Εκπαίδευση, Δια Βίου Μάθηση, Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη, Καινοτομία και Οικονομία

Τόμ. 2 (2019)

Πρακτικά του 2ου Πανελληνίου Επιστημονικού Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Ελλάδα-Ευρώπη 2020: Εκπαίδευση, Δια Βίου Μάθηση, Έρευνα, Νέες Τεχνολογίες, Καινοτομία και Οικονομία», Λαμία 28, 29, 30 Σεπτεμβρίου 2018

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ & ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ,
ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Πρακτικά

2ου Πανελλήνιου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή

"Ελλάδα - Ευρώπη 2020: Εκπαίδευση, Διά Βίου Μάθηση, Έρευνα, Νέες Τεχνολογίες, Καινοτομία και Οικονομία"

Υπό την Αιγίδα της
Α.Ε. του Προέδρου της Δημοκρατίας
κυρίου Προκοπίου Παυλόπουλου

28–30 Σεπτεμβρίου 2018, Λαμία

Οργάνωση:
- Ελληνικό Ινστιτούτο Οικονομικών της Εκπαίδευσης & Διά Βίου Μάθησης, της Έρευνας & Καινοτομίας
- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Συνεργασία:
- Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας
- Δήμος Λαμιέων

Επιμέλεια Πρακτικών
Ε. Καραΐσκου & Γ. Κουτρομάνος

Οι συγγραφείς φέρουν την πλήρη ευθύνη για το σύνολο του περιεχομένου και της βιβλιογραφίας της ανακοίνωσής τους.

Εκδότης: *Ελληνικό Ινστιτούτο Οικονομικών της Εκπαίδευσης & Διά Βίου Μάθησης, της Έρευνας & Καινοτομίας*

Ηλεκτρονικός Εκδότης*: Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης*

Επιμέλεια :
Ελισάβετ Καραΐσκου & Γιώργος Κουτρομάνος

Αναφορά ως:
Καραΐσκου, Ε. & Κουτρομάνος, Γ. (επιμ.). (2019). *Πρακτικά του 2ου Πανελληνίου Επιστημονικού Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Ελλάδα-Ευρώπη 2020: Εκπαίδευση, Δια Βίου Μάθηση, Έρευνα, Νέες Τεχνολογίες, Καινοτομία και Οικονομία», Λαμία 28, 29, 30 Σεπτεμβρίου 2018.* Αθήνα: Έκδοση του Ελληνικού Ινστιτούτου Οικονομικών της Εκπαίδευσης & Διά Βίου Μάθησης, της Έρευνας & Καινοτομίας, Ηλεκτρονική έκδοση : Ελληνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης.

Authors bear full responsibility for the entire content (including the references) of their paper.

Publisher: *Hellenic Scientific Institute of Economics of Education, Lifelong Learning, Research and Innovation*

Electronic Publisher: *Greek National Documentation Centre*

Edited by:
Elisavet Karaiskou & George Koutromanos

Reference:
Karaiskou, E. & Koutromanos, G. (eds). (2019). *Proceedings of the 2nd Panhellenic Scientific Conference with International Participation "Greece-Europe 2020: Education, Lifelong Learning, Research, New Technologies, Innovation and Economy", Lamia, 28,29,30 September 2018*. Athens: Published by the Hellenic Scientific Institute of Economics of Education, Lifelong Learning, Research and Innovation, Electronic Publisher: Greek National Documentation Centre.

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ
ΤΗΣ Α.Ε. ΤΟΥ ΠΡΟΕΔΡΟΥ ΤΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ
ΚΥΡΙΟΥ ΠΡΟΚΟΠΙΟΥ ΠΑΥΛΟΠΟΥΛΟΥ

2^{Ο} ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΜΕ ΔΙΕΘΝΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ

Ελλάδα-Ευρώπη 2020:

Εκπαίδευση, Διά Βίου Μάθηση, Έρευνα, Νέες Τεχνολογίες, Καινοτομία και Οικονομία

28-29-30 Σεπτεμβρίου 2018

Λαμία

Οργάνωση

Ελληνικό Ινστιτούτο Οικονομικών της Εκπαίδευσης & Διά Βίου Μάθησης της Έρευνας & Καινοτομίας

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Συνεργασία

Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας

Δήμος Λαμιέων

Τόπος & Χρόνος Συνεδρίου

Λαμία, 28-29-30 Σεπτεμβρίου 2018.
Τελετή Έναρξης: Παρασκευή 28^{η} Σεπτεμβρίου, στο Δημοτικό Θέατρο Λαμίας.
Εργασίες Συνεδρίου: Σχολή Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

ΣΥΜΠΡΟΕΔΡΟΙ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

Τσαμαδιάς Κωνσταντίνος, Ομότ. Καθηγητής Χαροκοπείου Παν. Πρόεδρος Ελληνικού Ινστιτούτου Οικονομικών, της Εκπαίδευσης & Διά Βίου Μάθησης, της Έρευνας & Καινοτομίας

Πετράκος Γεώργιος, Καθηγητής, Πρύτανης Παν. Θεσσαλίας

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Συμπρόεδροι

Μέργος Γεώργιος, Ομότ. Καθηγητής, Ε.Κ.Π.Α.

Σταμούλης Γεώργιος, Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Μέλη:
Carayannis Elias (George Washington Univ., U.S.A.)
Delis Manthos (Montpellier Business School, French)
Georgellis Yannis (Univ. of Kent, U.K.)
Eliophotou-Menon Μαρία (Univ. of Cyprus, Cyprus)
Englezos Peter (Univ. of British Columbia, Canada)
Lange Thomas (Univ. of Middlesex London, U.K.)
Mamatzakis Emmanouel (Univ. of Sussex, U.K.)
Magkonis George (Univ. of Bradford, U.K.)
Meyer Martin (Univ of Kent, U.K.)
Papadopoulos Thanos (Univ. of Kent, U.K.)
Patrinos Harry Anthony (World Bank, Georgetown University, U.S.A.)
Sakellariou Chris (Nanyang Technologigal Univ., Singapore)
Tsekouras George (Univ. of Brighton, U.K.), Tsopanakis Andreas (Cardiff Univ., U.K.)
Αγιομυργιανάκης Γεώργιος (Ε.Α.Π.)
Αθανασίου Γρηγόριος (Παν. Κρήτης)
Αμπελιώτης Κωνσταντίνος (Χαροκόπειο Παν.)
Ανανίκας Λουκάς (Α.Π.Θ.)
Αντωνίου Ιωάννης (Α.Π.Θ.)
Αυγουλάς Χρήστος (Γ.Π.Α.) (Παν. Θεσσαλίας)
Βαβουγυιός Διονύσιος (Παν. Θεσσαλίας)
Βασιλείου Δημήτριος (Ε.Κ.Π.Α.)
Βελέντζας Κωνσταντίνος (Παν. Μακεδονίας)
Βές Σωτήριος (Α.Π.Θ.)
Βλάμος Παναγιώτης (Ιόνιο Παν.)
Βλιάμος Σπυρίδων (Ε.Κ.Π.Α.)
Βούτσινος Γεώργιος (πρ. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο)
Γιαννακόπουλος Νικόλαος (Παν. Πατρών)
Γιαννόπουλος Αθανάσιος (Ε.Κ.Π.Α.)
Γκαντζιάς Γεώργιος (Ε.Α.Π.)
Γκιόκας Δημήτριος (Ε.Κ.Π.Α.)
Γρηγορόπουλος Γρηγόρης (Ε.Μ.Π.)
Δημόπουλος Γεώργιος (Ο.Π.Α.)
Δονάτος Γεώργιος (Ε.Κ.Π.Α.)
Επίσκοπος Αθανάσιος (Ο.Π.Α.)
Ζαράνης Νικόλαος (Παν. Κρήτης)
Ηρειώτης Νικόλαος (Ε.Κ.Π.Α.)
Θάνος Γεώργιος (Τ.Ε.Ι. Στερεάς Ελλάδας)
Θεοδωροπούλου Ελένη (Χαροκόπειο Παν.)
Ιωακειμίδου Μαριλού (Παν. Πελοποννήσου)

Ιωαννίδης Γεώργιος (Παν. Πατρών)
Καζάκος Παναγιώτης (Ε.Κ.Π.Α.)
Καλδής Παναγιώτης (Τ.Ε.Ι. Αθηνών)
Κάλλος Γεώργιος (Ε.Κ.Π.Α.)
Καραδήμας Δημήτριος (Ε.Κ.Π.Α.)
Καραμάνης Κώνσταντίνος (Ο.Π.Α.)
Κιτσοπανίδης Γεώργιος (Α.Π.Θ.)
Κορρές Γεώργιος (Παν. Αιγαίου)
Κουτσουπιάς Νικόλαος (Παν. Μακεδονίας)
Λαδιάς Χρήστος (Πάντειο Παν.)
Λιανός Θεόδωρος (Ο.Π.Α.)
Λιαργκόβας Παναγιώτης (Παν. Πελοποννήσου)
Μαγουλάς Κωνσταντίνος (Ε.Μ.Π.)
Μακρίδης Σοφοκλής (Παν. Πατρών)
†Μαριδάκη-Κασσωτάκη Αικατερίνη (Χαροκόπειο Παν.)
Μπάλτας Γεώργιος (Ο.Π.Α.)
Μπαλτάς Νικόλαος (Ο.Π.Α.)
Μπλούκας Ιωάννης (Α.Π.Θ.)
Μπουργανός Βασίλειος (Ι.Τ.Ε./ΙΕΧΜΗ)
Παλάσκας Θεοδόσιος (Πάντειο Παν.)
Παναγιωτάκος Δημοσθένης (Χαροκόπειο Παν.)
Πανταζάκος Παναγιώτης (Ε.Κ.Π.Α.)
Παπαγεωργίου Πέτρος (Παν. Πειραιώς)
Παπαδογιάννης Ιωάννης (Α.Π.Θ.)
Παπαναγιώτου Ευάγγελος (Α.Π.Θ.)
Πασιούρας Φώτιος (Πολυτεχνείο Κρήτης)
Πλαγιανάκος Βασίλειος (Παν. Θεσσαλίας)
Πρωτόγερος Νικόλαος (Παν. Μακεδονίας)
Ράπτης Ευάγγελος (Ε.Κ.Π.Α.)
Σαμπράκος Ευάγγελος (Παν. Πειραιώς)
Σκλιάς Παντελής (Παν. Πελοποννήσου)
Σκούρας Ζαχαρίας (Α.Π.Θ.)
Σούλιος Γεώργιος (Α.Π.Θ.)
Σταϊκούρας Παναγιώτης (Παν. Πειραιώς)
Σταϊκούρας Χρήστος (Ο.Π.Α.)
Στοφόρος Νικόλαος (Γ.Π.Α.)
Τζαβαλής Ηλίας (Ο.Π.Α.)
Τσακλόγλου Παναγιώτης (Ο.Π.Α.)
Τσανάκας Παναγιώτης (Ε.Μ.Π.)
Τσεκούρας Κωνσταντίνος (Παν. Πατρών)
Τσουροπλής Αθανάσιος (Ι.Ι.Ε. Ακ. Αθηνών)
Υφαντής Κώνσταντίνος (Πάντειο Παν.)
Υφαντόπουλος Ιωάννης (Ε.Κ.Π.Α.)
Χατζηδήμα Σταματίνα (Παν. Πειραιώς)
Χατζημανουήλ Χρήστος (Παν. Πειραιώς)
Χιόνης Διονύσιος (Δημοκρίτειο Παν. Θράκης)
Χονδρογιάννης Γεώργιος (Χαροκόπειο Παν., Τράπεζα της Ελλάδος)

ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Συμπρόεδροι

Κακαρούντας Αθανάσιος, Επίκ. Καθηγητής Παν. Θεσσαλίας

Λελεδάκης Γεώργιος, Επίκ. Καθηγητής Ο.Π.Α., Αντιπρόεδρος ΙΝ.Ο.ΕΚ.

Μέλη:
Αναστασίου Ντ. (Τ.Ε.Ι. Στερεάς Ελλάδας)
Αναστασίου Σοφία (Τ.Ε.Ι. Ηπείρου)
Θάνος Αθανάσιος (PhD, Ιδιωτικός Τομέας)
Καλοβρέκτης Κωνσταντίνος (PhD, Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.)
Καναπίτσας Αθανάσιος (Τ.Ε.Ι. Στερεάς Ελλάδας)
Κατηχωρίτης Στέργιος (PhD, Ιδιωτικός Τομέας)
Λαλλάς Ευθύμιος (Τ.Ε.Ι. Στερεάς Ελλάδας)
Μπαλωμένος Παναγιώτης (PhD, Ιδιωτικός Τομέας)
Σολάκη Μελίνα (PhD, Δ.Ε.)
Σταχτέας Χαράλαμπος (PhD, Σύμβ. Δ.Ε.)
Φούρλας Γεώργιος (Τ.Ε.Ι. Στερεάς Ελλάδας)

Τοπική Επιτροπή
Αργυρόπουλος Ηλίας, Phd, Δ.Ε.

Μέλη:
Δημητρίου Χρήστος (Π.Ε, Περ. Δ/ντής)
Καλαντζής Γεώργιος (Δ.Ε., MSc, Υποψ. PhD)
Καραγεώργου Έλσα (Υποψ. PhD, Χαροκόπειο)
Κυριόπουλος Δημήτριος (M.Sc, Δ.Ε.)
Μυλωνά Ευαγγελία (Δ.Ε.)
Νικολούτσος Γεώργιος (Ιδ. Εκπ/ση)
Ντέλλας Σεραφείμ (Δ.Β.Μ.)
Παλιαλέξης Ηλίας (Π.Ε., MSc, Υποψ. PhD)
Πιλιτζίδης Σπύρος (Δ.Ε., MSc, Δ/ντής Δ.Ε.)
Σταράς Κωνσταντίνος (Δ.Ε., Δ.Β.Μ.).

Περιεχόμενα Πρακτικών

Εισαγωγικό Σημείωμα ..... - 14 -
Κωνσταντινος Τσαμαδιάς

Τελετή έναρξης εργασιών

Περιβάλλον και Βιοηθική ..... - 16 -
Χρήστος Σ. Ζερεφός, Ακαδημαϊκός

Το νόημα και η αποστολή της παιδείας στην εποχή μας ..... - 20 -
Προκόπιος Παυλόπουλος, Πρόεδρος της Ελληνικής Δημοκρατίας

Ομιλίες Ολομέλειας Συνεδρίου

Θεωρητικά και εφαρμοσμένα μαθηματικά: Οι πυλώνες των επιστήμων ..... - 34 -
Γεώργιος Δάσιος

Το Πανεπιστήμιο και ο Δυνητικός Ρόλος του στην Οικονομική - Κοινωνική Ανάπτυξη: Προσδιοριστικοί Παράγοντες ..... - 41 -
Παναγιώτης Πετράκης

Ανθρώπινο κεφάλαιο, έρευνα-καινοτομία και αειφόρος ανάπτυξη ..... - 45 -
Παναγιώτης Λιαργκόβας

Άμυνα και οικονομία: Ο μύθος του «βούτυρο ή κανόνια», ο «βληματοκεντρικός πόλεμος», η τέταρτη βιομηχανική επανάσταση και η δυνατότητα μετατροπής των αμυντικών δαπανών σε πυλώνα ανάπτυξης της εθνικής οικονομίας ..... - 49 -
Κωνσταντίνος Γρίβας

Τα βασικά εργαλεία της Ελληνικής εξωτερικής πολιτικής – μορφές εναλλακτικής διπλωματίας / The main instruments of the Hellenic foreign policy - Forms of alternative diplomacy ..... - 54 -
Ευριπίδης Στυλιανίδης

Τοποθέτηση στο 2ο Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή «Ελλάδα-Ευρώπη 2020: Εκπαίδευση, Δία Βίου Μάθηση, Έρευνα, Νέες Τεχνολογίες, Καινοτομία και Οικονομία» ..... - 68 -
Χρήστος Σταϊκούρας

Παράλληλες Συνεδρίες

Αξιολόγηση των εκπαιδευτικών τεχνολογιών για την Προώθηση της Υπολογιστικής Σκέψης στην Προσχολική Εκπαίδευση ..... - 77 -
Ζαράνης Νικόλαος, Παπαδάκης Σταμάτιος, Καλογιαννάκης Μιχαήλ

Αξιοποίηση των Tablets στο Νηπιαγωγείο για τη Διδασκαλία του Πολλαπλασιασμού με τη Χρήση Μοντέλων Βασισμένων στα Ρεαλιστικά Μαθηματικά..... - 87 -
Ζαράνης Νικόλαος, Αλεξανδράκη Φωτεινή

Developing a Participatory Platform for Teaching Cultural Heritage in Informal Learning Environments: The Case Study of Culture Gate..... - 96 -
Koukopoulos Zois, Koukopoulos Dimitrios, Koutromanos George

Η αξιοποίηση καινοτόμων διαδικτυακών εφαρμογών, ΣΔΜ, εικονικών κόσμων κι εκπαιδευτικών machinima για την προώθηση της δημιουργικότητας μαθητών κι εκπαιδευτών στην ξενόγλωσση εκπαίδευση και τη Διά Βίου Μάθηση..... - 108 -
Γαλάνη Έλενα

Το S.T.E.M. στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση ως δυνητικός παράγων ανάπτυξης στην οικονομία: Επισκόπηση της Διεθνούς Βιβλιογραφίας ..... - 118 -
Καλαντζής Γεώργιος, Τσιχουρίδης Χαρίλαος

Η σημασία της εισαγωγής της Γεωπληροφορικής στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση ..... - 126 -
Δήμου Αθανάσιος, Καριώτης Στέφανος

Η αξιοποίηση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην ΑεξΑΕ στην Ελλάδα..... - 132 -
Ζησίμου Ευθυμία, Νιώρας Ανδρέας, Καλοβρέκτης Κωνσταντίνος

Η επίδραση των νέων Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην οργάνωση και διοίκηση των σχολικών μονάδων..... - 140 -
Ζάχρου Μαγδαληνή

Διδακτική πρόταση: Ανίχνευση στερεοτύπων και ανάπτυξη θετικών στάσεων με την αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση..... - 149 -
Αρβανιτάκη Μαρία, Στρίντζη Ευαγγελία

Εργαστήριο Τηλεκπαίδευσης Τμήματος Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών Σχολής Θετικών Επιστημών Πανεπιστημίου Θεσσαλίας: Η χρήση των οπτικοακουστικών μέσων στην εκπαιδευτική διαδικασία σύμφωνα με τη διδακτική φιλοσοφία του Προγράμματος My name is Teacher..... - 155 -
Χαλβαντζή Ιωάννα, Παντόπουλος Φώτιος, Σταμούλης Γιώργος

Επαναπροσδιορίζοντας το ρόλο των ΤΠΕ στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα: Το παράδειγμα του γλωσσικού μαθήματος της Έκθεσης..... - 164 -
Μουσούλη Ράνια, Παντόπουλος Φώτιος, Σταμούλης Γιώργος

Ανίχνευση των θέσεων των Διευθυντών των Σχολικών Μονάδων της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης για τον ρόλο των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνίας στο διευθυντικό έργο. Η περίπτωση των Περιφερειακών Ενοτήτων Φθιώτιδας & Φωκίδας..... - 174 -
Παπαδάτου Ανδρομάχη

Οι Νέες Τεχνολογίες (ΤΠΕ) στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση: Η Περίπτωση των Δημοτικών Σχολείων της Π.Ε. Ευβοίας, στην Περιφέρεια της Στερεάς Ελλάδας..... - 186 -
Τσιλέμου Ελένη

Οι Νέες Τεχνολογίες ως εργαλείο άτυπης εκπαίδευσης στα σύγχρονα Μουσεία - Φόρουμ ..... - 198 -
Τζαναβάρα Αντωνία, Ηλία Ιωάννα, Κοσμά Ιωάννα

Εναλλακτικά μοντέλα στη διοίκηση της Εκπαίδευσης: Κοινωνική αυτοδιαχείριση με συμμετοχικότητα και με εκ περιτροπής οργανωσιακό συντονισμό..... - 211 -
Καπραβέλου Αλεξία, Λέμα Ιωάννα

Μετρώντας την Αποδοτικότητα των Δημόσιων Γυμνασίων των Περιφερειακών Ενοτήτων Φθιώτιδας, Ευρυτανίας & Φωκίδας, της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας, κατά το Σχολικό Έτος 2015-16..... - 217 -
Αργυροπούλου Ευτυχία, Αργυρόπουλος Ηλίας, & Τσαμαδιάς Κωνσταντίνος

Η τεχνική αποδοτικότητα των Γενικών Λυκείων της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδας και η αξιολόγηση μιας πρότασης συνένωσης αυτών ..... - 234 -
Κοντελές Ηλίας

Η αποδοτικότητα στην ανώτερη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση: Η περίπτωση των Επαγγελματικών Λυκείων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας..... - 251 -
Σωτηριάδης Δημήτριος, Καραβασίλης Γεώργιος

Κριτική προσέγγιση της συνήθους μεθοδολογικής προσέγγισης για την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας σχολικών μονάδων με τη μέθοδο της περιβάλλουσας ανάλυσης δεδομένων - 257 -
Στεργίου Κωνσταντίνος, Αναστασίου Σοφία, Φιλιππίδης Κωνσταντίνος

Το μέγεθος των σχολικών μονάδων και το δημόσιο κόστος ανά μαθητή: Η περίπτωση των Δημοτικών Σχολείων του Κεντρικού Τομέα Αθηνών(Δήμοι: Ηλιουπόλεως, Βύρωνα, Δάφνης-Υμηττού)..... - 267 -
Κασάπογλου Ευθύμιος, Γκαλίτσκαγια Βικτωρία

Η μεταδευτεροβάθμια εκπαίδευση στην Ελλάδα. Σύγχρονη πραγματικότητα και προοπτικές ..... - 294 -
Ζήκος Νικόλαος

Μετρώντας τα ποσοστά των αριστούχων μαθητών των Γυμνασίων της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας ανά τάξη για τα σχολικά έτη 2015-16 και 2016-17. Μια παιδαγωγική Ερμηνεία..... - 302 -
Αργυρόπουλος Κωνσταντίνος

Συγκριτική Αξιολόγηση Ποσοτικών – Ποιοτικών διαστάσεων των Επαγγελματικών Λυκείων της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας, για τα σχολικά έτη 2013-14 και 2016-17 ..... - 313 -
Αναγνωστόπουλος Ιωάννης, Ανέστης Δημήτριος, Καλιώρας Χρήστος

Προσέγγιση της ποιότητας των Σχολικών Μονάδων της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης: Η περίπτωση των Δημοτικών Σχολείων του Δήμου Λαμιέων ..... - 319 -
Ζαρκαδούλας Παρασκευάς

Η εισαγωγή του e-mentoring ως θεσμού υποδοχής-υποστήριξης των νεοεισερχόμενων εκπαιδευτικών στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση: Μια μελέτη περίπτωσης ..... - 330 -
Γιάνναρου Γεωργία, Αλεξανδρόπουλος Γεώργιος

Η αξιοποίηση του mentoring στο πλαίσιο του θεσμού της μαθητείας..... - 346 -
Φραγκούλης Ιωσήφ, Ανάγνου Ευάγγελος

Συγκριτική Θεώρηση των Κινήτρων Συμμετοχής των Ενηλίκων Μεταναστών στα Προγράμματα της Διά Βίου Μάθησης..... - 354 -
Θεοδωρακοπούλου Θωμαΐτσα

Οι αρχές της διαπολιτισμικής εκπαίδευσης ως καινοτόμο εφόδιο του εκπαιδευτικού σε δομές πολυπολιτισμικής εκπαίδευσης..... - 361 -
Αγγελάκος Εμμανουήλ, Κοβάνη Παναγιώτα

Η μεταλυκειακή επαγγελματική κατάρτιση και εκπαίδευση περί την Πληροφορική στην Ελλάδα.. - 367 -
Δρακόπουλος Βασίλειος, Σιούλας Παναγιώτης – Βλάσιος

Το μάθημα της Πληροφορικής και η επίδοση των μαθητριών/ητών: απόψεις..... - 374 -
Παρασκευοπούλου – Κόλλια Ευφροσύνη – Άλκηστη, Μιχαλακόπουλος Χρήστος-Απόστολος, Κοντού Παναγιώτα, Βογιατζόγλου Αγγελική

Οι ιστορικές εξελίξεις της Διά Βίου Μάθησης στην Ελλάδα: Κατάσταση και προοπτική στο ευρωπαϊκό πλαίσιο ..... - 386 -
Ρεντίφης Γεράσιμος

The collaboration of schools with international organizations and the example of Central Greece and the IEEE Teacher in Service Program ..... - 395 -
Karageorgopoulou Angeliki, Kakarountas Athanasios

Η πορεία από την συγγραφή της αίτησης ως τον συντονισμό και τη διαχείριση ενός Ευρωπαϊκού Προγράμματος Erasmus Plus KA2 ..... - 403 -
Αμανατίδης Νικόλαος

Επιχειρησιακός σχεδιασμός για τη Δια Βίου μάθηση στην Τοπική Αυτοδιοίκηση – Η περίπτωση του Δήμου Αθηναίων..... - 411 -
Ντάικος Νικόλαος

Η Εκπαίδευση του Επιχειρηματία των Δημιουργικών Βιομηχανιών: Εφαρμόζοντας ένα Μοντέλο Επιχειρηματικής Πρόθεσης σε μαθητές Μουσικών & Καλλιτεχνικών Σχολείων στην Ελλάδα..... - 440 -
Χατζή Μαρία

Η Συμβολή Του Προσκυνήματος Στη Βιώσιμη Ανάπτυξη. Η Περίπτωση Της Ιεράς Μονής Γενεθλίου Της Θεοτόκου «Πελαγίας»..... - 458 -
Αρχ. Θεοτοκάτος Χρυσόστομος (Χρήστος), Θεοδωροπούλου Ελένη

Η καταγραφή των στάσεων και αντιλήψεων των καθηγητών των δημόσιων επαγγελματικών λυκείων όσον αφορά την προώθηση της δημόσιας επαγγελματικής εκπαίδευσης ..... - 467 -
Μανίκας Θωμάς

Η εφαρμογή της μεθόδου Project στην εκπαίδευση ενηλίκων: Διερεύνηση των απόψεων των ενήλικων εκπαιδευομένων στα Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης..... - 477 -
Σπάθαρη Μαρία

Εκπαιδευόμενοι στα σχολεία δεύτερης ευκαιρίας: μάθηση, χαρακτηριστικά και ανάγκες..... - 487 -
Ξανθόπουλος Νικόλαος

The Size of Schools affects the Public Annual Average Cost? Empirical Evidence from Second Chance Schools in Greece..... - 493 -
Chanis Stefanos, Kravvariti Illiana, Tsamadias Constantinos

Ο καινοτόμος ρόλος του εκπαιδευτή ενηλίκων στο ΣΔΕ σωφρονιστικού καταστήματος: Η περίπτωση του ΣΔΕ Δομοκού ..... - 504 -
Καπέλλου Βασιλική, Χαλούλια Ελένη

Ο Ρόλος του Εκπαιδευτή Ενηλίκων στα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας. Σχολείο Δεύτερης Ευκαιρίας «Αργώ» ..... - 514 -
Μαρίνη Μαρία

Χρηματοδότηση των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.). Η περίπτωση της Ελληνικής Βιοτεχνικής Εταιρείας - Διπλαρείου Σχολής..... - 533 -
Μπίτης Κ. Αθανάσιος

Η υπερεκπαίδευση των πτυχιούχων πανεπιστημίου ως ορθολογική επιλογή: Η περίπτωση τριών ελληνικών πανεπιστημίων..... - 552 -
Ψειρίδου Αναστασία, Λιανός Θεόδωρος, Αγιομυργιανάκης Γεώργιος

Δημόσιες επενδύσεις και οικονομική μεγέθυνση: η περίπτωση της Ελλάδας..... - 571 -
Καραΐσκου Ελισάβετ, Πρόντζας Παναγιώτης, Καμενάκη Ραφαηλία

Χαρτογράφηση της επίδοσης των μαθητών της Γ' Λυκείου στις Πανελλήνιες εξετάσεις..... - 578 -
Αποστολίδης Βασίλης, Καλογερόπουλος Κλεομένης, Φάκα Αντιγόνη, Χαλκιάς Χρίστος, Τσάτσαρης Ανδρέας, Βέρδης Αθανάσιος

Innovation Policy in European Union: a supply chain perspective..... - 588 -
Kokkinou Aikaterini, Ladias Christos, Papanis Efstratios, Dionysopoulou Panagiota

Η επίδραση του Δημόσιου και Ιδιωτικού Κεφαλαίου σε Έρευνα & Ανάπτυξη στην Παραγωγικότητα της Οικονομίας: Εμπειρική απόδειξη από πέντε χώρες της Περιφέρειας της Ευρωζώνης..... - 596 -
Πέγκας Παναγιώτης, Σταϊκούρας Χρήστος, Τσαμαδιάς Κωνσταντίνος

A Framework for the Analysis & Assessment of the Functioning of National Innovation Systems: Application on EU data..... - 607 -
Voutsinas Ioannis, Tsamadias Constantinos

Κοινωνικές Καινοτομίες, Επιχειρηματικότητα και δίκτυα σε αγροτικές περιοχές. Σύνθετα προβλήματα και ευκαιρίες κοινοτικής διακυβέρνησης του αγροτικού χώρου..... - 623 -
Τσομπάνογλου Γιώργος, Δούρβος Λάζαρος

Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση και Μάθηση με Βάση την Εργασία..... - 641 -
Ρώμα Ελευθερία

Η πόλωση της εργασίας στην Ελλάδα: Μία τομεακή ανάλυση..... - 656 -
Φιλίνης Κυριάκος

Η συμβολή της καινοτομίας στην Αγροτική Ανάπτυξη..... - 666 -
Κατηχωρίτης Στέργιος

Εκτίμηση του οικονομικού οφέλους από την καλλιέργεια του βάμβακος με την χρήση του ομοιώματος AquaCrop..... - 678 -
Τσακμάκης Δ. Ιωάννης, Γκίκας Δ. Γεώργιος, Συλαίος Κ. Γεώργιος

Εκπαίδευση, Ανθρώπινο Δυναμικό και Τοπική Ανάπτυξη: Μια Μελέτη Περίπτωσης για την Ελληνική Οικονομία στην ΕΕ..... - 688 -
Κορρές Γεώργιος, Παπάνης Ευστράτιος, Μιχαιλίδη Μαρία, Κόκκινου Αικατερίνη, Λαδιάς Χρίστος

The Effect of R&D Expenditure on Innovation in the Regions of Greece..... - 701 -
Καραθεόδωρος Αναστάσιος, Σταϊκούρας Χρήστος, Τσαμαδιάς Κωνσταντίνος

Η Αποδοτικότητα των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης Α! Βαθμού, των Περιφερειών Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας. ..... - 713 -
Πουγκακιώτη Ιφιγένεια - Δήμητρα, Τσαμαδιάς Κωνσταντίνος

Περιφέρεια και θέματα ανταγωνισμού. Το παράδειγμα της Νάξου ως case study ..... - 731 -
Ζευγώλης Νικόλαος

Επιτυχής σχεδιασμός, υλοποίηση και χρήση πληροφοριακών συστημάτων στα Ακαδημαϊκά Ιδρύματα της Ελλάδας..... - 742 -
Φραγκόπουλος Διονύσιος, Δημάκης Χρήστος

Υπερφορητός Μίνι Υπολογιστής και Εφαρμογές Ελεύθερου Λογισμικού ..... - 758 -
Πετρόπουλος Νικόλαος

Η εφαρμογή του μοντέλου Lean Six Sigma στην ελληνική δημόσια διοίκηση - Μελέτη Περίπτωσης: Κέντρο Εξυπηρέτησης Φορολογουμένων της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων..... - 763 -
Ραμματά Μαρία, Χείλαρης Δημήτριος

ΤΠΕ και ελληνική δημόσια εκπαίδευση: απάντηση στις προκλήσεις της ύστερης νεωτερικότητας ή φαύλος κύκλος; Μια πιθανή εξήγηση της παραμέλησης χρήσης τους στο σύγχρονο σχολείο, ως απόρροιας νομικών αγκυλώσεων και διοικητικής αρρυθμίας ..... - 780 -
Γαλάνης Παναγιώτης

Διερεύνηση Εθισμού στο Διαδίκτυο στη Λαμία..... - 791 -
Υφαντή Γ. Θεανώ, Ζυγούρης Χ. Νικόλαος, Χονδρόπουλος Δ. Ιωάννης, Βαβουγυιός Διονύσιος, Σταμούλης Ι. Γεώργιος

Το προσωπικό των Ελληνικών Α.Ε.Ι. την εποχή των μνημονίων ..... - 801 -
Παρασκευοπούλου – Κόλλια Ευφροσύνη – Άλκηστη

Banking supervision with the use of innovative statistical techniques..... - 810 -
Petropoulos Anastasios, Siakoulis Vasilis, Stavroulakis Evangelos, Vlachogiannakis Nikolaos, Tsikripis Ioannis

Η σημασία της εφαρμογής της διαχείρισης γνώσης στην αύξηση της αποτελεσματικότητας στις δημόσιες υπηρεσίες και οργανισμούς εκπαίδευσης..... - 824 -
Ζυγούρης Φώτιος, Βαλκάνος Ευθύμιος

Η επιχειρηματικότητα μέσα από τα μάτια των νέων: επιλογή δημιουργίας ή επιβίωσης;..... - 830 -
Σκιαδάς Δημήτριος, Κουτσουπιάς Νικόλαος, Μπουτσιούκη Σοφία

Χρήση και Ικανοποίηση από τα Ολοκληρωμένα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης: Η περίπτωση του eClass του Πανεπιστημίου Πατρών..... - 847 -
Πλιακούρα Αλεξάνδρα, Μπεληγιάννης Γρηγόριος, Κοντογεώργιος Αχιλλέας

Ο κομβικός ρόλος και η συμβολή του Υπευθύνου Προστασίας Δεδομένων (DPO) στην επίτευξη της συμμόρφωσης με τον GDPR..... - 865 -
Σιασιάκος Κωνσταντίνος, Δημουλά Ευφροσύνη – Ειρήνη

Applying Innovations and Cutting-edge Technology in Railways and Contribution to Economic Growth ..... - 879 -
Giannakos Konstantinos

Αξιολόγηση της Θέσης της Πληροφορικής στα Προγράμματα Σπουδών των Οικονομικών Τμημάτων των Ελληνικών Πανεπιστημίων..... - 890 -
Σταχτέας Π. Χαράλαμπος

Οικιακό Σύστημα Υποβοήθησης πασχόντων από Άνοια ..... - 900 -
Μπούμπα Ελένη, Γκογκίδης Αργύρης, Χαραλάμπου Ιωάννα, Νταλιάνη Αργυρώ, Κακαρούντας Αθανάσιος

Ειδική Ενότητα-Posters

Μεταφορά Τεχνογνωσίας στις Επιχειρήσεις και Τεχνολογική Υποστήριξή τους ..... - 909 -
Γρηγορόπουλος Γρηγόρης

Τα Ηλεκτρονικά Ισχύος ως μοχλός εξωστρέφειας των Ελληνικών Πανεπιστημίων – Η περίπτωση του Δ.Π.Θ. ..... - 913 -
Παπανικολάου Νικόλαος, Χριστοδούλου Χρήστος

Ο ρόλος του διαπιστευμένου Εργαστηρίου Υψηλών Τάσεων του ΕΜΠ στην ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών και προϊόντων ..... - 918 -
Γκόνος Ιωάννης, Χριστοδούλου Χρήστος, Σταθόπουλος Ιωάννης

PyLam: A Pythonic group in Lamia ..... - 923 -
Dimitriadis Vasileios, Kranas K. Georgios, Karabelas Timotievits Aris, Trontsios Daniil, Zlatintsis Stelios, Evaggelidou Gesthimani, Sapakos Sotirios, Kouskouras Taxiarchis, Grigoropoulos Nikolaos

Εφαρμογή των πληροφοριακών συστημάτων ERP, SCM, CRM & KMS στις μικρο-μεσαίες επιχειρήσεις ..... - 931 -
Νικοπολίδου Δέσποινα, Τέγος Γεώργιος

Εισαγωγικό Σημείωμα

Κωνσταντινος Τσαμαδιάς
Ομότ. Καθηγητής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
Πρόεδρος Δ.Σ. Ινστιτούτου Οικονομικών της Εκπαίδευσης & Δια Βίου Μάθησης της Έρευνας & Καινοτομίας

Κυρίες και Κύριοι,

Το Διοικητικό Συμβούλιο του "Ελληνικού Ινστιτούτου Οικονομικών της Εκπαίδευσης & Διά Βίου Μάθησης, της Έρευνας & Καινοτομίας", με ιδιαίτερη ικανοποίηση παρουσιάζει τα Πρακτικά του 2ου Πανελληνίου Επιστημονικού Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Ελλάδα-Ευρώπη 2020: Εκπαίδευση, Δια Βίου Μάθηση, Έρευνα, Νέες Τεχνολογίες, Καινοτομία και Οικονομία», με τη συνεργασία του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης.

Το Συνέδριο πραγματοποιήθηκε με επιτυχία στη Λαμία στις 28,29 και 30 Σεπτεμβρίου 2018, σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας και τη στήριξη της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδος και του Δήμου Λαμιέων. Την έναρξη των εργασιών τίμησε με την παρουσία του ο Πρόεδρος της Δημοκρατίας κ Προκόπης Παυλόπουλος, ο οποίος κήρυξε και την έναρξη των εργασιών.

Ως Πρόεδρος του Διοικητικού Συμβουλίου εκφράζω τις ιδιαίτερες ευχαριστίες μας στο Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης για τη συνεργασία στην έκδοση των Πρακτικών.

Ευχαριστώ επίσης τον Επικ. Καθηγητή Γεώργιο Κουτρομάνο και την Δρα Ελισάβετ Καραϊσκου για την επιτυχή διεκπεραίωση εκ μέρους του Ινστιτούτου, του σημαντικού έργου της έκδοσης των Πρακτικών.

Η επιτυχής ολοκλήρωση της έκδοσης των Πρακτικών και του 2ου Συνεδρίου δίνει διάσταση θεσμού στο ανά 2 χρόνια Συνέδριο με θέμα: "Εκπαίδευση -Κατάρτιση-Δια Βίου Μάθηση-Έρευνα-Τεχνολογική Ανάπτυξη-Καινοτομία και Οικονομία".

Προχωρούμε με σχέδιο και συνέπεια, την οργάνωση του 3ου Συνεδρίου που θα πραγματοποιήσουμε σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Πειραιώς,το Σεπτέμβριο του 2020.

Τελετή Έναρξης Εργασιών

Κεντρική Ομιλία

Περιβάλλον και Βιοηθική

Χρήστος Σ. Ζερεφός

Ακαδημαϊκός

Τα σημερινά προβλήματα του περιβάλλοντος έχουν συσσωρευτεί κυρίως τις τελευταίες δεκαετίες και είναι, μεταξύ των άλλων, αποτέλεσμα της έλλειψης τόσο περιβαλλοντικής ηθικής όσο και περιβαλλοντικής παιδείας. Χρειάζεται ενημέρωση από το σπίτι, ήδη από τις πολύ μικρές ηλικίες, και ανάπτυξη μιας νέας ηθικής για ένα πραγματικά βιώσιμο περιβάλλον. Όπως λέγει και ο καθηγητής Γιώργος Μανιάτης, η ανεπάρκεια της «Ηθικής της Φυσικής Τάξης» οδήγησε στην ανθρωπογενή παρέμβαση που επέφερε μεταβολές στο κλίμα, στην πανίδα και στην χλωρίδα που μέχρι πρόσφατα μόνο μεγάλες γεωλογικές μεταβολές μπορούσαν να προκαλέσουν. Είναι προφανές ότι η φημολογούμενη ως αειφόρος ανάπτυξη θα πρέπει να δομηθεί με μεγάλη προσοχή και να υποστηρίζεται από ισχυρές ηθικές βάσεις, έτσι ώστε να μη συνεχίσουν να επαναλαμβάνονται τα λάθη του παρελθόντος. Η ανθρωποκεντρική θεώρηση της ηθικής του περιβάλλοντος, στην οποία εντάσσεται και η πρόθεση για πάσης μορφής ανάπτυξη με ανθρωποκεντρικό χαρακτήρα, είναι κάτι που πρέπει να απασχολήσει όλες τις Επιστήμες ως προς την ορθότητά της και έχοντας πάντοτε ως γνώμονα το γεγονός ότι το περιβάλλον το έχουμε δανειστεί από τις επόμενες γενιές και το χρωστάμε σε αυτές.

Η «δυτική» ηθική δομήθηκε ως ανθρωποκεντρική στην πλειονότητα των περιπτώσεων. Ο Αριστοτέλης υποστηρίζει ότι «η φύση έχει κάνει όλα τα πράγματα ειδικά για χάρη του ανθρώπου» και ότι η αξία των μη ανθρώπινων πραγμάτων στην φύση είναι απλώς επικουρική. Γενικά, οι ανθρωποκεντρικές θέσεις δυσκολεύονται να διατυπώσουν το τι είναι λάθος, πράγμα που οδήγησε πολλές φορές στη σκληρή αντιμετώπιση των μη ανθρώπινων όντων.

Όταν η περιβαλλοντική δεοντολογία εμφανίστηκε στις αρχές της δεκαετίας του '70 ως νέα υποκατηγορία της φιλοσοφίας, εμφανίστηκε και ως η πρώτη πρόκληση στον παραδοσιακό ανθρωποκεντρισμό. Πρώτον, αμφισβήτησε την υποτιθέμενη ηθική υπεροχή των ανθρώπων έναντι των άλλων έμβιων ειδών στη γη. Δεύτερον, διερεύνησε τη δυνατότητα λογικών επιχειρημάτων για την απόδοση εγγενούς αξίας στο φυσικό περιβάλλον συνολικά, συμπεριλαμβανομένου και του βιοτικού περιβάλλοντος.

Η επανεξέταση της σχέσης του ανθρώπου με το φυσικό περιβάλλον τα τελευταία 40 χρόνια αντανακλούσε μια ήδη διαδεδομένη ευαισθητοποίηση που είχε ξεκινήσει ήδη από τη δεκαετία του 1960 με το πρόβλημα του υπερπληθυσμού και της ρύπανσης του περιβάλλοντος. Μεταξύ των δημοσιευμάτων που επέστησαν την προσοχή στους περιβαλλοντικούς κινδύνους που απειλούν τον πλανήτη μας ήταν η Σιωπηλή Άνοιξη (Silent Spring) της Rachel Carson το 1963. Στο πόνημα αυτό η Carson περιγράφει λεπτομερώς πώς τα φυτοφάρμακα όπως το DDT, συγκεντρώνονται μέσω της τροφικής αλυσίδας στα έμβια όντα. Οι εμπορικές καλλιεργητικές πρακτικές που στοχεύουν στη μεγιστοποίηση των καλλιεργητικών αποδόσεων και των κερδών, πίστευε η Carson, μπορούν να επηρεάσουν ταυτόχρονα τόσο την περιβαλλοντική όσο και τη δημόσια υγεία.

Περίπου την ίδια εποχή, ο οικονομολόγος του Stanford, Paul Ehrlich, δημοσίευσε το «The Population Bomb» (1968), προειδοποιώντας ότι η ανάπτυξη του ανθρώπινου πληθυσμού απειλούσε τη βιωσιμότητα των πλανητικών συστημάτων που υποστηρίζουν τη ζωή και ολόκληρη τη βιόσφαιρα. Η ευαισθητοποίηση της ανθρωπότητας στην περιβαλλοντική κρίση εντάθηκε τότε και από την παραγωγή της NASA και την ευρεία διάδοση μιας ιδιαίτερα ισχυρής εικόνας της γης από το διάστημα τα Χριστούγεννα το 1968 και παρουσιάστηκε στο Scientific American το Σεπτέμβριο

του 1970. Στη φωτογραφία φάνηκε ένας ζωντανός, λαμπερός ασπρογάλανος πλανήτης που ταξιδεύει μέσα στο διάστημα και που τον μοιράζεται όλη η ανθρωπότητα· μια πολύτιμη σφαίρα στο διάστημα, ευάλωτη στη ρύπανση. Το 1972, μια ομάδα ερευνητών στο MIT με επικεφαλής τον Dennis Meadows δημοσίευσε τη μελέτη «Limits to Growth», έργο που συνοψίζει με πολλούς τρόπους τις ανησυχίες που προκάλεσε η προφανής ευπάθεια της μοναδικής γης όπως φαίνεται από το διάστημα. Στη μελέτη αυτή οι ερευνητές προχώρησαν στη σύνταξη μιας έκκλησης για μια "βασική αλλαγή αξιών" σε σχέση με το περιβάλλον, η οποία υποδείκνυε την ανάγκη ανάπτυξης της περιβαλλοντικής ηθικής ως ενός νέου κλάδου της φιλοσοφίας. Κάτω από το ευνοϊκό αυτό κλίμα πραγματοποιούνται οι σπουδαιότερες διεθνείς συμφωνίες για την προστασία του περιβάλλοντος (1972, 1987, 1992, 1997, 2015).

Οι παραδοσιακές Ηθικές Θεωρίες και η Σύγχρονη Ηθική του Περιβάλλοντος αναπτύσσονται τις τελευταίες δεκαετίες του 20ου αιώνα. Διακρίνουμε σε αυτή την περίοδο δύο ειδών θεωρίες για την περιβαλλοντική ηθική. Οι συμπερασματικές ηθικές θεωρίες που υποστηρίζουν ότι μια πράξη περιβαλλοντική καθορίζεται αν είναι σωστή ή λάθος από το κατά πόσο οι συνέπειές της είναι καλές ή κακές. Σε αντίθεση, οι δεοντολογικές θεωρίες υποστηρίζουν ότι το αν μια πράξη είναι σωστή ή λανθασμένη είναι κατά το πλείστον ανεξάρτητη από το αν οι συνέπειές της είναι καλές ή κακές.

Στη δεκαετία του 80 απεδόθη στα έμβια όντα η καλούμενη εγγενής αξία (ή αυτό που αποκαλείται "έμφυτη αξία"). Με αυτήν τα ζώα έχουν το ηθικό δικαίωμα σεβασμού της μεταχείρισης, που στη συνέχεια οδηγεί σε ένα γενικό ηθικό καθήκον προς τον κυρίαρχο άνθρωπο. Έχουμε επομένως ένα εκ πρώτης όψεως ηθικό καθήκον να μην τα βλάψουμε. Ο Paul Taylor ονόμασε την άποψη αυτή ως βιοκεντρισμό. Υποστηρίζει ότι κάθε άτομο που ζει στη φύση - είτε πρόκειται για ζώο, για φυτό είτε για μικροοργανισμό - είναι ένα «τελεολογικό κέντρο ζωής», που έχει δική του ευημερία και ότι όλα τα άτομα που είναι τελεολογικά κέντρα ζωής έχουν ίση εγγενή αξία που τους δίνει το δικαίωμα σε ηθικό σεβασμό. Επιπλέον, ο Taylor υποστηρίζει ότι η εγγενής αξία των άγριων ζώντων οργανισμών δημιουργεί ηθικό καθήκον από πλευράς μας να τα διατηρήσουμε, ενώ η έλλειψη σεβασμού σε αυτά είναι «εγγενώς» λάθος.

Επικρίνοντας την τελεολογική αυτή προσέγγιση, ο J. Baird Callicott (1980) υποστήριξε την εκδοχή της ηθικής ολότητας. Σε αυτή τη θεωρία, η βιοτική κοινότητα της γης καθεαυτή είναι ο μοναδικός τόπος της εγγενούς αξίας, ενώ η αξία των μεμονωμένων μελών της είναι απλώς χρήσιμη και εξαρτάται από τη συμβολή τους στην "ακεραιότητα, σταθερότητα και ομορφιά" της ευρύτερης κοινότητας. Μια απλή συνέπεια αυτής της εκδοχής της ηθικής δεοντολογίας είναι ότι ένα μεμονωμένο μέλος της βιοτικής κοινότητας θα μπορεί να θυσιάζεται όποτε αυτό είναι απαραίτητο για την προστασία του συνόλου της κοινότητας. Δεν προκαλεί έκπληξη το γεγονός ότι ο Callicott προσπάθησε να αντικαταστήσει ίσως τον ανθρωποκεντρισμό με τη μισανθρωπία, κάτι που έχει επικριθεί ευρέως. Για παράδειγμα, ο Tom Regan (1983, σελ. 622) καταδίκασε την παραβίαση των δικαιωμάτων του ατόμου ως "περιβαλλοντικού φασισμού". Κάτω από τις πιέσεις από τον φόβο του οικοφασισμού και της μισανθρωπίας, ο Callicott αναθεώρησε αργότερα τη θέση του και σήμερα υποστηρίζει ότι στη βιοτική κοινότητα τα μεμονωμένα μέλη της έχουν όλα εγγενή αξία.

Καθώς η έννοια του "φυσικού" γίνεται κατανοητή από την άποψη της έλλειψης ανθρώπινης δημιουργίας και συχνά αντιτίθεται στην έννοια του "τεχνητού", ένα άλλο αμφιλεγόμενο ζήτημα αφορά στην αξία εκείνων των τμημάτων της φύσης που έχουν επηρεαστεί από την ανθρώπινη παρέμβαση αλλά έχουν προηγουμένως «αποκατασταθεί» ανθρώπινα. Με βάση την παραδοχή ότι οι ιδιότητες της φυσικής εξέλιξης και της φυσικής συνέχειας με το απομακρυσμένο παρελθόν δημιουργούν "προστιθέμενη αξία" (δηλ. προσθέτουν εγγενή αξία), ο Elliot υποστηρίζει ότι ακόμη και ένα αποκατεστημένο περιβάλλον στερείται των ιδιοτήτων προστιθέμενης αξίας και ως εκ τούτου είναι λιγότερο πολύτιμο από το αρχικά υποβαθμισμένο φυσικό περιβάλλον.

Σε αντίθεση με το φυσικό, έχει δοθεί σχετικά λίγη προσοχή στο δομημένο περιβάλλον, αν και σε αυτό οι περισσότεροι άνθρωποι δαπανούν το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου τους. Σε πολλές χώρες μεταπολεμικά, φθηνά κατασκευασμένες νέες κατοικίες ήταν συχνά κακές αντικαταστάσεις για τις

παραδοσιακές κοινότητες. Έχουν συσχετιστεί με χαμηλότερα ποσοστά κοινωνικής αλληλεπίδρασης και αυξημένης εγκληματικότητας σε σύγκριση με την προηγούμενη κατάσταση. Από πλευράς περιβαλλοντικής ηθικής, η καταστροφή εξαιρετικά λειτουργικών παραδοσιακών κατοικιών μπορεί πράγματι να συγκριθεί με την καταστροφή πολύ διαφορετικών οικοσυστημάτων και βιοτικών κοινοτήτων.

Η απόλαυση από τον «αριστοκρατικό» άνθρωπο της άγριας φύσης και, γενικότερα, ο τρόπος ζωής πολλών ανθρώπων στις εύπορες χώρες, φαίνεται ότι συμβάλλει στην περιβαλλοντική υποβάθμιση. Η συμμετοχή σε υπαίθριες αναψυχές περιλαμβάνει συνήθως το αυτοκίνητο, το οποίο έτσι βρίσκεται στο επίκεντρο πολλών περιβαλλοντικών προβλημάτων και αποτελεί βασικό παράγοντα της αστικής ρύπανσης. Στον αντίποδα, τα αστικά περιβάλλοντα τα οποία συνάντησαν οι εύποροι Δυτικοί στις αναπτυσσόμενες χώρες του πρώην «υπαρκτού σοσιαλισμού», ήταν εξίσου μεγάλα με εκείνα που αναφέρθηκαν προηγουμένως. Οποιαδήποτε επαρκής μελέτη αυτού του συνόλου προβλημάτων απαιτεί διεπιστημονική συνεργασία μεταξύ φιλοσόφων και θεωρητικών στις κοινωνικές και φυσικές επιστήμες. Πράγματι, οι σχέσεις μεταξύ καταστροφής του περιβάλλοντος, της άνισης κατανάλωσης πόρων, της φτώχειας και παγκόσμιας οικονομικής τάξης συζητώνται σήμερα από πολιτικούς επιστήμονες, θεωρητικούς της ανάπτυξης, περιβαλλοντολόγους, οικονομολόγους καθώς και φιλοσόφους.

Χαρακτηριστικά θα πρέπει να αναφερθούν σε αυτό το σημείο οι συνέπειες της «ανθρωποκεντρικής» θεώρησης του περιβάλλοντος στα προηγούμενα 100 χρόνια. Μεταξύ αυτών:

Ο ρυθμός αύξησης του πληθυσμού έφθασε τον διπλασιασμό ανά 40 χρόνια.

Ο πληθυσμός τα τελευταία 100 χρόνια τετραπλασιάστηκε και έχει ξεπεράσει τα 7 δισεκατομμύρια.

Οι εκπομπές της βιομηχανίας αυξήθηκαν 40 φορές και η χρήση της ενέργειας 16 φορές τα τελευταία 100 χρόνια. Τον 20ο αιώνα η ανθρωπότητα χρησιμοποίησε δεκαπλάσια ενέργεια απ' όλη όση είχε χρησιμοποιήσει στα προηγούμενα χίλια χρόνια.

Τα τελευταία 100 χρόνια τα αέρια του θερμοκηπίου έχουν αυξηθεί κατά 30% το διοξείδιο του άνθρακος και κατά 100% το μεθάνιο, για να φθάσουν τις υψηλότερες τιμές των προηγούμενων 15 εκατομμυρίων ετών.

Οι εκπομπές των οξειδίων του αζώτου στην ατμόσφαιρα από τα ορυκτά καύσιμα και από την καύση της βιομάζας και οι εκπομπές του διοξειδίου του θείου από τη βιομηχανία ξεπέρασαν τις εκπομπές από φυσικές πηγές αυξάνοντας δευτερογενώς τις συγκεντρώσεις του όζοντος και των αιωρουμένων σωματιδίων με συνέπειες στην υγεία.

Η θερμοκρασία του πλανήτη έχει αυξηθεί τα τελευταία 30 χρόνια περισσότερο από όσο τα προηγούμενα χίλια χρόνια με σοβαρές συνέπειες στο περιβάλλον μεταξύ των οποίων η συχνότερη εμφάνιση ακραίων καιρικών καταστάσεων και αποσταθεροποίησης του κύκλου του ύδατος παγκόσμια.

Στα τελευταία 100 χρόνια η αστυφιλία δεκαπλασιάστηκε, το μισό του πληθυσμού της γης ζει σε πόλεις και το 50% της καλλιεργήσιμης γης άλλαξε χρήση.

Τον τελευταίο αιώνα απελευθερώσαμε στην ατμόσφαιρα τόσο διοξείδιο του άνθρακα όσο χρειάστηκε η φύση να απομακρύνει μέσα σε 1 δισεκατομμύριο χρόνια στα πρώτα στάδια της φωτοσύνθεσης.

Τα τελευταία σαράντα (40) χρόνια καταστρέψαμε όσο όζον παρήγαγε η φύση μέσα σε 1.5 δισεκατομμύρια χρόνια.

Πολλές φορές έχει τεθεί το ζήτημα της προσαρμογής της βιόσφαιρας στο εξελισσόμενο ανθρωπογενές περιβάλλον (υπερθέρμανση, ακραία φαινόμενα, ρύπανση κλπ). Η απάντηση εδώ είναι διττή: (α) εάν πρόκειται για προσαρμογή «Δαρβινικού» τύπου, αυτή θα μπορούσε να γίνει αλλά σε πολλές χιλιάδες χρόνια. Φυσικά εν τω μεταξύ κάποια οικοσυστήματα θα χαθούν. Ας

έχουμε εδώ υπόψη ότι το ποσοστό των ετήσιων εξαφανίσεων ειδών σε όλο τον πλανήτη είναι από 1.000 έως 10.000 φορές μεγαλύτερο του φυσιολογικού, ενώ περισσότερο από το 50% των παράκτιων οικοσυστημάτων απειλούνται. (β) Εάν πάλι πρόκειται για οικονομική προσαρμογή, τα πράγματα είναι σχεδόν μετρήσιμα: όπως προκύπτει από την Έκθεση της Τραπέζης της Ελλάδος, χωρίς εφαρμογή στρατηγικής προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, το εθνικό κόστος της χώρας υπερβαίνει τα 700 δις ευρώ συσσωρευτικά μέχρι το τέλος του 21ου αιώνα. Εφαρμόζοντας όμως προγράμματα προσαρμογής, το κόστος αυτό μειώνεται σωρευτικά στα περίπου 400 δις ευρώ.

Συμπερασματικά, τα περιβαλλοντικά προβλήματα στην ανθρωπόκαινο απαιτούν την ανάπτυξη μιας νέας ηθικής που προϋποθέτει αναθεώρηση των αντιλήψεών μας για τη θέση του ανθρώπου σε σχέση με τον υπόλοιπο φυσικό κόσμο και τα έμβια όντα και τα οικοσυστήματα. Ίσως, ένας λόγος για τη δυσκολία διαμόρφωσης ηθικών κανόνων που να αντιμετωπίζουν τη νέα πραγματικότητα του υπερπληθυσμού να είναι το θέμα που αφορά στις υποχρεώσεις μας προς τις μελλοντικές γενεές. Τίθεται, δηλαδή, το ερώτημα, μπορούμε να αυξανόμεθα και να χρησιμοποιούμε ανεξέλεγκτα μη ανανεώσιμες πλουτοπαραγωγικές πηγές εξαντλώντας τες και αδιαφορώντας για τις μελλοντικές γενεές; Το ερώτημα αυτό γίνεται πολυπλοκότερο εάν λάβουμε υπόψη το γεγονός ότι μπορούμε να επηρεάσομε με τη σημερινή περιβαλλοντική ηθική την ευημερία των μελλοντικών γενεών. Ο Mahatma Gandhi τόνιζε ότι η Γη θα μπορεί πάντα να τους θρέψει όλους αλλά δυστυχώς δεν μπορεί να τους ικανοποιήσει όλους.

Κήρυξη Εργασιών του Συνεδρίου

Το νόημα και η αποστολή της παιδείας στην εποχή μας

Προκόπιος Παυλόπουλος

Πρόεδρος της Ελληνικής Δημοκρατίας

Εισαγωγή

Αποτελεί ξεχωριστή τιμή για μένα η σημερινή μου παρουσία εδώ, υπό την διπλή ιδιότητά μου του Προέδρου της Δημοκρατίας αλλά -επιτρέψατέ μου να προσθέσω- και του μέλους της Ακαδημαϊκής Κοινότητας, στο εξαιρετικής σημασίας Συνέδριο, «Ελλάδα-Ευρώπη 2020: Εκπαίδευση, Δια Βίου Μάθηση, Έρευνα, Νέες Τεχνολογίες, Καινοτομία και Οικονομία». Αξίζουν θερμά συγχαρητήρια στο «Ελληνικό Ινστιτούτο Οικονομικών της Εκπαίδευσης και Δια Βίου Μάθησης, της Έρευνας και Καινοτομίας» και στο «Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας», για την πρωτοβουλία τους να το συνδιοργανώσουν, σε συνεργασία με την «Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας» και τον «Δήμο Λαμιέων». Στο πλαίσιο αυτής της σύντομης παρέμβασής μου, κατά την έναρξη του Συνεδρίου σας, θα ήθελα να σας εκθέσω ορισμένες απόψεις ως προς τις μεγάλες σύγχρονες προκλήσεις που βρίσκει μπροστά της η Παιδεία, αναφορικά με την επιτέλεση της κατά την φύση της αποστολής της. Κυρίως δε ως προς την πρόκληση εκείνη η οποία, λόγω «παρεκβάσεων» της Οικονομίας και της Τεχνολογίας, φαίνεται -τουλάχιστον σε ορισμένες, πλην όμως άκρως κρίσιμες, περιπτώσεις- να παρεμποδίζει την γόνιμη μετατροπή της Πληροφορίας σε Γνώση και, ιδίως, της Γνώσης σε Επιστήμη.

Ι. Αποτιμώντας την πρόοδο της Επιστήμης και της Τεχνολογίας

Μιλώντας κανείς γενικώς, θα μπορούσε να ισχυρισθεί ότι ζούμε σε μια εποχή εξαιρετικής ανάπτυξης της Επιστήμης και της Τεχνολογίας. Η πρόοδος, βέβαια, αυτή δεν είναι το ίδιο ταχύρρυθμη σε όλες τις Επιστήμες, αλλά εξαρτάται από τις ιδιαιτερότητες που χαρακτηρίζουν την ιστορική εξέλιξη του κάθε επιστημονικού κλάδου.

Α. Για παράδειγμα, η Φυσική, στο δεύτερο μισό του εικοστού αιώνα και στις αρχές του εικοστού πρώτου, δεν έχει γνωρίσει τις επαναστατικές αλλαγές που επέφεραν σ' αυτήν, στην διάρκεια του πρώτου μισού του εικοστού αιώνα, η Σχετικότητα του Αϊνστάιν, με την οποία συμπληρώθηκε το οικοδόμημα της Κλασικής Φυσικής, και η Κβαντική Μηχανική, η ανακάλυψη της οποίας οδήγησε ακόμη και σε «αλλαγή Παραδείγματος», κατά τον Thomas Kuhn.

1. Εξαίρεση, ίσως, αποτελεί ο κλάδος της Κοσμολογίας, στον οποίο τα τελευταία είκοσι, περίπου, χρόνια έχουν σημειωθεί εντυπωσιακά επιτεύγματα, τα οποία της προσέδωσαν εξαιρετική αξιοπιστία και κύρος. Από την άλλη, η Μοριακή Βιολογία, η Γενετική, η Πληροφορική, η Τεχνητή Νοημοσύνη και η Ρομποτική εμφανίζονται στα δημοσιεύματα των μεγάλων διεθνών επιστημονικών περιοδικών ως οι επιστημονικοί εκείνοι κλάδοι, στους οποίους αναμένονται να πραγματοποιηθούν οι πιο σημαντικές πρόοδοι στον αιώνα που διανύουμε.

2. Τα Μαθηματικά προχωρούν αθόρυβα –όπως σχεδόν πάντοτε κάνουν- αλλά σε εξαιρετικό βάθος στους ποικίλους επιμέρους κλάδους τους, ενώ η αλληλεπίδρασή τους πρωτίστως με την Φυσική

αλλά και την Βιολογία και τις λοιπές θετικές επιστήμες -για να μην αναφερθώ και στις αυτονόητες τεχνολογικές εφαρμογές τους- προοιωνίζεται ένα λαμπρό μέλλον.

Β. Για τις Ανθρωπιστικές και Κοινωνικές Επιστήμες, όπως και για τις φιλοσοφικές σπουδές, δεν μπορεί να είμαστε, δυστυχώς, το ίδιο αισιόδοξοι.

1. Η απαισιοδοξία αυτή απορρέει από την παρατήρηση ότι, παρά την ύπαρξη εξαιρετικού επιστημονικού προσωπικού που υπηρετεί αυτούς τους επιστημονικούς χώρους και παρότι τα κοινωνικά και πολιτικά ζητήματα που ανακύπτουν, σ' εθνικό αλλά και διεθνές επίπεδο, είναι, ακριβώς λόγω της σύμπλεξης των δύο αυτών επιπέδων, εξαιρετικά σύνθετα -οπότε, κατά λογική ακολουθία, χρήζουν και ανάλογης σοβαρής μελέτης- εντούτοις, οι σπουδές και η έρευνα σ' αυτές τις Επιστήμες υποχρηματοδοτούνται σε μια σειρά ανεπτυγμένων χωρών της Δύσης. Τούτο συμβαίνει διότι συχνά θεωρείται ότι η έρευνα στις Ανθρωπιστικές και Κοινωνικές Επιστήμες δεν αντιστοιχεί ευθέως σε, ή δεν καλύπτει άμεσα, «ανάγκες» της αγοράς, οπότε δεν υπάρχει λόγος να υποστηρίζεται οικονομικά από το Κράτος!

2. Πρόκειται για άποψη θεμελιωδώς εσφαλμένη, αφού προϋποθέτει μια πολιτισμικά ουδέτερη θεώρηση της τεχνολογικής ανάπτυξης. Επιπλέον, αγνοεί ότι η σύγχρονη Επιστήμη έχει, περισσότερο από ποτέ, ανάγκη να συνομιλεί με την Φιλοσοφία. Και δεν αναφέρομαι μόνον στην Βιοηθική, την αύξουσα σπουδαιότητα της οποίας ευχερώς αντιλαμβανόμαστε οι περισσότεροι –και όχι μόνον οι νομικοί σαν εμένα- αλλά και σε θέματα που είναι λιγότερο γνωστά στο ευρύ κοινό, όπως το ότι οι σύγχρονες θεωρίες κβαντικών πεδίων στην φυσική των υψηλών ενεργειών θέτουν, όσους ασχολούνται με αυτές, ενώπιον κρίσιμων οντολογικών ερωτημάτων, οπότε η Φυσική συναντά την Φιλοσοφία σ' επίπεδο θεμελίων. Με βάση τ' ανωτέρω, αντιλαμβάνεται καθένας τους λόγους, για τους οποίους θεωρώ την υποχρηματοδότηση αυτών των Επιστημών ως εξέλιξη εξαιρετικά δυσάρεστη που θα έχει, φοβούμαι, ευρύτερες, αρνητικές, πολιτισμικές συνέπειες.

Γ. Αν αναχθεί κανείς, όμως, από το επίπεδο των επιμέρους επιστημών, στο οποίο προ ολίγου κινήθηκα, σ' ένα πιο θεμελιώδες επίπεδο, στο οποίο τίθενται τα καίρια ερωτήματα για το νόημα και την αποστολή της Παιδείας στην εποχή μας, δεν μπορεί, κατά την γνώμη μου, παρά να παρατηρήσει ότι ο μεγάλος κίνδυνος που ελλοχεύει σήμερα είναι ο ακόλουθος: Να υπονομευθεί και, εντέλει, ν' ακυρωθεί πλήρως το μεγάλο επίτευγμα της ομαλής μετατροπής της πληροφορίας σε Γνώση και, ακολούθως, της Γνώσης σε Σοφία.

1. Για να καταστήσω πιο προφανές το περιεχόμενο του παραπάνω επιχειρήματός μου, παραπέμπω στους ακόλουθους στίχους του Τ.Σ. Έλιοτ από το ποίημά του "Δέκα χορικά από το «Βράχο»" (Πρώτο Χορικό), (εκδ. Ίκαρος, 3η έκδ., 2005), γραμμένο, προφητικά, το 1934, μέσα στην δίνη του Μεσοπολέμου, που πολλοί τότε δεν μπορούσαν ή δεν ήθελαν να συνειδητοποιήσουν:

«*Που είναι' η Ζωή, που τη σπαταλήσαμε ζώντας;*

Που είν' η σοφία, που τη χάσαμε μέσα στη γνώση;

Που είν' η γνώση, που τη χάσαμε στις πληροφορίες;»

2. Η αξία των στίχων αυτών του Τ.Σ. Έλιοτ έγκειται, μεταξύ άλλων φυσικά, στο ότι διατρέχουν τα βήματα και τις βαθμίδες διαμόρφωσης του Πολιτισμού μας με κύριους σταθμούς την πληροφορία, την Γνώση και την «Σοφία». Ουσιαστικώς, δηλαδή, διαγράφουν τον δρόμο που ακολούθησε το Πνεύμα, αξιοποιώντας την πληροφορία και την εμπειρία, προκειμένου να θέσει τις βάσεις της Επιστήμης και, επέκεινα, του Πολιτισμού. Συνακόλουθα, οι ως άνω στίχοι του Τ.Σ. Έλιοτ προειδοποιούν, e contrario, από τι κινδυνεύει σήμερα ο Πολιτισμός μας. Με άλλες λέξεις

περιγράφουν μ' έμφαση τι είναι εκείνο που μπορεί, ορισμένες φορές υποδορίως, να οδηγήσει στην αποσύνθεσή του.

ΙΙ. Όταν οι Προσωκρατικοί προκάλεσαν το «Big-Bang» της Επιστήμης

Ακολουθώντας μιάν, κάπως απλουστευτική πλην όμως όχι απορριπτέα, θεώρηση του Κόσμου της Επιστήμης, η δημιουργία της φαίνεται να προκύπτει, φυσικά μεταξύ άλλων, μέσ' από την -αναμφισβητήτως καθοριστική- διελκυστίνδα ανάμεσα στο σύστημα του Γαλιλαίου και του Νεύτωνος και στην συνακόλουθη επαληθευτική διαδικασία του «Κύκλου της Βιέννης» και στο σύστημα της Θεωρίας της Σχετικότητας του Albert Einstein και την, εξίσου συνακόλουθη, διαδικασία επιβεβαίωσης μέσω διαψευσιμότητας του Karl Popper και του Thomas Kuhn. Αν μέναμε σ' αυτή την θεώρηση, δίχως να διερευνήσουμε το παρελθόν και τις ρίζες της Επιστήμης, θ' αδικούσαμε, και μάλιστα καταφώρως, την απαράμιλλη συμβολή των Προσωκρατικών. Στους οποίους, ας μην αυταπατώμεθα, ανάγεται βεβαίως εν σπέρματι, το «Big-Bang» της Επιστήμης. Άρα, η ιστορική πορεία του Πνεύματος από την απλή σώρευση πληροφορίας και εμπειρίας στον μετασχηματισμό της σε Γνώση, επέκεινα δε σε «Σοφία», «ό εστί μεθερμηνευόμενον» σε πραγματική Επιστήμη.

Α. Η «Προμηθεϊκή» διάσταση των Προσωκρατικών

Η Ελληνική Μυθολογία, και η Τραγωδία που προέκυψε από τα «σπλάχνα» της ιδίως μέσ' από την γραφίδα του Αισχύλου, ανοίγουν, ακόμη και σήμερα, τους δρόμους, μέσ' από τους οποίους πρέπει ν' αναζητήσουμε στην σκέψη και στο -εν πολλοίς, δυστυχώς, χαμένο- έργο των Προσωκρατικών τις ρίζες της σύγχρονης Επιστήμης. Και μάλιστα τόσο τους δρόμους των επιστημονικών επιτευγμάτων της εποχής μας, όσο και τους δρόμους της μεθοδολογίας, πάνω στην οποία πορεύεται η Επιστήμη και στις μέρες μας.

1. Αιώνιο σύμβολο, για τις απαρχές της Γνώσης και της Σοφίας, ήτοι της Επιστήμης, που γεννήθηκε μέσ' από το «καθαρτήριο πυρ» του Μύθου και της Τραγωδίας, ο Προμηθέας. Ο Προμηθέας Πυρφόρος, ο Προμηθέας Δεσμώτης, ο Προμηθέας Λυόμενος. Ο Προμηθέας, που το όνομά του σημαίνει «συνετός», και «προνοητικός», παραγόμενο από την πρόθεση «προ» και το ουσιαστικό «μήτις», το οποίο παραπέμπει ευθέως στην σκέψη και την περίσκεψη, άρα στην λελογισμένη φρόνηση. Την φρόνηση ίδιον του Ανθρώπου, που κατοχυρώνει την αδιαμφισβήτητη υπεροχή του απέναντι σε κάθε άλλο έμβιο ον.

α) Άλλωστε, είναι αυτή η φρόνηση που καθιστά τον Άνθρωπο κέντρο και επίκεντρο της Ανθρωπότητας, από την στιγμή της Δημιουργίας ως σήμερα. Κι αυτό ισχύει και για το απώτερο μέλλον, αφού δίχως τον Άνθρωπο δεν νοείται όχι μόνον Ανθρωπότητα αλλά ούτε Θεός: Αν ο Θεός δημιούργησε τον Άνθρωπο, το έπραξε για να επιβεβαιώσει την ύπαρξή του, και μαζί μ' αυτήν την παντοδυναμία του.

β) Διόλου τυχαίο το ότι στον χώρο της Τραγωδίας, ήταν ο Αισχύλος που ύμνησε τον Προμηθέα ως σύμβολο που αντιπαρατίθεται, υπό όρους συγκλονιστικής ισότητας, με τους θεούς. Και κάτι τέτοιο δεν θα μπορούσε να το επιχειρήσει ο Σοφοκλής, υμνητής του «τέλειου Ανθρώπου» που, όμως, αντιπαρατίθεται σε ηγεμόνες, όχι σε θεούς. Πολύ περισσότερο ο Ευριπίδης, που περιέγραψε ιδανικά τα πάθη του Ανθρώπου, δίχως ν' αναδεικνύει το πρότυπο το Ανθρώπου, και a fortiori, το πρότυπο του Ανθρώπου που προκαλεί τους θεούς στην σύγκριση με την, όποιας μορφής, τελειότητα.

2. Υπό τα δεδομένα αυτά:

α) Η πορεία του Αρχαίου Ελληνικού Πνεύματος προς την θεμελίωση της ολοκληρωμένης Επιστήμης και της Φιλοσοφίας με συστηματική δομή παραπέμπει, εν πολλοίς, στον μύθο του Προμηθέα, κατά την Αισχύλεια εκδοχή του. Ήτοι παραπέμπει στον ημίθεο, ο οποίος τίθεται στην υπηρεσία του Ανθρώπου -προκειμένου να τον διδάξει τις τέχνες μέσω της χρήσης της φωτιάς που έχει κλέψει από τους θεούς- με σκοπό να καταστήσει την ανθρώπινη Δημιουργία, την παραγωγή Πολιτισμού, στην δύναμη εκείνη η οποία θ' απελευθερώσει τον Άνθρωπο από τον αρχέγονο φόβο του θανάτου. Σκοπό που αποκαλύπτει στον Χορό ο Προμηθέας με τον συγκλονιστικό στίχο του Αισχύλου (260): «*Θνητούς γ' έπαυσα μη προδέρκεσθαι μόρον*» («*Έσβησα από τους θνητούς τον φόβο του θανάτου*»). Και τούτο στοίχισε στον Προμηθέα την σύγκρουση ως και με τον Δία, σύγκρουση που «σφραγίσθηκε» με την τιμωρία της αλυσόδεσής του στον καυκασιανό βράχο.

α1) Μεσ' απ' αυτήν την, οιονεί προμηθεϊκή, πορεία του το Αρχαίο Ελληνικό Πνεύμα γέννησε, σχεδόν ταυτοχρόνως, την Επιστήμη και την Φιλοσοφία, υπό τις διευκρινίσεις που δόθηκαν αμέσως πιο πάνω. Την τελευταία δε με την μορφή της κορύφωσης αλλά και του επικέντρου της επιστημονικής μεθόδου, ως θεμελιώδους «εργαλείου» αναζήτησης και επεξεργασίας της γνώσης, που έχει ως τελικό στόχο την διεπιστημονική της προσέγγιση ως την, κατά το δυνατόν, ολιστική θεώρησή της.

α2) Η «δοξαστική» σύλληψη και κυοφορία της Επιστήμης –που συνιστά το ισοδύναμο του «big-bang» στο πεδίο μορφοποίησης του «σύμπαντος» της ανθρώπινης δημιουργίας, καθώς ο Άνθρωπος πλάθει το δικό του Σύμπαν για να κατανοήσει εκείνο του Δημιουργού του- είναι, κατά το μεγαλύτερο μέρος της, έργο των Προσωκρατικών φιλοσόφων καθώς και των Σοφιστών, οι οποίοι επηρεάσθηκαν από αυτούς, με κυριότερους τους Πρωταγόρα και Ιππία, φυσικά με βάση τα υπάρχοντα, δυστυχώς άκρως ελλιπή, ιστορικά τεκμήρια. Και τούτο διότι ήταν ορισμένοι από τους μεταγενέστερους Προσωκρατικούς, οι οποίοι πρώτοι ένοιωσαν την ανάγκη ν' απαλλάξουν την ανθρώπινη διανόηση από τα «προπατορικά» δεσμά του μύθου και να την οδηγήσουν, σταδιακώς, προς την κατανόηση κι εξήγηση του κόσμου στις πραγματικές του, φυσικές, διαστάσεις. Ταυτοχρόνως, αυτή η ριζοσπαστική δημιουργική παρακαταθήκη των κατά τ' ανωτέρω Προσωκρατικών υπήρξε, στην μετέπειτα πορεία του Πνεύματος, ένα σημαντικό -υπό την έννοια του πρωτοπόρου- όπλο για την αντιμετώπιση των εμποδίων του κάθε είδους δογματισμού που έκανε, κατά καιρούς, την εμφάνισή του. Πόσο αργότερα, άραγε, ο Μαξ Βέμπερ, στην μελέτη του «*Η επιστήμη ως επάγγελμα*», «ανακάλυψε» ότι η Επιστήμη σημαίνει το «*ξεμάγεμα του κόσμου*», την «*απομάγευση του κόσμου*» («*die Entzauberung der Welt*»), ήτοι την απαλλαγή της σκέψης κατά την έρευνα του κόσμου τούτου από τα «μάγια» του κάθε είδους μύθου! Βεβαίως, και για ν' αποδοθούν «τα του καίσαρος τω καίσαρι και τα του Θεού τω Θεώ», είχε προηγηθεί η σκέψη του Ντεκάρτ και του Μπέικον, που εξέφρασαν την πλήρη αντίθεσή τους στην αυθεντία της παράδοσης, στην εξωλογική πίστη, στο δόγμα σε κάθε πεδίο γνώσης, αλλά και η σκέψη του Λάιμπνιτς μέσω της «αρχής του αποχρώντος λόγου», σύμφωνα με την οποία δεν υπάρχουν «θαύματα», τίποτα στον κόσμο μας δεν συμβαίνει χωρίς λόγο. Όλως αντιθέτως, κάθε φαινόμενο έχει την αιτία του, άρα η πρόοδος της επιστήμης μπορεί να εξηγηθεί μόνο με όρους αιτίου και αποτελέσματος. Όπου ως αίτιο εμφανίζεται αυτό το οποίο επιτρέπει στο αιτιατό να προκύψει υπό συνθήκες δυνατότητας επιστημονικής απόδειξης, που φυσικά και υπόκειται στην διαρκή δοκιμασία της επιλάθευσης. Και με τον τρόπο αυτό, όπως υποστήριξε ο θεμελιωτής της νεότερης επαγωγικής μεθόδου Φράνσις Μπέικον: «*Scientia nihil aliud est quam veritatis imago*» («*η Επιστήμη δεν είναι τίποτε άλλο παρά μια εικόνα της Αλήθειας*»).

β) Αυτοί οι Προσωκρατικοί, λοιπόν, παρατηρώντας τον κόσμο που απλωνόταν γύρω τους, πήραν την εμπειρία και την πληροφορία, η οποία εκπορεύεται από αυτήν, και οργανώνοντας -στοιχειωδώς βεβαίως- τον φιλοσοφικό στοχασμό στα πεδία της λογικής, της μεταφυσικής και της επιστημολογίας, άρχισαν να την μετατρέπουν σε ουσιαστική, εξελικτικώς αναπαραγόμενη, γνώση και, βασιζόμενοι πρωτίστως στην μεθοδική αποδεικτική διαδικασία -την οποία εφάρμοσαν π.χ. ο Ιπποκράτης και ο Αριστοτέλης- παρήγαγαν τα πρώτα σπέρματα σοφίας. Δηλαδή, σε τελική

ανάλυση, την πρώτη μορφή Επιστήμης. Βασικό τους όπλο υπήρξε η «πραγματική σκέψη», όπως την «κωδικοποίησε» ο Κορνήλιος Καστοριάδης ως μέθοδο που επιτρέπει, διαδοχικώς:

β1) Αρχικώς την «εξήγηση», που σημαίνει την αναγωγή ενός φαινομένου στις αιτίες του.

β2) Έπειτα την «κατανόηση», που σημαίνει την δημιουργία νοημάτων για την σύλληψη της σημασίας της εξήγησης.

β3) Και, τελικώς, την «διαύγαση», που σημαίνει την μέσω της εξήγησης και της κατανόησης ολιστική σύλληψη της γνώσης. Κάπως έτσι το Πνεύμα φθάνει στον τελευταίο σταθμό του ταξιδιού της επιστημονικής δημιουργίας, που είναι η Φιλοσοφία.

γ) Τέλος, δεν πρέπει να προσπεράσει κανείς αβασάνιστα το γεγονός ότι εκείνοι από τους Προσωκατικούς, οι οποίοι υπήρξαν συνεπείς πολέμιοι της πνευματικής «αιχμαλωσίας» του μύθου και του δόγματος κατά τα προαναφερόμενα, ουδέποτε επιφύλαξαν στο έργο τους ένα είδος επιστημονικού «σολιψισμού». Όλως αντιθέτως, και με αφετηρία π.χ. τις ρήσεις του Ηράκλειτου «*πάντα χωρεί και ουδέν μένει*» και του Πρωταγόρα «*πάντων χρημάτων μέτρον άνθρωπος*», έβαλαν πρώτοι, στον χώρο της Επιστήμης, τον «θεμέλιο λίθο» της σχετικότητας, φυσικά υπό την ευρεία του όρου έννοια. Άρα, έστω και εμμέσως, της Επιλάθευσης, που επειδή δεν θεωρεί τίποτε δεδομένο και γι' αυτό ανοίγει τον δρόμο αναγνώρισης του σφάλματος, προκειμένου η επιστημονική έρευνα να εξελιχθεί ως την τελική, οριακή, αποστολή της, συνιστά τον θεμέλιο λίθο της Επιστημονικής Μεθόδου. Είναι, λοιπόν, κάποιοι από τους Προσωκρατικούς που, κατ' αποτέλεσμα, υπήρξαν οι εμπνευστές του Karl Popper, όταν έγραφε για την «ανοιχτή κοινωνία και τους εχθρούς της» -ο ίδιος, άλλωστε, το ομολογεί, ουσιαστικώς ευθέως, στο έργο του «*Ο κόσμος του Παρμενίδη, Δοκίμια για τον προσωκρατικό διαφωτισμό*» (εκδ. Καρδαμίτσα, 2002)- και του Thomas Kuhn, όταν θεμελίωνε την θεωρία του για την «*Δομή των Επιστημονικών Επαναστάσεων*». Δεν ήταν, άραγε, αυτοί που, για ν' αναχθούμε στο κατά Kuhn πρότυπο της «*Επιστημονικής Επανάστασης*», αποτέλεσαν -φυσικά τηρουμένων των αναλογιών και κατά μεγάλη προσέγγιση- μια πρωτόλεια «*Επιστημονική Κοινότητα*», η οποία διαμόρφωσε και το πρώτο, επίσης πρωτόλειο, «*Επιστημονικό Παράδειγμα*», αφήνοντας μάλιστα ανοιχτό τον δρόμο της μελλοντικής αμφισβήτησής του και αντικατάστασής του από ένα νέο «*Επιστημονικό Παράδειγμα*», στο ανάλογο περιβάλλον μιας εξίσου νέας «*Επιστημονικής Κοινότητας*»;

Β. Οι Προσωκρατικοί στον δρόμο της «Επιλάθευσης»

Τα σωζόμενα, αμέσως ή εμμέσως, έργα των Προσωκρατικών παρέχουν συγκεκριμένα παραδείγματα, από τα οποία προκύπτει ότι στην μεγαλειώδη πορεία τους προς την γέννηση και την εξέλιξη της Επιστήμης ακολούθησαν όχι την μέθοδο της επαληθευτικής, αλλά εκείνη της επιλαθευτικής διαδικασίας.

1. Οι ακόλουθες αναφορές αρκούν για να τεκμηριώσουν την άποψη αυτή:

α) Στην Μίλητο, κοιτίδα του φιλοσοφικού στοχασμού, ο Αναξίμανδρος πήρε τα «σκήπτρα» από τον Θαλή -αν βεβαίως αποδεχθούμε την άποψη ότι ο Θαλής υπήρξε ο πρώτος φιλόσοφος- αμφισβητώντας ευθέως την κοσμολογία του δίχως καν να επιχειρήσει, καθ' οιονδήποτε τρόπο, την επαλήθευσή της.

β) Στην Έφεσο, ο Ηράκλειτος επηρεάσθηκε βεβαίως από τον Πυθαγόρα, πλην όμως τον ξεπέρασε -και αυτός δίχως προσφυγή στην επαλήθευση- έχοντας ως «επιστημονική βακτηρία» τα έργα του Ξενοφάνη, του Παρμενίδη και του Εμπεδοκλή.

γ) Τέλος, ο Αναξαγόρας βρήκε την θέση του στο «Πάνθεο» των Προσωκρατικών αμφισβητώντας, με τον ίδιο τρόπο, τον Εμπεδοκλή. Και για να συνεχισθεί η επιλαθευτική παράδοση των

Προσωκρατικών, ο Αναξαγόρας, με την σειρά του, ξεπεράσθηκε, παρομοίως, από τον ατομικισμό που επινόησαν ο Λεύκιππος και ο Δημόκριτος.

2. Αυτή η «μεγάλη ανατροπή» ως προς την μέθοδο της έρευνας, που επιχείρησαν και πέτυχαν ορισμένοι Προσωκρατικοί, εξηγεί μ' ενάργεια το γιατί εκείνοι δημιούργησαν μια μορφή Επιστήμης. Ενώ άλλοι λαοί της αρχαιότητας, που κατείχαν ένα εντυπωσιακό μέρος αντίστοιχης πληροφόρησης και, κυρίως, εμπειρίας, δεν κατάφεραν να φθάσουν σε μιαν ανάλογη επιστημονική δημιουργία, παρά το γεγονός μάλιστα ότι ορισμένοι από αυτούς –π.χ. Βαβυλώνιοι αστρονόμοι- δεν απείχαν πολύ. Και μόνον η περίπτωση των Αιγυπτίων, που βίωσαν την άνοδο και την πτώση ενός μεγάλου Πολιτισμού, παρέχει -φυσικά μεταξύ ορισμένων άλλων- ένα άκρως αντιπροσωπευτικό δείγμα γραφής προς αυτή την κατεύθυνση: Στην Αίγυπτο, το παντοδύναμο ιερατείο κατείχε την «Γνώση», που, όμως, ήταν στατική, καθότι σταθερή και απαραβίαστη, ανεπίδεκτη οιασδήποτε αμφισβήτησης. Η εμμονή του «κλειστού» ιερατείου στην συντήρησή της και η, συνειδητή ή ασυνείδητη, παρεμπόδιση κάθε μορφής επιλαθευτικής προσέγγισης, είχαν ως, μοιραίο, αποτέλεσμα την αδυναμία γέννησης μιας πραγματικής Επιστήμης στην χώρα του Νείλου.

Γ. Το βάρος του δεσποτισμού

Την επιρροή αυτή του ελεύθερου, ατίθασου και δημιουργικού Αρχαίου Ελληνικού Πνεύματος τεκμηριώνει επαρκώς το γεγονός ότι η πολυπρισματική και σχεδόν φιλελεύθερη ιδιοσυστασία του δεν θα μπορούσε, υφ' οιανδήποτε ιστορική και πολιτική εκδοχή, να συμβιβασθεί με εντελώς ανελεύθερες μορφές πολιτειακής οργάνωσης, ήτοι πολιτειακής οργάνωσης με βασικά στοιχεία απολυταρχικού δεσποτισμού, ατομικού ή συλλογικού. Η ως άνω διαπίστωση ενδυναμώνεται, από ιστορική και πολιτική σκοπιά, αν ανατρέξει κανείς στον τρόπο οργάνωσης και εξέλιξης των μεγάλων Βασιλείων της τότε Ανατολής, με πιο αντιπροσωπευτικό παράδειγμα το Περσικό Βασίλειο: Το ανθρώπινο πνεύμα δεν είναι σε θέση να εξελιχθεί και να δημιουργήσει ελεύθερα υπό καθεστώς δεσποτισμού που, μοιραίως, του θέτει όρια σύμφυτα με τις ανάγκες της δεσποτικής επιβίωσης. Με άλλες λέξεις ο δεσποτισμός είναι, από την φύση του, μήτρα οιονεί αμάχητων δογμάτων ή δοξασιών, που ουδόλως συμβαδίζουν με την ελευθερία του Πνεύματος. Ο δεσποτισμός έχει την τάση να «μαγεύει» το Πνεύμα. Όλως αντιθέτως, το ελεύθερο Πνεύμα -όπως ήταν κατεξοχήν το Αρχαίο Ελληνικό- έχει ως βασική αποστολή, καθώς προεκτέθηκε, το «ξεμάγεμα» του κόσμου.

ΙΙΙ. Η μέθοδος της «Επαλήθευσης»

Ύστερα από αυτή την σύντομη ιστορική αναδρομή γίνεται, νομίζω, ευχερέστερα κατανοητή η πορεία της εξέλιξης της Επιστήμης και της επιστημονικής έρευνας στην σύγχρονη εποχή. Σπεύδω εδώ να επισημάνω ότι η διαδικασία της «επαληθευσιμότητας» και, άρα, η συνακόλουθη μέθοδος της «Επαλήθευσης» στον χώρο της επιστημονικής μεθοδολογίας, δεν γεννήθηκε πρωτογενώς. Για την ακρίβεια, η ρίζα της μεθόδου της «Επαλήθευσης» ανάγεται στον χώρο των μαθηματικών. Ειδικότερα δε, η ως άνω ρίζα ανάγεται στα συστήματα υλικού και λογισμικού, όπου η «τυπική επαλήθευση» συνίσταται στην επιστημονική -και συγκεκριμένα στην με την χρήση τυπικών μεθόδων των μαθηματικών- απόδειξη της ορθότητας των αλγορίθμων ενός συστήματος, πάντα σύμφωνα με μια συγκεκριμένη τυπική προδιαγραφή ή ιδιότητα.

Α. Η συμβολή του «Κύκλου της Βιέννης»

Η «μεταφύτευση» της μεθόδου της «Επαλήθευσης», εντός του ευρύτερου πεδίου της επιστημολογίας, οφείλεται στους φιλοσόφους του «Κύκλου της Βιέννης», ο οποίος διαμορφώθηκε, κατά την περίοδο του Μεσοπολέμου, γύρω από τον μεγάλο Γερμανό καθηγητή της φυσικής στο

Πανεπιστήμιο της Βιέννης και κορυφαίο εκπρόσωπο του νεοθετικισμού Moritz Schlick. Βάση αποτέλεσε το έργο του «Allgemeine Erkenntnislehre» («Γενική Θεωρία της Γνώσης»), δημοσιευμένο αρχικώς το 19181. Και είχε ως στόχο την μετάβαση της Επιστήμης από τον «ερασιτεχνισμό» των «απαλών ονύχων» στον «επαγγελματισμό του εργαστηρίου», που σηματοδοτούσε και την «ωριμότητά» της.

1. Υπ' αυτό το πνεύμα οι εκπρόσωποι του «Κύκλου της Βιέννης» ανέπτυξαν την επαληθευτική διαδικασία, επιδιώκοντας να διαχωρίσουν και, κατά κάποιον τρόπο, να «προστατεύσουν» τις αμιγώς επιστημονικές προτάσεις από άλλες, που δεν πληρούν τα κριτήρια μιας πραγματικά επιστημονικής πρότασης.

2. Με αυτόν τον τρόπο μια πρόταση μπαίνει στο «Πάνθεον» της Επιστήμης όταν επαληθεύεται, σύμφωνα με συγκεκριμένα επιστημονικά κριτήρια. Τα κριτήρια αυτά μπορούν να καταταγούν σε δύο, κατά βάση, κατηγορίες:

α) Πρώτον, στην κατηγορία της «αναλυτικότητας», που συμπεριλαμβάνει κριτήρια ως προς την επιστημονικότητα προτάσεων, οι οποίες εμπίπτουν στο πεδίο της λογικής και των μαθηματικών.

β) Και, δεύτερον, στην κατηγορία της «εμπειρικής διαπιστωσιμότητας», που συμπεριλαμβάνει κριτήρια ως προς την επιστημονικότητα προτάσεων, οι οποίες εμπίπτουν στο πεδίο των λοιπών επιστημών, και κυρίως των θεωρητικών.

Β. Τα κριτήρια της «Επαλήθευσης» κατά τον «Κύκλο της Βιέννης»

Μέσα σ' αυτό το πλαίσιο διερευνήθηκαν και αναπτύχθηκαν τα κριτήρια της «Επαλήθευσης», κατά τους εκπροσώπους του «Κύκλου της Βιέννης».

1. Ακολουθώντας την λογική των ως άνω κριτηρίων:

α) Η αναλυτική μεθοδολογία επιτρέπει την ένταξη μιας πρότασης στο πεδίο της λογικής και των μαθηματικών, όταν αυτή αποδεικνύεται επιστημονικώς αληθής επειδή η άρνησή της αποβαίνει αντιφατική.

β) Ανιθέτως, στις λοιπές επιστήμες, η «εμπειρική διαπιστωσιμότητα» επιτρέπει την ένταξη μιας πρότασης στο κατά περίπτωση πεδίο τους, όταν αυτή αποδεικνύεται επιστημονικώς αληθής επειδή η επαλήθευσή της διαπιστώνεται μέσω των επιστημονικώς καθιερωμένων και αποδεκτών μεθόδων της παρατήρησης, της εμπειρίας και των αισθήσεων.

2. Τα προαναφερόμενα συμπεράσματα των εκπροσώπων του «Κύκλου της Βιέννης» συνόψισε, επιγραμματικώς, ο Alfred Ayer2 -ο οποίος εισήγαγε στον αγγλόφωνο κόσμο την «Θεωρία του Λογικού Θετικισμού»- με τον ακόλουθο ορισμό του: «Μια πρόταση θεωρείται ότι έχει νόημα κυριολεκτικώς» -δηλαδή, με άλλες λέξεις, μπορεί κατ' αποτέλεσμα ν' αποδειχθεί αληθής ή ψευδής- «εάν, και μόνον εάν, είναι αναλυτική ή είναι εμπειρικώς επαληθεύσιμη». Συμπερασματικώς, οι εκπρόσωποι του «Κύκλου της Βιέννης» θεωρούν ότι μόνον οι με την κατά τ' ανωτέρω επιστημονική διαδικασία Επαλήθευσης προτάσεις μπορούν να χαρακτηρισθούν ως πραγματικά «επιστημονικές». Αντιθέτως, όλες οι λοιπές προτάσεις βρίσκουν θέση στο, εκτός Επιστήμης, «νεφελώδες σύμπαν» της μεταφυσικής.

[1] Βλ., επίσης, π.χ. M. Schlick, Το θεμέλιο της γνώσης, στο Γ. Ρουσόπουλος (επιμ.*), Σύγχρονος Εμπειρισμός, από τον «Κύκλο της Βιέννης» στον Davidson - Κείμενα των Hahn, Carmap, Schlick, Quine, Davidson*, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο, 2008.

[2] Βλ., Sir A.J. Ayer, *Γλώσσα, Αλήθεια και Λογική*, μετ. Λίζα Τάταρη-Ντουριέ, εκδ. Τροχαλία, Αθήνα, 1994.

IV. Η μέθοδος της «Επιλάθευσης»

Πλην όμως η ίδια η εξέλιξη της Επιστήμης, κυρίως από τις αρχές του 20ου αιώνα, ήλθε ν' αναδείξει τα όρια της «Επαλήθευσης» -όπως την διαμόρφωσε ο «Κύκλος της Βιέννης»- ως μεθόδου διαπίστωσης της επιστημονικής αλήθειας μιας πρότασης. Ειδικότερα, και με την -οπωσδήποτε σημαντική πλην όμως εντελώς οριοθετημένη- εξαίρεση της λογικής και των μαθηματικών, όπου η «αναλυτική» μεθοδολογία και η μέσω αυτής επαληθευσιμότητα, κατά τ' ανωτέρω, μιας επιστημονικής πρότασης ισχύει πάντα, στις λοιπές επιστήμες, με χαρακτηριστικότερο παράδειγμα εκείνο της φυσικής, η μέθοδος της «Επαλήθευσης» αποδείχθηκε εμφανώς ανεπαρκής για ν' αποτελέσει ασφαλές κριτήριο της επιστημονικής αλήθειας των λοιπών προτάσεων, εκτός του πεδίου της λογικής και των μαθηματικών.

Α. Η Θεωρία της Σχετικότητας: Η μεγάλη ανατροπή

Δίχως αμφιβολία, ήταν η Θεωρία της Σχετικότητας, Ειδικής και Γενικής, όπως την διατύπωσε αρχικώς ο Albert Einstein κατά το πρώτο πέμπτο του 20ου αιώνα, η οποία ανέδειξε, στο «προνομιακό» πεδίο της φυσικής, τα όρια της «Επαλήθευσης» ως μεθόδου διαπίστωσης της επιστημονικής αλήθειας μιας πρότασης. Και τούτο διότι αν η Επιστήμη στηριζόταν αποκλειστικώς στην μέθοδο της επαληθευσιμότητας -κατά τους εκπροσώπους του «Κύκλου της Βιέννης»- η φυσική, και ιδιαιτέρως η μηχανική, θα είχαν μείνει στα -χωρίς αμφιβολία βεβαίως εμβληματικά για την εποχή τους- επιστημονικά επιτεύγματα του Γαλιλαίου και, εν τέλει, του Νεύτωνος, όπως ο τελευταίος τα συστηματοποίησε με μοναδικό τρόπο, έτσι ώστε να φθάσουν να θεωρούνται, για ένα εξαιρετικά μεγάλο χρονικά διάστημα, επιστημονικό «κτήμα ες αεί μάλλον».

1. Η μέθοδος στην οποία προσέφυγε ο Albert Einstein για να διατυπώσει αρχικώς την Ειδική και, μετέπειτα, την Γενική Θεωρία της Σχετικότητας υπήρξε, κυριολεκτικώς, ανατρεπτική στον χώρο της φυσικής, σε σχέση με την ως τότε οιονεί κλασική μέθοδο της επαληθευσιμότητας. Και τούτο διότι όχι μόνο δεν ακολούθησε την μέθοδο αυτή για την όλη θεωρητική του σύλληψη αλλά, όλως αντιθέτως, την υπερέβη, επιχειρώντας πλέον την με βάση την επιστημονική παρατήρηση «διάψευση» -άρα «Επιλάθευση»- σημαντικού μέρους των συμπερασμάτων, που αποτελούσαν τμήμα του ίδιου του πυρήνα του συστήματος του Νεύτωνος.

2. Τα δεδομένα της κατά Albert Einstein συνολικής Θεωρίας της Σχετικότητας μαρτυρούν αψευδώς. Συγκεκριμένα:

α) Ασφαλώς, κρίσιμης σημασίας για την συνέχεια υπήρξαν τόσο το πείραμα της παγκόσμιας σταθεράς της ταχύτητας του φωτός στο κενό (Michelson, Morley) , όσο και αυτό της "επαλήθευσης" των εξισώσεων του Μάξγουελ (Hertz).

β) Στο πλαίσιο της Ειδικής Θεωρίας της Σχετικότητας, την οποία διατύπωσε το 1905, ο Albert Einstein αντικατέστησε το σύνολο, σχεδόν, των μετασχηματισμών συντεταγμένων του Γαλιλαίου και ιδίως του Νεύτωνος, προσφεύγοντας στους μετασχηματισμούς συντεταγμένων του Hendrik Lorentz. Και τούτο διότι:

β1) Κατά το σύστημα μετασχηματισμών συντεταγμένων του Γαλιλαίου και του Νεύτωνος, οι νόμοι της μηχανικής πρέπει να έχουν την ίδια μορφή σε όλα τα αδρανειακά συστήματα αναφοράς, ενώ η μετάβαση από το ένα αδρανειακό σύστημα στο άλλο γινόταν με το ως άνω είδος μετασχηματισμών συντεταγμένων. Ο Albert Einstein παρατήρησε ότι οι νόμοι της μηχανικής συμμορφώνονταν μ' αυτόν τον μετασχηματισμό συντεταγμένων και παρέμεναν αναλλοίωτοι, οι νόμοι όμως του Ηλεκτρομαγνητισμού και ειδικώς ο νόμος για την σταθερότητα και την παγκοσμιότητα της ταχύτητας του φωτός (c), τον παραβίαζαν εμφανώς. Όπως είναι φανερό, επρόκειτο για καθοριστικής σημασίας «ατέλεια» του συστήματος μετασχηματισμών συντεταγμένων του Γαλιλαίου και του Νεύτωνος, την οποία ο Albert Einstein υπερκέρασε, όπως ήδη τονίσθηκε,

υιοθετώντας το σύγχρονο και ακριβές σύστημα μετασχηματισμών συντεταγμένων του Hendrik Lorentz.

β2) Στο σημείο αυτό αξίζει, όμως, να τονισθεί ότι αν όντως ισχύει η εκδοχή πως ο Αϊνστάιν αγνοούσε το πείραμα Michelson-Morley, που απέδειξε την ανυπαρξία του αιθέρα, τότε είναι το προαναφερθέν εσωτερικό ρήγμα της αποκαλούμενης θεωρίας της «Κλασικής Φυσικής» (το ότι, δηλαδή, η νευτώνεια μηχανική είναι αναλλοίωτη σε μετασχηματισμούς Γαλιλαίου, ενώ η ηλεκτροδυναμική σε μετασχηματισμούς Lorentz) που αποτελεί τον λόγο, ο οποίος ώθησε τον Αϊνστάιν να διατυπώσει την θεωρία της Ειδικής Σχετικότητας, προκειμένου να «κλείσει» έτσι το εν λόγω ρήγμα. Οπότε, θα έλεγε κανείς ότι στην Ειδική Σχετικότητα οδηγήθηκε ο Αϊνστάιν από την ύπαρξη των «εσωτερικών» (μαθηματικού χαρακτήρα) «εντάσεων» της ίδιας της θεωρίας. Γίνεται λόγος περί «εντάσεων» και όχι περί «αντιφάσεων» της θεωρίας, διότι - μιλώντας ξανά για την Σχετικότητα - η ασυμμετρία μεταξύ νευτώνειας μηχανικής και ηλεκτροδυναμικής δεν συνιστά μαθηματική ασυνέπεια, δηλαδή αντίφαση. Ο Κόσμος θα μπορούσε κάλλιστα να είναι έτσι. Να μην «υποχρεούνται» όλα τα «κομμάτια» μιας φυσικής θεωρίας να υπακούουν στους ίδιους μετασχηματισμούς συμμετρίας. Όμως -κι αυτό ακριβώς εξέφρασε ο Αϊνστάιν- η θεωρία του Κόσμου θα ήταν πολύ πιο «όμορφη», αν υπάκουε σε μεγάλες ενοποιητικές αρχές συμμετρίας, δηλαδή «ομορφιάς». Αυτή η διευκρίνιση έχει την σημασία της, διότι υπάρχουν στην Σύγχρονη Φυσική και περιπτώσεις όπου η θεωρία έχει, όντως, μια μαθηματική αντίφαση μέσα της και δεν μπορεί να ισχύσει χωρίς ν' αρθεί αυτή η αντίφαση με μια νέα θεωρητική υπόθεση. Τέτοια περίπτωση είναι αυτή με την υπόθεση του τέταρτου κουάρκ, η οποία πράγματι «θεράπευσε» το ως τότε μοντέλο των στοιχειωδών σωματιδίων από τις μαθηματικές αντιφάσεις που το «κατέτρυχαν».

β3) Σε κάθε περίπτωση, όμως, μέσω αυτής της ανατρεπτικής μεθόδου ο Albert Einstein έφθασε στην, κυριολεκτικώς επαναστατική, διατύπωση της εξίσωσης E=mc2, συνδέοντας ευθέως την ποσότητα της ενέργειας με το γινόμενο της μάζας και της ταχύτητας του φωτός. Με τον ίδιο τρόπο έφθασε, επίσης, και στην διατύπωση εξίσου επαναστατικών για την εποχή εκείνη αρχών, όπως:

Η αρχή, σύμφωνα με την οποία ο χρόνος μπορεί να κυλά με διαφορετικό ρυθμό για δύο διαφορετικούς παρατηρητές.

Η αρχή, σύμφωνα με την οποία το φως διαδίδεται στο κενό με σταθερή ταχύτητα c, δηλαδή ανεξάρτητα από το είδος της κίνησης της φωτεινής πηγής.

β4) Το μέγεθος της ανατροπής που επέφερε η διατύπωση της Ειδικής Θεωρίας της Σχετικότητας από τον Albert Einstein μπορεί να περιγράψει μ' ευγλωττία η εξής ιστορική διαπίστωση: Ο μεγαλύτερος μαθηματικός της εποχής εκείνης, ο Raymond Poincaré, επηρεασμένος βαθιά -ακριβώς επειδή ήταν ακραιφνής μαθηματικός- από την προμνημονευόμενη αναλυτική μέθοδο και την εξ αυτής απορρέουσα επιστημονικώς επαληθευσιμότητα, δεν μπόρεσε να φθάσει στη διατύπωση της εξίσωσης E=mc2. Και τούτο μολονότι είχε, πριν από τον Albert Einstein, στην διάθεσή του όλα τα επιστημονικά στοιχεία γι' αυτό, όπως τα δεδομένα της μάζας από τον Lavoisier, τα δεδομένα του φωτός και της ταχύτητάς του από τον Maxwell, και, κυρίως, τα δεδομένα της ενέργειας από τον Faraday. Και όχι μόνον δεν έφθασε στην διατύπωση της ως άνω εξίσωσης, αλλά και, όταν την εμφάνισε ο Albert Einstein, ο Poincaré κράτησε μεγάλη απόσταση επιστημονικώς. Στην πραγματικότητα ποτέ δεν μίλησε γι' αυτήν. Κάπως έτσι μπορεί εύκολα ν' αντιληφθεί κανείς τα όρια, που είναι σε θέση να ορθώσει η επιστημονική μεθοδολογία, ακόμη και για επιστημονικές οντότητες του μεγέθους του Raymond Poincaré.

γ) Και στο πλαίσιο της Γενικής Θεωρίας της Σχετικότητας, την οποία διατύπωσε το 1915 -με σειρά διαλέξεων στην Πρωσική Ακαδημία Επιστημών- ο Albert Einstein, υπερβαίνοντας εκ νέου τα δεδομένα της μεθοδολογίας της επαληθευσιμότητας, ανέτρεψε την θεωρία του Νεύτωνος περί των θεμελιωδών χαρακτηριστικών της βαρύτητας. Ειδικότερα, και εν συνόψει, απέρριψε, κατ' ουσίαν, την θέση του Νεύτωνος, σύμφωνα με την οποία η βαρύτητα εξηγείται ως το αποτέλεσμα μιας δύναμης. Και διατύπωσε την θεωρία ότι η βαρύτητα εξηγείται ως η συνέπεια της καμπύλωσης του χωροχρόνου από την περιεχόμενη σ' αυτόν μάζα και ενέργεια. Υπ' αυτό το πρίσμα, η κατά τ'

ανωτέρω εξίσωση E=mc2 μπορεί, έστω με μια αρκετά διασταλτική ερμηνεία, να θεωρηθεί ως γέφυρα μεταξύ Ειδικής και Γενικής Θεωρίας της Σχετικότητας. Η ανάγκη ν' αναθεωρηθεί η νευτώνεια βαρύτητα πήγασε, φυσικά, από την αντίφασή της με την αρχή της ταχύτητας του φωτός ως άνω ορίου ταχύτητας. Βεβαίως, χρειάσθηκε η φαντασία και η ευφυΐα του Αϊνστάιν για να θεωρηθεί όχι η μάζα, αλλά ο τανυστής ενέργειας-ορμής -δηλαδή η πυκνότητα ενέργειας και ορμής, συνδυασμένη με τις ταχύτητές του- ως πηγή της γεωμετρίας του χωροχρόνου.

Β. Η «ανάδυση» της μεθοδολογίας της Επιλάθευσης μεσ' από τα δεδομένα της Θεωρίας της Σχετικότητας

Είναι μάλλον πια βέβαιο ότι ήταν η «μεγάλη ανατροπή» της μεθόδου που υιοθέτησε ο Albert Einstein για την διατύπωση του συνόλου της Θεωρίας της Σχετικότητας, η οποία οδήγησε τον Karl Popper να διατυπώσει, από την πλευρά του, για πρώτη φορά στο πεδίο της επιστημονικής μεθοδολογίας, την διαδικασία της Επιλάθευσης -και όχι πια της Επαλήθευσης- ως μέσου ανίχνευσης και απόδειξης της επιστημονικής αλήθειας μιας πρότασης, φυσικά εκτός του χώρου της λογικής και των μαθηματικών κατά τα προεκτεθέντα.

1. Η χρονική συγκυρία είναι μεγάλος σύμμαχος αυτής της διαπίστωσης: Ο Karl Popper διατύπωσε για πρώτη φορά την περί Επιλάθευσης θεωρία του το 1919, δηλαδή τέσσερα, τουλάχιστον, χρόνια αφότου ο Albert Einstein είχε ολοκληρώσει το σύνολο της περί Σχετικότητας Θεωρίας του και αφού, στο μεταξύ, η Θεωρία αυτή είχε ήδη αποκτήσει παγκόσμια και σχεδόν καθολική επιστημονική απήχηση. Βεβαίως η τελική διατύπωση της περί Επιλάθευσης θέσης του Karl Popper ολοκληρώθηκε κατά την διάρκεια της δεκαετίας του '60, και για την ακρίβεια το 1963.

α) Ο Karl Popper βάσισε την περί Επιλάθευσης θέση του στο ότι εντός του πεδίου της πραγματικής Επιστήμης δεν είναι αποτελεσματικό να γίνεται λόγος περί «επαλήθευσης», προκειμένου ν' ανιχνευθεί και ν' αποδειχθεί η επιστημονική αλήθεια μιας πρότασης. Αντιθέτως, το επιστημονικώς ορθό, από πλευράς μεθοδολογίας, είναι να μιλάμε για την «επιβεβαίωση» της επιστημονικής αλήθειας μιας πρότασης.

β) Η υιοθέτηση της μεθόδου της «Επιβεβαίωσης» οδηγεί, νομοτελειακώς από επιστημονική άποψη, στην θέση ότι επιστημονική, κυριολεκτικώς, πρόταση είναι εκείνη που μπορεί, με τα κατάλληλα προς τούτο και κατά περίπτωση επιστημονικά εργαλεία, να διαψευσθεί. Επέκεινα, μια επιστημονική, κυριολεκτικώς, πρόταση ισχύει για όσο χρονικό διάστημα δεν διαψεύδεται, διότι σ' αυτό το χρονικό διάστημα μεσολαβούν διαδοχικές αποτυχημένες προσπάθειες διάψευσής της. Προσπάθειες βασισμένες βεβαίως καθεμιά τους στα επιστημονικά θεμέλια που αρμόζουν στην ιδιαιτερότητά της.

γ) Είναι -τουλάχιστον κατά κανόνα- η «μοίρα» κάθε μεγάλης θεωρητικής ανακάλυψης να βρίσκει την αποτύπωσή της στην ιστορία μεσ' από ένα είδος γνωμικού. Η θεωρία του Karl Popper περί «Επιλάθευσης» δεν θα μπορούσε εύκολα ν' αποφύγει μια τέτοια προοπτική. Γι' αυτό, στα σχετικά διδακτικά εγχειρίδια συνήθως η ως άνω θεωρία του Karl Popper απλοποιείται, για ευνόητους λόγους, μέσω του παραδείγματος των «λευκών κύκνων»: Το συμπέρασμα -και το αντίστοιχο «θεώρημα»- «όλοι οι κύκνοι είναι λευκοί» δεν ισχύει λόγω επαληθευσιμότητάς του στην πράξη, δηλαδή όταν ανακαλύπτουμε έναν ακόμη λευκό κύκνο. Ισχύει μόνον όταν επιβεβαιώνεται, επειδή «αντέχει» στις επανειλημμένες, πλην όμως αποτυχημένες, προσπάθειες να βρεθεί έστω και ένας μαύρος κύκνος!

2. Το 1962, με το κορυφαίο έργο του «Η δομή των Επιστημονικών Επαναστάσεων»[3], ο Thomas Kuhn «διέβη τον Ρουβίκωνα» των θέσεων του Karl Popper, προσθέτοντας στην μεθοδολογία της

[3] Πρβλ., του ίδιου, *The Copernican Revolution,* Harvard Univesity Press, 1985, ιδίως σελ. 189 επ., και The Road since Structure, Chicago up, 2000, σελ. 35 επ., όπου αναλύεται η έννοια της «μη ισοδυναμίας», προκειμένου να περιγραφεί η αδυναμία μετάφρασης όλων των όρων μιας, προδρομικής, επιστημονικής θεωρίας με τους όρους μιας επόμενης επιστημονικής θεωρίας.

«Επιλάθευσης» νέα, κυριολεκτικώς «δομικά» στοιχεία και προσδίδοντάς της τις διαστάσεις μιας πραγματικής και ολοκληρωμένης «Θεωρίας». Θεωρίας που, πάντα στην βάση της επιλαθευτικής διαδικασίας του Karl Popper, συνιστά έναν μεγάλο σταθμό στην πορεία της επιστημολογίας, λόγω της ιστοριστικής της στροφής, επεξηγώντας την εξέλιξη της Επιστήμης μέσω «Επαναστάσεων», οι οποίες συντελούνται όταν μια «Επιστημονική Κοινότητα» αμφισβητεί, με γενικευμένο τρόπο, το ισχύον εντός αυτής επιστημονικό «παράδειγμα» και το αντικαθιστά μ' ένα νέο. Ίσως ποτέ άλλοτε στην ιστορία της μεθοδολογίας των επιστημών δεν υπήρξε πιο συγκεκριμένη εξήγηση της αντικατάστασης μιας θεωρίας από μιαν άλλη, από την εξήγηση που επιτρέπει η δομή των «Επιστημονικών Επαναστάσεων» του Thomas Kuhn, αναφορικά με την μετάβαση από το σύστημα του Γαλιλαίου και, κυρίως, του Νεύτωνος σ' εκείνο του Albert Einstein που περικλείει το σύνολο της Θεωρίας της Σχετικότητας. Διότι η μετάβαση αυτή, η οποία επιτυγχάνεται με την αντικατάσταση ενός «Παραδείγματος», συνιστά μια πραγματική «Επιστημονική Επανάσταση», όπως απέδειξε -και διαρκώς αποδεικνύει- η πορεία ιδίως των θετικών επιστημών σ' όλους τους τομείς, και κυρίως στον τομέα της ανίχνευσης της δομής του Σύμπαντος.

α) Σημείο αναφοράς του έργου του Thomas Kuhn είναι το γεγονός ότι, αφήνοντας πίσω -δίχως βεβαίως να παραγνωρίζει την καθοριστική μεθοδολογική της σημασία- την διαδικασία της απλής διαψευσιμότητας μιας επιστημονικής πρότασης, οδηγήθηκε στην σύλληψη της έννοιας της «Επιστημονικής Επανάστασης». «Επανάστασης», η οποία συντελείται μεσ' από την αντικατάσταση του ήδη αποδεκτού επιστημονικού «Παραδείγματος» από άλλο, υπό τις εξής συνθήκες:

α1) Το «Παράδειγμα», πραγματικός «πυρήνας» της όλης θεωρίας του Thomas Kuhn, συντίθεται από γενικές θεωρητικές παραδοχές, οι οποίες στηρίζονται σε νόμους και τεχνικές εφαρμογής που έχει παραγάγει και υιοθετήσει μια συγκεκριμένη και σχετικώς «συμπαγής» ομάδα επιστημόνων: Η «Επιστημονική Κοινότητα».

α2) Είναι αυτή η «Επιστημονική Κοινότητα», η οποία είτε επιβεβαιώνει το ισχύον «Παράδειγμα» δια της διαδικασίας «Επιβεβαίωσης», και, συνεπώς, δια της διαδικασίας της «Επιλάθευσης» κατά τ' ανωτέρω. Είτε, πάλι δια της ίδιας επιστημονικής οδού, αμφισβητεί το ισχύον «Παράδειγμα». Μέσω αυτής της αμφισβήτησης η «Επιστημονική Κοινότητα» προετοιμάζει μιαν «Επιστημονική Επανάσταση», της οποίας η επέλευση οδηγεί στην αντικατάσταση του επιστημονικού «Παραδείγματος» από ένα άλλο.

β) Κατ' αυτόν τον τρόπο η πορεία εξέλιξης της Επιστήμης περιγράφεται ως διαδοχή «Επιστημονικών Επαναστάσεων», καθεμιά από τις οποίες έχει ως σημείο εκκίνησης της «έκρηξής» της την αμφισβήτηση του ισχύοντος επιστημονικού «Παραδείγματος». Κι εδώ πρέπει να τονισθεί μ' έμφαση ότι η αμφισβήτηση του επιστημονικού «Παραδείγματος» δεν οδηγεί πάντοτε σ' «Επιστημονική Επανάσταση» και, κατ' ακολουθία, σε αντικατάσταση του «Παραδείγματος» αυτού. Κατά την θεωρία του Thomas Kuhn, μετά την αρχική αμφισβήτηση του επιστημονικού «Παραδείγματος» από την οικεία «Επιστημονική Κοινότητα», διαγράφονται τρία, διαφορετικά, ενδεχόμενα:

β1) Ενδεχόμενο πρώτο: Η «Επιστημονική Κοινότητα» ερευνά το πρόβλημα που έχει δημιουργηθεί, με βάση τα ίδια τα δεδομένα του αμφισβητούμενου «Παραδείγματος». Και αν βρει την λύση του προβλήματος τούτου, τότε το «Παράδειγμα» όχι μόνον δεν αντικαθίσταται -και έτσι αποσοβείται η επιστημονική «Επανάσταση»- αλλά βγαίνει, κυριολεκτικώς, ενισχυμένο από την κρίση. Κατά τούτο η θεωρία του Thomas Kuhn ακολουθεί τα βήματα της «επιβεβαίωσης», που κατά τον Karl Popper, όπως ήδη εκτέθηκε, βρίσκεται στον αντίποδα της διαδικασίας της «Επαλήθευσης», σύμφωνα με τους εκπροσώπους του «Κύκλου της Βιέννης».

β2) Ενδεχόμενο δεύτερο: Η «Επιστημονική Κοινότητα», εφόσον η επιστημονική συγκυρία -με βάση και τα δεδομένα της κοινωνικής και οικονομικής πραγματικότητας, εντός της οποίας εξελίσσεται- δεν εμφανίζεται κρίσιμη και, επέκεινα, επιτακτική, αφήνει το διαφαινόμενο πρόβλημα αμφισβήτησης του «Παραδείγματος» κατά μέρος, για ν' αντιμετωπισθεί στο μέλλον. Άμεσο ή

απώτερο, πάντοτε ανάλογα με την κατά τ' ανωτέρω συγκυρία. Πρόκειται για ένα μεταβατικό στάδιο, κατά τη διάρκεια του οποίου η «Επιστημονική Κοινότητα» έχει την δυνατότητα είτε ν' αντλήσει νέες μεθόδους επιβεβαίωσης του «Παραδείγματος», είτε να προετοιμασθεί καταλλήλως για την «Επιστημονική Επανάσταση», η οποία θα οδηγήσει στην αντικατάστασή του με νέο «Παράδειγμα». Διότι η ίδια η ιστορία των Επιστημών αποδεικνύει εναργώς ότι αυτή η αντικατάσταση δεν είναι μια απλή διαδικασία. Και για την ακρίβεια, είναι ένας πραγματικός επιστημονικός «αγώνας αντοχής», και όχι ένας επιστημονικός «αγώνας δρόμου».

β3) Ενδεχόμενο τρίτο: Εάν, αντιθέτως, είτε η συγκυρία -πάντοτε υπό τα προαναφερόμενα δεδομένα- εμφανίζεται κρίσιμη και, επέκεινα, επιτακτική, και η «Επιστημονική Κοινότητα» δεν είναι σε θέση να βρει κατάλληλη λύση στο πρόβλημα του «Παραδείγματος», είτε το «Παράδειγμα», παρά την εύλογη μεταβατική περίοδο, δεν «αντέχει» και η αμφισβήτησή του συνεχίζεται μέχρι «εξαντλήσεώς» του επιστημονικώς, τότε η κρίση του «Παραδείγματος» οδηγεί σ' «Επιστημονική Επανάσταση» και στην αναζήτηση και δόμηση νέου «Παραδείγματος».

V. Παγκοσμιοποίηση και Επιστήμη.

Με την βοήθεια των επιχειρημάτων που εξέθεσα, προσπάθησα να δείξω την μεγάλη σημασία της κατάκτησης της «Σοφίας» -δηλαδή της πραγματικής Επιστήμης- ως τελικού προορισμού στην πορεία αναζήτησης της Γνώσης.

Α. Θεωρώ όμως αναγκαίο να προσθέσω, βεβαίως κάπως πιο συνοπτικά, και μιαν ακόμη παράμετρο στην ανάλυσή μου: Η σύγχρονη μορφή της οικονομικής παγκοσμιοποίησης, στον βαθμό που αντιτίθεται σε κάθε είδους αμφισβήτηση, πέρα από τις όποιες στρεβλώσεις που προκαλεί στην παγκόσμια οικονομία, έχει δυσμενή επιρροή και σ' επιστημονικούς χώρους πολύ πέραν της Οικονομίας –με πιο χαρακτηριστικό εκείνον της, stricto sensu, Τεχνολογίας- καθώς λειτουργεί, κατ' αποτέλεσμα, αποτρεπτικώς ως προς την τάση του σύγχρονου επιστήμονα ν' αποκτήσει μια συνολικότερη αντίληψη των δυνατοτήτων της έρευνάς του.

Β. Και τούτο διότι σε συνδυασμό με την τάση εξειδίκευσης, η παγκοσμιοποίηση επιτείνει την τάση μετάπτωσης της «Σοφίας» σε απλή Γνώση και της Γνώσης σε πληροφορία. Ιδίως δε σε πληροφορία προορισμένη να «τεκμηριώσει» καταλλήλως –και, ίσως, με μια τάση «αμάχητου τεκμηρίου» που καλλιεργεί μιαν ιδιότυπη νοοτροπία «δόγματος»- την νομοτελειακή «αυτορρύθμιση» της οικονομίας, η οποία έχει ως συνέπεια την «δαιμονοποίηση» κάθε ίχνους διορθωτικού κρατικού παρεμβατισμού και την αντίστοιχη «θεοποίηση» της ολοκληρωτικής «απορρύθμισης», δηλαδή της ουσιαστικής κατάργησης των κάθε μορφής παρεμβατικών αρμοδιοτήτων των επιμέρους κρατικών οργάνων.

Γ. Μέσα σ' αυτό, το δυσοίωνο οπωσδήποτε, πλαίσιο κινείται και η «πρόοδος» της Τεχνολογίας, ιδίως όπου συναντάται με τις Ανθρωπιστικές Επιστήμες και την Φιλοσοφία: Οιονεί «παγιδευμένη» στην «υπεράσπιση» των κατεστημένων θέσεων, τις οποίες προωθεί κατά καιρούς η παγκοσμιοποιημένη οικονομία, αφιερώνεται περισσότερο στην απλή επιβεβαίωση των θέσεων αυτών και όχι στην αμφισβήτησή τους και, εν τέλει, στην "Επιλάθευσή» τους". Κάπως έτσι η Τεχνολογία -και, το επαναλαμβάνω, τούτο δεν ισχύει, τουλάχιστον κατά μεγάλο μέρος, για τον χώρο των Θετικών Επιστημών, κυρίως λόγω της επιστημονικής τους ιδιοσυστασίας- ευνοεί, σχεδόν νομοτελειακώς, την άγονη σώρευση της απλής πληροφορίας. Και δεν ευνοεί –θα 'λεγα, μάλιστα, οδηγεί τα πράγματα προς την αντίθετη κατεύθυνση- την μετατροπή του τεράστιου όγκου πληροφορίας σε Γνώση και, πολύ περισσότερο, σε «Σοφία» ήτοι πραγματική επιστήμη.

Επίλογος

Καθίσταται προφανές ότι μόνο πάνω σε μια στέρεη Γνώση, η οποία μπορεί να οδηγήσει στην «Σοφία», είναι εφικτό να θεμελιωθεί η οποιαδήποτε σοβαρή κριτική όχι μόνον της σημερινής

μορφής της παγκοσμιοποίησης και των επιπτώσεών της σε πολλούς τομείς, από την Οικονομία και την Επιστήμη μέχρι τον Πολιτισμό, αλλά και κάθε κοινωνικοπολιτικού φαινομένου που, είτε σε μικροκλίμακα είτε σε μακροκλίμακα, ρυθμίζει ή, τουλάχιστον, επηρεάζει αποφασιστικά την ζωή του Ανθρώπου. Οι δύο έννοιες της Ελευθερίας του Isaiah Berlin, η θετική και η αρνητική, για ν' ασκηθούν αποτελεσματικά από τον κάθε Πολίτη, εντός μιας συγκεκριμένης Πολιτείας, προϋποθέτουν την «Σοφία» ή, τουλάχιστον, κάτι που να την προσεγγίζει. Η «Σοφία», ως τελικός προορισμός, ως καβαφική Ιθάκη στην οποία μπορεί να φθάσει καθένας μας -ή εν πάση περιπτώσει, οφείλει να την θέσει ως σκοπό του ταξιδιού του κατά την αναζήτηση της Γνώσης και όχι της άγονης πληροφορίας- πρέπει να είναι το νόημα και η αποστολή της Παιδείας. Προς τούτο απαιτείται μια επιστροφή της Παιδείας στις αξίες και τις ρίζες που είχε στα μέσα του 20ου αιώνα, η οποία θα επιτρέψει την συμπόρευση της Επιστήμης και της Τεχνολογίας προς την ίδια κατεύθυνση, εκείνη της υπηρέτησης των αξιών και αρχών του Ανθρωπισμού, που αποτελεί τον θεμέλιο λίθο του Ευρωπαϊκού, αλλά και του ευρύτερου Δυτικού, Πολιτισμού.

Ομιλίες Ολομέλειας Συνεδρίου

Θεωρητικά και εφαρμοσμένα μαθηματικά: Οι πυλώνες των επιστήμων

Γεώργιος Δάσιος
Ομότ. Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Πατρών, Αντεπιστέλλον Μέλος Ακαδημίας Αθηνών

Ο πρωτόγονος άνθρωπος ανέπτυξε σταδιακά τη γλώσσα για να επικοινωνεί στην καθημερινότητά του με τους συνανθρώπους του. Πολύ αργότερα, όταν αυτή η επικοινωνία, αλλά και το επίπεδο νοημοσύνης του, εξελίχθηκαν, εμφανίστηκε η ανάγκη της ανάπτυξης μιας γλώσσας όπου οι λέξεις και τα διατυπούμενα νοήματα να έχουν εννοιολογική μοναδικότητα. Μια τέτοια γλώσσα θα επέτρεπε μια επικοινωνία σε μεγαλύτερο βάθος αλλά και ομοιομορφία στην κατανόηση πολύπλοκων επιχειρημάτων.

Η στιγμή αυτή σηματοδοτεί τη γένεση των Μαθηματικών, εκείνης δηλαδή της γλώσσας επικοινωνίας που, όταν μιλάμε, καταλαβαίνουμε όλοι το ίδιο πράγμα. Η γλώσσα αυτή μας παρέχει το μοναδικό τρόπο να παρακολουθούμε πολύπλοκες νοητικές διαδρομές χωρίς να αποκλίνουμε ούτε κατ' ελάχιστο, τόσο από την ακρίβεια της σκέψης μας, όσο και από τη μεταφορά της στους συνανθρώπους μας. Χρησιμοποιώντας απλοϊκή έκφραση θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι τα Μαθηματικά είναι μια γλώσσα με αυστηρούς κανόνες που δεν επιδέχονται καμία απολύτως εξαίρεση.

Όταν λοιπόν λέμε σήμερα ότι τα Μαθηματικά αποτελούν το υπόβαθρο κάθε επιστήμης, στην ουσία αναγνωρίζουμε ότι το επίπεδο των επιστημών έχει τέτοια ανάπτυξη, προς κάθε κατεύθυνση, που η κατανόησή τους απαιτεί αυτή την απόλυτα οργανωμένη ανθρώπινη σκέψη. Η διάχυση λοιπόν της μαθηματικής σκέψης στη σύγχρονη κοινωνία υπαγορεύεται από την καθημερινή απαίτηση για όλο και πιο πολύπλοκα νοήματα, για όλο και πιο βαθιά κατανόηση του κόσμου μας σε επίπεδο φυσικών επιστημών, κοινωνικών διαδικασιών και πολιτικό-οικονομικών προκλήσεων.

Με αυτή λοιπόν την έννοια τα Μαθηματικά αποτελούν τους πυλώνες των επιστημών, την στέρεη βάση της ανθρώπινης σκέψης και της σωστής επιχειρηματολογίας.

Πιστεύω δε, ότι είναι περιττό να αναφερθώ στη χρησιμότητα των Μαθηματικών στο σημερινό κόσμο. Όλοι γνωρίζουμε τη διάδοσή τους σε όλες τις πτυχές της καθημερινότητάς μας. Εκείνο βέβαια που ίσως είναι λιγότερο γνωστό είναι ότι δεν υπάρχουν μαθηματικές θεωρίες σήμερα που να μην έχουν βρει το δρόμο τους, προς τουλάχιστον μία εφαρμογή τους, και θέλω να σας διαβεβαιώσω ότι οι δημιουργούμενες ανάγκες για νέες μαθηματικές θεωρίες είναι σήμερα πιο απαιτητικές από κάθε άλλη στιγμή στην ιστορία της ανθρωπότητας.

Η παραδοσιακή σχέση των Μαθηματικών με τις Φυσικές και Τεχνολογικές Επιστήμες είναι σε όλους μας γνωστή από τα εφηβικά μας σχολικά χρόνια. Η χρήση όμως της θεωρίας αποφάσεων στη Νομική και Πολιτική Επιστήμη είναι λιγότερο γνωστή. Το ίδιο και η Θεωρητική Γλωσσολογία, η οποία εξαρτάται από τις σημερινές υπολογιστικές δυνατότητες. Πολύ πιο απαιτητικά είναι τα Μαθηματικά που χρειάζεται η Οικονομία, η Κοινωνιολογία και κάθε επιστήμη με πολυπαραμετρική και στοχαστική εξάρτηση. Είναι δε διάχυτη η εντύπωση ότι τα Μαθηματικά που απαιτούνται για τη διαχείριση αυτών των πολύπλοκων και δυναμικά εξελισσόμενων επιστημών δε τα έχουμε ακόμα ανακαλύψει.

Μια επιστημονική δραστηριότητα που απαιτεί τη συνέργεια πολλών επιμέρους ειδικοτήτων, όπως είναι τα Μαθηματικά, η Πληροφορική, η Ιατρική, η Βιολογία, η Ηλεκτρολογία, οι Επιστήμες της Ανθρώπινης Συμπεριφοράς και άλλες πολλές, είναι η μελέτη του ανθρώπινου εγκεφάλου, η οποία αποτελεί ερευνητική προτεραιότητα για τα περισσότερα ερευνητικά προηγμένα κράτη. Με δεδομένο το γεγονός ότι ο εγκέφαλος αποτελεί το επιτελικό όργανο του ανθρώπινου σώματος για κάθε λειτουργία μας, για κάθε δραστηριότητά μας, αλλά και για κάθε ασθένεια και κάθε τρόπο

ίασής της, είναι απολύτως λογικό το ενδιαφέρον της σύγχρονης κοινωνίας να κατανοήσει το πώς λειτουργούμε σαν άτομα, σαν ομάδες και σαν κοινωνίες.

Εδώ θα πρέπει να σημειώσουμε την ύπαρξη των ορίων της αυτογνωσίας, γιατί στην πραγματικότητα προσπαθούμε να καταλάβουμε πώς λειτουργεί ένας πολύπλοκος μηχανισμός, δηλαδή ο εγκέφαλος, και το μόνο εργαλείο που διαθέτουμε για αυτό τον σκοπό είναι αυτό το ίδιο το μηχάνημα, δηλαδή ο εγκέφαλός μας. Υπάρχει λοιπόν εδώ το φιλοσοφικό όριο που λέει ότι ποτέ δε πρόκειται ο εγκέφαλός μας να κατανοήσει πλήρως τη λειτουργία του για τον ίδιο λόγο για τον οποίο δε μπορεί ποτέ μια γάτα να γίνει κτηνίατρος.

Και εδώ εύλογα θα αναρωτηθεί κάποιος:

Τότε, γιατί προσπαθούμε να καταλάβουμε τη λειτουργία του εγκεφάλου μας;

Η απάντηση είναι πολύ απλή:

Γιατί βρισκόμαστε εξαιρετικά μακριά από το όριο της απόλυτης αυτογνωσίας, γνωρίζουμε πολύ λίγα και μπορούμε να μάθουμε ακόμα πάρα πολλά, τόσο για τη φυσιολογία όσο και για τη παθολογία αυτής της μηχανής που προστατεύουμε μέσα σε αυτό το κοκάλινο κουτί, που κουβαλάμε στην πλάτη μας.

Ένα εντυπωσιακό επίτευγμα των τελευταίων ετών που έχει αποδειχθεί, με τη βοήθεια των μεθόδων λειτουργικών εγκεφαλικών απεικονίσεων οι οποίες βασίζονται κατά 100% σε μαθηματικές τεχνικές, είναι ότι ο εγκέφαλος προσλαμβάνει και αποθηκεύει έναν τεράστιο όγκο πληροφορίας από το περιβάλλον, τον οποίο φιλτράρει και αποφασίζει από μόνος του ποιο μέρος της πληροφορίας – ένα ποσοστό της τάξης του 10% περίπου - επιτρέπει να φτάσει σε εμάς. Όλο το υπόλοιπο το αποθηκεύει εν αγνοία μας. Όλη αυτή η κρυμμένη πληροφορία αποτελεί το υποσυνείδητο. Έχουμε δηλαδή εδώ μια πειραματική επιβεβαίωση της ύπαρξης του υποσυνειδήτου, και είναι κρίμα που ο Freud δε θα το μάθει ποτέ αυτό.

Πότε ο εγκέφαλός μας ανασύρει μια πληροφορία από το υποσυνείδητο;

Σε δύο περιπτώσεις, στα όνειρα και όταν υποστούμε κάποια κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Η περίπτωση που προσπαθούμε να θυμηθούμε πού είδαμε ένα συγκεκριμένο πρόσωπο και δε τα καταφέρνουμε, αποτελεί κλασικό παράδειγμα αδυναμίας μας να ανασύρουμε μια πληροφορία που υπάρχει στο υποσυνείδητό μας και που πολύ δύσκολα και πολύ σπάνια το πετυχαίνουμε. Είναι μια πληροφορία που γνωρίζει ο εγκέφαλός μας αλλά δε γνωρίζουμε εμείς στον ενσυνείδητο κόσμο μας.

Υπάρχει όμως ένα χρονικά πολύ μικρό παράθυρο στο υποσυνείδητο, και αυτό ανοίγει για μερικά δευτερόλεπτα και μόνο, κάθε φορά που περνάμε από την κατάσταση του ύπνου στην κατάσταση της εγρήγορσης. Είμαι σίγουρος ότι έχετε όλοι σας την εμπειρία ορισμένων εξαιρετικών ιδεών που γεννήθηκαν κατά το πρωινό σας ξύπνημα. Ιδέες που συχνά επιλύουν προβλήματα, ενώ στη συνέχεια σας εκπλήσσει το γεγονός ότι δεν είχατε βρει αυτήν τη λύση προηγουμένως. Εδώ το υποσυνείδητο μας έστειλε το σωστό μήνυμα. Η διαδικασία αυτή καθίσταται πιο πιθανή, αν κοιμηθούμε με το πρόβλημα κατά νου.

Τα Θεωρητικά Μαθηματικά απαιτούν βέβαια έναν μέτριο βαθμό ευφυΐας, αλλά κυρίως πάρα πολύ επιμονή και προσπάθεια. Τα Εφαρμοσμένα Μαθηματικά πέραν των προηγούμενων χαρακτηριστικών απαιτούν και ταχύτητα υπολογισμών – έναν τομέα που έχουν αναλάβει οι υπολογιστές οι οποίοι εκτελούν υπολογισμούς με ταχύτητα 10 εκατομμύρια φορές μεγαλύτερη από τον γρηγορότερο ανθρώπινο εγκέφαλο.

Και εδώ γεννάται το ερώτημα για το αν ποτέ η ταχύτητα αυτή, που λανθασμένα ερμηνεύεται ως ευφυία, θα ξεπεράσει την ευφυία του ανθρώπου. Η απάντηση σε αυτό το φιλοσοφικό ερώτημα είναι ποτέ! Και εξηγώ αμέσως το γιατί με βάση την επιχειρηματολογία των νευροεπιστημόνων.

Το βασικό επιχείρημα είναι ότι ο υπολογιστής λειτουργεί με προγραμματισμό, κάποιος πρέπει να του έχει πει τι θα κάνει σε κάθε περίπτωση. Ακόμα και όταν μας δίνεται η εντύπωση ότι αποφασίζει από μόνος του, στην ουσία του έχουν δοθεί οδηγίες πως να επιλέγει μια δραστηριότητα ανάλογα με τα δεδομένα που δέχεται. Σε αντίθεση με αυτήν την προκαθορισμένη δραστηριότητα του υπολογιστή, ο ανθρώπινος εγκέφαλος αντιδρά σε μια εξωτερική διέγερση επιλέγοντας μέσα από πρακτικά άπειρους τρόπους. Κάτω από τις ίδιες συνθήκες μπορεί να επιλέξει κάθε φορά διαφορετικό τρόπο αντιμετώπισης μιας κατάστασης. Από την άλλη μεριά ο υπολογιστής κάτω από την ίδια διέγερση θα αντιδράσει πάντα με τον ίδιο τρόπο, με τον τρόπο δηλαδή που είναι προγραμματισμένος να αντιδράσει. Η φαινομενική ευφυία του υπολογιστή δεν είναι τίποτα παραπάνω από ένας θαυμασμός για την ταχύτητά του. Ανακαλύψαμε δηλαδή μια φυσική διαδικασία που τρέχει πολύ πιο γρήγορα από τον εγκέφαλό μας και την χρησιμοποιούμε για να κερδίσουμε χρόνο. Αυτή η ανακάλυψη είναι στην πραγματικότητα ευφυΐα, ενώ η ταχύτητα του μηχανήματος προφανώς δεν αντιπροσωπεύει ευφυία. Καταλήγουμε λοιπόν στην ουσιαστική διαφορά μεταξύ υπολογιστή και ανθρώπινου εγκεφάλου που είναι ο προγραμματισμός απέναντι στην επιλογή.

Σε αυτό το σημείο θα ήθελα να δηλώσω ότι με κανέναν τρόπο δεν επιχειρώ να μειώσω την υπολογιστική αξία της μηχανής. Η επιστημονική και τεχνολογική μας ανάπτυξη οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην ανάπτυξη των υπολογιστών, αλλά το γεγονός αυτό δεν δικαιολογεί οποιαδήποτε υπερεκτίμηση της μηχανής απέναντι στον ανθρώπινο εγκέφαλο.

Γνωρίζουμε ότι η πληροφορία μειώνει την αβεβαιότητα των επιλογών, και με αυτήν την έννοια, ένας υπολογιστής έχει τόση πληροφορία ώστε δεν έχει άλλες επιλογές εκτός από αυτή που του προκαθόρισε το πρόγραμμα. Τέλος, όταν μιλήσαμε για την αδυναμία μας να αγγίξουμε την αυτογνωσία, θα μπορούσαμε να αναρωτηθούμε για το ποιος μπορεί να προγραμματίσει έναν υπολογιστή να «σκέφτεται», όχι μόνον ταχύτερα, αλλά και καλύτερα από τον ίδιο;

Εδώ θα ήθελα να αναφερθώ σε ένα γεγονός που σχετίζεται άμεσα με αυτά που προανέφερα. Ο μεγάλος μαθηματικός David Hilbert είχε ερωτηθεί κάποτε για το πού οφείλεται αυτή η ικανότητά του να δίνει κάθε φορά διαφορετική απόδειξη για το ίδιο μαθηματικό αποτέλεσμα, και η αποστομωτική του απάντηση ήταν ότι οφείλεται στην έλλειψη ισχυρής μνήμης. Έτσι κάθε φορά αντιμετώπιζε το ερώτημα σαν ένα άγνωστο γεγονός το οποίο απεδείκνυε με διαφορετικό τρόπο. Ποιο μηχάνημα θα μπορούσε ποτέ να κάνει κάτι τέτοιο;

Η εκπληκτική ανάπτυξη λοιπόν του τεχνολογικού μας πολιτισμού οφείλεται στην ευφυία του ανθρώπου να παντρέψει τη δική του ευφυία με την ηλεκτρομαγνητική ταχύτητα που του παρέχει η Φύση. Η ενορχήστρωση αυτής της σύζευξης οφείλεται προφανώς στα Μαθηματικά, δηλαδή στην οργανωμένη ανθρώπινη σκέψη.

Ας επαναλάβω για άλλη μια φορά τα λόγια του Γαλιλαίου που είχε πει:

Η φιλοσοφία του σύμπαντος είναι γραμμένη σε ένα μεγαλειώδες βιβλίο το οποίο είναι ανοικτό μπροστά στα μάτια μας. Αλλά το βιβλίο αυτό δεν μπορεί να γίνει κατανοητό αν δεν εξοικειωθούμε πρώτα με τη γλώσσα στην οποία είναι γραμμένο και αν δεν καταλάβουμε τους χαρακτήρες της γλώσσας αυτής. Είναι γραμμένο στη γλώσσα των Μαθηματικών, και οι χαρακτήρες του είναι τρίγωνα, κύκλοι και άλλα γεωμετρικά σχήματα, χωρίς τα οποία είναι ανθρωπίνως αδύνατο να κατανοήσουμε έστω και μια λέξη από αυτό».

Η δήλωση αυτή αποτέλεσε το λόγο για να θεωρείται σήμερα ο Γαλιλαίος ως ο πατέρας της σύγχρονης Φυσικής.

Η Φύση μπορεί να παίζει το παιχνίδι της μπροστά στα μάτια μας, αλλά εμείς δεν έχουμε μάτια για να βλέπουμε και να κατανοούμε τις κινήσεις της. Σκεφτείτε δύο άτομα να παίζουν σκάκι χωρίς να μιλάνε και έναν εξωγήινο να τους παρακολουθεί και να προσπαθεί να καταλάβει, από τις κινήσεις τους, ποιοι είναι οι κανόνες του παιχνιδιού. Αυτό κάνει και ο άνθρωπος παρακολουθώντας τη

Φύση. Ένα παιχνίδι πολύ δύσκολο που μόνο μέσα από πολύπλοκες μαθηματικές διεργασίες και σκέψεις μπορούμε να κατανοήσουμε μερικούς μόνον από τους κανόνες του παιχνιδιού.

Μια από τις πιο εντυπωσιακές εφαρμογές των Μαθηματικών είναι η ανάπτυξη των ιατρικών απεικονίσεων. Οι παλαιότεροι από εμάς εδώ, θυμούνται πολύ καλά ότι μόλις πριν από 40, ή 50, χρόνια οποιαδήποτε διάγνωση στο εσωτερικό του ανθρώπινου σώματος απαιτούσε εγχείρηση, για να βεβαιωθεί ο γιατρός για την ποιότητα του ευρήματος. Σήμερα αυτό γίνεται με πολλούς τρόπους, χωρίς να αγγίξει νυστέρι το ανθρώπινο σώμα. Οι διάφορες τεχνικές τομογραφίας, οι τεχνικές μαγνητικού συντονισμού, οι υπέρηχοι, οι ηλεκτρο-μαγνητο-εγκεφαλογραφίες, οι τεχνικές εκπομπής ποζιτρονίων, οι αγγειογραφίες και τουλάχιστον 50 ακόμα απεικονιστικές τεχνικές, που μας επιτρέπουν να βλέπουμε εκεί που δεν μπορούν να δουν τα μάτια μας, έχουν διευρύνει σε μεγάλο βαθμό το οπτικό μας παράθυρο. Οι εγχειρίσεις δεν έχουν πια διαγνωστικό αλλά μόνον επεμβατικό χαρακτήρα.

Η σύλληψη της μεθόδου και η αλγοριθμική μεθοδολογία για κάθε μια από αυτές τις απεικονιστικές τεχνικές οφείλεται αποκλειστικά και μόνον σε μαθηματικούς υπολογισμούς. Στη συνέχεια οι μηχανικοί αναλαμβάνουν την υλοποίηση της μεθόδου, δηλαδή την κατασκευή του αντίστοιχου μηχανήματος και τέλος οι επιχειρηματίες το εμπορεύονται.

Είναι γεγονός ότι όλη αυτή η επιστημονική και τεχνολογική πρόοδος, από τη μια μεριά εντυπωσιάζει τον σύγχρονο άνθρωπο, αλλά συγχρόνως και τον ανησυχεί, κυρίως για την άμεση επίδρασή της στο περιβάλλον. Αυτή η ανησυχία δεν είναι αδικαιολόγητη και στην ουσία μπορεί να αντιμετωπιστεί, επίσης με την επιστήμη και την τεχνολογία, αλλά αυτή η αντιμετώπιση απαιτεί οικονομικό κόστος που συχνά δε φαίνεται να υπάρχει προθυμία ανάληψής του.

Βέβαια, όπως έχουν πει πολλοί φιλόσοφοι και επιστήμονες

Ποιος μπορεί να ανακόψει την τάση του ανθρώπου να ανακαλύπτει, να εφευρίσκει και να προοδεύει;

Σήμερα γνωρίζουμε, ακόμα και με αριθμούς, τους ρυθμούς της επιταχυνόμενης αυτής εξέλιξης. Από τη μια πλευρά καταστρέφουμε το περιβάλλον και από την άλλη εφησυχάζουμε γιατί γνωρίζουμε ότι ο άνθρωπος έχει τεράστια ικανότητα βιολογικής προσαρμογής. Και πραγματικά έχουμε υποστεί, σαν γήινο είδος, βιολογική προσαρμογή. Σκεφτείτε, για παράδειγμα, έναν κάτοικο της αρχαίας Αθήνας να τον φέρναμε να ζήσει στο σήμερα με το καυσαέριο, τον υπερπληθυσμό, την ποιότητα της τροφής, το συνεχή θόρυβο και άλλα πολλά.

Πόσο χρόνο νομίζετε ότι θα μπορούσε να επιβιώσει;

Το βασικό πρόβλημα όμως είναι ότι η βιολογική προσαρμογή έχει πολύ αργούς ρυθμούς, στους οποίους δεν μπορούμε να επέμβουμε, ενώ η περιβαλλοντική αλλαγή έχει πολύ μεγαλύτερους ρυθμούς εξέλιξης, τους οποίους εμείς δημιουργούμε και συνεπώς εμείς μπορούμε και να ελέγξουμε. Είναι πολύ απλό το θέμα, αν οι δύο αυτές ταχύτητες είναι άνισες, η γρηγορότερη, δυστυχώς, θα νικήσει.

Βέβαια τα ερευνητικά αποτελέσματα δεν έρχονται απλά και σε σύντομο χρονικό διάστημα αλλά έχει βελτιωθεί πολύ η άμεση τεχνολογική εφαρμογή σχεδόν κάθε ερευνητικού αποτελέσματος. Αρκεί να σας αναφέρω ότι σε μία μελέτη που έκανε η Αμερικανική Μαθηματική Εταιρεία, σχετικά με το ρυθμό αύξησης του συνόλου της μαθηματικής γνώσης στην ανθρωπότητα, κατέληξε ότι η μαθηματική γνώση διπλασιάζεται κάθε έντεκα χρόνια. Σκεφτείτε δηλαδή ότι από το 2007 ως σήμερα η ανθρωπότητα απέκτησε νέα μαθηματική γνώση ίση με αυτή που είχε αποκτήσει κατά τα προηγούμενα 3000 χρόνια.

Σε κάθε περίπτωση όμως, όπως δεν μπορούμε να κατηγορούμε τη θάλασσα για τα ναυάγια, ενώ φταίει ο άνεμος, έτσι δε μπορούμε να κατηγορούμε την επιστημονική πρόοδο, για ό,τι κακό μπορεί

να φέρει, ενώ φταίει η κακή χρήση της. Για παράδειγμα, μέσα στον τελευταίο αιώνα διπλασιάστηκε το προσδόκιμο της ζωής μας (από τα 40 στα 80 χρόνια) και αυτό οφείλεται στην επιστήμη. Με αυτές τις σκέψεις έρχεται πάντα στο νου η περίπτωση του ανθρώπου που παραπονιόταν συνεχώς γιατί δεν είχε παπούτσια, μέχρι τη στιγμή που είδε κάποιον που δεν είχε πόδια.

Σαν μαθηματικός έχω δεχθεί πάρα πολλές φορές την ερώτηση:

Τελικά τι είναι με απλά λόγια τα Μαθηματικά;

Το αντιφατικό υπόβαθρο αυτής της ερώτησης περιέχεται στις δύο λέξεις «*απλά λόγια*» και γι' αυτό δεν είναι δυνατόν να δώσεις μια απόλυτη απάντηση, συν το γεγονός ότι μπορείς να περιγράψεις πλήρως μια διαδικασία, μόνο όταν αυτή έχει ολοκληρωθεί. Μια ζωντανή και συνεχώς εξελισσόμενη διαδικασία δεν περιγράφεται πλήρως. Μπορώ όμως να ανταποκριθώ σε ένα μεγάλο ποσοστό στο ερώτημα χρησιμοποιώντας ένα εξαιρετικά απλό παράδειγμα που συνηθίζω να παρουσιάζω.

Ας υποθέσουμε ότι έχουμε ένα σύλλογο παικτών τένις που έχει 1600 μέλη, και αποφασίζει να κάνει ένα πρωτάθλημα μεταξύ των μελών του. Αρχικά θα δημιουργηθούν ζεύγη που θα παίξουν μεταξύ τους και θα βγουν οι νικητές. Στη συνέχεια θα παίξουν οι νικητές μεταξύ τους κατά ζεύγη, για να εξαχθούν οι επόμενοι νικητές και αυτή η διαδικασία θα συνεχιστεί έως ότου φτάσουμε στο τελικό αγώνα που θα παίξουν δύο για να ανακηρυχθεί τελικά ο πρωταθλητής του συλλόγου. Το ερώτημα είναι το εξής:

Πόσα παιχνίδια πρέπει να διεξαχθούν για να βγει ο πρωταθλητής;

Εδώ υπάρχουν δύο τρόποι για να απαντήσουμε σε αυτό το ερώτημα. Ο πρώτος, και ο πιο προφανής, είναι να πεις ότι αρχικά θα γίνουν 1600/2 = 800 παιχνίδια, στη συνέχεια προσθέτουμε άλλα 800/2=400 παιχνίδια και συνεχίζουμε με αυτόν τον τρόπο μέχρι να βρούμε όλο το πλήθος των παιχνιδιών. Η διαδικασία αυτή σίγουρα θα μας δώσει το σωστό αποτέλεσμα, και στην ουσία είναι μια απλή υπολογιστική διαδικασία που εξαρτάται από τον αρχικό αριθμό 1600. Αυτή λοιπόν η διαδικασία μπορεί να ορίσει το υπολογιστικό μέρος των Μαθηματικών, αλλά δε μπορεί να χαρακτηρίσει τη μαθηματική σκέψη.

Η δεύτερη λύση, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να χαρακτηρίσουμε τι ακριβώς είναι τα Μαθηματικά, είναι η ακόλουθη. Εδώ έχουμε δύο σύνολα. Το ένα είναι το σύνολο των 1600 παικτών και το άλλο είναι το σύνολο των απαιτούμενων παιχνιδιών το οποίο δε γνωρίζουμε πόσα στοιχεία έχει. Παρατηρούμε όμως ότι κάθε παιχνίδι δημιουργεί έναν ηττημένο και κάθε ηττημένος έχει ηττηθεί ακριβώς από ένα παιχνίδι. Συνεπώς, θα έχουμε τόσα παιχνίδια όσοι είναι και οι ηττημένοι. Εφόσον λοιπόν μόνον ένας θα νικήσει, θα υπάρξουν 1599 ηττημένοι, που θα προκύψουν από 1599 παιχνίδια. Αυτή η λύση συνιστά την ουσιαστική μαθηματική σκέψη. Αυτό είναι πραγματικά τα Μαθηματικά. Και κάτι ακόμα, αυτή η λύση δεν εξαρτάται άμεσα από τον αριθμό 1600, γιατί αν υπάρχουν ν μέλη του συλλόγου τα παιχνίδια θα ήταν ν-1, για οποιονδήποτε αριθμό ν. Το παράδειγμα αυτό μπορεί να μην ορίζει τα Μαθηματικά, αλλά προσφέρει μια χαρακτηριστική διάκριση μεταξύ υπολογισμού και μαθηματικής σκέψης.

Κυρίες και κύριοι, αυτό το καλοκαίρι είχα την ευχαρίστηση να παρακολουθήσω την ομιλία του καθηγητή Χριστόφορου Πισσαρίδη στην Ακαδημία Αθηνών, με θέμα:

Την επίδραση που θα έχει στην παγκόσμια αγορά εργασίας η τεχνική νοημοσύνη, δηλαδή τα ρομπότ

Είπε λοιπόν ο καθηγητής Πισσαρίδης, ο οποίος είναι Κύπριος και ο παραλήπτης του Νόμπελ Οικονομίας για το έτος 2010, ότι κατά τα επόμενα δέκα έτη η παγκόσμια αγορά εργασίας θα κατανεμηθεί ως εξής: 2% στη γεωργική παραγωγή, 8% στη βιομηχανία και 90% στις υπηρεσίες, με κυριότερες από αυτές, τις υπηρεσίες υγείας και εκπαίδευσης. Όλα τα υπόλοιπα θα τα αναλάβουν τα ρομπότ με τη βοήθεια της τεχνικής νοημοσύνης.

Είναι προφανές ότι η τεχνική νοημοσύνη θα βοηθάει όλο και περισσότερο το έργο του γιατρού, μέσω κυρίως απεικονιστικών μεθόδων, αλλά η καθ' εαυτού νοσηλεία δε θα φύγει ποτέ από τα ανθρώπινα χέρια. Και ακόμα, η Ιστορία μας έχει διδάξει ότι πολλές φορές στο παρελθόν πιστέψαμε ότι οι τεχνολογικές ανακαλύψεις, όπως το μαγνητόφωνο, η τηλεόραση, ο υπολογιστής, κ.τ.λ., θα καταργήσουν το δάσκαλο μέσα στην τάξη, αλλά αυτό δεν έγινε ποτέ, και παρόλο που όλα αυτά βοηθούν τη διδασκαλία, η άμεση επικοινωνία δασκάλου-μαθητή δε πρόκειται ποτέ να αφεθεί στα ηλεκτρονικά κυκλώματα ενός ρομπότ.

Ο καθηγητής Πισσαρίδης κατέληξε ότι αν υπάρχουν δύο ασφαλή μελλοντικά επαγγέλματα αυτά είναι η νοσηλεία, γιατί ο άνθρωπος δε θα απευθυνθεί ποτέ σε ένα ρομπότ για να πάρει ιατρικές συμβουλές, και τα Μαθηματικά, γιατί αυτά θα φτιάχνουν τα ρομπότ.

Έκανε δε και μία πρόταση. Είπε ότι το ισχυρότερο πλεονέκτημα που έχει η Ελλάδα για τη μελλοντική της ανάπτυξη είναι οι δυνατότητές της αλλά και το συγκριτικό της πλεονέκτημα στο χώρο της νοσηλείας. Αναφέρθηκε στο γεγονός ότι η Ελλάδα έχει σε όλον τον κόσμο εξαιρετικούς γιατρούς και το καταλληλότερο κλίμα σε όλη την Ευρώπη για νοσηλεία. Θα ήταν λοιπόν πολύ εύκολο να εστιάσει τις προσπάθειές της προς αυτή την κατεύθυνση και να καταστεί το ιατρικό κέντρο της Ευρώπης.

Δε ξέρω αν ο νομπελίστας οικονομολόγος έχει δίκιο ή όχι, εκείνο όμως που καταλαβαίνω είναι ότι μια τέτοια προσπάθεια θα απαιτούσε συντονισμένες ενέργειες από ολόκληρο το δημόσιο και ιδιωτικό χώρο και αυτό, όπως μας έχει διδάξει η Ιστορία μας, είναι εξαιρετικά δύσκολο στη χώρα μας.

Ο σημαντικός Γερμανός ιστορικός Ernst Gombrich έγραψε το 1936 ένα εξαιρετικό σύντομο βιβλίο με τίτλο «Μικρή Ιστορία του Κόσμου». Σε αυτό λοιπόν το βιβλίο ο συγγραφέας αναφέρεται - αρκετές φορές και σε διάφορα σημεία – στο ρόλο των Ελλήνων της αρχαιότητας στο χώρο της φιλοσοφίας, της νομολογίας, των επιστημών, των τεχνών, της πολεμικής ανδρείας, του πολιτεύματος κ.τ.λ. Μετά λοιπόν από όλες αυτές τις αναφορές, που κάνουν τον Έλληνα αναγνώστη να γεμίζει από υπερηφάνεια, έρχεται μια πικρή, αλλά 100% αληθινή, διαπίστωση.

Γράφει λοιπόν ο συγγραφέας:

Από αυτόν το λαό, που έδωσε τόσα πολλά στην ανθρωπότητα, μπορείς να περιμένεις τα πάντα, εκτός από το να συνεννοηθούν μεταξύ τους

Τρανή δε απόδειξη αυτού του γεγονότος είναι ότι υπήρξε ο μόνος λαός στην ιστορία της ανθρωπότητας που, ακριβώς λόγω ασυνεννοησίας, στην αρχαιότητα κάθε πόλη ήταν κράτος, με δικό του βασιλιά, δικό του στρατό και δικό του πολίτευμα! Ολοκληρώνοντας το διάβασμα αυτών των γραμμών αισθάνεσαι να φεύγει το βιβλίο από τα χέρια σου, γιατί σε παραλύει η αλήθεια.

Βέβαια αυτό γινόταν πριν από 2.500 χρόνια, αλλά η κυρίαρχη σκέψη στο μυαλό όλων μας αφορά στο ερώτημα:

Μήπως ήρθε επιτέλους ο καιρός να ωριμάσουμε;

Και δυστυχώς, αυτό αποτελεί ένα βασανιστικό ερώτημα που δεν έχει βρει ακόμα την απάντησή του.

Φαίνεται ότι το πρόβλημα αυτό ανήκει σε εκείνη την κατηγορία προβλημάτων που η λύση τους απαιτεί Μαθηματικά που δεν έχουμε ακόμα ανακαλύψει. Έχουμε αποδείξει μερικές μόνον περιπτώσεις του προβλήματος αλλά το κεντρικό θεώρημα παραμένει αναπόδεικτο.

Σας ευχαριστώ πολύ για την προσοχή σας και την υπομονή σας.

Το Πανεπιστήμιο και ο Δυνητικός Ρόλος του στην Οικονομική - Κοινωνική Ανάπτυξη: Προσδιοριστικοί Παράγοντες

Παναγιώτης Πετράκης
Καθηγητής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ)

Ένα εντυπωσιακό χαρακτηριστικό των τελευταίων εκατό ετών είναι η τεράστια επέκταση της πανεπιστημιακής εκπαίδευσης. Το 1900, μόνο ένας στους 100 νέους φοιτούσε σε πανεπιστήμιο. Σήμερα ένας στους τέσσερεις.

Ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο έπαιξαν τα Πανεπιστήμια τόσο κατά την εμπορική επέκταση -μέσω της ανάπτυξης νομικών θεσμών- όσο και στη βιομηχανική επανάσταση μέσω του ρόλου τους στην οικοδόμηση και τη διάδοση της γνώσης.

Η απόκτηση ποιοτικής εκπαίδευσης από τα Πανεπιστήμια είναι η βάση για τη βελτίωση της ανθρώπινης ζωής και της βιώσιμης ανάπτυξης. Τα υποδείγματα της οικονομικής θεωρίας που αναλύουν και ερμηνεύουν τις πηγές της οικονομικής μεγέθυνσης και τη δυναμική τους, έχουν τονίσει τη μεγάλης σπουδαιότητας συμβολή της γνώσης η οποία δημιουργεί συνθήκες ενδογενούς μεγέθυνσης και προσφέρει στις οικονομίες δυνατότητες βιώσιμης ανάπτυξης. Οι Adam Smith και Alfred Marshall από νωρίς είχαν προβλέψει τη μετατόπιση του ενδιαφέροντος για τους συντελεστές παραγωγής και είχαν εξηγήσει τη σημασία της εκπαίδευσης στην παραγωγική διαδικασία και την αύξηση της παραγωγής, συμπεριλαμβάνοντας συχνά και ποιοτικές μεταβλητές, όπως η θρησκεία και η λογοτεχνία. Για τον Schumpeter και τον Schultz το ανθρώπινο κεφάλαιο είχε καθοριστικό ρόλο στην οικονομική μεγέθυνση, παρέχοντας τα βασικά στοιχεία για την ανάπτυξη ενός επιχειρηματικού περιβάλλοντος, ενώ στα κύρια συστατικά του συμπεριλαμβάνονταν επίσης, οι δεξιότητες και η συσσωρευμένη γνώση. Τα χαρακτηριστικά αυτού του είδους ανάπτυξης είναι πολύ ιδιαίτερα καθότι είναι απαλλαγμένα από τους περιορισμούς που διέπουν τόσο το φυσικό κεφάλαιο, του οποίου η παραγωγή και χρήση περιορίζονται από τους φυσικούς πόρους, όσο και τη γη, η έκταση της οποίας είναι απόλυτα συγκεκριμένη και περιορισμένη.

Σε αντίθεση με τους δυο αυτούς παραγωγικούς συντελεστές (κεφάλαιο και γη) το ανθρώπινο κεφάλαιο διέπεται από μια σειρά από χαρακτηριστικά που έχουν τη δυνατότητα όχι μόνο να αυξάνουν την παραγωγή και την παραγωγικότητα των συντελεστών παραγωγής, αλλά και αυτή η αύξηση να διέπεται από πολύ ταχύτερους ρυθμούς μεταβολής. Αυτό συμβαίνει διότι η γνώση δεν είναι ανταγωνιστικό αγαθό, δηλαδή η χρήση και η κατοχή της από ένα άτομο δεν αποκλείουν τη χρήση από άλλα μέλη της κοινωνίας, όπως συμβαίνει με το φυσικό κεφάλαιο και το έδαφος.

Τα πανεπιστήμια διαδραματίζουν ιδιαίτερα ουσιαστικό ρόλο στα σχέδια ανάπτυξης και μεγέθυνσης των οικονομιών. Αυτό γίνεται καθώς η πανεπιστημιακή έρευνα και καινοτομία ενθαρρύνει τις επενδύσεις, τις εξαγωγές και τη δημιουργία περισσότερο ισορροπημένων οικονομιών, ενώ ταυτόχρονα το περιβάλλον έρευνας των Πανεπιστημίων δημιουργεί εργατικό δυναμικό υψηλής εξειδίκευσης το οποίο είναι σε θέση να καινοτομεί και να στηρίζει τη μελλοντική επιτυχία μιας οικονομίας της γνώσης.

Η επιρροή του Πανεπιστημίου στην οικονομική ανάπτυξη και μεγέθυνση πραγματοποιείται μέσω των ακόλουθων καναλιών:

α) ***μέσω της μεγαλύτερης προσφοράς ανθρώπινου κεφαλαίου***. Τα Πανεπιστήμια αποτελούν αναμφισβήτητα παραγωγούς ανθρώπινου κεφαλαίου. Μάλιστα παρατηρείται ότι οι ειδικευμένοι εργαζόμενοι είναι πιο παραγωγικοί από τους ανειδίκευτους εργαζόμενους.

β) ***μέσω της καινοτομίας***. Αυτή η σχέση μπορεί να είναι είτε έμμεση (μέσω της μεγαλύτερης προσφοράς ανθρώπινου κεφαλαίου που μπορεί να οδηγήσει στη διενέργεια μεγαλύτερου πλήθους

ατόμων που να καινοτομούν), είτε άμεση καθώς οι ίδιοι οι πανεπιστημιακοί ερευνητές παράγουν καινοτομίες, ορισμένες φορές σε συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα και δημιουργούν εταιρείες τεχνοβλαστούς (spin off).

γ) ***μέσω της προώθησης δημοκρατικών αξιών***. Γενικότερα, τα Πανεπιστήμια οδηγούν στη δημιουργία θεσμών που προωθούν την οικονομική ανάπτυξη και μεγέθυνση, παρέχοντας τις προϋποθέσεις για δημοκρατικό διάλογο, ανταλλαγή ιδεών και την παροχή έρευνας, αναλύσεων και προτάσεων πολιτικής σε αυτούς που λαμβάνουν τις αποφάσεις στις οικονομίες.

δ) ***μέσω αύξησης της ζήτησης***. Η αυξημένη κατανάλωση των μελών των Πανεπιστημιακών κοινοτήτων (εργαζόμενοι, διδακτικό προσωπικό, φοιτητές) στις αγορές στις οποίες βρίσκεται το Πανεπιστήμιο μπορεί να έχει σημαντική επίπτωση στο ΑΕΠ μιας οικονομίας. Αυτό συμβαίνει για παράδειγμα όταν ένα Πανεπιστήμιο προσελκύει νέους σπουδαστές και προσωπικό στην περιοχή ή όταν το πανεπιστημιακό κόστος χρηματοδοτείται από φορολογικά έσοδα που προέρχονται κυρίως από την περιοχή όπου βρίσκεται το πανεπιστήμιο.

ε) Μέσω της **βελτίωσης της κοινωνικής κινητικότητα**ς διαδικασίας που είναι κρίσιμη για την ανάδειξη της αριστείας στην διοίκησης της οικονομίας και της κοινωνίας.

Η πρωτοφανής οικονομική κρίση που βίωσε η Ελλάδα μετά το ξέσπασμα της παγκόσμιας κρίσης του 2008 οδήγησε σε οικονομικές πολιτικές που συχνά δημιουργούν παρεκκλίσεις από την επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξης. Η Ελλάδα, διανύει εδώ και μια δεκαετία μια περίοδο όπου η υψηλή αβεβαιότητα που επικρατεί συνδέεται κατά κύριο λόγο με αρνητικές προοπτικές. Η χώρα πρέπει να επιλέξει πολιτικές οι οποίες να βελτιώνουν το επιχειρηματικό περιβάλλον και να ενθαρρύνουν τις επενδύσεις, προωθώντας την κοινωνική και αλληλέγγυα οικονομία, υποστηρίζοντας το ανθρώπινο κεφάλαιο, την έρευνα και την καινοτομία και ενισχύοντας τη βιωσιμότητα σε τομείς όπως η γεωργία, ο τουρισμός και οι υποδομές. Όμως, ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά της επανισορρόπησης είναι η παρατηρούμενη χαμηλή εξέλιξη της παραγωγικότητας που έχει και επίπτωση στους μισθούς. Η χαμηλή παραγωγικότητα αποδίδεται σε ορισμένους λόγους:

1ος Απουσιάζουν οι πληθυσμιακές δυνάμεις προσφοράς εξειδικευμένης εργασίας. Προφανώς η αντιστροφή του brain drain, η αύξηση της συμμετοχής των γυναικών παράλληλα με το reskilling είναι ουσιαστικές πολιτικές.

2ος Η έλευση της 4ης Βιομηχανικής Επανάστασης και της Τεχνητής Νοημοσύνης (AI) στην παραγωγική διαδικασία. Εάν η Ελληνική οικονομία δεν αντιδράσει θετικά προς την κατεύθυνση της αξιοποίησής της, θα βρεθεί στο άμεσο μέλλον ακόμα χαμηλότερα στη διεθνή καμπύλη προστιθέμενης αξίας. Η διευκόλυνση της εισροής ξένων κεφαλαίων αποτελεί την ασφαλέστερη οδό εισαγωγής καινοτομίας μαζί με τη θεσμική μεταβολή του τρόπου λειτουργίας της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

3ος Οι απαιτήσεις της συγχρονισμένης θεσμικής μεταβολής. Πολλές πλευρές του θεσμικού πλαισίου δεν παρακολουθούν ή και οπισθοδρομούν με τις μεταβολές της πραγματικότητας. Το ίδιο συμβαίνει και με τις συμπεριφορές των πολιτών. Έτσι και οι θεσμικές και συμπεριφορικές μεταβολές δε συγχρονίζονται με αποτέλεσμα να χαρακτηρίζεται η εξέλιξη από συνεχείς εμπροσθοδρομήσεις και οπισθοδρομήσεις.

4ος Στην έλλειψη επενδύσεων (επενδυτικό κενό)

Η θεραπεία των παραπάνω απαιτεί την καθοριστική ενεργοποίηση της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης

Τα Πανεπιστήμια πέρα από το να εκπαιδεύουν φοιτητές, να διδάσκουν ηθικές αξίες και πρότυπα και να δημιουργούν νέες γνώσεις μέσω της έρευνας έχουν ενεργητική συμβολή στην οικονομική ανάπτυξη με συνδυασμό προσεγγίσεων, όπως η διά βίου μάθηση, η ένταξη των αποφοίτων στην αγορά εργασίας, η υποστήριξη των αναπτυξιακών αναγκών της χώρας αλλά και της γεωγραφικής περιφέρειας που φιλοξενεί το Πανεπιστήμιο. Η διάχυση της νέας γνώσης, η αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας και της καινοτομίας καθώς οι προτάσεις λύσεων σε μεγάλα προβλήματα. Είναι στο αντικείμενο των Πανεπιστημίων. Για να καταπολεμηθεί η μακροχρόνια ανεργία και να υποστηριχθεί η βιώσιμη ανάπτυξη τα Πανεπιστήμια πρέπει να μετατραπούν σε «δεξαμενές» προηγμένης γνώσης και έρευνας και σε «ισχυρούς πόλους» δημιουργίας ικανών στελεχών και εργαζομένων προκειμένου να ικανοποιηθούν οι ανάγκες των επιχειρήσεων για την ταχεία μετάβασή τους στην «οικονομία της γνώσης». Στο πλαίσιο της αξιοποίησης της παραγόμενης γνώσης και καινοτομίας, η δημιουργία τεχνοβλαστών συμβάλει στην εξωτερίκευση και διάχυση της «καλλιεργούμενης γνώσης», δημιουργεί ισχυρά κίνητρα στους ίδιους τους ερευνητές, προάγει τη γνώση και την καινοτομία και φυσικά διασυνδέει το Πανεπιστήμιο με την κοινωνία καθώς διευρύνει τις πύλες του αξιοποιώντας έναν από τους βασικότερους σκοπούς του να ωθεί τη γνώση και να βελτιώνει την οικονομική και κοινωνική ζωή των πολιτών.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι προκειμένου να αξιολογηθεί η ποιότητα των Πανεπιστημίων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι δαπάνες που πραγματοποιούνται για αυτά. Πρόσφατες έρευνες οι οποίες επιχειρούν να αποτυπώσουν την ποιότητα των Πανεπιστημίων λαμβάνοντας υπόψη και το ΑΕΠ των χωρών δείχνουν ότι χώρες με παρόμοιο ΑΕΠ εμφανίζονταν να έχουν διαφορετική κατάταξη. Η Φινλανδία βρίσκεται στην πρώτη θέση της έρευνας ενώ γενικότερα οι σκανδιναβικές χώρες πέτυχαν υψηλές βαθμολογίες στην κατάταξη των ποιοτικότερων Πανεπιστημίων λόγο των υψηλών κυβερνητικών δαπανών και των ισχυρών δεσμών μεταξύ Πανεπιστημίων, βιομηχανίας και κυβέρνησης. Έτσι αναδεικνύεται η σημασία των δαπανών και του γεγονότος ότι τα «καλά» ερευνητικά αποτελέσματα απαιτούν πόρους και κυβερνητικές πολιτικές που να στηρίζουν τα Ιδρύματα καθώς επίσης και η σημασία της διασύνδεσης των Πανεπιστημίων με την αγορά εργασίας.

Ακόμα όμως και αν δοθεί η απαιτούμενη χρηματοδότηση στα Πανεπιστήμια και βελτιωθεί η εξωστρέφεια τους προς την κοινωνία, προκειμένου να υπάρξει μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα απαιτείται αναδιάρθρωση ολόκληρου του εκπαιδευτικού συστήματος! Αρκεί μια ματιά στο επιτυχημένο εκπαιδευτικό σύστημα της Φινλανδίας για να ξεχωρίσει κανείς ότι αυτά που επιτάσσει η παιδαγωγική και η ψυχολογία αλλά ακόμα απλούστερα η απλή λογική είναι τα συστατικά της επιτυχίας αρχικά υγιών βρεφών/ παιδιών και εν συνεχεία μαθητών, φοιτητών, εργαζομένων και εν τέλει πολιτών.

Οι τελευταίες εξελίξεις (2014 - 2018) στην αλλαγή του νομοθετικού πλαισίου των Πανεπιστημίων στην Ελληνική οικονομία αλλάζουν ριζικά τον τρόπο λειτουργίας τους δεδομένου ότι εντάσσονται στον σκληρό πυρήνα του δημοσίου τομέα.

Αυτή η εξέλιξη είναι σε γενικές γραμμές αναπόφευκτη συνέπεια της ESA 2010 τους κανονισμούς δηλαδή της European Statistical Authority που μπήκαν σε εφαρμογή στην Ελλάδα από το 2012 και μετά. Έτσι οποιαδήποτε επιχειρησιακή μονάδα η οποία α) η διοίκησή της διορίζεται από το δημόσιο ή/και β) χρηματοδοτείται από το δημόσιο με πάνω από το 50% των δαπανών της «ανήκει» στο δημόσιο τομέα.

Βεβαίως ο τρόπος εφαρμογής της ESA 2010 είναι ζήτημα πολιτικής βούλησης της εκάστοτε κυβέρνησης. Αυτή τη στιγμή έχει επιλεγεί ένα πολύ «σκληρό» μοντέλο εφαρμογής της. Το γεγονός ότι με συνεχείς τροποποιήσεις επιχειρείται να ελαφρυνθεί το αρχικό πλαίσιο εφαρμογής, αποδεικνύει του λόγου το αληθές. Πολύ δύσκολα μπορούν να βρεθούν διέξοδοι που να έχουν

αναπτυξιακό χαρακτήρα αφού εξορισμού ο γραφειοκρατικός έλεγχος έχει αντιαναπτυξιακό χαρακτήρα.

Έτσι σταδιακά τα μέλη ΔΕΠ και οι Διοικήσεις των Πανεπιστημίων μετατρέπονται σε ανώτερους δημοσίους υπαλλήλους αλλάζοντας δραματικά τον χαρακτήρα της Ανώτατης Εκπαίδευσης στην Ελλάδα.

Έχουμε την αίσθηση λοιπόν ότι θα πρέπει να προωθηθούν ορισμένες μεταβολές οι οποίες θα μπορούσαν να εκσυγχρονίσουν το υπάρχον πλαίσιο λειτουργίας των Ελληνικών Πανεπιστημίων έτσι ώστε να καταστούν πυλώνες οικονομικής ανάπτυξης.

Οι λειτουργικές μεταβολές θα πρέπει να κινηθούν προς τις παρακάτω κατευθύνσεις:

α) Η οικονομική διοίκησή τους θα πρέπει να ασκείται από μία δομή η οποία ορίζεται ίσως από την Βουλή, πιθανόν με μία αυξημένη μειοψηφία, όπως π.χ. οι Ανεξάρτητες Αρχές. Θα συμπεριλαμβάνεται όλη η διαχείριση των κονδυλίων με δημόσια προέλευση.
β) Η ακαδημαϊκή διοίκησή τους θα πρέπει να ασκείται από εκλεγμένα σώματα η οποία θα ορίζεται χωρίς δημόσια διαπιστωτική πράξη. Η ακαδημαϊκή διοίκηση θα έχει στην δικαιοδοσία της την διαχείριση κονδυλίων που δεν έχουν δημόσια προέλευση. Η διαχείρισή τους θα γίνεται από ΝΠΙΔ το οποίο θα διοικείται από το σώμα των δημιουργών των χρηματοοικονομικών ροών. Τα κονδύλια αυτά ουδέποτε θα αποκτούν δημόσιο χαρακτήρα.
γ) Η καινοτομία θα πρέπει να υποστηριχθεί με βάση τις προδιαγραφές που ορίζει η νομοθεσία περί “Spin-Offs” τα οποία θα αιματοδοτούν οικονομικά τα Πανεπιστήμια και τα Ερευνητικά Κέντρα δημιουργώντας ένα ευέλικτο πλαίσιο υποβοήθησής τους. Ενδεχομένως οι ροές αυτές να πρέπει να υποστηρίζουν την ακαδημαϊκή διοίκηση του Ιδρύματος.

Παράλληλα θα πρέπει να γίνουν δημόσιες παρεμβάσεις από την πολιτική ηγεσία υπέρ του ρόλου της Ανώτατης Εκπαίδευσης στην ανάπτυξη της Καινοτομίας έτσι ώστε η υποδοχή της από τις Πανεπιστημιακές Αρχές να είναι θετικότερη. Σήμερα, θεωρητικά μόνο υπάρχει αντίστοιχη υποστήριξη ενώ στην πράξη, λόγω του φόβου απομείωσης των εισροών στα ΝΠΔΔ, διατηρούνται εξαιρετικά διστακτικές δομές ενίσχυσής της.

Ανθρώπινο κεφάλαιο, έρευνα-καινοτομία και αειφόρος ανάπτυξη

Παναγιώτης Λιαργκόβας
Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου

Κυρίες και κύριοι

Θέτω κατευθείαν τέσσερα ερωτήματα:

Συμβάλει το ανθρώπινο κεφάλαιο στην αειφόρο ανάπτυξη;
Συμβάλει η έρευνα και η καινοτομία στην αειφόρο ανάπτυξη;
Ποια είναι η κατάσταση στην Ελλάδα;
Τι πρέπει να γίνει;

Ανθρώπινο κεφάλαιο και αειφόρος ανάπτυξη

Ένα από τα πρώτα πράγματα που μαθαίνει ένας προπτυχιακός φοιτητής οικονομικών είναι το υπόδειγμα οικονομικής μεγέθυνσης που μελετάει, το ρόλο της εκπαίδευσης ως βασικού συντελεστή προσδιορισμού του επίπεδου εισοδήματος σε μια χώρα, μαζί με το κεφάλαιο, την εργασία, τους φυσικούς πόρους και την τεχνολογία. Για να το πω λίγο πιο τεχνικά, στο κλασικό πλέον υπόδειγμα του Solow, το επίπεδο ισορροπίας του κατά κεφαλήν προϊόντος εξαρτάται από τις δεξιότητες του εργατικού δυναμικού, που αποκτά μέσω της επένδυσης στην εκπαίδευση. Δεν είναι βέβαια μόνο το συνολικό προϊόν που επηρεάζεται, αλλά ολόκληρη η ευημερία, ατομική και κοινωνική.

Μετρήσεις που έχουν γίνει στις χώρες ΟΟΣΑ, έχουν δείξει ότι οι προοπτικές απασχόλησης είναι καλύτερες στα άτομα εκείνα που έχουν προχωρήσει πέρα από την υποχρεωτική εκπαίδευση. Ο κίνδυνος ανεργίας των ενηλίκων (25-34 ετών) που δεν ολοκλήρωσαν την ανώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση είναι σχεδόν διπλάσιος σε σχέση με τους απόφοιτους της ανώτατης εκπαίδευσης, ενώ σύμφωνα με την τελευταία έκθεση του ΟΟΣΑ για την εκπαίδευση, κατά μέσο όρο το 84% των ενηλίκων με πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης έχει απασχόληση.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει και η ανάλυση ανά επιστημονικό πεδίο. Η εκπαίδευση που σχετίζεται με την επιστήμη, την τεχνολογία, τη μηχανική και τα μαθηματικά παρουσιάζει υψηλότερα ποσοστά απασχόλησης, αντανακλώντας τις απαιτήσεις μιας οικονομίας που βασίζεται ολοένα και περισσότερο στην καινοτομία. Έτσι, οι κάτοχοι πτυχίων σχετικών με τεχνολογίες των πληροφοριών και των επικοινωνιών έχουν ποσοστό απασχόλησης υψηλότερο κατά 7 εκατοστιαίες μονάδες από εκείνους που αποφοιτούν από τμήματα σχετικά με τις τέχνες και τις ανθρωπιστικές επιστήμες ή τις κοινωνικές επιστήμες και τη δημοσιογραφία.

Πέρα από την απασχόληση, η εκπαίδευση επηρεάζει και το εισόδημα. Το 2017, οι προσδοκώμενες αποδοχές ενός ενήλικα (25-64 ετών) απόφοιτου της ανώτατης εκπαίδευσης μπορούν να ξεπερνούν, σύμφωνα με το μέσο όρο των χωρών-μελών του ΟΟΣΑ, κατά 56% αυτές των συμπολιτών του που έχουν ολοκληρώσει μόνο την ανώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Οι υψηλότερες δεξιότητες όμως δεν μεταφράζονται αυτόματα σε μεγαλύτερη ευημερία και βιώσιμη ανάπτυξη. Απαιτείται ένα λειτουργικό θεσμικό περιβάλλον, ώστε να μην παρατηρείται κορεσμός και απαξίωση των υφιστάμενων δεξιοτήτων, λόγω αναντιστοιχίας με τις σύγχρονες απαιτήσεις. Η σύνδεση της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με την αγορά εργασίας συνιστά κρίσιμο παράγοντα για τη συμβολή της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην αναπτυξιακή πορεία μιας χώρας.

Έρευνα-καινοτομία και αειφόρος ανάπτυξη

Όσον αφορά τον ρόλο και τη συμβολή της καινοτομίας στην ανάπτυξη, οι σύγχρονες θεωρίες αλλά και τα ευρήματα της εμπειρικής ανάλυσης γενικώς καταδεικνύουν πειστικά ότι η "γνώση" και οι "ιδέες", που οδηγούν στη δημιουργία καινοτομικών προϊόντων, και στην υιοθέτηση και εφαρμογή καινοτομικών διαδικασιών παραγωγής αγαθών και διοίκησης των επιχειρήσεων, αποτελούν βασικούς προσδιοριστικούς παράγοντες της βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης. Η έρευνα, η καινοτομία και η επιχειρηματικότητα συμβάλλουν ουσιαστικά στην αύξηση της παραγωγικότητας και στο ρυθμό ανάπτυξης της οικονομίας.

Ασφαλώς, η ποσοτικοποίηση και η μέτρηση της καινοτομίας δεν είναι εύκολη υπόθεση. Επιπλέον, η συμβολή της καινοτομίας στην παραγωγικότητα και την ανάπτυξη της οικονομίας είναι αποτέλεσμα μιας πολύπλοκης διαδικασίας και είναι δύσκολο να εκτιμηθεί με υψηλό βαθμό ακρίβειας. Ωστόσο, τα ευρήματα είναι συντριπτικά υπέρ της συμβολής τους στην ανάπτυξη.

Αξίζει να σημειωθεί ότι δεν είναι μόνο η δημιουργία νέων ιδεών και νέων τεχνολογιών σε μια χώρα που ωθούν την ανάπτυξη, αλλά είναι και η εφαρμογή της τεχνολογίας σε επιχειρήσεις σε άλλες χώρες που επίσης βελτιώνουν την παραγωγικότητα και δίνουν ώθηση στη δική τους ανάπτυξη.

Οι ισχυρές οικονομίες παρουσιάζουν έντονα καινοτόμα χαρακτηριστικά που οδηγούν σε υψηλούς δείκτες ανάπτυξης και ανταγωνιστικότητας. Δομικά στοιχεία της καινοτομίας φαίνεται να είναι κυρίως οι ευρεσιτεχνίες (patents) και ο βιομηχανικός σχεδιασμός (industrial design).

Για να έχουμε μια εικόνα της παραγωγής ιδεών στον τομέα της καινοτομίας, κάθε χρόνο υποβάλλονται σε παγκόσμιο επίπεδο, ένα εκατομμύριο αιτήσεις για κατοχύρωση ευρεσιτεχνιών και απονέμονται περίπου 450.000 νέα διπλώματα ευρεσιτεχνίας.

Βεβαίως η σπουδαιότητα των ευρεσιτεχνιών δεν προκύπτει τόσο από την κατοχύρωσή τους, όσο από την εμπορική αξιοποίησή τους. Τότε συμβάλουν στην οικονομία και επωφελείται η κοινωνία.

Στον τομέα του βιομηχανικού σχεδιασμού, όπου συναντιέται η εμπεδωμένη παιδεία και η «κουλτούρα» με την βιομηχανία, χιλιάδες προϊόντα ανανεώνουν την σχέση τους με την κατανάλωση κάθε χρόνο.

Ποια είναι η κατάσταση στην Ελλάδα;

Με μία λέξη, στην Ελλάδα η κατάσταση είναι **δραματική**. Θα αναφέρω τρία προβλήματα

1^{ο} πρόβλημα: η φυγή ανθρώπινου κεφαλαίου (brain drain)

Σύμφωνα με διάφορες μελέτες, από το 2008 μέχρι σήμερα, σχεδόν 500 χιλιάδες μόνιμοι κάτοικοι Ελλάδας έφυγαν από τη χώρα αναζητώντας εργασία με καλύτερη αμοιβή και προοπτικές. Η πλειοψηφία αυτών είναι νέοι, ηλικίας 25-39. Είναι η γενιά που επηρεάστηκε περισσότερο από την κρίση. Κοιτάζοντας το προφίλ των νέων αυτών παιδιών, διαπιστώνει κανείς ότι ανάμεσά τους είναι πολλοί επιστήμονες για τους οποίους το ελληνικό κράτος έχει επενδύσει αρκετά χρήματα. Στην περίπτωση των γιατρών, το συνολικό κόστος επένδυσης ανέρχεται σε περίπου €200.000 ανά γιατρό. Δηλαδή το ελληνικό κράτος επενδύει 200.000 σε έναν επιστήμονα και το όφελος της επένδυσης το καρπώνεται στη συνέχεια μια άλλη χώρα, πλουσιότερη από τη δική μας π.χ. η Γερμανία, η Αγγλία κλπ. Υπό τις σημερινές συνθήκες, η φυγή εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού (brain drain) είναι δύσκολο να ανακοπεί χωρίς μόνιμη βελτίωση του κλίματος στην οικονομία και χωρίς ειδικές δράσεις. Συζητούσα πρόσφατα με ένα πετυχημένο επιχειρηματία σε μια νεοφυή επιχείρηση. Μου εξηγούσε ότι οι ίδιες οι επιχειρήσεις δίνουν πολύ καλά λεφτά σε εξειδικευμένα στελέχη, πολλές φορές της τάξεως των €100.000-120.000. Όμως αυτό που τελικά παίρνουν στην τσέπη τους οι νέοι αυτοί άνθρωποι είναι υποπολλαπλάσιο, των μικτών αποδοχών. Μεγάλο μέρος πηγαίνει σε ασφαλιστικές κρατήσεις και φόρους. Οι επιχειρήσεις δεν μπορούν να

αυξήσουν τα ποσά και να δίνουν περισσότερα, π.χ. 150.000 (ώστε να αυξηθεί το καθαρό ποσό) γιατί θα αντιμετωπίσουν πρόβλημα ανταγωνιστικότητας. Σε αυτήν την περίπτωση, η φυγή κεφαλαίου καταντάει μονόδρομος. Έτσι φτάνουμε στο σημείο να έχουμε ανεργία που φτάνει περίπου στο 20% αλλά οι επιχειρήσεις να μην μπορούν να βρουν εξειδικευμένα στελέχη, γιατί απλούστατα φεύγουν στο εξωτερικό.

2ο πρόβλημα: οι επιδόσεις μας στην καινοτομία

Η κατάταξη της Ελλάδος σύμφωνα με τον Δείκτη Καινοτομίας του World Economic Forum, είναι στην 75η θέση μεταξύ των 137 χωρών, αλλά στην τελευταία θέση μεταξύ των κρατών-μελών της ΕΕ. Αυτή η κατάταξη αντανακλά τις εξαιρετικά χαμηλές επιδόσεις στην ικανότητα της χώρας μας να καινοτομεί (85η), στη δαπάνη των επιχειρήσεων για έρευνα και ανάπτυξη (87η), στη συνεργασία πανεπιστημίων και επιχειρήσεων στην έρευνα και ανάπτυξη (129η) και στη ποιότητα της ανώτερης και ανώτατης εκπαίδευσης (106η), παρά το θετικό γεγονός ότι η αξιολόγηση της χώρας μας είναι πολύ ικανοποιητική, ή σχετικά καλή, όσον αφορά τη διαθεσιμότητα επιστημόνων και μηχανικών (10η), την ποιότητα των επιστημονικών ερευνητικών ινστιτούτων (65η) και την ποιότητα της ανώτατης εκπαίδευσης στα μαθηματικά και τις θετικές επιστήμες (53η).

Η εικόνα αυτή αντανακλά την ελλιπή διασύνδεση ανάμεσα στην έρευνα και την αγορά εργασίας, δηλαδή τα πανεπιστήμιά μας και τα ερευνητικά κέντρα λειτουργούν, σε μεγάλο βαθμό σαν μοναστήρια, απομονωμένα από τον παραγωγικό τομέα. Δεν εμπορευματοποιούν τα ερευνητικά τους αποτελέσματα, όπως προκύπτει από τον εξαιρετικά χαμηλό αριθμό των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και την υποτονική συμμετοχή των ελληνικών επιχειρήσεων στην Έρευνα και Ανάπτυξη (Ε&Α). Στις χώρες με υψηλούς καινοτομικούς δείκτες, η κύρια παραγωγή εφευρετικής καινοτομίας γίνεται στα πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα που είναι διασυνδεδεμένα με την Βιομηχανία, στα κέντρα ερευνών των μεγάλων επιχειρήσεων και δευτερευόντως από ανεξάρτητους εφευρέτες. Στην Ελλάδα υπάρχει δομική αντιστροφή. Η σχέση μεταξύ φυσικών προσώπων και επιχειρήσεων στις εθνικές καταθέσεις είναι 10:1 για την περίοδο 1995 – 2005 που έχουμε δημοσιοποιημένα στατιστικά στοιχεία. Η συμμετοχή των ΑΕΙ και ΤΕΙ ετησίως είναι ελάχιστη, λίγες ποσοστιαίες μονάδες.

Δυστυχώς, η χώρα μας γενικώς υστερεί συγκριτικά με άλλες αναπτυγμένες οικονομίες και στην εφαρμογή και την διάχυση των νέων τεχνολογιών και της καινοτομίας. Υπάρχουν, ευτυχώς, αρκετές λαμπρές εξαιρέσεις και σχετικές πρωτοβουλίες, αλλά δεν επαρκούν για να ανατρέψουν τη γενικότερη κατάσταση. Στη σύγχρονη εποχή, όταν η οικονομία της γνώσης και της ραγδαίας τεχνολογικής προόδου διαμορφώνουν μια νέα βιομηχανική επανάσταση, η σημερινή σχετική θέση της Ελλάδος στους τομείς της έρευνας, της ανώτατης εκπαίδευσης και των άλλων συντελεστών της καινοτομίας δεν εμπνέει αισιοδοξία για τις αναπτυξιακές προοπτικές της χώρας.

3ο πρόβλημα: απόκτηση νέων δεξιοτήτων

Η ανάγκη απόκτησης νέων δεξιοτήτων μετά την ολοκλήρωση της ανώτερης ή τεχνικής εκπαίδευσης αναγνωρίζεται ως επιτακτική σε όλο τον κόσμο, δεδομένης της ταχύτητας των τεχνολογικών εξελίξεων και των ανατροπών που αυτές προκαλούν στην οικονομία. Σύμφωνα με στοιχεία του Ευρωπαϊκού Κέντρου για την Ανάπτυξη της Επαγγελματικής Κατάρτισης (CEDEFOP), το ποσοστό των εργαζομένων που έχουν συμμετάσχει σε προγράμματα κατάρτισης, το κόστος των οποίων καλύφθηκε από τον εργοδότη τους, μόλις ξεπερνά το 30% στην Ελλάδα, έναντι 73% που είναι ο μέσος όρος στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Τι πρέπει να γίνει;

Η απάντηση είναι πάλι με μια λέξη: πολλά.

Θα ξεκινήσω από αυτό που θεωρώ σημαντικότερο: την εξάλειψη των αντικινήτρων που υπάρχουν αυτή τη στιγμή. Αναφέρομαι σε μικρά και μεγάλα και διαφόρων ειδών αντικίνητρα σε όλο το φάσμα της οικονομίας και κοινωνίας.

Για να γίνω πιο σαφής, ένα μεγάλο αντικίνητρο είναι οι πολύ υψηλές φορολογικές και ασφαλιστικές κρατήσεις. Δεν είναι εδώ συνέδριο που αφορά την οικονομική κατάσταση της χώρας. Όμως γιατί να προσφέρει κάποιος ή γιατί να δουλέψει περισσότερο κάποιος όταν ίδιο το κράτος εμφανίζεται συνέταιρός του αφομυζώντας του ένα πολύ μεγάλο μέρος της αξίας που ο ίδιος δημιούργησε;

Ένα άλλο αντικίνητρο είναι η υφιστάμενη δομή των Ελληνικών Πανεπιστημίων. Έχει αποδειχθεί διεθνώς ότι τα εκπαιδευτικά ιδρύματα που λειτουργούν αυτόνομα παρουσιάζουν υψηλότερες εκπαιδευτικές και ερευνητικές επιδόσεις, ενώ παράλληλα προωθούν αποτελεσματικότερα την αριστεία. Χαρακτηριστικό τους είναι επίσης η διαρκής και δίκαιη αξιολόγηση όλων των προγραμμάτων σπουδών. Τα Πανεπιστήμιά μας δεν έχουν φτάσει ακόμη στο αντίστοιχο επίπεδο αυτονομίας και αυτοδιοίκησης, ώστε ο εσωτερικός κανονισμός και ο οργανισμός τους να διασφαλίζει την ευέλικτη λειτουργία τους και την ιδιομορφία στους στόχους και στις προτεραιότητες τους.

Ένα άλλο αντικίνητρο είναι η καχυποψία με την οποία αντιμετωπίζει σήμερα η πολιτεία την αριστεία. Η προώθηση της αριστείας και της αξιοκρατίας πρέπει να αποτελεί στάση ζωής, όπου οι άριστοι επιβραβεύονται και όσοι υστερούν ενισχύονται. Κυρίως, όμως, θα πρέπει να εμπεδωθεί ευρέως στην κοινωνία η έννοια της αναγνώρισης της αριστείας, σε όλα τα επίπεδα.

Ένα άλλο αντικίνητρο είναι η απουσία διαδικασιών λογοδοσίας. Τα στατιστικά στοιχεία είναι υποτυπώδη και ελλιπή, ενώ δεν χρησιμοποιούνται για αξιολόγηση και αντιμετώπιση των προβλημάτων. Ίσως για αυτό κανένα από τα υποδείγματα αξιολόγησης που προτάθηκαν από διαδοχικές κυβερνήσεις μέχρι σήμερα δεν έγινε δεκτό από τους εκπαιδευτικούς, γεγονός που αντικατοπτρίζει τη δυσκολία υιοθέτησης αλλαγών. Καλά σχεδιασμένοι μηχανισμοί λογοδοσίας ενθαρρύνουν τη συνεργασία, οδηγώντας σε ανοικτή, δίκαιη και ποιοτική εκπαίδευση. Από την άλλη πλευρά, κακοί σχεδιασμοί οδηγούν σε αύξηση της αναποτελεσματικότητας ή, ακόμα χειρότερα, σε μεροληψία και υπονόμευση του ίδιου του σκοπού για τον οποίο εισήχθησαν.

Άμυνα και οικονομία: Ο μύθος του «βούτυρο ή κανόνια», ο «βληματοκεντρικός πόλεμος», η τέταρτη βιομηχανική επανάσταση και η δυνατότητα μετατροπής των αμυντικών δαπανών σε πυλώνα ανάπτυξης της εθνικής οικονομίας

Δρ Κωνσταντίνος Γρίβας
Αναπληρωτής Καθηγητής, Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων, Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Η συμβατική οικονομική σκέψη για τις αμυντικές δαπάνες υποστηρίζει ότι αυτές είναι αντιπαραγωγικές και εκφράζεται με το κλασικό δίπολο «βούτυρο ή κανόνια». Δηλαδή, υποτίθεται, ότι είτε θα αφιερώσεις πόρους σε παραγωγικές επενδύσεις είτε για την κατασκευή και αγορά όπλων, τα οποία εξ ορισμού θεωρούνται ως αντιπαραγωγικά, αφού «η δουλειά τους είναι να σκοτώνουν και να καταστρέφουν».

Η πραγματικότητα, όμως, είναι αρκετά διαφορετική. Υπάρχει πλήθος παραδειγμάτων που δείχνουν πως οι αμυντικές δαπάνες όχι μόνο συμβάδισαν με την οικονομική ανάπτυξη αλλά αποτέλεσαν βασικό της πυλώνα. Ίσως το χαρακτηριστικότερο παράδειγμα είναι αυτό των Ηνωμένων Πολιτειών. Συγκεκριμένα, μετά το κραχ του 1929 και την άνοδο στην εξουσία του Φράνκλιν Ντελάνο Ρούζβελτ υιοθετήθηκε ένα κεϋνσιανό μοντέλο εξόδου από την κρίση, που πέρασε στην Ιστορία ως New Deal και προέβλεπε μεγάλες δημόσιες δαπάνες με σκοπό την καταπολέμηση της ανεργίας και την επανεκκίνηση της αμερικανικής οικονομίας. Όμως, μετά το 1936 – 1937 το New Deal έδειχνε να έχει φτάσει στα όρια του. Ούτε η ανεργία μειωνόταν περαιτέρω ούτε προέκυπτε η αναγκαία οικονομική ανάπτυξη. Το αν αυτή η κατάσταση θα αποδεικνυόταν ένα ενδιάμεσο σκαλοπάτι πριν μια ακόμη έκρηξη ανάπτυξης ή το προοίμιο μιας νέας οικονομικής παρακμής είναι ένα ερώτημα που δεν απασχολεί παρά μόνο σενάρια εναλλακτικής ιστορίας. Γιατί στην πραγματική Ιστορία συνέβη ένα γεγονός που έβγαλε ολοκληρωτικά και απόλυτα τις Ηνωμένες Πολιτείες από την κρίση. Και το γεγονός αυτό ήταν ο Δεύτερος Παγκόσμιος Πόλεμος. Η εμπλοκή των ΗΠΑ στην τιτάνια αυτή σύγκρουση έθεσε σε κίνηση την εν υπνώσει αμερικανική οικονομία. Οι τεράστιες παραγωγικές δυνατότητες της αμερικανικής βιομηχανίας ενεργοποιήθηκαν και επέτυχαν απίστευτα επιτεύγματα1, ενώ ο συνδυασμός της μαζικής στρατολόγησης και της αυξημένης ανάγκης για εργατικά χέρια εκμηδένισε την ανεργία και οδήγησε μαζικά τις γυναίκες και τους Αφροαμερικανούς στη βιομηχανική παραγωγή, συνεισφέροντας στη χειραφέτηση τους με τέτοιον τρόπο που δεκαετίες αγώνων του κινήματος των σουφραζετών και των πολέμιων του ρατσισμού δεν θα είχαν καταφέρει. Επιπροσθέτως, προέκυψε και μια τεράστια αύξηση στη γεωργική παραγωγή χάρη στην υιοθέτηση νέων μεθόδων στις καλλιέργειες. Το τέλος του Δευτέρου Παγκοσμίου Πολέμου βρήκε την αμερικανική βιομηχανική παραγωγή να έχει φτάσει σε πρωτοφανή ύψη, ενώ η χώρα παρήγαγε 40% περισσότερα τρόφιμα από ότι θα μπορούσε να καταναλώσει. Προς στιγμήν φάνηκε ότι η χώρα οδηγούνταν προς μια νέα μεγάλη κρίση μιας και τα εκατομμύρια των στρατιωτών που αποστρατεύονταν γύρευαν δουλειά, ενώ η βιομηχανία αλλά και ο αγροτικός τομέας θα έπρεπε να μειώσουν δραστικά την παραγωγή τους. Με μια σειρά από μέτρα όμως η αμερικανική κυβέρνηση απέτρεψε αυτήν την εξέλιξη. Ένα από τα πιο έξυπνα, «σοσιαλιστικού» χαρακτήρα, μέτρα που εφαρμόστηκαν ήταν η δυνατότητα που προσφέρθηκε στους βετεράνους του πολέμου να σπουδάσουν δωρεάν σε πανεπιστήμια της επιλογής τους. Το μέτρο αυτό όχι μόνο λειτούργησε ως δικλείδα ασφαλείας για την αύξηση της ανεργίας αλλά δημιούργησε έναν μεγάλο πληθυσμό μορφωμένων και δυναμικών νεαρών ανθρώπων, που

[1] «*Μεταξύ του 1941 και του 1945 το ακαθόριστο εθνικό προϊόν των Ηνωμένων Πολιτειών αυξήθηκε κατά 50%, η παραγωγή του χάλυβα διπλασιάστηκε, η ναυπήγηση πλοίων δεκαπλασιάστηκε και η παραγωγή αεροσκαφών εντεκαπλασιάστηκε. (…)οι Ηνωμένες Πολιτείες καθήλκυσαν εμπορικά πλοία εκτοπίσματος 51 εκατομμυρίων τόνων κατά τη διάρκεια των ετών αυτών και με ρυθμό τρία πλοία την ημέρα. Ορισμένα εξ αυτών, έστω και για λόγους επίδειξης, χρειάστηκαν μόλις τεσσερισήμισι μέρες για να ναυπηγηθούν. Στο ίδιο διάστημα οι Ηνωμένες Πολιτείες κατασκεύασαν 300.000 αεροσκάφη με έναν peak rate το 1944 με 250 αεροσκάφη την ημέρα*». *The Future of Western Warfare*, στο Parker, G. *(*ed.) (2005). *The Cambridge History of Warfar*. Cambridge University Press, New York, 2005, σ. 425.

αποτέλεσαν σε βάθος χρόνου τη ραχοκοκαλιά της αμερικανικής οικονομικής ανάπτυξης κατά τις επόμενες δεκαετίες και διαμόρφωσαν την αμερικανική μεσαία τάξη.

Όμως, τη διέξοδο στην αμερικανική οικονομία έδωσε η μεταπολεμική κατάσταση στην Ευρώπη. Το αγροτικό πλεόνασμα διοχετεύθηκε στους πεινασμένους ευρωπαϊκούς πληθυσμούς, ενώ δια του Σχεδίου Μάρσαλ η πλεονάζουσα αμερικανική παραγωγή διοχετεύτηκε στην Ευρώπη. Επιπροσθέτως, οι Ηνωμένες Πολιτείες εξήγαγαν στην Ευρώπη ένα άλλο προϊόν τους, το οποίο βοήθησε την Ευρώπη να ξαναστηθεί στα πόδια της, να απορροφήσει την αμερικανική βοήθεια και να μετατραπεί σε βασικό πελάτη της αμερικανικής βιομηχανίας. Δολάρια. Το χρήμα, σε αντίθεση με τη συμβατική σοφία, δεν χρειάζεται κατ' ανάγκην να συγκεντρωθεί πρώτα και μετά να επενδυθεί στην παραγωγή. Όντας μέρος του ευρύτερου μηχανισμού της οικονομίας δημιουργείται και αυτό εν παραλλήλω με τη μεγέθυνση της Οικονομίας, όπως συνέβη στις ΗΠΑ. Επίσης, το νόμισμα αποτελεί μια αυθαίρετη κατασκευή, ένα σύμβολο, που αποκτά υπόσταση και αξία ανάλογα με το πώς το αντιλαμβάνεται το διεθνές σύστημα. Και η βάση έδρασης για αυτήν την αξία και υπόσταση δεν είναι μόνο οικονομική. Στην περίπτωση των ΗΠΑ, η αξία του δολαρίου εν πολλοίς εδράστηκε (και εδράζεται) πάνω στην ευρύτερη γεωπολιτική ισχύ των ΗΠΑ, άρα και την στρατιωτική. Διαμορφώθηκε ένα δίπολο θετικής αλληλεπίδρασης μεταξύ δολαρίου – στρατιωτικής ισχύος, όπου το ένα στήριζε το άλλο.

Τη μεγάλη ώθηση δε στη μεταπολεμική αμερικανική οικονομία την έδωσε η είσοδός της σε έναν άλλο πόλεμο. Τον Ψυχρό Πόλεμο. Μετά την απόκτηση ατομικών και αργότερα θερμοπυρηνικών όπλων, οι Ηνωμένες Πολιτείες μετατράπηκαν σε μια χώρα που προετοιμαζόταν για τον Αρμαγεδώνα. Έτσι, στη δεκαετία του 50 επιλέχθηκε η αποκέντρωση των βιομηχανιών ώστε να μην προσφέρουν ελκυστικούς στόχους για τα σοβιετικά πυρηνικά όπλα. Για τη διευκόλυνση αυτής της αποκέντρωσης αλλά και για την ενοποίηση της χώρας έτσι ώστε να μπορεί να αντιμετωπίσει μείζονα πολεμική αντιπαράθεση με τη Σοβιετική Ένωση, προωθήθηκε το τεράστιο πρόγραμμα για το δίκτυο εθνικών αυτοκινητόδρομων, το οποίο με τη σειρά του έδωσε ώθηση στην ανάπτυξη της αυτοκινητοβιομηχανίας. Η αποκέντρωση, η μαζική παραγωγή αυτοκινήτων και οι αυτοκινητόδρομοι οδήγησαν στην ανάπτυξη των πλεγμάτων των οικιστικών προαστίων γύρω από τα αστικά κέντρα, που αποτέλεσαν και ένα από τα σύμβολα του «αμερικανικού τρόπου ζωής» κατά τις επόμενες δεκαετίες. Αυτό με τη σειρά του έδωσε περαιτέρω ώθηση στην ανάπτυξη της αυτοκινητοβιομηχανίας, μετατρέποντας τις ΗΠΑ σε «έθνος του αυτοκινήτου». Όλα αυτά έδωσαν δουλειές στις βιομηχανίες χάλυβα, άνθρακα, πετρελαίου, τσιμέντου κλπ. Επιπροσθέτως, ο στρατιωτικός ανταγωνισμός με τη Σοβιετική Ένωση ώθησε τις ΗΠΑ σε μια φρενίτιδα έρευνας και ανάπτυξης προηγμένων τεχνολογιών, οι οποίες εν συνεχεία διαχέονταν στην ευρύτερη παραγωγική βάση της χώρας, προσφέροντας της ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα έναντι των ανταγωνιστών της. Η κορύφωση αυτής της εξέλιξης ήταν η δημιουργία του Διαδικτύου, το οποίο στην πρώτη του μορφή αναπτύχθηκε από την ARPA, πρόδρομο της DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency), την υπηρεσία προηγμένων ερευνητικών προγραμμάτων του Πενταγώνου, την ατμομηχανή της στρατιωτικής έρευνας και ανάπτυξης των Ηνωμένων Πολιτειών2.

Εν κατακλείδι λοιπόν, η οικονομική ανάπτυξη των ΗΠΑ από τη δεκαετία του 30 μέχρι και τις μέρες μας εδράστηκε πάνω στην στρατιωτική παραγωγή, τις αμυντικές δαπάνες και σε μια ευρύτερη πολεμική οικονομία. Βέβαια, μπορεί κανείς να υποστηρίξει ότι αυτή είναι η εξαίρεση που επιβεβαιώνει τον κανόνα και αποτελεί «αμερικανική ιδιαιτερότητα». Όμως, υπάρχουν και άλλα παραδείγματα με πιο χαρακτηριστικό αυτό της σημερινής Κίνας, που χρησιμοποιεί την στρατιωτική έρευνα και ανάπτυξη και την παραγωγή οπλικών συστημάτων ως εργαστήριο και ερέθισμα ανάπτυξης προηγμένων τεχνολογιών που τις διαχέει εν συνεχεία στην ευρύτερη

[2] Για τη συνεισφορά του Δευτέρου Παγκοσμίου Πολέμου και του Ψυχρού Πολέμου στην ανάπτυξη της οικονομίας των Ηνωμένων Πολιτειών ενδεικτικά δες: McClenahan, W. M. Jr, Becker, W. H. (2011). *Eisenhower and the Cold War Economy*. John Hopkins University Press, Baltimore, Maryland; Cardwell, C. (2011). *NSC 68 and the Political Economy of the Early Cold War*. Cambridge University Press, New York; Mykleby, M., Doherty, P., Makower, J. (2016). *The new grand strategy. Restoring America's prosperity, security, and sustainability in the 21st century*. St. Martin's Press, New York.

παραγωγική της βάση3. Ακόμη και στην περίπτωση της Σοβιετικής Ένωσης, για την οποία έχει υποστηριχθεί (λανθασμένα κατά την αντίληψη του γράφοντος4) ότι ένας από τους λόγους που κατάρρευσε ήταν οι υπερβολικές αμυντικές δαπάνες, θα πρέπει να επισημάνουμε ότι η σοβιετική πολεμική βιομηχανία κληροδότησε στη μετασοβιετική Ρωσία αλλά και σε άλλες χώρες της Σοβιετικής Ένωσης, όπως είναι η Ουκρανία, μια τεράστια τεχνολογική και βιομηχανική βάση, η οποία αποτέλεσε ένα από τα στηρίγματα της ρωσικής οικονομίας, μαζί με τις εξαγωγές πετρελαίου, φυσικού αερίου και άλλων φυσικών πόρων.

Και αν κάποιος μπορεί να υποστηρίξει ότι αυτή η θετική συνύπαρξη στρατιωτικών ικανοτήτων και οικονομικής ανάπτυξης είναι προνόμιο των μεγάλων Δυνάμεων, θα πρέπει να έχει υπόψη του ότι ισχύει και για μικρότερες χώρες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι αυτό της Νοτίου Κορέας. Μιας πυκνοκατοικημένης, πρωτόγονης, αγροτικής χώρας, οι υποδομές της οποίας καταστράφηκαν σχεδόν ολοκληρωτικά κατά τον εμφύλιο πόλεμο στις αρχές της δεκαετίας του 50, με τη βαριά βιομηχανία να βρίσκεται σχεδόν όλη στον κομμουνιστικό βορά και χωρίς να διαθέτει φυσικούς πόρους. Η Νότιος Κορέα βάσισε την αλματώδη της βιομηχανική και οικονομική άνοδο τις επόμενες δεκαετίας, συμβαδίζοντας, συνυπάρχοντας και αλληλοβοηθούμενη με τεράστιες εξοπλιστικές δαπάνες. Παρόμοια, σε μικρότερη έκταση, είναι η περίπτωση της Σιγκαπούρης αλλά η πιο χαρακτηριστική περίπτωση είναι αυτή του Ισραήλ.

Αν και το μικροσκοπικό αυτό κράτος λαμβάνει τεράστια στρατιωτική και οικονομική βοήθεια από τις Ηνωμένες Πολιτείες, εντούτοις ποτέ δεν επέτρεψε στον εαυτό του να εξαρτάται ολοκληρωτικά από τις Ηνωμένες Πολιτείες και επένδυσε στην ανάπτυξη εγχώριων συστημάτων προσαρμοσμένων στις ανάγκες και τις δυνατότητές του. Όμως, οι ανάγκες του είναι τεράστιες και ιδιόρρυθμες ενώ οι δυνατότητές του περιορισμένες. Έτσι προχώρησε σε μια σειρά ιδιοφυών λύσεων. Για παράδειγμα, μετά τη Συμφωνία του Καμπ Ντέιβιντ του 1979 και την επιστροφή στην Αίγυπτο της Χερσονήσου του Σινά, το Ισραήλ χρειαζόταν μια δική του δορυφορική αρχιτεκτονική (καθότι δεν εμπιστεύονταν τους Αμερικανούς) ώστε να ελέγχει διαρκώς τη χερσόνησο και να αποτρέψει την κρυφία προέλαση αιγυπτιακών στρατευμάτων μέσα από αυτήν και την αιφνιδιαστική προσβολή των εδαφών του Ισραήλ, η μικροσκοπική έκταση του οποίου το καθιστά ιδιαίτερα ευάλωτο σε παρόμοιες απειλές. Χρειαζόταν λοιπόν δορυφορικές ικανότητες υπερδύναμης αλλά δεν είχε τις οικονομικές και τεχνολογικές δυνατότητες για να κατασκευάσει δορυφόρους αντίστοιχων ικανοτήτων με αυτούς της Σοβιετικής Ένωσης και των ΗΠΑ. Επιπροσθέτως, οι πύραυλοι – φορείς που είχε στη διάθεση του το Ισραήλ είχαν μικρή μεταφορική ικανότητα η οποία γινόταν ακόμη πιο μικρή εξαιτίας του ότι οι πύραυλοι εκτοξεύονταν με κατεύθυνση προς τη Μεσόγειο Θάλασσα, δηλαδή προς δυσμάς. Συνήθως οι πύραυλοι – φορείς διαστημικών φορτίων επιλέγεται να εκτοξεύονται με κατεύθυνση προς ανατολάς έτσι ώστε να εκμεταλλεύονται την περιστροφή της Γης. Όμως, στην περίπτωση του Ισραήλ παρόμοια επιλογή θα τοποθετούσε την τροχιά του πυραύλου, πριν βγει από την ατμόσφαιρα της Γης, πάνω από το έδαφος εχθρικών προς αυτό χωρών, όπου θα έπεφταν και οι χρησιμοποιημένοι όροφοι του τριών σταδίων πύραυλου – φορέα. Έτσι, επιλέχθηκε αναγκαστικά η εκτόξευση με κατεύθυνση προς δυσμάς με αποτέλεσμα να μικραίνει ακόμη περισσότερο το βάρος του φορτίου που μπορούσε να μεταφέρει ο πύραυλος. Για να λύσει αυτό το πρόβλημα το Ισραήλ, δημιούργησε μια νέα κατηγορία πυραύλων, τους mini δορυφόρους, μικρού όγκου και βάρους, που χρησιμοποιούσαν όσο το δυνατόν εμπορικά διαθέσιμα υποσυστήματα ώστε να μειώνεται το κόστος

[3] Για περισσότερα για την κινεζική αμυντική τεχνολογία δες: Γρίβας, Κ. (2013). *Η στρατιωτική άνοδος της Κίνας και η γεωπολιτική του πολέμου στη Μέση Ανατολή*. Εκδόσεις Λιβάνη, Αθήνα.

[4] Σύμφωνα με έναν από τους πιο οξυδερκείς νεότερους μελετητές της ρωσικής γεωπολιτικής ταυτότητας και της διαχρονικής ρωσικής εξωτερικής πολιτικής, τον καθηγητή Διεθνών Σχέσεων στο Πολιτειακό Πανεπιστήμιο του Σαν Φρανσίσκο, Andrei P. Tsygankov, όπως αναφέρει στη μελέτη του *Russia's foreign policy. Change and continuity in national identity*, η τέταρτη έκδοση του οποίου κυκλοφόρησε το 2016 στις ΗΠΑ από τον εκδοτικό οίκο Rowman & Littlefield Publishers, ένα μέρος της απάντησης πρέπει να αναζητηθεί στο μεσσιανικό στοιχείο της ρωσικής γεωπολιτικής ταυτότητας. Όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες έτσι και η Ρωσία έχει ένα ισχυρότατο στοιχείο ηθικής ανωτερότητας και αίσθησης Θείας Αποστολής στη συλλογική της αυτοεικόνα. Ενώ όμως για τις Ηνωμένες Πολιτείες το στοιχείο αυτό οδηγεί σε μια διάθεση επιβολής στον υπόλοιπο κόσμο των «αμερικανικών αξιών» και του «ορθού τρόπου» πολιτικής διακυβέρνησης, στη Ρωσία εκφράζεται δια της αυτοθυσιαστικής συμπεριφοράς. Και αυτό σύμφωνα με τον Tsygankov έγινε και στην περίπτωση του τέλους του Ψυχρού Πολέμου, όπου η τότε ηγεσία της Σοβιετικής Ένωσης, θεωρώντας ότι ο πλανήτης βρίσκεται ενώπιον ενός θερμοπυρηνικού ολοκαυτώματος, προτίμησε να προχωρήσει σε μια δραστική γεωπολιτική οπισθοχώρηση, προωθώντας εν παραλλήλω μια δραστική αναβάθμιση του ρόλου των Ηνωμένων Εθνών. Φυσικά, η Δύση δεν ακολούθησε τη Σοβιετική Ένωση σε αυτό της το όραμα και άδραξε την ευκαιρία για να επιβάλλει την κυριαρχία της.

και να μην εξαρτώνται από τις ΗΠΑ. Το αποτέλεσμα ήταν το Ισραήλ να καταστεί κυρίαρχος σε αυτήν την κατηγορία δορυφόρων και να αναπτύξει πολλές περιφερειακές τεχνολογίες. Και αυτό είναι ένα μόνο παράδειγμα, Επενδύοντας σε στρατιωτική έρευνα και ανάπτυξη, το Ισραήλ κατέστη ένα από τα τεχνολογικά κέντρα του πλανήτη με αποτέλεσμα οι ισραηλινές εταιρείες υψηλής τεχνολογίας που είναι ενταγμένες στον δείκτη NASDAQ του χρηματιστηρίου αξιών της Νέας Υόρκης να έχουν καταστεί πρωταθλητές σε σχέση με άλλες χώρες5.

Το ειδοποιό στοιχείο όλων αυτών των χωρών, σε αντίθεση με την Ελλάδα, ήταν ότι συνέδεαν τις εξοπλιστικές δαπάνες με εγχώρια έρευνα και ανάπτυξη, χωρίς να σημαίνει ότι κατέστησαν ολοκληρωτικά ανεξάρτητες από το εξωτερικό. Και αυτό είναι το σημείο – κλειδί. Τι είδους αμυντική έρευνα και ανάπτυξη και συνακόλουθα παραγωγή θα επιλέξεις να κάνεις έτσι ώστε αυτή να λειτουργήσει υπέρ της οικονομίας σου και όχι εις βάρος της, ή έστω να συμβαδίσει μαζί της.

Και αυτό το κρίσιμο ερώτημα τίθεται στη σημερινή Ελλάδα, η οποία αντιμετωπίζει έναν ολοένα και επιδεινούμενο τουρκικό επεκτατισμό, ενώ η οικονομική της κατάσταση δεν επιτρέπει και δεν πρόκειται να επιτρέψει στο κοντινό μέλλον, τη μαζική αγορά ακριβών οπλικών συστημάτων, όπως έκανε στο κοντινό παρελθόν.

Συνακόλουθα, αν η Ελλάδα θέλει να κόψει τον γόρδιο δεσμό της επιτακτικής ανάγκης για την ενίσχυση των αμυντικών της δαπανών, χωρίς να επιβαρύνει την εξαιρετικά εύθραυστη οικονομία της και ακόμη περισσότερο, αν θέλει να χρησιμοποιήσει τις αμυντικές δαπάνες ως όργανο τεχνολογικής και συνακόλουθα οικονομικής ανάπτυξης, θα πρέπει να επιλέξει πολύ προσεκτικά τι είδους αμυντικές τεχνολογίες θέλει να αναπτύξει. Κατά την άποψη του γράφοντος θα πρέπει να επενδύσει σε ένα «βληματοκεντρικό» (‘projectile centric’) μοντέλο προβολής ισχύος και να χρησιμοποιήσει την αρχιπελαγική δομή του Αιγαίου ως βάση έδρασης ενός πολυπλέγματος (‘multi grid’) αντιπρόσβασης και άρνησης περιοχής (A2 / AD), βασισμένο σε πυραυλικά συστήματα εκπομπής διαχωρικών (cross domain) πυρών σε συνδυασμό με ένα δίκτυο αισθητήρων διαφόρων τύπων και διαμορφώσεων, ενοποιημένων μέσω ενός μη ιεραρχικού δικτύου συνδιαχείρισης πληροφοριών μάχης.

Συγκεκριμένα, τα τελευταία χρόνια, χάρη σε μια σειρά εξελίξεων, τεχνολογικών και γεωπολιτικών, έχουν προκύψει επαναστατικές αλλαγές στην τέχνη, την επιστήμη και την τεχνολογία του πολέμου, οι οποίες ενδέχεται να βρουν και σημαντικές εφαρμογές στη διαμόρφωση των ισορροπιών στο ελληνοτουρκικό σύστημα αντιπαράθεσης. Θεμελιώδες χαρακτηριστικό αυτών των αλλαγών είναι η μετατόπιση του κέντρου βάρους στην πολεμική διαδικασία από τις πλατφόρμες μάχης, όπως είναι για παράδειγμα τα μαχητικά αεροσκάφη, στα μέσα άσκησης των καταστρεπτικών αποτελεσμάτων στον αντίπαλο, δηλαδή στα βλήματα. Αυτή η εξέλιξη αποτελεί αποτέλεσμα μιας τιτάνιας γεωπολιτικής σύγκρουσης που συμβαίνει αυτήν τη στιγμή στον πλανήτη, όπου οι χερσαίες ευρασιατικές δυνάμεις, με προεξάρχουσα την Κίνα, προσπαθούν να αναπτύξουν πυραυλικά πλέγματα αντιπρόσβασης και άρνησης περιοχής (anti access / area denial complexes {A2 / AD}), έτσι ώστε να εκδιώξουν μακριά από τα εγγύς ευρασιατικά ύδατα το Αμερικανικό Ναυτικό. Ένας άλλος πολύ πιο πεζός λόγος για την εμφάνιση αυτής της νέας φιλοσοφίας επιχειρήσεων, η οποία θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως βληματοκεντρικός πόλεμος, (projectile centric warfare), είναι η δραματική αύξηση του κόστους των πλατφορμών μάχης, με χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτό του αμφιλεγόμενου μαχητικού αεροσκάφος F – 35. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να υπενθυμίσουμε ότι ένα βομβαρδιστικό αεροσκάφος, όσο εξελιγμένο και αν είναι, όσο υψηλή τεχνολογία και αν ενσωματώνει, δεν αποτελεί παρά μια πλατφόρμα μεταφοράς βλημάτων. Δηλαδή, η δουλειά του είναι να μεταφέρει τα βλήματα αυτά από το σημείο Α του χώρου στο σημείο Β, έτσι ώστε να ασκήσει κάποια καταστρεπτικά αποτελέσματα στον αντίπαλο. Και με γνώμονα τις τελευταίες εξελίξεις στα συστήματα πυροβολικού πιθανώς να μην χρειαζόμαστε πλέον τόσο πολύ τις πανάκριβες αεροπορικές πλατφόρμες.

[5] Για την ανάπτυξη της αμυντικής βιομηχανίας του Ισραήλ και τη λειτουργία της ως όργανο ανάπτυξης της ισραηλινής Οικονομίας δες: Katz, Y. & Bohbot, A. (2017). *Weapon Wizards. How Israel Became a High – Tech Military Superpower.* St Martin’s Press, New York.

Για παράδειγμα, ένα από τα πιο εξελιγμένα αεροπορικά όπλα των Ηνωμένων Πολιτειών είναι η «Βόμβα Μικρής Διαμέτρου» (Small Diameter Bomb / SDB). Το έξυπνο αυτό όπλο μπορεί να μεταφερθεί στον στόχο του στην εσωτερική αποθήκη οπλισμού ενός πανάκριβου μαχητικού αεροσκάφους F – 35, ή πάνω σε μια ρουκέτα του πολλαπλού εκτοξευτή ρουκετών MLRS, επιτυγχάνοντας βεληνεκές περίπου 150 χλμ. Άρα, αν ο χώρος μάχης είναι αρκετά μικρός, όπως είναι το ελληνοτουρκικό σύστημα, ώστε η βόμβα να μπορεί να φθάνει τους στόχους της μεταφερόμενη πάνω σε μια ρουκέτα, πιθανώς δεν χρειάζεται το πανάκριβο αεροπλάνο μεταφοράς. Αντίστοιχο είναι και το σερβικό σύστημα Kosava.

Με άλλα λόγια, τα πρωτεύοντα οπλικά συστήματα είναι αυτά που σκοτώνουν τον αντίπαλο, δηλαδή τα βλήματα, ενώ οι πάσης φύσεως πλατφόρμες, όσο ακριβές και αν είναι και όσο υψηλή τεχνολογία και αν ενσωματώνουν, ΔΕΝ έχουν αυταξία. Είναι απλώς υπηρέτες των βλημάτων. Συνακόλουθα, ο πυρήνας, η αρχή, η βάση και ο τελικός στόχος μιας δύναμης μάχης, είναι η επίτευξη των μέγιστων αποτελεσμάτων στον αντίπαλο με το ελάχιστο κόστος. Πιθανώς αυτό να φαίνεται αυτονόητο. Όμως δεν είναι πάντοτε. Αντιθέτως, πολλές φορές, όποτε εξετάζουμε την στρατιωτική ισχύ χωρών τείνουμε να μετράμε πλατφόρμες μάχης και όχι τα αποτελέσματα που αυτές είναι ικανές να επιφέρουν σε δεδομένο αντίπαλο, σε δεδομένο χώρο και χρόνο και σε δεδομένο είδος πολεμικής αντιπαράθεσης6.

Εν κατακλείδι, οι εξελίξεις στην τέχνη και την επιστήμη του πολέμου προσφέρουν στη σημερινή Ελλάδα ένα απρόσμενο δώρο. Το δώρο αυτό είναι μια οικογένεια μεθοδολογιών και οπλικών συστημάτων που είναι σαν να σχεδιάστηκαν κατά παραγγελία για τον χώρο δράσης των ελληνικών ενόπλων δυνάμεων, ο οποίος ενοποιεί στεριά, θάλασσα και αέρα σε μια ενιαία και αδιαίρετη επιχειρησιακή ενότητα. Επιπροσθέτως, αυτές οι νέες αντιλήψεις και τεχνολογίες ταιριάζουν και στις σημερινές ελληνικές οικονομικές συνθήκες, των ισχνοτάτων αγελάδων, οι οποίες δεν επιτρέπουν την αγορά πανάκριβων και εξωτικών πλατφορμών μάχης αλλά, αντιθέτως, επιβάλουν την ανάγκη μεγιστοποίησης των εθνικών μαχητικών και αποτρεπτικών ικανοτήτων με το ελάχιστο κόστος. Τέλος, οι μαχητικές αυτές μεθοδολογίες ταιριάζουν στα διαχρονικά πολιτισμικά στοιχεία των Ελλήνων, όπως είναι ο ατομισμός, η τάση για αυτοσχεδιασμό και η αυτονομία σκέψης και δράσης.

Για την ανάπτυξη αυτών των συστημάτων, απαιτείται σοβαρή επένδυση σε τεχνολογίες της λεγόμενης Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης, όπως τεχνολογίες νέφους (cloud), διαχείρισης και σύντηξης (fusion) μεγάλου όγκου δεδομένων (Big Data), φθηνών αισθητήρων, τρισδιάστατης εκτύπωσης, εκρηκτικών αυξημένης απόδοσης (enhanced explosives), ρομποτικών συστημάτων, τεχνητής νοημοσύνης κλπ7. Έτσι, σε βάθος χρόνου, οι αμυντικές δαπάνες από ένα βρόχος που στραγγαλίζει την ελληνική Οικονομία θα μπορέσει πιθανώς να μεταβληθεί σε μια βάση στήριξης της οικονομικής ανάπτυξης της χώρας.

[6] https://foreignaffairs.gr/articles/71999/dr-konstantinos-gribas/anagki-gia-ena-neo-montelo-eksoplismoy-ton-ellinikon-enoplon-dyn

[7] Για τις τεχνολογίες της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης ενδεικτικά δες: Ross, A. (2016). Οι βιομηχανίες του μέλλοντος. Ίκαρος, Αθήνα. Για τις στρατιωτικές εφαρμογές της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης ενδεικτικά δες: Hambling, D. (2015). Swarm Troopers. How small drones will conquer the world. Swarm-Troopers.com, USA;
https://www.defence-point.gr/news/2010-05-23-17-18-57; https://www.defence-point.gr/news/ta-asymmetra-antidota-gia-ta-f-35-tis-tourkias-mia-idea-protasi ; https://slpress.gr/ethnika/ektos-apo-opla-xreiazomaste-ethniki-sxoli-skepsis-gia-tin-amyna/

Τα βασικά εργαλεία της Ελληνικής εξωτερικής πολιτικής – μορφές εναλλακτικής διπλωματίας / The main instruments of the Hellenic foreign policy - Forms of alternative diplomacy

Ευριπίδης Στυλιανίδης
Επικ. Καθηγητής Νομικής, Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Abstract

This paper analyzes the new international environment, as it is shaped by new threats as well as new international stakeholders, who evolve into subjects of International Law. The study showcases the principal pillars of Greek foreign policy and points out the core matters of Greek national interest.

Greece utilizes several modern, smart foreign policy instruments that stretch beyond traditional political diplomacy, such as: military diplomacy, ecclesiastical diplomacy, cultural and educational diplomacy, parliamentary diplomacy, financial and energy diplomacy as well as international cooperation and aid.

In particular this study reports the results of the use of financial diplomacy regarding to crucial markets of Greek interest, such as the Mediterranean and Black Sea countries, the Balkan countries, as well as other important markets, such as the USA, Russia, China etc.

Finally, this paper points out the geostrategic surplus value of Greece and the need for a consensual, cross-party National Strategic Plan for a consistent and insightful Greek foreign policy.

1. Το νέο διεθνές περιβάλλον

Σ' έναν κόσμο, που αλλάζει ραγδαία και απρόβλεπτα, είναι εξαιρετικά δύσκολο να σχεδιάσεις, να προγραμματίσεις, να αποφασίσεις με σιγουριά και ασφάλεια. Αυτό δεν αφορά πλέον μόνο τα άτομα ή τις επιχειρήσεις. Αφορά κατ' εξοχήν τα κράτη ως υποκείμενα της εξωτερικής πολιτικής και του διεθνούς δικαίου.

Η παγκοσμιοποίηση μεγάλωσε κατ' αρχήν τις αγορές και τον κόσμο. Η τεχνολογία απ' την άλλη τον ξανακατέστησε μικρό. Μπορεί μια τοπική αγορά παραγωγής να πουλά μέσω internet σ' όλη τη γη. Μπορεί ένα τοπικό γεγονός να γίνεται διεθνής είδηση επηρεάζοντας χρηματιστήρια ή γεωπολιτικές ισορροπίες. Την ίδια στιγμή όμως οι τηλεπικοινωνίες, το διαδίκτυο, οι γρήγορες συγκοινωνίες καθιστούν τον πλανήτη ένα οικουμενικό χωριό.

Η διεθνής είδηση ξαναγίνεται τοπική, το ανοιχτό εμπόριο επηρεάζει λόγω τιμών και ποιότητας την τοπική οικονομία, μια φυσική καταστροφή ή ένας πόλεμος επιδρά πάνω στη ζωή και άλλων περιοχών του πλανήτη π.χ. λόγω μαζικής μετακίνησης των πληθυσμών. Μία επιστημονική ανακάλυψη δίνει ώθηση στην έρευνα, που διεξάγεται στην άλλη πλευρά του πλανήτη, διότι τα νέα δεδομένα, που δημιουργεί, καθίστανται βάση νέων προσπαθειών, διότι γρήγορα μαθαίνονται από τους άλλους ερευνητές.

Η ταχύτητα και η κινητικότητα είναι τα κύρια χαρακτηριστικά της νέας εποχής και αυτό αντανακλάται ακόμα και στην ιεράρχηση του πλούτου, τόσο των κρατών όσο και των εταιρειών ή των φυσικών προσώπων. Παλιότερα οι κάτοχοι των φυσικών πόρων π.χ. της γης, των ενεργειακών πηγών ήταν και οι πιο πλούσιοι. Σήμερα οι πιο πλούσιοι είναι οι κάτοχοι της γνώσης και της

πληροφορίας. Στη λίστα Forbes προπορεύεται ο Bill Gates της Microsoft, όταν πριν λίγα χρόνια κυριαρχούσαν οι Βασιλιάδες ή οι Σεΐχηδες που είχαν το πετρέλαιο.

Παρά τις σημαντικές αυτές αλλαγές, που επαναπροσδιορίζουν τις πολιτικές των κρατών, το κλείσιμο του κύκλου επιβεβαιώνει τη ρήση του μακροβιότερου γερουσιαστή των ΗΠΑ στο ομώνυμο βιβλίο του "All politics is local" (Όλες οι πολιτικές είναι τελικά τοπικές).

2. Νέα συστήματα - Νέοι Διεθνείς Παίκτες

Οι επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις, η παγκοσμιοποίηση της οικονομίας, οι αλλαγές στο κλίμα, η μετεξέλιξη των απειλών και των κινδύνων απο την τρομοκρατία και τους πολέμους δημιουργούν κατ' αρχήν παντελώς πρωτόγνωρες καταστάσεις στη διεθνή κοινότητα[1].

Μερικά ενδεικτικά παραδείγματα είναι τα εξής:

- Η βελτίωση των ιατρικών επιστημών ανέβασε το μέσο όρο ζωής του ανθρώπου και τον απόλυτο αριθμό του παγκόσμιου πληθυσμού. Χρειάστηκαν 250.000 χρόνια για να φτάσει το 1 δις. κατοίκους η γη, ένας αιώνας για να φτάσει τα 2 δις το 1927 και άλλα 33 χρόνια για να φτάσει τα 3 δις. Το 1999 ο πληθυσμός ξεπέρασε τα 6 δις και το 2050 υπολογίζεται ότι η γη θα κατοικείται από 9 δις ανθρώπους. Σε άλλα κράτη η αύξηση είναι ραγδαία π.χ. το 1970 η Νιγηρία είχε 57 εκ. κατοίκους ενώ το 2050 υπολογίζεται ότι θα φτάνει τα 389 εκ. δηλαδή όσα οι Η.Π.Α σήμερα. Αντίθετα αλλά κράτη φθίνουν ραγδαία εξαιτίας της υπογεννητικότητας, μέσα σε αυτά και η Ελλάδα. Το 2000 η Ευρώπη είχε τον ίδιο πληθυσμό με την Υποσαχάρια Αφρική ενώ το 2050 υπολογίζεται ότι η Αφρική, θα έχει τριπλάσιο.

Η υπογεννητικότητα και η γήρανση του πληθυσμού έχουν άμεση επίπτωση στην εθνική ασφάλεια, στο ασφαλιστικό σύστημα, στην οικονομία, στην προοπτική ενός έθνους.

- Οι τοπικοί πόλεμοι ή οι φυσικές καταστροφές δημιουργούν τις μεγάλες μετακινήσεις πληθυσμών, σαν αυτές που βιώνουμε στην Ελλάδα και την ΕΕ από τη Συρία, το Ιράκ, τη Β. Αφρική τα τελευταία χρόνια.

Το μεταναστευτικό μεταβάλει ραγδαία τη σύνθεση των κοινωνιών δημιουργώντας ένα νέο απρόβλεπτο εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον.

- Ένα παγκοσμιοποιημένο προϊόν της κρίσης είναι και οι ασύμμετρες απειλές, η διεθνής τρομοκρατία, το παγκόσμιο ηλεκτρονικό ή φυσικό οργανωμένο έγκλημα, που αποτελεί μια νέα απειλή όχι μόνο για την ασφάλεια και την ειρήνη αλλά και για την ίδια τη Δημοκρατία.

Η παγκοσμιοποίηση των προβλημάτων και των απειλών απαιτεί διεθνείς λύσεις και οι διεθνείς λύσεις προαπαιτούν πολυεπίπεδες διεθνείς συνεργασίες. Κανένα κράτος -όσο ισχυρό και αν είναι- δεν μπορεί από μόνο του να πετύχει αυτόν τον στόχο[2].

Αυτή η δυσκολία μεγαλώνει και συχνά περιπλέκεται από το γεγονός ότι σταδιακά εμφανίζονται ως ισχυρά υποκείμενα εξωτερικής πολιτικής Μη Κρατικές Οντότητες, που σε παλαιότερες εποχές ίσως φώλιαζαν μέσα στα κράτη.

Για παράδειγμα πολυεθνικές επιχειρήσεις, που λόγω της συγκέντρωσης πλούτου, γνώσης ή επιρροής μπορούν να υπερτερούν του κράτους ή ακόμα και να το χειραγωγούν, χωρίς να υπακούουν σε κανόνες.

Οι Διεθνείς Μ.Κ.Ο., που ισχυροποιούν την επιρροή τους, προσδιορίζοντας ακόμα και τις διεθνείς εξελίξεις. Η μόνη απάντηση, που μπορεί να δοθεί απ' τα κράτη, είναι η επιβολή διεθνών κανόνων ή

[1] The economist (2012). *Ο κόσμος το 2050. Μεγάλες αλλαγές. Μεγάλες προκλήσεις*, εκδόσεις ΜΙΝΩΑΣ, Αθήνα.
[2] Μπρεδήμας Α.. & . Κυριακόπουλος Γ. (2016). *Δίκαιο Διεθνών Οργανισμών*. Εκδόσεις: Νομική Βιβλιοθήκη, Αθήνα

πολιτικών μέσα από τους διεθνείς οργανισμούς. Κανόνων που θα προστατεύουν κατ' ελάχιστον τα συμφέροντα των λαών και των εθνών, εκτός από τη διεθνή ασφάλεια και την ειρήνη.

Σ΄ αυτό το περίπλοκο και πολυεπίπεδο διεθνές παιχνίδι, η πολιτική και εναλλακτική διπλωματία καθίσταται πολύτιμο εργαλείο για την προστασία των εθνικών μας συμφερόντων.

Γι' αυτό έχει νόημα να είναι σύγχρονα οργανωμένη και ξεκάθαρα προσανατολισμένη, όχι μόνο όσον αφορά τα βασικά ανοιχτά εθνικά μας ζητήματα αλλά και την θέση μας ως προς τα παγκόσμια θέματα, πάνω στα οποία οφείλουμε να έχουμε μορφοποιημένες απόψεις και στέρεες συμμαχίες3.

3. Οι βασικοί προσανατολισμοί και τα κύρια εθνικά ζητήματα της Ελληνικής Εξωτερικής πολιτικής

Η Ελλάδα βιώνει την μακρύτερη περίοδο ειρήνης, σταθερότητας και δημοκρατίας στην ιστορία της. Πάρα το γεγονός ότι βρίσκεται στην καρδιά της μεγαλύτερης οικονομικής κρίσης από το Β' Παγκόσμιο Πόλεμο μέχρι σήμερα, παραμένει ένα επιτυχημένο παράδειγμα κράτους, που ξεκίνησε ως "Ψωροκώσταινα" (φτωχό και διαλυμένο) και εξελίχθηκε γρήγορα σε μια απ' τις 30 πιο ανεπτυγμένες οικονομίες του κόσμου (ΑΕΠ, βιοτικό επίπεδο, αναπτυξιακό προφίλ κλπ).

Συμμετέχει στο σκληρό πυρήνα της ΕΕ, είναι μέλος του ΝΑΤΟ, διετέλεσε σχετικά πρόσφατα Μη Μόνιμο Μέλος του Συμβουλίου Ασφαλείας του ΟΗΕ και πρωταγωνιστεί σε μια σειρά Εξειδικευμένων ή Περιφερειακών Οργανισμών π.χ. Συμβούλιο της Ευρώπης, ΟΟΣΑ (DAC), ΟΣΕΠ, Οργανισμός Συνεργασίας για την Νοτιοανατολική Ευρώπη κλπ.

Σταθερός στόχος της Ελληνικής Εξωτερικής πολιτικής από το 1974 μέχρι σήμερα είναι η πολυμερής, δηλαδή προς όλες τις πλευρές, και πολυεπίπεδη, δηλαδή σε όλα τα θεματικά πεδία, εξωτερική πολιτική4.

Η Ελλάδα πατά σταθερά στη Δύση, απλώνει όμως πειστικά το χέρι προς την Ανατολή δημιουργώντας σχέσεις αξιοπιστίας με τρίτα κράτη, οι οποίες λειτουργούν ως γέφυρες συνεργασίας με τις παραδοσιακές συμμαχίες, στις οποίες με συνέπεια ανήκει.

Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι:

Ο σταθεροποιητικός ρόλος της Ελλάδας στα Δ. Βαλκάνια

Ο διαμεσολαβητικός ρόλος ανάμεσα σε ΕΕ και Τουρκία κατά την Ευρωπαϊκή προσπάθεια της δεύτερης

Το ενεργειακό και εμπορικό άνοιγμα στη Ρωσία

Η συνεργασία με την Κινέζικη αγορά (πολιτική Ζωνών και Δρόμων)

Η βελτίωση των σχέσεων με τα Αραβικά κράτη την ώρα μάλιστα που καθίσταται στρατηγικής σημασίας η συνεργασία με το Ισραήλ.

Μέσα σ' αυτήν την πολυπλοκότητα των διεθνών σχέσεων, η Ελληνική Εξωτερική Πολιτική επιδιώκει να τοποθετήσει στρατηγικά την Ελλάδα διορατικά και υπεύθυνα στη σωστή θέση και συμμαχία ως προς τις διεθνείς εξελίξεις και ισορροπίες. Ωστόσο πρόταγμά της παραμένουν κάποια βασικά ζητήματα, που σχετίζονται με τα εθνικά κυριαρχικά δικαιώματα της χώρας, την ασφάλεια και την ισχύ της στην περιοχή.

---

[3] Jackson R. & Sorensen G. (2006). *Θεωρία και μεθοδολογία των διεθνών σχέσεων. Η σύγχρονη συζήτηση*, εκδόσεις Βιβλιοθήκη Διεθνών και Ευρωπαϊκών Σπουδών 1, Gutenberg, Αθήνα.
Κουλουμπής, Θ. (1995). *Διεθνείς Σχέσεις: Ισχύς και Δικαιοσύνη*. Εκδόσεις Παπαζήση.
Χουλιάρας, Α. (2004). *Γεωγραφικοί μύθοι της διεθνούς πολιτικής*. Εκδόσεις Ροές.
Σβολόπουλος, Κ. (2008). *Διεθνείς Σχέσεις*. Εκδόσεις Παπαζήση.
Νάσκου – Περράκη, Π., Αντωνόπουλος, Κ. & Σαρηγιαννίδης, Μ. (2015). *Διεθνείς Οργανισμοί.* Εκδόσεις Σάκκουλα.
[4] Μαλλιάς, Α. (2016). *Οράματα και Χίμαιρες. Διαδρομές ενός Διπλωμάτη*. Εκδόσεις Ι. Σιδέρης, Αθήνα.

Τα κύρια αυτά εθνικά ζητήματα είναι:

α) Το Κυπριακό ζήτημα[5].

β) Οι Ελληνοτουρκικές Σχέσεις[6.]

(Αιγαίο, ΑΟΖ7 - Δίκαιο της θάλασσας, FIR Αθηνών)

γ) Το Μακεδονικό ζήτημα

δ) Το Βορειοηπειρωτικό ζήτημα

ε) Η Συνθήκη της Λοζάνης σε σχέση με τη Θράκη και την Ελληνική μειονότητα της Κωνσταντινούπολης, της Ίμβρου και της Τενέδου8.

Καθένα απ' αυτά είναι μια ξεχωριστή μελέτη. Όλα μαζί όμως είναι η απαραίτητη γνωστική και εμπειρική βάση, που πρέπει να διαθέτει όχι μόνο ένας Έλληνας διπλωμάτης αλλά ο κάθε υπεύθυνος Έλληνας πολιτικός, δημοσιογράφος, ακαδημαϊκός, τεχνοκράτης, επιχειρηματίας, αν είναι δυνατόν και ο κάθε Έλληνας πολίτης.

4. Τα βασικά εργαλεία της Ελληνικής Εξωτερικής πολιτικής

Η πολυμορφία των υποκειμένων άσκησης εξωτερικής πολιτικής (κράτη, διεθνείς οργανισμοί, πολυεθνικές εταιρείες, ΜΚΟ, φυσικά πρόσωπα) και η ποικιλία των θεματικών πεδίων της διπλωματίας (πολιτική, στρατιωτική, εκπαιδευτική, πολιτιστική, περιβαλλοντική, ενεργειακή, κλπ.) υποχρεώνουν το Υπουργείο Εξωτερικών, που έχει την κεντρική ευθύνη και τον εθνικό συντονισμό της Ελληνικής Εξωτερικής Πολιτικής να διαμορφώσει τους ανάλογους μηχανισμούς, τα απαραίτητα εργαλεία, τις μεθόδους και φυσικά τις θέσεις της Ελλάδας για κάθε θέμα.

Αυτή η διαθεματικότητα οδηγεί στη στενότερη συνεργασία του ΥΠΕΞ με τα αρμόδια Υπουργεία ή τους φορείς, που παρακολουθούν ειδικότερα θέματα. Για το λόγο αυτό συχνότατα από την διπλωματική υπηρεσία διατίθενται στελέχη στο Γραφείο Πρωθυπουργού, στην Προεδρία της Δημοκρατίας και σε αρκετούς Υπουργούς, που συμβουλεύουν, ώστε οι επιμέρους θεματικές πολιτικές σε διεθνές επίπεδο να είναι εναρμονισμένες με την Εθνική Στρατηγική.

Το αντίστροφο συμβαίνει συνήθως στις Μόνιμες Αντιπροσωπείες, όπου τα Υπουργεία διαθέτουν υψηλόβαθμα στελέχη για να ενημερώνουν και να βοηθούν τον επικεφαλής διπλωμάτη για ζητήματα της αρμοδιότητάς τους.

Η αναγκαιότητα διαθεματικής συνεργασίας δημιούργησε σταδιακά το εργαλείο της εξειδικευμένης, θεματικής διπλωματίας και το ΥΠΕΞ για να μπορεί να την υπηρετήσει ανέπτυξε τις ανάλογες διευθύνσεις και υπηρεσίες.

Ο επικεφαλής Υπουργός πλαισιώθηκε από Αναπληρωτές Υπουργούς και Υφυπουργούς ή Γενικούς Γραμματείς, που ανέλαβαν την παρακολούθηση συγκεκριμένων πεδίων π.χ. πολιτικά ζητήματα, Ευρωπαϊκά θέματα, εκκλησιαστική, οικονομική, ενεργειακή, αναπτυξιακή κ.λπ. διπλωματία.

Τα πιο αντιπροσωπευτικά και συνήθη είδη θεματικής διπλωματίας είναι τα εξής:

Πολιτική διπλωματία

[5] Συρίγος, Α. (2005). *Σχέδιο Ανάν, οι κληρονομίες του παρελθόντος και οι προοπτικές του μέλλοντος.* Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα.
[6] Συρίγος, Α. (2015). *Ελληνοτουρκικές Σχέσεις.* εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα.
[7] Στυλιανίδης, Ε. (2011). ΑΟΖ: Η γαλάζια γραμμή της ελληνικής εξωτερικής πολιτικής. *Φιλελεύθερη Έμφαση, Τεύχος 47*, σ. 6-14.
[8] Στυλιανίδης Ε. (2016). *Θράκη: Το επόμενο βήμα....* Εκδόσεις ΜΙΝΩΑΣ, Αθήνα.

Στρατιωτική διπλωματία

Εκκλησιαστική διπλωματία

Πολιτιστική/Εκπαιδευτική διπλωματία - Η δύναμη της γλώσσας

Κοινοβουλευτική διπλωματία

Οικονομική και ενεργειακή διπλωματία

Αναπτυξιακή Συνεργασία και βοήθεια (Hellenic Aid)

4.1. Πολιτική διπλωματία

Η παραδοσιακή διπλωματία αναφέρεται κυρίως σε πολιτικά διμερή, πολυμερή ή διεθνή ζητήματα. Προωθεί τις Ελληνικές θέσεις στα εθνικά θέματα. Εργάζεται για την ανάπτυξη διμερών ή πολυμερών σχέσεων με άλλα κράτη συνεπικουρώντας τις πρωτοβουλίες της πολιτικής ηγεσίας. Αντιπροσωπεύει την Ελλάδα στους διεθνείς, τους περιφερειακούς και τους εξειδικευμένους οργανισμούς.
Πρωταγωνιστικό ρόλο διαδραματίζουν οι διπλωμάτες, οι οποίοι παρακολουθούν συστηματικά τις εξελίξεις σε κάθε γωνιά του πλανήτη και ενημερώνουν το κέντρο μέσα από τις πρεσβείες, τα προξενεία και τις αντιπροσωπείες, προκειμένου να αναλαμβάνει τις κατάλληλες πρωτοβουλίες για την ανάπτυξη των διεθνών σχέσεων της χώρας.

4.2. Στρατιωτική διπλωματία

Είναι ένα εξειδικευμένο είδος διπλωματίας, που υπηρετείται κυρίως από στελέχη του Υπουργείου Άμυνας αλλά και του Λιμενικού Σώματος, όταν πρόκειται για θέματα της αρμοδιότητάς τους.

Οι στρατιωτικοί ακόλουθοι συμμετέχουν συχνά ως εκπρόσωποι της Ελλάδας σε Οργανισμούς, που σχετίζονται με την Ασφάλεια και την Άμυνα της χώρας, όπως το ΝΑΤΟ ενισχύοντας την παρουσία και την συνεργασία της χώρας με τους συμμάχους της. Πλαισιώνουν αρκετές διπλωματικές αντιπροσωπείες για να ενημερώνονται για θέματα της αρμοδιότητός τους. Λαμβάνουν μέρος σε ειρηνευτικές αποστολές και σε αποστολές ανθρωπιστικής βοήθειας. Συνεργάζονται με φίλες χώρες προάγοντας την ασφάλεια, την ειρήνη και την γεωπολιτική υπεραξία της Ελλάδας. Συχνά αναλαμβάνουν και ηγετικές θέσεις σε διεθνείς στρατιωτικούς σχηματισμούς ή δομές του ΝΑΤΟ ή της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

4.3. Εκκλησιαστική διπλωματία

Η υπεραξία αυτού του τομέα αποτυπώνεται και στη δομή του ΥΠΕΞ, όπου ένας Υφυπουργός διατηρεί πάντα αυτή την αρμοδιότητα αποκλειστικά. Η Ελληνική επιρροή στο Οικουμενικό Πατριαρχείο Κωνσταντινουπόλεως, στα υπόλοιπα περιφερειακά Πατριαρχεία Αλεξάνδρειας, Ιεροσολύμων, Αντιοχείας, καθώς και στις Εκκλησίες της Ελλάδας και των άλλων χωρών π.χ. Αλβανίας, ΗΠΑ, Γερμανίας, Αυστραλίας, Μεγάλης Βρετανίας, Γαλλίας, Αυστρίας κλπ., δημιουργεί την ανάγκη Εθνικής στρατηγικής και συντονισμού των ενεργειών με τη μητρόπολη.

Στόχος αυτής της διπλωματίας είναι η διατήρηση της επαφής της Μητρόπολης με τους απανταχού Ορθόδοξους Έλληνες, η ανάπτυξη σχέσεων με τις ομόδοξες Εκκλησίες, η βελτίωση σχέσεων με ετερόδοξες Εκκλησίες, η αξιοποίηση του διεθνούς αυτού δικτύου και της επιρροής του για την ενίσχυση της διεθνούς θέσης της χώρας, την προώθηση των εθνικών μας δικαίων και συμφερόντων, την ανάπτυξη του προσκυνηματικού τουρισμού, τη συσπείρωση και την ενότητα του Οικουμενικού Ελληνισμού, την προστασία της γλώσσας, της παράδοσης και της πολιτιστικής μας ταυτότητας.

Η Εκκλησιαστική διπλωματία είναι ένα αφανές αλλά πανίσχυρο εργαλείο στα χέρια της Ελληνικής Εξωτερικής πολιτικής. Αποδείχθηκε συχνά τόσο από το ρόλο που εκλήθη να διαδραματίσει με τη συμπαράσταση της Δύσης στην Ανατολή το Οικουμενικό Πατριαρχείο Κωνσταντινούπολης, όσο

και με τις αποτελεσματικές παρεμβάσεις των περιφερειακών Εκκλησιών για τα εθνικά μας θέματα, όπως της Αρχιεπισκοπής Ορθοδόξων των ΗΠΑ.

4.4. Πολιτιστική/ Εκπαιδευτική διπλωματία - Η δύναμη της γλώσσας

Συχνά αναφέρεται ότι η δύναμη της Ελλάδας είναι η Παιδεία και ο Πολιτισμός της[9]. Αυτό ισχύει, όταν αναδεικνύεται και χρησιμοποιείται έξυπνα μέσα από την άσκηση θεματικής διπλωματίας. Την ευθύνη εκτός απ' το ΥΠΕΞ έχουν τα Υπουργεία Παιδείας και Πολιτισμού, τα οποία πλαισιώνουν με εκπαιδευτικούς ή πολιτιστικούς Ακολούθους διπλωματικές αντιπροσωπείες ή μόνιμες αντιπροσωπείες διεθνών οργανισμών.

Κατά το σχολικό έτος 2008 -2009 το Υπουργείο Παιδείας διέθεσε 2.153 εκπαιδευτικούς στο εξωτερικό για να καλύψουν τις ανάγκες 2.514 σχολικών μονάδων. Ενισχύθηκαν 106 έδρες Ελληνικής γλώσσας και πολιτισμού σε πανεπιστήμια σ' όλο τον κόσμο. Ανανεώθηκαν μορφωτικά προγράμματα με άλλες χώρες π.χ. Τουρκία, Χιλή και προωθήθηκαν διμερείς μορφωτικές συμφωνίες π.χ. Ρωσία, Νιγηρία, Κουβέιτ, Γαλλία κλπ. Δημιουργήθηκαν διεθνή μεταπτυχιακά στην Ελλάδα για την προσέλκυση ξένων φοιτητών και διοργανώθηκαν σειρά πολιτιστικών εκδηλώσεων μετά την επιτυχή διεξαγωγή των Ολυμπιακών Αγώνων.

Στόχος της εκπαιδευτικής διπλωματίας υπήρξε η συντήρηση της ελληνικής γλώσσας και ταυτότητας στους ομογενείς και η διάδοση της πρώτης σε ξένους, με επιδίωξη τη δημιουργία ενός νέου ισχυρού Φιλελληνικού Δικτύου, που θα βοηθήσει στην ενίσχυση των διεθνών σχέσεων, την αύξηση του τουρισμού και των οικονομικών συναλλαγών και φυσικά την προώθηση των εθνικών μας θέσεων.

Αξίζει να σημειωθεί ότι μεγάλες χώρες, όπως η Γαλλία, χρησιμοποιούν τη γλώσσα τους ως εργαλείο εξωτερικής πολιτικής, έχοντας δημιουργήσει ακόμα και διεθνή οργανισμό, όπως η Γαλλοφωνία.

Την ίδια δυνατότητα έχει η Ελλάδα, αν σκεφθεί κανείς ότι υπάρχει ακόμα και σήμερα ένα ισχυρότατο ουμανιστικό ρεύμα, που επιλέγει τη διδασκαλία των Ελληνικών ως βάση, όπως πρόσφατα έπραξε η κυβέρνηση Μακρόν στα σχολεία της Γαλλίας, ανταποκρινόμενη στο πιεστικό αίτημα των Γάλλων διανοουμένων.

Η Ελληνική ηγεσία οφείλει να κατανοήσει ότι η προώθηση και η διεθνής δημόσια χρήση της Ελληνικής γλώσσας είναι δύναμη, που πρέπει όχι να καταργηθεί - όπως συχνά επιλέγουν οι ηγέτες μας -, αλλά να συμπληρωθεί από την πολυγλωσσία των Ελλήνων.

Σημαντική παράμετρος εκπαιδευτικής διπλωματίας θα μπορούσε να αποτελέσει και η απελευθέρωση της ελληνικής αγοράς από το κρατικό μονοπώλιο της Ανώτατης Εκπαίδευσης, με την αναθεώρηση του άρθρου 16 του Συντάγματος.

Η λειτουργία Ιδιωτικών Πανεπιστημίων ή Μικτών Πανεπιστημίων (ΣΔΙΤ) στην Ελλάδα θα καθιστούσε αυτομάτως τη χώρα Διεθνές Εκπαιδευτικό Κέντρο. Θα προσέλκυε χιλιάδες ξένους φοιτητές, κάτι που θα δημιουργούσε ένα ισχυρό παγκόσμιο δίκτυο φιλελληνισμού, εκπαιδευτικής διπλωματίας, οικονομικής εξωστρέφειας και αμφίδρομης ανταλλαγής τεχνογνωσίας, που θα μετέφεραν στην Ελλάδα οι διαπρεπείς Έλληνες επιστήμονες του εξωτερικού και όχι μόνον.

4.5. Κοινοβουλευτική διπλωματία

Ασκείται από το Εθνικό Κοινοβούλιο δια των Βουλευτών με τη βοήθεια του ΥΠΕΞ. Τεχνικά τη συντονίζει ένας διπλωματικός σύμβουλος, που διατίθεται στον Πρόεδρο της Βουλής. Στοχεύει στο να δημιουργεί παράλληλες σχέσεις με άλλα κράτη, εκτός από τις διακυβερνητικές και πρόσθετες

[9] Στυλιανίδης, Ε. (2011). *Όλα είναι θέμα παιδείας. Εγχειρίδιο Εκπαιδευτικής Νομοθεσίας. Έργο 2007-2009.* Εκδόσεις ΜΙΝΩΑΣ, Αθήνα.

γέφυρες με διεθνείς οργανισμούς, όπως το ΝΑΤΟ, το συμβούλιο της Ευρώπης, ο ΟΣΕΠ κ.α., ώστε να ενημερώνονται διά των Βουλευτών οι λαοί.

Η κοινοβουλευτική διπλωματία λειτουργεί με τις διμερείς κοινοβουλευτικές επιτροπές φιλίας και με τις κοινοβουλευτικές επιτροπές διεθνών οργανισμών. Και οι δύο δεν έχουν αποφασιστικό ρόλο. Συμβάλλουν, όμως, στην ανταλλαγή πληροφοριών, στην ανάπτυξη σχέσεων, στη διαμόρφωση θέσεων και στην ανάπτυξη πρωτοβουλιών. Η κοινοβουλευτική διπλωματία μπορεί να συμβάλει συμπληρωματικά ή και καθοριστικά στην προώθηση των εθνικών συμφερόντων, όταν ασκείται συντονισμένα, με συνέχεια και συνέπεια, διότι τότε οι Βουλευτές ενισχύουν την επιρροή τους στις τελικές αποφάσεις όχι μόνο διαπροσωπικά αλλά και μέσα από τις πολιτικές ομάδες, στις οποίες ανήκουν.

4.6. Οικονομική και Ενεργειακή διπλωματία

Είναι από τους καθοριστικότερους τομείς άσκησης εξωτερικής πολιτικής, ιδιαίτερα μετά την παγκοσμιοποίηση της οικονομίας. Για το λόγο αυτό συντονίζεται από αρμόδιο κατ' αποκλειστικότητα Υφυπουργό Εξωτερικών με τη βοήθεια κάθε φορά του συναρμόδιου Υπουργείου π.χ. Οικονομίας, Ανάπτυξης, Τουρισμού, Ενέργειας, Αγροτικής Ανάπτυξης κλπ[10].

Σε επίπεδο διπλωματικής αποστολής ή αντιπροσωπείας το κεντρικό ρόλο δίπλα στον Πρέσβη διαδραματίζει ο Οικονομικός και Εμπορικός Ακόλουθος (ΟΕΥ), που είναι εξειδικευμένο ανώτατο στέλεχος με διπλωματικό status[11].

Μετά το 2005 εκτός από την αρμόδια Β' Γενική Διεύθυνση στο ΥΠΕΞ λειτουργεί και το νέο ηλεκτρονικό διαδικτυακό Portal AGORA, που παρέχει εύκολή, γρήγορη και έγκυρη πληροφόρηση στις εξωστρεφείς Ελληνικές επιχειρήσεις για τις διεθνείς αγορές - στόχους.

Οι στόχοι της οικονομικής διπλωματίας είναι[12]:

Η αύξηση των εξαγωγών

Η διευκόλυνση των διμερών και διεθνών επιχειρηματικών συνεργασιών

Η προσέλκυση επενδύσεων

Η στήριξη της διεθνούς επιχειρηματικότητας των Ελλήνων με στόχο τα ανταποδοτικά οφέλη για την εθνική οικονομία και την εξωτερική πολιτική της χώρας.

Η στρατηγική της Ελλάδας, όπως διαμορφώθηκε πριν την κρίση, από το 2004 και μετά αποτυπώθηκε με πέντε μεγάλα ανοίγματα:

Στη Μεσόγειο, τη Μέση Ανατολή και τον Αραβικό Κόσμο

Στην Τουρκία

Στις χώρες του Ευξείνου Πόντου[13]

Στα Βαλκάνια[14]

Στις μεγάλες διεθνείς αγορές (ΗΠΑ, Ρωσία, Κίνα, Ινδία, Βραζιλία κ.λπ.)

---

[10] Σκλιάς, Π. (2011*). Πολιτική Οικονομία των Διεθνών Σχέσεων*. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.

[11] Μαρκεζίνης, Β. (2009). Επικοινωνιακή Διπλωματία και Διπλωματία Βάθους. Εκδόσεις Λιβάνη, Αθήνα.

[12] Ξυδάκης, Ν., Βενιζέλος, Ε. & Μούτσογλου, Β (2016). Που βαδίζεις το Υπουργείο Εξωτερικών. Οι επιλογές για ΕΕ, Τουρκία,Βαλκάνια, Ρωσία. *Περιοδικό Foreign Affairs The Hellenic Edition, Αύγουστος-Σεπτέμβρης*.

[13] Στυλιανίδης, Ε. (2006). *Τα νέα πεδία της Ελληνικής οικονομικής διπλωματίας. Παρεμβάσεις για την Ελλάδα της εξωστρέφειας*. Ειδική ετήσια έκδοση: Forum Αγορά Ιδεών.
Στυλιανίδης, Ε. (2004). Η Ελληνική Προεδρία στον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας Εύξεινου Πόντου, ΟΣΕΠ. *Περιοδικό: Φιλελεύθερη Έμφαση, τεύχος 21,* Αθήνα.

[14] Stylianidis, E. The future of Europe and the projects of Southeastern Europe. Στο Arvanitopoulos ,C., Bitsiou, K. & Lamers B. (eds) *EU Integration and the Future of Southeastern Europe*, Constantinos Karamanlis Institut for Democracy- Konrad Adenauer Foundation, Εκδόσεις I. SIDERIS.

4.6.1. Μεσόγειος

Στη Μεσόγειο το ελληνικό άνοιγμα σηματοδοτήθηκε απ' την επίσκεψη του Πρωθυπουργού Κ. Καραμανλή στην Αίγυπτο. Αμέσως μετά το ΥΠΕΞ διοργάνωσε στην Αθήνα το πρώτο Διακυβερνητικό, Επενδυτικό και Αναπτυξιακό συνέδριο (3-5/2/2005) με την συμμετοχή εκπροσώπων 17 κυβερνήσεων, 450 επιχειρήσεων της περιοχής και σημαντικών διεθνών χρηματοπιστωτικών Οργανισμών (World Bank, EBRD, EIB, African Development Bank, κλπ). Κατά την διάρκεια του συνεδρίου ανακοινώθηκαν από το Υπουργό Οικονομίας και Οικονομικών νέα χρηματοδοτικά εργαλεία (Femip Trust Fund), που θα στηρίζουν και την ελληνική επιχειρηματικότητα στη Μεσογειακή αγορά. Ο προγραμματισμός προέβλεπε Μικτές Διυπουργικές Επιτροπές. και επιχειρηματικές αποστολές στις Αραβικές και τις Μεσογειακές χώρες.

Δόθηκε ιδιαίτερο βάρος στην αναθέρμανση της παραδοσιακά φιλικής σχέσης με τον Αραβικό Κόσμο και γενικότερα τη Μεσογειακή Αγορά μέσα από την διοργάνωση διμερών επαφών, Μικτών Διυπουργικών Επιτροπών (Μ.Δ.Ε.) καθώς και επιχειρηματικών αποστολών.

Παράλληλα άρχισε να οικοδομείται μία νέα στρατηγική σχέση με το Ισραήλ, την Αίγυπτο και την Κύπρο με σημαντικές προεκτάσεις στην ενεργειακή συνεργασία. Παρ' ότι αυτή η πολιτική διαταράχθηκε στη συνέχεια από την "αραβική άνοιξη", τον πόλεμο στη Συρία και τις αλλαγές κυβερνήσεων στην Αίγυπτο, ξαναβρήκε το βηματισμό της την τελευταία περίοδο ενισχύοντας το ρόλο της Ελλάδας στην Ανατολική Μεσόγειο.

4.6.2. Τουρκία

Η επίσκεψη του ΥΠΕΞ Πέτρου Μολυβιάτη το 2004 στην Τουρκία και αργότερα της Ντόρας Μπακογιάννη και η συνάντηση των Πρωθυπουργών, Κώστα Καραμανλή και Ταγίπ Ερντογάν στους Κήπους, σηματοδότησαν μια νέα αρχή στις διμερείς οικονομικές σχέσεις με την ενδιαφέρουσα γειτονική τουρκική αγορά. Η τρίτη Μ.Δ.Ε., που ολοκληρώθηκε στην Αθήνα το καλοκαίρι του 2005, οδήγησε στην συνυπογραφή ενός σημαντικού Πρωτοκόλλου, που βάζει νέες βάσεις για την περαιτέρω συνεργασία. Βάσει του Πρωτοκόλλου αυτού προβλέπονταν η διευκόλυνση από τουρκικής πλευράς των ελληνικών εξαγωγών μέσα απ' την αντιμετώπιση γραφειοκρατικών και άλλων δυσκολιών. Σε αυτήν την κατεύθυνση άλλωστε συνέβαλε και η υπογραφή συμφωνίας που επετεύχθη μεταξύ του ελληνικού ΕΛΟΤ και του τουρκικού κέντρου Τυποποίησης. Το πρωτόκολλο προέβλεπε επίσης για πρώτη φορά την κατασκευή δεύτερης γέφυρας στον Έβρο ως συνέχεια της Εγνατίας οδού, απόφασης που προωθήθηκε στη συνέχεια και υπεγράφη απ' τους Υπουργούς Εξωτερικών Ελλάδας - Τουρκίας, την αναβάθμιση της σιδηροδρομικής σύνδεσης μεταξύ Θεσσαλονίκης - Κωνσταντινούπολης, τη δρομολόγηση ακτοπλοϊκής γραμμής μεταξύ Αλεξανδρούπολης, Μαρώνειας, Σαμοθράκης, Ίμβρου, Αίνου, Τσανάκαλε και Δαρδανελίων και τη διευκόλυνση άλλων συνδέσεων στο Αιγαίο καθώς και την συνεργασία των δύο ΕΟΜΕΧ. Επίσης ενθάρρυνε την βιομηχανική συνεργασία και τη δημιουργία joint venture εταιριών, ελληνικών και τουρκικών συμφερόντων.

Τα αποτελέσματα της πολιτικής αυτής άρχισαν να φαίνονται από τα στατιστικά στοιχεία για το πρώτο 7μηνο του 2005, σύμφωνα με τα οποία η Ελλάδα παρουσιάζει για πρώτη φορά μετά από αρκετά χρόνια 23% άνοδο των εξαγωγών και 21% περίπου μείωση του ελλείμματος στο εμπορικό ισοζύγιο με την Τουρκία.

Αξίζει να σημειωθεί ότι παράλληλα η Ελλάδα αναπτύχθηκε και επενδυτικά στην Τουρκική αγορά. Πάνω από 46 ελληνικές επιχειρήσεις έναντι 10 τούρκικων στην Ελλάδα, επένδυσαν αρχικά πάνω από 65 εκατομμύρια δολάρια. Για πρώτη φορά υπεγράφη συμφωνία συνεργασίας της TURK TELECOM με την OTE GLOB στην Τουρκία, ενώ ελληνική κινητικότητα εμφανίστηκε και στην Τουρκική Τραπεζική αγορά. Είναι βέβαιο ότι η στήριξη από την Ελλάδα του Ευρωπαϊκού προσανατολισμού της Τουρκίας συνέβαλε καθοριστικά στην βελτίωση των διμερών σχέσεων, με θετικές επιπτώσεις και στην ανάπτυξη εμπορικών και επιχειρηματικών συνεργασιών. Αλλά και

αντιστρόφως, η ισχυροποίηση των διμερών οικονομικών σχέσεων, δηλαδή η συνεργασία μεταξύ των αγορών, διευκόλυνε στο να ξεπεραστούν δυσκολίες και προβλήματα του παρελθόντος και βοήθησε στο να εμπεδωθεί σταδιακά - όχι χωρίς εμπόδια - ένα καλύτερο κλίμα αλληλοσυννενόησης.

Η πολιτική αυτή έφερε θεαματικά αποτελέσματα στις διμερείς οικονομικές σχέσεις, όπου το 2013 και παρά τη σφοδρή οικονομική κρίση ο όγκος εμπορικών συναλλαγών ξεπέρασε τα 5 δις με θετικό ισοζύγιο για την Ελλάδα, κάτι που παραδέχθηκε και ο Τούρκος πρωθυπουργός Ταγίπ Ερντογάν στη διακυβερνητική συνάντηση με τον Έλληνα Πρωθυπουργό Αντώνη Σαμαρά στην Κωνσταντινούπολη.

Παράλληλα αυξήθηκαν οι τουρκικές επενδύσεις στην Ελλάδα και αυξήθηκε θεαματικά ο τουρισμός.

Όλα αυτά, όμως, ιδιαίτερα μετά την κορύφωση της οικονομικής κρίσης στην Ελλάδα, την απόπειρα πραξικοπήματος στην Τουρκία και την επιδείνωση των Ευρωπαϊκών σχέσεων, δεν ήταν αρκετά για να αποτρέψουν προκλήσεις και εντάσεις που επιδίωξε η Τουρκία στο Αιγαίο ή την Κύπρο,

4.6.3. Εύξεινος Πόντος

Η επίσκεψη του Έλληνα Πρωθυπουργού κ. Κώστα Καραμανλή στη Μόσχα στο τέλος του 2004, σηματοδότησε ακόμα ένα σημαντικό στρατηγικό άνοιγμα της οικονομικής μας διπλωματίας στην αγορά του Εύξεινου Πόντου και της Κασπίας, που συνοδεύτηκε από διμερείς συναντήσεις με τις ηγεσίες όλων των χωρών του ΟΣΕΠ και βεβαίως και την εξάμηνη δυναμική ελληνική προεδρία στον Οργανισμό. Η Ελλάδα διοργάνωσε 7 Διυπουργικές συναντήσεις, μια Διακοινοβουλευτική Σύνοδο στην Αθήνα και ένα επιχειρηματικό φόρουμ στη Θεσσαλονίκη. Μέσα απ' την «Συμφωνία της Κομοτηνής» που επικύρωσε τις αποφάσεις των διυπουργικών, δρομολογήθηκαν συνεργασίες στους τομείς του εμπορίου, των μεταφορών, της ενέργειας, της χρηστής διακυβέρνησης, του τουρισμού και της αντιμετώπισης του οργανωμένου εγκλήματος. Η Ελληνική Προεδρία θεωρήθηκε η πιο δυναμική στην ιστορία του Οργανισμού μια που πέτυχε να φέρει πιο κοντά τις χώρες του Ευξείνου Πόντου με την Ευρωπαϊκή Ένωση. Παράλληλα η χώρα μας έβαλε τις βάσεις για την ενίσχυση των διμερών οικονομικών της σχέσεων με αρκετές χώρες της περιοχής (Ρωσία, Γεωργία, Αρμενία, Ουκρανία, Αζερμπαϊτζάν).

Στο πλαίσιο αυτού του ανοίγματος πραγματοποιήθηκαν σειρά Μ.Δ.Ε. και επιχειρηματικές αποστολές με εξαιρετική επιτυχία στην Μολδαβία, τη Γεωργία, το Αζερμπαϊτζάν και τη Ρωσία. Η πρώτη δε επιχειρηματική αποστολή, που διοργανώθηκε στην Ρωσία το 2005, με την συμμετοχή 170 σημαντικότατων ελληνικών επιχειρήσεων, θεωρήθηκε εξαιρετικά επιτυχής γιατί πέτυχε άμεσα συγκεκριμένα οικονομικά αποτελέσματα, που αφορούν τις ελληνικές εξαγωγές, την ανάπτυξη του κατασκευαστικού τομέα στη ρωσική αγορά, την ενεργειακή συνεργασία και την δραστηριοποίηση του ελληνικού ναυτιλιακού παράγοντα στη Ρωσία. Αποτέλεσε την απαρχή σχέσεων, που συνεχίστηκαν και από τις επόμενες κυβερνήσεις με σημαντικά αποτελέσματα και στο χώρο του τουρισμού.

4.6.4. Βαλκάνια

Προνομιακός χώρος εξωστρέφειας της Ελληνικής Οικονομικής Διπλωματίας υπήρξε και για διαφορετικούς λόγους παραμένει και σήμερα, η Βαλκανική ενδοχώρα. Από το 2000 και μετά πάνω από 3.500 ελληνικές επιχειρήσεις υπό την ομπρέλα Ελληνικών Τραπεζών ανέπτυξαν θυγατρικές τους στα Βαλκάνια. Πάνω από 8 δις ευρώ επενδεδυμένο Ελληνικό κεφάλαιο το 2000 έως το 2009 παρήγαγε 200.000 θέσεις εργασίας, επιστρέφοντας όμως σημαντικά οικονομικά οφέλη στην Εθνική Οικονομία.

Την ίδια περίοδο 800 παραρτήματα Ελληνικών Τραπεζών ήλεγχαν το 14% της Βαλκανικής τραπεζικής αγοράς. Η Ελλάδα ήταν η πρώτη επενδυτική δύναμη στην ΠΓΔΜ, την Αλβανία, τη Σερβία και το Μαυροβούνιο, δεύτερη στη Βουλγαρία και τρίτη στη Ρουμανία.

Θεαματική ήταν την περίοδο αυτή και η αύξηση των εξαγωγών στη νοτιοανατολική Ευρώπη. Μετά την οικονομική κρίση το 2010 μπορεί να συρρικνώνεται η Ελληνική Τραπεζική παρουσία στη νοτιοανατολική Ευρώπη, ωστόσο τα έσοδα από τις δράσεις της προηγούμενης περιόδου βοηθούν τις ελληνικές τράπεζες να παραμείνουν όρθιες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η σημασία της πώλησης της Finance Bank για την διασφάλιση της ρευστότητας της Εθνικής Τράπεζας.

Οι Ελληνικές επενδύσεις αυτή την περίοδο δεν επεκτείνονται, αλλά μετακινούνται προς τα Βαλκάνια, αξιοποιώντας κυρίως τους λιγότερους φόρους και το χαμηλό εργασιακό κόστος για να επιβιώσουν.

Το κέντρο βάρος της ωφέλειας, δυστυχώς λόγω της κρίσης, μετατοπίζεται πλέον από την Ελλάδα στη Βαλκανική ενδοχώρα, εκτινάσσοντας στο εσωτερικό την ανεργία την ίδια στιγμή που δημιουργούνται νέες θέσεις στο εξωτερικό. Ωστόσο ακόμα και αυτή η νέα πραγματικότητα μπορεί να αξιοποιηθεί από μία ευπροσάρμοστη και έξυπνη οικονομική διπλωματία με οξυμένα αντανακλαστικά π.χ. είναι ραγδαία αναπτυσσόμενο το ρεύμα οδικού τουρισμού από τα γειτονικά μας κράτη.

4.6.5. Μεγάλες αγορές

Σταθερό στόχο της οικονομικής διπλωματίας πριν αλλά και μετά την κρίση αποτελούν οι μεγάλες διεθνείς αγορές της Κίνας, της Ιαπωνίας, της Ινδίας των ΗΠΑ κ.α.

Όλες οι κυβερνήσεις επιδίωξαν να αναπτύξουν το κατάλληλο θεσμικό πλαίσιο για να διευκολύνουν τον τουρισμό, τις εξαγωγές, τις άμεσες επενδύσεις, τις επιχειρηματικές συμπράξεις με τα κράτη αυτά. Πάντα βέβαια η Ελλάδα αξιοποιεί το σημαντικό πλεονέκτημα της ως κράτος - μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης όχι μόνο απευθυνόμενη στην εσωτερική Ευρωπαϊκή αγορά αλλά και προβάλλοντας ως η Διεθνής Πύλη προς αυτήν. Για να πετύχει αυτό το σημαντικό στόχο η Οικονομική Διπλωματία χρειάζεται την υποστήριξη της εσωτερικής Ελληνικής αγοράς και της δημόσιας διοίκησης. Ένα σταθερό φορολογικό και ένα απλό και ξεκάθαρο θεσμικό περιβάλλον, χωρίς διαφθορά και γραφειοκρατία, με κύρια χαρακτηριστικά την ταχύτητα εξυπηρέτησης και την αποτελεσματικότητα είναι ο απαραίτητος σύμμαχος μιας σύγχρονης διπλωματικής μηχανής που μπορεί ενισχύοντας την εξωστρέφεια να εκτινάξει την πραγματική οικονομία.

Υπάρχουν αντιπροσωπευτικά παραδείγματα, που το αποδεικνύουν, όπως η λιμενική πολιτική της χώρας (COSCO-Πειραιάς, Θεσσαλονίκη, Βόλος, Αλεξανδρούπολη).

4.6.6. Διπλωματία της ενέργειας

Η νέα διάσταση της εξωτερικής μας πολιτικής τα τελευταία χρόνια είναι η διπλωματία των αγωγών και της ενέργειας[15].

Διέπεται από τη διεθνώς παραδεκτή αρχή της ενεργειακής ασφαλείας, που βασίζεται στις " εναλλακτικές πηγές, εναλλακτικές μορφές και εναλλακτικούς δρόμους ενέργειας", δηλαδή όχι στις μονομερείς εξαρτήσεις.

Στοχεύει να τοποθετήσει γεωστρατηγικά την Ελλάδα στο διεθνή ενεργειακό χάρτη ως χώρα διέλευσης και παραγωγής ενέργειας επιδιώκοντας οικονομικά αλλά κυρίως γεωπολιτικά οφέλη.

Αυτή η στρατηγική προωθήθηκε εμφατικά από το 2004 και μετά με:

-Τον Ελληνοτουρκικό αγωγό φυσικού αερίου που ολοκληρώθηκε και μεταφέρει τούρκικο αέριο στην Ελλάδα.

-Τον πετρελαιαγωγό Μπουργκάς – Αλεξανδρούπολης, που πάγωσε. Επιδίωκε την παράκαμψη των στενών στη μεταφορά Ρωσικού πετρελαίου.

[15] Στυλιανίδης, Ε. (2005). Ενεργειακή διπλωματία ειρήνης και ανάπτυξης. *Περιοδικό: Ενέργεια και Ανάπτυξη, Τεύχος 1, Ιούνιος*.

-Το Νότιο Αγωγό φυσικού αερίου από τη Ρωσία, που ακυρώθηκε για γεωστρατηγικούς λόγους της Δύσης, ώστε να μην εξαρτηθεί μονομερώς η Ευρωπαϊκή αγορά από τη Ρωσία.

-Τον ΤΑΡ, αγωγό φυσικού αερίου από το Αζερμπαϊτζάν, στρατηγικής σημασίας για τα ευρωατλαντικά συμφέροντα, που υλοποιείται με ταχύτατους ρυθμούς.

-Τον IGB τοπικό Ελληνοβουλγαρικό αγωγό φυσικού αερίου στην Κομοτηνή.

-Τη δημιουργία LNG terminal - Σταθμού μεταφοράς και αεριοποίησης φυσικού αερίου σε πλωτή εξέδρα στην Αλεξανδρούπολη, όπου μπορεί να μεταφέρεται αέριο από τον Κόλπο ή άλλες περιοχές της Μεσογείου και του κόσμου διά της θαλάσσης.

-Την ολοκλήρωση Ηλεκτρικών δικτύων Ελλάδας- Βουλγαρίας και Τουρκίας.

-Την επέκταση των πηγών εναλλακτικής ενέργειας, που αναπτύσσονται στην περιοχή της Θράκης και όχι μόνο (αιολικά και ηλιακά πάρκα).

-Τη συνέχιση εκμετάλλευσης των κοιτασμάτων πετρελαίου του Πρίνου και νέων κοιτασμάτων

-Την αξιοποίηση της Γεωθερμίας ή της πολιτικής Ενεργειακής Νησιωτικότητας, που θα συμβάλει στην ενεργειακή αυτονόμηση των νησιών του ανατολικού Αιγαίου16.

-Η διπλωματία των αγωγών και η εν γένει ενεργειακή διπλωματία σχετίζεται με την ασφάλεια και την άμυνα της χώρας, τη διεθνή της προστασία και φυσικά τη γεωπολιτική της υπεραξία όταν ασκείτε έξυπνα, με συνέχεια και με στρατηγική[17].

4.7. Διεθνής Αναπτυξιακή Συνεργασία και Βοήθεια (Hellenic Aid) – Η διεθνής συμμαχία κατά της φτώχιας

Η παγκοσμιοποίηση κατέστησε τα σύνορα πορώδη και τα προβλήματα διεθνή. Δεν υπάρχουν πια θωρακισμένες πολιτείες, όπως στο παρελθόν. Η φτώχεια, ο αναλφαβητισμός, η έλλειψη πρόσβασης στο πόσιμο ύδωρ, οι ασθένειες, το HIV/AIDS, η ανελευθερία κάποιων καθεστώτων είναι τα γενεσιουργά αίτια της λαθρομετανάστευσης, της εμπορίας ανθρώπων, της τρομοκρατίας, που προσβάλλουν όλο και περισσότερο τα ανεπτυγμένα κράτη.

Η αστυνόμευση και η καταστολή δεν αρκούν για την αντιμετώπιση αυτών των φαινομένων. Χρειάζεται θεραπεία στην πηγή του προβλήματος. Η διεθνής φτώχεια με τα μεγέθη που προσλαμβάνει αντιμετωπίζεται μόνο μέσα από μία διεθνή συμμαχία.

Από τα 6,1 δις του παγκόσμιου πληθυσμού, 2,8 δις, οι μισοί σχεδόν κάτοικοι, διαβιούν με λιγότερο από 2 δολάρια. ημερησίως.

Παρ' όλο που οι συνθήκες διαβίωσης της πλειονότητας των κατοίκων του πλανήτη βελτιώθηκαν, ο παγκόσμιος πλούτος αυξήθηκε, οι τεχνολογικές δυνατότητες πολλαπλασιάστηκαν, η κατανομή ωστόσο του πλούτου παραμένει άνιση. Το πλουσιότερο 5% του παγκόσμιου πληθυσμού έχει εισόδημα 114 φορές μεγαλύτερο από το φτωχότερο 5%. Κάθε μέρα περισσότερο από 30.000 παιδιά πεθαίνουν από ασθένειες, που ήδη θεραπεύονται στο ανεπτυγμένο κόσμο, ενώ 840 εκατ. άνθρωποι υποσιτίζονται. Παρ' όλο που ο αριθμός αυτός μειώνεται, εν τούτοις θα χρειαστούν περισσότερο από 130 χρόνια με τους σημερινούς ρυθμούς για να εξαλειφθεί η πείνα. Η καταπολέμηση της φτώχειας, των ασθενειών, του αναλφαβητισμού, της πείνας, της έλλειψης πρόσβασης στο πόσιμο ύδωρ, η προστασία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και η διασφάλιση της βιώσιμης ανάπτυξης, που αποτελούν τους «Στόχους της Χιλιετίας», θα πρέπει να επιτευχθούν σε έναν κόσμο, όπου ο πληθυσμός θα αυξηθεί κατά δύο δις περίπου μέσα στα επόμενα 25 χρόνια.

[16] Παπαβασιλείου, Σ. & Στυλιανίδης, Ε. (2015) Ενεργειακή Νησιωτικότητα. *Foreign Affairs - The Hellenic Edition:* 8.6.2015.

[17] Al – Obeid, A. & Βιδάκης, Ι. (2017). Η διεθνής ενεργειακή στρατηγική στη Μέση Ανατολή. Η μελοντική σημασία για την Ελλάδα. *Foreign Affairs: The Hellenic Edition, τεύχος Απρίλιος - Μάιος* , σ. 108-123.

Η Ελλάδα μετά το 2000 εντάχθηκε στη διεθνή Συμμαχία κατά της φτώχιας. Μετεξελίχθηκε από δωρολήπτρια χώρα (σχέδιο Marshall) για πρώτη φορά στην ιστορία της σε δωρήτρια χώρα δαπανώντας το 0,23% του ΑΕΠ της το χρόνο ως βοήθεια σε αναπτυσσόμενες χώρες στο πλαίσιο του ΟΗΕ, πολυμερώς μέσω άλλων Διεθνών Οργανισμών, διμερώς ή μέσω ΜΚΟ, όπως προβλέπεται.

Οι πρωτοβουλίες της, που συντονίστηκαν από την Hellenic Aid του ΥΠΕΞ, την ανέδειξαν σε Παγκόσμια Δύναμη Ανθρωπιάς. Ενίσχυσαν τις διεθνείς της σχέσεις και συνέβαλαν στην πανηγυρική εκλογή της ως Μη Μονίμου Μέλους του Συμβουλίου Ασφαλείας του ΟΗΕ.

Αξιοποιήθηκε η ελληνική τεχνογνωσία στον τομέα της Εκπαίδευσης, της Έρευνας, της Τεχνολογίας και της Καινοτομίας, καθώς και του εκσυγχρονισμού των θεσμών.

Χρηματοδοτήθηκαν προγράμματα κρατικών Οργανισμών και Υπουργείων, Διεθνών Οργανισμών και ΜΚΟ προς τις αναπτυσσόμενες χώρες με αποτέλεσμα να ισχυροποιηθούν οι σχέσεις μας και να δημιουργηθεί εκ νέου ένα ισχυρό, παγκόσμιο φιλελληνικό ρεύμα.

Δυστυχώς όμως, λόγω της κρίσης, που ακολούθησε, αλλά και της ιδεοληψίας, που διακατέχει ένα μέρος της πολιτικής και υπηρεσιακής ηγεσίας, απονευρώθηκε η Hellenic Aid και πάγωσε οριστικά η δράση της Ελλάδας.

Δυστυχώς δεν έγινε κατανοητό ότι, εάν η πολιτική διπλωματία αναπτύσσει τις σχέσεις μεταξύ κρατών-κυβερνήσεων και η Οικονομική διπλωματία αναπτύσσει τις σχέσεις μεταξύ των αγορών, είναι βέβαιο ότι η Αναπτυξιακή Συνεργασία αναπτύσσει τις σχέσεις μεταξύ των Κοινωνιών, δηλαδή των Πολιτών και των Ανθρώπων.

Αυτή η παράλληλη γέφυρα, πολλές φορές βοηθά ουσιαστικότερα στην αντιμετώπιση προβλημάτων, στη διευθέτηση κρίσεων και εντέλει στη συνάντηση πολιτισμών.

Συχνά η Κοινωνία των Πολιτών αποδεικνύεται πιο ευέλικτη και πιο αποτελεσματική. Δημιουργεί σταθερότητα. Διευκολύνει την εγκαθίδρυση της Δημοκρατίας. Δρομολογεί τη βιώσιμη ανάπτυξη και συμβάλλει στην επίτευξη της ειρήνης και της συνεργασίας.

Για τους λόγους αυτούς, η Ελληνική Εξωτερική πολιτική για ένα μεγάλο διάστημα πριν την κρίση απέδωσε μεγάλη σημασία στην πολιτική Διεθνούς Αναπτυξιακής Συνεργασίας και Βοήθειας.

Η Hellenic AID είτε με προγράμματα έκτακτης ανθρωπιστικής – επισιτιστικής βοήθειας είτε με αναπτυξιακά προγράμματα αναδιοργανωμένη, επεδίωξε να δώσει δυναμικό παρόν εκεί όπου οι τοπικές κοινωνίες το είχαν ανάγκη.

Δραστηριοποιήθηκε σε 46 κράτη, υλοποιώντας μαζί με εξειδικευμένες Μ.Κ.Ο. προγράμματα, που αφορούν στο σύνολο σχεδόν των Στόχων της Χιλιετίας.

Χτίστηκαν σχολεία, νοσοκομεία, δίκτυα ύδρευσης και άρδευσης, σύγχρονες υποδομές, που συμβάλλουν στη βιώσιμη ανάπτυξη. Μεταφέρθηκε τεχνογνωσία, που αφορά στη βελτίωση των δημοκρατικών θεσμών. Εκπαιδεύτηκαν άνδρες, γυναίκες και παιδιά σε επαγγελματικές δεξιότητες.

Σε περιοχές, που επλήγησαν από έκτακτες φυσικές καταστροφές, η Hellenic Aid ήταν από τις πρώτες ώρες στο πεδίο για να συμβάλλει στη διάσωση, την περίθαλψη ή και την ανασυγκρότηση κατά τη δεύτερη φάση.

Στην Υποσαχάρια Αφρική στάλθηκε συστηματικά επισιτιστική βοήθεια και δημιουργήθηκαν έργα υποδομής στον τομέα της παιδείας και της υγείας. Στα Βαλκάνια, στο Ιράκ και το Αφγανιστάν η Ελλάδα συνέβαλε στην ανασυγκρότηση. Ήταν στο Μπαγκλαντές μετά τις πλημμύρες, στο Ιράν και στο Πακιστάν αμέσως μετά τους σεισμούς, στη Λατινική Αμερική μετά το τυφώνα Ιβάν, στο Μπεσλάν μετά το τρομοκρατικό χτύπημα, στο Μαρόκο μετά τις φωτιές και στη Νοτιοανατολική Ασία μετά το τσουνάμι.

Στον τομέα της επικοινωνίας, το Υπουργείο Εξωτερικών ξεκίνησε εκστρατεία ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης της κοινής γνώμης για τους Στόχους της Χιλιετίας του ΟΗΕ και γενικά για τη διεθνή ανάδειξη της αναπτυξιακής πολιτικής της χώρας μας.

5. Η αναγκαιότητα "Εθνικού Νου" και η γεωστρατηγική Υπεραξία της Ελλάδας

Η ιστορία αποδεικνύει ότι στην εξωτερική πολιτική δεν υπάρχουν εχθροί και φίλοι, άλλα συμφέροντα, που είτε συνασπίζονται, είτε συγκρούονται. Για να βελτιώσει η Ελλάδα τη θέση της επομένως, οφείλει να αξιοποιεί τα συγκριτικά της πλεονεκτήματα (φυσικά ή επίκτητα), να διαμορφώνει μία ξεκάθαρη στρατηγική, που θα την υπηρετεί με συνέπεια και συνέχεια και να ασκεί μία εξωτερική πολιτική όχι για λόγους εσωτερικής κατανάλωσης, δηλαδή όχι με αναφορά μόνο στους σημερινούς Έλληνες πολίτες – ψηφοφόρους, αλλά στο σύνολο του Ελληνικού Έθνους, δηλαδή στους νεκρούς και τους αγέννητους Έλληνες, καθώς και στον Οικουμενικό Ελληνισμό.

Μία τέτοια Εθνική πολιτική, που θα υπερβαίνει προσωπικά πάθη και μικροκομματικές αντιπαραθέσεις, πρέπει αφενός μεν να βασίζεται στην ισχυρή βάση της Ελληνικής Παιδείας και του Πολιτισμού αξιοποιώντας και τη σύγχρονη τεχνογνωσία, αφετέρου δε να έχει πρωτίστως ως βάση την Εθνική Συνεννόηση στα μεγάλα ζητήματα και στον Στρατηγικό προσανατολισμό της χώρας και να υπηρετείται απ' όλους ανεξαρτήτως του κόμματος, που θα κυβερνά.

Για το λόγο αυτό στις απρόβλεπτες εποχές που ζούμε είναι αναγκαιότητα η ύπαρξη "Εθνικού Νου", ενός κεντρικού δηλαδή οργάνου, όπου θα διαμορφώνεται Εθνική Στρατηγική λαμβάνοντας υπόψιν όλα τα δεδομένα (γνώση, πληροφορίες, διεθνείς κανόνες, ισορροπία δυνάμεων, συμμαχίες κλπ.).

Είναι βέβαιον ότι, αν η Ελλάδα αξιοποιήσει τη γεωπολιτική της θέση (Βαλκάνια, Εύξεινος Πόντος, Μεσόγειος), τη γεωστρατηγική της σημασία (π.χ. Αμερικανική Βάση της Σούδας), τη γεωγραφική της υπεραξία (ενεργειακός και εμπορικός διάδρομος), την πολιτική της θωράκιση (μέλος Ευρωπαϊκής Ένωσης, ΝΑΤΟ κλπ.), την πολιτιστική της διεισδυτικότητα (Ορθόδοξα Πατριαρχεία, Ελληνικός πολιτισμός και παιδεία, Ελληνική γλώσσα), το Δίκτυο του Οικουμενικού Ελληνισμού, το νέο ρεύμα του σύγχρονου Φιλελληνισμού κ.α. μπορεί να επιτύχει στόχους υπέρτερους του κρατικού της μεγέθους επιδεικνύοντας όχι μόνο ανθεκτικότητα και διάρκεια ως Έθνος, αλλά αποτελεσματικότητα και ισχύ ως σύγχρονο Κράτος.

Όσο περίπλοκες και αν καθίστανται οι διεθνείς σχέσεις, όσο και αν δυσκολεύει το διεθνές περιβάλλον, πολλά για την επιτυχία μας συνεχίζουν να εξαρτώνται από εμάς τους ίδιους.

Βιβλιογραφία

Al – Obeid, A. & Βιδάκης, Ι. (2017). Η διεθνής ενεργειακή στρατηγική στη Μέση Ανατολή. Η μελοντική σημασία για την Ελλάδα. *Foreign Affairs: The Hellenic Edition, τεύχος Απρίλιος - Μάιος* , σ. 108-123

Jackson R. & Sorensen G. (2006). *Θεωρία και μεθοδολογία των διεθνών σχέσεων. Η σύγχρονη συζήτηση*. εκδόσεις Βιβλιοθήκη Διεθνών και Ευρωπαϊκών Σπουδών 1, Gutenberg, Αθήνα.

Stylianidis, E. The future of Europe and the projects of Southeastern Europe. Στο Arvanitopoulos ,C., Bitsiou, K. & Lamers B. (eds) *EU Integration and the Future of Southeastern Europe*, Constantinos Karamanlis Institut for Democracy- Konrad Adenauer Foundation, Εκδόσεις Ι. SIDERIS

The economist (2012). *Ο κόσμος το 2050. Μεγάλες αλλαγές. Μεγάλες προκλήσεις*. εκδόσεις ΜΙΝΩΑΣ, Αθήνα.

Κουλουμπής, Θ. (1995). *Διεθνείς Σχέσεις: Ισχύς και Δικαιοσύνη*. Εκδόσεις Παπαζήση.

Μαλλιάς, Α. (2016). *Οράματα και Χίμαιρες. Διαδρομές ενός Διπλωμάτη*. Εκδόσεις Ι. Σιδέρης, Αθήνα

Μαρκεζίνης, Β. (2009). *Επικοινωνιακή Διπλωματία και Διπλωματία Βάθους*. Εκδόσεις Λιβάνη, Αθήνα.

Μπρεδήμας Α.. & Κυριακόπουλος Γ. (2016). *Δίκαιο Διεθνών Οργανισμών*. Εκδόσεις: Νομική Βιβλιοθήκη, Αθήνα.

Νάσκου – Περράκη, Π., Αντωνόπουλος, Κ. & Σαρηγιαννίδης, Μ. (2015). *Διεθνείς Οργανισμοί.* Εκδόσεις Σάκκουλα

Ξυδάκης, Ν., Βενιζέλος, Ε. & Μούτσογλου, Β (2016). Που βαδίζεις το Υπουργείο Εξωτερικών. Οι επιλογές για ΕΕ, Τουρκία,Βαλκάνια, Ρωσία. *Περιοδικό Foreign Affairs The Hellenic Edition*, Αύγουστος-Σεπτέμβρης

Παπαβασιλείου, Σ. & Στυλιανίδης, Ε. (2015) Ενεργειακή Νησιωτικότητα. *Περιοδικό Foreign Affairs The Hellenic Edition*, Ιούνιος.

Σβολόπουλος, Κ. (2008). *Διεθνείς Σχέσεις*. Εκδόσεις Παπαζήση.

Σκλιάς, Π. (2011). *Πολιτική Οικονομία των Διεθνών Σχέσεων*. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα

Στυλιανίδης, Ε. (2004α). Η Ελληνική Προεδρία στον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας Εύξεινου Πόντου, ΟΣΕΠ. *Περιοδικό: Φιλελεύθερη Έμφαση, τεύχος 21*, Αθήνα.

Στυλιανίδης Ε. (2004β). Οικονομική διπλωματία - Αναπτυξιακή Συνεργασία, δύο νέες διαστάσεις αναβάθμισης της Ελληνικής εξωτερικής πολιτικής. *Περιοδικό Διπλωματία, τεύχος 11*, Ιούνιος.

Στυλιανίδης, Ε. (2005). Ενεργειακή διπλωματία ειρήνης και ανάπτυξης. *Περιοδικό: Ενέργεια και Ανάπτυξη, Τεύχος 1*, Ιούνιος.

Στυλιανίδης, Ε. (2006). *Τα νέα πεδία της Ελληνικής οικονομικής διπλωματίας. Παρεμβάσεις για την Ελλάδα της εξωστρέφειας*. Ειδική ετήσια έκδοση: Forum Αγορά Ιδεών

Στυλιανίδης, Ε. (2011α). ΑΟΖ: Η γαλάζια γραμμή της ελληνικής εξωτερικής πολιτικής. *Φιλελεύθερη Έμφαση, Τεύχος 47*, σ. 6-14.

Στυλιανίδης, Ε. (2011β). *Όλα είναι θέμα παιδείας. Εγχειρίδιο Εκπαιδευτικής Νομοθεσίας. Έργο 2007-2009.* Εκδόσεις ΜΙΝΩΑΣ, Αθήνα.

Στυλιανίδης Ε. (2016). *Θράκη: Το επόμενο βήμα....* Εκδόσεις ΜΙΝΩΑΣ, Αθήνα.

Συρίγος, Α. (2005). *Σχέδιο Ανάν, οι κληρονομίες του παρελθόντος και οι προοπτικές του μέλλοντος.* Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα

Συρίγος, Α. (2015). *Ελληνοτουρκικές Σχέσεις*. εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα.

Χουλιάρας, Α. (2004). *Γεωγραφικοί μύθοι της διεθνούς πολιτικής*. Εκδόσεις Ροές.

Τοποθέτηση στο 2ο Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή «Ελλάδα-Ευρώπη 2020: Εκπαίδευση, Δία Βίου Μάθηση, Έρευνα, Νέες Τεχνολογίες, Καινοτομία και Οικονομία»

Χρήστος Σταϊκούρας
Επικ. Καθηγητής Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών,
Βουλευτής

Θέλω να ευχαριστήσω το Ελληνικό Ινστιτούτο Οικονομικών της Εκπαίδευσης και Δια Βίου Μάθησης, της Έρευνας και Καινοτομίας και το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας για την ευγενική τους πρόσκληση να τοποθετηθώ στο διεθνές Συνέδριο με αντικείμενο τη μεγιστοποίηση της συμβολής της εκπαίδευσης, της έρευνας & τεχνολογικής ανάπτυξης και της καινοτομίας στη βιώσιμη ανάπτυξη της οικονομίας.

Διαχρονικά, βασικό πρόβλημα της οικονομικής επιστήμης υπήρξε ο προσδιορισμός των παραγόντων που συμβάλουν στη μεγέθυνση και ανάπτυξη της οικονομίας και η εκτίμηση του μεγέθους της συμβολής τους.

Στη δεκαετία του ‘50, εκτός από τους παραδοσιακούς συντελεστές, δηλαδή τους φυσικούς πόρους, την εργασία, το φυσικό κεφάλαιο και την επιχειρηματικότητα, σημαντικός συντελεστής θεωρήθηκε η τεχνολογία και, στη δεκαετία του ΄60, το ανθρώπινο κεφάλαιο.

Από το τέλος της δεκαετίας του ΄80 περάσαμε στον «αστερισμό» των νέων θεωριών της ενδογενούς οικονομικής ανάπτυξης, στις οποίες κυριαρχεί ο ρόλος του ανθρώπινου κεφαλαίου, της έρευνας & ανάπτυξης και της καινοτομίας. Δηλαδή περάσαμε στην «οικονομία της γνώσης». Όρος που υποδηλώνει τον σημαντικό ρόλο των γνώσεων, δεξιοτήτων, ικανοτήτων και στάσεων στις διαδικασίες παραγωγής και διανομής πλούτου και εισοδήματος.

Είναι γνωστό ότι βασικός μηχανισμός παραγωγής, συσσώρευσης και διάχυσης του ανθρώπινου κεφαλαίου είναι το σύστημα εκπαίδευσης, κατάρτισης και δια βίου μάθησης. Ένα καλύτερης ποιότητας τέτοιο σύστημα συμβάλλει καίρια στη δημιουργία υψηλότερης ποιότητας «ανθρώπινου κεφαλαίου», προωθεί την αύξηση της παραγωγικότητας. Ένας καλά μορφωμένος πληθυσμός είναι κατά κανόνα περισσότερο παραγωγικός. Ενώ επίσης, ένα εύρυθμο εκπαιδευτικό σύστημα αποτελεί σημαντική προϋπόθεση της κοινωνικής κοινωνικότητας, πηγή δυναμισμού για τις κοινωνίες και, κατά συνέπεια, για την παραγωγική τους ικανότητα. Τέλος, η παραγωγικότητα εξαρτάται και από τη συνολική ποιότητα των θεσμών, οι οποίο λειτουργούν καλύτερα όταν οι πολίτες της χώρας έχουν υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης (Βέττας, 2018).

Πλήθος διεθνών μελετών καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η επένδυση στις ενδογενείς πηγές ανάπτυξης συμβάλλει σημαντικά στη επίτευξη υψηλής και διατηρήσιμης ανάπτυξης, στη δημιουργία ποιοτικών θέσεων απασχόλησης και στην ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής. Ενδεικτικά και μόνο, οι Hanushek & Kimko (2000) διαπιστώνουν ότι η ποιότητα του ανθρώπινου κεφαλαίου προκαλεί ανάπτυξη. Οι Ciccone & Papaioannou (2009) καταλήγουν ότι σε χώρες με υψηλότερα αρχικά επίπεδα εκπαίδευσης παρατηρείται, κατά τις δεκαετίες του 1980 και 1990, ταχύτερη αύξηση της προστιθέμενης αξίας και της απασχόλησης. Ομοίως, οι Hanushek & Woessmann (2012) διαπίστωσαν στενή σχέση εκπαιδευτικών επιτευγμάτων και αύξησης του ΑΕΠ.

Στη χώρα μας, σε παρόμοια με την παγκόσμια βιβλιογραφία συμπεράσματα καταλήγουν οι Asteriou & Agiomirgianakis (2001). Οι Tsamadias & Prontzas (2012) επισημαίνουν ότι η εγγραφή στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση είχε θετική επίδραση στην ανάπτυξη της Ελλάδας κατά την περίοδο 1960-2000, ενώ οι Pegkas & Tsamadias (2014) επιβεβαιώνουν την επίδραση της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στο κατά κεφαλήν ΑΕΠ της Ελλάδας για την περίοδο 1960-2009.

Στο πεδίο της έρευνας της ανάπτυξης και της καινοτομίας, οι Voutsinas et al (2016) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι δαπάνες για έρευνα και ανάπτυξη έχουν θετική επίδραση επί της καινοτομίας.

Καινοτομία που σύμφωνα με τον Ulku, (2004), έχει θετικό αντίκτυπο στο κατά κεφαλήν ΑΕΠ, τόσο για τις ανεπτυγμένες όσο και για τις αναδυόμενες οικονομίες. Μάλιστα ο ρόλος της καινοτομίας καθίσταται κεντρικός στη δημιουργία και στη διατήρηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και σε επίπεδο επιχείρησης (Barney, 1991). Τέλος, στο συμπέρασμα ότι το ανθρώπινο κεφάλαιο και οι δαπάνες για έρευνα και ανάπτυξη επέδρασαν θετικά στο ρυθμό μεγέθυνσης της παραγωγικότητας, για τις χώρες του ΟΟΣΑ, ευρωπαϊκές και μη, την περίοδο 1995-2015, κατέληξαν οι Tsamadias et al (2018).

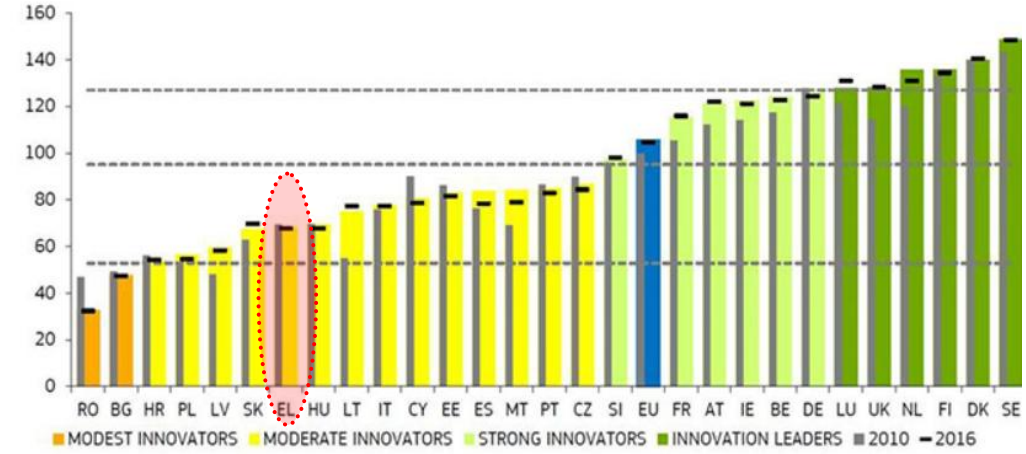
Συμπερασματικά, χώρες οι οποίες έλαβαν σοβαρά υπόψη, σε επίπεδο εφαρμοσμένης πολιτικής, τις υποδείξεις της επιστήμης, ενισχύουν διαρκώς τη θέση τους στο όλο και πιο ανταγωνιστικό παγκόσμιο στερέωμα.

Με βάση αυτές τις εμπειρικά επιβεβαιωμένες θεωρητικές προσεγγίσεις, η Ευρωπαϊκή Ένωση έθεσε ως στόχο να καταστεί η ανταγωνιστικότερη «οικονομία της γνώσης». Αυτή η στρατηγική κατεύθυνση «μεταφράστηκε» σε επιμέρους στρατηγικές, σε σχέδια δράσης, σε δείκτες παρακολούθησης, με πρωτοβουλίες, όπως είναι η ίδρυση του Ευρωπαϊκού Ινστιτούτου Έρευνας και Καινοτομίας το 2008, η δημιουργία της «Ένωσης Καινοτομίας» το 2010 και το πρόγραμμα «Ορίζοντας 2020» το 2014.

Δυστυχώς σήμερα διαπιστώνουμε ότι, παρά τις όποιες προσπάθειες και βελτιώσεις, υπάρχει ένα ισχυρό έλλειμμα υλοποίησης του στόχου. Αποτέλεσμα; Η Ευρώπη υστερεί στην ανταγωνιστικότητα των οικονομιών της και εμφανίζει «διαρροή» πολύτιμου επιστημονικού δυναμικού προς άλλες ανεπτυγμένες και ταχέως αναπτυσσόμενες χώρες του πλανήτη (ΗΠΑ, κ.α.).

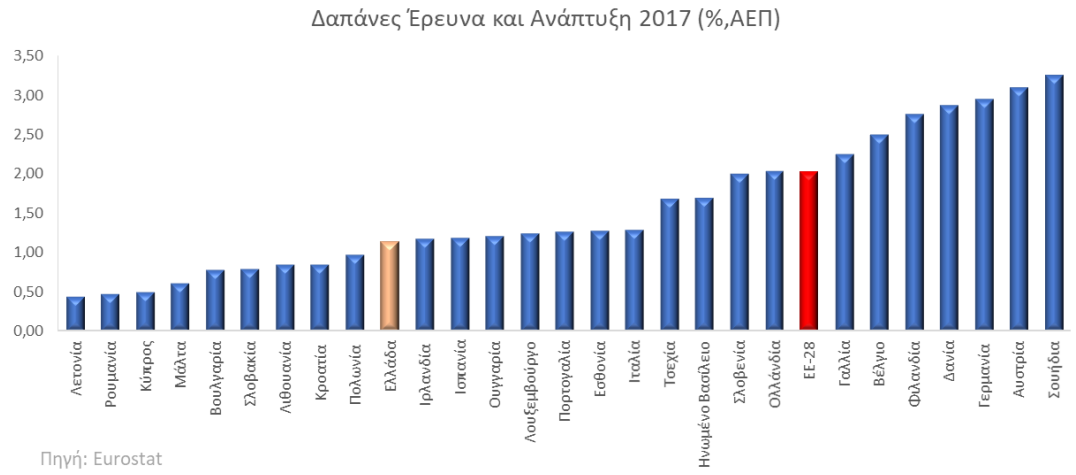
Σε ότι αφορά ειδικότερα τη χώρα μας, παρά τις υπαρκτές νησίδες ποιότητας και αριστείας, καθώς και τα κατά περιόδους βήματα προς τη σωστή κατεύθυνση, στα κρίσιμης σημασίας πεδία της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, της έρευνας και της καινοτομίας παρατηρείται χάσμα υστέρησης με τα υπόλοιπα ευρωπαϊκά κράτη-μέλη. Και αυτό γιατί υπήρξε, διαχρονικά, λιγότερο ή περισσότερο κατά περιόδους, έλλειμμα δημιουργικής κουλτούρας και πλεόνασμα ιδεοληψιών και αγκυλώσεων. Με συνέπεια, ελλείμματα σε σύγχρονους θεσμούς, σε συστηματική παρακολούθηση, αξιολόγηση και έλεγχο, σε πηγές και ύψος χρηματοδότησης, σε κίνητρα και σε υποδομές.

Ενδεικτικά, με βάση τη συνολική επίδοση σε όλο το φάσμα των δεικτών έρευνας, καινοτομίας, ανθρώπινου δυναμικού, δομής της οικονομίας και επιχειρηματικότητας, η Ελλάδα καταλαμβάνει την 22η θέση ανάμεσα στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, και εντάσσεται στην ομάδα των χωρών με «μέτριες επιδόσεις στην καινοτομία» (European Commission, European Innovation Scoreboard, 2018).



Πηγή: European Innovation Scoreboard 2018

Επίσης, οι δαπάνες για έρευνα και ανάπτυξη, ως ποσοστό του ΑΕΠ, ανήλθαν στη χώρα μας στο 1,14% το 2017, με τον αντίστοιχο μέσο ευρωπαϊκό όρο να υπερβαίνει οριακά το 2%.



Επιπλέον, ένα ακόμη ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της χώρας μας, είναι η περιορισμένη συμμετοχή του επιχειρηματικού τομέα, ο οποίος κάλυψε περίπου το 35% της συνολικής δαπάνης για έρευνα και ανάπτυξη κατά την περίοδο 2011-2016. Υπενθυμίζεται ότι το αντίστοιχο ευρωπαϊκό ποσοστό είναι σχεδόν διπλάσιο.

Το σημαντικότερο όμως πρόβλημα είναι ότι το μεγαλύτερο μέρος της δαπάνης συγκεντρώνεται σε έναν μικρό αριθμό μεγάλου μεγέθους επιχειρήσεων. Είναι χαρακτηριστικό ότι με βάση τον πίνακα αποτελεσμάτων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τις βιομηχανικές επενδύσεις στην έρευνα και ανάπτυξη, μόνο τρεις ελληνικές εταιρίες ήταν μεταξύ των κορυφαίων 2.500 εταιριών παγκοσμίως και πέντε μεταξύ των 1.000 επιχειρήσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης το 2017 (Αλμπάνη και Ανυφαντάκη, 2017).

Τέλος, η Ελλάδα βρίσκεται κάτω από τη βάση στον αριθμό αιτήσεων για κατοχύρωση ευρεσιτεχνίας σύμφωνα με την Ετήσια Έκθεση Ανταγωνιστικότητας του Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ, απόρροια του κενού που υπάρχει ανάμεσα στο ερευνητικό και επιχειρηματικό περιβάλλον. Με συνέπεια ούτε η έρευνα να αποκτά προστιθέμενη αξία από την εμπορική αξιοποίηση των πρωτότυπων ευρημάτων της, ούτε οι επιχειρήσεις να παράγουν προϊόντα υψηλής προστιθέμενης αξίας.

Μια χώρα όμως, για να έχει προοπτική στο νέο παγκόσμιο ανταγωνιστικό περιβάλλον, οφείλει να μαθαίνει εγκαίρως από την επιστήμη και τη ζωή. Η Ευρωπαϊκή Ένωση καθορίζει νέες προτεραιότητες στον τομέα των επενδύσεων, της έρευνας, της καινοτομίας και της ανταγωνιστικότητας. Μεταξύ των οποίων το νέο πρόγραμμα «Ορίζων Ευρώπη», το οποίο θα είναι το πιο φιλόδοξο πρόγραμμα έρευνας και καινοτομίας στην ιστορία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το πρόγραμμα «Ψηφιακή Ευρώπη» που έχει σχεδιαστεί για να καλύψει το σημερινό επενδυτικό έλλειμμα στον ψηφιακό τομέα και το νέο ολοκληρωμένο επενδυτικό ταμείο, InvestEU, που θα ενθαρρύνει την κινητοποίηση ιδιωτικών επενδύσεων σε συναφή πεδία.

Στην Ελλάδα, πέρα από τις πρωτοβουλίες σε ευρωπαϊκό επίπεδο, οφείλουμε να θέσουμε, έστω με καθυστέρηση, έμπρακτα, ως προτεραιότητα την επένδυση στη γνώση, με την ανάπτυξη ενός ποιοτικού, ανοικτού, εξωστρεφούς, διεθνοποιημένου συστήματος εκπαίδευσης, κατάρτισης και δια βίου μάθησης και ενός εθνικού «οικοσυστήματος» έρευνας, το οποίο θα είναι εναρμονισμένο με την καινοτομία και την τεχνολογία, προσαρμοσμένο απόλυτα στην ευρωπαϊκή και διεθνή πραγματικότητα.

Για το σκοπό αυτό απαιτείται ο σχεδιασμός και η υιοθέτηση μιας συνεκτικής εθνικής στρατηγικής και η υλοποίηση ενός πλέγματος συγκεκριμένων πολιτικών, με ιεράρχηση αναγκών και καθορισμό προτεραιοτήτων, που θα την υπηρετούν. Σε αυτή την κατεύθυνση, καταθέτω 12 συγκεκριμένους άξονες πολιτικών παρεμβάσεων:

1ον. Η παροχή υψηλής ποιότητας γνώσεων και δεξιοτήτων σε όλες τις βαθμίδες του συστήματος της δημόσιας εκπαίδευσης, με διεύρυνση των επιλογών και ίσες ευκαιρίες για όλους τους πολίτες. Οφείλουμε, όπως είχα υποστηρίξει και στη Βουλή, να διατυπώσουμε έναν εθνικό στρατηγικό στόχο: Μέχρι το 2025, τουλάχιστον 2 Ελληνικά δημόσια Πανεπιστήμια να είναι στα 100 καλύτερα και τουλάχιστον 10 στα 1.000 καλύτερα του κόσμου. Με βάση τις κατατάξεις διεθνών φορέων, γνωρίζοντας βεβαίως τη σχετική αξία αυτών των κατατάξεων.

2ον. Η προώθηση ενός σύγχρονου συστήματος αυτοδιοίκησης και αυτονομίας των πανεπιστημίων και των κέντρων έρευνας και καινοτομίας, με ισοβαρή συμμετοχή των περιφερειών της χώρας και με συνοδό την αξιολόγηση [Key Performance Indicator, (KPI)] ώστε να βελτιωθεί η αποδοτικότητα, η παραγωγικότητα και η αποτελεσματικότητα των δομών.

3ον. Η αλλαγή του δόγματος ως προς την δημόσια χρηματοδότηση. Και αυτό γιατί σε κάθε οικονομία οι πόροι είναι περιορισμένοι, και όταν αυτοί επενδύονται, πρέπει να έχουν υψηλή αποδοτικότητα. Έτσι, πρέπει να περάσουμε από το «περισσότερα χρήματα», συνειδητά, στο δόγμα: «περισσότερα χρήματα ναι, αλλά με πολύ περισσότερο και αξιολογούμενο έργο», συνδέοντας την αξιολόγηση ιδρυμάτων και των συνιστωσών τους με ένα επιπλέον ποσό δημόσιας χρηματοδότησης.

Μόνο τότε οι κρίσιμοι αυτοί τομείς θα αποδώσουν περισσότερο ως επενδύσεις και θα συμβάλλουν ουσιαστικά στη βιώσιμη ανάπτυξη και την ευημερία.

4ον. Η ενεργητική συμμετοχή της χώρας και η μεγαλύτερη και καλύτερη αξιοποίηση των κοινοτικών κονδυλίων στους τομείς της «οικονομίας της γνώσης». Είναι θετικό το γεγονός ότι στο νέο Πολυετές Δημοσιονομικό Πλαίσιο 2021-2027 καθορίζονται νέες προτεραιότητες και ενισχύονται σημαντικά οι πιστώσεις στα πεδία της έρευνας και της καινοτομίας, σε δράσεις ανταγωνιστικότητας και επιχειρηματικότητας, και σε τομείς όπως είναι η στήριξη της κινητικότητας των νέων και η προώθηση του ψηφιακού μετασχηματισμού. Εμείς, ως χώρα, θα πρέπει να αξιοποιήσουμε, στο μέγιστο και κατά τον καλύτερο τρόπο, αυτούς τους πόρους.

5ον. Η ανάπτυξη ενός εξωστρεφούς και διεθνοποιημένου συστήματος εκπαίδευσης, κατάρτισης και δια βίου μάθησης. Πρέπει να σπάσουμε τις αγκυλώσεις και τις ιδεοληψίες, να επιτρέψουμε τη λειτουργία μη κρατικών πανεπιστημίων, να προάγουμε τη συνεργασία των Ελλήνων επιστημόνων με συναδέλφους τους σε αντίστοιχους φορείς των γειτονικών χωρών, να στηρίξουμε την προώθηση πρωτοβουλιών που περιλαμβάνουν τη δημιουργία ξενόγλωσσων προγραμμάτων σπουδών και να ενισχύσουμε τη δημιουργία δια-τμηματικών μεταπτυχιακών προγραμμάτων μεταξύ ακαδημαϊκών ιδρυμάτων της χώρας και αντίστοιχων σε Βαλκανικές και Μεσογειακές χώρες.

6ον. Η διευκόλυνση στην ανεύρεση κεφαλαίων, μέσα από εθνικό πλάνο και διυπουργικό συντονισμό. Στην κατεύθυνση αυτή θα μπορούσε να βοηθήσει ένας σωστά δομημένος και λειτουργικός Αναπτυξιακός Οργανισμός, ο οποίος:

Θα δρα συμπληρωματικά προς τις τράπεζες.

Θα προσομοιάζει της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων και του Ευρωπαϊκού Ταμείου Επενδύσεων, με ισχυρή διοίκηση αλλά πιο απλή και ευέλικτη δομή.

Θα μεγιστοποιεί την απορρόφηση των ευρωπαϊκών κονδυλίων αλλά συνάμα θα μπορεί να έλκει χρηματοδοτήσεις και από διεθνείς χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς, όπως είναι η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων, η Παγκόσμια Τράπεζα και η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης.

Θα βοηθά στην πρόσβαση των επιχειρήσεων σε χρηματοδότηση με σωστά δανειακά και εγγυοδοτικά εργαλεία, αλλά και με κεφάλαια επιχειρηματικού ρίσκου και μικρό-πιστώσεις.

Θα αναλάβει, εξ' ολοκλήρου, τον εθνικό συντονισμό για την υλοποίηση του Invest EU.

7ον. Η έμπρακτη απόδειξη ότι η εκπαιδευτική διαδικασία είναι λειτουργία που διαρκεί «δια βίου». Στην κατεύθυνση αυτή απαιτείται η πρόσβαση των ενηλίκων σε προγράμματα κατάρτισης, ειδικά για άτομα με χαμηλή ειδίκευση, προκειμένου να αντιμετωπιστεί ο διαρθρωτικός μετασχηματισμός της απασχόλησης που θα επέλθει λόγω της τεχνολογικής επανάστασης.

Και αυτό δεν πρέπει να μας φοβίζει, αρκεί έγκαιρα να προετοιμαστούμε, όπως εύστοχα επισήμανε ο καθηγητής και Νομπελίστας οικονομολόγος κ. Χριστόφορος Πισσαρίδης σε διάλεξη στην Ακαδημία Αθηνών. Η μηχανή εσωτερικής καύσης, ο σιδηρόδρομος και η ηλεκτρική ενέργεια προκάλεσαν τη δημιουργία θέσεων εργασίας πολύ περισσότερων από εκείνες που κατήργησαν. Με την τεχνητή νοημοσύνη, θα δημιουργηθούν νέες εταιρείες τεχνολογίας, νέα πεδία εργασίας στις ήδη υπάρχουσες εταιρείες, αλλά και νέες θέσεις εργασίας σε άλλους τομείς της οικονομίας, όπως στη δια βίου εκπαίδευση και στην υγεία, η οποία, λόγω της γήρανσης του πληθυσμού, θα γνωρίσει εκρηκτική ανάπτυξη.

8ον. Η διαρκής σύζευξη έρευνας, εκπαίδευσης και περιεχομένου σπουδών με την παραγωγική διαδικασία και την αγορά εργασίας, μέσω της συνεργασίας των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και των ερευνητικών κέντρων με τις επιχειρήσεις, με την εφαρμογή των αρχών της μεταφοράς τεχνολογίας (technology transfer).

Δυστυχώς, σύμφωνα με μελέτη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, το 43% των πτυχιούχων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης που εργάζεται στην Ελλάδα κάνει μία δουλειά κατώτερη των τυπικών, ακαδημαϊκών του προσόντων, ποσοστό που είναι το υψηλότερο στην Ευρώπη (ο μέσος ευρωπαϊκός όρος είναι στο 26%). Αυτή η διάσταση ανάμεσα στα τυπικά προσόντα των αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και στη θέση εργασίας που καταλαμβάνουν, οφείλεται, πέρα από την οικονομική κρίση, και στο χάσμα ανάμεσα στις ανάγκες της αγοράς εργασίας και την εκπαίδευση.

9ον. Η ενίσχυση, με κεφάλαια σποράς, νέων επιστημόνων, με ελπιδοφόρες και καινοτόμες ιδέες, με προοπτικές μετουσίωσης σε νέες τεχνολογίες και προϊόντα για την αγορά. Και αυτό γιατί οι επιχειρηματικές πρωτοβουλίες που βρίσκονται στα πρώτα στάδια ανάπτυξής τους έχουν άμεση ανάγκη από κεφάλαια για να καλύψουν τα κόστη ίδρυσης, εγκατάστασης και έναρξης λειτουργίας.

Στην κατεύθυνση αυτή, θα μπορούσαν να αξιολογηθούν:

α) Η αξιοποίηση των νέων μορφών χρηματοδότησης (Crowd Funding, Equifund)

β) Η θέσπιση ειδικών φορολογικών κινήτρων που θα κινητοποιήσουν ιδιωτικά κεφάλαια για τη χρηματοδοτική υποστήριξη των νεοφυών επιχειρήσεων, όπως φορολογική έκπτωση έως και 75% στο κεφάλαιο που επενδύεται.

γ) Η θέσπιση αφορολόγητου για τα κέρδη από πώληση μετοχών σε νεοφυείς επιχειρήσεις και για τα διανεμηθέντα κέρδη αυτών.

Αυτές οι προτάσεις εδράζονται στα πρότυπα χωρών, όπως είναι η Κύπρος, η Πορτογαλία, η Ισπανία και η Ιρλανδία, που έχουν με επιτυχία εισάγει αντίστοιχα κίνητρα.

Επισημαίνεται ότι αυτά δεν δημιουργούν πρόσθετο δημοσιονομικό κόστος, αφού ενεργοποιούνται εφ' όσον έχει πραγματοποιηθεί ιδιωτική επένδυση σε μια νεοφυή επιχείρηση και η τελευταία έχει ξεκινήσει τη λειτουργία της, δημιουργώντας εισόδημα και αντίστοιχα φορολογικά έσοδα.

10ον. Η δημιουργία φορολογικών κινήτρων για την έρευνα και την καινοτομία.

Παγκοσμίως, σημαντικός αριθμός χωρών παρέχει υπερ-εκπτώσεις δαπανών έρευνας. Η Ελλάδα ως προς το ποσοστό υπερ-έκπτωσης κατατάσσεται τελευταία, ενώ ως προς το φορολογικό όφελος (ισοδύναμο της επιχορήγησης) ως ποσοστό επί των δαπανών έρευνας και ανάπτυξης είναι προτελευταία.

Απαιτείται έτσι η υιοθέτηση μιας ενεργητικής φορολογικής λογικής ισχυρών κινήτρων που ευθυγραμμίζουν την Ελλάδα με επιτυχημένες ευρωπαϊκές πρακτικές.

Ενδεικτικές προτάσεις θα μπορούσαν να είναι:

Να ενισχυθεί το κίνητρο και αντί για μετατιθέμενη φορολογία να γίνει συγκεκριμένη φορολογική έκπτωση, με τη μορφή φορολογικής πίστωσης (tax credit), χωρίς χρονική διάρκεια και περιορισμούς.

Το effective tax rate των εσόδων από καινοτομία να διαμορφωθεί κάτω από το 10%, ώστε να καταστεί η Ελλάδα ανταγωνιστική με τις άλλες χώρες.

Να διευρυνθεί το αντικείμενο και να ενταχθούν καινοτομίες, συμπεριλαμβανομένης και της πνευματικής ιδιοκτησίας, οι οποίες δεν προστατεύονται με τυπικά διπλώματα ευρεσιτεχνίας.

Η φορολογική ωφέλεια να ισχύει για όλο το διάστημα κατά το οποίο η καινοτομία/ευρεσιτεχνία παράγει έσοδα. Ως αρμόδιος φοράς, η ΓΓΕΤ έχει τη δυνατότητα να παρέχει σχετική βεβαίωση προς τις φορολογικές αρχές.

11ον. Η διευκόλυνση των συνεργασιών δημοσίου και ιδιωτικού τομέα (PPPs – Public Private Partnerships), καθώς και η ανάληψη επενδύσεων από ιδιώτες αντί κρατικών φορέων (PFIs – Private Finance Initiatives).

Τα έργα αυτά ξεκίνησαν στην Ελλάδα το 2009, με τη δημιουργία 7 πυροσβεστικών σταθμών. Προχώρησαν και πάλι την περίοδο 2012-2014, με 13 έργα, συνολικού ύψους 733 εκατ. ευρώ, όπως είναι τα 24 σχολεία στην Αττική, η τηλεματική και το ηλεκτρονικό εισιτήριο, τα ευρυζωνικά δίκτυα απομακρυσμένων περιοχών (το οποίο αξιολογήθηκε ως το καλύτερο έργο σε όλη την Ευρώπη) και 3 έργα διαχείρισης απορριμμάτων (τα οποία είναι τα μόνα που γίνονται σήμερα στην Ελλάδα).

Αυτά τα έργα δεν εμφάνισαν υπέρβαση κόστους, ολοκληρώθηκαν εντός χρονοδιαγραμμάτων, υπήρξε αυξημένος ανταγωνισμός, τηρήθηκαν απόλυτα οι συμβάσεις, υπήρξε διεθνής αναγνώριση, και δεν ενσωματώθηκε το κόστος τους στο έλλειμμα και το χρέος, λόγω εκτέλεσης της σύμβασης και κατανομής του ρίσκου σε αυτή. Θα μπορούσαν να υλοποιηθούν πολλά νέα έργα με αυτόν τον τρόπο, όπως είναι φοιτητικές εστίες, σχολικές υποδομές και έργα πληροφορικής.

12ον. Η αξιοποίηση ενός ποσοστού των κερδών του Υπερταμείου αποκρατικοποιήσεων και αξιοποίησης περιουσίας. Στον αρχικό νόμο του Υπερταμείου, υπήρχε σχετική νομοθετική πρόβλεψη, αλλά ήταν αόριστη και ασαφής. Πλέον, με την αναθεώρηση του Νόμου, δεν υπάρχει καν σχετική, ρητή πρόβλεψη.

Με αυτές τις συγκεκριμένες προτάσεις, εύχομαι τα πρακτικά που θα περικλείουν τις εξαιρετικές παρεμβάσεις του τριημέρου Συνεδρίου, να διαβαστούν από πολλούς, όσο γίνεται περισσότερους, και τα συμπεράσματά του να μετατραπούν σε εφαρμόσιμες πολιτικές, με στόχο την υψηλή και διατηρήσιμη ανάπτυξη, τη δημιουργία καλών θέσεων απασχόλησης και την ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής.

Βιβλιογραφία

Asteriou, D. & Agiomirgianakis G. M. (2001). Human capital and economic growth: Time series evidence from Greece. *Journal of Policy Modeling 23 (*5), pp. 481-489.

Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management 17*(1), pp. 99-120.

Ciccone, A. & Papaioannou E. (2009). Human capital, the structure of production, and growth. *The Review of Economics and Statistics 91* (1), pp. 66-82.

European Commission (2018). *European Innovation Scoreboard.*

Hanushek E.A. & Kimko D.D. (2000). Schooling, labor-force quality, and the growth of nations. *American Economic Review*, pp. 1184-1208.

Hanushek E.A. & Woessmann L. (2012). Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes, and causation. *Journal of Economic Growth 17* (4), pp. 267-321.

Pegkas, P. & Tsamadias C. (2014). Does higher education affect economic growth? The case of Greece. *International Economic Journal 28* (3), pp. 425-444.

Tsamadias, C. & Prontzas P. (2012). The effect of education on economic growth in Greece over the 1960-2000 period. *Education Economics 20* (5), pp. 522-537.

Tsamadias, C., Pegkas, P., Mamatzakis, E., & Staikouras C. (2018). Does R&D, human capital and FDI matter for TFP in OECD countries?. *Economic of Innovation and New Technology, in press.*

Ulku, H. (2004). R&D, innovation, and economic growth: An empirical analysis. *IMF Working Paper No. 4-*185, International Monetary Fund.

Βουτσινάς, Ι., Σταϊκούρας, Χ., Τσαμαδιάς, Κ. & Πέγκας Π. (2016). Η Επίδραση των Δαπανών για Ε&Α επί της Καινοτομίας: Εμπειρικά Αποτελέσματα από 12 Χώρες της Ευρωζώνης στο Καραΐσκου Ε. κ.α. (επιμ.) Πρακτικά του 1ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «*Ελλάδα-Ευρώπη 2020: Εκπαίδευση, Δια Βίου Μάθηση, Έρευνα, Καινοτομία και Οικονομία*», Αθήνα 1, 2 & 3 Ιουλίου 2016 (σ. 475-485). Αθήνα: Έκδοση του Ελληνικού Ινστιτούτου Οικονομικών της Εκπαίδευσης & Διά Βίου Μάθησης, της Έρευνας & Καινοτομίας, Ηλεκτρονική έκδοση : Ελληνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης.

Αλμπάνη, Μ. & Ανυφαντάκη Σ. (2017). Οικονομικό Δελτίο, Έρευνα και Καινοτομία, Τράπεζα της Ελλάδας, Δεκέμβριος.

Βέττας, Ν. (2018). *Εκπαίδευση και Ελληνική Οικονομία, Πέρα από την Λιτότητα*. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.

Παράλληλες Συνεδρίες

Συνεδρία Α

Αίθουσα 1

Αξιολόγηση των εκπαιδευτικών τεχνολογιών για την Προώθηση της Υπολογιστικής Σκέψης στην Προσχολική Εκπαίδευση

Ζαράνης Νικόλαος[1], Παπαδάκης Σταμάτιος[2], Καλογιαννάκης Μιχαήλ[3]
nzaranis@edc.uoc.gr, stpapadakis@edc.uoc.gr, mkalogian@edc.uoc.gr
[1]Καθηγητής, ΠΤΠΕ, Παν. Κρήτης, [2]PhD, Δ.Ε., [3]Επικ. Καθηγητής, Παν. Κρήτης

Περίληψη

Η υπολογιστική σκέψη (ΥΣ) καθώς αντιπροσωπεύει μια καθολικά εφαρμόσιμη στάση και ένα σύνολο δεξιοτήτων που σταδιακά οι πολίτες πρέπει να αποκτήσουν, αντιμετωπίζεται πλέον ως μια θεμελιώδης δεξιότητα όπως η ικανότητα γραφής, ανάγνωσης και μαθηματικής γνώσης. Μάλιστα, θεωρείται αναγκαία για την «επιβίωση» στη σημερινή και μελλοντική κοινωνία της πληροφορίας. Ως εκ τούτου, τα τελευταία δέκα χρόνια, σχεδιάστηκαν και αναπτύχθηκαν νέες εκπαιδευτικές τεχνολογίες προκειμένου να ενθαρρύνουν από μικρή ηλικία τα παιδιά να ασχοληθούν με ποικίλες δραστηριότητες καλλιέργειας της ΥΣ. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η πληροφόρηση της εκπαιδευτικής κοινότητας για την ύπαρξη αναπτυξιακά κατάλληλων εργαλείων σε υλικό και λογισμικό για την υποστήριξη της ανάπτυξης της ΥΣ σκέψης των παιδιών προσχολικής σχολικής ηλικίας στο τυπικό και άτυπο περιβάλλον μάθησης.

Λέξεις κλειδιά: Υπολογιστική Σκέψη, κωδικοποίηση, ΤΠΕ, προσχολική εκπαίδευση.

Abstract

Computational thinking, as it represents a universally applicable framework and a set of skills that citizens must acquire, is now seen as a fundamental skill such as writing, reading, and mathematical knowledge. Indeed, it is considered necessary for the survival in current and future information society. Therefore, over the last decade, new educational technologies have been designed and developed to encourage children to engage in a variety of Computational Thinking activities from an early age. The goal of this paper is to inform the educational community about the availability of appropriate tools that can support the development of children Computational Thinking models in formal and informal learning environments.

Keywords: Computational Thinking, Coding, ICT, Preschool Education.

1. Εισαγωγή

Την τελευταία δεκαετία νέες εκπαιδευτικές τεχνολογίες έχουν αναπτυχθεί προκειμένου να εμπλέξουν ενεργά τα παιδιά προσχολικής και πρωτοσχολικής ηλικίας σε δραστηριότητες ανάπτυξης της Υπολογιστικής Σκέψης (ΥΣ) (Kalogiannakis & Papadakis, 2018a). Αλλά γιατί θεωρείται όμως η ανάπτυξη της ΥΣ ιδιαίτερα σημαντική και από τόσο μικρή ηλικία; Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει η Wing (2006, p. 33): «*Η υπολογιστική σκέψη είναι μια θεμελιώδης ικανότητα για όλους, όχι μόνο για όσους σχετίζονται με την επιστήμη των υπολογιστών. Στην ανάγνωση, τη γραφή και την αριθμητική, θα πρέπει να προσθέσουμε την υπολογιστική σκέψη στην αναλυτική ικανότητα κάθε παιδιού*»! Ως εκ τούτου δεν μας προξενεί εντύπωση πως οι προηγμένες χώρες έχουν επενδύσει στην ανάπτυξη της ΥΣ μέσω του εκπαιδευτικού τους συστήματος ήδη από την προσχολική εκπαίδευση καθώς την θεωρούν ως μια απαραίτητη δεξιότητα για τους σημερινούς μαθητές και αυριανούς πολίτες στην ιδιαίτερα απαιτητική κοινωνία της πληροφορίας (Papadakis et al., 2016a). Στα πλαίσια αυτά, ποικίλα ερευνητικά ιδρύματα, ιδιωτικοί φορείς αλλά και μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί και πρωτοβουλίες εργάζονται προς αυτή την κατεύθυνση

αναπτύσσοντας και βελτιώνοντας συνεχώς νέες προτάσεις στον τομέα του υλικού και του λογισμικού (Papadakis et al., 2017). Ενδεικτικά από τον τομέα του υλικού αναφέρονται τα ρομποτικά παιχνίδια της εταιρείας Think & Learn. Στον τομέα του λογισμικού αναφέρονται προγραμματιστικά εργαλεία που τρέχουν είτε στο διαδίκτυο όπως το Kodable είτε σε έξυπνες φορητές συσκευές όπως το Scratch Jr (Kalogiannakis et al., 2018).

Σκοπός της παρούσης εργασίας είναι η παρουσίαση των διαθέσιμων εργαλείων στους τομείς υλικού και λογισμικού για την προώθηση της ανάπτυξης της ΥΣ στα παιδιά της προσχολικής ηλικίας στο τυπικό και άτυπο περιβάλλον μάθησης.

2. Υπολογιστική Σκέψη

Τα τελευταία χρόνια, η διδασκαλία του προγραμματισμού στα παιδιά όλων των ηλικιών έχει καταστεί ευρέως διαδεδομένη και αντίστοιχα η Υπολογιστική Σκέψη (ΥΣ) έχει λάβει σημαντική προσοχή (Barr & Stephenson, 2011; Grover & Pea, 2013). Ο όρος Υπολογιστική Σκέψη δεν είναι καινούργιος καθώς έχει χρησιμοποιηθεί από τον Seymourt Papert ήδη από τις αρχές της δεκαετίας του 80 θέλοντας να προσεγγίσει τη σχέση μεταξύ των παιδιών και των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Ωστόσο, ο όρος οφείλει την μεγάλη δημοσιότητα του σε ένα κείμενο μόλις 3 σελίδων το οποίο δημοσίευσε η καθηγήτρια της Επιστήμης των Υπολογιστών Jeannette M. Wing στο Πανεπιστήμιο Carnegie Mellon με τίτλο *"Υπολογιστική Σκέψη"* στο περιοδικό Communications of the ACM τον Μάρτιο του 2006. Στη συγκεκριμένη δημοσίευση η Wing υποστηρίζει την συμπερίληψη της Υπολογιστικής Σκέψης στην εκπαίδευση των παιδιών όλων των ηλικιών λόγω των δυνατοτήτων που μπορεί να δώσει στους μαθητές και μαθήτριες ώστε να σκέφτονται με αναλυτικό και σφαιρικό τρόπο κατά την επίλυση πάσης φύσεως προβλημάτων (Wing, 2006). Πλέον διεθνώς η Υπολογιστική Σκέψη αντιμετωπίζεται ως μια καθολικά εφαρμόσιμη στάση και ένα σύνολο δεξιοτήτων που σταδιακά οι πολίτες πρέπει να αποκτήσουν, προκειμένου να ανταπεξέλθουν στις ποικίλες απαιτήσεις του 21^{ου} αιώνα (Papadakis et al., 2014). Συχνά στους εμπλεκόμενους στην εκπαιδευτική διαδικασία δημιουργείται το ερώτημα αν και κατά πόσο η Υπολογιστική Σκέψη σχετίζεται και σε ποιο βαθμό με τον προγραμματισμό. Ο προγραμματισμός και η Υπολογιστική Σκέψη θεωρούνται γενικά ξεχωριστές δεξιότητες, αλλά ο προγραμματισμός απαιτεί τη χρήση της Υπολογιστικής Σκέψης και συχνά χρησιμοποιείται για να την διδάξει (Lye & Koh, 2014). Ο προγραμματισμός είναι η πράξη της σύνταξης κώδικα που καθοδηγεί τον υπολογιστή να εκτελέσει κάποιες ενέργειες, ενώ η Υπολογιστική Σκέψη είναι μια μεθοδολογία επίλυσης προβλημάτων (Barr & Stephenson 2011, p.48). Ωστόσο, στο σημείο αυτό αξίζει να τονιστεί ότι η διδασκαλία της Υπολογιστικής Σκέψης δεν απαιτεί απαραιτήτως από τους μαθητές και τις μαθήτριες να δημιουργήσουν προγράμματα. Ένα τέτοιο παράδειγμα, αποτελεί το CS Unplugged – ένα σύνολο δραστηριοτήτων που απευθύνεται σε μαθητές/τριες δημοτικού και γυμνασίου και που στόχο έχει να τους διδάξει έννοιες της Πληροφορικής και οι οποίες όμως έχουν την ιδιαιτερότητα ότι δεν απαιτούν τη χρήση υπολογιστή (Kalogiannakis & Papadakis, 2019).

Στην παρούσα μελέτη θεωρούμε την Υπολογιστική Σκέψη ως ένα ευρύ πλαίσιο επίλυσης προβλημάτων που περιλαμβάνει δεξιότητες, διαδικασίες και προσεγγίσεις για την επίλυση προβλημάτων και χρησιμοποιεί τον προγραμματισμό ως βασική πρακτική για την υποστήριξη και καλλιέργεια των γνωστικών δεξιοτήτων που εμπλέκονται στην Υπολογιστική Σκέψη (Grover & Pea, 2013).

3. Η διδασκαλία του προγραμματισμού στις νεαρές ηλικίες

Λαμβάνοντας υπόψη τις δυνατότητές που παρέχει ο προγραμματισμός στην ανάπτυξη υπολογιστικής, κριτικής και αλγοριθμικής σκέψης (Lee et al., 2014) δεν πρέπει να μας προκαλεί εντύπωση το γεγονός ότι ολοένα και μεγαλύτερος αριθμός ερευνητών προτείνει να ξεκινήσει η διδασκαλία του προγραμματισμού και οι δραστηριότητες των μαθητών και μαθητριών με συναφείς

δραστηριότητες ήδη από τα χρόνια της Προσχολικής εκπαίδευσης (Papadakis et al., 2018a). Η αιτία είναι ότι ο Προγραμματισμός θεωρείται ως ο νέος γραμματισμός. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών της Μεγάλης Βρετανίας, «*μια υψηλής ποιότητας εκπαίδευση στην επιστήμη των υπολογιστών εξοπλίζει τους μαθητές στην κατανόηση της υπολογιστικής σκέψης και στην ανάπτυξη της δημιουργικότητάς τους, προκειμένου να κατανοήσουν και να αλλάξουν τον κόσμο*» (Department for Education, 2013). Ήδη από το Σεπτέμβριο του 2014, στα Δημοτικά σχολεία της Μεγάλης Βρετανίας διδάσκεται με το νέο Πρόγραμμα Σπουδών και ο Προγραμματισμός. Παιδιά ηλικίας 5 έως 7 ετών απαιτείται να γνωρίζουν τη χρήση απλών εντολών αλλά και να προβλέπουν τη συμπεριφορά απλών προγραμμάτων (European Schoolnet, 2015). Η διεθνής έρευνα έχει δείξει ότι τα παιδιά, ήδη από την ηλικία των τεσσάρων ετών, μπορούν να καταλάβουν τις βασικές έννοιες στον προγραμματισμό υπολογιστών και αντίστοιχα μπορούν να κατασκευάσουν και να προγραμματίσουν απλές ρομποτικές κατασκευές (Cejka et al., 2006). Επιπρόσθετα, έρευνες με τη γλώσσα προγραμματισμού Logo, έδειξαν ότι ο προγραμματισμός, όταν εισάγεται με ένα δομημένο πλαίσιο, μπορεί να βοηθήσει ακόμη και τα παιδιά νεαρής ηλικίας στην ανάπτυξη μιας ποικιλίας γνωστικών δεξιοτήτων, συμπεριλαμβανομένων των βασικών αριθμητικών εννοιών, των γλωσσικών δεξιοτήτων και της οπτικής μνήμης (Sarama & Clements, 2004). Επειδή ο προγραμματισμός προσφέρει μια σειρά από παρατηρήσιμες ενέργειες αιτίας-αποτελέσματος, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μια πλατφόρμα για την ενασχόληση των παιδιών με αφηρημένες ιδέες (Kazakoff & Bers, 2012). Ποικίλες έρευνες έχουν δείξει ότι ο προγραμματισμός επιτρέπει στα νήπια να αναπτύξουν έννοιες σχετικές με την αλληλουχία, την ταξινόμηση και τη λογική (Papadakis et al., 2016b, 2016c), με προσιτούς για αυτά τρόπους και να εφαρμόσουν αυτές τις θεμελιώδεις έννοιες στην επαφή τους με την Τεχνολογία στον πραγματικό κόσμο (Strawhacker et al., 2015b). Όπως χαρακτηριστικά επισημαίνει ο Mitchel Resnick, ερευνητής του MIT και ένας από τους δημιουργούς της δημοφιλούς γλώσσας προγραμματισμού για παιδιά, Scratch, τονίζοντας τα πλεονεκτήματα της διδασκαλίας του προγραμματισμού στα παιδιά, αναφέρει ότι τους παρέχει τη δυνατότητα να κάνουν κάτι περισσότερο από το να «διαβάζουν» τις νέες τεχνολογίες, να τις «δημιουργούν» (Barseghian, 2013). Παραδοσιακά ο προγραμματισμός στην τυπική εκπαίδευση διδάσκεται μέσω της «κλασικής διδακτικής προσέγγισης». Πρόκειται για μια διδακτική προσέγγιση η οποία συνίσταται (Ξυνόγαλος, 2002):

στην χρήση μιας γλώσσας γενικού σκοπού (Pascal, Visual Basic, C, C++, κ.ά.),
ενός επαγγελματικού περιβάλλοντος προγραμματισμού για την γλώσσα αυτή,
στην επίλυση ενός συνόλου προβλημάτων επεξεργασίας αριθμών και συμβόλων, αντίστοιχων υπολογισμών ή/και την εμφάνιση κάποιων μηνυμάτων.

Ωστόσο, ποικίλες έρευνες έχουν αναδείξει την αναποτελεσματικότητα της προσέγγισης τόσο στην Δευτεροβάθμια όσο και στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση καθώς θέτει μια σειρά από γνωστικά εμπόδια στους αρχάριους προγραμματιστές. Ως εκ τούτου είναι σαφές ότι μια τέτοια προσέγγιση δεν μπορεί να ακολουθηθεί για την διδασκαλία του προγραμματισμού στις μικρές ηλικίες. Ευτυχώς, τα τελευταία χρόνια οι τελευταίες εξελίξεις στον χώρο της εκπαιδευτικής τεχνολογίας έχουν κάνει τον προγραμματισμό και την ανάπτυξη της Υπολογιστικής Σκέψης πιο προσιτό και λιγότερο αφηρημένο για τους νεαρούς σε ηλικία μαθητές και μαθήτριες. Για παράδειγμα, τα περιβάλλοντα προγραμματισμού τα οποία βασίζονται στην χρήση γραφικής διεπαφής και στον οπτικό προγραμματισμό μέσω της χρήσης πλακιδίων εντολών αποδεσμεύουν το παιδί της προσχολικής ηλικίας από την υποχρεωτική κατάκτηση της δεξιότητας της ανάγνωσης για την σύνταξη ενός προγράμματος.

4. Η εκπαιδευτική τεχνολογία για την προώθηση της Υπολογιστικής Σκέψης στις νεαρές ηλικίες

Οι Kaifai & Burke (2014) επισημαίνουν ότι οι εκπαιδευτικές τεχνολογίες οι οποίες εμπλέκουν τα παιδιά στον προγραμματισμό έχουν ανεξαρτητοποιηθεί από την αποκλειστική χρήση της οθόνης του ‘παραδοσιακού’ υπολογιστή εμπλέκοντας την ψηφιακή με την απτική αλληλεπίδραση (σ. 91).

Όπως αναφέρουν οι Αβούρης, κ.α. (2015, σ. 155) η απτική αλληλεπίδραση συμπληρώνει τις παραδοσιακές μορφές οπτικοακουστικής επικοινωνίας του ανθρώπου με τη μηχανή και αφορά, τη φυσική επαφή που πραγματοποιείται με στόχο την αντίληψη ή το χειρισμό αντικειμένων. Οι αλληλεπιδράσεις αυτές μπορούν να λαμβάνουν χώρα μεταξύ διάφορων άλλων συνδυασμών ανθρώπινων ή μηχανικών μελών με πραγματικά, απομακρυσμένα ή εικονικά αντικείμενα. Η ενασχόληση των νηπίων με πραγματικά αντικείμενα συχνά διευκολύνει την εκμάθηση του προγραμματισμού καθώς τους αποδεσμεύει από την αναγκαιότητα ανάπτυξης λεπτών κινητικών δεξιοτήτων όπως χειρισμού πληκτρολογίου, ποντικιού ή και οθόνης αφής (Zaranis et al., 2013) ενώ από την άλλη τους επιτρέπει να δουν την πραγματική σύνδεση των εντολών που δίνουν σε σχέση με απόκριση ενός πραγματικού φυσικού αντικειμένου καθιστώντας τις δραστηριότητες προγραμματισμού πιο ελκυστικές για τους νέους μαθητές/τριες που αναζητούν διάφορες αισθητικές εισροές (Kalogiannakis & Papadakis, 2018b).

Στην παρούσα εργασία, λαμβάνοντας υπόψη και την εργασία των Ching et al. (2018) επιχειρούμε μια καταγραφή των διαθέσιμων εργαλείων για την ανάπτυξη των προγραμματιστικών δεξιοτήτων και ακολούθως της Υπολογιστικής Σκέψης των παιδιών της προσχολικής ηλικίας ταξινομώντας τα διαθέσιμα εργαλεία ως προς την σχεδίαση τους σε 2 μεγάλες κατηγορίες: τα απτικά και τα ψηφιακά.

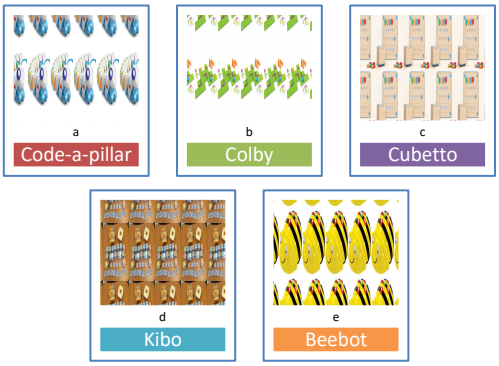
4.1. Προγραμματιστικά παιχνίδια

Προκειμένου να καταστήσουν τις προγραμματιστικές δραστηριότητες περισσότερο παιγνιώδεις για τα παιδιά της προσχολικής ηλικίας, τα προϊόντα της συγκεκριμένης κατηγορίας, επιτρέπουν στους/ις μαθητές/τριες και μαθήτριες να ελέγχουν άμεσα τα παιχνίδια αυτά δίχως να απαιτείται για τον προγραμματισμό τους μια υπολογιστική συσκευή (υπολογιστής ή έξυπνη φορητή συσκευή). Όπως επισημαίνουν οι Ching et al. (2018) τα παιχνίδια αυτής της κατηγορίας αποτελούνται από αυτόνομα τμήματα τα οποία παρέχουν την δυνατότητα στο παιδί να δει άμεσα την εκτέλεση των εντολών του, μέσω κίνησης, αναπαραγωγής ήχου κ.α. (Σχήμα 1).

Σχήμα 1: Τα αυτόνομα τμήματα ενός προγραμματιστικού παιχνιδιού

Το πιο δημοφιλές προϊόν της κατηγορίας αυτής είναι η ηλεκτρονική κάμπια της εταιρείας Fisher-Price με την ονομασία Code-a-pillar. Σύμφωνα με την περιγραφή του προϊόντας τα παιδιά εξασκούν τις δεξιότητες τους προγραμματίζοντας τα κομμάτια της κάμπιας προκειμένου η κάμπια να κινείται στον χώρο. Περισσότερες λεπτομέρειες για το συγκεκριμένο προϊόν μπορούν να βρεθούν στο ακόλουθο δεσμό: https://bit.ly/2EVKSQB. Ένα αντίστοιχο προϊόν είναι το Code & Go™ Robot Mouse Activity Set. Στο παιχνίδι αυτό, το νήπιο αφού δημιουργήσει ένα λαβύριθνο της αρεσκείας του, χρησιμοποιεί τις διαθέσιμες κάρτες κωδικοποίησης προκειμένου να δημιουργήσει τις απαραίτητες οδηγίες ώστε να βοηθήσει τον Colby, το προγραμματιζόμενο ρομπότ ποντίκι να βρει το τυρί. Περισσότερες λεπτομέρειες για το συγκεκριμένο προϊόν μπορούν να βρεθούν στο ακόλουθο δεσμό: https://bit.ly/1VTGKSU .

Στην ίδια κατηγορία ανήκουν και άλλα δυο προϊόντα. Το Cubetto το οποίο διαφοροποιείται ελαφρώς από τα υπόλοιπα καθώς πρόκειται για ένα ξύλινο ρομπότ το οποίο συνοδεύεται από απτικά πλακίδια κωδικοποίησης και μια ξύλινη πλακέτα. Περισσότερες λεπτομέρειες για το συγκεκριμένο προϊόν μπορούν να βρεθούν στο ακόλουθο δεσμό: https://www.primotoys.com. Το έτερο προϊόν είναι το KIBO το οποίο έχει βασιστεί στην έρευνα της καθηγήτριας Marina Umaschi Bers στο Τμήμα Παιδαγωγικής και Ανθρώπινης Ανάπτυξης στο Πανεπιστήμιο Tufts στις Ηνωμένες Πολιτείες. Το διαθέσιμο εκπαιδευτικό κιτ με διάφορες παραλλαγές ανάλογα με την τιμή κτίσης του αποτελείται από το ρομπότ KIBO συνοδευμένο από ένα πλήθος προγραμματιστικών πλακιδίων και καρτών παραμέτρων, κινητήρες, τροχούς, μονάδες αισθητήρων (φωτισμός, ήχος και απόσταση) κ.α. Τέλος, ένα προϊόν το οποίο είναι δημοφιλές στην ελληνική προσχολική εκπαίδευση είναι η 'έξυπνη μέλισσα' με την ονομασία BeeBot. Πρόκειται για ένα ρομπότ δαπέδου ο προγραμματισμός του οποίου γίνεται με πλήκτρα που βρίσκονται επάνω της και μπορεί να προγραμματιστεί για να κινείται με ακρίβεια στο χώρο προχωρώντας μπροστά, πίσω, στρίβοντας αριστερά και δεξιά.



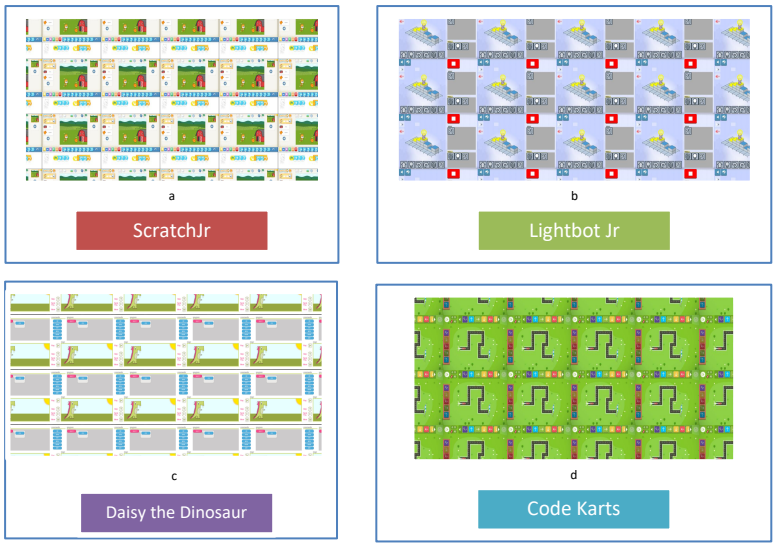
Σχήμα 2: Ποικίλα προγραμματιστικά παιχνίδια

4.2. Φορητά Προγραμματιστικά περιβάλλοντα

Η εξέλιξη της τεχνολογίας σε επίπεδο υλικού (έξυπνες φορητές συσκευές) και λογισμικού (Web 2.0 τεχνολογίες) έχουν επιτρέψει την ανάπτυξη ποικίλων προγραμματιστικών περιβαλλόντων τα οποία απευθύνονται και στα παιδιά της προσχολικής ηλικίας (Papadakis et al., 2018b). Σε επίπεδο χρήσης έξυπνων φορητών συσκευών ένα αναπτυξιακά κατάλληλο λογισμικό για την προσχολική ηλικία είναι η φορητή εφαρμογή ScratchJr. Το ScratchJr είναι ο καρπός της συνεργασίας δύο ερευνητικών ιδρυμάτων στις ΗΠΑ, του MIT Media Lab και του Tufts University, καθώς και της ιδιωτικής εταιρείας Playful Invention Company (PICO). Η δωρεάν εφαρμογή ScratchJr βασίζεται στο δημοφιλές προγραμματιστικό περιβάλλον Scratch (Resnick et al., 2009), αλλά σε αντίθεση με αυτό, έχει σχεδιαστεί προκειμένου να είναι αναπτυξιακά κατάλληλο για παιδιά ηλικίας 5 έως 7 ετών. Ως εκ τούτου, το ScratchJr αποτελείται από 28 διαφορετικά πλακίδια εντολών, μικρός αριθμός συγκριτικά με το Scratch (μόλις το ένα τρίτο), αλλά ικανοποιητικός για την πολυπλοκότητα των έργων που αναμένεται να αναπτυχθούν από τα παιδιά προσχολικής ηλικίας. Ως φορητή εφαρμογή το ScratchJr απαιτεί την εγκατάσταση του σε μια φορητή συσκευή με διάμετρο μεγαλύτερη των 7 ιντσών. Ως εκ τούτου μπορεί να εγκατασταθεί μόνο σε εφαρμογές τύπου ταμπλέτας ή phablet. Ωστόσο το μεγαλύτερο πλεονέκτημα της εφαρμογής είναι ότι υποστηρίζει και τα 2 δημοφιλή φορητά λειτουργικά συστήματα, δηλαδή μπορεί να εγκατασταθεί σε φορητές συσκευές είτε τύπου iPad είτε των δημοφιλέστερων και αρκετά φτηνότερων και επομένως καταλληλότερων για τα ελληνικά οικονομικά δεδομένα ταμπλετών τύπου Android.

Μια αντίστοιχη φορητή εφαρμογή η οποία μπορεί να εγκατασταθεί και στα 2 λειτουργικά συστήματα είναι η Lightbot Jr. Η εφαρμογή αποτελείται από 42 επίπεδα κλιμακούμενης δυσκολίας ενώ σε αντιδιαστολή με το SrcratchJr υποστηρίζει την ελληνική γλώσσα. Το μόνο μειονέκτημα της

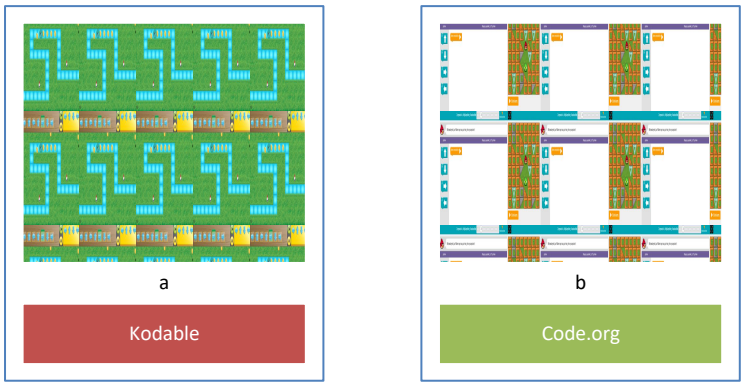
εφαρμογής είναι ότι διατίθεται μόνο επί πληρωμή με το κόστος απόκτησης της να ανέρχεται στα 2.39 ευρώ. Η εφαρμογή με τίτλο Daisy the Dinosaur είναι άλλη μια δωρεάν φορητή εφαρμογή η οποία απευθύνεται σε παιδιά προσχολικής ηλικίας. Ωστόσο η συγκεκριμένη εφαρμογή παρουσιάζει 2 μειονεκτήματα: μπορεί να εγκατασταθεί μόνο σε συσκευές με λειτουργικό σύστημα iOS και δεύτερον δεν υποστηρίζει την Ελληνική γλώσσα. Μια άλλη εφαρμογή, η οποία διατίθεται μόνο επί πληρωμή και στα δυο δημοφιλή διαδικτυακά καταστήματα είναι η εφαρμογή με τον τίτλο Code Karts. Η εφαρμογή προσπαθεί να εισάγει τα νήπια στην κωδικοποίηση μέσω μιας σειράς 70 διαφορετικών δοκιμασιών που παρουσιάζονται σε αυτά με τη μορφή ενός αυτοκινήτου που κινείται σε μια πίστα αγώνων δρόμου (Σχήμα 3).



Σχήμα 3: Φορητές προγραμματιστικές εφαρμογές

4.3. Web based Προγραμματιστικά περιβάλλοντα

Η εξέλιξη της τεχνολογίας ιστού και ιδίως των web 2.0 τεχνολογιών έχει επιτρέψει την δημιουργία εφαρμογών οι οποίες 'τρέχουν' σε πρόγραμμα φυλλομετρητή ιστού (browser) ώστε να είναι εφικτή η προσπέλασή τους μέσω πολλαπλών ψηφιακών μέσων. Μια αρκετά γνωστή εφαρμογή της κατηγορίας αυτής είναι η kodable η οποία μπορεί να προσπελαστεί μέσω της διεύθυνσης https://www.kodable.com/. Εκτός των 45 διαφορετικών επιπέδων κλιμακούμενης δυσκολίας η εφαρμογή προσφέρει επιπλέον μαθήματα προκειμένου να βοηθήσει τον εκπαιδευτικό ή τον γονέα στην ορθή εκτέλεση της εφαρμογής εκ μέρους του νηπίου. Ωστόσο εκτός του πρώτου μαθήματος που διατίθεται δωρεάν, η παροχή των υπολοίπων μαθημάτων απαιτεί μια συνδρομή εκ μέρους του γονέα ή του εκπαιδευτικού. Ο μη κερδοσκοπικός οργανισμός και δικτυακός τόπος Code.org ο οποίος δημιουργήθηκε το 2013 στις Ηνωμένες Πολιτείες για την προώθηση της ΥΣ έχει μια ειδική ενότητα η οποία απευθύνεται σε παιδιά προσχολικής ηλικίας (https://studio.code.org/s/course1). Αποτελείται από 18 διαφορετικές δραστηριότητες κατάλληλα διαμορφωμένες ώστε να μην απαιτούν την ικανότητα ανάγνωσης από τα νήπια με στόχο στο τέλος των δραστηριοτήτων τα νήπια να είναι σε θέση να δημιουργήσουν το δικό τους παιχνίδι (Σχήμα 4).



Σχήμα 4: Web-based προγραμματιστικά περιβάλλοντα

5. Συμπεράσματα - Συζήτηση

Η διεθνής έρευνα έχει δείξει ότι τα παιδιά, ήδη από την ηλικία των τεσσάρων ετών, μπορούν να καταλάβουν τις βασικές έννοιες στον Προγραμματισμό υπολογιστών και αντίστοιχα μπορούν να κατασκευάσουν και να προγραμματίσουν απλές ρομποτικές κατασκευές (Cejka et al., 2006). Αντίστοιχα η έρευνα έχει δείξει ότι τα παιδιά που συμμετέχουν σε προγραμματιστικές παρεμβάσεις στην τάξη, ακόμη και αν αυτές έχουν σύντομη διάρκεια, εμφανίζουν σημαντική βελτίωση σε θεμελιώδεις δεξιότητες όπως δεξιότητες αλφαβητισμού και μαθηματικών, μεγιστοποιώντας τις κιναισθητικές εμπειρίες τους (Papadakis, 2018). Επιπρόσθετα, αποκτούν πλούσιες μαθησιακές εμπειρίες με θετικά αποτελέσματα στην ανάπτυξη των κοινωνικών τους δεξιοτήτων και των δεξιοτήτων επικοινωνίας τους (Kazakoff & Bers, 2012; Strawhacker et al., 2015). Ως εκ τούτου δεν πρέπει να μας προξενεί καμία εντύπωση το γεγονός ότι όλες οι προηγμένες Δυτικές χώρες έχουν ενσωματώσει ή σκοπεύουν να ενσωματώσουν άμεσα στα εκπαιδευτικά τους συστήματα την διδασκαλία του προγραμματισμού και της ΥΣ ήδη από τα χρόνια της Προσχολικής Εκπαίδευσης. Ήδη υπάρχει μια πληθώρα προγραμματιστικών περιβαλλόντων και παιχνιδιών τα οποία απευθύνονται στα παιδιά της προσχολικής ηλικίας τα οποία προσπαθούν με αναπτυξιακά κατάλληλο αλλά και παιγνιώδη να εντάξουν τα παιδιά της συγκεκριμένης ηλικιακής ομάδας στις βασικές προγραμματιστικές δεξιότητες και στην ΥΣ. Κατά τη διάρκεια ενασχόλησης των παιδιών με τα παιχνίδια και τα περιβάλλοντα τα οποία περιγράψαμε, τα παιδιά αναπτύσσουν μια σειρά από ικανότητες, κοινές και απαραίτητες για όλα τα μαθησιακά αντικείμενα, όπως δεξιότητες προσδιορισμού ενός στόχου, διαμόρφωσης ενός σχεδίου δράσης, ανάπτυξης μιας αρχικής προσπάθειας επίτευξης του στόχου, δοκιμών, αξιολόγησης και κοινής χρήσης και τέλος εντοπισμού σφαλμάτων, επεξεργασίας και αναθεώρησης της αρχικής προσπάθειας, με βάση την ανατροφοδότηση που έχουν λάβει.

Ένα ερώτημα το οποίο σαφέστατα προκύπτει είναι εάν και τα πόσο τα προαναφερθέντα προγραμματιστικά παιχνίδια, φορητές εφαρμογές και περιβάλλοντα μπορούν να αξιοποιηθούν στα πλαίσια του ελληνικού νηπιαγωγείου με τα γνωστά και ποικίλα προβλήματα του σε θέματα ανεπάρκειας εξοπλισμού και έλλειψης επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών σε θέματα αξιοποίησης της εκπαιδευτικής τεχνολογίας (Papadakis & Kalogiannakis, 2017). Η επιμόρφωση ή μη των εκπαιδευτικών στην εκπαιδευτική τεχνολογία ξεφεύγει από τον σκοπό του παρόντος άρθρου. Ωστόσο, σχετικά με τα διαθέσιμα προϊόντα -ψηφιακά και μη- που παρουσιάστηκαν στις προηγούμενες ενότητες παρά τα θετικά τους χαρακτηριστικά κάθε προϊόν έχει τις αδυναμίες του: ορισμένα δεν υποστηρίζουν την ελληνική γλώσσα, ορισμένα μπορούν να εγκατασταθούν μόνο στις ακριβές συσκευές της εταιρείας Apple, καθώς άλλα (ρομποτικά παιχνίδια) έχουν ιδιαίτερα αυξημένο κόστος απόκτησης. Ωστόσο καθώς η απαίτηση για την ανάπτυξη Υπολογιστικής Σκέψης θα γίνεται ολοένα και πιο έντονη ακόμη και στον χώρο της ελληνικής προσχολικής εκπαίδευσης, θεωρούμε ότι προγραμματιστικά περιβάλλοντα όπως το ScratchJr, παρά την ανυπαρξία

υποστήριξης της ελληνικής γλώσσας φαντάζει ως ιδανικό προϊόν για την χρήση του στο ελληνικό νηπιαγωγείο (Papadakis et al., 2017). Είναι αναπτυξιακά κατάλληλο, δωρεάν, μπορεί να εγκατασταθεί στις φτηνές ταμπλέτες τύπου Android ενώ συνοδεύεται από ένα πλήθος ερευνών οι οποίες επιβεβαιώνουν την αποτελεσματικότητα του στην ανάπτυξη της ΥΣ των νηπίων. Τέλος έχει αναπτυχθεί εκπαιδευτικό υλικό το οποίο μπορεί να αποκτηθεί δίχως κόστος από τον ιστότοπο του προγράμματος από τον ενδιαφερόμενο εκπαιδευτικό ή και γονέα. Αντίστοιχα και οι δραστηριότητες οι οποίες υπάρχουν στον δικτυακό τόπο Code.org και οι οποίες απευθύνονται σε παιδιά προσχολικής ηλικίας θωρούμε ότι μπορούν να χρησιμοποιούν στο περιβάλλον του ελληνικού νηπιαγωγείου με τον ανεπαρκή τεχνολογικό εξοπλισμό καθώς μπορούν να υλοποιηθούν με την χρήση ενός προσωπικού υπολογιστή και ενός βιντεοπροβολέα.

Καθώς η σημασία της ανάπτυξης της Υπολογιστικής Σκέψης στην προσχολική εκπαίδευση θα αναγνωριστεί και από την ελληνική εκπαιδευτική ηγεσία αναμφίβολα οι εκπαιδευτικοί και οι φορείς θα πρέπει να αναζητήσουν εργαλεία για την προώθηση της στην προσχολική τάξη. Στα πλαίσια αυτά θεωρούμε ότι η παρούσα εργασία μπορεί να συμβάλει στην προώθηση της κωδικοποίησης και της Υπολογιστικής Σκέψης μέσω της ενημέρωσης των εκπαιδευτικών και των γονέων για τα διαθέσιμα εργαλεία προκειμένου να τα χρησιμοποιήσουν τόσο στο τυπικό όσο και στο άτυπο περιβάλλον μάθησης.

Σύγκρουση συμφερόντων

Οι συγγραφείς δεν έχουν αντικρουόμενα συμφέροντα σε σχέση με το περιεχόμενο της εργασίας.

Βιβλιογραφία

Baldwin, S., Ching, Y. H., & Hsu, Y. C. (2018). Online course design in higher education: A review of national and statewide evaluation instruments. *TechTrends, 62*(1), 46–57.

Barr, V., & Stephenson, C. (2011). Bringing computational thinking to K-12: what is Involved and what is the role of the computer science education community? *ACM Inroads, 2*(1), 48–54.

Barseghian, T. (2013). *Learn to Code, Code to Learn*. Ανακτήθηκε από http://ww2.kqed.org/mindshift/2013/10/22/learn-to-code-code-to-learn/, στις 26 Σεπτεμβρίου 2018.

Cejka, E., Rogers, C., & Portsmore, M. (2006). Kindergarten robotics: Using robotics to motivate math, science, and engineering literacy in elementary school. *International Journal of Engineering Education, 22*(4), 711–722.

Ching, Y. H., Hsu, Y. C., & Baldwin, S. (2018). Developing Computational Thinking with Educational Technologies for Young Learners. *TechTrends*, 1–11.

Department for Education (2013). *The National Curriculum in England: Framework document*. London: The Stationery Office.

European Schoolnet. (2015). Creative use of Tablets in Schools. Ανακτήθηκε από http://goo.gl/jteC9K, στις 26 Σεπτεμβρίου 2018.

Grover, S., & Pea, R. (2013). Computational thinking in K–12: A review of the state of the field. *Educational Researcher, 42*(1), 38–43.

Kafai, Y. B., & Burke, Q. (2014). *Connected code: Why children need to learn programming*. Cambridge, MA: Mit Press.

Kalogiannakis, M., & Papadakis, S. (2019). Evaluating pre-service kindergarten teachers' intention to adopt and use tablets into teaching practice for natural sciences. *International Journal. Mobile Learning and Organisation, 13*(1), 113–127.

Kalogiannakis, M., & Papadakis, St. (2018a). A proposal for Teaching ScratchJr Programming Environment in Preservice Kindergarten Teachers. In *Finlayson, O., McLoughlin, E., Erduran, S., & Childs, P. (Eds.), Electronic Proceedings of the ESERA 2017 Conference. Research, Practice and Collaboration in Science Education*, Part 15/Strand 15 (co-ed. Bodil Sundberg & Maria Kallery, Early Years Science Education), (pp. 2095–2105). Dublin, Ireland: Dublin City University.

Kalogiannakis, M., & Papadakis, St. (2018b). An Evaluation of Greek Educational Android Apps for Pre-Schoolers. In *Finlayson, O., McLoughlin, E., Erduran, S., & Childs, P. (Eds.), Electronic Proceedings of the ESERA 2017 Conference. Research, Practice and Collaboration in Science Education*, Part 4/Strand 4 (co-ed. Kalle Juuti & Eleni A. Kyza, Digital Resources for Science Teaching and Learning), (pp. 593–603). Dublin, Ireland: Dublin City University.

Kalogiannakis, M., Ampartzaki, M., Papadakis, St., & Skaraki, E. (2018). Teaching Natural Science Concepts to Young Children with Mobile Devices and Hands-on Activities. A Case Study. *International Journal of Teaching and Case Studies*, *9*(2), 171–183.

Kazakoff, E., & Bers, M. (2012). Programming in a robotics context in the kindergarten classroom: The impact on sequencing skills. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 21*(4), 371–391.

Lee, I., Martin, F., & Apone, K. (2014). Integrating computational thinking across the K--8 curriculum. *Acm Inroads, 5*(4), 64–71.

Lye, S. Y., & Koh, J. H. L. (2014). Review on teaching and learning of computational thinking through programming: What is next for K-12? *Computers in Human Behavior, 41*, 51–61.

Papadakis, S. (2018). The use of computer games in classroom environment. *International Journal of Teaching and Case Studies*, *9*(1), 1–25.

Papadakis, S., Kalogiannakis, M., & Zaranis, N. (2016b). Comparing tablets and PCs in teaching mathematics: An attempt to improve mathematics competence in early childhood education. *Preschool and Primary Education*, *4*(2), 241–253.

Papadakis, S., Kalogiannakis, M., & Zaranis, N. (2017a). Designing and creating an educational app rubric for preschool teachers. *Education and Information Technologies*, *22*(6), 3147–3165.

Papadakis, S., Kalogiannakis, M., & Zaranis, N. (2018a). Educational apps from the Android Google Play for Greek preschoolers: A systematic review. *Computers & Education*, *116*, 139–160.

Papadakis, S., Kalogiannakis, M., & Zaranis, N. (2018b). The effectiveness of computer and tablet assisted intervention in early childhood students' understanding of numbers. An empirical study conducted in Greece. *Education and Information Technologies*, *23*(5), 1849–1871.

Papadakis, S., Kalogiannakis, M., Orfanakis, V., & Zaranis, N. (2017b). The Appropriateness of Scratch and App Inventor as Educational Environments for Teaching Introductory Programming in Primary and Secondary Education. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies (IJWLTT)*, *12*(4), 58–77.

Papadakis, St., & Kalogiannakis, M. (2017). Mobile educational applications for children. What educators and parents need to know. *International Journal of Mobile Learning and Organisation (Special Issue on Mobile Learning Applications and Strategies)*, *11*(3), 256–277.

Papadakis, St., Kalogiannakis, M., & Zaranis, N. (2016c). Improving Mathematics Teaching in Kindergarten with Realistic Mathematical Education. *Early Childhood Education Journal*, *45*(3), 369–378.

Papadakis, St., Kalogiannakis, M., Orfanakis, V., Zaranis, N. (2014). Novice Programming Environments. Scratch & App Inventor: a first comparison. In *H. M. Fardoun and J. A. Gallud (Eds.) Proceedings of the 2014 Workshop on Interaction Design in Educational Environments* (pp 1–7), New York: ACM.

Papadakis, St., Kalogiannakis, M., Zaranis, N. (2016a). Developing fundamental programming concepts and computational thinking with ScratchJr in Preschool Education. A case study. *International Journal of Mobile Learning and Organisation, 10*(3), 187–202.

Resnick, M., Maloney, J., Monroy-Hernandez, A., Rusk, N., Eastmond, E., Brennan, K., Millner, A., Rosenbaum, E., Silver, J., Silverman, B., & Kafai, Y. (2009). Scratch: Programming for all. *Communications of the ACM, 52*(11), 60–67.

Sarama, J., & Clements, D. H. (2004). Building blocks for early childhood mathematics. *Early Childhood Research Quarterly, 19*(1), 181–189.

Strawhacker, A., Portelance, D., Lee, M., & Bers, M.U. (2015b). Designing Tools for Developing Minds: The role of child development in educational technology. In Proceedings of the 14th International Conference on Interaction Design and Children (IDC '15). ACM, Boston, MA, USA.

Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM, 49*(3), 33–35.

Zaranis, N., Kalogiannakis, M., & Papadakis, S. (2013). Using Mobile Devices for Teaching Realistic Mathematics in Kindergarten Education. *Creative Education (Special Issue in Preschool Education), 4*(7A1), 1–10.

Αβούρης, Ν., Κατσάνος, Χ., Τσέλιος, Ν., & Μουστάκας, Κ. (2015). Αττική αλληλεπίδραση. [Κεφάλαιο Συγγράμματος]. Στο Αβούρης, Ν., Κατσάνος, Χ., Τσέλιος, Ν., Μουστάκας, Κ. *Εισαγωγή στην*

αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Κεφ 6. Ανακτήθηκε από http://hdl.handle.net/11419/4219 στις 26 Σεπτεμβρίου 2018.

Ξυνόγαλος, Σ. (2002). *Εκπαιδευτική Τεχνολογία: Ένας Διδακτικός Μικρόκοσμος για την Εισαγωγή στον Αντικειμενοστραφή Προγραμματισμό*, (Διδακτορική Διατριβή). Θεσσαλονίκη: Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

Αξιοποίηση των Tablets στο Νηπιαγωγείο για τη Διδασκαλία του Πολλαπλασιασμού με τη Χρήση Μοντέλων Βασισμένων στα Ρεαλιστικά Μαθηματικά

Ζαράνης Νικόλαος[1], **Αλεξανδράκη Φωτεινή**[2]
nzaranis@edc.uoc.gr, alexandrak@sch.gr
[1]Καθηγητής, ΠΤΠΕ, Παν. Κρήτης, [2]Υπ. Διδ. ΠΤΠΕ, Παν. Κρήτης

Περίληψη

Η παρούσα έρευνα προσανατολίζεται στη χρήση έξυπνων κινητών συσκευών για την διδασκαλία του πολλαπλασιασμού σε παιδιά Νηπιαγωγείου, ως εναλλακτικού εργαλείου υποστήριξης της διδασκαλίας και της μάθησης, σύμφωνα με τις αρχές των Ρεαλιστικών Μαθηματικών. Παράλληλα αναπτύσσει εκπαιδευτικές ψηφιακές εφαρμογές, βασισμένες στο μοντέλο των επιπέδων για τη διδασκαλία του πολλαπλασιασμού. Υιοθετώντας την άποψη ότι οι έξυπνες κινητές συσκευές πρέπει να αποτελούν σημαντικό συστατικό στοιχείο των διδακτικών προσεγγίσεων στην προσχολική ηλικία, συνδέουμε τη μαθησιακή περιοχή των Μαθηματικών και των Τ.Π.Ε. σύμφωνα με το Πρόγραμμα Σπουδών για το Νηπιαγωγείο. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η χρήση έξυπνων κινητών συσκευών σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, ασκεί θετική επίδραση στις μαθηματικές τους επιδόσεις.

Λέξεις κλειδιά: Ρεαλιστικά Μαθηματικά, Πολλαπλασιασμός, Tablets, Νηπιαγωγείο.

Abstract

This research uses the smart mobile devices for teaching multiplication in Kindergarten children as an alternative teaching tool support and learning, according to the principles of Realistic Mathematics Education (RME). Also, it develops educational digital applications, based on the model of levels for the teaching of multiplication according to RME theory. Adopting the view that smart mobile devices should be an important component of pre-school teaching approaches, we associate the learning area of Mathematics and ICT according to the curriculum for the Kindergarten. The results showed that the use of smart mobile devices in kindergarten level has a positive effect on their mathematical performance.

Keywords: Realistic Mathematics Education, Multiplication, Tablets, Kindergarten.

1. Εισαγωγή

Τις τελευταίες δεκαετίες ο κόσμος βιώνει μια επανάσταση της φορητής τεχνολογίας, η οποία ενδεχόμενα να επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό τον τρόπο με τον οποίο εκπαιδεύουμε τους μικρούς μαθητές. Η Logan (2013) επισημαίνει ότι, αν η τεχνολογία από μόνη της δεν αρκεί να αλλάξει την εκπαίδευση, οι έξυπνες κινητές συσκευές φαίνεται να έχουν τη δυναμική να εισάγουν- κυρίως τους μικρούς μαθητές- σ' έναν κόσμο πλούσιο σε πληροφορίες και ερεθίσματα. Ο σύγχρονος εκπαιδευτικός κόσμος αρχίζει πλέον να αντιλαμβάνεται την ενδεχόμενη χρησιμότητα που έχουν οι συσκευές αυτού του τύπου στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Οι Clarke, Svanaes & Zimmermann (2013) χαρακτηρίζουν τις έξυπνες κινητές συσκευές ως την «απαραίτητη εργαλειοθήκη στην τάξη του 21ου αιώνα». Οι φορητές τεχνολογίες με τη μορφή των tablets είναι επωφελείς για χρήση από μικρούς μαθητές, καθώς ο χειρισμός τους δεν τους δημιουργεί προβλήματα αλλά τους παρέχει τη δυνατότητα μέσω της εγκατάστασης εκατοντάδων εφαρμογών και παιχνιδιών, τόσο για διασκέδαση όσο και για εκπαίδευση (Zaranis, Kalogiannakis & Papadakis, 2013). Οι Johnson et al. (2013) θεωρούν ότι τα tablets επιτρέπουν μια παιδοκεντρική προσέγγιση της μάθησης, παρέχοντας στα παιδιά πρόσβαση σε εφαρμογές που ανταποκρίνονται στις ατομικές ανάγκες, τα ενδιαφέροντα και τις ικανότητές τους. Το λογισμικό των tablets είναι τόσο έξυπνο, που ακόμη και μαθητές νηπιαγωγείου χρειάζονται ελάχιστες ή καθόλου οδηγίες για

το πώς να χειριστούν τη συσκευή (Bennett, 2011). Τα παιδιά μαθαίνουν με τρόπους που είναι φυσικοί (αγγίζοντας, επαναλαμβάνοντας, πειραματιζόμενα μέσω δοκιμής και λάθους), και είναι ιδιαίτερα ενθουσιασμένα με τη χρήση τους (Kaszubski, 2012). Οι ψηφιακές δραστηριότητες μάθησης ενθαρρύνουν τα παιδιά να εργαστούν από κοινού και έχουν βρεθεί να είναι πιο αποτελεσματικές από τις παραδοσιακές δραστηριότητες (Zaranis, 2011).

Η δημιουργική αξιοποίηση των έξυπνων κινητών συσκευών μπορεί να υποστηρίξει τη μάθηση στην προσχολική ηλικία, ενώ για πολλούς ερευνητές, θεωρούνται τεχνολογικά μέσα αναπτυξιακά κατάλληλα ως αποτελεσματικά εργαλεία διδασκαλίας και μάθησης για παιδιά (Ζαράνης & Οικονομίδης, 2009). Η ηλικία των 3 ετών, θεωρείται ως σημείο εκκίνησης για την εισαγωγή των έξυπνων κινητών συσκευών στο χώρο της Προσχολικής Εκπαίδευσης, υπό τον όρο ότι θα χρησιμοποιηθεί το κατάλληλο εκπαιδευτικό λογισμικό (Κυρίδης, Δρόσος, & Ντίνας 2003; Παπαδάκης, Καλογιαννάκης, & Ζαράνης 2013).

Η χρήση των ψηφιακών δραστηριοτήτων προωθεί τη γνωστική, γλωσσική, μαθηματική και κοινωνική ανάπτυξη των παιδιών. Βελτιώνει την κριτική τους σκέψη, αυξάνει την παραγωγικότητά τους και συμβάλλει στην οικοδόμηση της νέας γνώσης (Σοφός & Σπανός, 2010). Η Yelland (2005) υποστηρίζει ότι οι δραστηριότητες με τη χρήση των ψηφιακών μέσων, εντός του σχολικού περιβάλλοντος, διευκολύνουν τη συνεργατική μάθηση, την ανάπτυξη της λογικής σκέψης, ενώ ενισχύουν την ικανότητά τους να επιλύουν προβλήματα. Ειδικότερα οι Plowman & Stephen (2005) διευκρινίζουν ότι τα παιδιά προσχολικής ηλικίας συνεργάζονται και αλληλεπιδρούν με τρεις διαφορετικούς τρόπους κατά τη διάρκεια των τεχνολογικών τους δραστηριοτήτων, διαπραγματεύονται τη σειρά τους στο ποιος θα παίξει tablet, συζητούν για το που πρέπει να πατήσουν για να έχουν το επιθυμητό αποτέλεσμα και μοιράζονται τη χαρά τους όταν φέρουν εις πέρας μια δραστηριότητα.

Τα τελευταία χρόνια αναπτύχθηκαν διεθνώς, διάφορες μεταρρυθμιστικές προτάσεις προσέγγισης της διδασκαλίας και της μάθησης των Μαθηματικών που θέτουν στο επίκεντρο του ενδιαφέροντός τους την επίλυση προβλημάτων. Μια από αυτές είναι και η «Ρεαλιστική Μαθηματική Εκπαίδευση» (Van den Heuvel-Panhuizen & Monica Wijers, 2005). Ο όρος παραπέμπει σε Μαθηματικά τα οποία αναφέρονται σε προβλήματα του πραγματικού κόσμου καθώς και σε φαινόμενα που εμφανίζονται στην καθημερινή μας ζωή (De Lange, 1996). Οι στόχοι της Ρεαλιστικής Μαθηματικής Εκπαίδευσης (ΡΜΕ) στο νηπιαγωγείο είναι να βοηθηθούν οι μαθητές με κατάλληλα εργαλεία και μοντέλα να ανακαλύψουν τη χαρά των μαθηματικών, να αναπτύξουν την κριτική τους σκέψη και να χρησιμοποιήσουν γνώσεις που έχουν αποκτήσει, για την επίλυση μιας σειράς προβλημάτων (Van den Heuvel-Panhuizen, 2008).

Η μαθηματική εκπαίδευση, παγκόσμια, αντιμετωπίζεται ως ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία του εκπαιδευτικού συστήματος. Πλήθος ερευνών, επιδιώκουν να διερευνήσουν τις απαιτήσεις της διδασκαλίας των Μαθηματικών σε όλα τα ηλικιακά επίπεδα όπως και τους τρόπους με τους οποίους είναι δυνατό να παρουσιασθούν οι μαθηματικές έννοιες σε κάθε ηλικία. Η μελέτη της βιβλιογραφίας σχετικά με την μαθηματική εκπαίδευση στην προσχολική αγωγή καταδεικνύει ότι τα μικρά παιδιά είναι ικανά να κατανοήσουν πολύ συνθετότερες μαθηματικές έννοιες από ότι αρχικά πιστευόταν. Ο κυριότερος τρόπος οικοδόμησης της μαθηματικής γνώσης στο πλαίσιο του σχολικού περιβάλλοντος είναι μέσω της επίλυσης προβλημάτων.

Το ενδιαφέρον μας στην παρούσα μελέτη εστιάστηκε στη διδασκαλία του πολλαπλασιασμού στην προσχολική εκπαίδευση με τη χρήση έξυπνων κινητών συσκευών, βασισμένη στις αρχές των Ρεαλιστικών Μαθηματικών. Η διδασκαλία των Ρεαλιστικών Μαθηματικών διαφέρει από τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας, αφού το μαθηματικό μοντέλο διαμορφώνεται σταδιακά από τα παιδιά, ενώ προσπαθούν να απαντήσουν στα ερωτήματα που θέτει το πρόβλημα. Η ΡΜΕ ενδιαφέρεται για μαθηματικά μοντέλα που θα κατασκευάσουν και θα εξελίξουν τα ίδια τα παιδιά και αποδίδει ιδιαίτερη σημασία στην επιλογή του κατάλληλου πλαισίου (Κολέζα, 2009).

Ως εκ τούτου είναι σημαντικό να εξετάσουμε τα μαθησιακά αποτελέσματα των παιδιών προσχολικής ηλικίας στον πολλαπλασιασμό με τη χρήση tablets. Η έρευνά μας συγκρίνει το επίπεδο της μαθηματικής ικανότητας των μαθητών προσχολικής ηλικίας που διδάσκονται πολλαπλασιασμό με τη μέθοδο μάθησης προσανατολισμένη στις έξυπνες κινητές συσκευές, σε συνδυασμό με την εφαρμογή της Ρεαλιστικής Μαθηματικής Εκπαίδευσης, με το επίπεδο των μαθητών που διδάσκονται με την παραδοσιακή μέθοδο. Στην παρούσα έρευνα τα παιδιά προσχολικής ηλικίας διδάχθηκαν πολλαπλασιασμό, ακολουθώντας τις αρχές της Ρεαλιστικής Μαθηματικής Εκπαίδευσης, οι οποίες αναφέρονται σε 3 επίπεδα μαθηματικής παρέμβασης (1ο, 2ο, 3ο) (Van den Heuvel-Panhuizen, 2008). Στο πλαίσιο αυτό σχεδιάσαμε μια σειρά από ψηφιακές δραστηριότητες για τον πολλαπλασιασμό με τη χρήση έξυπνων κινητών συσκευών και μια σειρά από μη ψηφιακές δραστηριότητες. Σύμφωνα με τους Thorell, Lindqvist, Bergman, Bohlin & Klinberg (2009) καλοσχεδιασμένες ψηφιακές εφαρμογές παρέχουν κίνητρα για ενθάρρυνση της μάθησης, άμβλυνση των διαφορών μεταξύ των μαθητών, βελτίωση των γνωστικών τους ικανοτήτων και της κοινωνικής τους αλληλεπίδρασης σε σχέση με τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας.

2. Θεωρητικό Υπόβαθρο

Υπό το πρίσμα των διεθνών μαθηματικών θεωρητικών επιδράσεων και των συνακόλουθων προβληματισμών, προκύπτει η ανάγκη να αποτυπωθεί μια εναλλακτική πρόταση διδασκαλίας του πολλαπλασιασμού με τη χρήση έξυπνων κινητών συσκευών , βασισμένη στα ρεαλιστικά μαθηματικά για το ελληνικό νηπιαγωγείο. Παράλληλα αναδεικνύεται η αναγκαιότητα να διερευνηθεί αν η χρήση έξυπνων κινητών συσκευών, ως εργαλείων υποστήριξης της μαθηματικής εκπαίδευσης για τη διδασκαλία του πολλαπλασιασμού, ενισχύει τη μαθηματική ανάπτυξη των παιδιών προσχολικής ηλικίας και βελτιώνει τις επιδόσεις τους.

Σύμφωνα με τα δεδομένα της βιβλιογραφίας ανάλογες έρευνες για τη διδασκαλία του πολλαπλασιασμού με τη χρήση έξυπνων κινητών συσκευών, δεν έχουν διεξαχθεί για το ελληνικό νηπιαγωγείο. Από την εκτενή διερεύνηση που έλαβε χώρα, διαπιστώσαμε ότι η μέθοδος διδασκαλίας και μάθησης προσανατολισμένη στη χρήση των tablets, σύμφωνα με τη θεωρία της Ρεαλιστικής Μαθηματικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα έχει μελετηθεί σε σχέση με κάποιες μαθηματικές έννοιες όπως η επίλυση προβλημάτων πρόσθεσης και αφαίρεσης σε πληθυσμό παιδιών προσχολικής ηλικίας. Ως εκ τούτου, μέρος αυτού του κενού στοχεύει να καλύψει η έρευνα αυτή, με τη διερεύνηση της αποτελεσματικότητας της χρήσης των tablets για τη διδασκαλία του πολλαπλασιασμού.

Η Van den Heuvel-Panhuizen (2008), υποστηρίζει ότι η διδασκαλία και η μάθηση του πολλαπλασιασμού στην προσχολική εκπαίδευση προχωρά και υποστηρίζεται μέσω τριών επιπέδων με αυξανόμενο βαθμό δυσκολίας. Στο πρώτο επίπεδο, το γραμμικό, (line level), τα παιδιά καλούνται να επιλύσουν προβλήματα όπου τόσο η καταμέτρηση των αντικειμένων όσο και ο υπολογισμός τους βασίζονται στο πλαίσιο της γραμμής. Στο δεύτερο επίπεδο, το ομαδικό (group level), τα παιδιά καλούνται να επιλύσουν προβλήματα όπου η καταμέτρηση των αντικειμένων, οι ομαδοποιήσεις τους και ο υπολογισμός τους, βασίζονται στο πλαίσιο της ομάδας. Αντίστοιχα στο τρίτο επίπεδο, το συνδυαστικό (combination level) το οποίο είναι πιο σύνθετο και περιλαμβάνει τα δύο προηγούμενα επίπεδα, δημιουργώντας έναν πίνακα, τα παιδιά καλούνται να επιλύσουν πιο σύνθετα προβλήματα. Για την προσέγγιση των επιπέδων βασιστήκαμε στη μεικτή πολυμορφική μάθηση, συνδυάζοντας ψηφιακές και μη ψηφιακές δραστηριότητες. Σε όλα τα επίπεδα τα παιδιά μπορούσαν να ταυτίσουν, να ταξινομήσουν, να μετρήσουν και να υπολογίσουν έως το πολύ 10 αντικείμενα βάση του Προγράμματος Σπουδών για το Νηπιαγωγείο.

Οι βασικότεροι λόγοι για τους οποίους οι έξυπνες κινητές συσκευές, είναι τόσο διαδεδομένες στα παιδιά, οφείλονται στα τεχνολογικά τους χαρακτηριστικά, που τις καθιστούν εύκολες στην περιήγηση και στη χρήση (Beschorner & Hutchison, 2013). Το ελαφρύ τους βάρος, το μικρό τους

μέγεθος, οι μεγάλες οθόνες πολλαπλής αφής, η δυνατότητα εναλλαγής της προβολής από κατακόρυφη σε οριζόντια, η έλλειψη πληκτρολογίου και ποντικιού είναι μερικά από τα χαρακτηριστικά που διαθέτουν αυτές οι συσκευές (Παπαδάκης, Καλογιαννάκης, & Ζαράνης, 2013). Αναφορικά δε με τη χρήση τους στο χώρο του Νηπιαγωγείου, καθίστανται ιδανικές συσκευές για τα μικρά παιδιά (OECD, 2013).

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε παιδιά ηλικίας 3-6 ετών, αναφέρθηκε ότι τα παιδιά εμφανίζουν υψηλό ενδιαφέρον στις έξυπνες κινητές συσκευές, συγκεντρώνονται, ενδιαφέρονται και επιμένουν στην εκμάθησή τους χωρίς απογοήτευση (Judge, Floyd, & Jeffs, 2015). Η αξιοποίηση των ταμπλετών σε σχολικές μονάδες και συγκεκριμένα στο γνωστικό αντικείμενο των μαθηματικών και της γλώσσας, επιφέρει σημαντικά μαθησιακά οφέλη, καλύτερη κατανόηση πολύπλοκων εννοιών, ενθουσιασμό και παροχή κινήτρων στους μαθητές για συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία μέσα από εφαρμογές-παιχνίδια (Burden et al., 2012). Αξιοσημείωτες είναι μελέτες στις οποίες, οι μαθητές προσχολικής ηλικίας εμφάνισαν βελτίωση των επιδόσεων τους στα μαθηματικά και συγκεκριμένα σε τομείς όπως η αναγνώριση σχημάτων, χρωμάτων, αριθμών και η επίλυση προβλημάτων πρόσθεσης και αφαίρεσης, με τη χρήση των έξυπνων κινητών συσκευών (Zaranis et al., 2013).

Αντίστοιχα έρευνα που υλοποιήθηκε σε μαθητές πρώτης σχολικής ηλικίας με τη χρήση έξυπνων κινητών συσκευών για την ανάπτυξη των μαθηματικών δεξιοτήτων τους, καταδεικνύει τη θετική επίδραση των ψηφιακών παιχνιδιών στη μαθηματική ανάπτυξη των παιδιών και κυρίως των μαθητών με χαμηλή επίδοση (Praet & Desoete, 2014; Pitchford, 2015).

Την τελευταία δεκαετία η χρήση τους στην Ευρώπη και στις ΗΠΑ επεκτείνεται με εισαγωγή τους σε όλες σχεδόν τις σχολικές μονάδες. Μάλιστα αυξάνεται και ο χρόνος που αφιερώνουν οι μαθητές σε μια τυπική μέρα στις συσκευές αυτές (Common Sense Media, 2013). Ως εκ τούτου η υποβοηθούμενη από έξυπνες κινητές συσκευές διδασκαλία στην προσχολική ηλικία είναι πολύ ελπιδοφόρα, καθώς τα ερευνητικά δεδομένα συγκλίνουν ότι μπορεί να χρησιμοποιηθούν ως καινοτόμα παιδαγωγικά εργαλεία για την υποστήριξη της μάθησης των μικρών παιδιών, και μπορεί να βοηθήσουν στη μαθηματική ανάπτυξη των νηπίων και την ενεργή συμμετοχή τους στη μαθησιακή διαδικασία σε σύγκριση με εκείνους που δε χρησιμοποιούν την τεχνολογία στη διδασκαλία τους.

3. Μεθοδολογία της ερευνητικής διαδικασίας

3.1. Σκοπός της έρευνας

Η έρευνα αυτή αποσκοπεί:

Να διερευνήσει το ρόλο των έξυπνων κινητών συσκευών στη διδασκαλία του πολλαπλασιασμού, βασισμένη στα Ρεαλιστικά Μαθηματικά.
Να διερευνήσει τα μαθησιακά αποτελέσματα με τη χρήση των έξυπνων κινητών συσκευών για τη διδασκαλία του πολλαπλασιασμού, σε παιδιά ηλικίας 4-6 ετών.
Να διερευνήσει τα μαθησιακά αποτελέσματα για τη διδασκαλία του πολλαπλασιασμού, με την παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας, σε παιδιά ηλικίας 4-6 ετών.
Να προτείνει μοντέλα διδασκαλίας του πολλαπλασιασμού, βασισμένα στα Ρεαλιστικά Μαθηματικά, για την ενίσχυση της μαθηματικής σκέψης και την επίλυση μαθηματικών προβλημάτων.

3.2. Το Δείγμα

Ο πληθυσμός της έρευνας ήταν 119 παιδιά, 62 αγόρια και 57 κορίτσια, προσχολικής ηλικίας 4 έως 6 ετών, όπου φοιτούσαν σε δημόσια νηπιαγωγεία του Δήμου Ρεθύμνης κατά το σχολικό έτος 2016-2017. Έτσι διαμορφώθηκαν δύο ομάδες:

• Η Πειραματική ομάδα, όπου απαρτίζονταν από 59 μαθητές (29 αγόρια και 30 κορίτσια). Στην ομάδα αυτή τα παιδιά, κατά τη διάρκεια της διδακτικής παρέμβασης, διδάχθηκαν πολλαπλασιασμό με τη χρήση έξυπνων κινητών συσκευών, σύμφωνα με τις αρχές των Ρεαλιστικών Μαθηματικών.

• Η Ομάδα ελέγχου, όπου απαρτίζονταν από 60 μαθητές (33 αγόρια και 27 κορίτσια). Στην ομάδα αυτή τα παιδιά διδάχθηκαν Μαθηματικά με την παραδοσιακή μέθοδο.

3.3. Μέσο μέτρησης

Το ερωτηματολόγιο ήταν το μέσο της συλλογής των δεδομένων που χρησιμοποιήσαμε για την αξιολόγηση της μαθηματικής ικανότητας των παιδιών της προσχολικής ηλικίας στον πολλαπλασιασμό, πριν και μετά τη διδακτική παρέμβαση. Βασιστήκαμε στο THEMA-3 (Ginsburg & Baroody, 2003) και στο μοντέλο των τριών επιπέδων (Van den Heuvel-Panhuizen, 2008) σύμφωνα με τις αρχές των Ρεαλιστικών Μαθηματικών. Οι δοκιμασίες-ερωτήσεις μας παρουσιάζονται είτε με τη μορφή έγχρωμων πλαστικοποιημένων εικόνων, είτε με τη μορφή απλών υλικών. Οι ερωτήσεις του 1ου επιπέδου αφορούσαν το πλαίσιο της γραμμής.

(α) (β)

Σχήμα 1: Ερωτήσεις για το 2ο (α) και 3ο (β) Επίπεδο του Πολ/σμού.

Οι ερωτήσεις του 2ου επιπέδου αφορούσαν το πλαίσιο της ομάδας (Σχήμα 1α) και οι ερωτήσεις του 3ου επιπέδου αφορούσαν το συνδυαστικό πλαίσιο της γραμμής και της ομάδας, δημιουργώντας έναν πίνακα (Σχήμα 1β).

3.4. Διδακτική Παρέμβαση

Η διδακτική παρέμβαση βασίστηκε στη Μικτή Πολυμορφική Μάθηση (Ginns & Ellis, 2007). Συνδυάσαμε ψηφιακές και μη ψηφιακές δραστηριότητες με βάση τις αρχές της PME για την προσχολική εκπαίδευση και το μοντέλο των 3 επιπέδων (Van den Heuvel-Panhuizen, 2008) για τη διδασκαλία του πολλαπλασιασμού. Οι ψηφιακές εφαρμογές ήταν ευχάριστες, διασκεδαστικές και εύκολες στην πλοήγηση ενώ οι εικόνες, τα χρώματα και οι ήχοι έκαναν την παρουσίασή τους πιο ελκυστική και διέγειραν την προσοχή και την ανταπόκριση των παιδιών. Αρκετές φορές ακολουθήθηκε η τακτική του «σύρε και άφησε» καθώς από έρευνες έχει βρεθεί ότι είναι ένας τρόπος επικοινωνίας ο οποίος προτιμάται από τα νήπια κατά τη διάρκεια της χρήσης των έξυπνων κινητών συσκευών (Romeo, Edwards, Mc Namara, Walker & Ziguras, 2003). Η διδακτική παρέμβαση διήρκησε δύο εβδομάδες και περιελάμβανε τη χρήση ειδικά διαμορφωμένου λογισμικού, υπό μορφή εκπαιδευτικών σεναρίων, βασισμένων στη θεωρία των τριών επιπέδων για τη διδασκαλία του πολλαπλασιασμού σύμφωνα με τις αρχές των Ρεαλιστικών Μαθηματικών.

Σε μια ψηφιακή δραστηριότητα του 1ου επιπέδου τα παιδιά καλούνταν να απαντήσουν σε ερωτήσεις του τύπου: «Ο Γκρινιάρης για κάθε παραμύθι που διάβαζε, κέρδιζε και από ένα αστέρι.

Διάβασε δύο φορές περισσότερα παραμύθια από όσα διάβασε ο Υπναράς. Πόσα αστέρια κέρδισε ο Γκρινιάρης;» (Σχήμα 2).

Σχήμα 2: Στιγμιότυπα ψηφιακής δραστηριότητας 1ου επιπέδου.

Αντίστοιχα στη μη ψηφιακή δραστηριότητα τα νήπια καλούνταν να σχηματίσουν πολύχρωμα φιδάκια με κυβάκια διαφορετικού χρώματος αλλά ιδίου κάθε φορά αριθμού (Σχήμα 3).

Σχήμα 3: Στιγμιότυπα μη ψηφιακής δραστηριότητας 1ου επιπέδου.

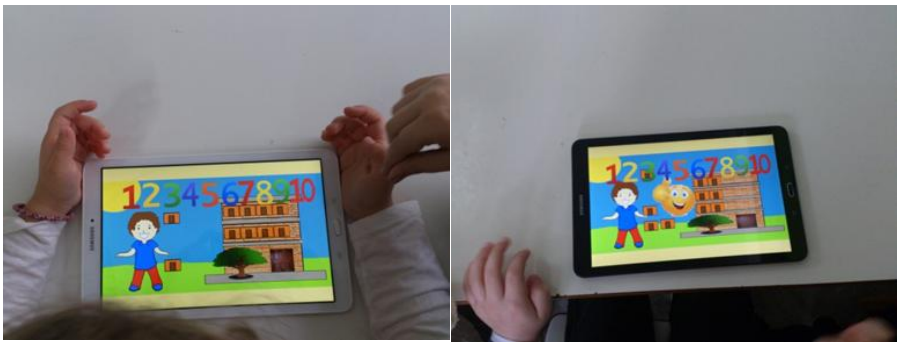
Στην ψηφιακή δραστηριότητα του 2ου επιπέδου, τα νήπια καλούνται να χειριστούν ομάδες αντικειμένων σε μικρές ποσότητες (δυάδες, τριάδες, τετράδες, πεντάδες) και να υπολογίσουν κάθε φορά τα αντικείμενα (Σχήμα 4).

Στη συνέχεια στη μη ψηφιακή δραστηριότητα «ο Δράκος» τα παιδιά παροτρύνονταν να υπολογίσουν τα δώρα που έφεραν τα ζώα του δάσους στο δράκο, επινοώντας τον πολλαπλασιαστικό συλλογισμό (Σχήμα 5α).

Σχήμα 4: Στιγμιότυπα ψηφιακής δραστηριότητας 2ου επιπέδου

(α) (β)

Σχήμα 5: Μη ψηφιακές δραστηριότητες 2ου και 3ου επιπέδου



Σχήμα 6: Στιγμιότυπα ψηφιακής δραστηριότητας 3ου επιπέδου

Στο 3ο επίπεδο του πολλαπλασιασμού, η ψηφιακή δραστηριότητα γίνεται πιο σύνθετη και αποτελεί έναν συνδυασμό των δύο προηγούμενων επιπέδων. Τα παιδιά καλούνται να απαντήσουν σε ερωτήσεις του τύπου: «Πόσες ορόφους έχει η πολυκατοικία σου; Πόσα διαμερίσματα έχει ο κάθε όροφος; Πόσα είναι όλα μαζί τα διαμερίσματα;» (Σχήμα 6).

Επιπρόσθετα, στη μη ψηφιακή δραστηριότητα, τα παιδιά δημιούργησαν σημαίες από διάφορα σχήματα (Σχήμα 5β).

3.5. Παρουσίαση αποτελεσμάτων και ερμηνεία

Η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων έγινε με το στατιστικό πρόγραμμα SPSS έκδοση 21. Αρχικά ελέγξαμε αν η πειραματική ομάδα και η ομάδα ελέγχου πριν την διδακτική παρέμβαση είχαν τις ίδιες επιδόσεις στον πολλαπλασιασμό, δηλαδή αν ξεκίνησαν από το ίδιο επίπεδο. Για τον λόγο αυτό πραγματοποιήσαμε τον έλεγχο t-test. Από την ανάλυση προέκυψε ότι ο μέσος όρος της ομάδας ελέγχου είναι (ΜΟ=9,516) μεγαλύτερος από τον μέσο όρο της πειραματικής ομάδας (ΜΟ= 9,050). Η διαφορά τους μάλιστα *(t*=-1,351, *p*=0,180) είναι μη στατιστικά σημαντική.

Στη συνέχεια πραγματοποιήσαμε τον έλεγχο t-test για να διαπιστώσουμε αν η πειραματική ομάδα και η ομάδα ελέγχου, μετά την διδακτική παρέμβαση, είχαν διαφορετικές επιδόσεις στον πολλαπλασιασμό. Από την στατιστική ανάλυση προέκυψε ότι ο μέσος όρος της πειραματικής ομάδας είναι (ΜΟ=11,830) μεγαλύτερος από τον μέσο όρο της ομάδας ελέγχου (ΜΟ= 10,316). Η διαφορά τους μάλιστα είναι στατιστικά σημαντική (*t*=6,647, *p*<0,001). Επομένως, η πειραματική ομάδα στον πολλαπλασιασμό σημείωσε στατιστικά σημαντική βελτίωση από την ομάδα ελέγχου.

Συνοψίζοντας προκύπτει ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στις επιδόσεις των παιδιών της πειραματικής ομάδας συγκρινόμενη με την ομάδα ελέγχου, στον πολλαπλασιασμό. Η διδασκαλία με τη χρήση έξυπνων κινητών συσκευών βελτιώνει σε σημαντικό βαθμό τις επιδόσεις

των παιδιών προσχολικής ηλικίας στον πολλαπλασιασμό σε σχέση με τα παιδιά που διδάχθηκαν μαθηματικά χωρίς τη χρήση έξυπνων κινητών συσκευών.

4. Συμπεράσματα

Τα ειδικότερα ευρήματα της παρούσας έρευνας είναι τα εξής:

Η διδασκαλία με τη χρήση έξυπνων κινητών συσκευών, βασισμένη στα Ρεαλιστικά Μαθηματικά ασκεί σοβαρή επίδραση στις επιδόσεις των παιδιών 4 έως 6 ετών στον πολλαπλασιασμό.
Οι επιδόσεις των παιδιών που διδάχθηκαν πολλαπλασιασμό με τη χρήση έξυπνων κινητών συσκευών είναι υψηλότερες από τις επιδόσεις των παιδιών που διδάχθηκαν με την παραδοσιακή διδασκαλία.
Η παραδοσιακή διδασκαλία δεν επιδρά ή επιδρά ελάχιστα στις επιδόσεις των παιδιών 4-6 ετών στον πολλαπλασιασμό.
Η ομάδα που διδάχθηκε με την παραδοσιακή διδασκαλία, εμφάνισε τις χαμηλότερες επιδόσεις στον πολλαπλασιασμό.
Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής, ο ρόλος των έξυπνων κινητών συσκευών στη διδασκαλία του πολλαπλασιασμού, βασισμένη στα Ρεαλιστικά Μαθηματικά στην προσχολική ηλικία είναι σημαντικός, ουσιαστικός και αποτελεσματικός καθώς εμπλουτίζει, ενισχύει και υποστηρίζει τη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία και επιφέρει ουσιαστικά αποτελέσματα στις επιδόσεις των παιδιών. Επιπλέον η διδασκαλία του πολλαπλασιασμού με τη χρήση της διδακτικής τεχνικής των έξυπνων κινητών συσκευών και την εφαρμογή κατάλληλων ψηφιακών εφαρμογών, είναι αποδοτική και επιφέρει πολύ υψηλά μαθησιακά αποτελέσματα σε σύντομο χρονικό διάστημα καθώς και υψηλές διαφορές στις επιδόσεις των παιδιών σε σύγκριση με την τεχνική της παραδοσιακής διδασκαλίας.

Βιβλιογραφία

Bennett, K. R. (2011). Less than a class set. *Learning and Leading with Technology, 39*(4), 22–25.

Beschorner, B, & Hutchison, A. (2013). iPads as a literacy teaching tool in early childhood. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology, 1*(1), 16–24.

Burden, K., Hopkins, P., Male, T., Martin, S. & Trala, C. (2012). *iPad research in schools.* Hull: University of Hull.

Clarke, B., Svanaes, S., Zimmermann, S., & Crowther, K. (2013). *One-to-one Tablets in Secondary Schools: An Evaluation Study Stage 3*: April – September 2013. Family Kids and Youth.

Common Sense Media (2013). *Zero to eight: Children's media use in America*. San Francisco, CA: Commonsense Media.

De Lange, J. (1996). Using and applying mathematics in education. In: A.-J. Bishop, K. Clements, Ch. Keitel, J. Kilpatrick, & C. Laborde (Eds.). *International handbook of mathematics education (Part 1)* (pp. 49–97). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Ginns, P., & Ellis, R. (2007). Quality in blended learning: Exploring the relationships between on-line and face-to-face teaching and learning. *The Internet and Higher Education, 10*(1), 53–64.

Ginsburg P.-E., & Baroody J.-A. (2003). *Test of Early Mathematics Ability, 3rd Edition (TEMA-3)*. Texas: Pro-ed.

Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada V., Freeman, A., & Ludgate, H. (2013*). NMC Horizon Report: 2013 K-12 Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium (NMC).

Judge, S., Floyd, K., & Jeffs, T. (2015). Using mobile media devices and apps to promote young children's learning. In K. Heider, M. Renck-Jalongo (Eds.), *Young children and families in the information age. Educating the young child* (pp. 117–131). Netherlands: Springer.

Kaszubski, D. (2012). *UCS kindergarteners to use new Apple iPads in classrooms*. Ανακτήθηκε στις 10 Ιανουαρίου 2014 από http://shelby-utica.patch.com/articles/ucs-kindergarteners-to-use-newapple-ipads-in-classrooms.

Logan, L. (2013). *Why tablets are a game changer in education*. Amplify. Ανακτήθηκε στις 19 Ιανουαρίου 2014 από http://www.amplify.com/viewpoints/why-tablets-are-a-game-changer-in-education.

OECD (2013). *Trends shaping education 2013*. OECD Publishing, Paris.
Pitchford. (2015). Development of early mathematical skills with a tablet intervention: A randomized control trial in Malawi. *Frontiers in Psychology, 6*(485), 1–12.
Plowman, L., & Stephen, C. (2005). Children, play and computers in pre-school education. *British Journal of Educational Technology, 36*(2) 145–158.
Praet, M., & Desoete, A. (2014). Enhancing young children's arithmetic skills through non-intensive, computerised kindergarten interventions: A randomized controlled study. *Teaching and Teacher Education, 39*, 56–65.
Romeo, G., Edwards, S., McNamara, S., Walker, I., & Ziguras, C. (2003). Touching the screen: Issues related to the use of touchscreen technology in early childhood education. *British Journal of Educational Technology, 34*(3), 329–339.
Thorell L. B., Lindqvist S., Bergman Nutley S., Bohlin G., & Klingberg T. (2009). Training and transfer effects of executive functions in preschool children. *Developmental Science, 12*(1), 106–113.
Van den Heuvel-Panhuizen, M. (Ed.) (2008*). Children Learn Mathematics: A Learning-Teaching Trajectory with Intermediate Attainment Targets for Calculation with Whole Numbers in Primary School*. Rotterdam/Tapei: Sense Publishers.
Van den Heuvel-Panhuizen, M., & Wijers, M. (2005). Mathematics standards and curricula in the Netherlands. *ZDM, 37*(4), 287–307.
Yelland, N. (2005). The Future Is Now: A Review of the Literature on the Use of Computers in Early Childhood Education (1994 - 2004). *AACE Journal*, *13*(3), 201–232. Norfolk, VA*: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).* Retrieved June 5, 2018 from https://www.learntechlib.org/primary/p/6038/.
Zaranis, N. (2011). The influence of ICT on the numeracy achievement of Greek kindergarten children. In A. Moreira et al. (Ed.), *Proceedings of the 61st International Council for Educational Media and the XIII International Symposium on Computers in Education* (ICEM&SIIE'2011) Joint Conference, (pp. 390-399). Aveiro, Portugal: University of Aveiro.
Zaranis, N., Kalogiannakis, M., & Papadakis, S. (2013). Using mobile devices for teaching realistic mathematics in kindergarten education. *Creative Education, 4*, 1–10.
Ζαράνης, Ν., & Οικονομίδης, Β. (2009). *Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην προσχολική εκπαίδευση.* Αθήνα: Γρηγόρης.
Κολέζα, Ε. (2009). *Θεωρία και πράξη στη διδασκαλία των Μαθηματικών.* Αθήνα: Τόπος.
Κυρίδης Α., Δρόσος Β., & Ντίνας Κ. (2003). *Η Πληροφορική-Επικοινωνιακή Τεχνολογία στο Νηπιαγωγείο: το παράδειγμα της γλώσσας. Γλωσσολογική – Παιδαγωγική – Κοινωνιολογική προσέγγιση*. Αθήνα: Τυπωθήτω – Γιώργος Δαρδανός.
Παπαδάκης, Στ., Καλογιαννάκης, Μ., & Ζαράνης, Ν. (2013). Δημιουργώντας εφαρμογές για έξυπνες φορητές συσκευές με το App Inventor. Πρακτικά 7ου Πανελλήνιου Συνεδρίου Καθηγητών Πληροφορικής, *Η Πληροφορική στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση.* Προκλήσεις & Προοπτικές, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, 12-14 Απριλίου 2013.
Σοφός, Α., & Σπανός Δ., (2010*).* Η επίδραση των προγραμμάτων ενός φορητού υπολογιστή ανά μαθητή στον γραπτό λόγο και κριτήρια αποτίμησής του. Στο *7ο Πανελλήνιο Συνέδριο ΕΕΕΠ-ΔΤΠΕ*. Πολυχώρος Απόλλων, Πειραιάς. 30-31 Οκτωβρίου 2010.

Developing a Participatory Platform for Teaching Cultural Heritage in Informal Learning Environments: The Case Study of Culture Gate

Koukopoulos Zois[1], **Koukopoulos Dimitrios**[2], **Koutromanos George**[3]
zkoukopu@upatras.gr, dkoukopoulos@upatras.gr, koutro@primedu.uoa.gr
[1, 2] Πανεπιστήμιο Πατρών [3] Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Abstract

The purpose of this paper is to present the educational dimension of the Culture Gate platform and Culture Gate Collector application. Culture Gate is a multidisciplinary multipurpose online participatory platform for the management of cultural heritage digital content. A unique feature of the Culture Gate platform is that it enables any teacher or student to create, upload, share, and comment on a wide variety of cultural content ranging from theatre to music. The platform integrates several characteristics of well-known IT-ready educational theories, such as collaborative learning theory and constructivism theory. Furthermore, the platform possesses an application for smart devices (smartphone, tablet) known as Culture Gate Collector. Using this, students can collect content from formal and informal environments, edit it, and share their own cultural content that comes from the historical-cultural setting of the local community in which they live and operate. Culture Gate Collector can enhance mobile learning, as well as situated learning. This paper makes reference to the developmental philosophy behind Culture Gate and Culture Gate Collector, their educational and technical capabilities, and proposals for their optimal utilization in informal learning environments.

Key – words: Online participatory platform, teachers, students, cultural heritage digital content, formal and informal learning, mobile learning

1. Introduction

The rapid evolution of digital, wireless and mobile technologies (e.g. Web 2.0, Internet of things, cloud computing, augmented reality, mobile/wireless communication) have created new opportunities for learning in both formal and informal educational environments. Learning through these technologies is often described as "*online collaborative learning*" (e.g. Biasutti, 2017; Yücel & Usluel, 2016; Zhang, Liu, Chen, Wang, & Huang, 2017), "*e-learning 2.0*" (e.g. Wang & Chiu, 2011), "*ubiquitous learning*" (e.g. Kong, Chen, Huang, & Luo, 2017), "*here and now learning*" (e.g. Martin & Ertzberger, 2013), "*seamless learning*" (e.g. Wong & Looi, 2011), and "*mobile learning*" (e.g. Crompton, Burke, & Gregory, 2017; Han & Shin, 2016).

Mobile learning is a modern and highly effective weapon at the discretion of each educator providing a series of advantages like portability, user mobility, pervasiveness, ubiquity and immediate interaction with the external environment. Every up-to-date educational platform should provide mobile services to teachers and students. Parsons (2014) argues that "*the future potential for mLearning is to enhance learning both inside and outside the classroom and workplace*" and continues stating that "*by bringing devices into the classroom, we have the opportunity to transform formal education into a more engaging, relevant, collaborative and outward-facing activity. By taking learning outside the classroom using mobile devices, we have the opportunity to transform informal education, by turning the whole world into a learning space*" (p. 225).

These technological innovations have encouraged many cultural institutions to increase the use of on line and mobile cultural context to fulfill teachers and students' expectations and needs. More specifically, many museums have conducted the implementation of dedicated mobile applications in order to offer a more immersive and personalized experience to their visitors. For example, LACMA is a mobile application that provides useful information about the Los Angeles County

Museum of Art like new exhibitions, film screenings or music events (https://www.lacma.org/mobile). In, addition, the State Hermitage Museum is a mobile application that provides tours around the rooms of the famous museum, allowing the visitor to save preferable exhibit images, share her/his discoveries on social media, view museum-related news, events and exhibitions and create a personal collection with her/his favorite exhibits (https://appadvice.com/app/hermitage-museum/498954947). Smithsonian Mobile is a digital mobile guide to the Smithsonian museum, built in collaboration with museum visitors (https://play.google.com/store/apps/details?id=edu.si.sim3&hl=en_US).

In addition, many researchers have designed and developed applications for with cultural context. For example, the CHESS project attempts to provide adaptive, personalized, interactive storytelling for museum visits (Pujol et al., 2013). Ruotsalo et al., (2013) present SMARTMUSEUM, a mobile ubiquitous recommender system addressing tourist information needs in context-aware on-site access to cultural heritage. Koukoulis and Koukopoulos (2016) present the design of a user-friendly and trustworthy mobile system prototype that includes functionality needed from museums, aspiring to become a helpful guide towards the design and implementation of trustworthy mobile-based museum visiting applications. Kuflik, Wecker, Lanir and Stock (2015) investigates the enhancement of cultural heritage experience beyond the museum visit and towards linking it to personal experience. Authors propose an innovative framework for supporting the pre, during and post visit stages in a personalized manner. SMART is a prototype museum touring application that urges museum visitors to interact with each other and share their experiences with their on-site or off-site friends (Huang et al., 2015). SMART recommends personalized tours to museum visitors based on their preferences, provides interactive activities and allows visitors to mark their favorite exhibits.

Despite the availability of applications such as the ones mentioned above, there was nonetheless an absence of a platform that could provide the educational community with the ability to create its own cultural content and support mobile learning through an application for smartphones and tablets. Such an opportunity is currently being provided via the “Culture Gate” platform (https://www.culture-gate.com/), which has been designed for the creation and management of a variety of cultural content ranging from theatre to music. Through an application it offers for smartphones and tablets known as “Culture Gate Collector”, students can collect, edit, and showcase their own cultural content that comes from the historical-cultural setting of the local society in which they live and operate.

The purpose of this paper is to present the educational content of the Culture Gate platform and the Culture Gate Collector (CGC) application that accompanies it. This paper aims to: (a) describe the theoretical groundwork on which the Culture Gate platform is based and b) discuss the capacity for utilizing the Culture Gate platform and Culture Gate Collector application in teaching and learning.

2. Culture Gate: A Cultural Educational Environment

Culture Gate is a digital participatory platform that facilitates the management and dissemination of cultural heritage digital content (Koukopoulos et al., 2017). One of Culture Gate goals is to provide a complementary path in the educational procedure concerning courses related to cultural heritage.

Currently there are many excellent digital applications, platforms and technologies, classified in various fields, which have been proposed and used vividly by the educational community all over the world at the moment (Bradford, Porciello, Balkon, & Backus, 2007; Dougiamas & Taylor, 2003). Learning management systems is software that administers, documents, tracks, reports and delivers educational courses or training programs (Ellis, 2009) like Moodle, Blackboard Learn and Canvas Network. Moodle is used for educational projects in schools, universities, workplaces and

other sectors (Dougiamas & Taylor, 2003). Blackboard Learn is a virtual learning environment and course management system whose main purpose is to add online elements to courses and develop completely online courses with few or no face-to-face meetings (Bradford et al., 2007), while Canvas Network is a massive open online course (https://www.canvas.net/).

Educational and pedagogical theories like constructivism, collaborative learning, learning objects, multimedia learning theory or mobile learning have been investigated throughout the last years for their potential integration in educational digital applications. Various scientists have stated that constructivism as a theory can be directly applied in educational procedure through software applications (Ben-Ari, 2001; Hadjerrouit, 2005). Hadjerrouit (2005) proposes a pedagogical model that translates constructivism into a web-based course in object-oriented software engineering. Osuna and Dimitriadis (1999) present a framework for the development of educational collaborative applications based on constructivism. The connection between constructivism and community in online teaching and learning is investigated by Farmer (2004). Several studies search and confirm the successful integration of collaborative learning theory in educational digital applications (Caballé, Daradoumis, Xhafa, & Conesa, 2010). The design of a collaborative learning environment that aims in facilitating students in group collaboration is proposed by Wang (2009). A generic platform for the systematic construction of knowledge-based collaborative learning applications is proposed by Caballé, Daradoumis, and Xhafa (2007). The design of an online collaborative location-aware platform for history learning is introduced by Chen and Choi (2010). Online education using learning objects educational theory is presented thoroughly by McGreal (2004). Laverde, Cifuentes, and Rodriguez (2007) introduce an instructional design model based on learning objects for use in higher education and Xu, Yin, and Saddik (2003) present a web services oriented framework for dynamic e-learning systems that use the idea of learning objects, which enables learning service providers to publish their learning objects or applications universally. Computer-based multimedia learning and its basic principles (multiple representation, contiguity, coherence, modality, and redundancy) is thoroughly discussed by Mayer and Moreno (2002). Distributed multimedia learning environments are discussed by Pea and Gomez (1992). The approach of mobile learning as the next generation of e-Learning is highlighted by Sarrab, Elgamel, and Aldabbas (2012). A comprehensive guide about the educational foundations of modern networked learning is presented by Kukulska-Hulme and Traxler (2005) where various aspects of mobile learning like pedagogy, technology, usability and accessibility are discussed. Park (2011) introduces a pedagogical framework for mobile learning where various types of educational applications of mobile technologies are identified.

Filtering the above technology-ready educational theories we end up with some main characteristics which have been integrated in many educational digital applications like collaboration, participation, contribution, personalization, user friendliness and easy-to-use, interactivity and mobile friendliness. CLEV-R is a collaborative learning environment using multimedia and virtual reality for an effective cooperation and communication among students (Monahan, McArdle, & Bertolotto, 2008). Educators are guided to design effective cross-cultural online collaborative learning environments and experiences by Chen, Caropreso, Hsu, and Yang (2012). An intelligent computer-supported collaborative learning environment based on a theoretical framework for enhancing social interactions between instructors and learners is discussed by Kreijns, Kirschner, and Jochems (2002). CeLS is a web-based educational system that promotes student participation, content contribution and collaboration (Ronen, Kohen-Vacs, & Raz-Fogel, 2006). Wiki is a social software tool fully integrated in educational procedure that promotes student-generated content and direct authoring by the teacher (Wheeler, Yeomans, & Wheeler, 2008). A learner model server implementing personalization in digital educational environments is presented by Ayala and Paredes (2003). An advanced architecture for a personalization system to facilitate web mining is proposed by Romero, Ventura, Zafra, and de Bra (2009) aiming in providing recommendations to students with the most appropriate links/Web pages to visit next. A multi-model approach for

supporting the personalization of ubiquitous learning applications is presented by Rosa, Ogata, and Yano (2005). WELS is a web-based educational system used primarily in academia that takes into consideration user satisfaction dimensions like user friendliness and easy use, features highly appreciated by students (Shee & Wang, 2008). The importance of interactive applications in education is pointed out in numerous studies like Reeda and Afjeha (1998) that present the implementation of interactive educational engineering software for the World Wide Web with Java or Dickey (2007) where 3D virtual worlds as interactive learning environments are used in traditional classrooms or in distance education. As mobile learning tries to find its place in the educational procedure, mobile friendliness as a feature of educational applications becomes apparent (Jeng, Wu, Huang, Tan, & Yang, 2010). Trying to combine mobile educational applications and personalized tutoring Virvou and Alepis (2005) introduce Mobile Tutor a mobile educational tool that can be used effectively by teachers to provide their students with access to theory and tests, monitor student progress and communicate with students during the course.

Digital educational applications and methods can address to either teachers or students. Lin, Young, Chan, and Chen (2005) proposed teacher-oriented web-based authoring tools and teaching methods and they performed a qualitative assessment on online teachers. Authors concluded that adaptive modules like curriculum, co-teaching and privileges, reward, assessment and information sharing settings, could support their online teaching effectively. Tutor, a teacher-oriented web-based educational software system that promotes a blended learning environment in higher education is presented by Hornos et al. (2012). Personal learning environments are student-oriented social software-based tools for learning that include operating environments and networks that people already use (Syvänen, Muukkonen, & Sihvonen, 2009). A student-oriented digital tool, called FINEL, for use in electrical and computer engineering undergraduate course is described by Hoburg and Davis (1983).

Table 1: Culture Gate educational features

Features	**Description**
Collaboration	Culture Gate is a collaborative learning environment where students and teachers can work together to achieve a common educational goal. Students can work on cultural projects in teams and implement a series of tasks.
Participation	Each student can register on the platform and become a part of Culture Gate online community. A registered user is allowed to use various services and participate actively in different activities.
Contribution	The platform lets users (students or teachers) to upload primitive or existing digital content. Each user retains full ownership over her/his content and can modify or delete it at any time.
Personalization	Users view prioritized cultural content based on their interests, as they have declared them during registration. Based on the time they spend and activities they perform, the system awards each user with points that lead to additional privileges and gifts.
User-friendliness	The platform implements several features that are optically pleasing.
Usability	Culture Gate is constantly trying to make its use as easy and simplified as possible.
Interactivity	The platform implements several interactive services, like the interactive geographical cultural map in order to become more interesting and engaging for the students.
Mobile Friendliness	The system hosts mobile applications for the collection and dissemination of existing or primitive cultural content. Platform's online interface is mobile-friendly and can be accessed easily from mobile devices without losing functionality or aesthetics. Culture Gate Collector (CGC) is a smartphone application that helps users capture and upload primitive or existing educational content to the platform.

Authoring	Culture Gate gives the opportunity to teachers to monitor student-generated content and check it for validity and soundness prior content notification to the broad public.
Content organization in learning objects	The system organizes contributed content in learning objects.
Multimedia content	The platform urges users to contribute multimedia content.
Educational orientation	The platform can be adapted for use both from an educator's perspective and student's perspective.
Trustworthiness	Contributed content belongs solely to the user that has made the contribution and not the platform itself. A contributor is in position to delete her/his content if he decides to without any consequences. The platform implements authorization mechanisms to ensure that user contributions cannot be manipulated by other users.

An important issue in online learning environments is security. Access control mechanisms combine user identification with user authorization in order to protect the stored user data. One of the most common models proposed in the literature for collaborative learning environments is the RBAC model (Su, Yang, Hwang, & Zhang, 2010; Montero, Aedo, & Díaz, 2002). Courba platform based on RBAC model supports personalization of online lessons (Montero et al., 2002). Another example of RBAC model is the PAMS 2.0 system (Su et al., 2010), which is a Web 2.0 collaborative teaching environment permitting learners to comment on documents.

Culture Gate is a unique participatory collaborative environment that uses cultural heritage content, uploaded by students and teachers, for educational purposes. Culture Gate combines and evolves various characteristics and ideas from the above platforms, systems, applications, tools and frameworks (Table 1). A unique characteristic of Culture Gate is that it is optimized for use by both teachers and students in contrast with applications like Mobile Tutor, Tutor or FINEL. Culture Gate design is oriented in user-friendliness, interactivity and easy use which is, also, common in systems like WELS or Reeda and Afjeha (1998). Culture Gate identifies the importance of personalization in educational environments offering corresponding services as indicated by Rosa et al. (2005), Romero et al. (2009) and Ayala and Paredes (2003). Culture Gate along with CLEV-R (Monahan et al., 2008), Wang (2009), Caballé et al. (2007), Chen and Choi (2010) or Kreijns et al. (2002) present applications that promote student collaboration. Moreover, Culture Gate supports the direct interaction of students with their teacher allowing teachers to monitor and guide students during content generation in real-time like Wiki (Wheeler et al., 2008). Culture Gate and Xu et al. (2003) adapt learning objects for content organization purposes in order to promote content reusability and independence. Incorporating the basic ideas of constructivism, Culture Gate and Osuna and Dimitriadis (1999) promote students participation and collaboration in educational tasks.

2.1 The environment of Culture Gate

2.1.1 Users. Culture Gate uses an extended role based access control model and implements three user types/roles with different scopes and permission levels, which can adjust to educational procedure. The teacher role addresses to educators of all grades, from kindergarten and elementary school teachers to academic professors. Similarly, the student role addresses to students of all grades, from preschoolers and adolescents to undergraduate and postgraduate college students. Users are classified in registered users (teacher, student) that have created an account and non-registered users (guest) that do not have an active account on the system. Registered users can use the full potential of Culture Gate educational services, while non-registered users can use only a part of the supported services.

Teacher: Users that search public content, view both public and private content, create and assign tasks and projects, formulate private groups and include students in them, author content contributed by students and contribute educational content public or private.

Student: Users that search public content, view both public and private content, contribute content, participate in a private groups, comment on another user's contribution and share public content on their social media.

Guest: Nomadic users who view and search public content.

2.1.2 Content organization and types. The system organizes uploaded cultural content, contributed by registered users, in database tables. The basic content entity is the digital learning object. Each contributed object can be used as an independent learning unit or can be grouped in more compound learning collections, depending on the occasional educational goal. Each learning object is characterized by a series of attributes classified in three categories:

Content-based attributes: include thematic ones like title, description, creator (like artist, group of people, institute), and discipline (field of cultural heritage the contribution belongs to).

Context-based attributes: include contextual ones like featured image (contribution's most representative image), files (multimedia files corresponding to the contribution), location (region's geographical coordinates where the contribution was uploaded), digitization equipment (equipment used to collect the data), date (date and time of the contribution).

Model-based attributes: include attributes imposed by the proposed model such as the permitted user operations, like authoring or content notification.

Platform supports different types of content like text, audio, images, video and multimedia. Text content can be content description, historical background, notes, theatrical plays and scripts, literary works or reviews and references. Images can be site and artifact pictures or depictions like drawings, pictures, notes and sketches. Video can be animation or live activities like excavation or a folk theatre performance. Audio content can be narrations, interviews and vocal guides. Multimedia files can be a full demo package with all kinds of data types.

2.1.3 Educational Services. As a multipurpose platform, the system implements various services. For the purposes of the work, we will try to concentrate on platform services that can be used for educational purposes.

Search educational content: Users can search for educational content by utilizing the appropriate search areas. In each case, a user provides one or more search terms (i.e. geographical location, title, keywords, discipline) and sends her/his request to the system. If the system finds no learning objects that correspond to user's search terms, it asks user to refine the search. Otherwise, the system retrieves and displays the desired information. It is not required for users to have an active account of Culture Gate in order to search for cultural content.

View educational content: The system uses two ways to display educational information: interactive map and thematic lists. The interactive geographical map (Google Maps) hosts pins of various colors and icons (Figure 1). Each pin represents a learning cultural object. Pins of the same cultural discipline bear the same marker color and icon. In this way, users can easily distinguish information that belongs to different disciplines. If a user wishes to explore a learning object, she/he can click on a pin and a modal window appears with cultural item's title, distinctive image and some brief information. If users want to find out more about a learning object, they can click on the title of the modal window and they will be redirected to the object's dedicated web page. That page displays a more detailed presentation of the learning object with information concerning description, multimedia content, associated YouTube videos or the user who listed the item. Thematic lists are a more traditional way to display information. Learning objects are being displayed in lists per cultural discipline. When a user wants to find information about a cultural discipline, she/he

navigates to the corresponding page, by using the appropriate menu item. Every page presents a blog style list of items that belong to the requested thematic category. The user can be redirected to cultural item's dedicated web page by clicking on the list item.

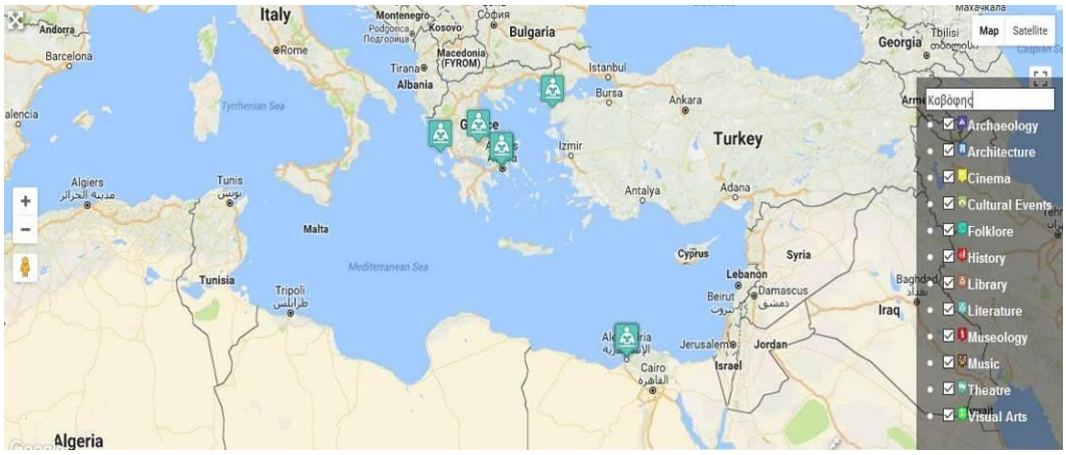


Figure 1: Culture Gate interactive geographical map

Private group formation: Culture Gate provides the opportunity to its users, to create private groups in order to exchange content with other designated users. This content is not visible by users that are not members of the same private group. The teacher as the group leader is the person that initializes the group formation procedure and decides which students to include into. The teacher is responsible for the content uploaded by any member of the group. Such content is private and restricted only to the group members for viewing. A group member that uploads private content must declare that the content is only available for the group members.

Content contribution: Teachers and students can contribute educational cultural content. Users that upload contributions have full ownership over their content. In order to upload content, each user must login to the system and use the Add Listing screen. The user can declare the content public (for everyone to see) or private (can be seen by her/him or a certain user group).

Content authoring: Teachers are responsible to author content contributed by their students as part of the educational procedure.

Project creation: Teachers can create a new educational project, add intermediate tasks and assign them to specific students or provide hints and solutions.

Task completion: Students are assigned to specific tasks by their teacher. Tasks are always associated with specific preset projects. When students complete an intermediate task the system unlocks the next task until they reach the final project goal.

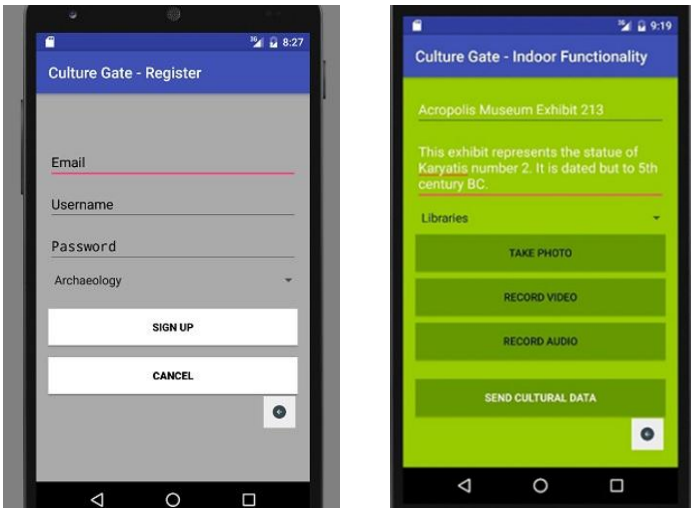
Social media sharing: Users can share on their social media accounts any learning object contributed by themselves or other users. In each webpage dedicated to a specific learning object there is a sharing button that can be used to initiate the sharing procedure.

Content commenting: Students are able to comment on another user's contribution.

Personalization: Culture Gate prioritizes content shown to each user based on her/his fields of interest. When a user requests a learning object the system returns items related to the user's interests as they have been declared during the registration process.

2.2 Culture Gate Collector (CGC)

Culture Gate Collector (CGC) is a smartphone application that aids in collecting cultural data from outdoor or indoor locations and storing it on a database or file server for further use.



A B

Figure 2: A: CGC registration screen, B: CGC indoor functionality screen usage

CGC is a dedicated smartphone application that is distributable to Culture Gate community members. Users can install the application directly to their android mobile devices. With the use of CGC a mobile user can store data in real time with the only requirement being an active internet connection. The basic usage scenario for CGC follows: After the application is installed on an android smartphone or tablet, the system prompts users to create an account, using a registration screen (Figure 2). The user submits username, email, password and discipline. For security reasons, the user's password is encrypted. This is the first level of security implemented by the platform. When the registration procedure is completed, the user accesses a navigation screen that prompts her/him to choose the desirable service: (a) Field service: Captures audiovisual content from an outdoor uncharted location (like an excavation point) and sends it with its coordinates and notes to the web server. Users complete fields like: Title, Description, Discipline, Audio/Video/Image Files. CGC sends geographical data automatically during the uploading procedure. (b) Street service: Captures audiovisual content from an outdoor charted location (like a city street) and sends it with its coordinates and notes to the web server. (c) Indoor service: Sends text content related to a tangible cultural item (like an artifact in a museum), along with notes or audiovisual files to the web server. Each of the above services can be used by several user groups to store real-time data.

For CGC implementation we used Android Studio as the IDE, target SDK version 23 and minimum SDK version 8 in order for Culture Gate application to be applicable in the vast majority of android smartphones and tablets and Samsung Galaxy Grand Neo to test the resulted application. Android applications use JAVA and XML to implement functionality. A user downloads the application from https://www.culture-gate.com/, free of charge, installs it on the machine, collects cultural material and sends it to the Web Server. Responses from the server use JSON. JSON is an open standard format that uses a human-readable text to transmit data objects consisting of attribute–value pairs. It is the most common data format used for asynchronous browser/server communication.

2.2.1 Recommended Use of Culture Gate Collector

Culture Gate Collector (CGC) can be used within the framework of inter-thematic activities and projects related to the local history and culture of a school's surrounding area. Furthermore, it can be used to collect digital content during students' visits to formal and informal learning environments that possess special cultural and historical value. Finally, CGC can be used by schools from different regions in a country or even different countries as part of a framework of collaboration established through European Programs (i.e., Erasmus+). Below, two scenarios regarding the optimal use of CGC are presented.

Usage scenario 1 – Indoor use on a museum school visit: A class teacher decides to visit the city museum with a class of students and communicates with a moderator of Culture Gate in order to create a private user group for the class, with her/him as the group leader. Moreover, the class teacher asks students to install CGC to their smartphones and create accounts. The teacher informs moderators about the user accounts to be added to the user group. When the class visits the museum, the teacher informs students to sign in Culture Gate and navigate to "Indoor Functionality" screen (Figure 2) to start using CGC's indoor service. Students consults the teacher about capturing artifacts, making notes stating their point of view and sending them to Culture Gate. The teacher can use CGC to record an audio file with museum's conducted guide. When the visit is over, the teacher accesses and checks the content contributed by students. Afterwards the teacher publishes the content with visibility only to group members. In the next lesson, she/he will be able to discuss this museum visit with the students and publish the corresponding virtual tour to the public.

Usage scenario 2 - Capturing a cultural event situated on a city street: A student walks on a city street and witnesses a folklore event happening right now. Several individuals are dancing traditional songs on a stage. The student activates CGC on her/his smartphone and navigates to "Street Functionality" from the "Functionality Board" screen. The student fills the appropriate fields (Title, Description, and Discipline) and starts capturing the event by clicking on the "Record Video" button. When recording is over the student clicks on the "Send Cultural Data" button and sends the cultural document to Culture Gate web server. A cultural happening that would otherwise be lost in time has now been captured, digitized, preserved in digital form and available to all from the screen of their computers through Culture Gate OWP.

3. Conclusions

This paper presented the educational dimension of the Culture Gate platform and the Culture Gate Collector (CGC) application. Culture Gate is a multidisciplinary multipurpose online participatory platform for the management of cultural heritage digital content. A unique feature of the Culture Gate platform is that it enables any teacher or student to create, upload, share, and comment on a wide variety of cultural content ranging from theatre to music. The platform integrates several characteristics of well-known IT-ready educational theories, such as collaborative learning theory and constructivism theory.

Furthermore, the platform features an application for smart phones known as Culture Gate Collector. The application operates as a real-time collector of content (text, images, sound, and video). This content is sent to the Culture Gate platform together with the location from where it was collected, and they are correlated with a post on the cultural map after being vetted by administrators. In this manner, educators and students can operate as researchers, recording content and experiences at sites of cultural interest (i.e., museums, archaeological sites). Accordingly, opportunities are provided to foster mobile learning, utilization of experiences from informal learning environments, and the development of activities at cultural heritage sites focusing on situated learning features. In fact, the Culture Gate platform and Culture Gate Collector can provide

numerous benefits to teachers, such as a better educational environment for collaboration and participation, as well as various technical capabilities.

This paper focused on presenting the capabilities of the Culture Gate platform and the Culture Gate Collector application. Future research could focus on examining: (a) the usability of the platform and application by the educational community on the primary, secondary, and tertiary education level, (b) the opportunity it provides to students and teachers to become creators of their own cultural content within the framework of formal and informal learning environments, (c) the process of student engagement, interaction, and collaboration during the creation, management, and sharing of digital cultural content. Finally, future studies can examine factors that positively affect students' knowledge in the development of their cultural heritage and their views regarding the intangible and tangible culture of their local area through the use of Culture Gate and Culture Gate Collector.

References

Ayala, G., & Paredes, R. (2003). Learner model servers: personalization of web based educational applications based on digital collections. In D. Lassner & C. McNaught (Eds.), *ED-MEDIA 2003--World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications* (pp. 432–435). Honolulu, Hawaii, USA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Ben-Ari, M. (2001). Constructivism in Computer Science Education. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching, 20*, 45–73.

Biasutti, M. (2017). A comparative analysis of forums and wikis as tools for online collaborative learning. *Computers & Education, 111*, 158–171.

Bradford, P., Porciello, M., Balkon, N., & Backus, D. (2007). The Blackboard Learning System: The Be All and End All in Educational Instruction?. *Journal of Educational Technology Systems, 35*, 301–314.

Caballé, S., Daradoumis, T., & Xhafa, F. (2007). A Generic Platform for the Systematic Construction of Knowledge-based Collaborative Learning Applications. In C. Pahl (Ed.) Architecture Solutions for E-Learning Systems (pp. 219–241). New York, USA: IGI.

Caballé, S., Daradoumis, T., Xhafa, F., & Conesa, J. (2010). Enhancing Knowledge Management in Online Collaborative Learning. *International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering, 20*(4), 485–497.

Chen, S.J., Caropreso, E.J., Hsu, C.-L., & Yang, J. (2012). Crosscultural collaborative online learning: if you build it will they come?, *Global Partners in Education Journal, 2*, 25–41.

Chen, X., & Choi, J.H. (2010). Designing Online Collaborative Location-Aware Platform for History Learning. *Journal of Educational Technology Development and Exchange, 3*(1), 13–26.

Crompton, H., Burke, D., & Gregory, K.H. (2017). The use of mobile learning in PK-12 education: A systematic review. *Computers & Education, 110*, 51–63.

Dickey, M.D. (2007). Brave new (interactive) worlds: A review of the design affordances and constraints of two 3D virtual worlds as interactive learning environments, *Interactive Learning Environments, 13*, 121–137.

Dougiamas, M., & Taylor, P. (2003). Moodle: Using learning communities to create an open source course management system. In *Proceedings of the World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications* (pp. 171–178), Chesapeake, VA, USA.

Ellis, R.K. (2009). Field Guide to Learning Management Systems, ASTD Learning Circuits, 2009.

Farmer, J. (2004). Communication dynamics: Discussion boards, weblogs and the development of communities of inquiry in online learning environments. In R. Atkinson, C. McBeath, D. Jonas-Dwyer & R. Phillips (Eds.), *Beyond the comfort zone: Proceedings of the 21st ASCILITE Conference* (pp. 274–283), Perth.

Hadjerrouit, S. (2005). Constructivism As Guiding Philosophy for Software Engineering Education. *ACM SIGSE Bulletin, 37*(4), 45–49.

Han, I., & Shin, W.S. (2016). The use of a mobile learning management system and academic achievement of online students. *Computers & Education, 102*, 79–89.

Hoburg, J.F., & Davis, J.L. (1983). A Student-Oriented Finite Element Program for Electrostatic Potential Problems. *IEEE Transactions on Education, 26*(4), 138–142.

Hornos, M.J., Hurtado, M.V., Fernandez-Sanchez, M., Lopez-Martinez, A., Benghazi, K., Rodriguez-Almendros, M.L., & Abad-Grau, M.M. (2012). Hierarchical role-based design of web-based educational systems for blended learning in higher education. *Journal of Research and Practice in Information Technology, 44*, 223–242.

Huang, W., Kaminski, B., Luo, J., Huang, X., Li, J., Ross, A., Wright, J., & An, D. (2015). SMART: Design and Evaluation of a Collaborative Museum Visiting Application. In *Proceedings of the International Conference on Cooperative Design, Visualization and Engineering* (pp. 57–64). Mallorca, Spain: Springer, Cham.

Jeng, Y.-L., Wu, T.-T., Huang, Y.-M., Tan, Q., & Yang, S.J.H. (2010). The Add-on Impact of Mobile Applications in Learning Strategies: A Review Study. *Educational Technology & Society, 13*(3), 3–11.

Kong, X.T.R., Chen, G.W., Huang, G.Q., & Luo, H. (2017). Ubiquitous auction learning system with TELD (Teaching by Examples and Learning by Doing) approach: A quasi experimental study. *Computers & Education, 111*, 144–157.

Koukopoulos, Z., Koukopoulos, D., & Jung, J.J. (2017). A trustworthy multimedia participatory platform for cultural heritage management in smart city environments. *Multimedia Tools and Application, 76*(24), 25943–25981.

Koukoulis, K., & Koukopoulos, D. (2016). Towards the Design of a User-Friendly and Trustworthy Mobile System for Museums. In *Proceedings of the Euro-Mediterranean Conference EuroMed 2016: Digital Heritage. Progress in Cultural Heritage: Documentation, Preservation, and Protection* (pp. 792–802). Nicosia, Cyprus: Springer, Cham.

Kreijns, K., Kirschner, P.A., & Jochems, W. (2002). The sociability of Computer-Supported Collaborative Learning Environments. *Educational Technology & Society, 5*, 8–22.

Kuflik, T., Wecker, A., Lanir, J., & Stock, O. (2015). An Integrative Framework for Extending the Boundaries of the Museum Visit Experience: Linking The Pre, During And Post Visit Phases. *Information Technology & Tourism, 15*(1), 17–47.

Kukulska-Hulme, A., & Traxler, J. (2005). Mobile Learning: A Handbook for Educators and Trainers, New York, USA: Taylor & Francis.

Laverde, A.C., Cifuentes, Y.S., & Rodriguez, H.Y.R. (2007). Toward an instructional design model based on learning objects. *Educational Technology Research and Development, 55*(6), 671–681.

Lin, C.-B., Young, S.S.-C., Chan, T.-W., & Chen, Y.-H. (2005). Teacher-oriented adaptive Web-based environment for supporting practical teaching models: a case study of "school for all". *Computers & Education, 44*, 155–172.

Martin, F., & Ertzberger, J. (2013). Here and now mobile learning: An experimental study on the use of mobile technology. *Computers & Education, 68*, 76–85.

Mayer, R.E., & Moreno, R. (2002). Aids to computer-based multimedia learning. *Learning and Instruction, 12*, 107–119.

McGreal, R. (2004). Online Education Using Learning Objects. New York, USA: Taylor & Francis.

Monahan, T., McArdle, G., & Bertolotto, M. (2008). Virtual reality for collaborative e-learning. *Computers & Education, 50*(4), 1339–1353.

Montero, S., Aedo, I., & Díaz, P. (2002). Generation of personalized web courses using RBAC. *International Conference on Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-Based Systems* (pp. 419-423). Malaga, Spain: Springer, Berlin, Heidelberg.

Osuna, C.A., & Dimitriadis, Y.A. (1999). A framework for the development of educational-collaborative applications based on social constructivism. In *Proceedings of the String Processing and Information Retrieval Symposium and International Workshop on Groupware* (pp. 254–261). Cancun, Mexico: IEEE Press.

Park, Y. (2011). A pedagogical framework for mobile learning: Categorizing educational applications of mobile technologies into four types. *The International Review Of Research In Open And Distributed Learning, 12*, 78–102. http://dx.doi.org/10.19173/irrodl.v12i2.791.

Parsons, D. (2014). The Future of Mobile Learning and Implications for Education and Training. In M. Ally and A. Tsinakos (Eds.) *Increasing Access through Mobile Learning* (217-229). Vancouver, Canada: Commonwealth of Learning and Athabasca University.

Pea, R.D., & Gomez, L.M. (1992). Distributed Multimedia Learning Environments: Why and How?, *Interactive Learning Environments, 2*, 73–109. http://dx.doi.org/10.1080/1049482920020201.

Pujol, L., Katifori, A., Vayanou, M., Roussou, M., Karvounis, M., Kyriakidi, M., Eleftheratou, S., & Ioannidis, Y. (2013). From personalization to adaptivity. Creating immersive visits through interactive digital storytelling at the Acropolis Museum. In *Proceedings of the 9th International Conference on Intelligent Environments* (pp. 541–554). Athens, Greece: IOS Press.

Reeda, J.A., & Afjeha, A.A. (1998). Developing interactive educational engineering software for the world wide web with Java. *Computers & Education, 30*, 183–194.

Romero, C., Ventura, S., Zafra, A., & de Bra, P. (2009). Applying Web usage mining for personalizing hyperlinks in Web-based adaptive educational systems. *Computers & Education, 53*(3), 828–840.

Ronen, M., Kohen-Vacs, D., & Raz-Fogel, N. (2006). Adopt & adapt: structuring, sharing and reusing asynchronous collaborative pedagogy. In *Proceedings of the 7th International Conference on Learning Sciences* (pp. 599–605). Bloomington, USA: International Society of the Learning Sciences.

Rosa, G.P.J., Ogata, H., & Yano, Y. (2005). A multi-model approach for supporting the personalization of ubiquitous learning applications. *IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education* (pp. 40–44). Tokushima, Japan: IEEE Press.

Ruotsalo, T., Haav, K., Stoyanov, A., Roche, S., Fani, E., Deliai, R., Mäkelä, E., Kauppinen, T., & Hyvönen, E. (2013). SMARTMUSEUM: A mobile recommender system for the Web of Data. *Journal of Web Semantics, 20*, 50–67.

Sarrab, M., Elgamel, L., & Aldabbas, H. (2012). Mobile learning (M-Learning) and educational environments. *International Journal of Distributed and Parallel Systems, 3*, 31–38.

Shee, D.Y., & Wang, Y.-S. (2008). Multi-criteria evaluation of the web-based e-learning system: A methodology based on learner satisfaction and its applications. *Computers & Education, 50*(3), 894–905.

Su, A.Y.S., Yang, S.J.H., Hwang, W.-Y., & Zhang, J. (2010). A Web 2.0- based collaborative annotation system for enhancing knowledge sharing in collaborative learning environments. *Computers & Education, 55*(2), 752–766.

Syvänen, A., Muukkonen, J., & Sihvonen, M. (2009). Are the open issues of social software-based personal learning environment practices being addressed?. In *Proceedings of the 13th International MindTrek Conference: Everyday Life in the Ubiquitous Era* (pp. 142–148). Tampere, Finland: ACM.

Virvou, M., & Alepis, E. (2005). Mobile educational features in authoring tools for personalised tutoring. *Computers & Education, 44*(1), 53–68.

Wang, H.C., & Chiu, Y.F. (2011). Assessing e-learning 2.0 system success. *Computers & Education, 57*, 1790–1800.

Wang, Q. (2009). Design and evaluation of a collaborative learning environment. *Computers & Education, 53*(4), 1138–1146.

Wheeler, S., Yeomans, P., & Wheeler, D. (2008). The good, the bad and the wiki: Evaluating student-generated content for collaborative learning. *British Journal of Educational Technology, 39*(6), 987–995.

Wong, L.-H., & Looi, C.-K. (2011). What seams do we remove in mobile-assisted seamless learning? A critical review of the literature. *Computers & Education, 57*(4), 2364–2381.

Xu, Z., Yin, Z., & Saddik, A.E. (2003). A Web services oriented framework for dynamic e-learning systems. In *Proceedings of the IEEE Canadian Conference on Electrical and Computer Engineering* (pp. 943–946). Montreal, Canada: IEEE Press.

Yücel, Ü.A., & Usluel, Y.K. (2016). Knowledge building and the quantity, content and quality of the interaction and participation of students in an online collaborative learning environment. *Computers & Education, 97*, 31–48.

Zhang, S., Liu, Q., Chen, W., Wang, Q., & Huang, Z. (2017). Interactive networks and social knowledge construction behavioral patterns in primary school teachers' online collaborative learning activities. *Computers & Education, 104*, 1–17.

Η αξιοποίηση καινοτόμων διαδικτυακών εφαρμογών, ΣΔΜ, εικονικών κόσμων κι εκπαιδευτικών machinima για την προώθηση της δημιουργικότητας μαθητών κι εκπαιδευτών στην ξενόγλωσση εκπαίδευση και τη Διά Βίου Μάθηση

Γαλάνη Έλενα
helenagalani.info@gmail.com
ΜΑ, Ιδιωτικός Τομέας & ΔΒΜ

Περίληψη

Η παρούσα εργασία έχει ως αντικείμενο τη διερεύνηση της χρήσης σύγχρονων διαδικτυακών εργαλείων διαθέσιμων σε ανοιχτή κι ελεύθερη πρόσβαση, για την προώθηση των εκπαιδευτικών στόχων και του τεχνολογικού γραμματισμού στην γλωσσοδιδασκαλία. Συγκεκριμένα, παρουσιάζεται η αξιοποίηση τρισδιάστατων εικονικών κόσμων κι εκπαιδευτικών machinima σε συνδυασμό με Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης, εφαρμογές και διαδικτυακό κανάλι ώστε να προαχθούν η συμμετοχικότητα, η δημιουργικότητα και η εμπέδωση στην ξενόγλωσση εκπαίδευση. Σκοπός της εργασίας είναι να επισημάνει χρήσιμα συμπεράσματα με βάση την εμπειρία μου στη διδασκαλία της Αγγλικής γλώσσας και στην εκπαίδευση ξενόγλωσσων Καθηγητών μέσα σε τρισδιάστατους εικονικούς κόσμους. Οι καινοτόμες αυτές μέθοδοι χρησιμεύουν ως προς την αποδοτικότητα και παραγωγικότητα των συμμετεχόντων στις Μονάδες Εκπαίδευσης και ΔΒΜ. Μέσω ενός μοντέλου ολιστικής προσέγγισης και μιας διερευνητικής, δραστηριοκεντρικής διαδικασίας εκπαίδευσης, παρέχονται κίνητρα για εμπειρική μάθηση, δημιουργικότητα, κοινωνικοποίηση κι ευκολομνημόνευτα θεματοκεντρικά παραδείγματα στην γλώσσα - στόχο, τόσο σε εξ αποστάσεως προγραμμάτα σπουδών όσο και σε κάθε διά ζώσης διαδικασία μάθησης.

Λέξεις κλειδιά: 3Δ Εικονικοί Κόσμοι, Επιδοχές, Machinima, Ευέλικτη Συνδυαστική Μάθηση, Δημιουργικότητα, «Αντεστραμμένη» Μάθηση, Εξατομικευμένη & Προσωποποιημένη Μάθηση.

Abstract

This paper aims to reflect on the use of modern online tools available in free and open access to facilitate educational goals and technological literacy for flexible blended learning in language teaching. It introduces the use of 3D virtual worlds and educational machinima in combination with a Learning Management System, applications and an online channel to promote participation, creativity, and consolidation in foreign language education. The purpose of the paper is to draw useful conclusions based on my experience as English language educator and trainer of foreign language teachers in 3D virtual worlds. These innovative methods encourage participant efficiency and productivity in homeschooling, Educational Institutions and LLL. Through a holistic approach and an exploratory, active learning process, learners are provided with motivation for empirical learning, opportunities for creativity, socialisation and memorable theme-based examples in the target language, both in distance learning curricula and in the lifelong learning process.

Keywords: 3D Virtual worlds, affordances, machinima, flexible blended learning, creativity, “flipped” class, personalised & individualised.

1. Εισαγωγή

Η χρήση εικονικών κόσμων και machinima (ταινία ή βίντεο γυρισμένο σε εικονικό κόσμο ή περιβάλλοντα παιχνιδιού - machine & cinema) στη γλωσσοδιδασκαλία έχει διερευνηθεί μέσω Ευρωπαϊκών προγραμμάτων από το 2005, όπως για παράδειγμα το LANCELOT (LANguage learning with CErtified Live Online Teachers) (2005-2007), AVALON (Access to Virtual and Action Learning live Online) (2008-2010), EUROVERSITY (design, development and delivery of

courses in Virtual World environments, 2011-2014) και CAMELOT “CreAting Machinima Empowers Live Online Language Teaching and Learning" (2013-2015) για το οποίο έλαβα το πρώτο βραβείο εκπαιδευτικού machinima το 2015 https://bit.ly/2GA0f1E. Το τρέχον ευρωπαϊκό ερευνητικό πρόγραμμα GUINEVERE Project (Games Used IN Engaging Virtual Environments for Real-time language Education) (2017-2019) επικεντρώνεται στη χρήση και τον σχεδιασμό παιχνιδιών μέσα σε εικονικούς κόσμους για την ξενοδιδασκαλία.

Σύμφωνα με έρευνα, για το Υπουργείο Επιστήμης και Καινοτομίας της Ισπανίας, επιβεβαιώνεται η αποτελεσματικότητα από την χρήση εικονικών κόσμων στην διδασκαλία γλώσσας καθώς, σε παιχνίδι με προκαθορισμένα στάδια, 80% των μαθητών σημείωσαν βελτίωση του λεξιλογίου, 70% της ακουστικής κατανόησης, 38% βελτίωσαν την προφορά, και 38% τις γραπτές τους δεξιότητες (Berns, 2011). Για την εκπαίδευση ξενόγλωσσων καθηγητών για το Υπουργείο Παιδείας της Ιταλίας (INDIRE, Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa) κι ως μέτοχος στο Ευρωπαϊκό πρόγραμμα CAMELOT EU FUNDED PROJECT 2013-2015 - "CreAting Machinima Empowers Live Online Language Teaching and Learning" - διαπιστώνω ότι μέσω της εκπαιδευτικής αυτής διαδικασίας επιτυγχάνεται με ασφάλεια η ανάδειξη γνωστικών, συναισθηματικών και ψυχοκινητικών στόχων για την απόκτηση της ξένης γλώσσας μέσα από εικονικά ρεαλιστικές καταστάσεις κι όχι από την απλή αποστήθισή της, έτσι ώστε οι εκπαιδευόμενοι να προετοιμάζονται για την αγορά εργασίας και την ανάδειξη του τόπου.

Αντιπροσωπευτικά παραδείγματα της ευεργετικής χρήσης machinima μέσα σε εικονικούς κόσμους είναι τα ακόλουθα.

Ως διαδικασία Ολοκληρωμένης Εκμάθησης Περιεχομένου και Γλώσσας (Content and Language Integrated Learning, CLIL) και για τους στόχους αξιοποίησης γνώσεων που αποκτούνται με αφορμή σχολικά μαθήματα, οι μαθητές δημιουργούν τους διαλόγους, «χτίζουν» τον περιβάλλοντα χώρο και επιλέγουν κουστούμια για το avatar τους, μουσική υπόκρουση και σκηνικά αντικείμενα όπως για παράδειγμα για το γύρισμα επεισοδίων της «Ερωφίλης» του Γ. Χορτάτση το οποίο διδάσκεται στα Κείμενα Νεοελληνικής Λογοτεχνίας Γ΄ Γυμνασίου του Ελληνικού σχολείου. Ανάλογα με το επίπεδο εξοικείωσής τους με τις συγκεκριμένες τεχνολογίες, οι εκπαιδευόμενοι/μαθητές, εισάγονται στον τρισδιάστατο κόσμο, αξιοποιούν τις ευκαιρίες του περιβάλλοντος για διάδραση και παράγουν τη γλώσσα στόχο, σύμφωνα με τους στόχους του εκάστοτε μαθήματος. Ένα παράδειγμα αποτελεί και το “Erofile by Chortatsis” με διαλόγους και σενάριο που καταγράφηκαν από δύο εφήβους μαθητές οικοδιδασκαλίας σε μοιρασμένο Google doc και με γυρίσματα από συναδέλφους καθηγητές στην Ευρώπη. Η πρωτοβουλία και το τελικό κίνητρο για τη βιντεοσκόπηση και την επιτυχή χρήση της τεχνολογίας κατέστησαν τους μαθητές αυτοκατευθυνόμενους και αυτόνομους στη γλώσσα στόχο. Το machinima είναι διαθέσιμο στο https://bit.ly/2DAOrMb

Αποσπάσματα μαθημάτων διδασκαλίας της Αγγλικής γλώσσας και εκπαίδευσης καθηγητών βασισμένα στη Μεθοδο Loci η οποία διατυπώνεται από τον Σιμωνίδη (Molyneux, 1992) δείχνουν πώς αξιοποιούνται εικονικοί κόσμοι όπως αυτοί του EdMondo (INDIRE, Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa) του Υπουργείου Παιδείας της Ιταλίας, στην ομάδα του οποίου συνετέλεσα διδάσκοντας την Αγγλική γλώσσα κι εκπαιδεύοντας μια πρόθυμη ομάδα καθηγητών Δημοσίου, στην πλειοψηφία τους γυναίκες (Cinganotto & Philp, 2017). Παρόλες τις τεχνικές δυσκολίες όπως διακοπές ηλεκτρικού ρεύματος στην περιοχή ή χαμηλές ταχύτητες του δικτύου στην περιοχή ειδικά της Νότιας Ιταλίας, οι δυναμικοί εκπαιδευόμενοι κι εκπαιδευόμενες συστηματικά έβρισκαν τρόπο να συμμετέχουν και να αφήνουν τις εργασίες τους στο ΣΔΜ αφού παρακολουθούσαν τα machinima που σχεδιάστηκαν στην πορεία του προγράμματος ειδικά για τις μαθησιακές τους ανάγκες. Οι ερευνητές του INDIRE μελετούν τα αποτελέσματα της χρήσης των τεχνολογιών εμβύθισης σε 3Δ εικονικούς κόσμους για την βελτίωση διδακτικών στρατηγικών και γλωσσικών δεξιοτήτων, ειδικότερα χρησιμοποιώντας την συγκεκριμένη μεθοδολογία της Μεθόδου Loci (ibid) και το «Παλάτι της Μνήμης» που μπορεί να αυξήσει τις απομνημονευτικές επιδόσεις. Αποσπάσματα από μαθήματα με INDIRE, EdMondo βρίσκονται στο https://bit.ly/2PqvClb και τα

θετικά σχόλια από τη μαθησιακή εμπειρία των καθηγητών αναφέρονται στο Cinganotto & Philp (ibid. σ. 120).
Με μικρούς, εφήβους αλλά και ενήλικες μαθητές, η διαδικασία μάθησης μέσω της δημιουργίας μαθητικών machinima σε εικονικό κόσμο αποδεικνύεται καθηλωτική και ιδιαίτερα παραγωγική καθώς, για την εμπέδωση και απόκτηση γραμματικών φαινομένων ή λεξιλογίου και για την ενοποίηση γλωσσικών δεξιοτήτων (παραγωγικών & προσληπτικών), οι μαθητές ενεργά κι επιδέξια αξιοποιούν τον διαθέσιμο εξοπλισμό της εκπαιδευτικής μονάδας ή και τον δικό τους, καθώς και τεχνολογικά εργαλεία που είναι διαθέσιμα διαδικτυακά και δεν απαιτούν υψηλές δαπάνες μειώνοντας έτσι το κόστος από εκπαιδευτικό υλικό. Χαρακτηριστικό είναι ότι πολλοί νέοι μαθητές ήδη έχουν αναπτύξει δεξιότητες καταγραφής σε machinima των δραστηριοτήτων τους, μέσω της οθόνης σε διαδικτυακά παιχνίδια και εικονικούς κόσμους όπως το Minecraft ή το World of Warcraft. Το '*Alien Lesson, The charity Robot*' είναι ένα παράδειγμα από machinima με κείμενο και ηχογράφηση της φωνής μικρής μαθήτριας οικοδιδασκαλίας σε επίπεδο A1 του CEFR και βρίσκεται στο https://bit.ly/2PMnWsP

2. Εκπαίδευση σε τρισδιάστατους Εικονικούς Κόσμους

Πολύ συχνά, οι εικονικοί κόσμοι περιγράφονται ως «μη απειλητικά» περιβάλλοντα για μάθηση. Όπως διαπιστώνεται, μόνο ένα χαμηλό ποσοστό εκπαιδευομένων (6%) αισθάνονται άγχος για πιθανά λάθη (FLA, Foreign Language Anxiety) κατά τη διάρκεια μαθημάτων Κινεζικών σε εικονικούς κόσμους, με τις μαθήτριες να χρησιμοποιούν από αυτοπεποίθηση περισσότερο συνομιλίες μέσω πληκτρολογίου (chat), σύμφωνα με έρευνα των Grant et al. (2013). Εύλογα, τα επίπεδα άγχους μπορούν να μειωθούν αν οι μαθητές μαθαίνουν σε μη απειλητικό περιβάλλον που ενθαρρύνει την προσπάθεια και τη διασκέδαση. Αυτό βοηθά ώστε να χτιστεί η αυτοπεποίθηση και να προαχθεί ο σεβασμός σε διαφορετικά μαθησιακά στυλ, προσεγγίσεις και προσωπικά χαρακτηριστικά (Horwitz et al., 1986).

2.1. Εργαλεία

Για τη δημιουργία εκπαιδευτικών machinima, ενδεικτικά αναφέρεται ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν:

περιβάλλοντα εικονικών κόσμων όπως Second Life, Kitely OpenSim, Sinespace ή για μικρότερους μαθητές, το SimOnaStick και εικονικό ομοίωμα avatar,
καταγραφείς στιγμιοτύπων σε εικονικούς κόσμους: Fraps, Screencast-O-matic, Camtasia,
επεξεργαστές ήχου: Audacity,
εφαρμογές για εναπόθεση και ανάκτηση εκπαιδευτικού υλικού:
YouTube, Padlet, Google docs, Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης Moodle cloud, Edmodo,
προεγκατεστημένα προγράμματα: Second Life Viewer; Kokua, Firestorm Viewer, Imprudence, Singularity (για Open Simulator) για πρόσβαση μέσω διαδικτύου,
εργαλεία επεξεργασίας Video: Windows Movie Maker, Camtasia, VideoPad.

2.2. Δραστηριότητες

Προς αποφυγήν της παθητικής τεχνικής των διαλέξεων στην γλωσσοδιδασκαλία, χρησιμοποιούνται ευκολομνημόνευτα εξατομικευμένα machinima που διατίθενται στο Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης πριν ή και μετά το μάθημα, και είναι σχεδιασμένα από τον εκπαιδευτή ή και τους μαθητές με βάση τους στόχους των μαθημάτων και μελλοντικές επαγγελματικές ή καθημερινές (μη)ρεαλιστικές καταστάσεις. Μέσα από μια εμπειρική διαδικασία μάθησης (Kolb, 1984) και καθώς ο μαθητής/εκπαιδευόμενος μετακινεί το εικονικό του ομοίωμα-avatar, με μια περισσότερο ολιστική προσέγγιση δίνεται έμφαση στο περιβάλλον, τα συναισθήματα και τις γνωστικές λειτουργίες. Οι Rainbow & Schneider (2014) δίνουν παραδείγματα των ειδών machinima που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην ξενόγλωσση εκπαίδευση, όπως για παράδειγμα ντοκιμαντέρ, ποίηση, ιδιωματισμοί ή διαπολιτισμικά ζητήματα. Ένα machinima μπορεί να είναι καταγραφή

προετοιμασμένων διαλόγων ή αυθόρμητων παιχνιδιών ρόλων γύρω από διαδραστικά σενάρια και προσομοιώσεις. Άλλοτε, επίσης, μπορεί να είναι δημιουργήματα των μαθητών, του καθηγητή ή εγγραφή ολόκληρων των μαθημάτων στα οποία δίδεται πρόσβαση διαδικτυακά όπως σε ΣΔΜ, ή κανάλι.

Οι δραστηριότητες που εκτυλίσσονται γύρω από διαδραστικά σενάρια, παιχνίδι ρόλων και προσομοίωσης συμπεριλαμβάνουν αλληλεπίδραση με διαδικτυακά εργαλεία-εφαρμογές όπως για παράδειγμα Google docs, Survey planet, vocaroo, YouTube, Padlet, Slideshare, Moodle, Edmodo. Έχουν επίσης τη μορφή ασφαλούς παιχνιδιού με νόημα (Gibson, 2014) που δημιουργεί παιχνιδιάρικη διάθεση για την ολοκλήρωσή τους και λαμβάνουν υπόψη τις δυνατότητες διάδρασης με το περιβάλλον του εικονικού κόσμου και τις τεχνικές του επιδοχές (affordances, ibid). Ο Gibson (1979) ανέπτυξε μια οικολογική προσέγγιση στην ψυχολογία καθώς θεώρησε ως κριτικής σημασίας το περιβάλλον όπου βρίσκεται κάποιο ζώο ως προς την επίτευξη πρακτικών και νοητικών ενεργειών, και η ιδέα των επιδοχών είναι βασισμένη στην άμεση αντίληψη του όντος. Ο Dickey αναφέρεται στην ιδέα των επιδοχών ως «μια δυνατότητα για συμπεριφορά» (2003), ενώ οι McLoughlin & Lee (2007) περιγράφουν τις επιδοχές ως ενέργειες που μπορούν να εκτελεστούν στο περιβάλλον τους χρησιμοποιώντας εργαλεία ώστε να διενεργηθούν γνωστές ή άγνωστες εργασίες. Επίσης, οι McLoughlin & Lee (ibid σ. 666, στο Nocchi, 2017) ορίζουν τις εκπαιδευτικές επιδοχές ως «σχέσεις ανάμεσα στις ιδιότητες μιας εκπαιδευτικής παρέμβασης και στα χαρακτηριστικά του εκπαιδευόμενου, οι οποίες επιτρέπουν ορισμένα είδη μάθησης». Καταχωρούν τα πέντε είδη επιδοχών σε εικονικούς κόσμους για την παιδαγωγική ως εξής: 1) συνεκτικότητα και κοινωνική επικοινωνία, 2) συνεργατική ανακάλυψη πληροφοριών και καταμερισμός, 3) δημιουργία περιεχομένου, 4) συγκέντρωση γνώσεων, και 5) τροποποίηση περιεχομένου. Σύμφωνα με τους Dalgarno & Lee (2010, σ. 19), οι εικονικοί κόσμοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να διευκολύνουν την εμπειρική μάθηση μέσω δραστηριοτήτων οι οποίες θα ήταν αδύνατες στον πραγματικό κόσμο, και για να διευκολυνθούν δραστηριότητες που οδηγούν σε αυξημένα επίπεδα παρότρυνσης και δέσμευσης. Επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για δραστηριότητες που οδηγούν σε βελτιωμένη μεταφορά γνώσεων και ικανοτήτων σε πραγματικές καταστάσεις μέσω συγκειμενωποίησης (contextualisation) της μάθησης (ibid).

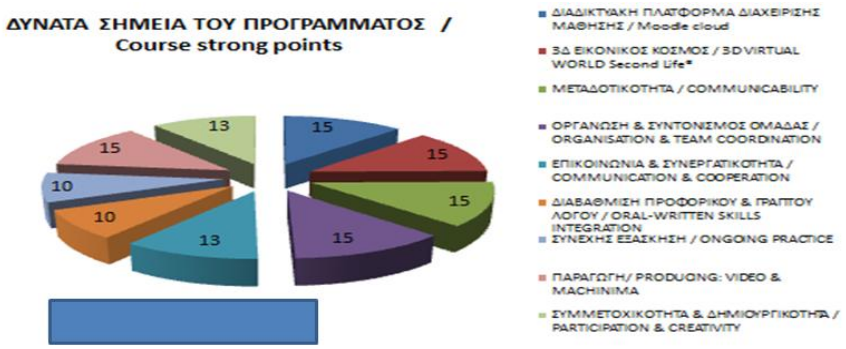
Τα παιχνίδια που κατασκευάζονται με αντικείμενα (objects) και τη χρήση μιας σειράς από εντολοδέσμες (scripts) διαθέσιμες στον εικονικό κόσμο έχουν διάδραση και δίνουν έναυσμα για προφορικές/ακουστικές δραστηριότητες χωρίς αυτό να αποκλείει τον γραπτό λόγο. Περισσότερα ευρήματα σχετικά με την χρήση παιχνιδιών αναμένονται με την εξέλιξη του ερευνητικού προγράμματος GUINEVERE. Χωρίς να χρειάζονται ταξίδια σε πραγματικούς ή φανταστικούς κόσμους, με γνώμονα τη δημιουργικότητα μέσω της συμπερίληψης, οι μαθητές μπορούν να βελτιώνουν γλωσσικές δεξιότητες, την μακρυπρόθεσμη και βραχυπρόθεσμη μνήμη τους για λεξιλόγιο και γλωσσικούς στόχους, μέσω τηλεμεταφοράς (teleporting), ανοίγοντας «σκηνές» προσομοίωσης σε holodecks ή «χτίζοντας» και εισάγοντας εντολοδέσμες σε αντικείμενα ώστε αυτά να αποκτήσουν διαδραστικότητα (Sadler, 2012) για τους σκοπούς του μαθήματος.

2.3. «Αντεστραμμένη» διδασκαλία (Flipped Learning)

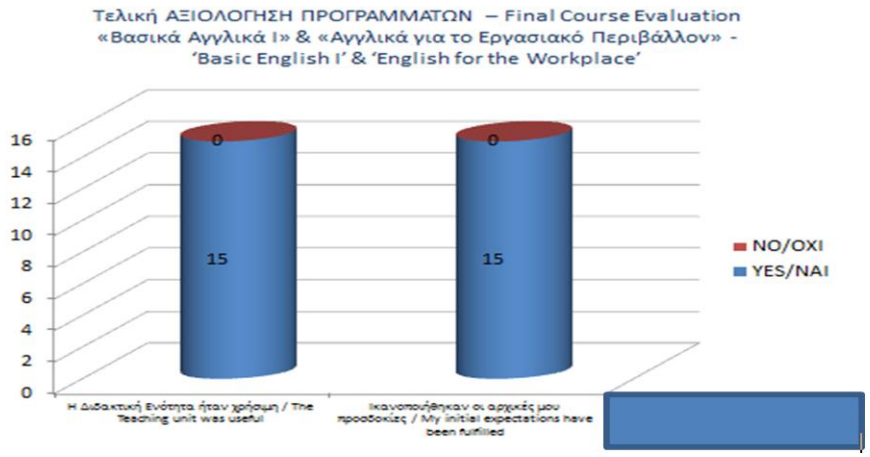
Η χρήση machinima και παιχνιδιών σε εικονικούς κόσμους σε συνδιασμό με διαδικτυακά εργαλεία, διαδικτυακές συζητήσεις και πρόσβαση σε συμβουλευτική Tutorials (Galani, 2015) και σε ΣΔΜ προσθέτουν ποικιλία στην διαδικασία μάθησης η οποία γίνεται πιο ευχάριστη και προσβάσιμη. Αυτή η «Αντεστραμμένη» μέθοδος (Driscoll, 2012) διευκολύνει τη μνήμη καθώς είναι ασφαλής και stress-free, επιταχύνει την διαδικασία μάθησης και βοηθά ώστε να γεφυρωθεί το ψηφιακό χάσμα για τους εκπαιδευομένους αλλά και για τους εκπαιδευτές. Με τον εκπαιδευτή περισσότερο σαν «καθοδηγητή εκ των έσω» (Baker, 2000), αντιστρέφεται η παραδοσιακή πρακτική της διάλεξης κατά τη διδακτική ώρα και της διεκπεραίωσης σχετικών δραστηριοτήτων από τους μαθητές στο σπίτι. Η εργασία (homework) μπορεί να γίνεται στην τάξη και το μάθημα στο σπίτι. Το διδακτικό υλικό παραδίδεται στους μαθητές στο σπίτι τους μέσω ΣΔΜ, συνήθως σε μορφή

μικρών ευκολομνημόνευτων βίντεο-machinima τα οποία, στη συνέχεια, αξιοποιούνται στην τάξη για συνεργατικές δραστηριότητες εξάσκησης και εμπέδωσης (Lage et al., 2000), χωρίς να επιβαρύνεται ο χρόνος των μαθητών από πολύπλοκες ασκήσεις στο σπίτι. Με τους σύγχρονους μικρούς μαθητές να ενδιαφέρονται περισσότερο για τις νέες τεχνολογίες και λιγότερο για τις παραδοσιακές μεθόδους μάθησης στις οποίες είχαν παθητικό ρόλο (Cruz & Carvalh, 2007), «ο αναστοχασμός αποτελεί μια πνευματική διεργασία που προκαλεί τους μαθητές να εξετάσουν πληροφορίες που λαμβάνουν, να διερευνήσουν την ορθότητά τους και να εξάγουν συμπεράσματα με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής» (Μπράτιτσης, 2007). Το ακόλουθο παράδειγμα δημιουργήθηκε από μικρούς μαθητές, σε οικοδιδασκαλία, (διάλογοι και περιγραφή ατμόσφαιρας και κοστουμιών) οι οποίοι έκαναν εξάσκηση κι επανάληψη του Αορίστου και Παρακείμενου με ενσωματωμένες δεξιότητες γύρω από το θέμα των Χριστουγέννων, χωρίς όμως να εισέλθουν στον εικονικό κόσμο για λόγους ηλικιακού περιορισμού. https://bit.ly/2JV8O6Y Η διδάσκουσα «χτίζει» την προσομοίωση και την καταχωρεί σε holodeck, καταγράφει γυρίσματα στο συγκεκριμένο εικονικό σκηνικό για τα οποία οι μαθητές δημιουργούν τους διαλόγους τους με βάση τους εκπαιδευτικούς στόχους του μαθήματος, αφού έχουν περιγράψει πώς φαντάζονται το σκηνικό στην Αγγλική γλώσσα. Το ηχογραφημένο αρχείο με τους διαλόγους προστίθεται στην ταινία με μουσική υπόκρουση και ανάλογους ήχους.

Στα προγράμματα ενηλίκων «Βασικά Αγγλικά» και «Αγγλικά για το Εργασιακό Περιβάλλον» στο ΚΔΒΜ Λαμίας (Γαλάνη, 2016), οι αντιδράσεις και των 15 εκπαιδευομένων (γυναίκες στην πλειοψηφία) ως προς την αποτελεσματικότητα και τη χρήση τρισδιάστατου εικονικού κόσμου και ΣΔΜ ήταν θετικές, όπως διαφαίνεται και στα ακόλουθα σχήματα. Διαπιστώνεται ότι οι εκπαιδευόμενοι εισάγονται, προετοιμάζονται ευχάριστα για μελλοντικά ρεαλιστικά σενάρια, εμπεδώνουν εκθετικά (γρηγορότερα) τις επόμενες ενότητες κι αισθάνονται περισσότερο αυτόνομοι σαν ομιλητές της ξένης γλώσσας, παρόλους τους τεχνολογικούς περιορισμούς που πιθανόν αντιμετωπίζουν κατά την πρόσβασή τους στην προσομοίωση όπου διεξάγονται τα σενάρια.



Σχήμα 1: Δυνατά σημεία των προγραμμάτων σπουδών (ibid)



Σχήμα 2: Απόψεις εκπαιδευομένων σχετικά με το πρόγραμμα

Ο συνδυασμός πληροφοριών εντός κι εκτός της τάξης, η αλληλεπίδραση με συμμαθητές, πάνω σε προσωπικές εμπειρίες (Bergmann et al., 2011), η εμπλοκή του μαθητή με το περιεχόμενο των μαθημάτων, τον εκπαιδευτικό και το τεχνολογικό μέσο που χρησιμοποιήθηκε (Thurmond, 2003) αποτελούν χαρακτηριστικά γνωρίσματα της «αντεστραμμένης μάθησης» και σε εικονικούς κόσμους.

2.4. Εξατομικευμένη & Προσωποποιημένη προσέγγιση

Αξιοποιώντας στοιχεία εξατομικευμένης και προσωποποιημένης προσέγγισης, η μάθηση σε εικονικούς κόσμους ανταποκρίνεται στις ατομικές ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των μαθητευόμενων, λαμβάνοντας υπόψη τα μοναδικά τους χαρίσματα, ταλέντα, χαρακτηριστικά, δεξιότητες, κλίσεις και επιθυμίες. Η τεχνολογία χρησιμοποιείται για να διευκολύνει το περιβάλλον της προσωποποιημένης μάθησης (Pogorskiy, 2015) η οποία συμπεριλαμβάνει τον μαθητή στη δημιουργία μαθησιακών δραστηριοτήτων. Η εκπαίδευση δεν αποτελεί ενέργεια που γίνεται για τον μαθητή αλλά λαμβάνει χώρα ως αποτέλεσμα των ενεργειών του μαθητή ο οποίος μαθαίνει πώς να μαθαίνει και να διαχειρίζεται την δική του διαδικασία μάθησης. Οι ρίζες αυτής της προσέγγισης βρίσκονται στο κίνημα της μάθησης στο σπίτι (homeschooling), με ρυθμό, στόχους, προσέγγιση, διδακτικό περιεχόμενο που βελτιστοποιούνται με βάση τις ανάγκες του μαθητή καθώς και με σεβασμό στη διαφορετικότητα. Η χρήση τεχνολογιών αποτελεί ισχυρό μηχανισμό για επικοινωνία, διάλογο και ψηφιακή προσωποποίηση (Pogorskiy, 2015, Al-Zoube, 2009). Οι μεμονωμένοι μαθητές μπορούν να προχωρήσουν μέσω του προγράμματος σπουδών με διαφορετικές ταχύτητες, με βάση τις δικές τους μαθησιακές ιδιαιτερότητες (εξατομικευμένη μάθηση). Η προσέγγιση αυτή απευθύνεται σε μαθητές/εκπαιδευομένους οι οποίοι μπορεί να χρειάζονται να αναθεωρήσουν το υλικό που έχει καλυφθεί προηγουμένως, ή που δεν θέλουν να χάνουν χρόνο επαναλαμβάνοντας πληροφορίες που έχουν ήδη εμπεδωθεί ή σε εκείνους που χρειάζονται να προχωρήσουν την ύλη πιο αργά

3. Ολιστική προσέγγιση & Στάδια ετοιμασίας

Η ολιστική εκπαίδευση είναι εκλεκτική και περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα φιλοσοφικών προσανατολισμών και παιδαγωγικών πρακτικών. Σύμφωνα με τον Nunan (1998), σε αντίθεση με τα παραδοσιακά προγράμματα ξενόγλωσσων σπουδών, κάποιο με ολιστική προσέγγιση εστιάζεται στην επικοινωνία για την ολοκλήρωση δραστηριοτήτων, είναι μαθητοκεντρικό, ομοιάζει με την φυσική διαδικασία μάθησης, κι επικεντρώνεται στο περιεχόμενο και το νόημα αντί για την ακρίβεια και τον τύπο (accuracy and form).

Κατά τον Miller (2000), προάγοντας την συνεργατικότητα αντί για τον ανταγωνισμό ώστε να αναζωπυρωθεί η αγάπη για τη μάθηση, ενθαρρύνονται ο στοχασμός και η διερεύνηση αντί για την παθητική αποστήθιση. Η ολιστική εκπαίδευση βασίζεται στην αρχή ότι κάθε άτομο βρίσκει ταυτότητα, έννοια, και σκοπό στη ζωή μέσω των συνδέσεων με την κοινότητα, με τον φυσικό κόσμο, και με πνευματικές αξίες όπως η συμπόνια και η ειρήνη. Έτσι, δίνονται κίνητρα στους εκπαιδευόμενους για συναισθηματική, κοινωνική, καλλιτεχνική, πνευματική και διαννοητική προσέγγιση.

Η διερευνητική μάθηση μπορεί να ενθαρρύνεται με ευκολομνημόνευτα θεματοκεντρικά παραδείγματα στη γλώσσα-στόχο μέσα από δραστηριοκεντρική διαδικασία (task-based learning, Ellis, 2003, 2008). Επιτυγχάνεται περισσότερη κοινωνικοποίηση μέσω της δημιουργικότητας και της συνεργατικότητας ή απλά της απλής παρατηρητικότητας (για τους πιο ντροπαλούς μαθητές) και του αυθορμητισμού.

«*Μέσω του αυθορμητισμού ανασχηματιζόμαστε. Δημιουργεί μια έκρηξη η οποία προς στιγμήν μας απελευθερώνει από ξεπερασμένα πλαίσια αναφοράς, μνήμες στραγγαλισμένες από παλιά γεγονότα και πληροφορίες.... Ο αυθορμητισμός είναι η στιγμή της προσωπικής ελευθερίας όταν αντικρίζουμε την πραγματικότητα και την βλέπουμε, την εξερευνούμε κι ενεργούμε αναλόγως. ...Είναι η στιγμή για ανακάλυψη, εμπειρική μάθηση και δημιουργική έκφραση*» (Spolin, 1963: 4)

Παραδείγματα machinima που δημιουργήθηκαν από ενήλικες εκπαιδευομένους στην Αγγλική γλώσσα αποτελούν και τα ακόλουθα video σε επίπεδο Α2 (CEFR), για τα οποία οι εκπαιδευόμενοι του τμήματός μου στο ΚΔΒΜ Λαμίας (2016) χρησιμοποίησαν όλον τους τον ενθουσιασμό και την προσωπική έκφραση ώστε να προετοιμάσουν διαλόγους, να προβάρουν και να κάνουν τα «γυρίσματα» σε εικονικό παραθαλάσσιο εστιατόριο ή σε εικονικό γραφείο αντίστοιχα https://bit.ly/2MPirWg & https://bit.ly/2DTEet4. Πριν παραδοθεί το μάθημα (flipped learning) ή και αφού ετοίμασαν τους διαλόγους με βάση τη γλώσσα στόχο, εισήχθησαν σε προσομοιώσεις όπου έγιναν αυθόρμητοι διάλογοι οι οποίοι καταγράφησαν με εργαλεία από την επιφάνεια εργασίας της εκπαιδεύτριας. Στη συνέχεια, προστέθηκε μουσική υπόκρουση διαθέσιμη ελεύθερα (royalty free) κυρίως από την Audio Library βιβλιοθήκη You Tube. Περισσότερες λεπτομέρειες για τα στάδια δημιουργίας ενός machinima βρίσκονται στα διαθέσιμα πακέτα διάχυσης του προγράμματος CAMELOT EU https://camelotproject.eu/deliverables/ και στο Rainbow & Schneider (2014).

4. Συμπεράσματα

Από τα ευρήματα βιβλιογραφικής και εμπειρικής ανάλυσης χαρακτηριστικών περιπτώσεων, εξάγονται τα εξής συμπεράσματα. Η σημασία των προσομοιώσεων και εκπαιδευτικών machinima από τη διδασκαλία σε τρισδιάστατους εικονικούς κόσμους είναι ανεκτίμητη και πολλά υποσχόμενη. Οι διδάσκοντες αλλά και οι διδασκόμενοι διαφένεται ότι αντλούν ικανοποίηση και δεξιότητες από τον συνδιασμό χρήσης των προτεινόμενων τεχνολογιών στην τάξη.

Συμπερασματικά, ο ενθουσιασμός με τον οποίον οι εκπαιδευόμενοι επιτυγχάνουν διάδραση με αντικείμενα και η κίνησή τους μέσα σε εικονικούς κόσμους σε συνδυασμό με παιχνίδι, προσομοιώσεις και ΣΔΜ μπορούν να επιταχύνουν την απόκτηση ξένης γλώσσας (Philp & Cinganotto, 2017) και αποτελούν αποτελεσματική διαδικασία μάθησης σε όλα τα στάδια εκπαίδευσης, σε σύγχρονη, ασύγχρονη και αυτοπροσδιοριζόμενη πρόσβαση. Ως μια σύγχρονη πρόταση στην εκπαιδευτική διαδικασία μάθησης, αυτή η πολυαισθητηριακή εμπειρία μέσα από εικονικούς κόσμους και τις προτεινόμενες διαδικτυακές εφαρμογές αποτελεί μια μοναδική ευκαιρία να αναπτύσσονται στο μέγιστο η αυτονομία, η υπευθυνότητα και η ενεργοποίηση εκπαιδευτών και των μαθητών τους, αναδεικνύοντας όλες τις πτυχές της προσωπικότητας και των δεξιοτήτων τους.

Μελλοντική έρευνα θα μπορούσε να αξιοποιήσει την δυναμική αυτών των τεχνολογιών σε διαφορετικές βαθμίδες εκπαίδευσης και όχι αποκλειστικά για τις ξένες γλώσσες. Πέρα από

στερεότυπα, μια ολιστική, προσωποποιημένη και «αντεστραμμένη» προσέγγιση διδασκαλίας ξένων γλωσσών σε αυτό το πεδίο αξίζει να διερευνηθεί περαιτέρω για την προώθηση βιώσιμης ανάπτυξης στο χώρο της εκπαίδευσης με μείωση του κόστους και των δαπανών για εκπαιδευτικό υλικό.

Βιβλιογραφία

Al-Zoube, M. (2009). E-Learning on the cloud. *International Arab Journal of eTechnology, 1*. Ανακτήθηκε από https://www.researchgate.net/publication/50367399_E-Learning_on_the_Cloud/download στις 15 Σεπτεμβρίου 2018

Baker, J. (2000). *The "Classroom Flip": Using web course management tools to become the guide by the side*. In J. Chambers (Ed.), Selected papers from the 11th International Conference on College Teaching and Learning (pp. 9–17). Jacksonville, FL: Florida Community College at Jacksonville.

Bergmann, J., Overmyer, J., & Wilie, B. (2011). *The Flipped Class: Myths vs. Reality.* Ανακτήθηκε από http://www.thedailyriff.com/articles/the-flipped-class-conversation-689.php. στις 15 Σεπτεμβρίου 2018

Berns, A., Gonzàlez-Pardo, A., & Camacho, D. (2011). Implementing the Use of Virtual Worlds in the Teaching of Foreign Languages. Στο *'Learning a Language in Virtual Worlds A Review of Innovation and ICT in Language Teaching Methodology'* (2011: 33)

Cinganotto, L., & Philp, H. (2017). *A "Memory Palace" for English in Immersive Worlds.* Στα Πρακτικά του 10th Conference Edition, International Conference: *ICT for Language Learning Conference*, Florence, Italy, 9 – 10 November 2017. Ανακτήθηκε από https://bit.ly/2SHbf3U στις 23 Σεπτεμβρίου 2018.

Cruz, S. & Carvalho, A. (2007). Podcast: a powerful web tool for learning history. In M. Nunes & M. McPherson (eds), *IADIS International Conference, e-Learning 2007* (pp. 313–318). Lisboa: IADIS.

Dalgarno, B., & Lee, M. J. W. (2010). What are the learning affordances of 3-D virtual environments? *British Journal of Educational Technology, 41*(1), 10–32.

Dickey, M. D. (2003). Teaching in 3D: Pedagogical affordances and constraints in 3D virtual worlds for synchronous distance learning. *Distance Education, 24*(1), 105–121.

Driscoll, T. F. III (2012). *Flipped Learning & Democratic Education*. MA Research Columbia University. Ανακτήθηκε από https://docs.google.com/file/d/0B0VIwE5hKSWta0RqbmdZSGh0WTQ/edit http://www.tomdriscoll3.com/flipped-learning/ στις 23 Σεπτεμβρίου 2018.

Ellis, R. (2003). *Task-based Language Learning and Teaching*. Oxford, New York: Oxford Applied Linguistics.

Ellis, R. (2008). *The Study of Second Language Acquisition*. Oxford, UK: Oxford University Press.

Galani, H. (2015). The usefulness of Tutorials and language machinimas in the Flipped TEFL/EAP Classroom (with interdisciplinary benefits in education), Πρακτικά του *8th International Conference in Open and Distance Learning*, 8, 4B, 111, Athens, November 2015. ΕΚΤ. Ανακτήθηκε από https://bit.ly/2UUvCIn στις 23 Σεπτεμβρίου 2018.

Gibson, J. J. (1979). The Ecological Approach to Visual Perception, Boston: Houghton Mifflin.

Gibson, J. J. (1986). The Theory of Affordances. In Gieseking, J. J., Mangold, W., Katz, C., Low, S., Saegert, S. (2014). *The People, Place and Space Reader*. London, Routledge.

Grant, S. J., Huang, H., & Pasfield-Neofitou, S. (2013). Language Learning in Virtual Worlds: The Role of Foreign Language and Technical Anxiety. *Journal of Virtual Worlds Research, 6*(1), 1–9.

Horwitz, E., Horwitz, M., & Cope, J. (1986). Foreign Language Classroom Anxiety. *The Modern language journal, 70*(2), 125–132.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience As The Source Of Learning And Development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Lage, M., Platt, G., & Treglia, M. (2000). Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. *Journal of Economic Education, 31*(1), 30–43.

McLoughlin, C., & Lee, M. (2007). Social software and participatory learning: Pedagogical choices with technology affordances in the Web 2.0 era, *Proceedings ASCILITE*, Singapore, 664–675.

Miller, R. (2000). Beyond reductionism: The emerging holistic paradigm in education. *The Humanistic Psychologist.* Ανακτήθηκε από https://bit.ly/2QFLU63 στις 27/9/2018.

Molyneux, J. H. (1992). *Simonides: A Historical Study.* Illinois: Bolchazi-Carducci Publishers.

Nocchi, S. (2017). *The affordances of virtual worlds for language learning;* PhD thesis, Dublin City University.

Nunan, D. (1998). *The Learner-Centred Curriculum*. Cambridge: C.U.P.
Pogorskiy, E. (2015). Using personalisation to improve the effectiveness of global educational projects. *E-Learning and Digital Media, 12*(1), 57–67. Ανακτήθηκε από http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/2042753014558378 στις 21 Σεπτεμβρίου 2018
Rainbow, C., & Schneider, C. (2014). *Making and Using Machinima in the Language Classroom.* Kindle on Amazon
Sadler, R. (2012). *Virtual Worlds for Language Learning: From Theory to Practice (Telecollaboration in Education)* New York: Peter Lang AG.
Spolin, V. (1963). *Improvisation For The Theater A Handbook Of Teaching And Directing Techniques*. Illinois, Northwestern University Press.
Thurmond, V. (2003). *Examination of interaction variables as predictors of students' satisfaction and willingness to enroll in future Web-based courses.* Doctoral dissertation. University of Kansas Medical Center, Kansas City, KS.
Γαλάνη, Ε. (2016). «Εμβάπτιση» για «Ανάδυση»: επαγγελματική ανάπτυξη διδασκόντων πάνω στη χρήση πολυαισθητικών, εικονικών κόσμων προσομοίωσης για εκθετική γλωσσοδιδασκαλία. *Πρακτικά του 2ου Πανελλήνιου Συνεδρίου, με Διεθνή Συμμετοχή, για την Προώθηση της Εκπαιδευτικής Καινοτομίας*, Τόμος Β', ISBN: 2529-1580, Λάρισα 21-23 Οκτωβρίου 2016, (σσ. 750–757) Ανακτήθηκε από https://drive.google.com/drive/folders/0B4G1roJgkqZ0WmRoSktUbDk4c2c στις 15 Σεπτεμβρίου 2018.
Μπράτιτσης, Θ. (2007). *Ανάπτυξη ευέλικτων υποστηρικτικών εργαλείων, ασύγχρονων συζητήσεων, μέσω ανάλυσης αλληλεπιδράσεων μεταξύ συμμετεχόντων, για τεχνολογικά υποστηριζόμενη εκπαίδευση*. Αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, ΤΕΠΑΕΣ, Ρόδος.

12 Most Compelling Reasons to Homeschool Your Children. 12most.com. 2012-02-07. Ανακτήθηκε από https://bit.ly/2DB3dmS στις 27 Σεπτεμβρίου 2018.

Παραρτήματα

i. Υπερσύνδεσμοι Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων για 3Δ κόσμους

LANCELOT	www.lancelot.at
AVALON	www.avalonlearning.eu
EUROVERSITY	www.euroversity.eu/
CAMELOT	www.camelotproject.eu
GUINEVERE	www.guinevereproject.eu

ii. Συντομογραφίες και ακρωνύμια

AVALON	Access to Virtual and Action Learning live Online
CAMELOT	CreAting Machinima Empowers Live Online Language Teaching and Learning
CEFR	Common European Framework of Reference for Languages
CLIL	Content and Language Integrated Learning
EUROVERSITY	design, development and delivery of courses in Virtual World environments
FLA	Foreign Language Anxiety
GUINEVERE	Games Used IN Engaging Virtual Environments for Real-time language Education
INDIRE	Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa
LANCELOT	LANguage learning with CErtified Live Online Teachers
LLL	Lifelong Learning
ΔΒΜ	Διά Βίου Μάθηση
ΣΔΜ	Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης

Συνεδρία Α

Αίθουσα 2

Το S.T.E.M. στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση ως δυνητικός παράγων ανάπτυξης στην οικονομία: Επισκόπηση της Διεθνούς Βιβλιογραφίας

Καλαντζής Γεώργιος[1], Τσιχουρίδης Χαρίλαος[2]
kalantg@gmail.com, hatsihour@uth.gr
[1]Υποψ. Διδάκτωρ, Παν. Θεσσαλίας, Δ.Ε., [2]Ε.ΔΙ.Π., Παν. Θεσσαλίας

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία θα γίνει γενική επισκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας στην Εκπαίδευση STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics). Αναδεικνύεται η συνεισφορά των αντικειμένων STEM τόσο στην εκπαίδευση όσο και στην οικονομία. Παρουσιάζονται οι εκπαιδευτικές πολιτικές χωρών (ΗΠΑ, Ηνωμένο Βασίλειο, Γερμανία, Κίνα, Αυστραλία, Ινδία) που εφαρμόζουν STEM στην εκπαίδευση, και που έχουν στόχο την καλλιέργεια δεξιοτήτων στις νέες τεχνολογίες και πνεύματος δημιουργικότητας, συνεργασίας, ομαδικής εργασίας, κοινωνικών και επικοινωνιακών δεξιοτήτων. Επίσης, γίνεται επισκόπηση των δημοσιευμένων ερευνών που απαντούν στο ερώτημα: Η εκπαίδευση STEM δύναται να συμβάλλει τελικά στη μεγέθυνση - ανάπτυξη της οικονομίας αφού στον πυρήνα της ενυπάρχει έρευνα και καινοτομία; Ιδιαίτερα σήμερα, εποχή της κοινωνίας και της οικονομίας της γνώσης, το «τρίγωνο της γνώσης » (Εκπαίδευση- Έρευνα- Καινοτομία), όπως η διεθνής οικονομική βιβλιογραφία τεκμηριώνει, αποτελεί τον βασικό παράγοντα της ανταγωνιστικότητας, όπου η εκπαίδευση STEM μάλλον δύναται να αποτελέσει παράγοντα προώθησης της μεγέθυνσης-ανάπτυξης της οικονομίας.

Λέξεις κλειδιά: Εκπαίδευση, STEM, Οικονομία, Ανάπτυξη.

Abstract

The present paper is concerned with international literature review on STEM education (Science, Technology, Engineering, Mathematics) highlighting the contribution of STEM topics to education and economy. It presents the educational policies of countries implementing STEM in education (The USA, the U.K., Germany, China, Australia, India) aiming at skills improvement in ICT, creativity, cooperation, team work, social and communicative skills. Furthermore, it presents a review of published research that answers the question: Does STEM education contribute to the growth of the economy, the core of which is research and innovation? Particularly today, that we are living in the era of the "knowledge of the economy", the "triangle of knowledge" (Education-Research-Innovation) constitutes a basic factor of competition, with STEM possibly being another important factor to promote economy growth.

Keywords: Education, STEM, Economy, Growth.

1. Εισαγωγή – μια ιστορική αναδρομή

Ο άνθρωπος στην προσπάθειά του να κατανοήσει και να ερμηνεύσει φαινόμενα του φυσικού κόσμου, οδηγήθηκε στον πολυμερισμό της γνώσης και στην ανάπτυξη διαφορετικών επιστημών. Το γνωστικό περιεχόμενο αυτών των επιστημών πέρασε ως διδακτικό περιεχόμενο στα μαθήματα του σχολείου. Ο κατακερματισμός της ανθρώπινης σκέψης οφείλεται και στην πολυδιάστατη ύπαρξη πολλών επιστημονικών κλάδων που υπάρχουν στο σχολείο. Ο Αγγελάκος (2003) θεωρεί ότι «*ο συνεχής κατακερματισμός της γνώσης σε επιμέρους αντικείμενα δεν παρέχει την δυνατότητα στον μαθητή να αποκτήσει μία συνολικότερη, μια ενιαία εικόνα της πραγματικότητας*».

Ο Dewey έγραψε στις αρχές του 20ου αιώνα: *«Δεν έχουμε μία σειρά από χωριστούς κόσμους, ένας από τους οποίους είναι μαθηματικός, άλλος Φυσικός, άλλος Ιστορικός… ζούμε σε έναν κόσμο, όπου όλες οι πλευρές συνδέονται, όλες οι σπουδές προέρχονται από σχέσεις ενός μεγάλου κοινού κόσμου*

και καθώς το παιδί ζει σε μεταβαλλόμενη, αλλά συγκεκριμένη και ενεργητική σχέση με αυτόν τον κοινό κόσμο, οι σπουδές του είναι φυσικά ενιαίες» (Dewey, 1990). Από όλα τα παραπάνω γίνεται φανερό, πόσο σημαντική είναι η διεπιστημονικότητα στην εκπαιδευτική διαδικασία. Με τον όρο διεπιστημονικότητα οι Λιαράκου & Φλογαΐτη (2007) αναφέρονται στην σύμφυση της γνώσης, δηλαδή έννοιες, εργαλεία και προσεγγίσεις που προέρχονται από διαφορετικές επιστήμες με ζητούμενο όμως την ενότητα της γνώσης και τη σφαιρική ανάλυση και κατανόηση της πραγματικότητας. Η επικοινωνία και η συνεργασία των επιστημών μεταξύ τους, σε επίπεδο σχολείου, συνιστά βασικό παιδαγωγικό στόχο (Morin, 1990) και έτσι ο μαθητής μπορεί να κατανοήσει τα κατακερματισμένα γνωστικά πεδία, τα οποία όμως στην πραγματικότητα επικοινωνούν μεταξύ τους.

Το ακρωνύμιο STEM πρωτοεμφανίστηκε ως «SMET» στις ΗΠΑ τη δεκαετία του 1990. Ειδικότερα, ο όρος STEM εμφανίστηκε για πρώτη φορά το 2001 από την βιολόγο Judith A. Ramaley. Το ακρωνύμιο αποτελείται από τις λέξεις –επιστημονικά πεδία: Science (Φυσικές Επιστήμες), Technology (Τεχνολογία), Engineering (Μηχανική) και Mathematics (Μαθηματικά).

Το National Science Foundation της Αμερικής θέλησε να δώσει ιδιαίτερη σημασία σε κάθε μια από τις τέσσερες παραπάνω συνιστώσες με δύο κύριους στόχους. Ο πρώτος ήταν σε επίπεδο Εθνικό, καθώς θέλησε να ενισχύσει τις απαραίτητες τεχνολογικές και μηχανικές αλλαγές, ώστε η χώρα να παραμείνει ανταγωνιστική σε παγκόσμιο επίπεδο και ο δεύτερος να μπορέσει ο κάθε μαθητής και σπουδαστής να εμπεδώσει και να γνωρίσει τις βασικές αρχές των μαθημάτων STEM και την μεταξύ τους σύνδεση, ώστε να αποτελέσει εγγράμματο πολίτη, εξασφαλίζοντας με αυτό το τρόπο μία αξιοπρεπή θέση εργασίας στην ενήλικη ζωή του (Chesky&Wolfmeyer, 2015).

Το STEM κατέχει σημαντική θέση στην εκπαίδευση τόσο στην Αμερική όσο και παγκοσμίως. Την τελευταία πενταετία, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει εκπονήσει έρευνες που δείχνουν αφ' ενός μεν τις αδύναμες επιδόσεις των μαθητών σε θέματα επιστημών και μαθηματικών, αφετέρου δε την έλλειψη καταρτισμένου εργατικού δυναμικού σε πεδία STEM. Στην χάραξη πολιτικής της ΕΕ, η ανάγκη ενσωμάτωσης των νέων Τεχνολογιών στην εκπαίδευση και την κατάρτιση των εργαζομένων έχει συμπεριληφθεί ως θέμα προς επίλυση άμεσης προτεραιότητας (Commission, 2015).

2. Η Προσέγγιση των αντικειμένων STEM

Το STEM αποτελεί μία προσέγγιση στην Εκπαίδευση που σχεδιάζεται έτσι ώστε στην διδασκαλία των μαθηματικών και των Φυσικών Επιστημών, απαραίτητες για την κατανόηση βασικών φαινομένων για την ζωή, να εισαχθούν οι Επιστήμες των Τεχνολογιών και της Μηχανικής, καθώς αποτελούν για τον άνθρωπο τα μέσα αλληλεπίδρασης με τον φυσικό κόσμο. Έτσι το STEM, μέσα από μία διαθεματική προσέγγιση, εστιάζει στην κατανόηση και επίλυση προβλημάτων του πραγματικού κόσμου. Ως διαθεματικότητα πάλι εννοείται η πολύπλευρη μελέτη των θεμάτων και η σύνδεση των επιστημονικών πεδίων μεταξύ τους, έτσι ώστε πέρα από την ειδική γνώση, να αντιληφθεί ο μαθητής/τρια τη «συνομιλία» των επιστημών και τη συνεισφορά σε όλες τις εκδηλώσεις της καθημερινής ζωής (Ματσαγγούρας, 2012).

Η ανάγκη ύπαρξης για μία διεπιστημονική προσέγγιση των Μαθηματικών, των φυσικών Επιστημών, της Τεχνολογίας και άλλων επιστημών άρχισε να γίνεται περισσότερο επιτακτική στις αρχές αυτού του αιώνα. Στην αρχή της νέας χιλιετίας υπήρξε μια γενική ανησυχία στις ΗΠΑ, σχετικά με την χαμηλή επίδοση των μαθητών στους κλάδους των μαθηματικών και ιδιαίτερα των θετικών επιστημών καθώς και μία έλλειψη ενδιαφέροντος από μέρους τους για την επιδίωξη αντιστοίχων σπουδών (Kuenzi, 2008). Ερευνητές και εκπαιδευτικοί κατέληξαν στο συμπέρασμα πως ο μόνος τρόπος για την επανεκκίνηση του ενδιαφέροντος των μαθητών προς τις θετικές και τεχνολογικές επιστήμες έπρεπε να είναι ο επαναπροσδιορισμός της σχέσης μεταξύ της επιστήμης και της τεχνολογίας. Η διδασκαλία των φυσικών επιστημών στα σχολεία κρίθηκε ότι είναι αόριστη

και αποκομμένη από τα προβλήματα του πραγματικού κόσμου, γεγονός που προκαλούσε δυσκολίες στην ερμηνεία και κατανόησή του από τα παιδιά. Πολλοί εκπαιδευτικοί, στην προσπάθειά τους να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα, στόχευσαν στην επισήμανση της συσχέτισης μεταξύ των επιστημών και της τεχνολογίας, συνδυάζοντας την αόριστη και γενική γνώση με συγκεκριμένες εφαρμογές (Nazir & Pedretti, 2011).

Ο όρος «καινοτομία» είναι το άνοιγμα νέων παιδαγωγικών προσεγγίσεων, μεταρρυθμίσεων και υιοθέτηση ουσιαστικών αλλαγών στη διδακτική (Μπαμπινιώτης, 2002). Το 2015, ο πρόεδρος των ΗΠΑ κάλεσε την κοινωνία της Αμερικής, με το σύνθημα 'Educate to innovate' (εκπαιδεύστε για να καινοτομήσουμε), να πάρει πρωτοβουλίες, ώστε να αντιμετωπισθεί το πρόβλημα της καινοτομίας. Έτσι ξεκίνησε μία μεγάλη εκστρατεία υπέρ της εκπαίδευσης με STEM ώστε το κάθε παιδί να αναπτύξει τις προσωπικές του δεξιότητες στο κατάλληλο για αυτό περιβάλλον μάθησης. Μέσα στην επόμενη δεκαετία, σύμφωνα με μελέτες, τα πάνω από 30 αναπτυσσόμενα επαγγέλματα στην Αμερική (χειρούργοι, κατασκευαστές διαστημικών οχημάτων, γιατροί κ.ά.) θα απαιτήσουν γνώσεις μαθηματικών, τεχνολογίας και μηχανικής.

3. Η Εκπαίδευση STEM ως Παγκόσμιο Κίνημα

Παρόλο που η εκπαιδευτική προσέγγιση με STEM παρακινήθηκε από τις ΗΠΑ προκειμένου να καλύψει δικές της ανάγκες, εντούτοις δεν άργησε η εξάπλωσή της σε όλο τον κόσμο. Η λογική και οι πρακτικές του STEM ξεκίνησαν από την Αμερική με βασικό στόχο την αύξηση της ανταγωνιστικότητας στα πεδία STEM και τη συμμετοχή των μαθητών σε δραστηριότητες με αντικείμενο θέματα της επιστήμης, των μαθηματικών, της μηχανικής και της τεχνολογίας. Σήμερα, υπάρχουν σε όλα τα Αμερικάνικα Πανεπιστήμια και σε πολλά σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, ενώ υπάρχουν και ειδικά σχολεία STEM. Προς την ίδια κατεύθυνση κινείται και η Ευρώπη. Η Ευρωπαϊκή Ένωση χρηματοδοτεί έργα που προωθούν το STEM στην εκπαίδευση, με στόχο να εκπαιδεύσει περισσότερους μαθητές στα πεδία STEM, ώστε τα επόμενα χρόνια να καλύψει τις ανάγκες της, λόγω των ελλείψεων σε επαγγελματίες στους τομείς των θετικών επιστημών. Σύμφωνα με την τελευταία έκθεση για το Ευρωπαϊκό Σχολικό Δίκτυο (Kearney, 2015), το 80% των 30 χωρών (Αυστρία, Βέλγιο, Βουλγαρία, Κροατία, Κύπρος, Τσεχία, Δανία, Εσθονία, Φινλανδία, Γαλλία, Ελλάδα, Ουγγαρία, Ιρλανδία, Ισραήλ, Ιταλία, Λιθουανία, Πολωνία, Ρουμανία, Σλοβακία, Σλοβενία, Ισπανία, Σουηδία, Ελβετία, Τουρκία και Ηνωμένο Βασίλειο) που συμμετείχαν στην έρευνα STEM στην εκπαίδευση, αναφέρουν ότι η εκπαίδευση STEM αποτελεί προτεραιότητα του εκπαιδευτικού τους συστήματος σε εθνικό επίπεδο, τουλάχιστον σε κάποιο βαθμό. Όλα τα κράτη εκτός από την Αυστρία, την Ελλάδα και την Τουρκία δίνουν μεγάλη σημασία και προτεραιότητα στην ενσωμάτωση του STEM στα προγράμματα σπουδών της Α/θμιας και Δ/θμιας εκπαίδευσης και αυτό συνδέεται συχνά με την ενσωμάτωση της διερευνητικής μάθησης και της διδασκαλίας των κοινωνικοοικονομικών πτυχών της επιστήμης.

Στην Ευρώπη, χώρες που θέλουν να αναπτύξουν τον εγχώριο κλάδο βιομηχανίας, προσπαθούν να εντάξουν το STEM στην εκπαιδευτική διαδικασία σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης, αλλάζοντας τα αναλυτικά προγράμματα σπουδών τους. Ήδη από το 2009 έχει αρχίσει μια προσπάθεια κάποια σχολεία να αναπτύξουν πιλοτικά νέες δραστηριότητες μάθησης και τεχνολογίας στην τάξη, διερευνώντας την χρήση νέων παιδαγωγικών εργαλείων μέσω της διδασκαλίας με την βοήθεια STEM. Σε αυτό το εγχείρημα βασικό ρόλο παίζει το Ευρωπαϊκό Σχολικό Δίκτυο με έδρα τις Βρυξέλλες.

Λόγω του διαφαινομένου χάσματος τεχνολογικών δεξιοτήτων, λαμβάνοντας υπόψη ότι και για θέσεις χαμηλότερων απαιτήσεων θα ζητείται υψηλό επίπεδο γνώσεων που άπτονται του πεδίου STEM, υπολογίζεται ότι μόνο στην Ευρώπη, μέχρι το 2020, περισσότερες από 800.000 θέσεις θα παραμείνουν κενές (Crecim, 2013).

Σύμφωνα με μια έκθεση του ιστοτόπου (STEM connector.org, 2014) η Βασιλική Ακαδημία Μηχανικών του Ηνωμένου Βασιλείου αναφέρει ότι μέχρι το 2020, 100.000 Βρετανοί θα πρέπει να αποφοιτούν κάθε χρόνο με γνώσεις STEM για να καλύψουν τη ζήτηση σε μεγαλύτερες εταιρείες. Σύμφωνα με την ίδια την έκθεση, η Γερμανία έχει έλλειψη 210.000 εργαζομένων στους κλάδους των μαθηματικών, της επιστήμης των υπολογιστών, των φυσικών επιστημών και της τεχνολογίας.

Οι αρνητικές επιπτώσεις στην οικονομία πολλών χωρών, σε σχέση με τις ασιατικές (Κίνα κ.λ.π.), συνδέονται άμεσα με την ανταγωνιστικότητα. Η απώλεια της ανταγωνιστικότητας σχετίζεται με το γεγονός ότι σε αυτές τις χώρες ένας τεράστιος αριθμός αποφοίτων σχολών έχουν γνώσεις σχετικές με STEM.

3.1. Εκπαίδευση και STEM

Έρευνες που έχουν γίνει από το National Science Foundation δείχνουν ότι, μέσα από καλές πρακτικές στην Εκπαίδευση STEM, μαθητές-τριες όλων των τύπων σχολείων και βαθμίδων μπορούν να εμπλακούν σε υψηλής ποιότητας εκμάθηση των φυσικών επιστημών, μαθηματικών, μηχανικής και τεχνολογίας. Ένα ζήτημα που προκύπτει κατά την διαδικασία αυτή είναι να αναζητηθούν και να εξασφαλιστούν οι προϋποθέσεις που θα επιτρέψουν την εμπλοκή (συμπεριφοριστική, γνωστικοσυναισθηματική) περισσοτέρων μαθητών σε δραστηριότητες STEM.

Αυτό που χωρίζει το STEM από την παραδοσιακή επιστήμη και μαθηματική παιδεία είναι το περιβάλλον μεικτής εκμάθησης που δείχνει στους μαθητές πώς μπορεί να εφαρμοστεί η επιστημονική μέθοδος στην καθημερινή ζωή. Διδάσκει στους μαθητές την υπολογιστική σκέψη και επικεντρώνεται στις πραγματικές εφαρμογές της επίλυσης προβλημάτων. Με την εφαρμογή του STEM μέσω των projects, οι εκπαιδευόμενοι μαθαίνουν να αναστοχάζονται στη διαδικασία της επίλυσης αυθεντικών προβλημάτων και να αποκτούν δεξιότητες που είναι σχετικές με την παγκοσμιοποίηση στην εκπαίδευση, καθώς αυτή εστιάζει στην κριτική σκέψη και στην εργασία σε ομάδες (συνεργασία). Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να μειώνεται το χάσμα γνώσεων ανάμεσα σε εκπαιδευόμενους από διαφορετικές χώρες.

3.2. STEM και Οικονομία

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες, το STEM έχει προσελκύσει την αυξημένη προσοχή πολλών ερευνητών, όχι τόσο λόγω της ανάπτυξης του ίδιου του STEM, που αφορά στην επιστήμη και στην τεχνολογία, αλλά εξ αιτίας του ότι συνδέεται συχνά με την εθνική οικονομική ανάπτυξη και την ανάπτυξη ανθρώπινων δεξιοτήτων. Υπάρχει ένας υποτιθέμενος γενικός δεσμός μεταξύ του STEM, της ενίσχυσης της παραγωγικότητας, της τεχνολογικής καινοτομίας, της ανάπτυξης των εθνικών οικονομιών και του ΑΕΠ τους (Freeman, Marginson, & Tytler, 2015).

Πολλές κυβερνήσεις παγκοσμίως επικεντρώνουν την εκπαιδευτική τους πολιτική στους τομείς του STEM. Αυτό το επιτυγχάνουν είτε μέσω αλλαγής των αναλυτικών προγραμμάτων, της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών και σε μεγάλο ποσοστό με χρηματοδότηση της έρευνας που αναφέρεται σε εφαρμογές πεδίων STEM. Παρά την αποδοχή του ισχυρισμού ότι η εκπαίδευση STEM είναι αναπόσπαστο κομμάτι των οικονομικών μελλοντικών εξελίξεων, υπάρχουν κρίσιμα επιχειρήματα που να συνηγορούν σε αυτόν τον ισχυρισμό (Bakia, 2011). Μερικά ερευνητικά στοιχεία αποκαλύπτουν ότι η συνολική ποιοτική εκπαίδευση έχει μια ισχυρότατη επίδραση στις οικονομικές εκβάσεις (Hanushek & Woessmann, 2012) και ότι χρειάζονται καινοτόμα προγράμματα σπουδών και νέες παιδαγωγικές μεθόδους (Marginson, 2013).

Άλλοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι σε πολλά πλαίσια η εκπαίδευση δεν είναι ο κυρίαρχος καθοριστικός παράγοντας στην οικονομική ανάπτυξη και ο αντίκτυπος της εκπαίδευσης στην οικονομία περιορίζεται από το πεδίο και το χρόνο (Bevan, 2011). Σε αυτό το πλαίσιο, η εκπαίδευση STEM έχει γίνει ένα κομμάτι στο σύνθετο πάζλ της παγκοσμιοποίησης. Η εκπαίδευση STEM θεωρείται παγκόσμια κινητήρια δύναμη για τη διεθνή ανάπτυξη. Μια πρόσφατη ανακοίνωση της UNESCO σχολιάζει την κεντρική θέση της επιστήμης στην παγκόσμια ατζέντα

βιώσιμης ανάπτυξης με τον επικεφαλής της εκπαιδευτικής και επιστημονικής υπηρεσίας των Ηνωμένων Εθνών να υπογραμμίζει τη σημασία των επιστημονικών κέντρων με αντικείμενο το STEM για την ανάπτυξη δεξιοτήτων και ικανοτήτων ιδιαίτερα για τα κορίτσια.

Παρά την εμφανή σημασία του STEM, οι γυναίκες και τα κορίτσια εξακολουθούν να υπο-εκπροσωπούνται σε ταχέως αναπτυσσόμενες θέσεις STEM και με την αύξηση των «disruptive technologies», συμπεριλαμβανομένων των ρομπότ και της τεχνητής νοημοσύνης, θα είναι οι περιθωριοποιημένες ομάδες που θα επηρεαστούν. Όχι μόνο οι γυναίκες, αλλά και οι διαφορετικές εθνότητες και άλλες περιθωριοποιημένες ομάδες εξακολουθούν να υπο-εκπροσωπούνται στους τομείς STEM, καθώς η εργασία τους σε χαμηλής ειδίκευσης απασχόληση είναι ένας φαύλος κύκλος στην αναπαραγωγή κοινωνικών ανισοτήτων (Kersley & Shaheen, 2014).

Μελέτη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής διαπίστωσε ότι, παρά την αυξανόμενη ζήτηση ειδικών σε τομείς σχετικά με το STEM, το ποσοστό των Ευρωπαίων με εκπαίδευση, που σχετίζεται με τις Τεχνολογίες της Πληροφορικής και Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση (ΤΠΕ), μειώνεται. Αν και αυτή είναι μια κοινή τάση και για τα δύο φύλα, υπάρχουν λιγότερες γυναίκες από ότι άνδρες που αναλαμβάνουν θέσεις εργασίας και εκπαίδευση που σχετίζονται με τις ΤΠΕ.

Τα κύρια ευρήματα αυτής της μελέτης είναι:

Υπάρχουν τέσσερις φορές περισσότεροι άνδρες από τις γυναίκες στην Ευρώπη που σχετίζονται με τις ΤΠΕ. Υπάρχει μείωση των γυναικών που λαμβάνουν ανώτατη εκπαίδευση σχετικά με τις ΤΠΕ σε σύγκριση με το 2011.
Το ποσοστό των ανδρών που εργάζονται στον ψηφιακό τομέα είναι 3,1 φορές μεγαλύτερο από το ποσοστό των γυναικών.
Η ετήσια απώλεια της παραγωγικότητας για την ευρωπαϊκή οικονομία των γυναικών που αφήνουν τις ψηφιακές τους θέσεις εργασίας αδρανείς υπολογίζεται σε περίπου 16,2 δισεκατομμύρια ευρώ.
Το 57% των αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην ΕΕ είναι γυναίκες, αλλά μόνο το 24,9% αυτών αποφοιτούν από τομείς που σχετίζονται με το STEM και πολύ μικρό ποσοστό από αυτό εισέρχονται στον τομέα εργασίας.

Το 13% των γυναικών που αποφοιτούν από τους τομείς που σχετίζονται με τις ΤΠΕ ασχολούνται με ψηφιακές θέσεις εργασίας σε σύγκριση με 15% το 2011. Σε παγκόσμιο επίπεδο, τα στοιχεία δείχνουν ότι η συμμετοχή των γυναικών στον τομέα των ΤΠΕ και του ψηφιακού τομέα δεν βελτιώνεται.

Οι τάσεις των δεδομένων και η ποιοτική ανάλυση υποδηλώνουν ότι η ανισότητα των φύλων στον ψηφιακό τομέα είναι ουσιαστικά αποτέλεσμα της διατήρησης ισχυρών ασυνείδητων προκαταλήψεων σχετικά με το τι είναι κατάλληλο και ποιες είναι οι δυνατότητες κάθε φύλου, καθώς και σχετικά με τις ίδιες τις τεχνολογίες που απαιτούν θεμελιώδη πολιτιστική αλλαγή (EuropeanCommision, 2018).

4. Ισότητα των Φύλων στην Εκπαίδευση STEM και Οικονομική Ανάπτυξη

Η αύξηση των γυναικών στην εκπαίδευση STEM (επιστήμη, τεχνολογία, μηχανική και μαθηματικά) θα έχει θετικό αντίκτυπο στην οικονομική ανάπτυξη στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Ωστόσο, παρά τις καλές ευκαιρίες απασχόλησης και τις άκρως παραγωγικές θέσεις εργασίας σε αυτόν τον τομέα, υπάρχει σήμερα ένα χαμηλό ποσοστό γυναικών που σπουδάζουν και αποφοιτούν σε πεδία STEM.

Μια μελέτη του Ευρωπαϊκού Ινστιτούτου και μοναδική στην ΕΕ για την Ισότητα των Φύλων (EIGE) σχετικά με τα «οικονομικά οφέλη της ισότητας των φύλων» παρουσιάζει αξιόλογες νέες αποδείξεις που δείχνουν τις θετικές επιπτώσεις της μείωσης των ανισοτήτων μεταξύ των φύλων στην εκπαίδευση στις ανεπτυγμένες χώρες.

Το κλείσιμο του χάσματος των φύλων στην εκπαίδευση STEM μπορεί να προωθήσει την

οικονομική ανάπτυξη. Η κατάργηση του χάσματος μεταξύ των δύο φύλων στο STEM θα μπορούσε να οδηγήσει σε επιπλέον 1,2 εκατομμύρια θέσεις εργασίας. Η αύξηση της συμμετοχής των γυναικών σε θέματα STEM θα έχει ισχυρό θετικό αντίκτυπο στο ΑΕΠ σε επίπεδο ΕΕ.

Η κατάργηση του χάσματος μεταξύ των δύο φύλων στο STEM θα συμβάλει σε αύξηση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ της ΕΕ από 2,2 έως 3,0% το 2050. Σε χρηματικό επίπεδο, το κλείσιμο του κενού STEM οδηγεί σε βελτίωση του ΑΕΠ κατά 620 έως 820 δις ευρώ το 2050.

Η κάλυψη των κενών μεταξύ των φύλων στην εκπαίδευση STEM θα έχει θετικό αντίκτυπο στην απασχόληση. Η συνολική απασχόληση στην ΕΕ θα αυξηθεί από 850.000 έως 1.200.000 μέχρι το 2050. Αυτές οι θέσεις εργασίας προβλέπεται να προκύψουν μακροπρόθεσμα, καθώς τα ποσοστά απασχόλησης θα αυξηθούν μόνο αφού περισσότερες γυναίκες που σπουδάζουν στο STEM τερματίσουν την εκπαίδευσή τους.

Οι νέες θέσεις εργασίας είναι πιθανό να είναι εξαιρετικά παραγωγικές, επειδή οι γυναίκες που αποφοιτούν από STEM συχνά προχωρούν σε θέσεις υψηλής προστιθέμενης αξίας σε τομείς όπως η πληροφορική, οι επικοινωνίες ή οι οικονομικές και επιχειρηματικές υπηρεσίες. Η υψηλότερη παραγωγικότητα των θέσεων STEM ενδέχεται να οδηγήσει σε υψηλότερους μισθούς. Είναι αξιοσημείωτο ότι η μελέτη δείχνει το κλείσιμο του μισθολογικού χάσματος μεταξύ των δύο φύλων έως το 2050 (European Institute for Gender Equality (EIGE)).

Η συμμετοχή περισσοτέρων γυναικών στην εκπαίδευση STEM, καθώς και η πρόσβαση στις νέες τεχνολογίες αποτελεί ευκαιρία για τις χώρες της Ευρώπης αλλά και για άλλες χώρες σε όλο τον κόσμο να ενισχύσουν τις οικονομίες των μελλοντικών γενεών. Είναι μια έξυπνη, βιώσιμη επένδυση που θα προάγει την ευημερία και την ισότητα των φύλων.

5. Συμπεράσματα – Προτάσεις

Βρισκόμαστε σχεδόν στη μέση αυτού που ορισμένοι αποκαλούν μια 4^{η} βιομηχανική επανάσταση. Μεταξύ των φυσικών, ψηφιακών και βιολογικών επιστημών οι διαχωριστικές γραμμές γίνονται δυσδιάκριτες και η τεχνητή νοημοσύνη, τα ρομπότ η ιατρική ακρίβεια αλλά και οι οικονομικές συναλλαγές γίνονται μέρος της καθημερινότητας μας. Οι δεξιότητες και οι γνώσεις που απαιτούνται σε αυτό το νέο τοπίο πρέπει να παρέχονται από το σύγχρονο εκπαιδευτικό σύστημα. Σύμφωνα με όλες τις σχετικές μελέτες αυτές περιλαμβάνουν κριτική σκέψη, διεπιστημονική σκέψη, δημιουργικότητα καθώς και δεξιότητες κατανόησης και εργασίας στο περιβάλλον της αλληλεξάρτησης STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) και στο άμεσο μέλλον SMAC (Social, Mobile, Analytics, Cloud) προγραμματισμό και κωδικοποίηση πρωτοβουλιών, σενάρια προσομοίωσης και προστασία με προχωρημένη κυβερνοασφάλεια.

Το σίγουρο είναι ότι πολλά από τα σημερινά επαγγέλματα θα οδηγηθούν σε εξαφάνιση και εκατομμύρια θέσεις εργασίας θα χαθούν λόγω της μαζικής εισαγωγής των παραπάνω τεχνολογιών. Όμως θα δημιουργηθούν άλλες τόσες κυρίως στην τεχνολογία, στην ανάλυση δεδομένων στην πληροφορική και τα μαθηματικά. Στην περίπτωση της χώρας μας άμεση προτεραιότητα πρέπει να δοθεί στην άμεση αλλαγή των αναλυτικών προγραμμάτων στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, ώστε περισσότεροι μαθητές να εμπλακούν στην εκπαίδευση STEM. Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στο STEM είναι επιτακτική ανάγκη. Επίσης θα πρέπει από το δημοτικό και το γυμνάσιο να γίνεται ενθάρρυνση των μαθητών για περισσότερη εμβάθυνση στα μαθηματικά. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με συνεργασία εκπαιδευτικών και γονέων. Ιδιαίτερα, πρέπει οι εκπαιδευτικοί να καταβάλουν προσπάθεια ώστε να βοηθήσουν να ξεπεραστούν προκαταλήψεις και μύθοι που ακούγονται, όπως ότι τα κορίτσια υστερούν σε σχέση με τα αγόρια στην κατανόηση μαθηματικών εννοιών.

Η χάραξη εθνικής στρατηγικής σε πεδία της εκπαίδευσης STEM και SMAC θα πρέπει να είναι άμεσης προτεραιότητας για το άμεσο χρονικό διάστημα. Στη σημερινή εποχή της κοινωνίας και της οικονομίας της γνώσης, όπου το "τρίγωνο της γνώσης" (Εκπαίδευση - Έρευνα - Καινοτομία)

αποτελεί το βασικό προσδιοριστικό παράγοντα της ανταγωνιστικότητας, η βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων στο σχολείο και στο πανεπιστήμιο θα πρέπει να αποτελεί τη βασική εκπαιδευτική πρόκληση. Η καινοτομία είναι καθοριστική για την δυνατότητα μιας χώρας να γίνει ή να παραμείνει ανταγωνιστική καθώς η παγκόσμια οικονομία προσεγγίζει περισσότερο την οικονομία της γνώσης.

Βιβλιογραφία

Bakia, M. (2011). Eight Issues for Learning Scientists About Education and the Economy. *Taylor and Francis Online*, 3–49.

Bevan, B. (2011). Ανακτήθηκε από http://rr2p.org/article/124 στις 7 Αυγούστου 2018.

Chesky, N. Z., & Wolfmeyer, M. P. (2015). *Philosophy of STEM Education: A Critical Investigation.* New York: Palgrave Macmillan.

Commission (2015). *Addressing Low Achievement in Mathematics and Addressing Low Achievement in Mathematics and Science, Thematic Working Group on Mathematics, Science and Technology (2010-2013).* Final Report.

Crecim (2013). *Education and employers.* Ανακτήθηκε από www.educationandemployers.org:https://www.educationandemployers.org/wp-content/uploads/2014/06/joyce_stimulating_interest_in_stem_careers_among_students_in_europe.pdf στις 7 Μαρτίου 2018

Dewey, J. (1990). *The School and Society and the Child and the Curriculum.* Chicago: The University of Chicago Press.

European Commision. (2018). Ανακτήθηκε, από https://ec.europa.eu: https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/increase-gender-gap-digital-sector-study-women-digital-age στις 7 Σεπτεμβρίου 2018

European Institute for Gender Equality (EIGE). (n.d.). Ανακτήθηκε, από http://eige.europa.eu/: http://eige.europa.eu/gender-mainstreaming/policy-areas/economic-and-financial-affairs/economic-benefits-gender-equality στις 9 Σεπτεμβρίου 2018

Freeman, B., Marginson, S., & Tytler R. (2015). *The Age of STEM: Educational Policy and Practice across the World in Science, Technology, Engineering and Mathematics.* London: Routledge.

Hanushek, E. A., & Woessmann, L. (2012). The Economic Benefit of Educational Reform in the European Union. *CESifo Economic Studies*, 73–109.

Kearney, C. (2015). *European Schoolnet*. Ανακτήθηκε, από Efforts to Increase Students' Interest in Pursuing Science, Technology, Engineering and Mathematics Studies and Careers: http://goo.gl/7wp4Js στις 02 11, 2018

Kersley, H., & Shaheen, F. (2014). *Addressing Economic Inequality at Root: 5 Goals for a Fairer UK. London:* London: Friedrich Ebert Stiftung.

Kuenzi, J. (2008). *Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Education: Background,Federal Policy, and Legislative Action.* Ανακτήθηκε από https://fas.org/sgp/crs/misc/RL33434.pdf το 2018.

Marginson, S., Tytler, R., Gaukroger, S., Hind, D., Joshi, N., Prince, G., & Richardson, S. (2013). *STEM: country comparisons: international comparisons of science, technology, engineering and mathematics (STEM) education. Final report.* Melbourne: Australian Council of Learned Academies. Ανακτήθηκε από https://acola.org.au/wp/PDF/SAF02Consultants/SAF02_STEM_%20FINAL.pdf στις 16 Ιουλίου 2018.

Morin, E. (1990). *Science avec conscience.* Paris: Editions Seuil.

Ματσαγγούρας, Η. (2012). *Η Διαθεματικότητα στη Σχολική Γνώση.* Αθήνα: Γρηγόρη.

Nazir, J., & Pedretti, E. (2011). *Academia*. Ανακτήθηκε από Currents in STSE Education:Mapping a Complex Field, 40Years On: https://www.academia.edu/3694447/Currents_in_STSE_education_Mapping_a_complex_field_40_years_on στις 2 Νοεμβρίου 3018

STEM connector.org. (2014). Ανακτήθηκε από Live Scince: https://www. livescience.com/43296-what-is-stem-education.html στις 16 Ιουλίου 2018.

Αγγελάκος, Κ. (2003). *Διαθεματικές προσεγγίσεις της γνώσης στο ελληνικό σχολείο.* Αθήνα: Μεταίχμιο.

Κατσαβού, Ν. (2017). *Η προώθηση της STEM εκπαίδευσης και των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα μέσα από διαγωνισμούς, τα Φεστιβάλ και τις εκθέσεις Ρομποτικής.* Διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

Λιαράκου, Γ., & Φλογαΐτη, Ε. (2007). *Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στηνΕκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη: Προβληματισμοί, Τάσεις και Προτάσεις.* Αθήνα: Νήσος.

Μπαμπινιώτης, Γ. (2002). *Λεξικό της Νέας Ελληνικής γλώσσας.* Αθήνα.

Η σημασία της εισαγωγής της Γεωπληροφορικής στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

Δήμου Αθανάσιος[1], Καριώτης Στέφανος[2]
dimouatha@gmail.com, stekariotis@gmail.com
[1]Μηχανικός Γεωπληροφορικής και Τοπογραφίας MSc, MSc, Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε-Ε.Π.ΠΑΙ.Κ.
[2]Μηχανικός Γεωπληροφορικής και Τοπογραφίας MSc, Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε-Ε.Π.ΠΑΙ.Κ.

Περίληψη

Η παρούσα εργασία είναι μια προσπάθεια για την εισαγωγή της επιστήμης της Γεωπληροφορικής στα σχολεία. Η ραγδαία εξέλιξη των επιστημών και της τεχνολογίας στις μέρες μας, μας οδηγεί σε μία επιτακτική ανάγκη να την εντάξουμε όλη αυτή τη γνώση όχι μόνο στα σχολεία αλλά και στην καθημερινή μας ζωή. Μέσα από το άρθρο θα γίνει μία πρώτη προσέγγιση στον ορισμό της Γεωπληροφορικής και πώς αυτή μπορεί να ενσωματωθεί στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Θα αναλυθεί η εκπαιδευτική διαδικασία που θα πρέπει να ακολουθηθεί ώστε οι μαθητές να εξοικειωθούν με τον χώρο, και την χαρτογράφηση αυτού. Έπειτα θα γίνει μία μικρή αναφορά στον τρόπο που εντάχθηκε η Γεωπληροφορική στην εκπαιδευτική διαδικασία σε σχολεία της Ευρώπης. Εν συνεχεία θα δοθεί μία πρόταση σχετικά με την χρήση τα Γεωπληροφορικής και την χρήση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών στα Ελληνικά σχολεία.

Λέξεις κλειδιά: Γεωπληροφορική, Εκπαιδευτική Διαδικασία, Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών.

Abstract

This paper is an attempt to introduce the science of Geoinformatics in schools. The rapid development of science and technology leads us to an imperative need to integrate all this knowledge not only into schools but also into our everyday lives. Through this article an initial approach to the definition of Geoinformatics will be made and how it can be integrated into secondary education. It will analyze the educational process that should be followed in order to familiarize students with the space, and map them. Then there will be a little reference to how Geoinformatics has been integrated into the educational process in schools in Europe. A proposal will be made on the use of Geoinformatics and the use of Geographic Information Systems in Greek schools.

Keywords: Geoinformatics, Educational Process, Geographic Information Systems.

1. Εισαγωγή

Ό, τι κι αν κάνουμε σήμερα ερχόμαστε σε επαφή με γεω-πληροφορίες, των οποίων η κατανόηση είναι πολύ σημαντική για τη λήψη αποφάσεων και την επίλυση προβλήματος. Στις τεχνολογίες γεω-πληροφοριών ανήκουν και τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών, τα οποία έχουν συμπεριληφθεί στις 25 πιο σημαντικές εξελίξεις που έχουν επηρεάσει τον τρόπο ζωής της ανθρωπότητας τον προηγούμενο αιώνα (Cook et al., 1994).

Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (Geographic Information Systems- GIS), είναι μια ειδική μορφή πληροφοριακού συστήματος, η οποία αποτελεί και εφαρμόζεται σε γεωγραφικά δεδομένα . Πληροφοριακό σύστημα είναι ένα σύνολο διαδικασιών, οι οποίες εφαρμόζονται σε δεδομένα και παράγουν χρήσιμες πληροφορίες (Χαλκιάς 2005).

Αφορούν πρωτίστως λογισμικά διαχείρισης χωρικών δεδομένων και συσχετισμένων ιδιοτήτων που αποτελούν τα περιγραφικά δεδομένα. Σκοπός τους είναι να αποτυπώνουν τα χωρικά δεδομένα σε συγκεκριμένο σύστημα συντεταγμένων. Τα χωρικά αυτά δεδομένα μπορούν να αναπαρίστανται είτε σε διανυσματική δομή (Vector), είστε σε ψηφιδωτή δομή (Raster).

2. Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (ΓΣΠ) και Εκπαίδευση

Από το 1990 άρχισαν να διατυπώνονται θεωρίες για τις οποίες είναι απαραίτητο να ενταχθούν τα ΓΣΠ και τα GIS στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Η αρχή έγινε με τους Goodchild & Kemp (1990) οι οποίοι υποστήριξαν ότι, οι μαθητές επωφελούνται από την επαφή τους με τα εργαλεία αυτά (μιας και η χρίση αυτών διαδίδεται όλο και περισσότερα τα τελευταία χρόνια), τα GIS συμβάλουν στην ανάλυση και επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων, ενισχύεται το ενδιαφέρον των μαθητών και ενθαρρύνουν τα παιδιά στην επιλογή καριέρας στην επιστήμη ή την μηχανική.

Μετά από πέντε χρόνια, το 1995 ο Sui κατέληξε σε δύο βασικές θεωρίες για την χρήση των GIS στην Δευτεροβάθμια και την Τριτοβάθμια εκπαίδευση. Το πρώτο τμήμα είναι η «διδασκαλία για τα GIS», το οποίο επικεντρώνεται αποκλειστικά στο τεχνικό κομμάτι, δημιουργώντας ένα ξεχωριστό μάθημα για τα GIS με τον διδάσκοντα να εξηγεί τι είναι, πώς λειτουργεί και ποια η χρήση. Στην συνέχεια ακολουθεί η «διδασκαλία με τα GIS», στην οποία οι μαθητές είναι εξοικειωμένοι με το σύστημα, και ακολουθούν ένα πρόγραμμα σπουδών στο οποίο δεν υπάρχει ένα ξεχωριστό μάθημα για τα GIS αλλά πλέων αποτελεί εργαλείο διευκόλυνσης της διδασκαλίας και μάθησης άλλων γνωστικών αντικειμένων. Η «διδασκαλεία για τα GIS» είναι απαραίτητο στάδιο, ώστε οι μαθητές να είναι οπλισμένοι με την απαραίτητη γνώση ώστε να περάσουν στην «διδασκαλία με τα GIS» (Keiper 1999, DeMers & Vincent 2008).

Το 2004, δεκατέσσερα χρόνια δηλαδή μετά από τους Goodchild & Kemp, η Bednarz συμπληρώνει την θεωρία τους, διατυπώνοντας τρία βασικά επιχειρήματα για την εισαγωγή των GIS στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Στο πρώτο επιχείρημα ισχυρίζεται ότι το GIS παρέχει ένα μαθησιακό περιβάλλον στο οποίο οι μαθητές μαθαίνουν μέσω άσκησης και εφαρμογής θέματα που αφορούν την τοπική κοινότητα. Στην συνέχεια ισχυρίζεται ότι τα εφόδια που παίρνει ένα παιδί με την χρίσης του GIS, γίνετε πιο ανταγωνιστικό στην αγορά εργασίας στον τομέα ανθρώπινου δυναμικού στον δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα. Το τρίτο επιχείρημα, το οποίο προκάλεσε και τις περισσότερες συζητήσεις στην επιστημονική κοινότητα, είναι ότι τα GIS συνεισφέρουν στη διδασκαλεία και την μάθηση της Γεωγραφίας, καθώς καλλιεργούν στους μαθητές χαρτογραφικές δεξιότητες και χωρική σκέψη.

Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί καινοτόμα μαθησιακά εργαλεία και συστήματα για την εφαρμογή αποτελεσματικότερων διδακτικών πρακτικών για κάθε γνωστικό αντικείμενο, το οποίο οφείλεται στην προοπτική αξιοποίησης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) και των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ΓΣΠ) (Bates & Poole, 2003; Learmonth, 1993; Milson, Demirci & Kerski, 2012). Ένα πλήθος ερευνών δείχνουν ενθαρρυντικά αποτελέσματα για την εφαρμογή της τεχνολογίας των πληροφοριών, με την μέθοδο της ομαδοσυνεργατικής μάθησης στην εκπαίδευση (Resta & Laferriere, 2007; Leight, Barcelona& Rockey, 2010; Alavi, 1994; Dillenbourg, Järvelä & Fischer, 2009; Stahl, 2006; Laurillard, 2009).

3. Τα ΓΣΠ στην Ευρώπη

Έρευνες που έχουν πάρει μέρος στην Ευρώπη, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι εκπαιδευτικοί έχουν δώσει μικρή έως και καθόλου προσοχή στη σημασία των γεωχωρικών τεχνολογιών στα σχολεία (Milson et al., 2012; Donert, 2010; Gaudet and Annulis, 2003). Μάλιστα μία έρευνα στην Φιλανδία (Johansson, 2003) έδειξε ότι το 57% των εκπαιδευτικών δεν γνώριζε τι είναι τα γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών. Βέβαια τα ΓΣΠ δεν είναι τελείως ξένα στον εκπαιδευτικό τομέα. Σε πολλές χώρες της Ευρώπης τα GIS χρησιμοποιούνται κυρίως στην ανώτατη εκπαίδευση ως εκπαιδευτικό και ερευνητικό εργαλείο σε διάφορα πανεπιστημιακά τμήματα (Σιούπη 2016).

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει καταβάλει δυο προσπάθειες για να ενσωματώσει τα GIS στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Η πρώτη ενέργεια έγινε το 2003 με το πρόγραμμα GISAS (Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών – Εφαρμογές για Σχολεία), το οποίο ολοκληρώθηκε το

2006. Ήταν ένα τριετές ερευνητικό και εκπαιδευτικό πρότζεκτ έλαβαν μέρος σχολεία από επτά ευρωπαϊκές χώρες, μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα. Το πρότζεκτ είχε ως σκοπό οι μαθητές να ενσωματώσουν τις τεχνολογίες GIS στο μάθημα της Γεωγραφίας και της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σε θέματα που αφορούσαν την ποιότητα του νερού (Newland, 2007).

Η δεύτερη προσπάθεια ολοκληρώθηκε το 2010 με το πρόγραμμα IGUESS το οποίο χρηματοδοτήθηκε από το Πρόγραμμα Δια Βίου Μάθησης/Commenius της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στο πρόγραμμα συμμετείχαν οκτώ ευρωπαϊκές χώρες, μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα. Ο στόχος ήταν η δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού καθώς και η επιμόρφωση εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με στόχο την ενσωμάτωση των GIS σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα (Κλωνάρη, 2011).

Φυσικά υπάρχουν πολλά προγράμματα τα οποία εφαρμόζονται μεμονωμένα από κάποιες περιοχές ή χώρες. Στην περιοχή του Durham (Αγγλία) για παράδειγμα, αναπτύχθηκε το πρόγραμμα DIPPER, το οποίο στοχεύει τόσο στην πρωτοβάθμια όσο και στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Χρησιμοποιεί τα ΓΣΠ ώστε να μπορούν οι μαθητές να αντιληφθούν την πολυπλοκότητα των περιβαλλοντικών δεδομένων «εξερευνώντας» την περιοχή τους, με τρόπο αλληλεπιδραστικό (Kassulat & Walker 1993).

Η Βρετανία σε συνεργασία με το BBC τοπικές βιομηχανίες, ανέπτυξαν το πρόγραμμα DOMESDAY, με σκοπό την παραγωγή Videodisks, ένα σε εθνικό επίπεδο και ένα σε τοπικό (κοινοτικό). Το τοπικό Videodisk περιέχει τοπογραφικούς χάρτες της Μεγάλης Βρετανίας μαζί με κείμενα και εικόνες, που συλλέχθηκαν από σχολεία, κοινοτικές ομάδες και ιδιώτες. Το Εθνικό Videodisk είναι μια γιγαντιαία βάση δεδομένων, με όλα τα τοπικά Videodisks και μια τεράστια ποσότητα από ψηφιακά δεδομένα για θέματα πολιτιστικά, οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά (Marguire 1989).

Στην Βουλγαρία από το 2001 έχουν εντάξει θέματα ΓΣΠ και Γεωπληροφορικής, μέσα από το βιβλίο Γεωγραφίας και Οικονομίας, από το οποίο και διδάσκονται οι μαθητές της γειτονικής χώρας. Στο βιβλίο αναφέρονται τρία είδη χαρτογραφικών προβολών (τρόποι ανάπτυξης της γήινης επιφάνειας επάνω στο επίπεδο χαρτί), οι κλίμακες σχεδίασης, τα στοιχεία παρουσίασης ενός χάρτη, καθώς και οι διαφορές μεταξύ θεματικών χαρτών και βασικών ή γενικών χαρτών.

4. Ένταξη των ΓΠΣ στην Ελληνική πραγματικότητα της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης

4.1. Η θεματική χαρτογραφία ως μέσω διάδοσης των GIS

Ο κλάδος της θεματικής χαρτογραφίας αποτελείτε από ένα σύνολο χαρτών που αποκαλούνται θεματικοί ή χάρτες ειδικού σκοπού, οι οποίοι στοχεύουν στην οπτικοποίηση κατανομής μόνο ενός φαινομένου ή στην σχέση ανάμεσα σε δύο ή περισσότερων. Τυπικοί χάρτες της κατηγορίας αυτής είναι χάρτες θερμοκρασίας, πληθυσμού, ατμοσφαιρικής πίεσης και μέσου ετήσιου εισοδήματος.

Από μόνο του το γεγονός ότι ένας χάρτης ασχολείται με μία τάξη φαινομένων δεν συνεπάγεται ότι είναι θεματικός. Ένας χάρτης που απεικονίζει εδαφολογική σύσταση μπορεί να ταξινομηθεί ως χάρτης γενικής αναφοράς, αν σκοπός του είναι να δείξει τις θέσεις αυτών των στοιχείων. Από την άλλη μεριά, ένας χάρτης με τα ίδια στοιχεία μπορεί να ονομαστεί θεματικός αν το ενδιαφέρον επικεντρωθεί στην δομή της αντίστοιχης κατανομής (Robinson, et. al., 2002).

Με τον κλάδο της θεματικής χαρτογραφίας μπορεί να γίνει το πρώτο βήμα για την ένταξη των GIS στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Μπορεί να γίνει η οπτικοποίηση της διδακτέας ύλης σε όλα τα μαθήματα που περιέχουν γεγονότα τα οποία διαδραματίζονται σε διαφορετικό χρόνο και χώρο, έτσι ώστε στο τέλος να μπορεί να υπάρξει σύγκριση των αποτελεσμάτων. Τα μαθήματα στα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα GIS όσον αφορά το γυμνάσιο είναι τα: Νεοελληνική Γλώσσα και Γραμματεία, Μαθηματικά, στις Φυσικές επιστήμες (Φυσική, Γεωλογία-Γεωγραφία), Ιστορία, Θρησκευτικά, Τεχνολογία και Πληροφορική, Πολιτισμός και Δραστηριότητες. Στα μαθήματα του

Λυκείου που μπορούν να εισαχθούν τα GIS είναι τα: Ελληνική Γλώσσα, Φυσικές Επιστήμες, Ιστορία, Πολιτική Παιδεία, Θρησκευτικά, Ερευνητική Εργασία, και στα μαθήματα επιλογής, στις Εφαρμογές Πληροφορικής, στην Γεωλογία και Διαχείριση Φυσικών Πόρων, Ελληνικός καθώς και Ευρωπαϊκός Πολιτισμός.

4.2. Η εφαρμογή των GIS στην Δευτεροβάθμια εκπαίδευση

Σε δύο πρόσφατα άρθρα σε συνέδριο Εκπαιδευτικό της Κεντρικής Μακεδονίας παρουσιάσαμε το πως η επιστήμη της Γεωπληροφορικής μπορεί να ενσωματωθεί σε μαθήματα της Α και Β γυμνασίου.

Το πρώτο άρθρο αφορούσε μια καινοτομία για τον τρόπο όπου διδάσκονται τα Μαθηματικά στην τάξη της δευτέρας Γυμνασίου. Συγκεκριμένα ενσωματώνοντας την επιστήμη της Γεωπληροφορικής στο μάθημα των μαθηματικών και στο κεφάλαιο της ενότητας «καρτεσιανές συντεταγμένες - γραφική παράσταση συνάρτησης» και προσομοιάζοντας τα με την βοήθεια ενός Γεωγραφικού συστήματος πληροφοριών. Μέσα από την προσομοίωση αυτή οι μαθητές έχουν την δυνατότητα να εμπεδώσουν και να κατανοήσουν καλύτερα την ενότητα του μαθήματος καθώς μέσα άπω γραφικές αναπαραστάσεις και ρεαλιστικά παραδείγματα των γραφικών παραστάσεων να μπορούν να προχωρήσουν από την κατανόηση της θεωρίας στην πράξη. Για παράδειγμα υπήρχε με την χρήση ελεύθερων δορυφορικών εικόνων το κέντρο μιας πόλης με γεωγραφικές πραγματικές συντεταγμένες στο σύστημα το καρτεσιανό και από εκεί μέσα καλούταν ο μαθητής αφού έχει εμπεδώσει την θεωρία να αναγράψει τις συντεταγμένες συγκεκριμένων μνημείων της πόλης, συγκεκριμένων κεντρικών οδών κλπ.

Το δεύτερο άρθρο αφορούσε μια καινοτομία συνδυαστικής διδασκαλίας για τα μαθήματα της Α γυμνασίου και συγκεκριμένα για τη Νεοελληνικής Γλώσσας, την Ιστορίας και την Γεωγραφία. Μέσα από την βοήθεια ενός Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών και με την δημιουργία πληροφοριών συγκεκριμένης περιοχής ενδιαφέροντος , παρουσιάστηκε στους μαθητές ένας διαδραστικός τρόπος για να διδάσκονται και να μαθαίνουν ιστορικά γεγονότα της περιοχής , να αποκτούν γλωσσικές δεξιότητες μέσα από τα ιστορικά μνημεία και πόλεις καθώς και να αποκτούν γνώσεις της Γεωγραφίας. Για παράδειγμα χρησιμοποιήθηκε η αρχαιολογική και ιστορική περιοχή του Διος Πιερίας όπου μέσα από ένα ιστορικό διαδραστικό χάρτη τα παιδιά μπορούν να ¨παίζουν¨ ανακαλύπτοντας τόσο γεωγραφικά την κάθε πόλη όσο και ιστορικά. Επιλέγοντας κάποιο από τα ενεργά σημεία του χάρτη όπως για παράδειγμα το Δίον του εμφανίζεται διαδραστικά ένα παράθυρο με γεωγραφικές πληροφορίες, ιστορικές και περιγραφικές έννοιες. Έννοιες όπως τη σημαίνει η λέξη Δίον, πια η ιστορική της σημασία, καθώς και γεωγραφικά που βρίσκεται σε σχέση με το σύνολο της Ελλάδος. Επίσης είχα την δυνατότητα να έχουν και οπτικοακουστικό υλικό (εικόνες και βίντεο) για την καλύτερη κατανόηση της περιοχής.

4.3. Η εφαρμογή των GIS στα Επαγγελματικά Λύκεια (ΕΠΑΛ)

Λίγα χρόνια έχει που οι ειδικότητες του κλάδου της Γεωπληροφορικής έχουν ενταχθεί στο Επαγγελματικό Λύκειο της Ελλάδος. Συγκεκριμένα υπάρχουν στις τάξεις Β' και Γ' του ΕΠΑ.Λ. Τομέας Δομικών έργων, δομημένους περιβάλλοντος & Αρχιτεκτονικού σχεδιασμού, όπου εκτός των άλλων υπάρχουν μαθήματα της ειδικότητας της Γεωπληροφορικής. Σύμφωνα με τον πρόσφατο νέο ΦΕΚ (ΦΕΚ 2187 τ. Β' /12.06.2018) των μαθημάτων και των προγραμμάτων των ΕΠΑΛ ορίζει για την Β΄ΕΠΑΛ στο συγκεκριμένο τομέα, μαθήματα όπως είναι η Τοπογραφία και το τοπογραφικό σχέδιο και ψηφιακή Χαρτογραφία. Ενώ με το ΦΕΚ (ΦΕΚ 1426 τ. Β' /26.04.2017) για την Γ΄ΕΠΑΛ περιλαμβάνει το μάθημα εφαρμογές Γεωπληροφορικής στα Τεχνικά Έργα. Για την Β΄ ΕΠΑΛ υπάρχει το νέο βιβλίο από το 2015, που διδάσκετε στις τάξεις και φέρει το τίτλο τοπογραφική Απεικόνιση για Ψηφιακή Χαρτογραφία για μαθητές - από το AutoCAD στο GIS.

Βιβλιογραφία

Alavi, M. (1994). Computer-mediated collaborative learning: An empirical evaluation. *MIS quarterly*, 159–174.

Bates, A. W., & Poole, G. (2003). *Effective Teaching with Technology in Higher Education: Foundations for Success. Jossey-Bass, An Imprint of Wiley*. 10475 Crosspoint Blvd, Indianapolis, IN 46256.

Bednarz, S. W. (2004). Geographic information systems: A tool to support geography and environmental education? *GeoJournal, 60*, 191–199.

Cook, W.J., Collins, S., Flynn, M.K., Guttman, M., Cohen, W., & Budiansky, S. (1994). 25breakthroughs that are changing the way we live and work. *U.S.News and World Report, 116*(17), 46–55.

DeMers, M.N., & Vincent, J.S. (2008). ArcAtlas in the Classroom: Pattern Identification, Description, and Explanation. *Journal of Geography, 106*(6), 277–284.

Dillenbourg, P., Järvelä, S., & Fischer, F. (2009). The evolution of research on computer-supported collaborative learning. *In Technology-enhanced learning*, Springer Netherlands.

Donert, K. (Ed.) (2010). Using Geoinformation in European Geography education. *International Geographic Union-Home of Geography.* Rome.

Gaudet, C., & Annulis, H. (2003). Building the Geospatial Workforce. *URISA Journal, 15*(1), 21–30.

Goodchild, M.F., & Kemp, K.K. (1990). *Core Curriculum in GIS. National Center for Géographie Information and Analysis.* Santa Barbara.

Johansson, T. (2003). GIS in Teacher Education-Facilitating GIS Applications in Secondary School Geography. *ScanGIS,* (pp. 285–293).

Kassulat, K., & Walker M. (1993). Bringing the state of Environment into County Durham's Classrooms. *Mapping Awareness & GIS in Europe*, *7*(4), 15–16.

Keiper, T.A. (1999), GIS for elementary students: An inquiry into a new approach to learning geography. *Journal of Geography, 98*(2), 47–59.

Laurillard, D. (2009). The pedagogical challenges to collaborative technologies. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning, 4*(1), 5–20.

Learmonth, R. P. (1993). Computer aided learning. *Biochemical Education, 21*(3), 146–147.

Leight, J., Barcelona, R. J., & Rockey, D. L. (2010). Using collaborative learning technologies to facilitate effective group work. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance, 81*(4), 12–55.

Maguire, D.J. (1989). Geographical Information Systems. *Computers in Geography*, 171–193.

Milson, A., Demirci, A., Kerski, J. (Eds.) (2012). *International Perspectives on Teaching and Learning with GIS in Secondary Schools*. New York, Springer.

Newland, B. (2007). Geographical Information Systems Applications for Schools – GISAS. *Geographical Education, 20*, 85–86.

Piaget, J. (1976). Piaget's theory. *Springer Berlin Heidelberg*.

Resta, P., & Laferrière, T. (2007). Technology in support of collaborative learning. *Educational Psychology Review*, *19*(1), 65–83.

Robinson, A., Morison J., Muehrcke P., Kimerling J., & Guptill S. (2002). *Στοιχεία Χαρτογραφίας*, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Ε.Μ.Π., 16.

Stahl, G. (2006). *Group cognition: Computer support for building collaborative knowledge*. Cambridge MA: Mit Press.

Sui, D.Z. (1995). A pedagogic framework to link GIS to the intellectual core of geography. *Journal of Geography, 94*(6), 578–591.

Vygotsky, L.S. (1980). *Mind in society: The development of higher psychological processes.* Harvard University Press.

Αρσενοπούλου, Μ., Λάζιος Θ., Δήμου, Α., & Διαμαντίδου, Ε. (2018). Προσομοίωση της διδασκαλίας των καρτεσιανών συντεταγμένων μέσω της γεωπληροφορικής. *5ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Κεντρικής Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη 2018.*

Διαμαντίδου, Ε., Λάζιος, Θ., Δήμου Α., & Αρσενοπούλου, Μ. (2018). Συνδυαστική διδασκαλία Ιστορίας, Γεωγραφίας και Γλώσσας με τη συμβολή των GIS. *5ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Κεντρικής Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη*.

Κλωνάρη, Α. (2011). Εισαγωγή των ΣΓΠ στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση: Ουτοπία ή Εφικτή Πραγματικότητα;, *7ο Συνέδριο Διδακτικής Φυσικών Επιστημών και Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση*. Αλληλεπιδράσεις εκπαιδευτικής έρευνας και πράξης στις Φυσικές Επιστήμες, (σσ. 355–363).

Σιούπη, Χ. (2016). *Τα ελεύθερα λογισμικά GIS και η άποψη των εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση τους στην εκπαίδευση*. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, 40.

Χαλκιάς, Χ. (2005). *Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών Ι (Συμπληρωματικές Σημειώσεις)*. Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, ΠΜΣ -Τμήμα Γεωγραφίας.

ΦΕΚ 1426 τ.Β' /26.04.2017

ΦΕΚ 2187 τ.Β' /12.06.2018

Η αξιοποίηση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην ΑεξΑΕ στην Ελλάδα

Ζησίμου Ευθυμία[1], Νιώρας Ανδρέας[2], Καλοβρέκτης Κωνσταντίνος[3]
efi_zisimou@sch.gr, anioras@uth.gr, kkalovr@uth.gr
[1]MSc, Δ.Ε., [2]Υποψ. Διδάκτωρ, Παν. Θεσσαλίας,
[3]PhD, Μεταδιδακτορικός Ερευνητής, Παν. Θεσσαλίας

Περίληψη

Η παρούσα έρευνα μελετά την αξιοποίηση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (ΑεξΑΕ) στην Ελλάδα. Οι κοινωνικές και οικονομικές εξελίξεις που λαμβάνουν χώρα σχεδόν καθημερινά σε συνδυασμό με την εμφάνιση και την ενσωμάτωση των νέων Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην εκπαίδευση, έχουν επιφέρει αλλαγές στο παραδοσιακό εκπαιδευτικό σύστημα επιβάλλοντας σε έναν βαθμό την υιοθέτηση καινοτόμων μεθόδων εκπαίδευσης. Οι αλλαγές αυτές δεν θα μπορούσαν να μην επηρεάσουν και την ΑεξΑΕ. Στη συγκεκριμένη εργασία πραγματοποιείται μια προσπάθεια καταγραφής των δυνατοτήτων που χαρακτηρίζουν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης κατά την εφαρμογής τους σε προγράμματα σπουδών ΑεξΑΕ, καθώς και των οφελών που προκύπτουν.

Λέξεις κλειδιά: ΑεξΑΕ, Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης, Εκπαιδευτική αξιοποίηση, Ηλεκτρονική Μάθηση.

Abstract

This paper studies the exploitation of social networking media in Open and Distance Learning. Social and economic developments that take place almost daily, coupled with the emergence and integration of new Information and Communication Technologies (ICT) into education, have led to changes in the traditional education system by imposing to some extent the adoption of innovative training methods. These changes could also have effect on Open and Distance Learning. In this paper, an attempt is made to capture the capabilities of social networking tools when applying them to Open and Distance Learning curriculum, as well as the benefits that arise.

Keywords: Open and Distance Learning, Social Networking, Educational Exploitation, E-Learning.

1. Εισαγωγή

Με την ένταξη των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων, έχει αλλάξει ριζικά ο τρόπος με τον οποίο επικοινωνούν και συνδιαλέγονται. Έτσι και ο χώρος της εκπαίδευσης δε θα μπορούσε να μείνει ανεπηρέαστος, καθώς οι τάσεις των σύγχρονων παιδαγωγικών θεωριών κινούνται γύρω από τη συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτών και εκπαιδευόμενων. Με την εμφάνιση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, ο ρόλος της παρουσίασης και της αποθήκευσης των πληροφοριών μετατρέπεται από παθητικός σε συμμετοχικός. Η Magnuson (2013) αναφέρει ότι ο Ιστός 2.0 (Web 2.0) ενισχύει πρότυπα που σχετίζονται με τη συνεργασία, την οργάνωση της πληροφορίας, τη δημιουργικότητα, τη συζήτηση και την τεχνολογική εκπαίδευση. Οι σύγχρονοι ρυθμοί της καθημερινότητας κάνουν όλο και πιο επιτακτική τη χρήση των νέων τεχνολογιών οι οποίες επιτρέπουν την εξ αποστάσεως πρόσβαση στην πληροφορία, είτε ενισχύοντας την εκπαιδευτική διαδικασία είτε αναπληρώνοντάς την λόγω αδυναμίας παρουσίας σε χώρους εκπαίδευσης. «Η αδυναμία των συμβατικών μορφών εκπαίδευσης να καλύψουν τις ανάγκες της σύγχρονης κοινωνικοοικονομικής πραγματικότητας, έχουν οδηγήσει στην υιοθέτηση καινοτόμων μεθόδων εκπαίδευσης» (Lionarakis, 2003).

Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, έρχονται να καλύψουν αυτές τις ανάγκες, μέσω των συμμετοχικών ιδιοτήτων τους, της ανταλλαγής γνώσεων και της συνεχούς ροής ιδεών που προσφέρουν στην

εκπαιδευτική κοινότητα. Η Ελλάδα δε θα μπορούσε να λείψει από αυτή τη νέα τάση στο χώρο της εκπαίδευσης, και αυτό γίνεται φανερό από τη συμμετοχή πολλών ελληνικών πανεπιστημίων, σχολείων και άλλων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης.

Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης αποτελούν πλέον έναν από τα πιο δημοφιλή μέσα επικοινωνίας ακόμα και στο χώρο της εκπαίδευσης. Σύμφωνα με τους Ραπτοπούλου και Παπαβασιλείου (2011), «*τα διαδικτυακά κοινωνικά δίκτυα είναι το πεδίο δράσης που οι μαθητές καταλαβαίνουν καλύτερα*». Παρατηρώντας λοιπόν, αυτήν τη συνεχή τάση, έχει πραγματοποιηθεί ένας αυξανόμενος αριθμός ερευνών και έχουν δημοσιευθεί άρθρα και εισηγήσεις στον Ελληνικό χώρο σχετικά με την αξιοποίηση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην ΑεξΑΕ.

Στην παρούσα εργασία πραγματοποιείται μια απόπειρα παρουσίασης των βασικών σημείων των πιο σημαντικών εισηγήσεων και ερευνών σχετικά με την αξιοποίηση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην ΑεξΑΕ. Σκοπό της είναι μέσα από την αξιολόγηση και τη σύγκριση των αποτελεσμάτων, να εξαχθούν απόψεις και συμπεράσματα που θα βοηθήσουν τους ερευνητές που ενδιαφέρονται για περαιτέρω έρευνα, να ανακαλύψουν τα ουσιαστικά κενά του πεδίου στον ελλαδικό χώρο.

2. Ορισμοί

Οι όροι Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση θα ήταν χρήσιμο να αναλυθούν ξεχωριστά διότι έτσι συναντώνται και στη βιβλιογραφία.

2.1. Ανοικτή Εκπαίδευση

Η Ανοικτή Εκπαίδευση αναφέρεται σε φιλοσοφία εκπαίδευσης. Φιλοσοφία η οποία σύμφωνα με τους Λιοναράκη & Λυκουργιώτη (1998), αναφέρεται στο ιδεώδες πως η μόρφωση είναι δικαίωμα όλων των ανθρώπων και θα πρέπει να μπορούν να την απολαμβάνουν σε ολόκληρη τη διάρκεια της ζωής τους. Στην πράξη, ο βαθμός ανοικτότητας οριοθετείται από τις παραμέτρους επηρεασμού της (εκπαιδευτική πολιτική, προσβασιμότητα, εκπαιδευτικές ευκαιρίες, μεθοδολογία εφαρμογής της). Οι Nascimbeni και Burgos (2016) σημειώνουν ότι «η ανοικτή εκπαίδευση έχει τη δυνατότητα να αυξήσει την ποιότητα, την πρόσβαση και την ελκυστικότητα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης».

2.2. Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Μία οπτική της εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης είναι αυτή του Holmberg (2005), ο οποίος την ορίζει ως την εκπαιδευτική διαδικασία κατά την οποία ο εκπαιδευτικός και ο εκπαιδευόμενος βρίσκονται σε φυσική απόσταση μεταξύ τους αλλά και με το φορέα εκπαίδευσης.

Τα στοιχεία εκείνα που χαρακτηρίζουν την ΑεξΑΕ και θεωρούνται απαραίτητα και επαρκή (Holden και Westfall, 2010), θα μπορούσαν να συνοψιστούν στα εξής:

Φυσική απόσταση μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου.
Ύπαρξη μιας οργάνωσης που παρέχει το περιεχόμενο (σε αντίθεση με την καθαρά αυτοκατευθυνόμενη μάθηση).
Ένα πρόγραμμα σπουδών (η μάθηση πρέπει να έχει ένα στόχο και ως εκ τούτου μια δομή).
Ύπαρξη μέτρησης της μάθησης – χωρίς αυτό το στοιχείο δε μπορεί να παρατηρηθεί ότι έχει λάβει χώρα κάποιου είδους μάθηση.

2.3. Web 2.0

Ο όρος Web 2.0 εισήχθη από τον Tim O' Reilly (2005), ο οποίος τον περιγράφει ως «*την εποχή όπου οι άνθρωποι έχουν αρχίσει να συνειδητοποιούν ότι δεν έχει τόση σημασία το λογισμικό που επιτρέπει την πρόσβαση στο διαδίκτυο, αλλά οι υπηρεσίες που προσφέρονται μέσω αυτού*».

Στο Web 2.0 ο χρήστης πλέον αποτελεί το επίκεντρο των υπηρεσιών που υποστηρίζονται καθώς είναι αυτός που προσθέτει αξία στην τεχνολογία και διαμορφώνει το περιεχόμενο, παύοντας να είναι απλά ένας παθητικός καταναλωτής πληροφοριών, αλλά ένας ενεργητικός παραγωγός. Όπως αναφέρει και ο Downes (2005) «*το Web 2.0 δεν είναι μια τεχνολογική επανάσταση, αλλά μία κοινωνική*».

Ένας ευρύτερος ορισμός του όρου είναι ο εξής: «*Οι Web 2.0 τεχνολογίες είναι τεχνολογίες και εφαρμογές παγκόσμιου ιστού δεύτερης γενιάς, όπως είναι τα wikis και τα ιστολόγια, όπου οι χρήστες του διαδικτύου μπορούν να επεξεργαστούν, να δημιουργήσουν και/ή να συνεργαστούν με διαδικτυακό περιεχόμενο με εύκολο τρόπο χρησιμοποιώντας τόσο σύγχρονα όσο και ασύγχρονα εργαλεία*» (Exter et al, 2012, σ. 217).

Το Web 2.0 πρόσθεσε έναν ακόμη τρόπο επικοινωνίας και ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ των ανθρώπων. Όπως σημειώνει και ο Gilmor (2004), ενώ οι άνθρωποι είχαν συνηθίσει να επικοινωνούν ένας προς έναν (αλληλογραφία, τηλέφωνο) ή ένας προς πολλούς (βιβλία, εφημερίδες, τηλεόραση), πλέον μπορούν να επικοινωνήσουν με έναν τρόπο πολλοί με πολλούς.

Οι Rosen και Nelson (2008) αναφέρουν ότι τα χαρακτηριστικά του Web 2.0 είναι η ευκολία χρήσης, ο κοινωνικός διαμοιρασμός που παρέχουν, η αλληλεπίδραση και η συνεργασία.

2.4. Μέσα κοινωνικής δικτύωσης

Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης αποτελούν ένα αναπόσπαστο κομμάτι της δεύτερης γενιάς του Διαδικτύου (Web 2.0). Πρόκειται για ένα σύνολο από εργαλεία που υποστηρίζουν την κοινωνική αλληλεπίδραση μεταξύ των χρηστών στα πλαίσια του Web 2.0.

Ένας εκ των ορισμών που έχει επικρατήσει είναι αυτός που διατύπωσαν οι Kaplan και Haenlein (2010, σ. 61) που ορίζουν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης ως ένα σύνολο διαδικτυακών εφαρμογών που στηρίζονται στις τεχνολογίες του Web 2.0, όπου οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν και να ανταλλάξουν περιεχόμενο.

Επιπλέον, ο Daniel Nations (2011) δίνει τη δική του ερμηνεία για τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Τα χαρακτηρίζει ως ένα δρόμο με δυο ρεύματα κυκλοφορίας, όπου ο κάθε χρήστης έχει μεν τη δυνατότητα να παρακολουθεί τις απόψεις άλλων χρηστών αλλά μπορεί να εκθέσει και τις δικές του απόψεις, πράγμα που μέχρι τότε δεν μπορούσε να το κάνει με άλλα συνηθισμένα μέσα (πχ εφημερίδες, περιοδικά, τηλεόραση, ράδιο κλπ), τα οποία τα χαρακτηρίζει ως ένα δρόμο μονής κυκλοφορίας.

Μια κατηγοριοποίηση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, τα οποία αποτελούν βασικό κομμάτι του Web 2.0, θεωρείται αυτή του Zhang (2010), ο οποίος διακρίνει τα κοινωνικά εργαλεία σε:

Ιστολόγια (blogging-microblogging).
Κοινωνικά δίκτυα (social networking).
Κοινωνική σελιδοσήμανση (social bookmarking).
Συνεργατική συγγραφή (collaborative authoring).
Διαμοιρασμός Πολυμέσων (multimedia sharing).
Διαδικτυακές τηλεδιασκέψεις (web conferencing).

3. Αποτελέσματα ερευνών για την αξιοποίηση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην ΑεξΑΕ στην Ελλάδα

Στη συνέχεια παρατίθεται μια σειρά από έρευνες και εισηγήσεις που πραγματοποιήθηκαν σχετικά με την μελέτη της αξιοποίησης των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην ΑεξΑΕ στην Ελλάδα.

3.1. Κοινωνικό λογισμικό

Η Μαρκέλλου (2010) πραγματοποίησε μια έρευνα, η οποία είχε ως κύριο στόχο τη διερεύνηση των δυνατοτήτων που μπορεί να προσφέρει το κοινωνικό λογισμικό (social software) στην ΑεξΑΕ. Το κοινωνικό λογισμικό αποτελεί έναν όρο, ο οποίος αναφέρεται σε ένα σύνολο εφαρμογών που παρέχουν τη δυνατότητα στους χρήστες να παράγουν διαδικτυακό περιεχόμενο, αλλά και να δημιουργούν εικονικά δίκτυα (virtual networks) με άλλους χρήστες. *«Στην ουσία, περιλαμβάνει οποιοδήποτε εργαλείο ή εφαρμογή βοηθά δύο ή περισσότερα άτομα να επικοινωνήσουν/συνεργαστούν*

σε πραγματικό χρόνο (σύγχρονα) ή σε διαφορετικούς χρόνους (ασύγχρονα), όντας κάθε πρόσωπο σε διαφορετική τοποθεσία» (Anderson, 2008 ο.α. στη Μαρκέλλου, σελ. 200, 2010).

Η έρευνα διεξήχθη το ακαδημαϊκό έτος 2008-2009 και είχε ως πληθυσμό – στόχο 240 φοιτητές του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου (ΕΑΠ) που παρακολουθούσαν το Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών «Πληροφορική». Ως μέτρο συλλογής δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το έντυπο/ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο, το οποίο περιείχε ερωτήσεις κυρίως κλειστού τύπου.

Από τα αποτελέσματα της έρευνας, αυτά που έχουν μεγαλύτερη σημασία και αξίζει να αναφερθούν είναι ότι η πλειοψηφία του δείγματος (83,4%) δηλώνει αρκετή έως πάρα πολύ μεγάλη εξοικείωση με το κοινωνικό λογισμικό, ενώ τα υψηλότερα ποσοστά σημειώθηκαν σε εργαλεία που μπορεί να έχουν εκπαιδευτική διάσταση, γεγονός πολύ ενθαρρυντικό για τη χρήση του κοινωνικού λογισμικού στην ΑεξΑΕ.

Ακόμη, μεγαλύτερα ποσοστά παρατηρήθηκαν στην επικοινωνία και την ηλεκτρονική συνεργασία των φοιτητών με τους καθηγητές, εν αντιθέσει με αυτό που θα περίμενε κάποιος ότι οι φοιτητές θα επικοινωνούσαν περισσότερο μεταξύ τους. Αυτή η παρατήρηση μόνο θετικά μπορεί να ληφθεί καθώς η ΑεξΑΕ απαιτεί την αμφίδρομη επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου.

Μία άλλη παρατήρηση αρκετά ενθαρρυντική είναι ότι το δείγμα εκφράζει μία θετική άποψη ως προς τις δυνατότητες του κοινωνικού λογισμικού αναφορικά με την υποστήριξη που παρέχει στην επικοινωνία, στη συνεργασία και γενικά στη διαδικασία μάθησης στην ΑεξΑΕ.

Ίσως το πιο σημαντικό από τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας είναι ότι 9 στους 10 φοιτητές πιστεύουν ότι το κοινωνικό λογισμικό μπορεί να ενισχύσει θετικά την ΑεξΑΕ. Το ποσοστό είναι πολύ μεγάλο και πρέπει να ληφθεί σημαντικά υπόψη αυτή η παρατήρηση ώστε σε μελλοντικές εφαρμογές στην ΑεξΑΕ να χρησιμοποιηθεί το λογισμικό αυτό.

Οι τρόποι χρήσης του, σύμφωνα με την έρευνα, είναι η ενημέρωση σχετικά με τα μαθήματα και τις σπουδές, η επικοινωνία και η συνεργασία με συμφοιτητές/διδάσκοντες, η πρόσβαση σε πληροφορίες και εκπαιδευτικό υλικό, λειτουργώντας σε ομαδικά πλαίσια και εξοικονομώντας χρόνο.

Λαμβάνοντας υπόψη τα ευρήματα της συγκεκριμένης έρευνας, τα οποία βάσει της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε μπορούν να θεωρηθούν έγκυρα και περιεκτικά, γίνεται κατανοητό ότι το κοινωνικό λογισμικό μόνο θετικά μπορεί να επιδράσει στην ΑεξΑΕ.

3.2. Δυνατότητες των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην ΑεξΑΕ

Η επόμενη αναφορά πρόκειται για μια εισήγηση που πραγματοποιήθηκε από τους Μανούσου και Χαρτοφύλακα (2011) και η οποία είχε ως στόχο την παρουσίαση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και των δυνατοτήτων αξιοποίησής τους στην εκπαίδευση και ειδικότερα στην εξ αποστάσεως πανεπιστημιακή εκπαίδευση.

Στη συγκεκριμένη εισήγηση παρουσιάζονται οι δυνατότητες των μέσων κοινωνικής δικτύωσης καθώς και τα χαρακτηριστικά της ΑεξΑΕ. Αναφορικά με τη χρήση τους, παρουσιάζεται ένα παράδειγμα από το Ανοικτό Πανεπιστήμιο της Βρετανίας, όπου χρησιμοποιήθηκε μια ειδικά διαμορφωμένη ιστοσελίδα κοινωνικής δικτύωσης (ispot.org.uk) για την υποστήριξη της θεματικής ενότητας «Η φύση της γειτονιάς μου» του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών «Επιστήμες».

Οι πληροφορίες που παρουσιάζονται μπορούν να θεωρηθούν χρήσιμες και κατατοπιστικές περί του θέματος. Η εισήγηση αυτή αποτελεί μια άξια αναφοράς πηγή πληροφοριών, για οποιαδήποτε θεωρητική τεκμηρίωση σχετικά με το συγκεκριμένο θέμα. Μεταξύ άλλων προτείνονται να διερευνηθούν οι ποικίλοι τρόποι με τους οποίους τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης μπορούν να λειτουργήσουν ως εκπαιδευτικά εργαλεία αλλά και οι δεξιότητες που πρέπει να καλλιεργηθούν

τόσο από τους εκπαιδευτικούς, όσο και από τους εκπαιδευόμενους ώστε να είναι εφικτή η αξιοποίηση τους.

3.3. Μέσα κοινωνικής δικτύωσης στη διδασκαλία

Η τρίτη κατά σειρά αναφορά αποτελεί μία μελέτη που πραγματοποιήθηκε από την Σαλονίκη (2011) και έχει ως κύριο στόχο τη διερεύνηση των απόψεων των καθηγητών του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου (ΕΑΠ) και τις προσδοκίες τους σχετικά με τις δυνατότητες και την ενσωμάτωση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στη διδασκαλία.

Με έναυσμα το γεγονός ότι οι πληροφορίες στο συγκεκριμένο τομέα είναι ιδιαίτερα περιορισμένες, η έρευνα αυτή εστιάζει στη χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην ΑεξΑΕ στην Ελλάδα και κυρίως στο ΕΑΠ, θέτοντας ως επιμέρους σκοπούς τον προσδιορισμό του επιπέδου εξοικείωσης των καθηγητών του ΕΑΠ με τα Web 2.0 εργαλεία, την καταγραφή των απόψεών τους σχετικά με τη χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και τέλος, τη μελέτη του βαθμού χρήσης αυτών των μέσων στην ΑεξΑΕ. Σε αντίθεση με την πρώτη έρευνα, που αφορούσε τις απόψεις των φοιτητών, σε αυτή το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στην πλευρά των καθηγητών, προσφέροντας τη δυνατότητα έκφρασης και των δύο πλευρών, εκπαιδευτών και εκπαιδευόμενων.

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε και εδώ είναι αυτή του ερωτηματολογίου, το οποίο συμπλήρωσαν 36 καθηγητές που διδάσκουν στη Σχολή Ανθρωπιστικών Σπουδών και στη Σχολή Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας και πιο συγκεκριμένα σε μεταπτυχιακά τμήματα. Όσον αφορά το ερωτηματολόγιο, αποτελούνταν από 37 ερωτήσεις κλειστού τύπου, οι οποίες σχετίζονταν με την προσωπική εμπειρία και τις αντιλήψεις των διδασκόντων σε σχέση με την ένταξη και χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στη διδασκαλία.

Το πρώτο από τα συμπεράσματα στα οποία κατέληξε η έρευνα και πιο σημαντικό, είναι το ότι τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης αποτελούν για τον εκπαιδευτικό κόσμο επανάσταση που εισάγει νέα δεδομένα στη διδασκαλία και θέτει υπό αμφισβήτηση τις μέχρι τώρα πρακτικές.

Ένα εξίσου σημαντικό αποτέλεσμα είναι το γεγονός ότι το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος δε γνωρίζει ούτε τις δυνατότητες των μέσων κοινωνικής δικτύωσης ούτε τους τρόπους χρήσης τους, αντιμετωπίζοντάς τα με επιφυλακτικότητα και χρησιμοποιώντας Web 1.0 εργαλεία, όπως το e-mail. Ακόμη ένα αποτέλεσμα που διεξήχθη από την έρευνα είναι ότι οι διδάσκοντες που χρησιμοποιούν τα κοινωνικά δίκτυα, χρησιμοποιούν κυρίως τα πιο γνωστά, όπως το Facebook και το MySpace και κυρίως για προσωπικούς λόγους κι όχι ως εκπαιδευτικά εργαλεία.

Συμπερασματικά, θα μπορούσε να καταγραφεί ότι η πλειοψηφία του δείγματος δεν είναι εξοικειωμένη με τα Web 2.0 εργαλεία και κυρίως με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης ενώ παρατηρείται έλλειψη ή ακόμα και απουσία ψηφιακής κατάρτισης στο εκπαιδευτικό προσωπικό του ΕΑΠ. Δεδομένου ότι το ΕΑΠ αποτελεί ένα ίδρυμα κατεξοχήν εκπαίδευσης από απόσταση, το οποίο θα πρέπει να προσαρμόζεται στις νέες τάσεις και εξελίξεις, τα συμπεράσματα αυτά μπορούν να θεωρηθούν από πολλούς απογοητευτικά. Για το λόγο αυτό, η έρευνα κλείνει με κάποιες προτάσεις αλλά και πιθανές εφαρμογές των εργαλείων αυτών, έτσι ώστε να αποτελέσουν εφαλτήριο για την αναβάθμιση των υπηρεσιών που προσφέρει το ΕΑΠ και να υιοθετηθούν πλήρως στην εκπαιδευτική του διαδικασία.

3.4. Διαδικτυακές πλατφόρμες

Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά σε μία ακόμα εισήγηση, η οποία πραγματοποιήθηκε από την Στιβακτάκη (2012) και επικεντρώνεται στην παρουσίαση κάποιων διαδικτυακών πλατφορμών, οι οποίες υποστηρίζουν την ψηφιακή κοινωνική δικτύωση και μπορούν να αξιοποιηθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία. Κατά την εισήγηση, παρουσιάζονται οι πιο γνωστές πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης, τα μειονεκτήματα και τα πλεονεκτήματά τους καθώς και η εφαρμογή αυτών στην εκπαίδευση και πιο ειδικά στην ΑεξΑΕ. Οι πληροφορίες που παρουσιάζονται αναφέρονται

στο ποιες είναι οι πιο δημοφιλείς κοινωνικές πλατφόρμες αλλά και το πώς αυτές μπορούν να αξιοποιηθούν στη μαθησιακή διαδικασία από απόσταση.

Τα συμπεράσματα στα οποία οδηγείται η εν λόγω μελέτη αφορούν στις δυνατότητες των πλατφορμών κοινωνικής δικτύωσης που παρουσιάστηκαν καθώς και την αντίληψη που διέπει την αξιοποίησή τους στην εκπαίδευση. Πιο συγκεκριμένα, οι πλατφόρμες που είναι σχεδιασμένες με τέτοιο τρόπο ώστε να εξυπηρετούν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση και την ανάπτυξη διασχολικών ή άλλων συνεργασιών είναι οι Ning, Moodle, Edmodo και ThinkQuest. Οι πλατφόρμες αυτές, εκτός των άλλων, προσφέρουν και δυνατότητες για επικοινωνία, ενώ η EduTube αξιοποιείται περισσότερο για την ανάπτυξη και ένταξη ψηφιακού υλικού με τη μορφή βίντεο στην εκπαιδευτική διαδικασία.

3.5. Μάθηση 2.0 plus

Η τελευταία αναφορά είναι αυτή ενός έργου ενημέρωσης με όνομα «Μάθηση 2.0 plus» (Mathisi 2.0, 2013), το οποίο έχει ως κύριο στόχο τη μελέτη και την καταγραφή καινοτομικών πρωτοβουλιών και καλών πρακτικών για την εκπαίδευση και μάθηση 2.0. Πρόκειται ουσιαστικά για μια πρωτοβουλία η οποία προσπαθεί να συμβάλλει στην ενημέρωση των νέων, μαθητών, φοιτητών, εκπαιδευτικών, γονέων και κάθε άλλου ενδιαφερόμενου σχετικά με τα Web 2.0 εργαλεία αλλά και τις δυνατότητες που αυτά προσφέρουν για συνεργασία στην εκπαίδευση και στη δια βίου μάθηση.

Παράλληλα όμως, όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται, «*οι δραστηριότητες που σχεδιάζονται με τα εργαλεία αυτά ... μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να ενισχύσουν και να βελτιώσουν την εκπαιδευτική διαδικασία και δη την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, κι όχι για να υποκαταστήσουν το συμβατικό τρόπο διδασκαλίας*» (Mathisi 2.0, 2013, σ. 15).

Το συγκεκριμένο έργο, θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως ένας πλήρης οδηγός χρήσης των Web 2.0 εργαλείων στην εκπαίδευση γενικά, αλλά και στην ΑεξΑΕ ειδικότερα. Καλύπτει σφαιρικά το θέμα, από μια απλή αναφορά στα Web 2.0 εργαλεία και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, τη χρήση αυτών σε παγκόσμιο επίπεδο αλλά και στην Ελλάδα, τη χρήση τους στην εκπαίδευση και στην ΑεξΑΕ, μέχρι την αναφορά σε πραγματικά παραδείγματα χρήσης τους, τόσο σε διεθνές όσο και σε τοπικό επίπεδο. Επίσης, αναφέρονται ενδεικτικές καλές πρακτικές αλλά και ενδιαφέρουσες δράσεις για την εκπαίδευση και τη μάθηση 2.0 για την περίπτωση της Ελλάδας.

4. Συμπεράσματα

Από την μελέτη των παραπάνω ερευνών γίνεται αντιληπτό ότι η ανάπτυξη των Web 2.0 εργαλείων και ειδικά των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, μπορεί να αποτελέσει το εφαλτήριο για την αναβάθμιση των παρεχόμενων εκπαιδευτικών προγραμμάτων στην ΑεξΑΕ.

Πιο συγκεκριμένα, η εφαρμογή του κοινωνικού λογισμικού απέδειξε ότι ενισχύει όχι μόνο την επικοινωνία μεταξύ των εκπαιδευόμενων, αλλά και μεταξύ εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτών. Επίσης το μεγάλο ποσοστό (83,4%) των εκπαιδευόμενων που δηλώνουν εξοικειωμένοι με το κοινωνικό λογισμικό και ειδικά με εφαρμογές που έχουν εκπαιδευτική διάσταση, καταδεικνύει την αναγκαιότητα της ενσωμάτωσής του στην ΑεξΑΕ.

Για την ομαλότερη ενσωμάτωση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην ΑεξΑΕ, θα πρέπει να μελετηθούν και να ληφθούν υπ' όψη οι προτάσεις που αναφέρονται στην πρώτη εισήγηση αναφορικά με τους τρόπους που τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης μπορούν να λειτουργήσουν ως εκπαιδευτικά εργαλεία.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της δεύτερης έρευνας, για την επίτευξη των παραπάνω, κρίνεται απαραίτητη η εξοικείωση των εκπαιδευτών με τα περιβάλλοντα και τις δυνατότητες που παρέχουν τα Web 2.0 εργαλεία.

Οι προτάσεις που καταγράφονται στην δεύτερη εισήγηση, σχετικά με τις δυνατότητες που προσφέρει η αξιοποίηση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην εκπαίδευση και ειδικότερα στην ΑεξΑΕ, αναφέρουν ότι παρά το ότι η προσαρμογή τους στα παραδοσιακά μοντέλα μάθησης, μπορεί να είναι ελάχιστα επίπονη, δεν μπορεί όμως το γεγονός αυτό να αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα ενσωμάτωσης.

Τα αποτελέσματα των ερευνών καταδεικνύουν ότι τόσο οι εκπαιδευόμενοι όσο και οι εκπαιδευτικοί είναι πλέον «ψηφιακά ώριμοι» να υιοθετήσουν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ταυτόχρονα νιώθουν την ανάγκη χρήσης νέων τεχνολογιών και μεθόδων που θα ερεθίζουν και θα κρατούν αμείωτο το ενδιαφέρον για μάθηση.

Μια πρόταση για περαιτέρω έρευνα θα μπορούσε να είναι η διερεύνηση σε διάφορα ανοικτά Πανεπιστήμια σε ευρωπαϊκό ή και σε παγκόσμιο επίπεδο, των μεθόδων ενσωμάτωσης και χρήσης των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην ΑεξΑΕ, ώστε να αναδειχθούν και να καταγραφούν καλές πρακτικές.

Επιπροσθέτως θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μια έρευνα ώστε να καταγραφούν τα ποσοτικά και τα ποιοτικά μεγέθη που σημείωσαν θετικό πρόσημο, στα ανοικτά Πανεπιστήμια που ενσωμάτωσαν τη χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης σε συμβατικές μεθόδους διδασκαλίας.

Βιβλιογραφία

Anderson, T. (2005). Distance learning: Social software's killer app? *ODLAA 2005 Conference*, Adelaide, Australia.

Downes, S. (2005). E-learning 2.0. Ανακτήθηκε από: http://www.downes.ca στις 20 Φεβρουαρίου 2018.

Exter, K., Rowe, S., Boyd, W., & Lloyd, D. (2012). *Using Web 2.0 Technologies for Collaborative Learning in Distance Education—Case Studies from an Australian University.* doi:10.3390/fi4010216

Gillmor, D. (2004). *We the Media: Grassroots Journalism by the People, for the People* (chap. 2 The Read-Write Web). Ανακτήθηκε από: http://www.authorama.com/we-the-media-3.html στις 18 Φεβρουαρίου 2018.

Holden, T. J., & Westfall, J. P. (2010). *An instructional media selection guide for distance learning – implications for blended learning featuring and introduction to virtual worlds. United States Distance Learning Association.* Ανακτήθηκε από http://www.usdla.org/ assets/pdf_files/AIMSGDL%202nd %20Ed. styled _010 3 11.pdf στις 22 Φεβρουαρίου 2018.

Holmberg, B. (2005). *The evolution, principles and practices of distance education*. Oldenburg: Bis.

Kaplan, A., & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media. *Business Horizons,53*(1), 59–68.

Lionarakis, A. (2003). *A preliminary framework for a theory of Open and Distance Learning – the evolution of its complexity, in Andras Szucs and Erwin Wagner (Eds).* The Quality Dialogue, Integrating Quality Cultures in Flexible, Distance and eLearning.

Magnuson, M. (2013). Web 2.0 and Information Literacy Instruction: Aligning Technology with ACRL Standards – *The Journal of Academic Librarianship, 39*, 244–251.

Mathisi 2.0 (2013). Ανακτήθηκε από http://mathisi20.gr /news /announcements /i822

Nascimbeni, F., & Burgos, D. (2016). In Search for the Open Educator: Proposal of a Definition and a Framework to Increase Openness Adoption Among University Educators, International *Review of Research in Open and Distributed Learning, 17(6).* doi: https://doi.org/10.19173/irrodl.v17i6.2736

Nations, D. (2011). *What is Social Media?* Ανακτήθηκε από: http://webtrends.about.com/od/web20/a/social-media.htm στις 6 Μαρτίου 2018.

O' Reilly, T. (2005). Not 2.0. Ανακτήθηκε από http://radar.oreilly.com /2005 /08 /not-20.html στις 20 Φεβρουαρίου 2018.

Rosen, D., & Nelson, C. (2008). *Web 2.0: A New Generation of Learners and Education.* Ανακτήθηκε από http://web2-tesol.wikispaces.com /file /view /Web +2.0+a+new+generation+of+learners+and+education.pdf στις 20 Φεβρουαρίου 2018.

Zhang, J. (2010). *Social media and distance education.* Ανακτήθηκε από: https://www.scribd.com/document/160525480/Social-Media-and-Distance-Education-De-Oracle στις 6 Μαρτίου 2018.

Λιοναράκης, Α., & Λυκουργιώτης, Α. (1998). Ανοικτή και Παραδοσιακή Εκπαίδευση. Στο Βεργίδης, Δ., Λιοναράκης, Α., Λυκουργιώτης, Α., Μακράκης, Β., Ματραλής, Χ. (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Θεσμοί και λειτουργίες,* (Τομ. Α΄ σσ. 19–35). Πάτρα: ΕΑΠ.

Μανούσου, Ε., & Χαρτοφύλακα, Τ. (2011). Κοινωνικά Δίκτυα και Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης στην εξ Αποστάσεως Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. *2ο Πανελλήνιο Συνέδριο Πάτρας, 28-20 Απριλίου 2011* (σσ. 497–510).

Μαρκέλλου, Π. (2010). *Δυνατότητες αξιοποίησης του κοινωνικού λογισμικού στην ΑεξΑΕ*. Α. Πρακτικά 7ου Πανελλήνιου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση», τόμος ΙΙ, σ. 199-206, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος, 23-26 Σεπτεμβρίου 2010.

Ραπτοπούλου, Χ., & Παπαβασιλείου, Χ. (2011). Αξιοποίηση Κοινωνικών Δικτύων στην Εκπαίδευση. Ανακτήθηκε από http://learn20.wikispaces.com στις 18 Φεβρουαρίου 2018.

Σαλονίκη, Μ. (2011). *Οι δυνατότητες των Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση: η περίπτωση του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου.* Πρακτικά 6ου Πανελλήνιου Συνεδρίου των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη», (σσ. 1–5), Σύρος, 6-8 Μαΐου 2011.

Στιβακτάκη, Μ. (2012). Πλατφόρμες ανάπτυξης κοινωνικών δικτύων στο σύγχρονο σχολείο. *6ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Διδακτική της Πληροφορικής»,* (σσ. 401–406), Φλώρινα, 20-22 Απριλίου 2012.

Η επίδραση των νέων Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην οργάνωση και διοίκηση των σχολικών μονάδων

Ζάχρου Μαγδαληνή
magda.zachrou@gmail.com
Εκπαιδευτικός Π.Ε., MSc Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να διερευνήσει την επίδραση της αξιοποίησης των ΤΠΕ στην οργάνωση και διοίκηση των σχολικών μονάδων. Έπειτα από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση εμπειρικών ερευνών που αφορούν στη πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση, αναδεικνύεται η σημασία της υποστηρικτικής ηγεσίας στην επιτυχή εφαρμογή των ΤΠΕ και παράλληλα οι αλλαγές των σχολικών μονάδων στις πρακτικές διοίκησης που υιοθετούν. Συγκεκριμένα, η αξιοποίηση ηλεκτρονικών συστημάτων διαχείρισης πληροφοριών και διαφόρων εργαλείων Web 2.0 αποδεικνύεται πως παρέχουν εκτεταμένη διοικητική υποστήριξη στους διευθυντές και προωθούν την ηλεκτρονική ηγεσία. Αποτελούν εργαλεία μέσω των οποίων αλλάζει ολόκληρη η σχολική κουλτούρα, βελτιώνεται το σχολικό κλίμα, αναπτύσσεται αλληλεπίδραση και επικοινωνία μεταξύ των μελών της σχολικής κοινότητας, αξιολογείται η εφαρμογή του προγράμματος σπουδών, η λήψη αποφάσεων γίνεται βάσει αντικειμενικών δεδομένων και βελτιώνεται περαιτέρω η παιδαγωγική αποτελεσματικότητα των σχολικών μονάδων. Συνοπτικά, υπό αυτές τις συνθήκες, η σχολική διοίκηση ενσαρκώνει βασικά χαρακτηριστικά της μετασχηματιστικής ηγεσίας και λειτουργεί ως μια ομαδική και διανεμητική δραστηριότητα με όρους συμμετοχικής διοίκησης.

Λέξεις κλειδιά: ΤΠΕ, Διοίκηση Και Διαχείριση Σχολικών Μονάδων, Μετασχηματιστική Ηγεσία, Ηλεκτρονική Ηγεσία.

Abstract

The purpose of this paper is to investigate the impact of ICT use on the organization and management of school units. Following the literature review of empirical research on primary and secondary education, the importance of supportive leadership in the successful implementation of ICT and school changes in the management practices they adopt are highlighted. In particular, the use of information management systems and various Web 2.0 tools proves to provide extensive administrative support to managers and promotes e-leadership. They are tools that change the whole school culture, improve the school climate, develop interaction and communication among the members of the school community, assess the implementation of the curriculum, make decisions based on objective data, and further improve pedagogical efficiency of school units. In summary, under these circumstances, school administration embodies key features of transformational leadership and functions as a group and distribution activity in terms of participatory management.

Keywords: ICT, School Management and Administration, Transformational Leadership, e-Leadership.

1. Εισαγωγή

Τα αποτελέσματα πολύχρονων μεταρρυθμιστικών προσπαθειών σχετικά με την αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαίδευση πολλών χωρών, τις καθιστούν πλέον κινητήρια δύναμη που επιδρά σημαντικά στη διαμόρφωση, τη λειτουργία και την οργάνωση των εκπαιδευτικών οργανισμών του 21^{ου} αιώνα (Niemi, Kynäslahti & Vahtivuori-Hänninen, 2013). Η επιτυχημένη υιοθέτηση και ένταξη των ΤΠΕ στο σύγχρονο σχολικό περιβάλλον έχει επιφέρει καινοτόμες αλλαγές στη διδασκαλία και τη μάθηση αλλά και τις διοικητικές διαδικασίες (Papaioannou & Charalambous, 2011) που οφείλονται σε πολλούς παράγοντες σε συνδυασμό με την αποτελεσματική ηγεσία (Light, 2010).

Σύμφωνα με ερευνητικά πορίσματα, οι διευθυντές κατέχουν τη θέση κλειδί που επηρεάζει την ενσωμάτωση των ΤΠΕ (Castillo, 2017, Niekerk & Blignaut, 2014). Συνεπώς, ο παιδαγωγικός ρόλος των διευθυντών εμπλουτίζεται και με τη διάσταση του τεχνολογικού ηγέτη που με επίκεντρο την τεχνολογία εφαρμόζει και υλοποιεί το όραμα που έχει διαμορφωθεί σε συνεργασία με τα μέλη της σχολικής κοινότητας για τη βελτίωση του σχολείου (Hsieh, Yen & Kuan, 2014). Συγκεκριμένα η αποτελεσματική σχολική ηγεσία, ως ένας από τους βασικότερους παράγοντες, καθορίζει την επιτυχία, τον τρόπο εφαρμογής και τις επιδράσεις της ενσωμάτωσής των ΤΠΕ στο σύνολο των λειτουργιών του οργανισμού (Mingaine, 2013, Papaioannou & Charalambous, 2011). Ωστόσο, αν και οι περισσότερες έρευνες επισημαίνουν τη σπουδαιότητα του παράγοντα της διοίκησης για τη διαδικασία της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ (Niekerk & Blignaut, 2014, Castello, 2017, Mingaine, 2013, Hsieh, Yen & Kuan, 2014, κ.ά.), είναι λιγότερες οι μελέτες που περιγράφουν τις πρακτικές και το στυλ ηγεσίας που ακολουθούν οι διευθυντές για να την επιτύχουν αλλά και πως το διοικητικό-παιδαγωγικό έργο τους διαμορφώνεται και επηρεάζεται μετά από την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην οργάνωση και διοίκηση των σχολικών μονάδων ευθύνης τους.

Στην Ελλάδα, εκτός από τις έρευνες των Prokopiadou (2011) και Παναγούλη (2014) που διερεύνησαν τη χρήση των νέων τεχνολογιών στη διοίκηση των σχολικών μονάδων της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, δεν βρέθηκαν άλλες αντίστοιχες μελέτες. Έτσι, με βάση τα παραπάνω και σε συνδυασμό με τη διαπίστωση της έκθεσης του ΟΟΣΑ για την εκπαίδευση πως στη χώρα μας, λόγω της συγκεντρωτικής οργάνωσης του εκπαιδευτικού συστήματος και της περιορισμένης αυτονομίας των σχολικών μονάδων, οι διευθυντές είναι κυρίως διεκπεραιωτικοί παρά παιδαγωγικοί ηγέτες (OECD, 2018), προέκυψε το ερευνητικό αντικείμενο της παρούσας εργασίας.

Σκοπός της βιβλιογραφικής μελέτης που πραγματοποιήθηκε είναι να διερευνήσει και να αναδείξει την επίδραση των ΤΠΕ στην οργάνωση και διοίκηση των σχολικών μονάδων. Αναλυτικότερα, η επιλογή των εμπειρικών ερευνών από τη διεθνή βιβλιογραφία έγινε ώστε να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα σχετικά με το πως έχει επιδράσει η ένταξη των ΤΠΕ στο στυλ ηγεσίας και τις διοικητικές πρακτικές των διευθυντών και τι είδους εφαρμογές αξιοποιούνται στην οργάνωση και διοίκηση των σχολικών μονάδων Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.

2. Θεωρητικό πλαίσιο

Τα σύγχρονα θεωρητικά πλαίσια για την ηγεσία στην εκπαίδευση αναγνωρίζουν τον πολύπλευρο ρόλο, τις σύνθετες πρακτικές και τις προκλήσεις στις οποίες καλούνται να ανταποκριθούν οι διευθυντές των σχολικών μονάδων (OECD, 2018). Σύμφωνα με το Australian Institute for Teaching and Leadership (2018), οι διευθυντές είναι υπεύθυνοι να καθοδηγούν τη διαχείριση των εργασιών του σχολείου, τη διδασκαλία και τη μάθηση, τη βελτίωση, την εισαγωγή καινοτομιών και αλλαγών, να αναπτύσσουν επαγγελματικά τον εαυτό τους και τους άλλους και να εμπλέκονται και να συνεργάζονται με την κοινότητα (OECD, 2018). Μια αναγκαία καινοτομία για την εκπλήρωση αυτών των ρόλων συνιστά η ενσωμάτωση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ).

Περισσότερο, όμως, διαδεδομένα πρότυπα για τα διοικητικά στελέχη των σχολείων όσον αφορά την ολοκλήρωση της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ είναι τα πρότυπα τεχνολογίας για τους διευθυντές σχολείων που έχουν αναπτυχθεί σύμφωνα με το ISTE - International Society for Technology in Education (2009). Ειδικοί από τον χώρο της εκπαιδευτικής τεχνολογίας και των οργανισμών κατηγοριοποίησαν τα πρότυπα σε πέντε βασικές κατηγορίες για να βοηθήσουν τους ηγέτες των εκπαιδευτικών οργανισμών να οριοθετήσουν τον πυρήνα των απαραίτητων γνώσεων και τεχνικών δεξιοτήτων που είναι απαραίτητες για να ανταποκριθούν αποτελεσματικά στους ρόλους που απορρέουν από την ηγετική θέση που κατέχουν. Τα πρότυπα αυτά είναι:

Το όραμα της ηγεσίας. Οι διευθυντές καλούνται να εμπνέουν και να καθοδηγούν την ανάπτυξη και εφαρμογή μιας κοινής προσέγγισης, ενός οράματος για την ολοκληρωμένη ενσωμάτωση της τεχνολογίας, την προώθηση της αριστείας και τον μετασχηματισμό όλου του οργανισμού.

Η ψηφιακή κουλτούρα μάθησης. Οι εκπαιδευτικοί ηγέτες πρέπει να προωθούν και να διατηρούν μια δυναμική κουλτούρα μάθησης βασισμένη στις δυνατότητες της ψηφιακής εποχής που να εμπλέκει όλους τους μαθητές.

Οι άριστες επαγγελματικές πρακτικές. Οι διευθυντές πρέπει να προωθούν ένα περιβάλλον επαγγελματικής μάθησης και καινοτομίας που να διευκολύνει τους εκπαιδευτικούς να ενισχύουν τη μάθηση των μαθητών μέσω της αξιοποίησης των σύγχρονων ψηφιακών τεχνολογιών.

Η συστηματική βελτίωση. Οι σχολικοί ηγέτες μέσω των δυνατοτήτων που παρέχουν οι ψηφιακές τεχνολογίες για την ηγεσία και τη διαχείριση πρέπει να επιδιώκουν συνεχώς τη βελτίωση του οργανισμού μέσω της αποτελεσματικής χρήσης των τεχνολογικών και ψηφιακών πόρων.

Η ανάπτυξη της ψηφιακής πολιτότητας (digital citizenship). Οι εκπαιδευτικοί ηγέτες μέσω των ενεργειών τους οφείλουν να διευκολύνουν την κριτική κατανόηση των κοινωνικών, ηθικών-δεοντολογικών και νομικών ζητημάτων και των ευθυνών που σχετίζονται με τη σύγχρονη ψηφιακή κουλτούρα.

Σε συμφωνία με τα ανωτέρω πρότυπα των διεθνών εκπαιδευτικών φορέων, πολλές εμπειρικές έρευνες έχουν επικυρώσει την κρισιμότητα των εκπαιδευτικών ηγετών ως τον παράγοντα για την επιτυχημένη ενσωμάτωση των ΤΠΕ σε όλες τις διαδικασίες των εκπαιδευτικών οργανισμών (Mingaine, 2013, Light, 2010, Papaioannou & Charalambous, 2011, κ.ά.). Οι ηγέτες των σχολικών μονάδων είναι εκείνοι που μέσω της επιρροή τους καθορίζουν τον τρόπο με τον οποίο εφαρμόζονται οι ΤΠΕ στο σχολικό περιβάλλον και κατά επέκταση ποιες θα είναι οι επακόλουθες επιπτώσεις στη διδασκαλία, τη μάθηση και τη διοίκηση (Mingaine, 2013). Οι θετικές αντιλήψεις, ο ενθουσιασμός, η αφοσίωση των διευθυντών και η ενθάρρυνση της σχολική κοινότητας να συμμετέχει ενεργά μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση των διαφόρων εμποδίων που προκύπτουν κατά τη διαδικασία της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ (Mingaine, 2013, Niekerk & Blignaut, 2014, Papaioannou & Charalambous, 2011). Επιπλέον, η ενσωμάτωσή τους αποτελεί μια καινοτομία που αλλάζει τον παραδοσιακό τρόπο με τον οποίο οι διευθυντές αναλαμβάνουν τα καθήκοντά τους (Papaioannou & Charalambous, 2011). Οι ίδιοι πρέπει να λειτουργήσουν ως τεχνολογικοί ηγέτες, να αναπτύξουν και να εφαρμόσουν το κατάλληλο τεχνολογικό όραμα για τα σχολεία τους, να ενθαρρύνουν και να εστιάσουν στρατηγικά στην επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ, να παρέχουν επαρκή υποστήριξη τεχνολογικής υποδομής, να λαμβάνουν ορθολογικές αποφάσεις για την κατανομή των πόρων και να αναπτύξουν ένα αποτελεσματικό σχέδιο σχολικής αξιολόγησης σε αυτόν τον τομέα ώστε να ελέγχουν την επίδραση της ηγεσίας τους στην συνολική παιδαγωγική αποτελεσματικότητα και βελτίωση των σχολικών μονάδων (Hsieh, Yen & Kuan, 2014, Light, 2010, Niekerk & Blignaut, 2014).

3. Μεθοδολογία

Η διερεύνηση της επίδρασης των ΤΠΕ στην οργάνωση και διοίκηση των σχολικών μονάδων μελετήθηκε με τη μέθοδο της βιβλιογραφικής ανασκόπησης. Η αναζήτηση των εμπειρικών ερευνών έγινε στις διεθνείς βάσεις επιστημονικών άρθρων Eric και Science Direct με τις ακόλουθες λέξεις κλειδιά σε συνδυασμό μεταξύ τους: «Information and Communication Technologies (ICT)», «Management of Education», «School Administration», «Leadership / e-Leadership» και «e-Government». Η αναζήτηση οριοθετήθηκε χρονικά από το 2009 και έπειτα, ώστε να παρουσιαστούν τα ευρήματα της τρέχουσας δεκαετίας. Σύμφωνα με τα παραπάνω κριτήρια, προέκυψαν 53 μελέτες από τις οποίες οι 20 περιλαμβάνονται στη παρούσα ανασκόπηση, καθώς παρέχουν εμπειρικά αποτελέσματα διερευνώντας τις ΤΠΕ σε σχέση με την αξιοποίησή τους στο πεδίο της οργάνωσης και διοίκησης των σχολικών μονάδων της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Από την ανασκόπηση αποκλείστηκαν οι μελέτες που αναφέρονταν στη Τριτοβάθμια Εκπαίδευση και όσες δεν παρουσίαζαν εμπειρικά δεδομένα.

Ειδικότερα, οι επιλεγμένες έρευνες μέσα από τα εμπειρικά τους αποτελέσματα απαντούν στα ερευνητικά ερωτήματα σχετικά με το πως έχει επιδράσει η ένταξη των ΤΠΕ στο στυλ ηγεσίας και τις διοικητικές λειτουργίες ή πρακτικές που ακολουθούν οι διευθυντές και τι είδους εφαρμογές αξιοποιούνται στην οργάνωση και διοίκηση των σχολικών μονάδων Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Ως προς το μεθοδολογικό τους σχεδιασμό, οι έρευνες ακολουθούν ποσοτικές, ποιοτικές ή και μεικτές προσεγγίσεις, αξιοποιούν ποικίλα εργαλεία συλλογής δεδομένων, όπως ερωτηματολόγια, δομημένες συνεντεύξεις, ανάλυση αρχείων, βάσεις δεδομένων, στατιστικά στοιχεία ιστοσελίδων κ.ά. και σε αυτές συμμετέχουν διευθυντές σχολικών μονάδων, ανώτερα στελέχη διοίκησης, συντονιστές ΤΠΕ, εκπαιδευτικοί, γονείς και μαθητές.

4. Αποτελέσματα

Στην ενότητα των αποτελεσμάτων παρουσιάζονται τα κυριότερα εμπειρικά ευρήματα μελετών από διαφορετικά εκπαιδευτικά συστήματα, τόσο από αναπτυγμένες όσο και από αναπτυσσόμενες χώρες σχετικά με το στυλ ηγεσίας των στελεχών διοίκησης και παραδείγματα εφαρμογών ΤΠΕ για την οργάνωση και διοίκηση των σχολικών μονάδων που έχουν αξιολογηθεί στο πλαίσιο αντίστοιχων ερευνών.

4.1. Η επίδραση των ΤΠΕ στο στυλ ηγεσίας και τον ρόλο των διευθυντών

Κατά τη διερεύνηση των προσπαθειών εκπαιδευτικών μεταρρυθμίσεων σχετικά με τις ΤΠΕ στη Σιγκαπούρη, η μελέτη των Ng & Ho (2012) αξιολόγησε πως λειτούργησε η ηγεσία ανώτερων και μεσαίων διοικητικών στελεχών. Τα αποτελέσματα αποκάλυψαν πως η ηγεσία της ανώτερης διοίκησης ήταν μετασχηματιστική και κρίσιμη για το στρατηγικό σχεδιασμό, τη διευκόλυνση και την ενδυνάμωση της καθοδηγητικής ηγεσίας από τη μεσαία διοίκηση, ενώ παράλληλα και η καθοδηγητική ηγεσία από τη μεσαία διοίκηση ενίσχυσε τη στρατηγική κατεύθυνση που έθεσαν τα ανώτερα διοικητικά στελέχη.

Σε επίπεδο εκπαιδευτικής πολιτικής σχετικά με την ενσωμάτωση και τη διευκόλυνση των ΤΠΕ, οι σχολικές μονάδες αποκεντρωμένων διοικητικά εκπαιδευτικών συστημάτων ενθαρρύνονται να αναπτύξουν το δικό τους σχέδιο πολιτικής σε αυτόν το τομέα. Στην έρευνα των Vanderlinde, Braak & Dexter (2012), αναλύθηκαν οι διαδικασίες τριών περιπτώσεων φλαμανδικών δημοτικών σχολείων. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν από συνεντεύξεις με διευθυντές, συντονιστές ΤΠΕ και ομάδων εκπαιδευτικών, ανάλυση εγγράφων πολιτικής σχολείων και ερωτηματολόγια εκπαιδευτικών. Στην μελέτη αυτή απεικονίζεται η προσέγγιση της συμμετοχικής ή διανεμημένης ηγεσίας, όπου οι εκπαιδευτικοί συμμετέχουν στη διαδικασία σχεδιασμού της πολιτικής και στην κατανομή των καθηκόντων διαχείρισης. Ο προγραμματισμός της πολιτικής ΤΠΕ περιλαμβάνει πέντε διαφορετικούς τομείς: την ανάπτυξη του οράματος, την οικονομική πολιτική, την πολιτική των υποδομών, την συνεχή πολιτική επαγγελματικής ανάπτυξης και την πολιτική του προγράμματος σπουδών. Ως αποτέλεσμα των κοινών αλληλεπιδράσεων μεταξύ των ηγετών, των συντονιστών ΤΠΕ και των εκπαιδευτικών διαμορφώνεται η σχολική πολιτική για τις ΤΠΕ.

Στην έρευνα των Hauge & Norenes (2015) εξετάζεται η αξιοποίηση εργαλείων ΤΠΕ από τρία σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στη Νορβηγία. Τα σχολεία προσανατολίστηκαν προς την ολοκληρωμένη χρήση της τεχνολογίας σε ευρεία κλίμακα. Η ηγεσία αποτέλεσε μια ομαδική και διανεμημένη δραστηριότητα, η οποία βασίζεται στην εκπαιδευτική και τεχνολογική τεχνογνωσία σε πολλαπλά επίπεδα και επεκτείνεται και διανέμεται πέρα από τις δράσεις των διευθυντών. Παράλληλα, το υψηλό επίπεδο χρήσης των ΤΠΕ στα σχολεία αντανακλά μια κουλτούρα όπου οι ΤΠΕ θεωρούνται φυσικό μέρος της ηγεσίας και της μάθησης. Οι σχολικοί ηγέτες χρησιμοποιούν ψηφιακές τεχνολογίες για να εμπλουτίσουν την ηγεσία και την παιδαγωγική και επιδιώκουν η τεχνολογία να αποτελέσει ένα ολοκληρωμένο μέσο αλλαγής και ανάπτυξης του σχολείου. Μέσω των συνεντεύξεών τους επισημαίνουν την προτεραιότητά τους ως προς τη συνεργασία για να καθοδηγούν το σχολείο τους. Παρόλα αυτά, τα τρία σχολεία διέφεραν κατά τη θέσπιση και διανομή

της ηγεσίας, δηλαδή χρησιμοποίησαν διαφορετικά τις τεχνολογίες, ως εργαλεία συνεργασίας, επικοινωνίας και λήψης αποφάσεων στην ηγεσία.

Η διερεύνηση της τεχνολογικής ηγεσίας των διευθυντών σε ένα project ψηφιακής επικοινωνίας αναλύθηκε από την πλευρά σουηδών εκπαιδευτικών στην έρευνα του Petersen (2014). Τα αποτελέσματα έδειξαν δύο είδη ηγεσίας. Η πρώτη έμοιαζε με μια διανεμημένη ηγεσία, όπου ο διευθυντής συνεργάστηκε στενά με τους εκπαιδευτικούς και τους διαχειριστές ΤΠΕ, σαν να ήταν μια ομάδα. Ενώ, η δεύτερη μοιάζει περισσότερο με μια επίσημη-αποστασιοποιημένη ηγεσία, όπου οι διευθυντές είχαν μια θετική στάση απέναντι στην ανάπτυξη των ΤΠΕ, αλλά δεν συμμετείχαν προσωπικά στις εργασίες του έργου. Παρόμοια, στην έρευνα των Stuart, Milis & Remus (2009) με σχολικούς ηγέτες από τη Νέα Ζηλανδία, αυτοί παρόλο που διέθεταν γνώσεις στους περισσότερους τομείς που αξιολογήθηκαν και είχαν εμπειρία και πρόθεση να προωθήσουν τις ΤΠΕ, δεν συμμετείχαν τόσο ενεργά στη διαχείριση των ΤΠΕ και ως εκ τούτου περιορίστηκαν στην πρακτική εμπειρία τους και τη μη αποτελεσματική τεχνολογική ηγεσία που επέδειξαν.

Στην έρευνα των Yieng & Daud (2017) εξετάστηκε ο ρόλος των διευθυντών ως τεχνολογικών ηγετών σε τρία σχολεία αριστείας της Μαλαισίας. Από τις συνεντεύξεις των διευθυντών διαπιστώθηκε η πολλαπλότητα των ρόλων που αναλαμβάνουν για να καθοδηγήσουν την υλοποίηση καινοτομιών στα σχολεία τους. Είναι εκπαιδευτικοί ηγέτες, στρατηγικοί, συλλογικοί, ηγέτες αλλαγών αλλά και τεχνολογικοί ηγέτες.

Από τη μελέτη του Seyal (2015) με διευθυντές επαγγελματικών σχολών στο Μπουρνέι, προέκυψαν επιπλέον ευρήματα σχετικά με το ηγετικό στυλ που ακολουθούν. Αν και δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά τόσο στους μετασχηματιστικούς όσο και στους συναλλακτικούς τύπους ηγεσίας, τα αποτελέσματα εκτιμούν ότι το μετασχηματιστικό στυλ ηγεσίας ασκείται συχνότερα από τους διευθυντές. Και οι τέσσερις διαστάσεις του στυλ μετασχηματιστικής ηγεσίας, δηλαδή το «χάρισμα», η «έμπνευση - επιρροή», το «εξατομικευμένο ενδιαφέρον» και η «πνευματική υποκίνηση» επιβεβαιώθηκαν ως σημαντικοί παράγοντες πρόβλεψης διαφόρων πτυχών της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ.

Στην έρευνα των Afshari, Bakar, Luan & Siraj (2012), όπου συμμετείχαν διευθυντές από το Ιράν, τα αποτελέσματα υπογραμμίζουν ότι το επίπεδο των δεξιοτήτων τους στη πληροφορική συσχετίζεται θετικά με το επίπεδο χρήσης του υπολογιστή για διοικητικές εργασίες και επηρεάζει έμμεσα τον μετασχηματιστικό ηγετικό ρόλο των διευθυντών. Σε αυτό συμφωνεί και η έρευνα των Afshari, Bakar, Luan, Fooi & Samah (2010) και υποστηρίζει πως για τους διευθυντές με μέτριο επίπεδο δεξιοτήτων στις ΤΠΕ η επαγγελματική ανάπτυξη στον τομέα της μετασχηματιστικής ηγεσίας θα τους βοηθήσει να αυξήσουν την επιτυχή χρήση των ΤΠΕ στα σχολεία τους. Από την άλλη πλευρά, το επίπεδο δεξιοτήτων των ηγετών στην τεχνολογία δεν μπορεί να προβλέψει, κατά τους Gençera & Samurb (2016), με βεβαιότητα το στυλ ηγεσίας. Στην έρευνά τους με διευθυντές στην Τουρκία, αν και τα αποτελέσματα δείχνουν ότι τόσο οι μορφές της μετασχηματιστικής και της συναλλακτικής ηγεσίας στη συμπεριφορά των διευθυντών συσχετίζονται μεσοπρόθεσμα και ομοιόμορφα με την ικανότητα της ηγεσίας στην τεχνολογία, οι ερευνητές υποστηρίζουν πως η τεχνολογική ηγετική ικανότητα των διευθυντών μπορεί να διαφέρει λόγω του πλαισίου και της χώρας διεξαγωγής της έρευνας.

4.2. Εφαρμογές ΤΠΕ για την οργάνωση και διοίκηση των σχολικών μονάδων

Στη μελέτη των Blau & Preser (2013) αναδεικνύεται η σημασία των συστημάτων διαχείρισης πληροφοριών των σχολείων για την αποτελεσματική ηγεσία και τη λήψη αποφάσεων βάσει δεδομένων. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το σύστημα διαχείρισης Mashov, του οποίου η εφαρμογή σε σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης του Ισραήλ διερευνήθηκε, παρέχει εκτεταμένη υποστήριξη στους διευθυντές των σχολείων στη διαχείριση της οργάνωσης, την ανάθεση αρμοδιοτήτων και την προώθηση της ηλεκτρονικής ηγεσίας από το διδακτικό προσωπικό και, συνεπώς, την αύξηση της παιδαγωγικής αποτελεσματικότητας του σχολείου τους. Η ηγεσία μέσω

του σχολικού συστήματος διαχείρισης μεταβάλλει ολόκληρη τη σχολική κουλτούρα. Περιλαμβάνει τη λήψη αποφάσεων βάσει δεδομένων, παρακολουθείται η εφαρμογή του προγράμματος σπουδών και των μαθησιακών επιδόσεων, επιτυγχάνεται αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευτικών, μαθητών και γονέων, βελτίωση του σχολικού κλίματος και αύξηση του επιπέδου συμμετοχής των σπουδαστών και των γονέων.

Στην έρευνα των Oyier, Odundo, Lilian & Wangui (2015) παρουσιάζονται οι αλλαγές στη διοικητική, οικονομική και εκπαιδευτική διαχείριση των σχολικών μονάδων από την ενσωμάτωση των ΤΠΕ σε ιδιωτικά σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην Κένυα. Μετά τη χρήση των εργαλείων ΤΠΕ, η ανάλυση των ερωτηματολογίων, των συνεντεύξεων και των χρονοδιαγραμμάτων παρατηρήσεων έδειξε πως τα σχολεία βελτιστοποίησαν τη διαχείριση των χρηματοοικονομικών, διοικητικών και διδακτικών μέσων. Στη χρηματοοικονομική διαχείριση το 62,5% των σχολείων είχαν αυτοματοποιημένους λογαριασμούς, το 71,9% εκτελούσε αυτοματοποιημένα τις δαπάνες μισθοδοσίας και το 53,1% την εκτέλεση του προϋπολογισμού. Στη διοικητική διαχείριση το 68,75% των σχολείων διέθεταν αυτοματοποιημένα γενικά αρχεία, το 56,25% αρχεία με τη βαθμολογία των μαθητών και το 62,50% αρχεία προσωπικού. Στην οργάνωση της διδασκαλίας το 53,10% των σχολείων είχαν αυτοματοποιημένο χρονοδιάγραμμα, το 84,30% αυτοματοποιημένες εξετάσεις και το 76,90% αυτοματοποιημένες εκθέσεις προόδου των μαθητών. Συνολικά, τα ευρήματα της μελέτης δείχνουν ότι οι ΤΠΕ μπόρεσαν να βοηθήσουν τα σχολεία να εξομαλύνουν τη διδακτική διαχείριση και βελτιώσουν τη χρήση των φυσικών και ανθρώπινων πόρων.

Η έρευνα των Akaranga & Makau (2016) αναδεικνύει την αναγκαιότητα χρήσης των συστημάτων διαχείρισης πληροφοριών στα δημοτικά σχολεία της Κένυας. Τα ευρήματα αποκάλυψαν ότι τα σχολεία βρίσκονται στη διαδικασία ψηφιοποίησης και αυτοματοποίησης των αρχείων τους και τα συστήματα διαχείρισης πληροφοριών διευκολύνουν τις διαδικασίες συλλογής, επεξεργασίας, αποθήκευσης, ανάκτησης, ενημέρωσης και εξαγωγής ενημερωμένων πληροφοριών που είναι απαραίτητες για την οργάνωση των καθημερινών λειτουργιών των σχολείων. Η αξιοποίηση αυτών των συστημάτων, σύμφωνα με τους ερευνητές, περιορίζει το φόρτο εργασίας των στελεχών της διοίκησης και τους δίνει τη δυνατότητα να διαθέτουν αξιόπιστα δεδομένα για να λαμβάνουν κατάλληλες αποφάσεις, να σχεδιάζουν αποτελεσματικότερα και να βελτιώνουν την απόδοση των σχολείων τους.

Η μελέτη των Oboegbulem & Ugwu (2013) διερεύνησε το ρόλο και την έκταση εφαρμογής των ΤΠΕ στη σχολική διοίκηση από τους διευθυντές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στη Νιγηρία. Οι χρήσεις των ΤΠΕ που κατά κύριο λόγο διαπιστώθηκαν ήταν η αποθήκευση πληροφοριών σχετικά με τα προσωπικά δεδομένα του εκπαιδευτικού προσωπικού και των μαθητών, η περιήγηση στο διαδίκτυο για αναζήτηση πληροφοριών, η αποστολή ηλεκτρονικών μηνυμάτων, η διεξαγωγή εργαστηρίων ή σεμιναρίων μέσω παρουσιάσεων, η επικοινωνία με συναδέλφους σε άλλα μέρη του κόσμου και η ανάκτηση πληροφοριών για άμεση δράση στη λήψη αποφάσεων.

Αντίστοιχα, η μελέτη της Prokopiadou (2011) για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διοίκηση των νηπιαγωγείων στην Ελλάδα υπογραμμίζει τις δυνατότητες των συστημάτων διαχείρισης πληροφοριών. Με τη χρήση τους, η σχολική διοίκηση τροποποιείται μέσα από ένα αναβαθμισμένο τεχνολογικό περιβάλλον που επιτρέπει τη μοντελοποίηση και την οργάνωση των διοικητικών διαδικασιών. Ωστόσο, σύμφωνα με τις διαπιστώσεις της ερευνήτριας, παρά τις προηγμένες δυνατότητες που παρέχονται, οι υπεύθυνοι διαχείρισης των συστημάτων δεν είναι σε θέση να αξιοποιήσουν επαρκώς τεχνολογικές δυνατότητες προς όφελος των διοικητικών εργασιών τους.

Στην έρευνα των Hauge & Norenes (2015), που αναφέρθηκε και στην προηγούμενη ενότητα, τα σχολεία του δείγματος αξιοποιούν ένα ευρύ πλαίσιο ψηφιακών εργαλείων που υποστηρίζει το ανοικτό και συλλογικό στυλ ηγεσίας. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιούν, ανοιχτές συνεργατικές τεχνολογικές πρακτικές με εργαλεία Web 2.0, όπως wiki, Google Docs, Twitter, Facebook, e-mail, κ.ά., διευκολύνοντας τη συνεργασία και τη λήψη αποφάσεων μεταξύ των ηγετών εσωτερικά αλλά

και για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Επιπλέον, πέρα από τα εργαλεία επικοινωνίας, διοίκησης και συνεργασίας, χρησιμοποιούν συστήματα διαχείρισης της μάθησης για διοικητικούς και εκπαιδευτικούς σκοπούς και άλλες πλατφόρμες μόνο για διοικητικά καθήκοντα. Η οργάνωση και η παρακολούθηση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, όπως οι παραδόσεις εργασιών, η αποθήκευση εγγράφων και τα χρονοδιαγράμματα είναι κάποιοι από τους βασικούς τρόπους χρήσης των συστημάτων διαχείρισης της μάθησης.

Στη μελέτη των Avidov-Ungar & Shamir-Inbal (2013) σχετικά με το μεταρρυθμιστικό πρόγραμμα για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ σε 800 σχολεία του Ισραήλ διαπιστώθηκαν οι θετικές επιδράσεις από την εφαρμογή των μεταρρυθμίσεων αυτών σε παιδαγωγικό, τεχνολογικό και οργανωσιακό επίπεδο. Η βελτίωση της οργανωσιακής πτυχής των σχολείων, σύμφωνα με τους διευθυντές και τους συντονιστές ΤΠΕ με τους οποίους συνεργάστηκαν, συνέβαλε στον εξορθολογισμό του κάθε σχολείου ως οργανισμού και περιελάμβανε τα στοιχεία του διαλόγου, τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης και την ορατότητα-άνοιγμα του σχολείου προς την κοινότητα. Ειδικότερα, παρατήρησαν ότι μετά τη χρήση των ΤΠΕ, ο διάλογος μεταξύ δασκάλων, γονέων και μαθητών βελτιώθηκε σημαντικά, το σχέδιο ενσωμάτωσης που χρησιμοποίησαν τους βοήθησε στην κατασκευή αποτελεσματικών διαδικασιών εργασίας στο επίπεδο της οργάνωσης και διαχείρισης του σχολείου και προωθήθηκε και βελτιώθηκε η εικόνα του σχολείου προς την κοινότητα μέσω του ιστοτόπου του.

Στο πεδίο της ανάπτυξης εργαλείων ηλεκτρονικής συμμετοχής στην εκπαίδευση με σκοπό την ανάλυση του τρόπου με τον οποίο θα μπορούσε να διαμορφωθεί η εκπαιδευτική πολιτική βασιζόμενη σε τέτοια εργαλεία, οι ερευνητές Vidiasova, Kachurina, Ivanov & Smith (2016) παρουσιάζουν την πλατφόρμα XPIR. Η πλατφόρμα αυτή δίνει τη δυνατότητα σε σημαντικούς επιστήμονες, επιχειρήσεις και κυβερνητικές αρχές του Υπουργείου Παιδείας να αλληλεπιδρούν και να δημιουργούν νέες πολιτικές τάσεις και σχέδια. Παρέχει ένα ευρύ φάσμα μεθόδων και τεχνικών για τους ενδιαφερόμενους ώστε να παρουσιάσουν τις προθέσεις τους, τις ιδέες τους, τις απόψεις τους και επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως υποστήριξη για τη διαδικασία λήψης αποφάσεων στην εκπαιδευτική πολιτική.

Η μελέτη του Llantos (2017) στις Φιλιππίνες παρουσιάζει την εφαρμογή my.eskwela, έκδοση 2.0. Πρόκειται για μια εφαρμογή ηλεκτρονικής διακυβέρνησης που ανήκει στην κατηγορία παροχής υπηρεσιών Government to Citizen (G2C) και αξιοποιείται από δημοτικά σχολεία. Χρησιμοποιώντας αυτή τη τεχνολογία είναι δυνατή η διασύνδεση των γονέων, των μαθητών και των εκπαιδευτικών για την παροχή υπηρεσιών, η καταγραφή στοιχείων των μαθητών και η απόδοση αναφορών και ανακοινώσεων είναι εύκολα διαθέσιμες οποτεδήποτε και οπουδήποτε. Επιπλέον, η ανάπτυξη της εφαρμογής σε cloud, σε νεότερη έκδοσή της, επέτρεψε τη δυνατότητα εστίασης στις λειτουργίες του λογισμικού για την παροχή καλύτερων υπηρεσιών αντί στο ζήτημα της εξεύρεσης πόρων για την αρχική υποδομή που ήταν απαραίτητη για να τρέξει η εφαρμογή.

Τέλος, στην έρευνα των Singh & Muniandi (2012), αναγνωρίζονται τα πλεονεκτήματα της αξιοποίησης ενός συστήματος σύντομων μηνυμάτων και της πύλης smssekolah για οποιαδήποτε μορφή επικοινωνίας είτε από τον διευθυντή προς τους εκπαιδευτικούς είτε μεταξύ των εκπαιδευτικών. Πέρα από την επικοινωνία εντός των μελών του σχολικού περιβάλλοντος, η έρευνα των Bergman & Rogers (2016) διερεύνησε τρόπους να ενδυναμωθεί η συνεργασία γονέων και σχολείου μέσω της αξιοποίησης από τους διευθυντές άλλων εφαρμογών επικοινωνίας, όπως τα μηνύματα κειμένου και η δυνατότητα πρόσβασης των γονέων στη γονική πύλη ενός συστήματος διαχείρισης πληροφοριών. Οι δύο αυτοί τρόποι ενίσχυσης της εμπλοκής των οικογενειών επέδρασαν θετικά στη συμμετοχή των γονέων και στις επιδόσεις των μαθητών και τους επέτρεψαν να έχουν άμεση πρόσβαση σε πραγματικό χρόνο σε δεδομένα που αφορούν στα παιδιά τους.

5. Συμπεράσματα

Στην παρούσα εργασία, μέσω της βιβλιογραφικής ανασκόπησης εμπειρικών ερευνών επιχειρήθηκε να διερευνηθούν οι τρόποι επίδρασης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην οργάνωση και διοίκηση των σχολικών μονάδων την τελευταία δεκαετία. Τα ευρήματα που καταγράφηκαν αφορούν τη πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση και αναφέρονται στην επίδραση των ΤΠΕ στο στυλ ηγεσίας και τις πρακτικές διοίκησης που ακολουθούν οι διευθυντές, αλλά και σε παραδείγματα καλών πρακτικών - εφαρμογών ΤΠΕ που έχουν αξιοποιηθεί στη διοίκηση και έχουν αξιολογηθεί εμπειρικά.

Καθοριστικό παράγοντα για την ολοκληρωμένη ένταξη των ΤΠΕ στην οργάνωση και τη διοίκηση των σχολικών μονάδων αποτελεί η μετασχηματιστική προσέγγιση ηγεσίας. Παράλληλα, η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην κουλτούρα και τις πρακτικές των διευθυντών επηρεάζει το στυλ ηγεσίας που υιοθετούν, με τη μετασχηματιστική και τη συνεργατική-διανεμημένη ηγεσία να θεωρούνται οι περισσότερο επιτυχημένες για την επίτευξη αλλαγών και τη βελτίωση της σχολικής αποτελεσματικότητας μέσω των ΤΠΕ. Η αξιοποίηση των συστημάτων διαχείρισης πληροφοριών, των εργαλείων συνεργασίας και επικοινωνίας του διαδικτύου και των εφαρμογών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης συνιστούν τα κυριότερα παραδείγματα καλών πρακτικών που επιδρούν θετικά και αναμορφώνουν συνολικά το πεδίο της διοίκησης και της οργάνωσης των σχολικών μονάδων. Συνοπτικά, από τη διερεύνηση υποστηρίζεται πως τα σύγχρονα εργαλεία ΤΠΕ υποστηρίζουν, ενισχύουν και αναβαθμίζουν το διοικητικό και παιδαγωγικό ρόλο των ηγετών.

Βιβλιογραφία

Afshari, M., Barak, K., Luan, W., & Siraj, S. (2012). Factors Affecting the Transformational Leadership Role of Principals in Implementing ICT in Schools. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology, 11*(4), 164–176.

Afshari, M., Barak, K., Luan, W., Afshari, M., Fooi, F., & Samah, B. (2010). Computer Use by Secondary School Principals. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology, 9*(3), 8–25.

Akaranga, S. I., & Makau, B. K. (2016). The Hermeneutics of Education Management Information Systems for Kitinga Primary School in Mwingi Central – Kenya. *Journal of Education and Practice, 17*(35), 36–40.

Avidof – Ungar, O., & Shamir – Inbal, T. (2013). Empowerment Patterns of Leaders in ICT and School Strengths Following the Implementation of National ICT Reform. *Journal of Information Technology Education: Research, 12*(1), 141–158.

Bergman, P., & Rogers, T. (2016). Parent Adoption of School Communications Technology: A 12-School Experiment of Default Enrollment Policies. *SREE: Society for Research on Educational Effectiveness,* Spring Conference Abstract. Retrieved from: https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED567596.pdf

Blau, I., & Presser, O. (2013). e-Leadership of school principals: Increasing school effectiveness by a school data management system. *British Journal of Educational Technology, 44*(6), 1000–1011.

Castillo, L. S. V. (2017). Call of Duty: A Case Study of ICT Integration in Philippine Provincial Public Schools in San Isidro Davao Oriental Post K-12 Implementation. *JPAIR Multidisciplinary Research, 30*(1), 1–16.

Gençer, M. S., & Samur, Y. (2016). Leadership Styles and Technology: Leadership Competency Level of Educational Leaders. *Procedia – Social and Behavioral Sciences, 229*, 226–233.

Hauge, T. E., & Norenes, S. O. (2015). Collaborative leadership development with ICT: experiences from three exemplary schools. *International Journal of Leadership in Education, 18*(3), 340–364.

Hsieg, C. C., Hung, J. H., & Li, H. C. (2014). The relationships among principals' distributed leadership, school knowledge innovation and ICT use in Taiwanese elementary schools. *International Conference Sustainability, Technology and Education,* 10–12, 139–146. New Taipei City, Taiwan: IADIS.

Hsieg, C. C., Yen, H. C., & Kuan, L.Y. (2014). The relationship among principals' technology leadership, teaching innovation, and students' academic optimism in elementary schools. *International Conference Sustainability, Technology and Education,* 10-12 December 2014 (pp. 113–120). New Taipei City, Taiwan: IADIS.

ISTE (2009). *International Standards for School Administrators*. ISTE Publishing. Retrieved from: https://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-A_PDF.pdf
Light, D. (2010). Multiple factors supporting the transition to ICT – rich learning environments in India, Turkey, and Chile. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT), 6*(4), 39–51.
Llantos, O. E. (2017). Cloudification of my.eskwela for e – Governance in Philippine Education. *Procedia Computer Science, 109*, 680–685.
Mingaine, L. (2013). Leadership Challenges in the Implementation of ICT in Public Secondary Schools, Kenya. *Journal of Education and Learning, 2*(1), 32–43.
Ng, D., & Ho, J. (2012). Distributed Leadership for ICT Reform in Singapore. *Peabody Journal of Education, 87*(2), 235–252.
Niekerk, M., & Blignaut, S. (2014). A framework for Information and Communication Technology integration in schools through teacher professional development. *Africa Education Review, 11*(2), 236–253.
Niemi, H., Kynäslahti, H., & Vahtivuori-Hänninen, S. (2013). Towards ICT in everyday life in Finnish schools: seeking conditions for good practices. *Learning, Media and Technology, 38*(1), 57–71.
Oboegbulem, A., & Ugwu, R. N. (2013). The Place of ICT (Information and Communication Technology) in the Administration of Secondary Schools in South Eastern States of Nigeria. *US – China Education Review A, 3*(4), 231–238.
OECD (2018). Education for a Bright Future in Greece. *Reviews of National Policies for Education.* OECD Publishing, Paris. Retrieved from: http://dx.doi.org/10.1787/9789264298750-en
Oyier, C. R., Odundo, P. A., Lilian, G. K., & Wangui, K. R. (2015). Effects of ICT Integration in Management of Private Secondary Schools in Nairobi County, Kenya: Policy Options and Practices. *World Journal of Education, 5*(6), 14–22.
Papaioannou, P., & Charalambous, K. (2011). Principals' Attitudes towards ICT and Their Perceptions about the Factors That Facilitate or Inhibit ICT Integration in Primary Schools of Cyprus. *Journal of Information Technology, 10*(1), 349–369.
Petersen, A. L. (2014). Teachers' Perceptions of Principals' ICT Leadership. *Contemporary Educational Technology, 5*(4), 302–315.
Prokopiadou, G. (2011). Using Information and Communication Technologies in School Administration: Researching Greek Kindergarten Schools. *Educational Management Administration & Leadership, 40*(3), 305–327.
Seyal, A. H. (2015). Examining the Role of Transformational Leadership in Technology Adoption: Evidence from Bruneian Technical & Vocational Establishments (TVE). *Journal of Education and Practice, 6*(8), 32–43.
Singh, T. K. R., & Muniandi, K. (2012). Factors Affecting School Administrators' Choices in Adopting ICT Tools in Schools – The Case of Malaysian Schools. *International Education Studies, 5*(4), 21–30.
Stuart, L. H., Mills, A. M. & Remus, U. (2009). School leaders, ICT competence and championing innovations. *Computers & Education, 53*(3), 733–741.
Vanderlinde, R., Braak, J., & Dexter, S. (2012). ICT policy planning in a context of curriculum reform: Disentanglement of ICT policy domains and artifacts. *Computer & Education, 58*(4), 1339–1350.
Vidiasova, L., Kachurina, P., Ivanov, S., & Smith, G. (2016). E – participation Tools in Science and Business Sphere Implementation: The Case of XPIR – Platform for Participation in Education Policy. Procedia Computer Science, *101*, 398–406.
Yieng, W. A., & Daud, K. B. (2017). Technology Leadership in Malaysia's High Performance School. *Journal of Education and e-Learning Research, 4*(1), 8–14.
Παναγούλη, Ε. (2014). *Οι Νέες Τεχνολογίες στη Δημόσια Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, η χρήση τους στη Διοίκηση των Σχολικών Μονάδων.* Στα Πρακτικά του 9ου Πανελλήνιου Συνεδρίου ΕΤΠΕ. Ρέθυμνο 3, 4 & 5 Οκτωβρίου 2014. Ανακτήθηκε από: http://www.etpe.gr/custom/pdf/etpe2234.pdf

Διδακτική πρόταση: Ανίχνευση στερεοτύπων και ανάπτυξη θετικών στάσεων με την αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

Αρβανιτάκη Μαρία[1], **Στρίντζη Ευαγγελία**[2]
maria.arvanitaki@gmail.com, vagstrin@gmail.com
[1]Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπ/σης, Εκπ/κός Α/θμιας Εκπ/σης, Φοιτ. Μεταπτυχιακού Τμήματος ΠΤΠΕ Κρήτης
[2]Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπ/σης, Εκπ/κός Α/θμιας Εκπ/σης, Φοιτ. Μεταπτυχιακού Τμήματος ΠΤΠΕ Κρήτης

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας διδακτικής πρότασης είναι η ανίχνευση στερεότυπων και η ανάπτυξη θετικών στάσεων απέναντι στους πρόσφυγες μέσω της αξιοποίησης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ). Η διδακτική παρέμβαση είναι δομημένη υπό τη μορφή δραστηριοτήτων, οι οποίες σχεδιάστηκαν με τη βοήθεια των λογισμικών Flash CS6 και PowerPoint. Απευθύνεται σε μαθητές ηλικίας 9-10 ετών, δηλαδή σε μαθητές της Γ΄& Δ΄ Δημοτικού και μπορεί να αποτελέσει μέρος μεγαλύτερου προγράμματος για τη διαπολιτισμική αγωγή. Προτείνεται να παρουσιάζονται σταδιακά οι δραστηριότητες ώστε να γίνεται σταδιακά η επεξεργασία των ερεθισμάτων που δίνονται στους μαθητές. Πιο συγκεκριμένα, το πρόγραμμα παρέμβασης περιλαμβάνει μια σειρά κοινωνικο - ψυχολογικών δραστηριοτήτων και παιχνιδιών με ηλεκτρονικό υπολογιστή, ώστε μέσα από ψηφιακά παιχνίδια και παραμύθια, να ωφελήσει εκτός από τους μαθητές, τους δασκάλους και συνολικά ολόκληρο το σχολείο από πλευράς γνώσεων αλλά και από πλευράς ευ ζην, αρμονικής συνεργασίας και ευτυχίας των παιδιών. Μέσα από τις δραστηριότητες επιδιώκουμε οι μαθητές να ευαισθητοποιηθούν σε θέματα σχετικά με τη διαφορετικότητα, την αποδοχή, τη συνεργασία, την ενσυναίσθηση, την προσφορά και τα ανθρώπινα δικαιώματα καθώς και σε θέματα της σύγχρονης εποχής όπως είναι η προσφυγιά, η μετανάστευση, ο πόλεμος και η φτώχεια.

Λέξεις κλειδιά: Διαπολιτισμικότητα, Στερεότυπα, Στάσεις, Πρόσφυγες, Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, ΤΠΕ

Abstract

The purpose of this teaching proposal is to detect stereotypes and develop positive attitudes towards refugees through the use of Information and Communication Technologies (ICT). The structure of the teaching proposal is through activities, designed with software Flash CS26 and PowerPoint. The proposal is aimed at 9-10 years-old students, C and D class of Primary School and may be part of a larger program about intercultural education. It is proposed that activities to be gradually presented so the students can gradually process the stimuli. More specifically, the program includes a series of social- physiological activities and computer games, so that by means of digital games and tales the students, the teachers and the whole school to benefit both in terms of knowledge and well-being, harmonious cooperation and happiness of children. Through the activities, we strive to raise awareness of issues of diversity, acceptance, cooperation, empathy, offer and human rights as well as issues of the time we live in, such as refugees, immigration, war and poverty.

Keywords: Interculturalism, Stereotypes, Attitudes, Refugees, Primary Education, ICT

1. Εισαγωγή

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες έχει αυξηθεί κατακόρυφα ο αριθμός των ανθρώπων που αλλάζουν τόπο διαμονής, είτε επειδή το επιθυμούν για την αναζήτηση εργασίας και καλύτερων συνθηκών ζωής είτε χωρίς να το επιθυμούν ως πρόσφυγες, επειδή βρίσκονται στο επίκεντρο συγκρούσεων ή έχουν πέσει θύματα διώξεων. Όλες οι ευρωπαϊκές χώρες ανάμεσα τους και η Ελλάδα, άλλες σε μικρότερο και άλλες σε μεγαλύτερο βαθμό, έχουν πληγεί από αυτό το φαινόμενο, όπως παρατηρεί ο Καδιγιαννόπουλος (2014).

Με στόχο την συνύπαρξη των πολιτισμών, απαιτείται μια εκπαιδευτική προσπάθεια που στοχεύει στη δημιουργία μιας πολυπολιτισμικής προσέγγισης, η οποία προωθεί την αναγνώριση των πολιτισμικών ιδιαιτεροτήτων των διαφόρων λαών και διαμορφώνει ένα κοινωνικό πλαίσιο, μέσα στο οποίο τα άτομα μπορούν και συνυπάρχουν και αποδέχονται κάθε πολιτισμική διαφοροποίηση. Αυτό σημαίνει πως η εκπαιδευτική πολιτική θα πρέπει να εξετάζεται σε διεθνές επίπεδο με στόχο την πολυμορφία και τη διαπολιτισμικότητα. Έτσι, ο ρόλος της εκπαίδευσης γίνεται ακόμα πιο σημαντικός ως προς την προσπάθεια ανάδειξης της πολιτισμικής πολυμορφίας και καταπολέμησης της πολιτισμικής εξίσωσης (Μπερερής, Σιασιάκος & Λαζακίδου-Καφετζή, 2010).

Το σύγχρονο σχολείο, ως σταυροδρόμι των πολιτισμών και τόπος διαπολιτισμικής συνάντησης, καλείται να αξιοποιήσει τη συνύπαρξη των πολιτισμών προς όφελος της κοινωνίας και του ατόμου. Τα υπαρκτά εμπόδια του διαφορετικού, των αντιλήψεων περί αυτού και των στάσεων ζωής δυσχεραίνουν τη δημιουργική προσέγγιση των πολιτισμών. Νέα εφόδια απαιτούνται, ώστε να ξεπεραστούν οι αγκυλώσεις αυτές και να διαφανεί νέος ορίζοντας ανοιχτής συνεργασίας (Πανέτσος, 2001).

2. Διαπολιτισμική Εκπαίδευση και ΤΠΕ

Στη διαπολιτισμική θεωρία δίνεται έμφαση στη γνωριμία και την αλληλεπίδραση μεταξύ των διαφόρων πολιτισμών που συνθέτουν μία κοινωνία. Οι παραδοχές - βάσεις πάνω στις οποίες αρθρώνεται η διαπολιτισμική προσέγγιση είναι: η αναγνώριση της ετερότητας, η κοινωνική συνοχή, η ισότητα και η δικαιοσύνη (Νικολάου, 2011).

«Κάθε πολιτισμός μπορεί να αξιολογηθεί μόνο με βάση τους δικούς του προσανατολισμούς και τις αξίες του…» (Γκόβαρης, 2001, σελ. 89) και ως εκ τούτου η φροντίδα του κράτους είναι η δημιουργία και η προστασία του απαραίτητου ζωτικού χώρου για την ανάπτυξη του κάθε πολιτισμού, μέσα από έναν αγώνα για κοινωνική δικαιοσύνη, για συνταγματικά κατοχυρωμένη ισότητα των εθνοτικών ομάδων και για ανάδειξη των ιδιαίτερων πολιτισμικών ταυτοτήτων (Νικολάου, 2011).

Μια από τις πιο σημαντικές εξελίξεις των τελευταίων χρόνων, απόρροια της αλλαγής προοπτικής σχετικά με τις παιδαγωγικές και εκπαιδευτικές δυνατότητες των σύγχρονων τεχνολογικών μέσων, αποτελεί η ολοένα αυξανόμενη εφαρμογή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση (Ρετάλης, 2005). Στο πλαίσιο της διαπολιτισμικής εκπαίδευσης η διδασκαλία με τη χρήση των νέων τεχνολογιών μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη ικανοτήτων, όπως η κριτική σκέψη, καθώς επίσης βοηθάει στην κοινωνικοποίηση, μαθαίνοντας το μαθητή να επικοινωνεί και να εντάσσει τον εαυτό του σε ένα ευρύτερο κοινωνικό πλαίσιο από αυτό που δραστηριοποιείται καθημερινά (Μαυρομάτη, 2011).

Οι ΤΠΕ φαίνεται ότι αποτελούν ένα ισχυρό εργαλείο για την υποστήριξη της διαπολιτισμικής εκπαίδευσης. Δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να εξερευνήσουν και να μελετήσουν αντικείμενα που σε διαφορετικές περιπτώσεις θα ήταν αδύνατο (Ζάχος & Χατζής, 2005).

Η εφαρμογή των ΤΠΕ στη Διαπολιτισμική εκπαίδευση ενισχύει τις ικανότητες των μαθητών και επιταχύνει τη μαθησιακή διαδικασία, εμπλέκοντας ενεργά το μαθητή. Ο ρόλος και η λειτουργία των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών είναι να επιτύχει μια αντικειμενική Διαπολιτισμική εκπαίδευση. Στην σημερινή εποχή τα σχολεία μπορούν να παρέχουν υπολογιστές ως εργαλείο μάθησης, ώστε οι μαθητές να αποκτήσουν γνώση και εμπειρία (Lubis, Embi, Yunus & Wekke, 2009).

Η τεχνολογία και η διαπολιτισμική εκπαίδευση έχουν την δυνατότητα να παροτρύνουν το μαθητή να εμπλακεί σε πολιτιστικά ζητήματα υπερνικώντας τα γλωσσικά εμπόδια και αυτό γιατί η τεχνολογία έχει τη δυνατότητα να ανοίξει δρόμους σε μαθητές που σε κανονικές συνθήκες θα δυσκολεύονταν ή θα αποκλείονταν της μαθησιακής διαδικασίας λόγω γλωσσικών διαφορών (Lubis et. al, 2009).

Ερευνητές έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι όταν τα στερεότυπα διακόπτουν την κοινωνική αλληλεπίδραση, οι ΤΠΕ είναι μια εναλλακτική και πιο ουδέτερη αλληλεπίδραση. Η αλληλεπίδραση των μαθητών με θέματα που αφορούν κοινωνικές διακρίσεις, στερεότυπα και προκαταλήψεις γίνεται πιο εύκολα και με πιο παιγνιώδη τρόπο μέσα από τις δραστηριότητες με τις ΤΠΕ. Έτσι, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι οι ΤΠΕ μπορούν να γεφυρώσουν την αλληλεπίδραση μέσα σε μια πολυπολιτισμική κοινωνία, παρέχοντας ένα νέο τρόπο επικοινωνίας και επιτρέποντας στους μαθητές να αλληλεπιδρούν (Purwanto, 2011).

3. Περιγραφή παρέμβασης

Το πρόγραμμα παρέμβασης έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να γίνεται σταδιακά η επεξεργασία των ερεθισμάτων που δίνονται στους μαθητές.

Αρχικά, επιδιώκουμε ενεργοποίηση των μαθητών με τη δραστηριότητα αφόρμησης. Πρόκειται για την ψηφιακή ιστορία «Είμαστε ένα όλοι μαζί» με πρωταγωνιστές ζώα που αντιμετωπίζουν συμπεριφορές αποκλεισμού και αποδοχής. Δίνεται η δυνατότητα διάδρασης στους μαθητές με επιλογή για την εξέλιξη της ιστορίας (*Εικόνα 2*).

Ακολουθεί το ψηφιακό παιχνίδι με τίτλο «Το ταξίδι» (*Εικόνα 2*) με τους ίδιους ήρωες. Πρόκειται για προσαρμοσμένη δραστηριότητα (Διεθνής Αμνηστία, 1996), όπου οι μαθητές καλούνται να πάρουν αποφάσεις σε προβληματικές καταστάσεις που παρουσιάζονται σχετικά με ατομικά/ομαδικά δικαιώματα. Στόχος της δραστηριότητας είναι ο προβληματισμός σχετικά με την καταπάτηση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων.

Εικόνα 1

Εικόνα 2

Ακολουθεί το ομαδικό ψηφιακό παιχνίδι «Μαθαίνουμε τα ανθρώπινα δικαιώματα», όπου οι μαθητές ανακαλύπτουν ποια είναι τα ανθρώπινα δικαιώματα (*Εικόνα 3*).

Η δραστηριότητα που ακολουθεί είναι βασισμένη στο υλικό από τους Γιατρούς Χωρίς Σύνορα της Ελλάδας, στο πλαίσιο του project «Πες την Ιστορία μου» (https://msf.gr/tributes/pes-tin-istoria-moy). Παρουσιάζονται αληθινές ιστορίες προσφύγων για το ταξίδι τους από τη χώρα τους ως την Ελλάδα (*Εικόνα 4*).

Εικόνα 3

Εικόνα 4

Η επόμενη δραστηριότητα έχει τίτλο «Τα Δάκτυλα» (Ferguson, C. et al. (χ.χ.) TheRightStart, σελ. 52). Είναι μία προσαρμοσμένη δραστηριότητα με ήρωες τα δάκτυλα μιας παλάμης (*Εικόνα 5*), όπου ζητείται από τους μαθητές να επιλέξουν το πιο σημαντικό δάκτυλο.

Η τελευταία δραστηριότητα έχει τίτλο «Ένωσε τα κομμάτια» και είναι ένα ψηφιακό παζλ που παρουσιάζει μια πραγματική εικόνα παιδιών που συνεργάζονται (*Εικόνα 6*).

Εικόνα 5

Εικόνα 6

4. Συζήτηση

Με τη διαπολιτισμική εκπαίδευση να αποτελεί κύρια επιλογή, σε επίπεδο εκπαιδευτικής πολιτικής και την ανάγκη για νέα εφόδια που απαιτούνται λόγω της συνύπαρξης των πολιτισμών (Πανέτσος, 2001), είναι απαραίτητη η εφαρμογή προγραμμάτων προς αυτή την κατεύθυνση.

Μέχρι τώρα ο κύριος σκοπός ήταν η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Η μεγαλύτερη πρόκληση του μέλλοντος θα είναι η συνεισφορά τους στην επίλυση ουσιωδών προβλημάτων του εκπαιδευτικού συστήματος. Ως εκ τούτου, η σημασία των ΤΠΕ θα καθοριστεί και θα αξιολογηθεί από τη συμβολή στην ανάπτυξη και τη βελτίωση της εκπαίδευσης γενικότερα (Ebenhofer & Knierzinger, 2007).

Η παρούσα διδακτική πρόταση αποτελεί μια σειρά εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων αξιοποίησης των ΤΠΕ σε ένα πολύ ευαίσθητο και πολύπλοκο κοινωνικό θέμα, την ανίχνευση στερεότυπων και προκαταλήψεων. Η παιγνιώδης μορφή τους εμπλέκει τους μαθητές στην επίλυση κοινωνικών προβλημάτων, ενισχύοντας την κριτική τους σκέψη και προσαρμόζοντας το μάθημα στις ανάγκες των μαθητών. Οι μαθητές αναπτύσσουν το αίσθημα της ενσυναίσθησης και αποκτούν θετική στάση απέναντι στους άλλους. Συνειδητοποιούν την έλλειψη στη γνώση τους για τους «άλλους», αλλά κυρίως ευαισθητοποιούνται στην αντίληψη ότι δέχονται μηνύματα, τα οποία συνδέουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά γνωρίσματα (χρώμα δέρματος, εθνική προέλευση κ.α.) με τα κοινωνικά προνόμια, την κοινωνική απαξίωση ή την κοινωνική ισχύ. Η συνειδητοποίηση στερεοτύπων και των προκαταλήψεων είναι, εξάλλου, η βασικότερη προϋπόθεση δημιουργικής αντιπαράθεσης των παιδιών με διαφορές ανάμεσα τους (Derman-Sparks & the ABC Task Force, 1992).

Βιβλιογραφία

Appelbaum, P., & Enomoto, E. (1995). Computer mediated communication for a multicultural experience. *Educational Technology*, 49–58.

Derman-Sparks L. (1992). «*Anti-Bias, Multicultural Curriculum: What is Developmentally Appropriate*?» In S. Bredekamp and T. Rosegrant, Eds. Reaching Potentials: Appropriate Curriculum and Assessment for Young Children. Washington, DC: NAEYC.

Ebenhofer, M., & Knierzinger, A. (2007). Multicultural Classroom - The Potential of ICT for Intercultural Integration of Children in Primary Schools. *Proceedings of the International Conference of "Interactive*

computer aided learning" ICL2007: EPortofolio and Quality in e-Learning (2007), Villach, Austria. Kassel University Press.
Lubis, M.A., Embi, M.A., Yunus, M., & Wekke, I.S. (2009). The Application of Multicultural Education and Appling ICT on Pesantren in South Sulawsi, Indonesia. *WSEAS Transactions on Information Science and Applications, 6*(8), August 2009, (pp. 1401–1411).
Purwanto, S.A. (2011). Information & Communication Technology (ICT) and the Challenge of Multicultural Society: Some Cases of Internet facilitated Interaction in Indonesia. *OMNES: The Journal of Multicultural Society, 2*(2), 1–21.
The Right Start, σελ. 52. Διαθέσιμο στο: https://www.amnesty.ie/wp-content/uploads/2016/08/The-Right-Start-updated-version.pdf.
Γκόβαρης, Χ. (2001). *Εισαγωγή στη Διαπολιτισμική Εκπαίδευση*, Αθήνα: Ατραπός.
Ζάχος, Δ., & Χατζής, Τ. (2005). Διαπολιτισμική Εκπαίδευση και Νέα Περιβάλλοντα Μάθησης. *Επιστημονικό Βήμα, 4*, 102–108.
Καδιγιαννόπουλος, Γ. (2014). *Διαπολιτισμικότητα και αειφορία στην εκπαίδευση. Αντιλήψεις των εκπαιδευτικών του Γυμνασίου.* (Αδημοσίευτη Διδακτορική Διατριβή). Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα.
Μαυρομάτη, Μ. (2011). *Νέες Τεχνολογίες και Διαπολιτισμική Εκπαίδευση*. (Αδημοσίευτη Διδακτορική Διατριβή). Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. Θεσσαλονίκη.
Μπερερής, Π., Σιασιάκος, Κ. & Λαζακίδου-Καφετζή, Γ. (2006). Σύγχρονες Εκπαιδευτικές Τεχνολογίες στην Υπηρεσία της Διαπολιτισμικής Εκπαίδευσης. Στο: Ινστιτούτο Διαρκούς Εκπαίδευσης Ενηλίκων (ΙΔΕΚΕ), *Δια Βίου Μάθηση για την Ανάπτυξη, την Απασχόληση και την Κοινωνική Συνοχή*, Πρακτικά Συνεδρίου, Βόλος, 31 Μαρτίου-2 Απριλίου 2006, (σσ. 193-197).
Νικολάου, Γ. (2011). *Διαπολιτισμικότητα – Διαπολιτισμική Εκπαίδευση*, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα. Διαθέσιμο στο: http://repository.edulll.gr/edulll/bitstream/10795/260/2/260.pdf
Πανέτσος, Σ. (2001). *Οι Υπολογιστές στην Εκπαίδευση*. Αθήνα: ΙΩΝ.
Ρετάλης, Σ. (2005). Εκπαιδευτική Τεχνολογία: *Οι προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου στην υπηρεσία της μάθησης.* Αθήνα: Καστανιώτης.
Γιατροί Χωρίς Σύνορα. https://msf.gr/tributes/pes-tin-istoria-moy.

Συνεδρία Α

Αίθουσα 3

Εργαστήριο Τηλεκπαίδευσης Τμήματος Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών Σχολής Θετικών Επιστημών Πανεπιστημίου Θεσσαλίας: Η χρήση των οπτικοακουστικών μέσων στην εκπαιδευτική διαδικασία σύμφωνα με τη διδακτική φιλοσοφία του Προγράμματος My name is Teacher

Χαλβαντζή Ιωάννα[1], Παντόπουλος Φώτιος[2], Σταμούλης Γιώργος[3]
ichalvantzi@yahoo.com, fotis.pantopoulos@yahoo.com, george.stamoulis.1966@gmail.com
[1]Υποψ. Διδάκτωρ, Παν. Θεσσαλίας, Δ.Ε., [2]Υποψ. Διδάκτωρ, Παν. Θεσσαλίας, Δ.Ε., [3]Καθηγητής, Παν. Θεσσαλίας

Περίληψη

Στα πλαίσια του ερευνητικού έργου του Εργαστηρίου Τηλεκπαίδευσης εντάσσεται και η χρήση των οπτικοακουστικών μέσων ως σημαντικού εργαλείου της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Τα οπτικοακουστικά μέσα και η εξέλιξη της διδακτικής τους φιλοσοφίας αποτελούν βασική ερευνητική προτεραιότητα για το Εργαστήριο, γιατί έχουν ήδη δοκιμαστεί από το 2012 σε πραγματικό εκπαιδευτικό περιβάλλον με μεγάλη απήχηση σε μαθητές και εκπαιδευτικούς από όλη την Ελλάδα, τόσο σε μαθήματα δια ζώσης όσο και με την ελεύθερη διανομή τους σε ανοικτά ηλεκτρονικά περιβάλλοντα στη διάθεση κάθε ενδιαφερομένου μέσω του Προγράμματος "My name is Teacher", το οποίο από τον Οκτώβριο 2014 τελεί υπό την αιγίδα του Τμήματος Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών και έχει θέσει την τεχνογνωσία των εργαλείων και την εκπαιδευτική του φιλοσοφία στη διάθεση του Τμήματος. Τα εργαλεία που θα παρουσιαστούν είναι: 1) το βίντεο σε δυο χρήσεις: α. Παράδοση μαθήματος ή/και συμπληρωματικό υλικό, οδηγίες, κλπ. β. Ένταξή του στο ίδιο το μάθημα ως υλικού αφόρμησης συζητήσεων και εργασιών για την ενίσχυση επίτευξης του διδακτικού στόχου, και 2) το ηχητικό αρχείο για παροχή οδηγιών, άμεσων απαντήσεων σε ερωτήσεις, κωδικοποίηση περιεχομένου παράδοσης, κλπ.

Λέξεις κλειδιά: Διδακτική, Νέες Τεχνολογίες, Βίντεο, Ηχητικό Αρχείο.

Abstract

Within the frame of the research work of the eLearning Laboratory, we incorporate the use of audiovisual media as an important tool of the educational process. The audiovisual media and the evolution of their teaching philosophy are a key research priority for the Laboratory, since they have been tested since 2012 in a real educational environment with great impact on pupils and teachers from all over Greece, both in lifelong learning and with free distribution in open electronic environments at the disposal of any interested person through the "My name is Teacher" Program, which has been under the supervision of the Department of Informatics & Telecommunications since October 2014 and has presented the use of tools and its educational philosophy at the disposal of the Department. The tools that will be presented here are: 1) video in two uses: a. Course delivery and / or supplementary material, instructions, etc. b. Adding it to the lesson itself as an initiative of discussion to help achieving the learning goal, and 2) the audio file for providing instructions, instant answers to questions, coding content delivery.

Keywords: teaching, new technologies, video, audio file.

1. Εισαγωγή

Οι συνεχείς εξελίξεις στον τομέα της τεχνολογίας καθιστούν επιτακτική την ανάγκη προσαρμογής του παραδοσιακού τρόπου διδασκαλίας. Η παρούσα εργασία προτείνει ένα νέο μοντέλο διδασκαλίας, καθώς πλέον υπάρχουν όλα τα μέσα προκειμένου η μάθηση να πάψει να ακολουθεί ένα δασκαλοκεντρικό μοντέλο διδακτικής και μια κειμενοκεντρική διδασκαλία. Ο μαθητής μέσω της τεχολογίας είναι σε θέση να αναλάβει ενεργητικό ρόλο στην μάθηση. Του παρέχεται η δυνατότητα να αποκτήσει ένα είδος βιώματος, καθώς έχει πρόσβαση σε πρωτογενείς αλλά και σε δευτερογενείς πηγές. Ο εκπαιδευτικός δεν έχει πλέον ως στόχο την στείρα μετάδοση των γνώσεων, αλλά την καθοδήγηση του μαθητή ώστε να τις ανακαλύψει μόνος του. Η διαδραστικότητα της

τεχνολογίας εξυπηρετεί τον στόχο αυτό. Η εκπαιδευτική χρήση των τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών δημιουργεί ένα νέο περιβάλλον μάθησης περισσότερο ελκυστικό και ευχάριστο (Κεκές & Μυλωνάκου, 2001).

Η βιωματική και διαδραστική διδακτική μέσω των νέων τεχνολογιών στηρίζεται στις γνωστικές θεωρίες μάθησης. Ειδικότερα, η **θεωρία της ανακαλυπτικής μάθησης του Bruner,** τονίζει την αξία της ανακάλυψης ως μαθησιακής διαδικασίας κι ως γνωστικού αποτελέσματος στην εκπαίδευση. Υπογραμμίζει την αναγκαιότητα υιοθέτησης των αρχών που διέπουν την επιστήμη και προτείνει την εφαρμογή της ανακαλυπτικής μεθόδου ή της καθοδηγούμενης ανακάλυψης για την εξέταση, ανάλυση και διερεύνηση των γνωστικών αντικειμένων στη μαθησιακή διαδικασία (Κόμης, 2004). Παράλληλα, αναφέρεται στη σημασία του μετασχηματισμού της γνώσης σε μια γλώσσα οικεία προς το στάδιο της νοητικής ανάπτυξης των μαθητών. Οι μαθητές έχοντας το ρόλο των μικρών ερευνητών, καλούνται, πειραματιζόμενοι, να παρακολουθούν, να αναλύουν, να συγκρίνουν και να εξάγουν τα αποτελέσματα των ερευνών τους, ανακαλύπτοντας έτσι τη νέα γνώση. Βασικές μέθοδοι που προτείνονται στην ανακαλυπτική διαδικασία είναι η πειραματική, η μαιευτική, η διαλογική και η πραγματιστική, ενώ ο δάσκαλος έχει το ρόλο του δευκολυντή, του εμψυχωτή των μαθητικών δραστηριοτήτων (Ράπτης & Ράπτη, 2007). Τα τελευταία χρόνια ο Bruner επιδίωξε να συνδέσει τη θεωρία της ανακαλυπτικής μάθησης με την κοινωνική διάσταση της γνώσης, προσεγγίζοντας έτσι την κοινωνικο-κριτική σχολή της σκέψης.

Αρχικό πεδίο προβληματισμού για την αναγκαιότητα ενός νέου μοντέλου διδακτικής αποτέλεσαν τρία φιλολογικά μαθήματα (Έκθεση, Λογοτεχνία, Ιστορία) τόσο αναφορικά με τις μεθόδους, όσο και με τα μέσα διδασκαλίας τους μέχρι σήμερα, κάτι το οποίο γνωρίζαμε και είχαμε αξιολογήσει με βάση τη μακρά διδακτική εμπειρία. Το μοντέλο επιχειρήθηκε να υλοποιηθεί με τη χρήση ελεύθερων ηλεκτρονικών εργαλείων (μέσα κοινωνικής δικτύωσης) και με γνώσεις πληροφορικής πάνω από το επίπεδο του μέσου συνήθους χρήστη. Οι ερευνητές είχαν την επικουρία μιας μικρής ομάδας εθελοντικά συνεργαζομένων εκπαιδευτικών, που αποτέλεσαν την ομάδα υλοποίησης της ερευνητικής πρότασης.

Η εμπειρία από τον εκπαιδευτικό χώρο ήταν ιδιαίτερα βοηθητική στο να αντιληφθούμε τις διδακτικές ανάγκες, ακριβώς επειδή υπήρχε πληθώρα παραδειγμάτων και δεδομένων μετά από πολλές ώρες διδασκαλίας σε ακροατήρια διαφορετικών επιπέδων, αναγκών και επιδιώξεων. Την τελευταία πενταετία εφαρμόσαμε τη διδασκαλία με βίντεο, σε συνδυασμό με άλλα ηλεκτρονικά εργαλεία.

Σε ό,τι αφορά τη διδασκαλία με βίντεο από απόσταση (αποκλειστικά ή/και συμπληρωματικά), επιλέξαμε να παρουσιάσουμε το μάθημα με την ίδια λογική που ακολουθούμε και στην τάξη, δηλαδή την αφιέρωση του (περισσότερου δυνατού) χρόνου σε μια «face to face» επαφή με το μαθητή. Προϋπόθεση βέβαια ήταν και παραμένει η πολύ καλή γνώση του διδακτικού αντικειμένου, ώστε ο διδάσκων να γνωρίζει τόσο την ύλη σε όλες τις πτυχές της, όσο και τις ενδεχόμενες ανάγκες και απορίες του μαθητή και να τις καλύπτει αποτελεσματικά σε λίγα λεπτά. Αναπτύξαμε το έργο σε κανάλι YouTube και σε περιβάλλον mobile app, γιατί θεωρήσαμε πως σε μια εποχή όχι πλέον απλά διαδικτύου, αλλά φορητών συσκευών, πρέπει ο κάθε ενδιαφερόμενος να μπορεί να έχει πρόσβαση στο γνωστικό υλικό από παντού, με κάθε μέσο και χωρίς περιορισμούς.

Αναφορικά με τη χρήση του βίντεο ως υλικού αφόρμησης για συζητήσεις και εργασίες, αυτή επιδιώχθηκε συστηματικά την τελευταία τριετία, αν και κατά το παρελθόν μέλη της ομάδας "My name is Teacher" είχαν εντάξει το βίντεο στο μάθημα. Και εδώ προέχει η εμπειρία του εκπαιδευτικού, γιατί πρέπει να γνωρίζει πολύ καλά το αντικείμενο και τον εκπαιδευτικό στόχο κάθε φορά, ώστε να επιλέξει το κατάλληλο υλικό και -ενδεχομένως- να το συνθέσει κατάλληλα για να εισπράξουν ανάλογα οι μαθητές τα επιθυμητά στοιχεία. Επισημαίνεται πως δεν πρόκειται για απλή παράθεση ή/και συρραφή υλικών, αλλά για σύνθεση που απορρέει από γνώση, μελέτη και σαφή διδακτική στόχευση.

Το ηχητικό αρχείο, τέλος, είναι ένα νέο εργαλείο που προέκυψε κυρίως από την επιθυμία των μαθητών για πιο άμεση επικοινωνία. Οι δυνατότητες που πλέον προσφέρουν οι φορητές συσκευές, η προσβασιμότητα σε αυτές, η εξοικείωση των μαθητών αλλά -και με ικανοποιητικό ρυθμό- και των εκπαιδευτικών και η ευελιξία που παρέχει η δημιουργία και αποστολή ηχητικού αρχείου ανεξάρτητα από τις χρονικές πιέσεις και το χώρο, μας επέτρεψαν να εισάγουμε έναν δυναμικό -όπως αποδείχθηκε από τη συνεργασία- τρόπο επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης με το μαθητή. Η συγκεκριμένη συμβουλευτική παρέμβαση, με την αμεσότητα που τη χαρακτηρίζει, θεωρούμε ότι διανοίγει νέους ορίζοντες στη μεγιστοποίηση του εκπαιδευτικού οφέλους.

2. Αναλυτική παρουσίαση του έργου και της φιλοσοφίας του

2.1. Η διδασκαλία

Διδασκαλία είναι μια δραστηριότητα, κατά την οποία παιδιά και νέοι (μαθητές) υπό την καθοδήγηση ενός επαγγελματία ενηλίκου (εκπαιδευτικού) εμπλέκονται σε διαπροσωπικές σχέσεις και διαδράσεις στα πλαίσια μιας οργανωμένης και σχεδιασμένης διαδικασίας μάθησης, η οποία γίνεται σε ειδικά ιδρύματα (σχολεία) με σκοπό την κοινωνικοποίηση και την προσωποποίησή τους, και με τη βοήθεια επιλεγμένων μορφωτικών αγαθών επιδιώκεται η μεταβίβαση του αντικειμενικού πνεύματος, δηλαδή του πολιτισμού, μιας κοινωνίας στα νέα μέλη της, ώστε να επωφεληθούν από αυτόν και να τον αναπτύξουν περαιτέρω ανάλογα με τις δυνατότητές τους. Η λέξη «διδασκαλία» προέρχεται από το ρήμα διδάσκω, δηλαδή κάνω κάτι γνωστό σε κάποιον, μεταδίδω γνώσεις και δεξιότητες σε κάποιον, ώστε να κατανοήσει κάτι και να το οικειοποιηθεί (Καψάλης & Νημά, 2008).

Το φαινόμενο της διδασκαλίας μπορεί κανείς να το δει από πολλές σκοπιές: από την σκοπιά του εκπαιδευτικού, από την σκοπιά του μαθητή και από την σκοπιά του εξωτερικού παρατηρητή. Ανάλογα με την σκοπιά λοιπόν, το φαινόμενο αυτό είναι για τον εκπαιδευτικό «διδασκαλία», για τον μαθητή «μάθηση» και για τον εξωτερικό παρατηρητή «διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης». Η διδασκαλία βεβαίως, δεν λαμβάνει χώρα ανεξάρτητα από την μάθηση (Καψάλης & Νημά, 2008).

Στην εποχή μας η διδασκαλία θα πρέπει να πάψει να ωθεί στη στείρα μετάδοση γνώσεων και να εστιάσει στην ουσιαστική μόρφωση. Τα τεχνολογικά μέσα που διαθέτει πλέον ο εκπαιδευτικός εξυπηρετούν τον σκοπό αυτό. Η χρήση του ηχητικού αρχείου και του βίντεο στην εκπαιδευτική διαδικασία ενισχύει την οικοδόμηση της γνώσης από τον ίδιο τον μαθητή αλλά και την προσωπική του έκφραση και εμπλοκή στην μάθηση.

Η μάθηση βέβαια είναι ένα σύνθετο εσωτερικό βιολογικό και πνευματικό φαινόμενο που έχει μελετηθεί από διάφορους κλάδους της επιστήμης, όπως ψυχολογία, παιδαγωγική, φυσιολογία, ιατρική, βιολογία και άλλους. Οι διαδικασίες της μάθησης είναι τόσο ποικιλόμορφες και διαφορετικές, ώστε η ένταξή τους σε μία και μοναδική κατηγορία δεν μπορεί να είναι βάσιμη και πλήρης. Όπως παρατηρεί ο Φλουρής (Φλουρής, 2003), παρότι έχει διεξαχθεί πληθώρα σχετικών μελετών, η μάθηση παραμένει μια διαδικασία η οποία δεν έχει ερμηνευτεί και κατανοηθεί πλήρως και κατά τρόπο παραδεκτό από όλους, όσους ασχολούνται με αυτή. Στην ουσία τα όσα γράφονται και λέγονται για τη μάθηση αποτελούν επιστημονικές υποθέσεις, που εξάγονται από την παρατήρηση και τη μελέτη των αποτελεσμάτων της.

2.2. Η βιωματική μάθηση

Η βιωματική μάθηση έρχεται σε σύγκρουση με την παραδοσιακή μετωπική διδασκαλία. Στο επίκεντρο βρίσκεται ο μαθητής, ο οποίος μέσω της πράξης και της αυτενέργειας θα κληθεί να οικοδομήσει τις γνώσεις του. Η αξιοποίηση κατά τη διδασκαλία του κατάλληλου ψηφιακού υλικού συμβάλλει σε μια νέα μορφή εκμάθησης όπου ο μαθητής αποκτά τις γνώσεις με βιωματικό τρόπο. Η αυτενέργεια είναι πολύ σημαντική αρχή, διότι μέσω αυτής επιτυγχάνεται κυρίως ο βασικός σκοπός της αγωγής, η ωριμότητα και η αυτοδιάθεση του μαθητή. Η παιδαγωγική και διδακτική

έννοια της «αυτενέργειας» βρίσκεται στην παράδοση της φιλοσοφικής σκέψης για την φύση του ανθρώπου. Από παιδαγωγική άποψη η αυτενέργεια δεν είναι κάτι δεδομένο, αλλά κάτι το οποίο πρέπει να εξασφαλισθεί, κάτι το οποίο πρέπει να αναπτυχθεί, να προκληθεί. Σε αυτή την παιδαγωγική αρχή, ο μαθητής και ο εκπαιδευτικός βρίσκονται σε μια σχέση αλληλεξάρτησης, η οποία εκφράζεται ως σχέση αυτενέργειας του μαθητή από την μία και διδακτικής καθοδήγησης του εκπαιδευτικού από την άλλη (Καψάλης & Νημά, 2008).

Οι τρεις μεγάλες παραδόσεις της βιωματικής μάθησης, όπως καταγράφονται από τον Kolb, προέρχονται από τους Dewey, Lewin και Piaget. Ο Dewey από τη φιλοσοφική προοπτική του πραγματισμού επεσήμανε από το 1938 τη σχέση ανάμεσα στην εκπαίδευση και την εμπειρία, διακηρύσσοντας την πεποίθησή του ότι κάθε γνήσια μορφή εκπαίδευσης γεννιέται από την εμπειρία. Παραφράζοντας το απόφθεγμα του Λίνκολν για τη δημοκρατία, υποστήριξε ότι η εκπαίδευση είναι «απ' την εμπειρία, για την εμπειρία και μέσω της εμπειρίας».

Η δεύτερη μεγάλη παράδοση της βιωματικής μάθησης προέρχεται από το χώρο της δυναμικής της ομάδας. Ο Lewin με την εργασία του στη δυναμική των ομάδων, καθώς και η μεθοδολογία της έρευνας-δράσης ανέδειξαν την αξία της υποκειμενικής προσωπικής εμπειρίας στη μάθηση.

Η τρίτη μεγάλη παράδοση προέρχεται από τη συνεισφορά του Piaget και έγκειται στην περιγραφή της μάθησης ως μιας διαδικασίας αλληλεπίδρασης μεταξύ του προσώπου και του περιβάλλοντος (Δελούδη, 2002).

2.3. Τα πολυμέσα στην εκπαίδευση

Με τον όρο πολυμέσα αποδίδεται ή εννοείται η συγκέντρωση και παρουσίαση, σε ενιαίο μέσο πολλών και διαφορετικών μορφών πληροφορίας με στόχο την καλύτερη επικοινωνία τους. Συνεπώς, η έννοια του πολυμέσου αφορά τη δυνατότητα του υπολογιστή να διαχειρίζεται πολλούς διαύλους αισθητικής επικοινωνίας με το χρήστη, όπως κείμενο, ήχος, εικόνα, γραφικά, βίντεο (Κόμης, 2004).

Με τα πολυμέσα οι μαθητές επιχειρούν μια σχετικά ελεύθερη πλοήγηση σε πολυμεσικές βάσεις δεδομένων (που συνήθως συνοδεύονται και από δραστηριότητες, όπου είναι δυνατόν να ενσωματωθεί η χρήση άλλων λογισμικών), αναζητούν και αξιολογούν πληροφορίες, συσχετίζουν έννοιες, αναπτύσσουν προσωπικές και συλλογικές εμπειρίες, δοκιμάζουν στρατηγικές συσχέτισης εννοιών, οικοδομούν προσωπικούς γνωστικούς χάρτες, πραγματεύονται ιδέες, αναπτύσσουν συλλογικές εργασίες. Διευκολύνεται έτσι η διδασκαλία που αποβλέπει στην πραγματιστική ενασχόληση, στην αυθεντική και παιγνιώδη εμπειρικο-γνωστική δραστηριότητα, στη διαισθητική, ευρετική και ομαδο-συνεργατική μάθηση, όπου αξιοποιούνται πολλά στοιχεία της άτυπης και μη αυτόνομης εκπαίδευσης (Ράπτης & Ράπτη, 2004).

Μέσω ερευνών έγινε προσπάθεια να οριοθετηθούν κάποιες γενικές αρχές που θα πρέπει να διέπουν το σχεδιασμό λογισμικού με δυναμικές οπτικοποιήσεις:

Αρχή των πολυμέσων: Οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα με δυναμική οπτικοποίηση σε συνδυασμό με αφήγηση παρά μόνο με αφήγηση. Έχει αποδειχτεί επίσης ότι η προσθήκη εικονικής επεξήγησης σε μία λεκτική συμβάλλει σε βελτίωση της επίδοσης του μαθητή, σε μεταφορά της γνώσης και σε καταστάσεις επίλυσης προβλήματος (Mayer & Anderson, 1991· Moreno & Mayer, 1999b).

Αρχή της χωρικής εγγύτητας: Οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα όταν το κείμενο στην οθόνη παρουσιάζεται δίπλα στο τμήμα του animation το οποίο περιγράφει πάρα όταν το κείμενο στην οθόνη παρουσιάζεται σε απόσταση από τη δυναμική οπτικοποίηση με την αντίστοιχη δράση (Moreno & Mayer, 1999a).

Αρχή της χρονικής εγγύτητας: Οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα όταν τα στιγμιότυπα της δυναμικής οπτικοποίησης με τα αντίστοιχα αποσπάσματα της αφήγησης παρουσιάζονται ταυτόχρονα παρά σε ξεχωριστά χρονικά διαστήματα (Mayer & Anderson, 1992).

Αρχή της συνάφειας: Οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα με τη δυναμική οπτικοποίηση και την αφήγηση όταν αφαιρούνται μη απαραίτητες λέξεις, ήχοι (και μουσική) και βίντεο παρά όταν περιλαμβάνονται (Moreno & Mayer, 2000).

Αρχή του διαύλου επικοινωνίας: Οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα με το animation σε συνδυασμό με την αφήγηση παρά με το animation σε συνδυασμό με το κείμενο στην οθόνη (Chandler&Sweller, 1992 ·Mousavi, Low&Sweller, 1995 ·Moreno&Mayer, 1999a).

Αρχή της αχρηστίας: Οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα με animation σε συνδυασμό με αφήγηση παρά με animation σε συνδυασμό με κείμενο στην οθόνη και αφήγηση. Βασίζεται στην ίδια θεωρητική λογική με την αρχή του καναλιού επικοινωνίας (Mayer et al., 2001).

Αρχή της οικειοποίησης: Συντελείται καλύτερη μάθηση όταν η αφήγηση ή το κείμενο στην οθόνη είναι σε μορφή διαλόγου παρά σε επίσημο ύφος. Στις σχετικές έρευνες προσαρμόστηκε ο λόγος σε πρώτο και δεύτερο πρόσωπο. Η θεωρητική λογική είναι ότι οι μαθητές προσπαθούν περισσότερο για να καταλάβουν μία επεξήγηση όταν προσωπικά εμπλέκονται σε μία συνομιλία (Moreno & Mayer, 1999).

2.4. Η χρήση του βίντεο για διδασκαλία από απόσταση

Την τελευταία εξαετία περίπου αποφασίσαμε να υιοθετήσουμε και τη διδασκαλία από απόσταση με χρήση βίντεο. Βέβαια, την περίοδο εκείνη στο YouTube ήδη υπήρχαν κανάλια (κυρίως φροντιστηριακών οργανισμών) τα οποία -για διαφημιστικούς προφανώς λόγους, π.χ. ενίσχυση εταιρικής εικόνας- παρουσίαζαν μαθήματα σε βίντεο. Θεωρήσαμε πως η παρουσίαση του μαθήματος σε πίνακα και σε περιβάλλον αίθουσας ίσως ήταν σε κάποιο βαθμό ανασταλτικός παράγοντας για τη συγκέντρωση του μαθητή, γιατί λειτουργούσε όπως το συμβατικό -θα λέγαμε- πρότυπο που έχει/είχε για το σχολείο. Ένας σοβαρός αντίλογος εδώ θα ήταν βέβαια ο αριθμός των επισκέψεων στα συγκεκριμένα βίντεο, αλλά προτιμήσαμε το δρόμο της εμπειρίας. Επιλέξαμε λοιπόν να παρουσιάσουμε το μάθημα με την ίδια λογική που ακολουθούμε και στην τάξη, δηλαδή την αφιέρωση του (περισσότερου δυνατού) χρόνου σε μια «face to face» επαφή με το μαθητή, όπου η αμεσότητα της επαφής ενισχύει την επικοινωνία και τη συγκέντρωση, με τη βοήθεια και της γλώσσας του σώματος κάποιες φορές, όταν οι χειρονομίες ή οι εκφράσεις του προσώπου λειτουργώντας μαζί με την αυτονόητης ποιότητας γλώσσα και φυσικά τον απόλυτο έλεγχο του γνωστικού/διδακτικού αντικειμένου μεγιστοποιούν τη δυναμική του εγχειρήματος μέσω ασύγχρονης πλατφόρμας τηλεκπαίδευσης και τείνουν στην (κατά το αυτονόητο δυνατό) προσομοίωσή του με συνθήκες διδασκαλίας σε πραγματικό χωροχρόνο. Το θέμα της απουσίας του πίνακα αντιμετωπίστηκε (στα μαθήματα που υποστηρίξαμε) με την ταυτόχρονη προβολή αρχείων .pdf, τα οποία δίναμε εκ των προτέρων στο μαθητή κάτω από τα βίντεο με link και αυτός χρησιμοποιούσε όταν ήταν απαραίτητο να βλέπει και να ακούει ταυτόχρονα, παράλληλα και με το σχολικό βιβλίο, που ήδη είχε μπροστά του. Θα μπορούσε κάποιος να αντιτείνει στο σημείο αυτό πως η ύπαρξη πίνακα είναι άκρως απαραίτητη σε μαθήματα θετικών επιστημών ή ξένων γλωσσών, όπως μας πληροφόρησαν συνάδελφοι εκπαιδευτικοί. Σε μια οργανωμένη πλατφόρμα με τη μορφή εξελιγμένου εργαλείου πληροφορικής (π.χ. Webex), αυτό θα μπορούσε βέβαια να αντιμετωπιστεί πολύ εύκολα με τη χρήση ενεργής γραφίδας σε περιβάλλον touch συνδεδεμένο με το σύστημα, κάτι το οποίο είναι ιδιαίτερα εκτεταμένο ως καθημερινή εφαρμογή στην αγορά, ακόμα και στα κινητά τηλέφωνα (recognize letters and numbers). Η λειτουργία και παράλληλη αξιολόγηση αυτής της νέας οπτικοακουστικής δυνατότητας σε χρονικό διάστημα ενός έτους μας έφερε αντιμέτωπους με ενθουσιώδη σχόλια μαθητών αλλά και εκπαιδευτικών από όλη την Ελλάδα, τόσο στο inbox όσο και σε ελεύθερα περιβάλλοντα των χώρων φιλοξενίας του υλικού. Οι χρήστες αυτοί δήλωναν ότι εισέπραξαν την αμεσότητα για την οποία παραπάνω έγινε λόγος, κάτι που μας ώθησε τους τελευταίους μήνες να επιστρατεύσουμε και άλλα εργαλεία για τη διάχυση του υλικού.

Αναπτύξαμε λοιπόν το έργο και σε περιβάλλον mobile app. Θεωρήσαμε πως σε μια εποχή όχι πλέον απλά διαδικτύου, αλλά φορητών συσκευών, πρέπει ο κάθε ενδιαφερόμενος να μπορεί να έχει πρόσβαση στο γνωστικό υλικό από παντού, με κάθε μέσο και χωρίς περιορισμούς. Δημιουργήθηκε

εφαρμογή για κινητό τηλέφωνο και tablet για τα λειτουργικά συστήματα Android και iOS, στο περιβάλλον της οποίας οι χρήστες μπορούσαν να βρουν τα βίντεο και τα αρχεία .pdf του υλικού. Επίσης, με δεδομένη τη διαρκή επιδίωξη της αμεσότητας καθιερώσαμε (δοκιμαστικά στην αρχή) 1 ή 2 (διαφορετικές σε χρονικό πεδίο και ημέρα) ώρες «ανοιχτής γραμμής» στο Skype για άμεσες ανάγκες και απορίες. Παρά το γεγονός ότι υπήρχε διαρκώς και σε γνώση κάθε ενδιαφερομένου ανοιχτή τηλεφωνική γραμμή, επιλέξαμε και τη δυνατότητα Skype προκειμένου να μεγιστοποιήσουμε την εξυπηρέτηση των ενδιαφερομένων, αλλά και να ελέγξουμε κατά πόσο είναι εξοικειωμένο και θα ήταν -κατά συνέπεια- και διατεθειμένο να αξιοποιήσει και τη δυνατότητα αυτή. Τέλος, στην παρούσα φάση αξιοποιούμε ερευνητικά -σε ό,τι αφορά τις προεκτάσεις του βίντεο- τις δυνατότητες ελεύθερων εργαλείων, π.χ. προγραμμάτων, ιστοσελίδων, εφαρμογών κινητών συσκευών για τη λειτουργία streaming, σε μια προσπάθεια να συζεύξουμε επιτυχώς ασύγχρονες και σύγχρονες διδακτικές παρεμβάσεις μέσω των webinars.

2.5. Η χρήση του βίντεο στην τάξη ως υλικού αφόρμησης

Η εμπειρία στη διδασκαλία του μαθήματος της Έκθεσης και της Ιστορίας για υποψηφίους Πανελλαδικών εξετάσεων επί 29 χρόνια μας έδειξε πως ο μαθητής όλο και περισσότερο χάνει την επαφή με τον «πραγματικό» κόσμο, δηλαδή υστερεί σε γνώσεις επί των οποίων θα «οικοδομήσει» ολοκληρωμένα σχήματα σκέψης, τόσο για την εξέταση καθαυτή, όσο και για την προσωπική του πνευματική συγκρότηση γενικότερα. Θα ήταν λάθος να αποδώσουμε το πρόβλημα αφαιρετικά σε έναν μόνο παράγοντα, δεδομένου ότι από τη φύση του διαμορφώνεται από πληθώρα παραγόντων και συνθηκών, τέτοιων που αφορούν το σύστημα, τη μέθοδο, τον εκπαιδευτικό, το μαθητή και το περιβάλλον του. Άλλωστε, η αναφορά αυτή γίνεται μόνο για να δείξουμε πως δεν υπάρχει λόγος ούτε χρόνος για διαπιστωτικές αναλύσεις και μακρές συζητήσεις όταν πρώτιστος στόχος είναι η ανάγκη των μαθητών. Αυτό το σκεπτικό μας οδήγησε να αναζητήσουμε νέους -πιο ευέλικτους και δημιουργικούς- τρόπους για να εμπλουτίσουμε τον κόσμο της γνώσης και της εμπειρίας του μαθητή.

Η χρήση πολυμεσικού υλικού δεν είναι κάτι νέο στη διδασκαλία. Άλλωστε η λογική των εικόνων, σταθερών ή κινούμενων, είναι εύκολα κατανοητή και έχει μελετηθεί αρκετά σε πολλά ερευνητικά περιβάλλοντα. Ωστόσο, σε μια εποχή εικόνων είναι παράδοξο να μιλάμε για εικονικό αναλφαβητισμό. Η εντύπωση ότι ο νέος -ζώντας στην εποχή των εικόνων- αυτονόητα μπορεί και να τις επεξεργάζεται ή/και να μαθαίνει από αυτές είναι εσφαλμένη, όπως δείχνει η εκπαιδευτική πράξη ιδιαίτερα στο μάθημα της Έκθεσης. Κάποιες φορές ο μαθητής δεν έχει τη γνώση για να «διαβάσει» την εικόνα, αλλά τις περισσότερες το πρόβλημα εντοπίζεται στο ότι δεν έχει μάθει να «διαβάζει» -με ή χωρίς εισαγωγικά- με εικόνες.

Εντοπίσαμε το πρόβλημα ήδη στα σχολικά βιβλία, όπου ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός συχνά προτρέχει ή δείχνει να αγνοεί την πραγματική κατάσταση του μαθητή. Επικαλούμαστε εδώ ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα, δια του οποίου παρουσιάζουμε και την οπτική μας: Από το βιβλίο Νεοελληνική Γλώσσα (Α΄Γυμνασίου)-ενότητα 4:ΦΡΟΝΤΙΖΩ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΜΟΥ/ Κείμενο 4 [Η ταινία Πολίτικη κουζίνα]… Η συζήτηση στην τάξη αφορά το φαγητό με ερωτήματα όπως «Περιγράψτε τι φάγατε σήμερα στο πρωινό σας», κλπ…, πολύ φυσιολογικά για την εν λόγω τάξη. Το κείμενο 4 εισάγει στη συζήτηση τη συγκεκριμένη ταινία με σύντομο σχόλιο «με τις μαγικές ιστορίες για μπαχάρια και αστέρια τον έδεσε για πάντα με την τέχνη της μαγειρικής», το οποίο τη συνδέει στη συνείδηση του μαθητή με το φαγητό και τη μαγειρική. Αξίζει μάλιστα να σημειωθεί πως (ίσως κατόπιν υπόδειξης του προγράμματος ή επιλογής του διδάσκοντος;) σε πολλά σχολεία τα παιδιά παρακολούθησαν την ταινία και -όπως έδειξε δειγματοληπτικός έλεγχος πολλών ετών- αποφάνθηκαν πως πρόκειται για φιλμ σχετικό με το φαγητό! Είναι γνωστό βέβαια πως η «Πολίτικη Κουζίνα» είναι φιλμ με διακριτό ιστορικό υπόβαθρο, σαφείς κοινωνικές και πολιτικές προεκτάσεις και συνδυάζει τις κατάλληλες δόσεις κωμωδίας, δράματος και ηθογραφίας. Όλα αυτά αντικειμενικά αγνοούνται από το παιδί αυτής της ηλικίας. Όταν μάλιστα επιλέγεται να προβληθεί το φιλμ, πρέπει να λάβουμε υπόψη και τις καίριες

σημειολογικές προσεγγίσεις, όπως π.χ. την εναρκτήρια σκηνή του θηλασμού ή τον τίτλο που επιδέχεται διπλή «ανάγνωση» ως «Πολίτικη» αλλά και «Πολιτική» κουζίνα λόγω του ιστορικού και πολιτικού υποβάθρου. Αμφιβάλλουμε αν οι συντάκτες του εγχειριδίου είχαν τέτοιο στόχο και διδακτική προοπτική για τη μύηση του μαθητή στην Τέχνη ή απλά αναζητούσαν ένα ακόμα πολυτροπικό κείμενο, όπως επίσης και κατά πόσο το θέμα απασχόλησε επαρκώς τους εκπαιδευτικούς, ιδιαίτερα εκείνους που επέλεξαν και την προβολή. Τα πράγματα δεν είναι τόσο απλά. Ο ειδικός επιλέγει και ο εκπαιδευτικός υλοποιεί με βάση κάποια σαφή καταρχήν εκπαιδευτική στοχοθεσία, η οποία βέβαια επιδέχεται προεκτάσεις. Η λογική του τυχαίου όμως δεν θα μπορούσε να θεωρηθεί επιστημονικά αποδεκτή, όταν αντίστοιχα γίνεται έντονα λόγος για διδακτικά μοντέλα όλο και περισσότερο στραμμένα στις ανάγκες του μαθητή, ο οποίος -όπως επισημάνθηκε- ζει πλέον στην εποχή της επανάστασης των φορητών συσκευών και απολαμβάνει μια πολύπλευρη και απόλυτα προσωποποιημένη εμπειρία διαδικτυακής περιήγησης.

Με βάση αυτό το σκεπτικό, και με δεδομένα αφενός αυτή την υποδομή, αφετέρου τις σαφώς μεγαλύτερες ανάγκες επόμενων τάξεων και φυσικά το Λύκειο και τις Πανελλαδικές εξετάσεις, ασχοληθήκαμε με την εισαγωγή του οπτικοακουστικού υλικού στο μάθημα ως υλικού για γνώση, προβληματισμό και ποικίλες αφορμήσεις. Αρχικά προβλήθηκαν επιλεγμένες εικόνες και ζητήθηκε ο ελεύθερος σχολιασμός τους. Επιβεβαιώθηκαν με τον τρόπο αυτό σε γενικές γραμμές οι εκτιμήσεις μας, καθώς οι μαθητές απαντούσαν όπως έχουν συνηθίσει, δηλαδή χωρίς ουσιαστικά να παρατηρούν σημεία, αλλά μόνο με τυχαία ερεθίσματα από μια πρώτη ματιά. Η συγκεκριμένη αντίδραση αναγνωρίζεται και αξιολογείται ως έλλειψη εμπειρίας και συνακόλουθα αδυναμία συνεργασίας προς μια δημιουργική εκπαιδευτική αλλά και κοινωνική παρέμβαση. Στη συνέχεια επιλέξαμε να εργαστούμε με διαφημίσεις, θεωρώντας ότι ως πιο οικείο ερέθισμα θα διευκόλυναν το μαθητή να ασχοληθεί πιο ενεργά. Όπως διαπιστώσαμε, αν και ενισχύθηκε το ενδιαφέρον για συνεργασία, ενδεχομένως και μέσω κάποιων αστεϊσμών και του παιγνιώδους χαρακτήρα που σκόπιμα προσδώσαμε στη διαδικασία, η δυνατότητα των μαθητών να παρέμβουν ερμηνευτικά στα μηνύματα και να διατυπώσουν κάποια ενδιαφέροντα εξηγητικά σχήματα σκέψης δεν μεταβλήθηκε θεαματικά. Αξίζει να επισημανθεί πως χρησιμοποιήθηκαν παλιότερες και νεότερες, καθώς και ελληνικές και ξένες διαφημίσεις στην αγγλική γλώσσα (η γλώσσα είχε προσυμφωνηθεί με τους μαθητές) προκειμένου να ελέγξουμε όλες τις εκδοχές ενίσχυσης της συνεργασίας και της απόδοσης (π.χ. Pizza Hut - Gorbachev / TV Spot Commercial). Σε επόμενο στάδιο χρησιμοποιήθηκαν αποσπάσματα από ταινίες (π.χ. «Μονομάχος» - η σκηνή με τη διανομή ψωμιού στο κοινό που παρακολουθεί από τις κερκίδες της ρωμαϊκής αρένας, με σκοπό να συζητηθεί το διαχρονικό και πολλαπλά εμφανιζόμενο «άρτος και θεάματα») ή ιστορικά ντοκυμαντέρ (π.χ. «Ένα τραγούδι για τον Αργύρη» - συγκλονιστικές σκηνές για τη σφαγή του Διστόμου το 1944 από τα γερμανικά στρατεύματα κατοχής, σε μια προσπάθεια ελέγχου του ιστορικού αισθητηρίου των μαθητών).

Τα συμπεράσματά μας αποδείχθηκαν πολύτιμα για τη μετέπειτα πορεία του έργου και σήμερα μας επιτρέπουν να δομήσουμε ένα πλήρες μοντέλο διδακτικής των προαναφερθέντων διδακτικών αντικειμένων/μαθημάτων με χρήση ηλεκτρονικών εργαλείων και πολυμέσων επιβεβλημένο από τις σύγχρονες συνθήκες και απαιτήσεις και απόλυτα συμβατό με αυτές, το οποίο με ελάχιστα μέσα και κόστος έχει κυριολεκτικά μεταμορφώσει το μάθημα, ενισχύοντας σημαντικά την ανταπόκριση και τις δεξιότητες των μαθητών. Ασχολούμαστε επίσης συστηματικά με την εκπαίδευση εκπαιδευτικών, μεταφέροντάς τους την εκπαιδευτική φιλοσοφία του έργου, ώστε να είναι σε θέση να επιλέγουν και να διαχειρίζονται τα κατάλληλα υλικά για τη δόμηση ενός επιτυχημένου μαθήματος.

2.6. Η χρήση του ηχητικού αρχείου στην τάξη ως υλικού αφόρμησης

Με τον όρο «ηχητικό αρχείο» αναφερόμαστε συνήθως σε αρχείο .mp3 ή και σε άλλους τύπους αρχείων ήχου που παράγονται από διάφορες συσκευές καταγραφής και ενδέχεται τελικά να μετατρέπονται σε .mp3 για λόγους ευκολότερης διαχείρισης. Ηχητικά αρχεία επίσης

δημιουργούνται αυτόματα από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης που μπορούν να μεταφέρουν άμεσα και ηχητικό μήνυμα, του οποίου βέβαια η διάρκεια καθορίζεται από την πολιτική του μέσου.

Στην περίπτωση του δικού μας έργου το ηχητικό αρχείο χρησιμοποιήθηκε από τα πρώτα στάδια, δεδομένου ότι το ψηφιακό καταγραφικό αποτέλεσε βασικό εργαλείο τόσο για τη συγκέντρωση παρατηρήσεων του εκπαιδευτικού και υλικού από την τάξη, το οποίο χάρη στην αμεσότητά του λειτούργησε ως πηγή παροχής γνήσιων ερεθισμάτων, όσο και για τις διαλέξεις και την κάθε μορφής συνεργασία με ομάδες εκπαιδευτικών, όπου εκεί κρίθηκε ως πολύτιμη η συμβολή του στο επίπεδο της καταγραφής αποριών και συμπερασμάτων για διαχείρισή τους ακόμα και στην ίδια συνεδρία, με σκοπό να καταδειχθούν τα βήματα της μεθόδου μας για την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού και τη διερεύνηση των μαθησιακών αναγκών του.

Στη συνέχεια, οι ανάγκες των μαθητών μας υπέδειξαν να αξιοποιήσουμε το ηχητικό αρχείο για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας και ταχύτητας στη μεταξύ μας επικοινωνία. Δεδομένου ότι διατηρούμε ανοιχτή γραμμή επικοινωνίας για τις απορίες των μαθητών, τους προτρέψαμε να ηχογραφούν την απορία τους στις εφαρμογές των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στα κινητά τους τηλέφωνα και να τις αποστέλλουν άμεσα. Οι μαθητές επικοινωνούσαν ακόμα και κατά τη διάρκεια του σχολικού διαλείμματος και γενικά ο ημερήσιος ατομικός μέσος όρος αλληλεπιδράσεων έφτανε και τις πέντε. Από την πλευρά μας απαντούσαμε με τον ίδιο τρόπο, φροντίζοντας την περιεκτικότητα και σαφήνεια των μηνυμάτων με ρόλο καθοδηγητικό και συχνές παραπομπές στα αρχεία βίντεο που αναφέραμε παραπάνω.

Μετά το πρώτο εξάμηνο της χρήσης του συγκεκριμένου εργαλείου διαπιστώσαμε πως οι μαθητές αισθάνονταν ασφάλεια από την αμεσότητά του και -το σημαντικότερο- έτειναν να διαχειρίζονται καλύτερα τις ερωτήσεις/απορίες τους εξαιτίας του οριοθετημένου από πλευράς χρόνου και περιεχομένου χαρακτήρα του. Αξίζει να αναφερθεί στο σημείο αυτό και η πρόσφατη δημιουργία υπηρεσίας podcasting διαθέσιμης στους μαθητές, η οποία τους επιτρέπει να ακούσουν τα ήδη υπάρχοντα αρχεία, αλλά και άλλα νέα από κάθε συσκευή αναπαραγωγής ήχου όποτε το ζητήσουν. Αναφορικά με τον εκπαιδευτικό, δίνουμε έμφαση στην κατανόηση και αποδοχή του ρόλου του εργαλείου για την ευχρηστία και την αποτελεσματικότητα που προσφέρει, ώστε να ενισχύσει με ένα ακόμα μέσο τη διαδραστική εκπαιδευτική επικοινωνία.

3. Συμπεράσματα

Ο εκπαιδευτικός διαδραματίζει έναν από τους πιο σημαντικούς ρόλους στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η αλληλεπίδραση του με τους μαθητές κατά την εκπαιδευτική πράξη τον επιφορτίζει με το καθήκον της προσαρμογής της διδασκαλίας με βάση την εποχή που βιώνουμε και τα νέα μέσα που του παρέχει αυτή. Θα πρέπει να γίνει σαφές ότι πλέον η εκπαίδευση έχει ανάγκη από μια μορφή διδασκαλίας που να συνάδει με τις τάσεις, τις απαιτήσεις και τους νέους προσανατολισμούς της κοινωνίας. Η βιωματική και διαδραστική μορφή διδασκαλίας έχοντας ως υπόβαθρο τις εποικοδομιστικές θεωρίες μάθησης, με την εισαγωγή πολυμέσων και νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία συμβάλλει στην βελτίωση του μαθησιακού αποτελέσματος. Η χρήση του βίντεο και του ηχητικού μηνύματος στην πράξη, απέδειξε την ωφέλειά τους σε μια αλληλεπιδραστική και ολοκληρωμένη μάθηση, η οποία δεν περιορίζεται από τα στενά όρια των διδακτικών ωρών αλλά ανταποκρίνεται στην ανακαλυπτική διάθεση και το «ανήσυχο» πνεύμα των μαθητών.

Το νέο μοντέλο διδασκαλίας που παρουσιάζεται στην παρούσα εργασία έχει αξιοποιηθεί στην Δευτεροβάθμια εκπαίδευση και με τις απαραίτητες τροποποιήσεις ευελπιστούμε και στην εφαρμογή του στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση. Αν και προς το παρόν το ηχητικό αρχείο και το βίντεο ως μέσα ενίσχυσης της διαδικασίας μάθησης έχουν χρησιμοποιηθεί στην Έκθεση, στην Ιστορία και στην Λογοτεχνία, στόχος είναι η ενταξή τους και σε άλλα μαθήματα. Προκειμένου να γίνει εφικτό αυτό η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις νέες τεχνολογίες αποτελεί βασική προϋπόθεση, γι’ αυτό και το Εργαστήριο Τηλεκπαίδευσης του τμήματος Πληροφορικής και

Τηλεπικοινωνιών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας στο άμεσο μέλλον θα προβεί στις κατάλληλες ενέργειες.

Βιβλιογραφία

Chandler, P., & Sweller, J. (1992). The split-attention effect as a factor in the design of instruction. *British Journal of Edcuational Psycholgy, 62*, 233–246.

Mayer, R., & Anderson, R. (1992). The instructive animation: helping students build connections between words and pictures in multimedia learning. *Journal of Educational Psychology, 84*, 444–452.

Mayer, R., & Anderson, R. (1991). Animations need narrations: An experimental test of a dual- coding hypothesis. Journal of Educational Psychology, *83*(4), 484–490.

Mayer, R., & Moreno, R. (1998). A split-attention effect in multimedia learning: Evidence for dual processing systems in working memory. *Journal of Educational psychology, 90*, 312–320.

Mayer, R., Heiser, J., & Lonn, S. (2001). Cognitive constraints on multimedia learning: When presenting more material results in less understanding. *Journal of Educational Psychology, 93*, 187–198.

Moreno, R. & Mayer, R. (1999). Designing multimedia presentations with animation: What does the research say? *IEEE MULTIMEDIA systems* (720–725, Florence, Italy, IEEE Press).

Moreno, R., & Mayer, R. (1999b). Multimedia-supported metaphors for meaning making in mathematics. *Cognitive Instruction, 17*, 215–248.

Moreno, R., & Mayer, R. (1999a). Cognitive principles of multimedia learning: The role of modality and contiguity. *Journal of Educational Psychology, 91*, 358–368.

Moreno, R., & Mayer, R. (2000). A coherence effect in multimedia learning: The case fro minimizing irrelevant sounds in the design of multimedia instructional messages. *Journal of Educational Psychology, 92*, 117–125.

Mousavi, S., Low, R., & Sweller, J. (1995). Reducing cognitive load by mixing auditory and visual presentation modes. *Journal of Educational Psychology, 87*, 319–334.

Δελούδη, Μ. (2002). Βιωματική Μάθηση- Δυνατότητες αξιοποίησής της στο πλαίσιο της Ευέλικτης Ζώνης. *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*. Ανακτήθηκε από: http://www.pischools.gr/download/publications/epitheorisi/teyxos6/deloudi.PDF στις 25/5/2018

Καψάλης, Α., & Νημά, Ε. (2008). *Σύγχρονη Διδακτική.* Αθήνα: Εκδόσεις Αδελφών Κυριακίδη.

Κεκές, Ι., & Μυλωνάκου, Η. (2001). Διαδίκτυο (Internet) και Μάθηση. Οι Στρατηγικές για την «πλοήγηση» και η διδακτική τους αξία. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. *Επιθεώρηση Επιστημονικών και Παιδαγωγικών Θεμάτων, 5*, 92– 13.

Κόμης, Β. (2004). *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών.* Αθήνα: Νέων Τεχνολογιών.

Ράπτης, Α., & Ράπτη, Α. (2004). *Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορίας. Ολική Προσέγγιση.* Τόμος Α΄. Αθήνα: Αριστοτέλης Ράπτης.

Ράπτης, Α., & Ράπτη, Α. (2007). *Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορίας, Ολική Προσέγγιση,* Τόμος Α΄. Αθήνα.

Φλουρής, Γ. (2003). *Σκέψεις για την αναζήτηση ενός πλαισίου επιμόρφωσης και δια βίου μάθησης των εκπαιδευτικών στην κοινωνία της γνώσης*. Αθήνα: Ατραπός.

Επαναπροσδιορίζοντας το ρόλο των ΤΠΕ στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα: Το παράδειγμα του γλωσσικού μαθήματος της Έκθεσης

Μουσούλη Ράνια[1], Παντόπουλος Φώτιος[2], Σταμούλης Γιώργος[3]
raniamoussouli@yahoo.fr , fotis.pantopoulos@yahoo.com , george.stamoulis.1966@gmail.com
[1]PhD, Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια, Παν. Θεσσαλίας, Δ.Ε., [2]Υποψ. Διδάκτωρ, Παν. Θεσσαλίας, Δ.Ε., [3]Καθηγητής, Παν. Θεσσαλίας

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας εργασίας, είναι να παρουσιάσει τη συμβολή και χρησιμότητα των ΤΠΕ και την ένταξη τους στην εκπαίδευση. Πιο ειδικά, θα γίνει αναφορά στις ΤΠΕ στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα και τους λόγους για τους οποίους είναι απαραίτητη η εισαγωγή τους. Το μάθημα της Νεοελληνικής Γλώσσας στη μέση κυρίως εκπαίδευση, αποτελεί το πιο αντιπροσωπευτικό παράδειγμα για την εφαρμογή ΤΠΕ, καθώς είναι ένα μάθημα σύγχρονο, με πλούσια ύλη που προσφέρει πολλαπλά ερεθίσματα και έχει υψηλές απαιτήσεις, αποτελώντας μια πρόκληση για τον εκπαιδευτικό και το μαθητή ταυτόχρονα. Στη διδασκαλία του με ΤΠΕ υπάρχει τριπλό όφελος: οι ΝΤ επιτελούν έναν χρήσιμο ρόλο καθώς το γνωστικό αυτό αντικείμενο ευνοεί μια διδασκαλία συνεργατική, το μάθημα ξεφεύγει από τις Πανελλήνιες εξετάσεις και τον βαθμοθηρικό χαρακτήρα και τέλος οι μαθητές μαζί και με την παιδαγωγικά ορθή προσέγγιση του δασκάλου, αναπτύσσουν τη μητρική τους γλώσσα αποτελεσματικά.

Λέξεις κλειδιά: Νέες Τεχνολογίες, Νεοελληνική Γλώσσα, Ελληνικό Εκπαιδευτικό Σύστημα

Abstract

The purpose of this paper is to present the contribution and usefulness of ICTs and their integration into education. More specifically, there will be a reference to ICT in the greek educational system and the reasons for their introduction. The lesson of Modern Greek mainly in secondary education, is the most representative example of ICT implementation, as it is a modern course with rich content that offers multiple stimuli and has high demands, challenging both the teacher and the student at the same time. Teaching with ICT has a triple benefit: NT performs a useful role as this cognitive object favors a creative teaching, then the lesson ultimately is more open and orientates the child not only towards the hard system of National Examinations. In conclusion, with the positive behavior on behalf of the teacher, students develop the sense of their mother language effectively.

Keywords: New Technologies, Modern Greek Language, Greek Educational System

1. Εισαγωγή

«Πώς θα σας φαινόταν, εάν είχατε μπροστά σας τον μηχανισμό των Αντικυθήρων και μπορούσατε να καταλάβετε πώς λειτουργεί;». Αυτή η ερώτηση θα μπορούσε να τεθεί ίσως ως αφόρμηση σε ένα μάθημα με ΝΤ από έναν Έλληνα εκπαιδευτικό.

Κάθε νέα ανακάλυψη στην πορεία εξέλιξης της ανθρωπότητας, δείχνει το δρόμο προς κάτι το άγνωστο και καλεί τον άνθρωπο να μάθει κάτι παραπάνω από ο,τι ως τώρα γνώριζε. Η εφευρετικότητα του, έμφυτο χάρισμα, γεννά συνεχώς νέες ιδέες και τείνει σε καινούργιες ανακαλύψεις που θα διευκολύνουν αλλά και θα ομορφύνουν τις συνθήκες της ζωής του. Η εισαγωγή των μηχανών είναι πλέον γεγονός εδώ και πολλά χρόνια. Η απήχηση που έχουν σήμερα οι ΤΠΕ είναι δεδομένη, καθώς όλα τα κράτη υιοθετούν μεθόδους για να κάνουν τη γνώση των μαθητών τους πιο αποτελεσματική και τη μετάδοση ιδεών πιο πλούσια.

Η φιλοσοφία των ΝΤ, οδηγεί σε μια δημοκρατική και επαναστατική προσέγγιση της γνώσης.(Farr F. & Murray, 2016). Κι αυτό έγκειται κυρίως στο ότι προάγει την ισότητα ανάμεσα στους ανθρώπους, βοηθώντας τους να ανακαλύψουν τις ατομικές τους κλίσεις και προτιμήσεις ανεξάρτητα από ηλικία ή φύλο, σεβόμενες τις ιδιαίτερες μαθησιακές τάσεις τους (Lee et al., 2016). Μάλιστα, είναι άρρηκτα δεμένη με την μάθηση που είναι σχεδόν ουτοπικό να φανταστεί κανείς γλωσσικό μάθημα που δεν την αξιοποιεί σε κάποιο βαθμό, έτσι ώστε να πετύχει μια ουσιαστική διδασκαλία. (Chun et al., 2016). Η χρήση της γλώσσας με Νέες Τεχνολογίες, οδηγεί τους εκπαιδευτικούς στο να αναρωτηθούν σχετικά με το ποια είναι η καλύτερη δυνατή αξιοποίηση τους, ενώ ταυτόχρονα η επίδραση της τεχνολογίας στη ζωή μας και δη στην εκμάθηση γλώσσας, θα πρέπει να αντιμετωπίζεται κριτικά και όχι ως αποκλειστική και μοναδική λύση. Αντίθετα, να αξιοποιείται ό,τι πρακτικό και χρήσιμο από αυτήν, καθώς θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν η αποτελεσματικότητα των εργαλείων στη διαχείριση του γλωσσικού αντικειμένου (Chun et al., 2016).

Κάθε χώρα υποδέχεται αυτή την αλλαγή με τους δικούς της ρυθμούς και αναλόγως της δομής του εκπαιδευτικού της προγράμματος ή τις στρατηγικές της σε σχέση με το συγκεκριμένο αντικείμενο, λαμβάνοντας υπόψιν και τη σοβαρή παράμετρο της χρηματοδότησης που διατίθεται για την εκπαίδευση των εκπαιδευτικών (Balanskat & Engelhardt, 2015). Για την Ελλάδα, που ακολουθεί με σταθερά και αργά βήματα αυτή τη διαδικασία, υπάρχει το ερώτημα εάν τελικά αφομοιώνει και πώς την εισαγωγή της τεχνολογίας στην εκπαίδευση της και τι μορφή παίρνει αυτή η αφομοίωση με βάση τις δυνατότητες και δυναμική της ως χώρα.

Επειδή η συμβολή και η ύπαρξη των ΝΤ σε αυτή είναι ακόμη μικρή και οι έρευνες βρίσκονται στο ξεκίνημα τους, είναι ενδιαφέρον αλλά και αναγκαίο να ερευνήσει ακόμη περισσότερο και σε βάθος κανείς το πεδίο αυτό και να οδηγηθεί σε επιπλέον συμπεράσματα. Στόχος της παρούσας εργασίας είναι πρώτον, να καταδειχθούν οι λόγοι που καθιστούν μια τέτοια προσπάθεια σημαντική στην ελληνική πραγματικότητα και δεύτερον, να χρησιμοποιήσει το παράδειγμα του μαθήματος της Νεοελληνικής Γλώσσας στη μέση εκπαίδευση, προκειμένου να διερευνήσει την παιδαγωγική χρησιμότητα των ΤΠΕ σε συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο.

2. Σκιαγράφηση του ρόλου των ΤΠΕ στη σημερινή εποχή

Η τεχνολογία κατακλύζει κάθε πτυχή των δραστηριοτήτων του ατόμου που ξεκινά από την καθημερινότητα μέχρι και τον τρόπο με τον οποίο γνωρίζει ή και κατανοεί τον κόσμο. Στον τομέα της γνώσης και πιο συγκεκριμένα της παιδείας, η συνάντηση τεχνολογίας και παιδαγωγικής μας οδηγεί, όπως είναι φυσικό, σε νέα ερωτήματα σχετικά με τη φύση αυτής της σχέσης, όπως για παράδειγμα πώς η μία συνεργάζεται με την άλλη ή εάν και κατά πόσον την υπερκαλύπτει, τι είναι χρησιμότερο και λειτουργικότερο σε ένα μάθημα που έχει αυτή τη μορφή, εάν ο ρόλος του εκπαιδευτικού κρατά ή δεν κρατά τη διδακτική χρησιμότητα της τεχνικής και εάν την κρατά πώς την οδηγεί σε μια διδασκαλία διαφωτιστική και μεταμορφωτική**.** Σύμφωνα με τον Stockwell, παιδαγωγική και τεχνολογία αποτελούν ένα σύνολο. Η σχέση στηρίζεται στο «μαζί», σε αυτή την ένωση που κάποτε έχει τις διακυμάνσεις της λαμβάνοντας υπόψιν το γεγονός ότι η τεχνολογία κινείται πολλές φορές πιο γρήγορα και επιφέρει νέες προσλαμβάνουσες στη διδασκαλία που ζητούν την άμεση προσαρμογή από δάσκαλο και μαθητές (Stockwell, 2007).

Υπάρχει όμως εδώ κάτι που πρέπει να παρατηρήσει κανείς. Σήμερα δεν μπορούμε να σκεφτούμε να μην ζούμε με την τεχνολογία. Μπορούμε όμως να συμπεράνουμε από τις υπάρχουσες και σύγχρονες μελέτες, ότι η εισαγωγή της τεχνολογίας στη μάθηση και τη διδασκαλία παρουσιάζει ελλείψεις και κενά που πρέπει να καλυφθούν. Για παράδειγμα, τα εργαλεία για την εκμάθηση γλώσσας είναι πολλά και αρκετά διευρυμένη η χρήση τους. Όμως τίθεται ζήτημα εάν οι εκπαιδευτικοί και μαθητές γνωρίζουν απόλυτα ποια είναι τα κατάλληλα για την εκάστοτε μαθησιακή περίσταση και για αυτό στέκονται αμήχανοι μπροστά στους ταχύτατους ρυθμούς της

επικοινωνίας σε παγκόσμιο επίπεδο (Farr & Murray, 2016). Πολλές έρευνες πάντως, υποστηρίζουν την χρησιμότητα τους και τις ποικίλες δυνατότητες τους (Levy, 2016; Amaral & Meuers, 2011).

Η μάθηση της γλώσσας, είναι ένα πεδίο στο οποίο οι ΤΠΕ έχουν αρκετά παρέμβει με τις μεθόδους που χρησιμοποιούν για να διευκολύνουν το συγκεκριμένο διδακτικό αντικείμενο. Και εκεί, επειδή ένα τέτοιο μάθημα σημαίνει περισσότερο επικοινωνία και άσκηση διαλόγου, τα εργαλεία είναι ακριβώς αυτό: μέσα για την επιτυχή εξάσκηση της. Ειδικότερα, στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν εκτεταμένες αναφορές σχετικά με τα προγράμματα και τους τύπους των εργαλείων που βοηθούν την καλύτερη αφομοίωση της (Levy, 2016; Amaral & Meuers, 2011; Stockwell, 2007; Levy, 2009). Αυτά από τα πιο απλά και μονοδιάστατα, που καλύπτουν δηλαδή μία πτυχή της μέχρι τα πιο σύνθετα, είναι το καθένα μοναδικό για τις ιδιαιτερότητες που έχει, για το τι προσφέρει και πόσο λειτουργικό είναι για τον χρήστη. Είτε απαιτώντας περισσότερες ενέργειες ή λιγότερες από μαθητή και δάσκαλο, καλύπτουν τουλάχιστον αρκετά ικανοποιητικά τις βασικές ανάγκες στην μάθηση και διδασκαλία.

Σε σύνολο ερευνών σχετικών με την παρουσία και αποτελεσματικότητα τους, παρατηρούμε ότι βοηθούν στη βελτίωση και ανανέωση γραμματικών και λεξιλογικών φαινομένων και γραπτού λόγου με προγράμματα όπως τα Hot Potatoes, ηλεκτρονικά λεξικά, το Courseware για την ανάγνωση, το Antidote για να αναφέρουμε μερικά ενδεικτικά μόνο (Stockwell, 2007; Levy, 2009). Εδώ και μια δεκαετία περίπου λειτουργούν προϊόντα εξελιγμένα και σύνθετα με την δυνατότητα παραγωγής λόγου ταυτόχρονα με ακουστικές ή προφορικές ασκήσεις όπως το Tagarella για Πορτογαλικά, το Robo-Sensei για την Ιαπωνική γλώσσα που συνδυάζει τη γνώση γραμματικής με περίτεχνες εικόνες ή το E-tutor που έχει τη δυνατότητα να προβλέπει την πρόοδο των μαθητών και να τους βοηθά στη διόρθωση των λαθών τους (Amaral & Meurers, 2011).

Μαζί με τα blogs, wikis, κινητά, tablets που χρησιμοποιούνται ευρέως, ξεχωρίζει το Intelligent Tutoring System, ένα άμεσο και πρωτότυπο μέσον διδασκαλίας, όπου στη θέση του δασκάλου υπάρχει εξομοιωτής (Golonka et al., 2014). Οι έρευνες υπογραμμίζουν εν τούτοις, οτι σημαντική είναι η προτεραιότητα που πρέπει να δίνεται στον παιδαγωγικό ρόλο, ρόλος ζωντανός που είναι καλό να προηγείται των τεχνολογικών μέσων, διότι καμία τεχνολογία δεν αντικαθιστά ένα καλό και ποιοτικό μάθημα (Golonka et al., 2014; Levy, 2009).

Στο σήμερα, η τεράστια δύναμη του διαδικτύου έχει ως αποτέλεσμα να αλλάξει η δυναμική της σχέσης μαθητή καθηγητή. Ο δάσκαλος σε αυτό το πλαίσιο γίνεται τώρα μαθητής, πρέπει να γνωρίζει περισσότερα και να είναι πολύ πιο εξασκημένος και συνειδητοποιημένος ως προς τις εκπαιδευτικές ανάγκες των μαθητών του. Μια τέτοια αλλαγή μοιραία επέφερε και έναν διαφορετικό τρόπο επικοινωνίας και γλωσσικής εκμάθησης (Healey, 2016). Πολλές έρευνες επίσης, τονίζουν την ανάγκη για εκπαίδευση και επιπλέον επιμόρφωση του και την ενεργότερη συμμετοχή του μέσα στο μάθημα (Sentence & Csizmadia, 2017; Macià, 2012; Levy, 2009). Με τις πρόσθετες ευθύνες και αρμοδιότητες σε αυτή τη νέα πραγματικότητα, ο ίδιος γίνεται «συνεργάτης», «ερευνητής» και «εκτιμητής» του νέου υλικού και πρέπει να είναι τεχνολογικά καταρτισμένος, πιο κοινωνικός, δημιουργικός όχι μόνο όταν είναι παρών στο μάθημα αλλά και σε περιπτώσεις που λείπει η φυσική του παρουσία, όπως γίνεται με τα ασύγχρονα ηλεκτρονικά περιβάλλοντα (Arnó–Macià, 2012; Compton, 2009).

3. Ο ρόλος των ΤΠΕ στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα και οι λόγοι ένταξής τους

Στην Ελλάδα, οι προσπάθειες ένταξης της τεχνολογίας στην μάθηση φαίνεται να είναι σταθερή. Δεν έχει τόσο σημασία να συγκρίνει κανείς το πόσο αργή ή γρήγορη πρόοδο έχει κάνει σε σχέση με την υιοθέτηση των τεχνολογιών στην εκπαίδευση της, αλλά να διερευνήσει τους λόγους που η ένταξη αυτή κάνει τη διαφορά. Σε μια συνοπτική και σύντομη περιγραφή της εικόνας που παρουσιάζει το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, παρατηρούμε την κυριαρχία πολιτικών και θρησκευτικών παραγόντων που καθοδηγούν τις εκπαιδευτικές αποφάσεις και τις συνεχείς αλλαγές

στην εκπαίδευση της. Ιδιαίτερα τις δεκαετίες 1990 και έπειτα, τα τεχνολογικά μέσα εντάσσονται πιο δυναμικά στα ελληνικά σχολεία. Υπο το πρίσμα συνεχών μεταρρυθμίσεων στην ιστορία της, οι νέες προκλήσεις δεν υιοθετούνται με ευκολία (Koutsourakis, 2007; Vavouraki, 2004; Alahiotis & Stavlioti, 2006; Flouris & Passias, 2003).

Ως προς την ένταξη των Νέων Τεχνολογιών στην ελληνική εκπαίδευση, οι προοπτικές ανοίγουν περισσότερο μετά τις αποφάσεις του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της Λισσαβώνας στα 2000, που επενδύει στην εισαγωγή των ΤΠΕ, με στόχο να γίνει ανταγωνιστικότερη η Ευρώπη σε διεθνές επίπεδο. Η σύνοδος της Λισσαβώνας και γενικότερα η ένταξη της Ελλάδας στην Ευρώπη, διευκόλυνε στο να συντονίσει καλύτερα αυτή την προσπάθεια και την βοήθησε να γίνουν υπερβάσεις στο συγκεντρωτικό εκπαιδευτικό της σύστημα, εκπληρώνοντας ως ένα βαθμό την όποια αναγέννηση αυτό έχει ανάγκη (Koustourakis, 2007; Alahiotis & Stavlioti, 2006).

Οι υπολογιστές, θα ενταχθούν πιο ενεργά την περίοδο αυτή και θα μεταμορφώσουν τα δεδομένα της παιδείας με την εισαγωγή νέων υλικοτεχνικών υποδομών και τους καθηγητές να υιοθετούν μια νέα προσέγγιση στη διδασκαλία τους. Το πρώτο εγχείρημα με το πρόγραμμα «Οδύσσεια» για την επίσημη εισαγωγή υπολογιστών στη μέση εκπαίδευση, πέτυχε να δώσει το στίγμα της νέας αρχής από την παραδοσιακή στη μοντέρνα διδασκαλία. Αν και οι δυσκολίες ήταν πολλές και δεν κατάφεραν να νικήσουν το αυστηρό εξετασιοκεντρικό σύστημα, (Κουτσογιάννης, 2014) οι ΤΠΕ έδωσαν όμως μια ευεργετική πνοή. Οι ελληνικές τάξεις του σήμερα δεν είναι λοιπόν μόνο παραδοσιακές, μετά την εισαγωγή αυτή αλλά και δεν είναι εντελώς εκσυγχρονισμένες. Οι ΝΤ εισάγονται στα μαθήματα κάποτε και όταν το επιτρέπουν και οι συνθήκες. Μπορούμε να πούμε πως βρίσκονται σε υβριδικό στάδιο που ταλαντεύεται μεταξύ κλασικής διδασκαλίας και εισαγωγής ΝΤ.

Υπάρχει ωστόσο προς στιγμήν η τάση να ακολουθήσει την πρόοδο, πράγμα που δείχνει το ότι δίνονται δυνατότητες για επιπλέον προσπάθεια σε αυτόν τον τομέα. Η Ελλάδα έχει επίγνωση των δυσκολιών που αντιμετωπίζει, όπως οι λίγοι πόροι που διαθέτει για ενίσχυση εκπαιδευτικών δομών, έλλειψη οργάνωσης για επιπλέον επιμόρφωση σε καθηγητές και άλλους σχολικούς παράγοντες. Αυτά όμως είναι προβλήματα ενός θεσμού και ενός κράτους με ένα συγκεκριμένο παρελθόν, ιστορία και νοοτροπία.

Το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα δεν είναι καλύτερο ή χειρότερο από κανένα άλλο. Δεν είναι καθόλου δύσκολο να υποστηριχθεί ότι κι άλλες χώρες έχουν τις δικές τους αδυναμίες και κενά και η Ελλάδα σε αυτό το πλαίσιο δεν είναι διόλου λιγότερο ή περισσότερο νικημένη. Σε κάθε χώρα, δυσκολίες και προβλήματα συναντώνται είτε σε υλικό είτε σε οργάνωση εκπαιδευτικών δομών ή διοικητικών αρχών. Σε έρευνα στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού πολιτικού δικτύου για την εκπαιδευτική ηγεσία, αποτιμάται ότι η ομοιομορφία ως προς την πολιτική αυτονομίας των σχολείων γενικά είναι αδύνατον να υπάρξει, αφού κάθε κράτος αντιμετωπίζει ειδικά προβλήματα ή διακυμάνσεις στο εκπαιδευτικό της σύστημα, όπως για παράδειγμα εκδηλώσεις αρνητικών αντιδράσεων για την εισαγωγή μεταναστών στα σχολεία, τα σχολικά εγχειρίδια που άλλοτε κατευθύνονται από τις πολιτικές αρχές ή όχι, τον τρόπο που διαμορφώνεται το πρόγραμμα σπουδών ή θέματα που άπτονται του διδακτικού προσωπικού (Hatzopoulos et al., 2015).

Η Ελλάδα ως Ευρωπαϊκή χώρα και χώρα εξέχουσας γεωπολιτικής σημασίας στη Μεσόγειο, προσπαθεί τελικά να ακολουθήσει τις διεθνείς εξελίξεις. Ήδη σήμερα τα σχολεία της έχουν ενσωματώσει την τεχνολογία στη μάθηση και σε πολλά Πανεπιστήμια λειτουργούν Εργαστήρια Τηλεκπαίδευσης που κάνει το καθένα σημαντική δουλειά. Μετά από όλα αυτά, γεννάται το ερώτημα: ποιοι λόγοι τελικά καθιστούν την ύπαρξη και λειτουργία των ΤΠΕ σημαντική; και πώς αυτές εμφανίζονται ή αναδιαμορφώνουν το ελληνικό μάθημα;

Ο πρώτος λόγος είναι ότι οι Νέες Τεχνολογίες μπορούν να προάγουν την ελληνική γλώσσα ως μία γλώσσα που μιλιέται λιγότερο στις μέρες μας και να διαδόσουν τη φήμη της και την απήχηση της. Η ελληνική είναι μια πλούσια γλώσσα και εμφορεί αξίες αιώνων. Μπορεί μεταδίδοντας τον πολιτισμό και τις ιδέες της, να ασκήσει διεθνή επιρροή, ερχόμενη σε αλληλεπίδραση και με τον

πολιτισμό και άλλων λαών. Αξίζει επομένως να συμπορευθεί με τα σύγχρονα δεδομένα, διατηρώντας την αυθεντική της ταυτότητα, δηλαδή τα ιδιαίτερα γνωρίσματα της (Ecosolon, 2011). Η αναγκαιότητα εμπλουτισμού των εργαλείων σε μαθήματα λιγότερο ομιλούμενων γλωσσών αποτελεί αντικείμενο συστηματικών ερευνών. Αυτές δείχνουν ότι ναι μεν υπάρχει έλλειψη υλικού, μικρή συμμετοχή μαθητευόμενων και στήριξης της διδασκαλίας αυτών των γλωσσών με ΤΠΕ, όμως οι προσπάθειες συνεχίζονται (Kern & Malinowski, 2016; Winke et al. 2010).

Επίσης, δεν μπορεί να ισχυριστεί κανείς εάν αυτές οι προσπάθειες είναι λιγότερο αξιοσημείωτες από τις προσπάθειες για ενίσχυση των ΤΠΕ σε διαδεδομένες γλώσσες. Κάτι ακόμη πιο αξιοπαρατήρητο, είναι ότι οι μαθητές που μαθαίνουν μια τέτοια γλώσσα σχετικά άγνωστη, έρχονται σε πολύ αμεσότερη επαφή με τον πολιτισμό του λαού που μελετούν και ενισχύονται μαζί με τον γλωσσικό και ο πολιτισμικός διάλογος. Εν τέλει, η εκμάθηση με ΤΠΕ των λιγότερο ομιλούμενων γλωσσών, ανοίγει ένα νέο πεδίο στις ΤΠΕ και τη διδασκαλία γλώσσας γενικότερα, εφόσον δείχνει προοπτικές μιας Δια Βίου μάθησης (Jones, 2013).

Τα εργαλεία για την εκμάθηση της ελληνικής αποτελούν κι αυτά μια συμβολή στα εργαλεία διεθνώς. Λόγω του ότι ανταποκρίνονται στις ανάγκες μιας λιγότερο ομιλούμενης γλώσσας, εμπεριέχουν εν τούτοις πλήθος λειτουργιών και δυνατοτήτων. Ενδεικτικά, αναφέρουμε τους ιστότοπους της «Πύλης για την Ελληνική Γλώσσα», του Κέντρου Ελληνικής Γλώσσας και τα επιμέρους πρόγραμμα τα του όπως οι «Ψηφίδες», το Ινστιτούτου Επεξεργασίας του Λόγου και άλλα. Τα δύο πρώτα μάλιστα εμπεριέχουν πλούσιο υλικό που ξεκινά από την αρχαία Ελλάδα και την παράθεση αρχαιοελληνικών κειμένων με ενδιαφέρουσες πληροφορίες για τους συγγραφείς, αναλυτική περιγραφή της ιστορίας της γλώσσας, λογοτεχνικά κείμενα ή λεξικά. Η ανάγκη ενίσχυσης τους είναι δεδομένη, όπως και η ευχή να εμπλουτιστούν οι αναφορές σχετικά με αυτά στη διεθνή βιβλιογραφία.

Δεύτερος λόγος για την ένταξη των ΤΠΕ, είναι οτι η Ελλάδα υπήρξε η πρωτεργάτρια της παιδείας, μιας ανθρωποκεντρικής παιδείας, η πρώτη διδάξασα ενός παιδευτικού προτύπου που αργότερα επέδρασε καταλυτικά στον υπόλοιπο κόσμο. Η χώρα απετέλεσε έμπνευση για πολλά εκπαιδευτικά συστήματα παγκοσμίως. Εάν επομένως η σημερινή εκπαίδευση της ενσωματώνει τις Νέες Τεχνολογίες, τότε καταλαβαίνουμε ότι αυτές έρχονται να ενταχθούν σε ένα περιβάλλον ανθρωποκεντρικό, μια χώρα ανθρωπιστική, που υποστηρίζει και υποστήριζε τις ανθρώπινες αξίες.

Οι πηγές της κλασικής αρχαιοελληνικής σκέψης και η αρχαία παιδαγωγική είναι οι βάσεις στις οποίες έρχονται να προστεθούν οι τεχνολογικές εξελίξεις που στις βιομηχανικές χώρες ως τώρα έχουν ταχεία πρόοδο. Το σημαντικότερο είναι ότι η χώρα έχει το υπόβαθρο, τα θεμέλια να τις δεχτεί πέρα από το εκπαιδευτικό σύστημα ή τα προγράμματα σπουδών που επικρατούν ως τώρα. Έχει τις βάσεις της παιδείας να υιοθετήσει κάθε τι καινούργιο και πρωτοπόρο ανεξάρτητα από τις αδυναμίες που παρουσιάζει λόγω ιστορικών ή γραφειοκρατικών δυσκολιών, εφόσον της επιτρέπεται να αξιολογεί με άνεση κάτι πρωτοπόρο και να το αφομοιώνει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

Ο Πλάτων θεωρείται ένας από τους πρώτους και πιο φωτισμένους παιδαγωγούς της ανθρωπότητας. Είναι πολύ χαρακτηριστική η σημασία που αποδίδει στην αυτονομία που πρέπει να έχει ο άνθρωπος όταν μαθαίνει. Στην «Πολιτεία» ήδη ακούμε το «παίζοντας τρέφε» στο πλαίσιο της ιδέας του να μην πιέζουμε τα παιδιά να μάθουν κάτι αλλά να τα καλλιεργούμε παίζοντας (Πλάτων, 536 Ε). Στο ίδιο έργο δίνεται έμφαση στην παιδεία, η οποία στοχεύει στην σφαιρική καλλιέργεια του νέου ανθρώπου, την ολόπλευρη και ελεύθερη διαπαιδαγώγηση και όχι την υπακοή σε έναν ελεγκτικό και ασφυκτικό τρόπο διδασκαλίας. Η ιδέα αυτή, οδηγεί σε μια φανερά ανθρωπιστική και ελεύθερη μορφή μετάδοσης της γνώσης, όπου το ήθος και η ορθή κατανόηση του κόσμου και της ζωής είναι το υπέρτατο ζητούμενο της εκπαίδευσης (Τσακαλίδης, 2010).

Στο διάλογο «Φαίδων» γίνεται λόγος για την ψυχή και την αθανασία της, για το εάν το σώμα που είναι ατελές και φθαρτό τελικά μας εμποδίζει να αγγίξουμε την αληθινή γνώση με τις αδιάκοπες ανάγκες, επιθυμίες και πάθη του. Ο φιλόσοφος καταλήγει, ότι μόνο με την ψυχή που είναι

ελεύθερη μπορούμε να μάθουμε κάτι με αυθεντικό τρόπο, είναι με αυτή που θα προσεγγίσουμε την αληθινή γνώση και όχι το σώμα (Πλάτων, 64 d - 67 b). Παιδεία και ψυχή λοιπόν είναι έννοιες που συμπορεύονται και συνομιλούν.

4. Το σχολικό αντικείμενο της Έκθεσης με ΤΠΕ

Εξετάζοντας το σήμερα, το μάθημα της Νεοελληνικής Γλώσσας ή αλλιώς της Έκθεσης, είναι ένα μάθημα του ελληνικού προγράμματος σπουδών. Αρχικά, είναι χρήσιμο να περιγράψουμε σύντομα και περιεκτικά τους μαθησιακούς του στόχους. Στο Δημοτικό, το παιδί βλέπει τη γλώσσα ακόμη σαν παιχνίδι, ωστόσο εκεί τίθενται πολύ σημαντικές βάσεις για την ορθή αποτύπωση του γραπτού του λόγου και είναι η πρώτη του ευκαιρία να εξοικειωθεί με τη χρήση των εργαλείων ή και οπτικοακουστικών μέσων στο γλωσσικό μάθημα. Το Δημοτικό είναι η αρχή. Στη μέση εκπαίδευση, το αντικείμενο αυτό παίρνει μια πιο συστηματοποιημένη μορφή. από τις πρώτες τάξεις του Γυμνασίου, μέχρι το τέλος της σχολικής ζωής. Σύμφωνα με τα αναλυτικά προγράμματα, η Έκθεση προσανατολίζεται στη μελέτη και επεξεργασία διαφόρων κειμενικών μορφών, όπως δοκίμια, άρθρα, αφηγήσεις, βιογραφίες, έτσι ώστε ο μαθητής να ενδυναμώσει την κριτική σκέψη του και να καλλιεργήσει την επικοινωνιακή ικανότητα, ερχόμενος σε επαφή με τον γραπτό λόγο αλλά και τον προφορικό (09-10-2017, Αρ. Πρωτ. 168785/Δ2).

Σαν μάθημα, φαίνεται να είναι από τα πιο ελεύθερα και ανοικτά σε διάλογο με τους μαθητές, ενώ τους επιτρέπει να πειραματιστούν με τη γραφή και να εμπλουτίσουν την έκφραση τους με την ανάγνωση. Η Έκθεση στο Γυμνάσιο, είναι μια μικρογραφία της Έκθεσης Λυκείου. Εκεί καλούνται οι μαθητές μεταξύ άλλων, να κάνουν μια πρώτη και βασική προσέγγιση του φαινομένου της γλώσσας και να αντιμετωπίσουν για πρώτη φορά έννοιες που εφαρμόζονται σε κείμενα, όπως πομπός-δέκτης-μήνυμα, να κατανοήσουν τι σημαίνει περίληψη στον γραπτό λόγο και να τοποθετηθούν κριτικά στα νοήματα του (29-08-2018, Αρ. Πρωτ. 140101/Δ2).

Εξυπακούεται, ότι η ύλη είναι πιο βατή σε σχέση με την Έκθεση του Λυκείου, όπου εκεί πια ο προσανατολισμός είναι όχι τόσο να μείνουν αυστηρά και μόνο στο γράμμα του κειμένου, αλλά να τοποθετήσουν το κείμενο και στα κοινωνικά δεδομένα του κόσμου στον οποίον ζουν, να καταλάβουν πώς αυτό είναι το μέσον για να έρθουν σε έναν ικανότερο διάλογο με τους άλλους, την εποχή τη δική τους και κάθε εποχή (04-09-2018, 142758/Δ2). Έτσι η Έκθεση Λυκείου έχει έναν πιο απαιτητικό στόχο και ο μαθητής χρειάζεται να εργαστεί επίπονα, έτσι ώστε να μπορέσει να πετύχει το αναμενόμενο αποτέλεσμα. Ειδικότερα, οι θεματικές ενότητες του μαθήματος δίνουν αφορμή για ελεύθερη συζήτηση ή ανταλλαγή απόψεων γύρω από θέματα της κοινωνικής ζωής, προβλήματα ή φαινόμενα όπως είναι η εργασία, η τρίτη ηλικία, τα ανθρώπινα δικαιώματα, η τέχνη και άλλα παρόμοια. Παράλληλα, δίνεται ένα πλαίσιο θεωρητικό σχετικά με το πώς τα παιδιά να εντοπίζουν συλλογισμούς και επιχειρήματα και να συντάσσουν οι ίδιοι κείμενα με διαφορετικό αποδέκτη κάθε φορά, έχοντας μια σαφή δομή, ένα επαρκές περιεχόμενο και μια υψηλή και ακριβή έκφραση (ΦΕΚ 2893/2017).

Το γνωστικό αυτό αντικείμενο ειδικά σε ο, τι αφορά τη διδασκαλία συλλογισμών και επιχειρημάτων, έχει τις βάσεις του στην αρχαία ελληνική Ρητορική τέχνη και την σοφιστική με τις πρώτες απόπειρες διαμόρφωσης πειστικών ρήσεων διατυπωμένων με ακρίβεια. Χρησιμοποιεί ακόμη στοιχεία της μετέπειτα επιστήμης της Λογικής και εμπνέεται από νεότερους στοχαστές όπως ο Toulmin και το μοντέλο επιχειρηματολογίας του, που όμως πάλι βρίσκει τις ρίζες του στην Αριστοτελική φιλοσοφία (Παγκουρέλια, 2013). Να σημειωθεί επίσης, ότι η Έκθεση, υπέστη αρκετές μεταβολές εως ότου ξεπεράσει τις αρχαιοπρεπείς τάσεις στη διδασκαλία της που επέβαλαν η χρήση της καθαρεύουσας και το λόγιο συντηρητικό πνεύμα και να φτάσει να υποστηρίξει τη φρέσκια και ζωντανή δημοτική γλώσσα (Αδάλογλου-Παπαδογιάννη, 1993).

Οι ΤΠΕ στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα ως προς το συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο, φαίνεται να επιτελούν ένα ρόλο καίριο ιδιαίτερα στο Λύκειο, όχι μόνο γιατί οι απαιτήσεις είναι

υψηλότερες αλλά γιατί εκεί γίνεται λόγος για το αυστηρό και οριοθετημένο βαθμοθηρικό σύστημα των Πανελληνίων εξετάσεων. Τα παιδιά καλούνται στην τελευταία τάξη του σχολείου να ανταπεξέλθουν σε σύντομο χρόνο σε μια ύλη αρκετά μεγάλη, έτσι ώστε να επιτύχουν την εισαγωγή τους στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Μέσα σε αυτό το μικρό χρονικό διάστημα, η ύλη αυτή γίνεται αυτοσκοπός και παρατηρούνται ιδιαίτερα προβλήματα ειδικά σε ο, τι αφορά την επαρκή τεκμηρίωση και την ακρίβεια των επιχειρημάτων τους, το φτωχό λεξιλόγιο ή δυσχέρεια στην έκφραση που ίσως εξομαλύνονταν εάν η προετοιμασία τους είχε ξεκινήσει από τις μικρότερες τάξεις. Δεν υπάρχουν επομένως περιθώρια λόγω αυτών των συνθηκών για πολλούς πειραματισμούς και υπέρβαση των καθορισμένων διδακτικών κανόνων (Παγκουρέλια 2013; Πούλιος, 2010). Μελέτες για την Έκθεση, υποστηρίζουν την ανάγκη ενίσχυσης της δημιουργικής σκέψης στο μάθημα και την ένταξη πιο ευχάριστων δραστηριοτήτων, όπως καταιγισμός ιδεών, νοητικοί χάρτες αλλά κυρίως του ρόλου του δασκάλου που αποτελεί έναν δημιουργικό καθοδηγητή (Πούλιος, 2010).

Σε σχέση με τον ρόλο των ΤΠΕ σε αυτό, ήδη τα εκπαιδευτικά σενάρια και οι πειραματικές διδασκαλίες που υπάρχουν στις διαδικτυακές πλατφόρμες του «Πρωτέα» και του «Αισώπου» στο διαδίκτυο από εκπαιδευτικούς όλων των βαθμίδων και γνωστικών αντικειμένων, μπορούν να δώσουν ιδέες για μια πανελλαδική εφαρμογή αναλόγων δραστηριοτήτων στα σχολεία. Παρατηρώντας τα, είναι φανερό το ταλέντο και η μαεστρία των εκπαιδευτικών, άνθρωποι που εμπνέουν, που δημιουργούν και μαθαίνουν κι εκείνοι από τους μαθητές τους. Μαθητές και μαθητευόμενοι βλέπουν τη γλώσσα με εικόνες, με ήχους, με παιχνίδια και αισθάνονται ενεργοί, δημιουργικοί και χρήσιμοι. Οι ΤΠΕ δίνουν τη δυνατότητα στα παιδιά να διερευνήσουν μόνοι τους τα όρια του λόγου, να ανταλλάξουν απόψεις για τον κόσμο και τη ζωή, να φιλοσοφήσουν και να ερμηνεύσουν τη γύρω τους πραγματικότητα που νιώθουν να χτίζουν εκείνα τα ίδια. Αυτό οι ΝΤ μπορούν να το προσφέρουν, θέτοντας νέες βάσεις για το διδακτικό αντικείμενο.

Ως προς τη φιλοσοφία των εργαλείων στο μάθημα αυτό, μεταξύ άλλων τα νέα μέσα οπτικοποιούν τα κείμενα και δίνουν πολύ βοηθητικούς τρόπους χειρισμού τους. Ενδεικτικά δείγματα τα https://sketchboard.io/ και https://www.goconqr.com/en/mind-maps/ εξαιρετικά εργαλεία για τον καταιγισμό και παραγωγή ιδεών, πολύ βοηθητικά στη συγγραφή και τη αποδοτικότερη σύνθεση κειμένων. Καθώς έχουν να επεξεργαστούν ένα θέμα, οι μαθητές μπορούν εύκολα να οργανώσουν τη σκέψη τους με πλάνο και διαγράμματα είτε μόνοι, είτε με την ταυτόχρονη παρουσία και άλλων. Αυτό λειτουργεί αποτελεσματικά για τη δομή των κειμένων τους και τη διατήρηση της συνοχής τους.

Το https://padlet.com/ με το οποίο το παιδί μπορεί να κατασκευάσει πίνακες, δική του ιστοσελίδα ή κείμενα καλώντας και άλλους εισάγοντας power point, you tube, pdf και ο,τι άλλο του φαίνεται χρήσιμο. Το https://app.edu.buncee.com/ με το οποίο μπορούν να δημιουργήσουν ιστορίες με σχέδια και εικόνες με ενδιαφέροντα γραφικά, βοηθητικό σε κείμενα όπως αφηγήσεις, περιγραφές. Επίσης, βοηθά τον καθηγητή να προγραμματίσει τις εργασίες των μαθητών του.

Οι πλατφόρμες https://bigbluebutton.org/ και https://www.edmodo.com/ διευκολύνουν τις ανταλλαγές υλικού και μπορούν να συμμετέχουν όλοι, ακόμη και οι γονείς. Στη big blue button δίνεται η δυνατότητα παρουσίας πίνακα σε πραγματικό χρόνο και ταυτόχρονης ομιλίας με τον καθηγητή, τους υπόλοιπους μαθητές ή ανταλλαγής ηχητικών αρχείων και βίντεο. Με αυτά αλλά και με πολλά άλλα εργαλεία στα χέρια τους, οι μαθητές μπορούν να προγραμματίσουν, να κατασκευάσουν, να οργανώσουν, να προτείνουν το οτιδήποτε σκέφτονται και να παράγουν χιλιάδες λύσεις και προτάσεις μέσα στο μάθημα της γλώσσας.

Οι ΤΠΕ και φυσικά η ευθύνη του εκπαιδευτικού στο πώς θα τις χρησιμοποιήσει, συνεισφέρουν σημαντικά σε μια εκ νέου και ανανεωμένη παράδοση του μαθήματος σε όλες τις τάξεις της μέσης εκπαίδευσης. Ο καθηγητής εν τέλει σε ένα τέτοιο εγχείρημα έχει να κάνει πολύ λίγα, δεν επιβάλει πια τι να μάθουν αλλά εξελίσσει το μάθημα στο τι πρέπει να είναι. Σε όλα αυτά εν τούτοις, πρώτο λόγο πρέπει να έχει η σχέση που χτίζει ο ίδιος με τους μαθητές του. Η αγάπη, η ενσυναίσθηση και

η ψυχική επαφή είναι τα ουσιαστικότερα εργαλεία με τα οποία θα καταφέρει να επιτύχει τους διδακτικούς του στόχους. Εάν ο παιδαγωγός δεν κινητοποιήσει τις ψυχικές και συναισθηματικές του δυνάμεις, δεν έχει ενδιαφέρον και ζήλο, τότε τίποτε από τα παραπάνω δεν είναι εφικτό. Αυτό συνιστά την αληθινή διδασκαλία και καθορίζει την ποιότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Οι μηχανές από μόνες τους είναι άψυχες, ο άνθρωπος δίνει σε αυτές ζωή και ως προς την εκπαίδευση, ζωή στο μυαλό και τη ψυχή των νέων ανθρώπων. Μέσα από τη σύγκριση με και χωρίς ΝΤ, μπορεί να γίνει αντιληπτό το πόσο δημιουργική και αυτόνομη γίνεται η διδασκαλία της Νεοελληνικής. Πόσο επίσης ο ίδιος ο μαθητής απελευθερώνεται και διαμορφώνει την προσωπικότητα του μέσα από αυτά που κάνει, οδηγούμενος στην αυτογνωσία. Οι ΝΤ βρίσκονται κάπου στη μέση λοιπόν, στο «μεταξύ» δασκάλου μαθητή, στο «μετά» της ψυχικής συνάντησης των δύο πλευρών.

5. Συμπεράσματα

Η μετάδοση της γνώσης όχι πια με έναν τρόπο τον παραδοσιακό αλλά με την ερευνητική και πειραματική οδό που προσφέρουν οι ΝΤ, δίνει ελπίδες για μια ποιοτικότερη προσέγγιση της**.** Η εργασία αυτή, ευελπιστεί να παράσχει μια συμβολή σε μελλοντικές μελέτες σχετικά με τις ΝΤ και την προώθηση τους σε παγκόσμιο και ελληνικό πλαίσιο. Ως προς την Ελλάδα, τη βοηθάνε να έχει ένα καλύτερο αποτέλεσμα στο υπάρχον εκπαιδευτικό σύστημα, της οποίας το παρελθόν έχει μια δυναμική και το παρόν της στηρίζεται σε γερές βάσεις. Κατόπιν όλων αυτών, θα ήταν χρήσιμο να ενισχυθούν οι προσπάθειες εισαγωγής ΤΠΕ με χρήση προσαρμοσμένου λογισμικού για το καλύτερο αποτέλεσμα στην ελληνική γλώσσα και εφαρμογές στην πράξη εφόσον υπάρχει το βάθος της σκέψης και της φιλοσοφίας για κάτι τέτοιο. Στο δίπτυχο αρχαία Ελλάδα-σύγχρονη Ελλάδα δεν υπάρχει ασυνέχεια, αλλά ένωση δύο ιστορικών περιόδων με κοινό παρονομαστή τη τεχνολογία.

Σημασία έχει ακόμη ότι ο Έλληνας καθηγητής έχει δει την αλλαγή αυτή και την εφαρμόζει. Σαν ζωγράφος με χίλια χρώματα μπροστά του που φτιάχνουν κάθε φορά κι έναν διαφορετικό ζωγραφικό πίνακα, αντιμετωπίζει πρόθυμα τη νέα αυτή πρόκληση. Παρά ταύτα, χρειάζονται ριζικές μεταρρυθμίσεις σε επίπεδο συστήματος, όπως κατάργηση των Πανελληνίων εξετάσεων που θα οδηγήσουν στην εξυγίανση της ελληνικής παιδείας. Επιπλέον αναμφίβολα δεν πρέπει να παραγνωρίζεται ότι πρώτα η ανθρώπινη σχέση παιδαγωγού μαθητή καθορίζει και διαμορφώνει την παραγωγική διδασκαλία. Η χρήση των νέων μέσων βρίσκεται στα χέρια του δασκάλου, αλλά η αγάπη του δασκάλου προς τα παιδιά θα οδηγήσει στη δημιουργική αξιοποίηση της και σε ένα επιτυχημένο αποτέλεσμα.

Η Ελλάδα μπορεί εύκολα να λειτουργήσει με τα νέα τεχνολογικά επιτεύγματα, καθώς κατέχει το δώρο από την ιστορία της. Το θαύμα του μηχανισμού των Αντικυθήρων, αποτελεί λαμπρό παράδειγμα για πολλά άλλα θαύματα που επιφέρει στη ζωή του ανθρώπου, ειδικά του νέου ανθρώπου. Κλείνοντας θα ήταν ευκτέο να αξιοποιήσουμε και στην παιδεία μας, όπως λέει ο Ελύτης, τη μαγεία αυτής της γλώσσας και να σεβαστούμε ότι εμφορεί ηθικές πάνω από όλα αξίες, το ήθος που όπως λέει «προσκτάται στο μάκρος των αιώνων» (Ελύτης, 2006). Η Ελλάδα λέει χαρακτηριστικά ο ποιητής είναι «μια χώρα μικρή σε έκταση χώρου και απέραντη σε έκταση χρόνου» (Ελύτης, 2006). Ας αφήσουμε τις ΝΤ να μας οδηγήσουν σε νέους δρόμους της γνώσης και ας ευχηθούμε να σταθούμε απέναντι στην παιδευτική δύναμη τους με επιμονή και όραμα.

Βιβλιογραφία

Alahiotis, S. N., & Karatzia Stavlioti, E. (2006). *Effective curriculum policy and cross curricularity: analysis of the new curriculum design of the Hellenic Pedagogical Institute*. Pedagogy, *Culture & Society, 14*(2), 119–147. DOI: 10.1080/14681360600738277.

Amaral, L. A., & Meurers, D. (2011). On using intelligent computer-assisted language learning in real-life foreign language teaching and learning. *ReCALL, 23*(1), 4–24. DOI:10.1017/S0958344010000261.

Arnó-Macià, E. (2012). The role of technology in teaching languages for specific purposes courses. *The Modern Language Journal, 96,* 89–104. DOI: 10.1111/j.1540-4781.2012.01299.

Balanskat, A. & Engelhardt, K. (2015). *Computing our future. Computer programming and coding priorities, school curricula and initiatives across Europe*. Ανακτήθηκε από: http://fcl.eun.org/documents/10180/14689/Computing+our+future_final.p

Chun, D., Kern, R., & Smith, B. (2016). Technology in language use, language teaching, and language learning. *The Modern Language Journal, 100*(S1): 64–80. DOI: 10.1111/modl.12302 0026-7902/16/64–80.

Colpaert, J. (2006). Pedagogy-driven design for online language teaching and learning. *CALICO journal*, 477–497.

Compton, L. K. (2009). Preparing language teachers to teach language online: A look at skills, roles, and responsibilities. *Computer Assisted Language Learning, (22)*1, 73–99. DOI: 10.1080/09588220802613831

Debbie, C., Debbie, A., U-Mackey-Levy, M., Blin, F., Siskin, C. B., & Takeuchi, O. (Eds.) (2011). *Integration of Technology for Effective Learning, Teaching, and Assessment*. WorldCALL: International perspectives on computer-assisted language learning. London and New York: Routledge.

Ecosolon (2011). *Δημήτρης Νανόπουλος - Στα Όρια της Φυσικής Επιστήμης.* Ανακτήθηκε από: https://www.youtube.com/watch?v=Ledx3ryks4g.

Farr, F. & Murray, L. (2016). *Introduction: language learning and technology*. In The Routledge handbook of language learning and technology. London and New York: Routledge.

Flouris, G. & Pasias, G. (2003). A Critical Appraisal of Curriculum Reform in Greece (1980-2002) Trends, Challenges, and Perspectives. *European Education, 35*(3), 73–90.

Godwin-Jones, R. (2013). Emerging technologies: The technological imperative in teaching and learning less commonly taught languages. *Language Learning & Technology, 17*(1), 7–19.

Golonka, E. M., Bowles, A. R., Frank, V. M., Richardson, D. L., & Freynik S. (2014). Technologies for foreign language learning: a review of technology types and their effectiveness. *Computer assisted language learning, 27*(1), 70–105. DOI: 10.1080/09588221.2012.700315.

Hatzopoulos, P., Kollias, A., & Kikis-Papadakis, K. (2015). School leadership for equity and learning and the question of school autonomy. Eesti Haridusteaduste Ajakiri. *Estonian Journal of Education, 3*(1), 65–79. DOI: http://dx.doi.org/10.12697/eha.2015.3.1.03b.

Healey, D. (2016). *Language learning and technology: Past, present and future*. In The Routledge handbook of language learning and technology. London and New York: Routledge.

Kern, R., & Malinowski, D. (2016). *Limitations and boundaries in language learning and technology*. In The Routledge handbook of language learning and technology. London and New York: Routledge.

Koustourakis, G. (2007). The new educational policy for the reform of the curriculum and the change of school knowledge in the case of Greek compulsory education. *International Studies in Sociology of Education, 17*(1-2), 131–146. DOI: 10.1080/09620210701433878.

Lee, C., Yeung, A. S., & Ip, T. (2016). Use of computer technology for English language learning: do learning styles, gender, and age matter?. *Computer Assisted Language Learning, 29*(5), 1035–1051, DOI: 10.1080/09588221.2016.1140655.

Levy, M. (2009). Technologies in use for second language learning. *The Modern Language Journal, 93*, 769–782.

Levy, M. (2016). *Researching in language learning and technology. In The Routledge Handbook of Language Learning and Technology*. London and New York: Routledge.

Sentence, S., & Csizmadia, A. (2017). Computing in the curriculum: Challenges and strategies from a teacher's perspective. *Education and Information Technologies, 2*(22), 469–495. DOI 10.1007/s10639-016-9482-0.

Stockwell, G. (2007). A review of technology choice for teaching language skills and areas in the CALL literature. *ReCALL, 19*(2), 105–120. DOI: 10.1017/S0958344007000225.

Vavouraki, A. (2004). The Introduction of Computers into Education as a State Directed Initiative: A Case Study of the Greek Policies Between the Years 1985 and 2000, *Educational Media International, 41*(2), 145–156. DOI: 10.1080/09523980410001678601.

Winke, P., Goertler, S., & Amuzie G. L. (2010). Commonly taught and less commonly taught language learners: Are they equally prepared for CALL and online language learning?. *Computer Assisted Language Learning, 23*(3), 199–219. DOI: 10.1080/09588221.2010.486576.

Αδάλογλου-Παπαδογιάννη, Κ.(1993). *Το μάθημα της Έκθεσης, η διαχρονικότητα του και οι νέες τάσεις στην αξιολόγηση του*. Διδακτορική διατριβή. Σχολή Παιδαγωγική, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Ελύτης, Ο. (2006). *Λόγος στην Ακαδημία της Στοκχόλμης*, Εν Λευκώ, Αθήνα: Ίκαρος.

Εξεταστέα Ύλη στη Νεοελληνική Γλώσσα Γενικής Παιδείας στις Πανελλαδικές Εξετάσεις 2017 – 2018 *(Απόσπασμα από το ΦΕΚ 2893/2017)*. Ανακτήθηκε από: https://edu.klimaka.gr/anakoinoseis-panellhnies/ejetastea-ylh-panellhnies/69-exetastea-ylh-neoellhnikh-glwssa.html.

Κουτσογιάννης, Δ. (2014). *Η εισαγωγή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση και τη διδασκαλία των φιλολογικών μαθημάτων* στο: Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών για την Αξιοποίηση και Εφαρμογή των ΤΠΕ στη Διδακτική Πράξη Επιμορφωτικό υλικό για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών – Τεύχος 3 (Κλάδος ΠΕ02) Γ' έκδοση Αναθεωρημένη, Πάτρα.

Οδηγίες για τη διδασκαλία της Νεοελληνικής Γλώσσας και Γραμματείας και της Αρχαίας Ελληνικής Γλώσσας και Γραμματείας στο Γυμνάσιο για το σχολικό έτος 2018 – 2019, Αρ. Πρωτ. 140101/Δ2, 29-08-2018

Οδηγίες για τη διδασκαλία των φιλολογικών μαθημάτων στις Α΄ και Β΄ τάξεις Ημερήσιου ΓΕΛ για το σχολικό έτος 2017 – 2018, Αρ. Πρωτ. 168785/Δ2, 09-10-2017.

Οδηγίες για τη διδασκαλία των φιλολογικών μαθημάτων στις Α΄ και Β΄ τάξεις Ημερήσιου ΓΕΛ για το σχολικό έτος 2018 – 2019 Αρ. Πρωτ. 142758/Δ2, 04-09-2018.

Παγκουρέλια, Ε.Δ. (2013). *Ανάπτυξη Επιχειρηματολογίας στο Λύκειο: Εκπαιδευτικές Πρακτικές*. Διδακτορική διατριβή. Σχολή Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών, Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Πλάτων, *Πολιτεία (ή Περί Δικαίου Πολιτικός)*, μτφρ. Παπαθεοδώρου Α., Παππά Φ., Αθήνα, Πάπυρος Εκδοτικός Οργανισμός, χ.χ.

Πούλιος, Κ. (2010). *Το δημιουργικό δοκίμιο (Η συμβολή της κριτικής και δημιουργικής σκέψης στην παραγωγή γραπτών κειμένων πρωτότυπης μορφής. Η περίπτωση της έκφρασης- έκθεσης στη Γ Λυκείου.*). Πτυχιακή εργασία, Σχολή Επιστημών του ανθρώπου, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Τσακαλίδης, Α. (2010). *Οι Θεωρητικοπαιδαγωγικές αρχές στην «Πολιτεία» του Πλάτωνα*. Μεταπτυχιακή εργασία, Σχολή Φιλοσοφική, Τμήμα Φιλοσοφίας και Παιδαγωγικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Φαίδων, κειμ.-μτφρ. Πετράκης, Ανακτήθηκε από: http://www.plato-academy.gr/atlantida?baseUrl=view&pid=plato:41297&locale=en.

Ανίχνευση των θέσεων των Διευθυντών των Σχολικών Μονάδων της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης για τον ρόλο των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνίας στο διευθυντικό έργο. Η περίπτωση των Περιφερειακών Ενοτήτων Φθιώτιδας & Φωκίδας

Παπαδάτου Ανδρομάχη
andromaxipapa@gmail.com
MSc, Π.Ε.

Περίληψη

Στη σύγχρονη πραγματικότητα η εισαγωγή και αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών σε όλες τις πτυχές της ανθρώπινης δραστηριότητας είναι επιβεβλημένη. Ειδικά στον τομέα της εκπαίδευσης, η αξιοποίησή τους, αποτελεί βασική παράμετρο για την ποιοτική αναβάθμιση της εκπαιδευτικής και διοικητικής λειτουργίας των σχολικών μονάδων. Στην αξιοποίηση των τεχνολογικών καινοτομιών ο ρόλος των στελεχών της διοίκησης είναι καταλυτικός. Η παρούσα έρευνα διερεύνησε μέσω ερωτηματολογίου, τον βαθμό αξιοποίησης των τεχνολογιών της πληροφορίας και επικοινωνίας από τους διευθυντές των σχολείων Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης των Περιφερειακών Ενοτήτων Φθιώτιδας & Φωκίδας στο διοικητικό έργο, τις απόψεις τους για αυτές καθώς και τους παράγοντες που οδηγούν στη περαιτέρω ενσωμάτωση και αξιοποίηση τους με μακροπρόθεσμό στόχο την αποδοτικότερη και αποτελεσματικότερη διοίκηση. Τα αποτελέσματα της έρευνας αποδεικνύουν ότι οι διευθυντές διεκπεραιώνουν μέσω αυτών σχεδόν τις περισσότερες διοικητικές εργασίες του σχολείου και αναγνωρίζουν την χρησιμότητα τους στην αναβάθμιση της διοικητικής διαδικασίας. Επιπρόσθετα επισημαίνουν και την αναγκαιότητα για συνεχή και πιο εξειδικευμένη επιμόρφωση στον τομέα αυτό.

Λέξεις κλειδιά: Σχολική Διοίκηση, Νέες Τεχνολογίες, Επιμόρφωση

Abstract

In modern reality the introduction and exploitation of new technologies in all aspects of human activity is imperative. Especially in the field of education, their utilization is a basic parameter for the qualitative upgrading of the educational and administrative function of the school units. In the exploitation of technological innovations, the role of management executives is catalytic. The present survey investigated through a questionnaire the degree of utilization of information and communication technologies by the directors of the Secondary Education Schools of the Regional Units of Fthiotida & Fokida in the administrative work, their views on them as well as the factors that lead to their further integration and exploitation with the long-term goal of more efficient and effective management. The results of the survey show that managers manage almost all of the school's administrative work and acknowledge their usefulness in upgrading the administrative process. In addition, they emphasize the need for continued and more specialized training in this field.

Keywords: School Administration, New Technologies, Training

1. Εισαγωγή

Στην κοινωνία της πληροφορίας και της γνώσης οι τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας (ΤΠΕ) πυροδότησαν αλλαγές σε όλους τους τομείς της πνευματικής, κοινωνικής και οικονομικής δραστηριότητας του ανθρώπου (Ράπτης & Ράπτη, 2013) και κυρίως στο τρόπο επικοινωνίας μεταξύ ατόμων αλλά και οργανισμών (Castells,1998). Στις σύγχρονες προκλήσεις η ανάγκη ένταξης των ΤΠΕ και η υιοθέτηση σύγχρονων τρόπων μάθησης, οργάνωσης και εργασίας είναι μια αναμφισβήτητη αναγκαιότητα (Ράπτης & Ράπτη, 2001). Οι σχολικές μονάδες χρειάζεται να προσαρμοστούν στις νέες συνθήκες και να συμβαδίσουν με τις εξελίξεις για αυτό και οι

κυβερνήσεις των χωρών έχουν στρέψει την προσοχή τους στην εισαγωγή των ΤΠΕ στο εκπαιδευτικό σύστημα (Pelgrum, 2001). Με τον όρο τεχνολογίες της πληροφορίας και επικοινωνίας στο χώρο της διοίκησης της εκπαίδευσης θεωρείται η αξιοποίηση πληροφορικών εφαρμογών και συστημάτων για την εξασφάλιση των καλύτερων προϋποθέσεων για τις διαδικασίες επικοινωνίας και μάθησης (Nolan &Tatnall, 1995). Διακρίνουμε τρείς διαστάσεις της εισαγωγής των Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική διεργασία, μία εκ των οποίων είναι και η χρήση τους ως εργαλείο εκπαιδευτικής διοίκησης (Baron et al., 2003; Drent et al., 2008). Οι περιοχές χρήσης τους μπορούν να ταξινομηθούν στους τομείς της γραμματειακής υποστήριξης, της ηλεκτρονικής επικοινωνίας και της μηχανοργάνωσης (Τσολακίδης & Φώκιαλη, 1998). Οι ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διοίκηση, βοηθούν στην οργάνωση, διαχείριση και επεξεργασία της διοικητικής πληροφορίας (Ρεντίφης, 2014) καθώς το εκπαιδευτικό σύστημα παράγει ένα τεράστιο όγκο πληροφορίας και συντελούν στην αναδιοργάνωση και στον εκσυγχρονισμό της εκπαιδευτικής διοίκησης (Μακρής & Βλαχόπουλος, 2015). Συγκεκριμένα, διαμορφώνουν ένα αναβαθμισμένο εργαλείο διοίκησης που προσφέρει νέες δυνατότητες επικοινωνίας και συνεργασίας, γρήγορη συλλογή, επεξεργασία, διατήρηση, οργάνωση και διανομή των πληροφοριών, διευκόλυνση στην λήψη καλύτερων και ταχύτερων αποφάσεων, δημιουργώντας εκείνες τις προϋποθέσεις για την ποιοτική αναβάθμιση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, τον εκσυγχρονισμό και την βελτίωση της διοίκησης και οργάνωσης των σχολικών μονάδων. Ειδικά τα τελευταία χρόνια, η παρουσία των ΤΠΕ στη διοίκηση της εκπαίδευσης είναι δυναμική και συνεχώς αυξανόμενη (Τσακιρίδου, 2016). Στην νέα αυτή πραγματικότητα ο διευθυντής πρέπει να είναι εξοικειωμένος με τη χρήση των υπολογιστών και την υποστήριξη που του παρέχουν τα πληροφοριακά συστήματα στην υποστήριξη του διοικητικού του έργου (Σταχτέα & Γείτονα, 2008, Τσακιρίδου. 2016), γιατί η έλλειψη γνώσεων θα δημιουργήσει αρκετά προβλήματα στην ομαλή άσκηση των καθηκόντων του. Ο ρόλος του λοιπόν κρίνεται εξαιρετικά σημαντικός για την αξιοποίηση των τεχνολογικών καινοτομιών που προσφέρουν οι ΤΠΕ και την προώθηση τους στη σχολική διοίκηση προκειμένου να καταστεί αποδοτικότερη η λειτουργία της σχολικής μονάδας, πιο αποτελεσματικό το έργο των εκπαιδευτικών (Δημακόπουλος & Παναγιωτακόπουλος, 2011) και να επιτευχθεί καλύτερη επικοινωνία μεταξύ των μελών της εκπαιδευτικής κοινότητας και στις σχέσεις της με το εξωτερικό της περιβάλλον. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να διερευνήσει τις θέσεις των Διευθυντών των Σχολικών Μονάδων της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης για τον ρόλο των ΤΠΕ στο διευθυντικό έργο καθώς και το βαθμό αξιοποίησης και υιοθέτησης τους στη διοίκηση των σχολικών μονάδων των Περιφερειακών Ενοτήτων Φθιώτιδας και Φωκίδας. Ταυτόχρονα εξετάζεται η υφιστάμενη τεχνολογική υποδομή των σχολικών μονάδων, η εξοικείωση των στελεχών της εκπαίδευσης στην χρήση των ΤΠΕ, οι απόψεις των διευθυντών σχετικά με την αναγκαιότητα χρήσης τους καθώς και οι παράγοντες που μπορούν να οδηγήσουν στην περαιτέρω ενσωμάτωση και βελτίωση τους στην σχολική διοίκηση.

2. Θεωρητικές επισημάνσεις

2.1. Σχολική διοίκηση

Σε κάθε κοινωνική οργάνωση (οργανισμό ή σύστημα) η αποτελεσματική αξιοποίηση των πόρων και η επίτευξη του στόχου της δεν είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί χωρίς την άσκηση αποτελεσματικής διοίκησης. Η διοίκηση επιλέγει από τις εναλλακτικές χρήσεις των συντελεστών παραγωγής τις καλύτερες, βελτιστοποιεί την κατανομή των διαθέσιμων πόρων, προωθεί σχήματα οργάνωσης που μεγιστοποιούν την παραγωγικότητα της εργασίας και δρομολογεί την επιτυχία ενός ομαδικού έργου που βρίσκεται κάτω από περιορισμούς κόστους και χρόνου αποπεράτωσης (Κέφης, 2005). Οι Hersey & Blanchard (1977) ορίζουν τη διοίκηση ως μια εργασία που πραγματοποιείται με άτομα και διά μέσου ομάδων για την υλοποίηση των στόχων ενός οργανισμού, ο Σαΐτης (2008) την προσδιορίζει σαν ένα σύνολο ενεργειών μιας ομάδας ανθρώπων που κάτω από το πρίσμα του ορθολογισμού συμβάλλει στην πραγματοποίηση συγκεκριμένων στόχων ενός οργανισμού, ενώ ο Θεοφανίδης (1985) την ορίζει ως την εξειδικευμένη ανθρώπινη προσπάθεια που συντελείται στο πλαίσιο ενός οργανισμού. η οποία επιδιώκει την επίτευξη, στον μέγιστο δυνατό βαθμό, κάποιου

κοινού σκοπού με την αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων, μέσα από λειτουργίες, όπως είναι ο προγραμματισμός, η οργάνωση, η διεύθυνση, ο συντονισμός και ο έλεγχος. Η σχολική μονάδα, ως ανοιχτό σύστημα, λειτουργεί σε ένα ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον και βρίσκεται σε μια συνεχή αλληλεξάρτηση με αυτό. Όπως και σ' έναν οποιοδήποτε οργανισμό έτσι και σε μία σχολική μονάδα για την αποτελεσματική επίτευξη των σκοπών της, απαραίτητη προϋπόθεση είναι η καλύτερη δυνατή αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων (άνθρωποι, υλικά, μέσα), ο προγραμματισμός του εκπαιδευτικού έργου, η σωστή λειτουργική της διάρθρωση, η διεύθυνση, η καθοδήγηση, ο συντονισμός και ο έλεγχος του ανθρώπινου δυναμικού που εμπλέκεται στην διδακτική διαδικασία. Ο Σαΐτης (2000) ορίζει τη διοίκηση στον χώρο της εκπαίδευσης ως μία δράση που συνίσταται στην ορθολογική χρησιμοποίηση των διαθέσιμων πόρων για την πραγματοποίηση των σκοπών που επιδιώκονται από τους διαφορετικούς τύπους εκπαιδευτικών οργανώσεων ενώ ο Κατσαρός (2008) θεωρεί ότι είναι εκείνη η ανθρώπινη δραστηριότητα που αναπτύσσεται στο πλαίσιο των πάσης φύσεως εκπαιδευτικών οργανισμών και επιδιώκει την πραγματοποίηση των στόχων της εκπαίδευσης με την κατάλληλη χρησιμοποίηση των διαθέσιμων πόρων (ανθρώπινων, οικονομικών, υλικοτεχνικών) μέσα από λειτουργίες, όπως είναι ο προγραμματισμός, η οργάνωση, η διεύθυνση, ο συντονισμός και ο έλεγχος. Μεταφέροντας τον παραπάνω ορισμό σε επίπεδο σχολικής μονάδας, θα μπορούσαμε να ορίσουμε τη σχολική διοίκηση ως την ανθρώπινη δραστηριότητα που αναπτύσσεται στο πλαίσιο της σχολικής μονάδας, ασκείται από τους διευθυντές, και επιδιώκει μέσω των λειτουργιών του προγραμματισμού, της οργάνωσης, της διεύθυνσης και του ελέγχου την πραγματοποίηση των σκοπών της (Προκοπιάδου, 2009).

2.2. Η χρήση των Τ.Π.Ε, στην διοίκηση της σχολικής μονάδας

Στο πλαίσιο λειτουργίας των σχολικών μονάδων παράγεται και διακινείται καθημερινά ένας τεράστιος όγκος πληροφοριών (Σαΐτης, 2008). Η αποτελεσματική διαχείριση της διοικητικής πληροφορίας συνδέεται με την εκπλήρωση των στόχων της σχολικής μονάδας και αποτελεί βασικό παράγοντα για την αποδοτικότητα της (Σαΐτης, 2008). Η εισαγωγή των ΤΠΕ στην σχολική διοίκηση αποτελεί αναγκαιότητα γιατί υποβοηθούν το έργο του διευθυντή, οδηγούν στην ποιοτική αναβάθμιση των διοικητικών διαδικασιών και στην εύρυθμη λειτουργία της σχολικής μονάδας. Η αξιοποίηση τους αποτελεί βασική παράμετρο για μία επιτυχημένη εκπαιδευτική διαδικασία τόσο στον τομέα της μάθησης όσο και στον τομέα της διοίκησης. Εξάλλου σε έναν κόσμο που μεταβάλλεται τόσο γρήγορα, οφείλει και η εκπαίδευση να ακολουθήσει αυτές τις αλλαγές (Hargreaves, 1994). Οι Mooij & Smeets (2001) αναφέρουν ότι οι τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών, ολοένα και περισσότερο διεισδύουν στον εκπαιδευτικό χώρο με σκοπό την υιοθέτηση τεχνολογικών εφαρμογών στη μάθηση, στην παρακολούθηση της επίδοσης των μαθητών αλλά και στη διοίκηση και οργάνωση του σχολείου εν γένει. Η Προκοπιάδου (2006) θεωρεί ότι αποτελούν συνώνυμο του εκσυγχρονισμού όλων των οργανισμών, συμπεριλαμβανομένων και των εκπαιδευτικών μονάδων, παρέχοντας και αξιοποιώντας εκσυγχρονισμένες λειτουργικές διαδικασίες μάθησης και διοίκησης. Η εισαγωγή των ΤΠΕ στην σχολική διοίκηση αποτελεί βασικό παράγοντα για την αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα της σχολικής μονάδας, αφού διευκολύνει το έργο της, συμβάλλει στην αποτελεσματικότερη οργάνωση και λειτουργία της, στην παροχή ποιοτικά αναβαθμισμένων υπηρεσιών και στην αποτελεσματικότερη επικοινωνία μεταξύ των εμπλεκομένων στην σχολική ζωή. Ειδικότερα εξαιτίας των τεχνολογικών δυνατοτήτων που μπορούν να εξασφαλίσουν, παρέχουν την δυνατότητα μηχανοργάνωσης της διοίκησης κάτι που βοηθά σημαντικά στην μείωση της χειρόγραφης εργασίας, επιτρέπουν την καλύτερη δυνατή παρακολούθηση της προόδου των διοικητικών εργασιών και παράλληλα παρέχουν τα κατάλληλα εργαλεία που διευκολύνουν την αναζήτηση, τη συλλογή, τη διακίνηση, τη διαχείριση, την αποθήκευση και ανάκτηση των πληροφοριών, την καταγραφή, την ταξινόμηση και τη διατήρηση των αρχείων της σχολικής μονάδας και εξασφαλίζουν την άμεση και έγκυρη ενημέρωση των εκπαιδευτικών και του διευθυντή σε υπηρεσιακά θέματα ενδυναμώνοντας τις αρχές και δράσεις της κοινωνίας της πληροφορίας συντελώντας έτσι στον εκσυγχρονισμό της εκπαιδευτικής διοίκησης (Σαΐτης, 2008; Μακρής &

Βλαχόπουλος, 2015). Επιπρόσθετα η χρήση τους μπορεί να βοηθήσει στην μείωση του κόστους λειτουργίας της σχολικής μονάδας, εξαιτίας της εξοικονόμησης χρημάτων από τον τρόπο διακίνησης εγγράφων και διεκπεραίωσης όλων των διοικητικών εργασιών (Pfaff & Simon, 2002). Η αξιοποίηση τους όμως από την σχολική μονάδα έχει ως προαπαιτούμενα την ύπαρξη κατάλληλης υλικοτεχνικής υποδομής, την εξασφάλιση οικονομικών πόρων και ανθρώπινου δυναμικού με επαρκείς γνώσεις στο συγκεκριμένο τομέα, την δυνατότητα επισκευής και συντήρησης του τεχνολογικού εξοπλισμού, την αλλαγή στην νοοτροπία για την χρησιμότητα των ΤΠΕ, τη συνεχή επιμόρφωση στην ενσωμάτωση και αξιοποίηση τους στην εκπαίδευση (Βλαχάβας, κ.ά., 2004). Στο πλαίσιο αυτό η συμβολή του Διευθυντή είναι μείζονος σημασίας γιατί είναι το πρόσωπο εκείνο που εμπνέει όραμα στο χώρο του σχολείου, ασκεί επιρροή, κερδίζει τη πρόθυμη συμμετοχή των συνεργατών του στην επίτευξη στόχων, προβάλλει υψηλές προσδοκίες, αξιοποιεί τα σύγχρονα μέσα του σχολείου και παρακινεί τους συναδέλφους του να κάνουν το ίδιο (Μπουραντάς, 2005), Επομένως θα πρέπει να ασκεί ένα μοντέλο διοίκησης που θα αξιοποιεί σε μεγάλο βαθμό τις ΤΠΕ διαθέτοντας ο ίδιος υψηλού επιπέδου ικανότητες αξιοποίησης τους, αποτελώντας το παράδειγμα έτσι ώστε να αποκτήσουν όλοι οι εκπαιδευτικοί της σχολικής μονάδας, μια θετική στάση απέναντι τους (Τσακιρίδου, 2016).

3. Μεθοδολογία

3.1. Δείγμα

Η αναγκαιότητα της έρευνας έγκειται στο γεγονός ότι στην ελληνική βιβλιογραφία υπάρχει πολύ μικρός αριθμός ερευνών για τη σχέση των ΤΠΕ με διοικητικά θέματα της εκπαίδευσης και ειδικότερα για την αξιοποίηση και τον ρόλο τους από τις σχολικές διοικήσεις των Περιφερειακών Ενοτήτων Φθιώτιδας και Φωκίδας. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε κατά το σχολικό έτος 2016-2017 και συγκεκριμένα από τον Μάιο 2017 έως τον Ιούνιο 2017 στις Περιφερειακές Ενότητες Στερεάς Ελλάδας, Φθιώτιδας και Φωκίδας. Στο δείγμα συμμετείχαν, τριάντα (30) Διευθυντές Σχολικών Μονάδων Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης από τους οποίους οι δεκαεπτά (17) προέρχονταν από το νομό Φθιώτιδας (56,7%) και οι δεκατρείς (13) από το νομό Φωκίδας (43,3%).

3.2. Ερωτηματολόγιο

Ως μέσο συλλογής δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο. Τα ερωτηματολόγια, αφού προηγουμένως πραγματοποιήθηκε πιλοτική εφαρμογή, διανεμήθηκαν προσωπικά στους διευθυντές των σχολείων και συμπληρώθηκαν αυθημερόν, κατά τη διάρκεια επισκέψεων στις σχολικές μονάδες Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης των δύο νομών. Οι διευθυντές μετά την προφορική ενημέρωση που τους έγινε και αφού επισημάνθηκε η εξασφάλιση της εμπιστευτικότητας και της ανωνυμίας, ανταποκρίθηκε άμεσα και με προθυμία, για τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων και, μάλιστα, ένα ικανοποιητικό ποσοστό διευθυντών εξέφρασε την επιθυμία να ενημερωθεί για τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας. Στο ερωτηματολόγιο της έρευνας υπάρχουν ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, με δυνατότητα περισσότερων από μία απαντήσεων καθώς και 5-βαθμης Likert κλίμακας. Τέλος υπάρχει και μία ερώτηση ανοικτού τύπου, όπου καταγράφονται οι απόψεις των συμμετεχόντων. Οι ερωτήσεις ταξινομήθηκαν σε έξι (6) ενότητες, τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, την υφιστάμενη τεχνολογική υποδομή των σχολείων, τις γνώσεις τους, την εφαρμογή των νέων τεχνολογιών στη διοίκηση, τις απόψεις τους σχετικά με την αναγκαιότητα χρήσης τους, την γνώμη τους σχετικά με τους παράγοντες που μπορούν να συμβάλλουν περισσότερο στην αποτελεσματικότερη αξιοποίηση των ΤΠΕ και τις προτάσεις τους.

3.3. Δημογραφικά χαρακτηριστικά

Η έρευνα έδειξε ότι το 56,7% των διευθυντών, ανήκει στις ηλικίες άνω των 50 ετών, το 40% βρίσκεται στις ηλικίες 36-50 ετών και μόνον το 3,3% ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 25-35 ετών. Η πλειοψηφία των διευθυντών (66,7%) είναι άνδρες, σημάδι πως οι θέσεις ευθύνης σε επίπεδο

σχολικής μονάδας καταλαμβάνονται κυρίως από άνδρες εκπαιδευτικούς. Αξίζει εδώ να σημειωθεί ότι επί συνόλου 81 διευθυντών με θητεία από 01/07/2015 έως 31/07/2017 των νομών Φθιώτιδος και Φωκίδος το 69,14% (56) ήταν άνδρες και το 30,86% (25) ήταν γυναίκες.

Πίνακας 1: Κατανομή των Διευθυντών ως προς τα συνολικά χρόνια εκπαιδευτικής υπηρεσίας

Έτη υπηρεσίας	**Συχνότητα**	**Ποσοστό(%)**
01-10	1	3,3
11-20	12	40
21-30	15	50
31-40	2	6,7
Σύνολο	**30**	**100**

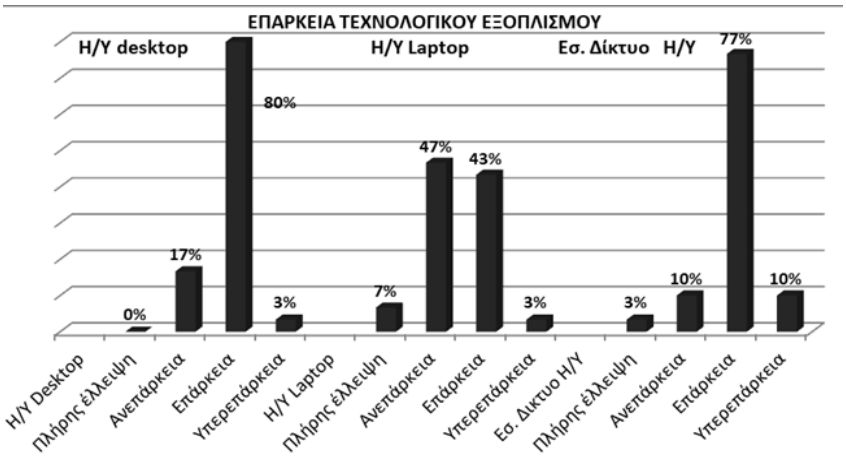
Πίνακας 2: Σπουδές συμμετεχόντων

Σπουδές	**Συχνότητα**	**Ποσοστό (%)**
Βασικό πτυχίο ΑΕΙ / ΤΕΙ	18	60
Μεταπτυχιακό δίπλωμα	11	37
Διδακτορικό δίπλωμα	1	3
Σύνολο	**30**	**100**

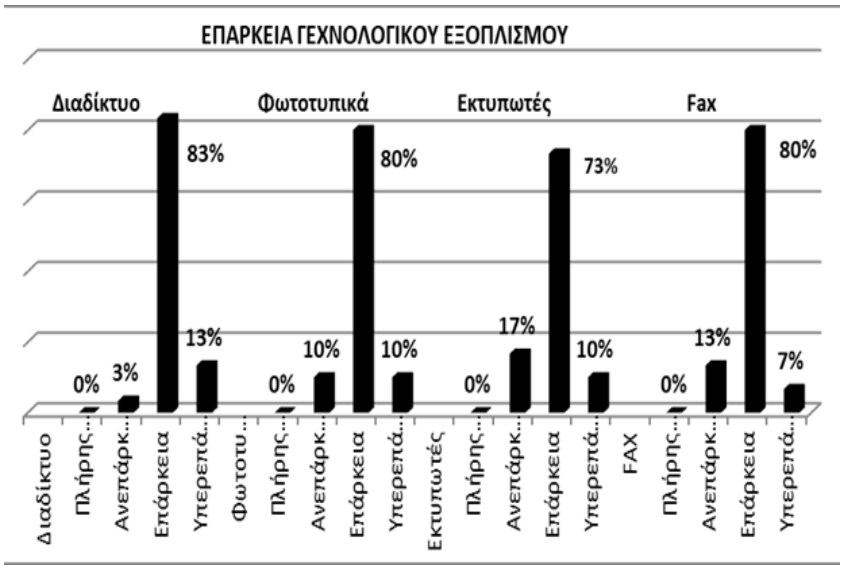
Το 19,9% των συμμετεχόντων έχει προϋπηρεσία στη διοίκηση από 9 έτη υπηρεσίας και πάνω, το 26,7% από 6 έως 8 έτη, το 20% από 3 έως 5 έτη ενώ ένα μεγάλο ποσοστό, ήτοι 33,3%, έχει μόλις 2 έτη διοικητικής προϋπηρεσίας. Επίσης η πλειοψηφία των συμμετεχόντων διέθετε αρκετά χρόνια εκπαιδευτικής εμπειρίας όπως φαίνεται στον Πίνακα 1. Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 2, ένα ικανοποιητικό ποσοστό των στελεχών της εκπαίδευσης των δύο νομών, έχει αρκετά καλή επιστημονική κατάρτιση.

3.4. Στοιχεία τεχνολογικού εξοπλισμού

Ο υφιστάμενος τεχνολογικός εξοπλισμός των σχολείων της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης των νομών Φθιώτιδας και Φωκίδας σύμφωνα με την έρευνα που πραγματοποιήθηκε θεωρείται σε γενικές γραμμές επαρκής. Συγκεκριμένα σύμφωνα με τα στοιχεία τα σχολεία είναι επαρκώς εξοπλισμένα με Η/Υ Desktop, εσωτερικό δίκτυο υπολογιστών, διαδίκτυο, φωτοτυπικά μηχανήματα, εκτυπωτές, fax και βιντεοπροβολείς, ενώ περίπου ένα στα δύο σχολεία εμφανίζονται να παρουσιάζουν ανεπάρκεια μόνον σε HY/Laptop. Η υλικοτεχνική υποδομή των ΤΠΕ στο σχολείο τους, από τα υποκείμενα της έρευνας, χαρακτηρίστηκε από ικανοποιητική έως πολύ ικανοποιητική (76,66%). Ως προς την τεχνική υποστήριξη η πλειοψηφία των συμμετεχόντων(73,33%) δήλωσε, ότι διαθέτει υπεύθυνο για την συντήρηση και αναβάθμιση του σχολικού τεχνολογικού εξοπλισμού. Η κατάσταση της επάρκειας του υφιστάμενου τεχνολογικού εξοπλισμού των σχολείων παρουσιάζεται στα Σχήματα 1 και 2.



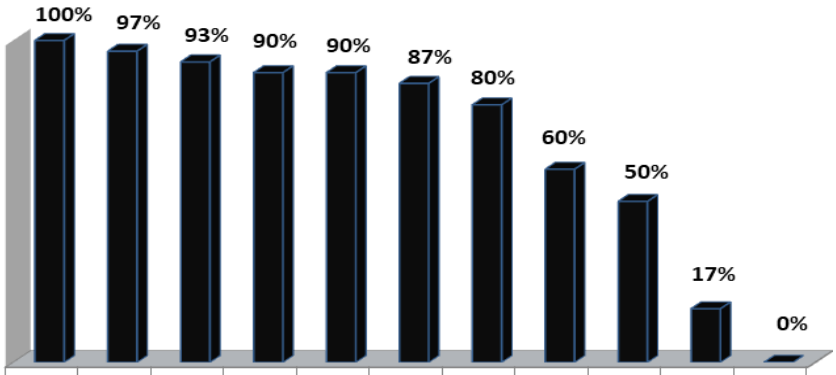
Σχήμα 1: Επάρκεια τεχνολογικού εξοπλισμού



Σχήμα 2: Επάρκεια τεχνολογικού εξοπλισμού

3.5. Γνώσεις και εφαρμογή των νέων τεχνολογιών στη Διοίκηση

Το 86,66% των συμμετεχόντων αξιολογεί την ικανότητα του στις ΤΠΕ από καλή έως πολύ καλή δηλώνοντας ότι αυτό οφείλεται πρωτίστως στην επιμόρφωση (Α΄ επιπέδου) που έχει λάβει και στην αυτοεπιμόρφωση. Επίσης το 96,66% χρησιμοποιεί από συχνά έως πάντα τις ΤΠΕ για τη διεκπεραίωση των διοικητικών εργασιών, γεγονός που καταδεικνύει την σχεδόν καθολική υιοθέτησή τους από την σχολική διοίκηση. Οι διοικητικές εργασίες που πραγματοποιούνται κυρίως είναι η διαχείριση του μαθητικού δυναμικού της σχολικής μονάδας, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, η εγγραφή και η εκτύπωση διαφόρων εγγράφων, η διαχείριση των στατιστικών και οικονομικών στοιχείων η σχεδίαση εκδηλώσεων και εκδρομών και έπονται η δημιουργία ηλεκτρονικού φακέλου με την σχολική νομοθεσία και η διαχείριση των στοιχείων των φακέλων των συναδέλφων εκπαιδευτικών του σχολείου. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο Σχήμα 3.



Σχήμα 3: Διοικητικές εργασιών με χρήση

3.6. Απόψεις Διευθυντών σχετικά με την αναγκαιότητα των ΤΠΕ

Ενθαρρυντικό στοιχείο αναφορικά με την αναγκαιότητα χρήσης των ΤΠΕ στη σύγχρονη σχολική διοίκηση αποτελούν τα παρακάτω αποτελέσματα της έρευνας σύμφωνα με τα οποία στην πλειοψηφία τους τα διευθυντικά στελέχη δηλώνουν ότι διαφωνούν με την θέση ότι η χρήση των ΤΠΕ δεν είναι απαραίτητη στη διοίκηση της Σχολικής Μονάδας (66,66%), αντίθετα θεωρούν ότι συντελεί στην μείωση της γραφειοκρατίας (90%), συμβάλλει στην αναβάθμιση του εκπαιδευτικού έργου (84%), συντελεί στο άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία (77%), βελτιώνει την εικόνα της σχολικής μονάδας (86,6%), ενισχύει την συνεργασία μεταξύ των σχολείων (90%), συμβάλλει στην αποτελεσματική διοίκηση, στην καλύτερη οργάνωση, διαχείριση και έλεγχο της σχολικής μονάδας (97%) συνιστώντας μία καινοτόμο προσέγγιση στον τρόπο διοίκησης της (80%). Επίσης το 80% δεν δυσκολεύεται να μεταβάλλει τον παραδοσιακό τρόπο διοίκησης στο σχολείο που είναι διευθυντής ή διευθύντρια.

3.7. Επιμόρφωση

Η ικανότητα εξοικείωσης τους με τις ΤΠΕ οφείλεται, σύμφωνα με τα υποκείμενα της έρευνας, κατά κύριο λόγο στην επιμόρφωση Α΄ επιπέδου που έχουν λάβει και στην αυτοεπιμόρφωση. Επίσης το 90%, θεωρεί την επιμόρφωση απαραίτητη για την άσκηση του διοικητικού έργου ενώ το 87% επιθυμεί να βελτιώσει περισσότερο τις γνώσεις και τις δεξιότητές του. Επιπρόσθετα το (70%) πιστεύει ότι η επάρκεια γνώσεων στις ΤΠΕ είναι ένας σημαντικός παράγοντας για την καλύτερη άσκηση των διοικητικών καθηκόντων του ενώ το (63%) θεωρεί στην ότι οι γνώσεις χρήσης των ΤΠΕ και η ικανότητα αξιοποίησης τους στη σχολική διοίκηση θα πρέπει να είναι ένας παράγοντας που να βαρύνει από πολύ έως πάρα πολύ κατά την διαδικασία της επιλογής και αξιολόγησης των διευθυντικών στελεχών.

3.8. Προτάσεις Διευθυντών

Οι συμμετέχοντες, αναφορικά με τους παράγοντες εκείνους που μπορούν να συμβάλλουν περισσότερο στην αποτελεσματικότερη αξιοποίηση των ΤΠΕ στη σχολική διοίκηση, πιστεύουν ότι η επιμόρφωσή τους σε θέματα εφαρμογής των ΤΠΕ και σύγχρονης διοίκησης σχολικών μονάδων (93%), η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στη χρήση και αξιοποίηση των ΤΠΕ (100%), η μεγαλύτερη ενίσχυση και ενθάρρυνση των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ (100%), η χρηματοδότηση των σχολείων για προμήθεια και αναβάθμιση του εξοπλισμού/λογισμικού (100%),

η ύπαρξη θεσμικού πλαισίου για τη χρήση των ΤΠΕ στη διοίκηση της σχολικής μονάδας (80%) και η πρόσληψη διοικητικού προσωπικού στα σχολεία κατάλληλα εκπαιδευμένου στη χρήση τους (80%), είναι βασικές παράμετροι που μπορούν να συμβάλλουν προς την κατεύθυνση αυτή. Ακόμη το 56,66% εκφράζει την άποψη ότι και η παροχή οικονομικών κινήτρων στους διευθυντές μπορεί να αποτελέσει έναν τέτοιο παράγοντα. Σε ότι αφορά το ερώτημα «τι έχετε να προτείνετε για την αποτελεσματικότερη αξιοποίηση των ΤΠΕ όσο αφορά τις διοικητικές εργασίες και την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στην χρήση των ΤΠΕ», οι προτάσεις των διευθυντών μπορούν να συνοψισθούν στα εξής: Παροχή συνεχούς και υποχρεωτικής επιμόρφωσης, αύξηση της χρηματοδότησης των σχολείων για την αναβάθμιση και ανανέωση του υπάρχοντος τεχνολογικού εξοπλισμού και λογισμικού των σχολείων, παροχή κινήτρων για εξειδικευμένη επιμόρφωση στις ΤΠΕ**.**

4. Συμπεράσματα

Τα συμπεράσματα της παρούσας έρευνας υπόκεινται σε κάποιους περιορισμούς. Αρχικά το δείγμα της έρευνας είναι σχετικά μικρό, προέρχεται από μία συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή και αναφέρεται σε μία συγκεκριμένη βαθμίδα εκπαίδευσης, γεγονότα που περιορίζουν την εξαγωγή γενικευμένων συμπερασμάτων. Την χρονική περίοδο στην οποία έλαβε χώρα η έρευνα, Μάιος 2017 έως Ιούνιος 2017, διενεργήθηκε η διαδικασία επιλογής και τοποθέτησης νέων διευθυντών σχολικών μονάδων Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, η διεξαγωγή των προαγωγικών και πανελλαδικών εξετάσεων και επιπλέον στις 30 Ιουνίου τοποθετείται και η λήξη του διδακτικού έτους. Οι παράγοντες αυτοί επέδρασαν ανασταλτικά στην διαδικασία συμπλήρωσης και συλλογής περισσοτέρων ερωτηματολογίων. Επιπρόσθετα, επειδή μελετήθηκαν μόνον δύο νομοί της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας, και αυτοί σε περιορισμένη έκταση, τα συμπεράσματα που πρόεκυψαν από την έρευνα δεν μπορούν να γενικευτούν πέρα από τους νομούς αυτούς. Για περαιτέρω γενίκευση των αποτελεσμάτων απαραίτητη είναι η συλλογή, περισσότερων δεδομένων προκειμένου μελετηθεί σε βάθος ο βαθμός διείσδυσης των ΤΠΕ στην σχολική διοίκηση. Από την ερευνά μας όμως μπορούν να αντληθούν κάποια πρώτα συμπεράσματα για τα ζητήματα αυτά. Συνοπτικά τα σημαντικότερα αποτελέσματα της έρευνας που πραγματοποιήθηκε καθώς και οι προτάσεις για καλύτερη αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών και της πληροφορικής παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Από την επεξεργασία των απόψεών των συμμετεχόντων, διαπιστώνεται ότι τα σχολεία διαθέτουν τις απαραίτητες τεχνολογικές υποδομές για την ανάπτυξη και ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην διοίκηση και την διεκπεραίωση των διοικητικών εργασιών, όσο και την κατάλληλη τεχνική υποστήριξη για την συντήρηση και τη αναβάθμιση του υφιστάμενου τεχνολογικού εξοπλισμού. Στοιχείο αρκετά θετικό γιατί στη σύγχρονη εποχή η λήψη των αποφάσεων βασίζονται στην αναζήτηση, συλλογή και επεξεργασία των πληροφοριών και στην υποστήριξη από ηλεκτρονικούς υπολογιστές (Σταχτέας, 2009). Εξάλλου τα σύγχρονα τεχνολογικά μέσα παρέχουν καλύτερη οργάνωση, εξοικονόμηση χρόνου, μείωση του κόστους και γενικότερα διευκόλυνση σε όλες τις διοικητικές διεργασίες (Ράπτης & Ράπτη 2001). Από τις ερευνητικές προσπάθειες που έχουν γίνει τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα παρατηρείται βελτίωση σε ζητήματα επάρκειας του τεχνολογικού εξοπλισμού, καθώς οι περισσότερες σχολικές μονάδες είναι εξοπλισμένες με ηλεκτρονικούς υπολογιστές και τα περισσότερα διευθυντικά στελέχη διαθέτουν και αξιοποιούν τον ηλεκτρονικό υπολογιστή για τις καθημερινές τους εργασίες (Μακρή & Βλαχόπουλος, 2015; Χαραλάμπους, 2008; Προκοπιάδου, 2009; Κολέρδα κ.ά., 2013). Ωστόσο, θα πρέπει να γίνουν ακόμα περισσότερα βήματα σε αυτή την κατεύθυνση διότι ο εξοπλισμός αυτός δεν θεωρείται και ο πλέον σύγχρονος, γεγονός που οφείλεται γενικότερα στην ύφεση της οικονομίας των τελευταίων ετών, η οποία οδηγεί στην υποχρηματοδότηση του εκπαιδευτικού συστήματος μέσω της δραστικής μείωσης των δημόσιων δαπανών για την εκπαίδευση. Επίσης στην πλειοψηφία τους τα διευθυντικά στελέχη που συμμετείχαν στην έρευνα διεκπεραιώνουν μέσω των ΤΠΕ σχεδόν όλες τις καθημερινές διοικητικές εργασίες του σχολείου τους αναγνωρίζοντας το γεγονός ότι αυτές συμβάλλουν στην μείωση της γραφειοκρατίας, στο άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία, βελτιώνουν την εικόνα της σχολικής

μονάδας και στην καλύτερη οργάνωση, διαχείριση και έλεγχο της σχολικής μονάδας, με συνέπεια την αποτελεσματικότερη διοίκηση και αναβάθμιση του εκπαιδευτικού έργου. Κοινή διαπίστωση των περισσοτέρων ερευνών που έχουν διεξαχθεί σχετικά με τα οφέλη που προκύπτουν για τη σχολική διοίκηση από την χρήση των ΤΠΕ είναι η ταχύτητα και η ακρίβεια την οποία προσφέρουν αλλά και η βελτίωση της επικοινωνίας μεταξύ όλων των μελών της εκπαιδευτικής κοινότητας (Μακρή & Βλαχόπουλος, 2015; Χαραλάμπους, 2008). Η ταχύτητα αναζήτησης και λήψης πληροφοριών και η εύκολη πρόσβαση σε αρχεία σε συνδυασμό με τις ικανότητες που αναπτύσσει ο διευθυντής και οι εκπαιδευτικοί ως προς τη χρήση των ΤΠΕ σχετικά με τη συστηματική ψηφιακή συγκέντρωση, επεξεργασία και ανάλυση των εκπαιδευτικών πληροφοριών οδηγούν στην βελτίωση των καθημερινών λειτουργιών μέσω της απλοποίησης και της καλύτερης οργάνωσης (Σταχτέας, 2009).

Όσον αφορά τις ικανότητες τους στην αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στην διοίκηση, σχεδόν όλοι οι συμμετέχοντες κρίνουν τις δεξιότητες τους στις ΤΠΕ αρκετά ικανοποιητικές, γεγονός που δηλώνει κατοχή γνώσεων και ικανοτήτων, κάτι το οποίο συντελεί σημαντικά στην αποτελεσματική ενσωμάτωση τους στην σχολική διοίκηση. Επίσης σημαντικό κρίνεται το γεγονός ότι θεωρούν την επιμόρφωση απαραίτητη και υπάρχει επιθυμία εκ μέρους τους για περαιτέρω βελτίωση των γνώσεων και των δεξιοτήτων τους σε θέματα που σχετίζονται με τις ΤΠΕ γιατί πιστεύουν, ότι η επάρκεια γνώσεων είναι ένας σημαντικός παράγοντας για την καλύτερη άσκηση των διοικητικών καθηκόντων τους. Επειδή ο καθοριστικός παράγοντας της επιτυχίας μιας αλλαγής είναι ο ανθρώπινος (Teodoro, 2002), η συνεχής επιμόρφωση των διευθυντών και όλου του εκπαιδευτικού προσωπικού στην ένταξη και αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση μπορεί να οδηγήσει στην αποτελεσματική ένταξη και αξιοποίηση τους στο σχολικό περιβάλλον (Βλαχάβας κ.ά., 2004; Παπαδανιήλ, 2005; Παπαδάκης, 2010). Το έργο τους δυσχεραίνεται, ακόμη κι αν είναι θετικοί απέναντι στη χρήση των ΤΠΕ, από την έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού, σχετικής επιμόρφωσης και οικονομικής στήριξης (Παπαδάκης, 2010). Επίσης η Προκοπιάδου (2009) στην έρευνά της, για τη βελτίωση της Διοικητικής Λειτουργίας του Σχολείου μέσα από τη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών, διαπίστωσε, μεταξύ άλλων, πως αυτές διευκολύνουν τη γραφειοκρατική λειτουργία, όμως απαιτείται συνεχής επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στη χρήση τους και εξασφάλιση των αναγκαίων οικονομικών πόρων για τη συντήρηση του υλικοτεχνικού εξοπλισμού. Σήμερα η γενική υιοθέτηση των Τ.Π.Ε. από την πλευρά της σχολικής διοίκησης επιβάλλει συγχρόνως και την παροχή, από την πλευρά της πολιτείας, συστηματικών και καλοσχεδιασμένων προγραμμάτων τόσο θεωρητικής όσο και βιωματικής επιμόρφωσης των διευθυντικών στελεχών που να αφορούν σε θέματα αξιοποίησής τους. Η πολιτεία μπορεί να στοχεύσει με αυτό τον τρόπο στην επικαιροποίηση και τον εμπλουτισμό των γνώσεων και των δεξιοτήτων τους, έτσι ώστε να επιτευχθεί η καλύτερη δυνατή οργάνωση και αποδοτικότερη λειτουργία της σχολικής μονάδας. Επίσης αναγνωρίζονται, από τα διευθυντικά στελέχη, τα πλεονεκτήματα που αυτές προσφέρουν τόσο στο διοικητικό όσο και στο εκπαιδευτικό έργο, γεγονός αρκετά ενθαρρυντικό καθώς οι θετικές απόψεις των στελεχών αναφορικά με την χρήση των ΤΠΕ καθορίζει το βαθμό και το επίπεδο ενσωμάτωσης των σύγχρονων τεχνολογιών στο διοικητικό τους έργο.

Σύμφωνα με τον Fullan (2007), η επιτυχία μιας εκπαιδευτικής αλλαγής ή καινοτομίας εξαρτάται σε πολύ μεγάλο βαθμό από το τι πιστεύουν ή ποιες στάσεις τηρούν απέναντι σε αυτή οι εκπαιδευτικοί. Οι προσπάθειες μεταρρύθμισης που δεν λαμβάνουν υπόψη τις υπαρκτές γνώσεις και απόψεις των εκπαιδευτικών χαρακτηρίζονται από αποτυχία (Van Driel et al., 2001, Ιορδανίδης, 2006). Η βελτίωση της διείσδυσης των τεχνολογιών της πληροφορίας και επικοινωνίας στην σχολική διοίκηση προϋποθέτει την συμβολή μιας σειράς παραγόντων όπως είναι: Η ενίσχυση της κρατικής χρηματοδότησης για την εκπαίδευση με σκοπό τον εκσυγχρονισμό και συντήρηση του υφιστάμενου τεχνολογικού εξοπλισμού των σχολικών μονάδων. Η υλοποίηση, διαρκών, συστηματικών και καλοσχεδιασμένων σεμιναρίων επιμόρφωσης των διευθυντικών στελεχών με σκοπό την ενημέρωση και επικαιροποίηση των γνώσεων τους για τις εξελίξεις ΤΠΕ στο τομέα της

διοίκησης των σχολικών μονάδων, έτσι ώστε να επιτευχθεί η όσον το δυνατόν καλύτερη ενίσχυση και ενθάρρυνση του ανθρώπινου παράγοντα με μακροπρόθεσμο στόχο την καλύτερη οργάνωση και αποδοτικότερη λειτουργία της σχολικής μονάδας.

Η παροχή κινήτρων όπως η κάλυψη των οδοιπορικών εξόδων για συμμετοχή σε επιμορφωτικά σεμινάρια, η αυξημένη μοριοδότηση των γνώσεων στις ΤΠΕ στην επιλογή στελεχών της εκπαίδευσης, οι μισθολογικές αυξήσεις κ.ά. για την συνεχιζόμενη βελτίωση των δεξιοτήτων τους. Εξάλλου η παροχή κινήτρων μπορεί να παίξει σημαντικό ρόλο (Connor, κ.ά., 2003; Duke, 2004; Greenberg & Baron, 2000; Kotter, 2001; Marzano et al., 2005), αφού με τον τρόπο αυτό υπάρχει η αίσθηση ότι επιβραβεύεται η προσπάθειά τους. Η τοποθέτηση καταρτισμένου στις ΤΠΕ διοικητικού προσωπικού για την γραμματειακή υποστήριξη τουλάχιστον των μεγάλων σχολείων. Η δημιουργία πλήρους και συγκεντρωμένου νομοθετικού πλαισίου που να περιλαμβάνει όλες τις διάσπαρτες νομοθετικές ρυθμίσεις που αναφέρονται στην χρήση και ενσωμάτωση των ΤΠΕ. στην διοίκηση της σχολικής μονάδας και τέλος η χάραξη μιας ενιαίας κεντρικής στρατηγικής πολιτικής από την ηγεσία του Υπουργείου Παιδείας, με σαφή στοχοθεσία και με συγκεκριμένα χρονοδιαγράμματα που να συμβάλει στην ακόμη μεγαλύτερη διείσδυση των νέων τεχνολογιών τόσο στην σχολική διοίκηση όσο και στην εκπαιδευτική διαδικασία. Όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς στο εκπαιδευτικό σύστημα πρέπει να κατανοήσουν ότι σε όλα τα σύγχρονα εκπαιδευτικά συστήματα είναι απαραίτητη η δημιουργική αξιοποίηση και αποτελεσματική χρήση των ΤΠΕ τόσο για την αναβάθμιση της μαθησιακής διαδικασίας όσο και για την διοίκηση της εκπαίδευσης. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μόνον μέσω ενός μακροπρόθεσμου σχεδιασμού με συγκεκριμένους στόχους και χρονοδιαγράμματα, τη σωστή και συνεχόμενη εκπαίδευση των στελεχών και φυσικά το επαρκές ανθρώπινο δυναμικό.

Βιβλιογραφία

Baron, G.-L., Bruillard, E. (2003). Information and communication technology: models of evaluation in France. *Evaluation and Program Planning, 26*, 177–184.

Carter, D. (2005). Distributed practicum supervision in a managed learning environment (MLE). *Teachers and teaching, 11*(5), 481–497.

Castells, M. (1998). *The Information Age: Economy, Society and Culture, The Rise of the Network Society*, 1: Oxford: Blackwell.

Connor, P. E., Lake, L. K., & Stackman, R. W. (2003). *Managing organizational change*, 3rd ed., Westport, CT: Greenwood.

Drent, M., & Meelissen, M. (2008). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively. *Computers & Education, 51*(1), 187–199.

Duke, D. (2004). *The challenges of educational change.* Boston: Pearson Education.

Fullan, M. (2007). *The new meaning of educational change.* New York: Teachers College Press.

Greenberg, J., & Baron, R. A. (2000). *Behaviour in organizations*, 7th ed., Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Hargreaves, A. (1994). *Changing Teachers, Changing Times: Teachers' Work and Culture in the Postmodern Age*. London: Cassel.

Hershey, P., Blanchard, K., & Johnson, D. (1977). *Management of organizational behavior*. Prentiss Hall, England Cleft, NJ.

Kotter, J. (2001). *Ηγέτης στις αλλαγές.* Αθήνα: Κριτική.

Marzano, R. J., Waters, T., & McNulty, B. A. (2005). *School leadership that works: From research to results.* ASCD.

Mooij, T., & Smeets, E. (2001). Modelling and supporting ICT implementation in secondary schools. *Computers & Education, 36*(3), 265–281.

Nolan, P., & Tatnall, A. (1995). *ITEM as a Catalyst for School Reform. Information Technology in Educational Management*. London.

Pelgrum, W. J. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide educational assessment. *Computers & education, 37*(2), 163–178.

Pfaff, D., & Simon, B. (2002). New Services through integrated eGovernment. *Lecture Notes in Computer Science*.

Telem, M. (2003). Computerization of high school pedagogical administration–Its effect on principal-parents interrelations: A case study. *Leadership and Policy in Schools, 2*(3), 189–212.

Telem, M., & Pinto, S. (2006). Information technology's impact on school–parents and parents–student interrelations: a case study. *Computers & Education, 47*(3), 260–279.

Teodoro, V. D. (2002). Embedded technologies in the curriculum: a framework and some examples in science and mathematics education. *3rd Panhelenic Conference:'ICT in Education'*, Rhodes, Greece, (pp. 39–47).

Van Driel, J. H., Beijaard, D., & Verloop, N. (2001). Professional development and reform in science education: The role of teachers' practical knowledge. Journal of Research in Science Teaching: *The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching, 38*(2), 137–158.

Βλαχάβας, Ι., Δαγδιλέλης, Β., Ευαγγελίδης, Γ., Παπαδόπουλος, Γ., Σατρατζέμη, Μ., & Ψύλλος, Δ. (2004). *Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην Ελληνική Εκπαίδευση: Απολογισμός και προοπτικές*. Θεσσαλονίκη: Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

Δημακόπουλος, Δ., & Παναγιωτακόπουλος, Χ. (2011). ΤΠΕ & Οργάνωση –Διοίκηση Σχολικών Μονάδων. Αποτελέσματα μιας εμπειρικής έρευνας εστιασμένης στις απόψεις των Διευθυντών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης του Νομού Αχαΐας. *I -Teacher, 3*, 29–42

Θεοφανίδης, Σ. (1985). *Θεωρία και Τεχνική της Κοινωνικής Λογιστικής*. Αθήνα: Παπαζήση.

Ιορδανίδης, Γ. (2006). *Διεύθυνση σχολείου και διαχείριση αλλαγής*. Στο Γ. Μπαγάκης (Επιμ.), Εκπαιδευτικές αλλαγές: η παρέμβαση του εκπαιδευτικού και του σχολείου. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Κατσαρός, Ι. (2008). *Οργάνωση και διοίκηση της εκπαίδευσης*. Αθήνα, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Ανακτήθηκε από http://www.pi-schools.gr/programs/epim_stelexoi/epim_yliko/book3.pdf στις 14 Οκτωβρίου 2017

Κολέρδα, Σ., Σαραφίδου, Κ., & Σπυριδάκης, Α. (2013). Η ανάγκη επιμόρφωσης του Διευθυντή Σχολικής Μονάδας στις ΤΠΕ. *Εκπαιδευτικό επιστημονικό περιοδικό «Εκπαιδευτικός κύκλος», 1*(1), 83–185.

Μακρή, Α., & Βλαχόπουλος, Δ. (2015). Οι ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Οργάνωση και Διοίκηση στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση: Μία διερευνητική μελέτη στην Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης: *8^{0} Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 7-8 Νοεμβρίου 2015: Πρακτικά (σσ. 229–240). Αθήνα: ΕΑΠ.

Μπουραντάς, Δ. (2005). *Ηγεσία: ο δρόμος της διαρκούς επιτυχίας*. Αθήνα: Κριτική.

Παπαδάκης, Ε. (2010). *Οι στάσεις των διευθυντών/τριών σχολικών μονάδων δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης απέναντι στις ΤΠΕ και τη συμβολή τους στη διοικητική διαδικασία*. Διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Ρόδος, Ελλάδα. Ανακτήθηκε από hellanicus.lib.aegean.gr/handle/11610/13897 στις 10/12/2018.

Παπαδανιήλ, Ι. (2005). *Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στη χρήση των νέων τεχνολογιών, το παράδειγμα των Κέντρων Στήριξης Επιμόρφωσης. Θεωρητική και εμπειρική προσέγγιση*. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίσκα.

Πιτσιάβας, Δ., & Βλαχόπουλος, Δ. (2015). Ο ρόλος των ΤΠΕ και του νέου πληροφοριακού συστήματος "Myschool" στη διοικητική διαδικασία των δημοτικών σχολείων: η περίπτωση των διευθυντών της περιφερειακής ενότητας Ημαθίας. 8^{ο} Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 7-8 Νοεμβρίου 2015: Πρακτικά (σσ. 123-137). Αθήνα: ΕΑΠ.

Προκοπιάδου, Γ. (2006). *Η λειτουργία των Σχολικών Μονάδων της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης μέσα από τις Νέες Τεχνολογίες*. Διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Ρόδος, Ελλάδα.

Προκοπιάδου, Γ. (2009). *Η βελτίωση της διοικητικής λειτουργίας του σχολείου μέσα από τη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και επικοινωνίας*. Διδακτορική Διατριβή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Ελλάδα.

Ράπτης, Α., & Ράπτη, Α. (2001). Είναι δυνατόν να αλλάξει η κουλτούρα της μάθησης με την αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαίδευση; Η σημασία της παιδαγωγικής μόρφωσης των εκπαιδευτικών και η υστέρηση της εκπαιδευτικής πολιτικής στη χώρα μας. Στο Τσολακίδης (Επιμ.) *Η Πληροφορική στην Εκπαίδευση Τεχνικές, Εφαρμογές, Κατάρτιση Εκπαιδευτικών* (σ. 47–70). Ρόδος, Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

Ράπτης, Α., & Ράπτη, Α. (2013). *Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορίας*. Αθήνα: Αριστοτέλης Ράπτης.

Ρεντίφης, Γ. (2014). Η αξιοποίηση των Τ.Π.Ε., ως το κλειδί της αποτελεσματικής σχολικής διοίκησης. *I - Teacher, 7*, 125–131. Ανακτήθηκε από http://i-teacher.gr/files/7o_teyxos_i_teacher_1_2014.pdf στις 10 Νοεμβρίου 2018.

Σαΐτης, Χ. (2000). *Οργάνωση και διοίκηση της εκπαίδευσης*. Αθήνα: Αυτοέκδοση.

Σαΐτης, Χ. (2008). *Ο διευθυντής στο Δημόσιο Σχολείο*. Αθήνα, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Ανακτήθηκε από www.pi-schools.gr/programs/epim_stelexoi/epim_yliko/book7.pdf στις 16 Ιανουαρίου 2018.

Σαΐτης, Χ. (2008). *Ο διευθυντής στο Σύγχρονο Σχολείο* (3η έκδοση). Αθήνα: Αυτοέκδοση.

Σταχτέας, Χ. (2009). *Εισαγωγή στην αξιοποίηση της πληροφορικής και της επιχειρησιακής έρευνας στη διοίκηση της εκπαίδευσης*. Αθήνα: Νέες Τεχνολογίες.

Σταχτέας, Χ., & Γείτονα, Μ. (2008). Διερεύνηση του Γνωστικού Υπόβαθρου Επιστημονικής Διοίκησης των Διευθυντών των Σχολικών Μονάδων της Μαγνησίας. *Επιστήμες Αγωγής, 4*, 229–246.

Τσακιρίδου, Θ. Δόμνα (2016). *Η αποτελεσματικότητα εκπαιδευτικών και στελεχών εκπαίδευσης σε σχέση με την αξιοποίηση των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.) στο έργο τους: θεωρητική και εμπειρική προσέγγιση*. Διδακτορική διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Ελλάδα. Ανακτήθηκε από https://www.didaktorika.gr/eadd/browse?type=author&order=ASC&sort_by=2&rpp=90&value=Tsakiridou%2C+Domna στις 10 Φεβρουαρίου 2018.

Τσολακίδης, Κ. & Φώκιαλη (1998). Η πληροφόρηση στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, κοινωνικές και οικονομικές παράμετροι. Στο Κ. Τσολακίδης (Επιμ.). *Η πληροφορική στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση* (σσ. 51–65). Ρόδος.

Χαραλάμπους, Κ. (2008). Η χρήση των ΤΠΕ στην Οργάνωση και Διοίκηση των σχολικών μονάδων: μία συνοπτική μάτια. *Δελτίο Εκπαιδευτικού Ομίλου Κύπρου, 4*(7), 15–17.

Οι Νέες Τεχνολογίες (ΤΠΕ) στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση: Η Περίπτωση των Δημοτικών Σχολείων της Π.Ε. Ευβοίας, στην Περιφέρεια της Στερεάς Ελλάδας

Τσιλέμου Ελένη
eltsilemou@yahoo.gr
MSc, Π.Ε.

Περίληψη

Στο πλαίσιο διαμόρφωσης εθνικής εκπαιδευτικής πολιτικής, η ένταξη των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαίδευση αποτελεί ζήτημα υψηλής προτεραιότητας για πολλές χώρες, καθώς η αξιοποίησή τους αποτελεί μια περίπτωση εκπαιδευτικής καινοτομίας που δύναται να συμβάλλει ουσιαστικά, μεταξύ άλλων, στην τεχνολογική και οικονομική ανάπτυξη της χώρας. Ανάλογες προσπάθειες έχουν παρατηρηθεί τα τελευταία χρόνια και στην Ελλάδα και ιδιαίτερα, στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Οι προσπάθειες αυτές βασίστηκαν κυρίως, στην ανάγκη για βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, χωρίς ωστόσο να φέρουν τα αναμενόμενα αποτελέσματα, παρά τις αυξημένες δαπάνες που κατά καιρούς, έχουν γίνει προς αυτή την κατεύθυνση. Σκοπός της εργασίας είναι η αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης στα Δημόσια Δημοτικά Σχολεία της Π.Ε. Εύβοιας, σχετικά με την υλικοτεχνική υποδομή και τον εξοπλισμό ΤΠΕ (Η/Υ και Πολυμέσα) που διαθέτουν και την αξιοποίησή τους. Η έρευνα χρησιμοποιεί την απογραφική μέθοδο, καθώς αφορά στο σύνολο των σχολικών μονάδων της Π.Ε. Εύβοιας (126 Δημοτικά Σχολεία) για το σχολικό έτος 2017-2018. Η εμπειρική ανάλυση γίνεται με «εργαλεία» της Περιγραφικής Στατιστικής. Τα κυριότερα ευρήματα που προέκυψαν αποκαλύπτουν ότι οι υποδομές ΤΠΕ είναι σχεδόν, υποτυπώδεις για τα περισσότερα σχολεία της Π.Ε. Εύβοιας, ο εξοπλισμός που διαθέτουν είναι μάλλον, «πτωχός» και η αξιοποίηση των μέσων ΤΠΕ κρίνεται «αναιμική», καθώς περιορίζεται στις απαιτήσεις του Αναλυτικού Προγράμματος (ΑΠ).

Λέξεις-Κλειδιά: Τεχνολογίες Πληροφορίας Και Επικοινωνίας (ΤΠΕ), Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, Απογραφική Έρευνα, Π.Ε. Εύβοιας.

Abstract

In the context of the formation of a national educational policy, the integration of the Technologies of Information and Communication (ICT) in education constitute an issue of high priority for many countries, since their utilization is a case of an educational innovation that is able to substantially contribute, among others, to the technological and economic development of the country. In the last few years, similar endeavors have been observed in Greece and especially in Primary Education. These endeavors were mainly based on the need for improvement in the educational process, though without bringing the expected results, despite the increased expenses that have been made in this direction from time to time. The purpose of this dissertation is the depiction of the existing situation in the Public Primary Schools of the R.U. of Evia, regarding the logistical infrastructure and the ICT equipment (P/Cs and Multimedia) they own and their utilization. Research uses the Census Method, as it concerns the total number of school units of the R.U. of Evia (126 Primary Schools) for the school year 2017-2018. The empirical analysis is conducted with the "tools" of Descriptive Statistics. The main findings which emerged reveal that the ICT infrastructure is almost rudimentary for most of the schools of the R.U. of Evia, the equipment owned is rather "poor" and the utilization of the ICT can be judged as insufficient, because it is limited to the requirements of the Analytical Curriculum (AC).

Keywords: Technologies of Information and Communication (ICT), Primary Education, Census Research, R.U. of Evia.

1. Εισαγωγή

Από τις αρχές περίπου του 20ου αιώνα, οπότε και αναγνωρίστηκε η μετασχηματιστική επίδραση της τεχνολογίας σε όλη την οικονομία και την κοινωνία (Freeman & Lucca, 2001 στο Ρέππα, 2016), η εισαγωγή των ΤΠΕ (Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας) στην εκπαίδευση αποτέλεσε και συνεχίζει να αποτελεί «διαρκές ζητούμενο». Οι οικονομικές ιδιότητες της γνώσης, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί πολλές φορές την ίδια στιγμή, χωρίς να μειώνεται η αξία της, από πολλούς ανθρώπους, για διαφορετικούς λόγους, και με πολύ μικρό κόστος (Stieglitz & Walsh, 2002 στο Ρέππα, 2016), αλλά και οι σύγχρονες απαιτήσεις της κοινωνίας κατέστησαν σημαντική την παρουσία των ΤΠΕ στην ελληνική εκπαίδευση, κάτι που αποτελούσε ήδη, πάγια ευρωπαϊκή πολιτική από τις αρχές της δεκαετίας του ’90.

Η διαδικασία ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση και ταυτόχρονα, η κατά το δυνατόν, καλύτερη αξιοποίησή τους αποτελεί μια πολυσύνθετη και δυναμική διαδικασία, καθώς επηρεάζεται έντονα από διάφορους παράγοντες, όπως το οικονομικό περιβάλλον, οι κοινωνικές συνθήκες, αλλά και οι κυρίαρχες ιδεολογικές προσεγγίσεις. Προϋποθέτει επίσης, την ύπαρξη κατάλληλης υλικοτεχνικής υποδομής και εξοπλισμού (resources), την αναβάθμιση και συχνή ανανέωση του υπάρχοντος τεχνολογικού εξοπλισμού, αλλά και την ετοιμότητα (readiness) των εκπαιδευτικών, σε συνδυασμό με τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες για τη σωστή και αποτελεσματική χρήση του υλικού (Βαβουράκη, 2005).

Ο όρος «ΤΠΕ» που εισήχθη και επικράτησε στην εκπαίδευση καλύπτει ένα μεγάλο φάσμα από προϊόντα της τεχνολογίας, λογισμικά, υπηρεσίες, μεθόδους και εφαρμογές, με σκοπό τη συγκέντρωση, την ηλεκτρονική κωδικοποίηση, την επεξεργασία και ταξινόμηση της πληροφορίας. Στον «πυρήνα» των ΤΠΕ βρίσκονται οι Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές (Η/Υ) και οι πολυάριθμες δυνατότητές τους με τα πολυμέσα που τους συνοδεύουν κι έπονται η τηλεφωνία, τα διαδραστικά συστήματα, το Διαδίκτυο, τα Δίκτυα και ένα πλήθος υπηρεσιών που προκύπτουν από αυτά (Khvilone & Partu, 2002). Όλα τα παραπάνω λειτουργούν ως «εργαλεία», τα οποία επιλέγονται στην εκπαίδευση με βάση τις παιδαγωγικές παραμέτρους σχεδίασης και αξιοποίησής τους και τον τρόπο, με τον οποίο μπορούν να υποστηρίξουν τη διδασκαλία και τη μάθηση, ενώ ταυτόχρονα συμβάλλουν στην ανάπτυξη ανάλογων δεξιοτήτων, τεχνικών και γνωστικών, με σκοπό την επίλυση προβλημάτων που δημιουργούνται, σχετικά με την πληροφόρηση και την επικοινωνία.

2. Οι ΤΠΕ στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

Η εισαγωγή των ΤΠΕ στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση ξεκίνησε σταδιακά από τη δεκαετία του ’90, με στόχο την ισότιμη πρόσβαση όλων των μαθητών στη γνώση και την πληροφορία, την ανάπτυξη κατάλληλων μαθησιακών δεξιοτήτων, αλλά και τη δημιουργία ενός αποτελεσματικού συστήματος οργάνωσης του διοικητικού έργου και επεξεργασίας πληροφοριακών δεδομένων στα σχολεία, με σκοπό την καλύτερη λειτουργία τους και τη χάραξη εκπαιδευτικής πολιτικής.

Δεδομένης της αξιοποίησης των ΤΠΕ στην καθημερινή εκπαιδευτική πράξη, διαμορφώθηκαν τρία μοντέλα: i. Το τεχνοκρατικό, όπου οι ΤΠΕ αντιμετωπίζονται ως αυτόνομο γνωστικό εργαλείο (κάθετη προσέγγιση) ii. Το ολοκληρωμένο, όπου οι ΤΠΕ παρουσιάζονται ως μέσο διδασκαλίας διαφόρων γνωστικών αντικειμένων (οριζόντια προσέγγιση) και iii. Το πραγματολογικό, που αναφέρεται στο συνδυασμό των δύο παραπάνω, συμπεριλαμβανομένης και της «νέας» λειτουργίας των ΤΠΕ, ως εργαλείου άσκησης διοικητικού έργου.

Οι ΤΠΕ επηρεάζουν έτσι, πολύπλευρα τη λειτουργία των σχολικών μονάδων αρχικά, σε επίπεδο εκπαιδευτικής διαδικασίας και μάθησης, καθώς δημιουργούν προϋποθέσεις για ελκυστική και ευκολότερη μάθηση και συμβάλλουν στην αναβάθμιση των εκπαιδευτικών και μαθησιακών πρακτικών, την ενεργό εμπλοκή των μαθητών στη μάθηση και την ανάπτυξη διαδραστικών και ανατροφοδοτικών σχέσεων ανάμεσα στους μαθητές (Χατζηνικολάου & Βασιλόπουλος, 2010). Επιπλέον, και σε επίπεδο διοίκησης, προσφέρουν όλα τα απαραίτητα και ποιοτικά αναβαθμισμένα

εργαλεία για την καλύτερη οργάνωση του διοικητικού έργου και την άμεση εκτέλεση των διοικητικών εργασιών δίνοντας παράλληλα, τη δυνατότητα για αποτελεσματική παρακολούθηση και ασφαλή διαχείριση δεδομένων, έγκαιρο και έγκυρο προγραμματισμό και απολογισμό του εκπαιδευτικού έργου, χρήσιμα τόσο για το σχεδιασμό του όσο και τη διαμόρφωση εκπαιδευτικής πολιτικής (Γεωργαντά, 2017). Σε Έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (E.C., 2017), γίνεται λόγος για τα οικονομικά οφέλη που μπορεί να προκύψουν από την ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, όπως είναι η βελτιωμένη χρήση υλικών και ανθρώπινων πόρων, καθώς και η δημιουργία κατάλληλου περιβάλλοντος για την ανάπτυξη εκπαιδευτικής καινοτομίας.

Για να επέλθουν ωστόσο, τα προσδοκώμενα οφέλη από την ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, θα πρέπει αφενός, να ικανοποιούνται μια σειρά από προϋποθέσεις, που σχετίζονται με την υποδομή και τον εξοπλισμό (βελτίωση των υποδομών στα σχολεία και ανανέωση του υπάρχοντος εξοπλισμού), την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, αλλά και την αλλαγή της κυρίαρχης νοοτροπίας για τη θέση που πρέπει να έχουν οι ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Αφετέρου, χρειάζεται να περιοριστούν, όσο γίνεται, οι παράγοντες που δρουν ανασταλτικά στην ένταξή τους στην εκπαίδευση. Σύμφωνα με τον Pelgrum (2001), τέτοιοι παράγοντες είναι ο ανεπαρκής τεχνολογικός εξοπλισμός, οι ανεπαρκείς υποδομές, η ανύπαρκτη σχεδόν, τεχνική υποστήριξη, η μειωμένη πολλές φορές, πρόσβαση στο Διαδίκτυο ενώ, σε ό,τι αφορά στο εκπαιδευτικό μέρος, ως ανασταλτικοί παράγοντες λειτουργούν οι δυσκολίες ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στο ΑΠ, οι μειωμένες ευκαιρίες των εκπαιδευτικών για επιμόρφωση, ο φόβος και η αντίστασή τους στην αλλαγή, καθώς και η έλλειψη σωστού σχεδιασμού σε επίπεδο πολιτικής, αλλά και του απαραίτητου διαθέσιμου χρόνου, σε επίπεδο πράξης.

Στην Ελλάδα, η εισαγωγή των ΤΠΕ στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση ξεκίνησε πιλοτικά (28 Ολοήμερα Δημοτικά Σχολεία) περί τα τέλη της δεκαετίας του ’90, ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο (κάθετη προσέγγιση) για τις δύο τελευταίες τάξεις ενώ στις αρχές του 2000, με την εισαγωγή νέων ΔΕΠΠΣ (Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών) και ΑΠΣ (Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών), προτείνεται η ολιστική προσέγγιση, με τη διάχυση της Πληροφορικής στα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα (Γεωργαντά,2017). Ακολούθως, το μάθημα της Πληροφορικής εισάγεται ως αντικείμενο στα Ολοήμερα Δημοτικά Σχολεία, ενώ με την ίδρυση των «ΕΑΕΠ» (Ενιαίο Αναμορφωμένο Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα) Δημοτικών Σχολείων, έχουμε τη διδασκαλία του μαθήματος σε όλες πλέον, τις τάξεις του Δημοτικού Σχολείου.

Σταδιακά και για τις ανάγκες διδασκαλίας του μαθήματος, τα Δημοτικά Σχολεία καλούνται να αποκτήσουν ειδικά διαμορφωμένη αίθουσα («Σχολικό Εργαστήριο Πληροφορικής-ΤΠΕ»), με τις κατάλληλες προδιαγραφές χώρου (επαρκής χώρος, φωτισμός και αερισμός της αίθουσας, περιορισμένη υγρασία, ικανοποιητική θερμοκρασία), τον απαιτούμενο υλικοτεχνικό εξοπλισμό (Η/Υ, server, εκτυπωτής, περιφερειακές συσκευές, μονάδες αποθήκευσης, βιντεοπροβολείς και λοιπό εποπτικό υλικό), ενώ ο ανώτερος σε κάθε περίπτωση, αριθμός μαθητών που θα εργάζονται σε κάθε Η/Υ καθορίζεται πως δε θα πρέπει να ξεπερνά τους τρεις (3) (Κανονισμός Λειτουργίας των Εργαστηρίων Πληροφορικής- ΤΠΕ, 2011).

Την πρώτη περίοδο εισαγωγής των ΤΠΕ στα Δημοτικά Σχολεία καταγράφεται ένα ιδιαιτέρως, υψηλό ποσοστό σε επάρκεια εργαστηρίων και εξοπλισμού (μέση τιμή της περιόδου 2003-2012: 76,9%) και ανάλογα υψηλή χρηματοδότηση για προμήθεια και ανανέωση εξοπλισμού ΤΠΕ (ΚΑΝΕΠ, 2016). Παρά ταύτα, οι ρυθμοί ένταξης των ΤΠΕ στην Ελλάδα παραμένουν εξαιρετικά βραδείς. Σε Έκθεση του ΟΟΣΑ για το 2016, η Ελλάδα κατατάσσεται στην 26^{η} θέση στο σύνολο των 28 κρατών-μελών της ΕΕ στο δείκτη της «Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας», ενώ επισημαίνεται η ανάγκη για αναβάθμιση του υπάρχοντος εξοπλισμού και παράλληλα, διαπιστώνεται έλλειμμα πρακτικής εμπειρίας και επιμόρφωσης του διδακτικού προσωπικού στην αξιοποίηση των ΤΠΕ (OECD, 2016).

3. Επισκόπηση της Βιβλιογραφίας

Μέσα από μια πληθώρα ελληνικής και διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση, γίνεται αντιληπτό πως το εν λόγω αντικείμενο έχει απασχολήσει ιδιαιτέρως τα τελευταία τουλάχιστον, χρόνια τόσο σε επίπεδο εισαγωγής, όσο και ένταξής τους στο εκπαιδευτικό σύστημα. Σχετικά με την ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, ο Μακράκης (1995) αναφέρει πως η ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση επηρεάζεται σημαντικά τόσο από το οικονομικό περιβάλλον και τις κοινωνικές συνθήκες που διαμορφώνονται, όσο και τις ιδεολογικές προσεγγίσεις. Σε έρευνα των Κασιμάτη & Γιαλαμά (2001) διαπιστώνεται πως οι νέες τεχνολογίες μετακινούν τη διδασκαλία προς σύγχρονα μοντέλα, δημιουργώντας ευνοϊκά μαθησιακά αποτελέσματα, καθώς σύμφωνα με τον Trucano (2005) οι ΤΠΕ βελτιώνουν την ποιότητα της μάθησης και ενισχύουν τη μαθησιακή διαδικασία και τα αποτελέσματά της, χωρίς τον κίνδυνο να υποκαταστήσουν το δάσκαλο.

Για την Ελλάδα, ο Cuban (2001) χαρακτηρίζει την ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση ως «oversold και underused» (αυξημένη προμήθεια υλικού, χωρίς να χρησιμοποιείται αναλόγως), ενώ ταυτόχρονα, έχει τονιστεί ο ανησυχητικά αργός ρυθμός στην εισαγωγή των ΤΠΕ, παρά τις υψηλές επενδύσεις των τελευταίων χρόνων στις ΤΠΕ (Κεραμιδά, 2010). Σε πρόσφατη τέλος, Έκθεση του Υπουργείου Παιδείας (ΥΠΕΠΘ, 2016) καταλήγει μεταξύ άλλων, πως τα σχολεία που έχουν πραγματοποιήσει τις μεγαλύτερες επενδύσεις στη χρήση των ΤΠΕ, έχουν καταφέρει να επιτύχουν καλύτερα αποτελέσματα, σε σχέση με εκείνα που είναι μη επαρκώς εξοπλισμένα.

Σε ό,τι αφορά δε στη βιβλιογραφική επισκόπηση αναφορικά με μεγέθη που σχετίζονται με τις ΤΠΕ, στο πλαίσιο της Εμπειρικής ανάλυσης που ακολουθεί, παρατίθενται τα αποτελέσματα της έρευνας, συγκρινόμενα με τις αντίστοιχες τιμές που η βιβλιογραφία παρουσιάζει για χώρες-μέλη της ΕΕ και του ΟΟΣΑ.

4. Εμπειρική Ανάλυση

4.1. Σκοπός της έρευνας

Σκοπός της έρευνας είναι η αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης στα Δημοτικά Σχολεία της Π.Ε. Εύβοιας, σχετικά με τον εξοπλισμό που διαθέτουν και τη χρήση του, κατά το σχολικό έτος 2017-2018, οπότε και διεξήχθη η έρευνα.

4.2. Μεθοδολογία- Μεταβλητές- Στοιχεία/Πηγές

Για τη συλλογή των δεδομένων εφαρμόστηκε η Απογραφική μέθοδος για τα 126 Δημοτικά Σχολεία και χρησιμοποιήθηκε σύντομο ερωτηματολόγιο. Πηγές της έρευνας αποτέλεσαν όλα τα Δημοτικά Σχολεία και η Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Π.Ε. Εύβοιας. Η επεξεργασία των στοιχείων έγινε με «εργαλεία» της Περιγραφικής Στατιστικής.

Για τις ανάγκες της έρευνας ορίστηκαν μεταβλητές και δημιουργήθηκαν δείκτες που διερευνήθηκαν ξεχωριστά, για κάθε Δημοτικό Σχολείο της Π.Ε. Εύβοιας:

Πίνακας 1: Ορισμός Μεταβλητών και Δεικτών

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ	ΔΕΙΚΤΕΣ	ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΔΕΙΚΤΩΝ
X_1	Αριθμός Μαθητών	$\Delta_1=\frac{X_1}{X_3}$	$\frac{\text{Αριθμός Μαθητών}}{\text{Αριθμός Η/Υ}}$
X_2	Εμβαδόν Αίθουσας Πληροφορικής		
X_3	Αριθμός Η/Υ (στο Εργαστήριο Πληροφορικής)		$\frac{\text{Αριθμός Μαθητών}}{}$

$\mathbf{X_{3.1}}$	Αριθμός Εκτυπωτών (στο Εργαστήριο Πληροφορικής)	$\Delta_2=\frac{X_1}{X_2}$	**Εμβ. Εργαστηρίου Πληροφορικής**
$\mathbf{X_4}$	Αριθμός Η/Υ για Διοικητικό Έργο (αποκλειστικά)	$\Delta_3=\frac{X_9}{X_1}$	**Αριθμός Projectors** / **Αριθμός μαθητών**
$\mathbf{X_{4.1}}$	Αριθμός Εκτυπωτών (στο γραφείο)	$\Delta_4=\frac{X_{10}}{X_1}$	**Αριθμός Διαδραστικών Πινάκων** / **Αριθμός μαθητών**
$\mathbf{X_5}$	Αριθμός Η/Υ για εκπαιδευτικό έργο (σε γραφείο)		
$\mathbf{X_6}$	Αριθμός Η/Υ για διδακτικό έργο (μέσα στην τάξη)		
$\mathbf{X_7}$	Αριθμός φορητών υπολογιστών (laptops)	$\Delta_5=\frac{X_{11}}{X_1}$	**Αριθμός δασκάλων** / **Αριθμός μαθητών**
$\mathbf{X_8}$	Αριθμός φωτοτυπικών μηχανημάτων		
$\mathbf{X_9}$	Αριθμός Προβολέων (projectors)		
$\mathbf{X_{10}}$	Αριθμός Διαδραστικών Πινάκων		
$\mathbf{X_{11}}$	Αριθμός Δασκάλων		

Πηγή: Ο ορισμός έγινε από τη συγγραφέα

Εξετάζοντας το σύστημα της Α΄/βάθμιας εκπ/σης στην Π.Ε Εύβοιας, για το σχολικό έτος 2017-2018, έχουμε τα εξής:

Πίνακας 2: Βασικά Στοιχεία του Συστήματος των Δημοτικών Σχολείων της Π.Ε. Εύβοιας

ΣΧΟΛΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	126	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ	1.214
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΑΘΗΤΩΝ	12.291	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΚΠ/ΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	32
ΜΕΣΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ	98,1	ΣΧΟΛΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΠΟΥ ΔΙΑΘΕΤΟΥΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	64
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΑΣΚΑΛΩΝ	845	ΣΧΟΛΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕ ΕΚΠ/ΚΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	86

Πηγή: Διεύθυνση Α΄/θμιας Εκπ/σης Π.Ε. Εύβοιας

4.3. Περιγραφική Στατιστική Ανάλυση -Αποτελέσματα

Σύμφωνα με τον Πίνακα 3, σε επίπεδο Π.Ε. Εύβοιας, σχεδόν τα μισά Δημοτικά Σχολεία (56,6%) φαίνεται πως διαθέτουν Εργαστήριο Πληροφορικής ενώ σε όλα σχεδόν, παρέχονται τηλεφωνική σύνδεση και υπηρεσίες fax (96%). Υψηλή επίσης (89,3%), είναι η παροχή διαδικτυακών υπηρεσιών (wi-fi), καθώς και η παρουσία εκπαιδευτικών Πληροφορικής στα σχολεία (78%), οπότε και διδάσκεται ξεχωριστά το μάθημα της Πληροφορικής. Διαφορετική ωστόσο, είναι η εικόνα σχετικά με την ύπαρξη ιστοσελίδας για κάθε σχολείο. Συγκεκριμένα, η πλειονότητα διαθέτει μη ενεργό (32%) ή και καθόλου ιστοσελίδα (40%), ενώ μόλις το 28% διαθέτει ενεργό ιστοσελίδα.

Πίνακας 3: Βασικές Υποδομές και Υπηρεσίες ΤΠΕ στα Δημοτικά Σχολεία της Π.Ε. Εύβοιας και τους Δήμους της, κατά το σχολικό έτος 2017-2018

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ ΤΠΕ ΣΤΗΝ Π.Ε. ΕΥΒΟΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΔΗΜΟΥΣ ΤΗΣ								
%	**Π.Ε. Εύβοιας**	**Χαλκιδέων**	**Διρφυών**	**Ερέτριας**	**Ιστιαίας-Αιδηψού**	**Καρύστου**	**Κύμης-Αλιβερίου**	**Λίμνης-Μαντουδίου**
ΕΡΓ. ΠΛΗΡ/ΚΗΣ	56,6	87	41,6	80	22	20	40	40
ΕΚΠ/ΚΟΙ ΠΛΗΡ/ΚΗΣ	78	93,4	75	80	16,7	30	55	44,4
ΤΗΛ./FAX	96	100	100	100	94,1	80	100	100
WI-FI	89,3	97,7	100	100	82,3	70	81,8	88,8
ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ (ΕΝΕΡΓΗ)	28	48	14	40	0	10	32	11

Πηγή: Οι υπολογισμοί έγιναν από τη συγγραφέα

Το μεγαλύτερο μάλιστα, ποσοστό καλύπτεται από τα σχολεία του Δήμου Χαλκιδέων, που είναι και ο μεγαλύτερος πληθυσμιακά Δήμος της Π.Ε. Εύβοιας με 102.223 κατοίκους (ΕΛΣΤΑΤ, 2011), ενώ ανάλογα καλή εικόνα παρουσιάζει και ως προς τις υποδομές, αλλά και τον εξοπλισμό ΤΠΕ (Βλ. Παράρτημα, Πίν.1). Αντίθετα, οι Δήμοι Ιστιαίας-Αιδηψού και Καρύστου, ήτοι οι πιο απομακρυσμένοι (βορειότερος και νοτιότερος, αντίστοιχα) Δήμοι της Π.Ε. Εύβοιας, παρουσιάζουν τις μεγαλύτερες ελλείψεις και ως εκ τούτου, τα χαμηλότερα ποσοστά. Στον πίνακα που ακολουθεί, εμφανίζονται οι μέσες τιμές όλων των μεταβλητών που εξετάστηκαν για όλα τα Δημοτικά Σχολεία της Π.Ε. Εύβοιας, καθώς και οι ποσοστιαίες τιμές που αφορούν στη συχνότητα, με την οποία εμφανίζεται κάθε μεταβλητή σε επίπεδο Νομού.

Πίνακας 4: Μέσες Τιμές των Μεταβλητών και Σχετικές Συχνότητες ΤΠΕ στα Δημοτικά Σχολεία σε επίπεδο Π.Ε. Εύβοιας, κατά το σχολικό έτος 2017-2018

		ΜΕΣΕΣ ΤΙΜΕΣ (Χ)	**ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ (%)**
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	$\mathbf{X_1}$	98,1	-
	$\mathbf{X_2}$	33,1	-
	$\mathbf{X_3}$	6	73
	$\mathbf{X_{3.1}}$	0.32	30
	$\mathbf{X_4}$	0.8	82
	$\mathbf{X_{4.1}}$	1.33	96
	$\mathbf{X_5}$	1	56
	$\mathbf{X_6}$	1.82	60
	$\mathbf{X_7}$	2.5	92
	$\mathbf{X_8}$	1.37	96
	$\mathbf{X_9}$	1.38	74
	$\mathbf{X_{10}}$	1.4	48
	$\mathbf{X_{11}}$	6.8	-

Από τον πίνακα προκύπτουν τα παρακάτω:

Ο μέσος αριθμός των μαθητών στην Π.Ε. Εύβοιας (X_1:98) κινείται σχετικά κοντά στην αντίστοιχη τιμή για τα Δημοτικά Σχολεία στην Ελλάδα (126 μαθητές).

Ο μέσος αριθμός παρόντων δασκάλων στα σχολεία της Π.Ε. Εύβοιας είναι περίπου 8. Επομένως, για κάθε παρόντα εκπαιδευτικό αντιστοιχούν κατά μέσο όρο, 12 μαθητές, αναλογία παρόμοια με αυτήν της Ελλάδας, δηλαδή 9,8 μαθητές για το 2016 (ΚΑΝΕΠ,2017).

Ο μέσος διατιθέμενος χώρος για Εργαστήριο Πληροφορικής αντιστοιχεί περίπου σε 33 τ.μ.
Το 73% των Δημοτικών Σχολείων διαθέτουν εργαστήριο Πληροφορικής.
Ο μέσος αριθμός (ενεργών) Η/Υ, αποκλειστικά για διδακτικό έργο (στο Εργαστήριο) ανέρχεται στους 6 Η/Υ. Διαπιστώνεται ότι η τιμή είναι αρκετά χαμηλή σε σχέση με την Ελλάδα (10-12 Η/Υ) και πολύ χαμηλότερη σε σχέση με τις χώρες της ΕΕ (18-22 Η/Υ).
Μόλις το 30% των Εργαστηρίων είναι εξοπλισμένα με έναν τουλάχιστον, εκτυπωτή (printer), ενώ σαρωτή (scanner) διαθέτει μόλις το 20% των Εργαστηρίων. Αντίθετη είναι η εικόνα που παρουσιάζεται στα γραφεία των Διευθυντών/ντριών, καθώς σχεδόν όλα (96%) διαθέτουν εκτυπωτή καθώς τα περισσότερα (76%) και σαρωτή.
Η πλειονότητα των σχολικών μονάδων (82%) διαθέτει έναν σταθερό Η/Υ (desktop), αποκλειστικά για την άσκηση διοικητικού έργου. Στα ολιγοθέσια σχολεία, η εν λόγω λειτουργία ασκείται μέσω φορητού υπολογιστή (laptop), ο οποίος όμως χρησιμοποιείται και για διδακτικούς σκοπούς.
Πολλές σχολικές μονάδες (περίπου 40%) δε διαθέτουν κανένα σταθερό υπολογιστή για τους εκπαιδευτικούς, ούτε στην τάξη, αλλά ούτε και στο χώρο του γραφείου. Για εκείνες ωστόσο, που διαθέτουν για ανάλογη χρήση υπολογιστές, αυτοί είναι κυρίως, παλαιοί και «αργοί». Όσοι βρίσκονται σε σχετικά καλή κατάσταση, προέρχονται από δωρεές συλλόγων ή ιδιωτών.
Όλες οι σχολικές μονάδες της Π.Ε. διαθέτουν τουλάχιστον, 1 φορητό Η/Υ. Το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών (70-90%) διαθέτει από 2-5 laptops.
Όλες σχεδόν, οι σχολικές μονάδες διαθέτουν φωτοτυπικό μηχάνημα και φορητό προβολέα (projector) σε ποσοστό 96%. Ανάλογα με τον αριθμό των μαθητών (μεγάλα σχολεία μεγάλων Δήμων), κατεγράφησαν 2 φωτοτυπικά μηχανήματα και 2-4 projectors. Αξιοσημείωτο είναι ότι σε πολλά ολιγοθέσια σχολεία κατεγράφη η παρουσία πολυμηχανήματος και η απουσία projector, λόγω του χαμηλού αριθμού μαθητών.
Τα μισά σχεδόν, Δημοτικά Σχολεία της Π.Ε. Εύβοιας, πολυθέσια ταυτόχρονα (48%), διαθέτουν τουλάχιστον έναν διαδραστικό πίνακα, οποίος αποτελεί το πιο σύγχρονο μέσο εκπαιδευτικής τεχνολογίας για τις σχολικές μονάδες όλων των βαθμίδων.
Στον πίνακα που ακολουθεί, παρουσιάζονται οι τιμές των δεικτών ΤΠΕ, έτσι όπως υπολογίστηκαν για τα Δημοτικά Σχολεία της Π.Ε. Εύβοιας και τους Δήμους της.

Πίνακας 5. Τιμές Δεικτών ΤΠΕ στα Δημοτικά Σχολεία της Π.Ε. Εύβοιας και τους Δήμους της, κατά το σχολικό έτος 2017-2018

ΔΕΙΚΤΕΣ ΤΠΕ ΣΤΗΝ Π.Ε. ΕΥΒΟΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΔΗΜΟΥΣ ΤΗΣ								
	Π.Ε. Εύβοιας	**Χαλκιδέων**	**Διρφυών**	**Ερέτριας**	**Ιστιαίας-Αιδηψού**	**Καρύστου**	**Κύμης-Αλιβερίου**	**Λίμνης-Μαντουδίου**
Δ_1	16	17,9	12,4	20,4	21,3	22,4	13,2	9,4
Δ_2	0,17	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,4	0,8
Δ_3	1:75	1:100	1:47	1:95	1:70	1:108	1:44	1:30
Δ_4	1:80	1:75	1:70	1:252	1:149	1:54	1:104	1:20
Δ_5	1:15	1:16,8	1:12,4	1:17,2	1:11,7	1:14,1	1:12,8	1:10,3

Πηγή: Οι υπολογισμοί έγιναν από τη συγγραφέα

Από τις παραπάνω τιμές του πίνακα, προκύπτουν τα εξής αποτελέσματα για τα Δημοτικά Σχολεία της Π.Ε. Εύβοιας, συνολικά:

Για κάθε Η/Υ στο εργαστήριο Πληροφορικής, αντιστοιχούν 16 μαθητές. Η τιμή συμπίπτει με αυτή της Ελλάδας (16 μαθητές ανά Η/Υ), αλλά βρίσκεται μακριά από την αντίστοιχη για τις χώρες του ΟΟΣΑ (8,2 μαθητές ανά Η/Υ) και της ΕΕ (7 μαθητές ανά Η/Υ) (Eurydice,2015).
Σε κάθε μαθητή στο εργαστήριο Πληροφορικής αντιστοιχούν περίπου 0,2 τ.μ., ενώ ο συνολικά διατιθέμενος χώρος για κάθε εργαστήριο Πληροφορικής στα Δημοτικά Σχολεία της Π.Ε Εύβοιας αντιστοιχεί περίπου σε 33 τ.μ.
Σε επίπεδο Π.Ε., αντιστοιχεί 1 projector για 75 μαθητές (όπου αυτός υπάρχει). Η τιμή του δείκτη κυμαίνεται πολύ κοντά σε αυτή της Ελλάδας (1:100μαθ.) και των χωρών της ΕΕ (1:67μαθ.) (ICT in Education, 2012).
Σε επίπεδο Π.Ε., αντιστοιχεί 1 διαδραστικός πίνακας για 80 μαθητές (όπου αυτός υπάρχει). Η τιμή του δείκτη για την Ελλάδα βρίσκεται περίπου στο 1:500, ενώ για τις χώρες της ΕΕ ισχύει η τιμή 1:111 μαθητές (ICT in Education, 2012).
Τέλος, σε επίπεδο Π.Ε., η αναλογία δασκάλου-μαθητών βρέθηκε στο 1:15. Η αντίστοιχη τιμή για την Ελλάδα βρίσκεται περίπου στο 1:10, για τις χώρες του ΟΟΣΑ αντίστοιχα, στο 1:16 και για τις χώρες της ΕΕ στο 1:14,4 (ΟΟΣΑ, 2017).

5. Συμπεράσματα-Πρόταση Πολιτικής

Με την ολοκλήρωση της εμπειρικής έρευνας στα Δημοτικά Σχολεία της Π.Ε. Εύβοιας, προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

Ο μέσος αριθμός λειτουργικών Η/Υ για διδακτικό έργο είναι σχετικά, μικρός (6 Η/Υ).
Ο μέσος αριθμός μαθητών ανά Η/Υ συμπίπτει με τα αντίστοιχα δεδομένα για την Ελλάδα (16 μαθητές ανά Η/Υ), αλλά εμφανίζεται σημαντικά υψηλότερος σε σχέση με την αντίστοιχη τιμή για τις χώρες της ΕΕ και του ΟΟΣΑ.
Περισσότερα από τα μισά σχολεία (73%) διαθέτουν Εργαστήριο Πληροφορικής. Σε πολλά ωστόσο, από αυτά ο εξοπλισμός ΤΠΕ παρουσιάζεται ελλειμματικός και οι υποδομές υποτυπώδεις, χωρίς δηλαδή να τηρούνται οι προτεινόμενες προδιαγραφές, σχετικά με την ασφάλεια των μαθητών και ακολούθως, με την παραγωγή καλύτερων μαθησιακών αποτελεσμάτων.
Ο υπάρχων, σε κάθε περίπτωση εξοπλισμός κρίνεται «γηρασμένος», παρά τις συνεχείς προσπάθειες ανανέωσης του υλικού που πραγματοποιούνται κατά καιρούς, σε κεντρικό επίπεδο.
Οι σχετικά «μεγάλου» μεγέθους σχολικές μονάδες (>98 μαθητές) εμφανίζουν σαφώς, πιο ικανοποιητική εικόνα σε σχέση με τις υποδομές και τον εξοπλισμό ΤΠΕ που διαθέτουν. Οι εν λόγω σχολικές μονάδες βρίσκονται στις πρωτεύουσες των Δήμων της Π.Ε., ενώ απογοητευτική φαίνεται η ανάλογη εικόνα στα ολιγοθέσια σχολεία των αγροτικών της περιοχών.
Για τη διαμόρφωση πολιτικής, σε κεντρικό επίπεδο, σχετικά με την ενσωμάτωση και την καλύτερη αξιοποίηση των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, προτείνεται καταρχάς, η στοχευμένη, σύμφωνα με τις πραγματικές ανάγκες της κάθε σχολικής μονάδας, ανανέωση του υλικού ΤΠΕ. Για να γίνει ωστόσο, αυτό σωστά θα πρέπει να προηγείται προγραμματισμένος έλεγχος σε κάθε σχολική μονάδα, σχετικά με την κατάσταση του υπάρχοντος εξοπλισμού, καθώς και τις παρεχόμενες σχετικές υπηρεσίες. Ταυτόχρονα με τον έλεγχο, προτείνεται επίσης, η συνεχής, ουσιαστική και κατάλληλη -από ειδικούς- τεχνική υποστήριξη σε επίπεδο συντήρησης και ανανέωσης του εξοπλισμού, αλλά και σε επίπεδο χρήσης ΤΠΕ. Τέλος, θα πρέπει να εξεταστεί σοβαρά η αλλαγή τόσο στον τρόπο, όσο και στο περιεχόμενο επιμόρφωσης όλων των εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ, δεδομένης και της δημόσιας δαπάνης που πραγματοποιείται για το σκοπό αυτό. Εξάλλου, ερευνητικό ενδιαφέρον θα αποτελούσε η εκτίμηση της αναγκαίας δημόσιας

δαπάνης τόσο για επιμόρφωση, όσο κυρίως, για την ιδανική αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.

Βιβλιογραφία

Cuban, L. (2001). *Oversold & underused: Computers in the Classroom.* Cambridge, Massachusetts London, England: Harvard University press.

Khvilon, E., & Partu, M. (2002) *ICT in Education. A curriculum for schools and Program of teacher development*, UNESCO

OECD (2017). *Education Policy in Greece, A Preliminary Assessment.*

Pelgrum, W.J. (2001). Obstables to the Integration of ICT in Education. *Computers & Education, 37,* 163–178.

Trucano, M. (2005). *Knowledge maps: ICT in Education*. Washington, DC: infoDev/ World Bank.

Βαβουράκη, Α. (2005). *Μοντέλα Αξιοποίησης ΤΠΕ στην εκπαίδευση και διαχείριση εκπαιδευτικής καινοτομίας. Πρακτικά 1ης Πανελλήνιας Διημερίδας με Διεθνή Συμμετοχή με θέμα Δια Βίου και εξ' Αποστάσεως Εκπαίδευση στην Κοινωνία της Πληροφορίας*. Ρέθυμνο, (σσ. 23–25).

Γεωργαντά, Β. (2017). *Ο ρόλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης στη χάραξη Εκπαιδευτικής Πολιτικής όσον αφορά στην ένταξη των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας στην Ελληνική Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση.* Διπλωματική Εργασία, Παν/μιο Πειραιώς.

Εγκ.132831/18-11-2011 (ΥΠΕΠΘ). *Κανονισμός Λειτουργίας Εργαστηρίου Πληροφορικής και Υποστήριξης των ΤΠΕ*.

Έκθεση «Ευρυδίκη» (2015). *Η Διασφάλιση της Ποιότητας στην Εκπαίδευση: Πολιτικές και Προσεγγίσεις για την Αξιολόγηση των Σχολείων στην Ευρώπη.*

Έκθεση ΚΑΝΕΠ-ΓΣΕΕ, (2016). *Ετήσια Έκθεση για την Εκπαίδευση: Η ταυτότητα της ελληνικής Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης από το 2002 έως το 2014- Το εθνικό πλαίσιο αναφοράς.*

Κασιμάτη, Κ., & Γιαλαμάς, Β. (2001). *Απόψεις εκπαιδευτικών για τη συμβολή των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων, 5*, 114–120

Κεραμιδά, Κ. (2010). *Η ενσωμάτωση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στη διδασκαλία των Μαθηματικών στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση: Οικοσυστημική Προσέγγιση.* Θεσ/νίκη, 2010.

Μακράκης, Β. (1995). *Υπολογιστές στην εκπαίδευση: μια κριτική επισκόπηση στο διεθνή χώρο και στην Ελλάδα.* Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών.

ΟΟΣΑ (2016). *Εκπαίδευση με μια ματιά.*

Ρέππα, Μ. (2016). *Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση και ΤΠΕ: Διοικητική, οικονομική και εκπαιδευτική διάσταση. Ο ρόλος των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση και την Ανάπτυξη*. Πτυχιακή Εργασία, ΤΕΙ Δυτ. Ελλάδας.

Χατζηνικολάου, Α., & Βασιλόπουλος, Α. (2010). *Οι ΤΠΕ στη διαδικασία της μάθησης.* Πρακτικά του Ελληνικού Ινστιτούτου Εφαρμοσμένης Παιδαγωγικής και Εκπαίδευσης (ΕΛΛ.Ι.Ε.Π.Ε.Κ)

Παράρτημα

Πίνακας 1

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΣΤΙΣ ΤΠΕ ΣΤΑ ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ ΤΗΣ Π.Ε. ΕΥΒΟΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΔΗΜΟΥΣ ΤΗΣ									
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ		Π.Ε. ΕΥΒΟΙΑΣ	ΔΗΜΟΙ						
			ΧΑΛΚΙΔΕΩΝ	ΔΙΡΦΥΩΝ-ΜΕΣΣΑΠΙΩΝ	ΕΡΕΤΡΙΑΣ	ΙΣΤΙΑΙΑΣ-ΑΙΔΗΨΟΥ	ΚΑΡΥΣΤΟΥ	ΚΥΜΗΣ-ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ	ΜΑΝΤΟΥΔΙΟΥ-ΛΙΜΝΗΣ- ΑΓ. ΑΝΝΑΣ
$\bar{X}_1$	$\bar{X}_1$	98,1	157	60,5	151,6	61,6	53,8	58,8	47
	Max	275	275	169	249	211	249	179	90
	Min	2	52	7	26	6	2	5	5
	Std	79,03	70,1	45,9	90,1	65,1	79,7	52,8	27,03
$\bar{X}_2$	$\bar{X}_2$	33,1	35	24,4	33,9	31,7	27	38	26,5
	Max	102,6	102,6	49	50,7	51,8	27	54	49
	Min	12	12	20	20	21	20	32	15
	Std	22,4	25,3	17,5	12,8	13,9	11,2	18	23,02
$\bar{X}_3$	$\bar{X}_3$	6	9	4,9	7,4	2,9	2,4	4,6	5
	Max.	18	15	14	12	15	10	18	10
	Min.	0	4	0	2	0	0	0	0
	Std	4,7	2,6	4,8	4,1	4,2	4,1	5,2	3,9
	%	73	100	69	100	41	30	55	67
$\bar{X}_{3.1}$	$\bar{X}_{3.1}$	0,32	0,45	0,28	0,4	0,05	0,3	0,3	0,2
	Max.	3	3	1	1	1	1	1	1
	Min.	0	0	0	0	0	0	0	0
	Std	0,53	0,67	0,46	0,54	0,24	0,42	0,5	0,42
	%	30	36	31	40	6	20	32	33
$\bar{X}_4$	$\bar{X}_4$	0,8	1,02	0,7	0,2	0,58	0,6	0,8	0,77
	Max.	3	2	3	1	1	2	3	2
	Min.	0	0	0	0	0	0	0	0
	Std	0,68	0,51	0,82	0,44	0,5	0,69	0,9	0,66
	%	82	100	79	80	76	70	59	89
$\bar{X}_{4.1}$	$\bar{X}_{4.1}$	1,33	1,45	1,28	1,6	1,41	0,8	1,13	1,66
	M.T.	4	3	3	3	3	2	2	4
	E.T	0	1	1	1	1	0	0	1
	Std	0,68	0,63	0,61	0,9	0,61	0,63	0,56	1,11
	%	96	100	100	100	100	70	90	100
$\bar{X}_5$	$\bar{X}_5$	1	1	0,6	0,2	0,4	0,3	0,7	0,7
	Max.	3	2	3	1	1	2	3	2
	Min.	0	0	0	0	0	0	0	0
	Std	0,7	0,5	0,8	0,4	0,5	0,67	1	0,66
	%	56	80	50	20	41	20	23	67
$\bar{X}_6$	$\bar{X}_6$	1,82	3,1	1,57	0,8	0,52	1,1	0,8	1,1
	Max.	12	12	6	2	2	6	6	6
	Min.	0	0	0	0	0	0	0	0
	Std	2,67	3,5	1,91	1,1	0,8	1,91	1,86	2,34
	%	60	86	50	20	41	20	41	67
$\bar{X}_7$	$\bar{X}_7$	2,5	3,1	1,9	4,8	1,7	2,1	2,1	2,1
	Max.	25	14	6	11	10	9	25	10
	Min.	0	0	1	1	1	0	0	0
	Std	3,4	3,2	1,46	5,2	2,2	2,64	5,25	3,1
	%	92	95	100	100	100	90	77	67
$\bar{X}_8$	$\bar{X}_8$	1,37	1,45	1,5	1,2	1,1	1,2	1,2	2
	Max.	4	3	4	2	3	3	2	3
	Min.	0	1	1	1	0	0	0	1
	Std	0,7	0,6	0,85	0,44	0,6	1,13	0,52	0,86
	%	96	100	100	100	100	70	95	100
$\bar{X}_9$	$\bar{X}_9$	1,38	1,5	1,35	1,6	0,9	0,5	1,4	1,6
	Max.	7	5	5	4	3	2	7	7
	Min.	0	0	0	0	0	0	0	0
	Std	1,25	1,04	1,21	1,51	1	0,8	1,81	2,3
	%	74	90	86	80	59	30	73	56
$\bar{X}_{10}$	$\bar{X}_{10}$	1,4	2,3	0,85	0,6	0,4	1	0,6	2,3
	Max.	13	13	6	2	2	6	6	6
	Min.	0	0	0	0	0	0	0	0
	Std	2,24	2,87	1,74	0,9	0,7	1,9	1,62	2,29
	%	48	76	29	40	29	40	18	67
$\bar{X}_{11}$	$\bar{X}_{11}$	6,8	9,9	4,8	8,8	5,2	3,8	4,5	4,5
	Max.	15	15	12	13	14	13	13	8
	Min.	1	5	1	2	1	1	1	1
	Std	4,36	3,24	3,2	4,6	4,7	4,1	3,3	2,5

Πίνακας 2

ΒΑΣΙΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ (ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ 2017-2018)												
		ΕΡΓ/ΡΙΟ ΠΛΗΡ/ΚΗΣ					ΓΡΑΦΕΙΟ			ΤΑΞΗ	ΔΕΙΚΤΕΣ	
ΔΗΜΟΙ Π.Ε. ΕΥΒΟΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ	Η/Υ	E_E	$Σ_E$	Wi-Fi	FAX	Η/Υ	$E_Γ$	$Σ_Γ$	Η/Υ σε τάξη	$Δ_3$	$Δ_4$
ΧΑΛΚΙΔΕΩΝ	1ο	13	1	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	4	68	33
	2ο	(άρνηση συμμετοχής)										
	3ο	10	0	1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	7	42	42
	4ο	9	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	2	2	1	0	229	0
	5ο	12	1	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	2	1	0	12	112	19
	6ο	(άρνηση συμμετοχής)										
	7ο	13	1	1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	12	138	23
	8ο	5	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	1	106	106
	9ο	4	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	2	1	4	123	62
	10ο	10	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	0	74	0
	11ο	4	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	0	3	100	33
	12ο	8	0	1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	2	1	1	42	167
	13ο	8	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	2	3	2	0	243	0
	14ο	10	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	1	115	115
	15ο	10	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	0	12	106	71
	16ο	15	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	6	112	112
	17ο	9	2	2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	2	2	2	0	70	0
	18ο	(άρνηση συμμετοχής)										
	19ο	12	3	1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	2	2	1	4	123	61,3
	20ο	10	1	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	0	33	0
	21ο	10	1	1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	4	123	61,3
	22ο	9	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	2	1	0	113	113
	23ο	11	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	0	6	93	93
	24ο	10	1	1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	3	1	2	39	0
	25ο	10	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	2	1	7	115	115
	26ο	8	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	0	0	0
	ΑΝΘΗΔΟΝΑΣ	4	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	1	0	0	52	52
	ΑΦΡΑΤΙΟΥ	10	1	1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	1	0	6	111	111
	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	8	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	1	1	0	220	55
	ΒΑΘ. ΑΥΛΙΔΑΣ	14	1	1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	3	2	8	112	56,3
	1ο ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ	10	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	2	1	6	62	124
	2ο ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ	8	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	2	1	1	113	225
	3ο ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ	9	1	1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	2	0	1	192	192
	ΒΑΤΩΝΤΑ	4	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	1	0	0	59	0
	ΔΡΟΣΙΑΣ	12	1	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	2	0	6	134	45
	ΚΑΛΟΧΩΡΙΟΥ	6	1	1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	0	69	0
	ΜΥΤΙΚΑ	10	0	0	ΟΧΙ	ΝΑΙ	1	1	1	1	73	73
	1ο Ν. ΑΡΤΑΚΗΣ	11	1	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	1	57	171
	2ο Ν. ΑΡΤΑΚΗΣ	10	1	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	1	153	153
	3ο Ν. ΑΡΤΑΚΗΣ	6	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	2	1	4	27,9	49
	4ο Ν. ΑΡΤΑΚΗΣ	5	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	1	80	80
	Ν. ΛΑΜΨΑΚΟΥ	10)	1	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	0	2	159	80
	ΠΑΡ. ΑΥΛΙΔΑΣ	5	0	1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	2	1	5	155	31
	ΦΑΡΟΥ ΑΥΛΙΔΑΣ	10	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	2	1	1	1	26	52
	ΦΥΛΛΩΝ	7	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	0	38	0
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:	**42**	**42** **100%**	**16** **38%**	**12** **30%**	**41** **98%**	**42** **100%**	**37** **88%**	**100%** **100%**	**32** **76%**	**30** **71%**	**1:100**	**1:75**
ΔΙΡΦΥΩΝ-ΜΕΣΣΑΠΙΩΝ	ΑΝΩ ΣΤΕΝΗΣ	0	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	1	0	0	26	0
	ΔΙΡΦΥΩΝ	10	1	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	2	32	0
	1ο ΚΑΣΤΕΛΛΑΣ	3	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	2	71	0
	ΜΑΚΡΥΚΑΠΑΣ	4	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	1	1	2	60	0
	ΜΙΣΤΡΟΥ	0	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	1	1	0	29	0
	ΝΕΡΟΤΡΙΒΙΑΣ	0	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	0	7	0
	ΠΙΣΣΩΝΑ	12	1	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	1	0	0	51	0
	ΠΟΥΡΝΟΥ	0	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	1	0	0	13	0
	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ	6	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	0	3	38	38
	ΣΤΡΟΠΩΝΩΝ	0	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	1	0	0	0	0
	ΤΡΙΑΔΑΣ	4	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	2	1	0	53	0
	1ο ΨΑΧΝΩΝ	8	1	1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	3	19	32
	2ο ΨΑΧΝΩΝ	7	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	2	1	4	169	169
	3ο ΨΑΧΝΩΝ	14	1	1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	3	3	1	6	64	21
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:	**13**	**9** **69%**	**4** **31%**	**2** **15%**	**12** **92%**	**12** **92%**	**8** **62%**	**13** **100%**	**9** **70%**	**7** **54%**	**1:47**	**1:70**
ΕΡΕΤΡΙΑΣ	ΓΥΜΝΟΥ	5	1	1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	1	1	0	57	57
	1ο	7	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	2	72	72
	2ο	12	1	1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	3	2	0	114	0
	ΜΑΛΑΚΩΝΤΑ	2	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	2	1	2	26	0
	1ο ΑΜΑΡΥΝΘΟΥ	11	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	1	1	0	62	0
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:	**5**	**5** **100%**	**2** **40%**	**2** **40%**	**5** **100%**	**5** **100%**	**1** **20%**	100 **100%**	100 ***100%***	**2** **40%**	**1:95**	**1:253**
ΙΣΤΙΑΙΑΣ- ΑΙΔΗΨΟΥ	ΑΓΔΙΝΩΝ	0	0	0	ΟΧΙ	ΝΑΙ	1	2	1	0	0	0
	ΑΓΙΟΥ ΑΙΔΗΨΟΥ	2	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	2	2	0	62	0
	ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ	3	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	2	1	0	47	47
	ΑΙΔΗΨΟΥ	6	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	0	23	0
	ΑΣΜΗΝΙΟΥ	0	0	0	ΟΧΙ	ΝΑΙ	0	1	1	0	29	0
	ΒΑΣΙΛΙΚΩΝ	0	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	1	0	0	0	0
	ΓΙΑΛΤΡΩΝ	0	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	0	0	0	0
	ΓΟΥΒΩΝ	0	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	0	0	0
	ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ	0	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	1	1	1	0	0

	1ο	15	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	2	1	1	90	181
	2ο	10	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	1	179	179
	ΚΡΥΟΝΕΡΙΤΗ	0	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	2	1	2	0	0
	ΛΟΥΤΡΩΝ	7	1	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	3	0	2	71	106
	ΠΕΥΚΙΟΥ	0	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	1	1	0	49	0
	ΣΙΝΑΣΣΟΥ	0	0	0	ΟΧΙ	ΝΑΙ	1	1	0	0	0	0
	ΤΑΞΙΑΡΧΗ	0	0	0	ΝΑΙ	ΟΧΙ	0	1	0	0	0	0
	ΩΡΕΩΝ	3	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	1	0	2	42	42
		7	**1**	**0**	**14**	**16**	**10**	**17**	**11**	**6**		
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:	**17**	**41%**	**6%**		**82%**	**94%**	**59%**	**100%**	**65%**	**35%**	**1:75**	**1:150**
ΚΑΡΥΣΤΟΥ	ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	0	0	0	ΝΑΙ	ΟΧΙ	0	0	0	0	0	0
	ΑΛΜΥΡΟΠΟΤΑΜΟΥ	0	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	1	1	0	0	0
	ΑΜΥΓΔΑΛΙΑΣ	0	0	0	ΟΧΙ	ΝΑΙ	1	0	1	0	0	0
	ΚΑΛΛΙΑΝΩΝ	0	0	0	ΟΧΙ	ΝΑΙ	0	1	1	0	0	0
	1ο	10	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	6	125	42
	2ο	9	1	1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	2	1	1	2	59	59
	ΚΟΜΗΤΟΥ	0	0	0	ΟΧΙ	ΟΧΙ	0	1	0	0	0	0
	ΜΑΡΜΑΡΙΟΥ	5	1	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	2	1	2	53	53
	Ν. ΣΤΥΡΩΝ	0	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	0	1	1	0	86
	ΣΤΟΥΠΠΑΙΩΝ	(σε αναστολή λειτουργίας)										
	ΣΤΥΡΩΝ	0	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	1	1	0	8	0
		3	**2**	**1**	**7**	**8**	**5**	**7**	**8**	**4**		
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:	**10**	**30%**	**20%**	**10%**	**70%**	**80%**	**50%**	**70%**	**80%**	**40%**	**1:108**	**1:54**
ΚΥΜΗΣ- ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ	ΑΓ. ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ	0	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	1	1	0	30	0
	ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗ	6	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	5	42	0
	ΑΓ. ΛΟΥΚΑ	7	0	1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	0	45	0
	1ο ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ	8	1	1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	0	85	0
	2ο ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ	12	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	2	2	1	0	58	0
	3ο ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ	7	1	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	0	0	90	0
	ΑΡΓΥΡΟΥ	0	0	0	ΟΧΙ	ΝΑΙ	1	0	0	0	0	0
	ΑΥΛΩΝΑΡΙΟΥ	10	1	1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	0	130	0
	ΒΕΛΟΥΣ	0	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	1	0	0	0	0
	ΒΙΤΑΛΩΝ	0	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	0	18	0
	ΔΥΣΤΟΥ	3	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	2	2	0	49	0
	ΖΑΡΑΚΩΝ	0	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	1	0	0	0	0
	ΚΟΝΙΣΤΡΩΝ	8	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	2	2	0	133	133
	ΚΟΣΚΙΝΩΝ	0	0	0	ΟΧΙ	ΝΑΙ	0	1	1	0	0	0
	ΚΡΙΕΖΩΝ	4	1	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	0	1	68	68
	1ο ΚΥΜΗΣ	18	1	1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	3	1	1	5	15	18
	2ο ΚΥΜΗΣ	13	1	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	3	2	1	6		
	ΜΕΤΟΧΙΟΥ	0	0	0	ΟΧΙ	ΝΑΙ	0	1	0	0	0	0
	ΜΟΝΟΔΡΙΟΥ	0	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	0	0	0	0	0
	ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	(άρνηση συμμετοχής)										
	ΟΚΤΩΝΙΑΣ	0	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	1	0	0	0	0
	ΟΞΥΛΙΘΟΥ	4	1	1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	2	1	1	29	58
	ΣΥΚΙΩΝ	0	0	0	0ΧΙ	ΝΑΙ	0	1	1	0	0	0
		12	**7**	**5**	**18**	**22**	**13**	**20**	**14**	**5**		
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:	**22**	**55%**	**32%**	**23%**	**80%**	**100%**	**60%**	**90%**	**64%**	**23%**	**1:47**	**1:104**
ΜΑΝΤΟΥΔΙΟΥ- ΛΙΜΝΗΣ- ΑΓ. ΑΝΝΑΣ	ΑΓ. ΑΝΝΑΣ	8	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	2	47	24
	ΚΕΡΑΣΙΑΣ	0	0	0	ΟΧΙ	ΝΑΙ	0	1	1	1	0	0
	ΚΕΧΡΙΩΝ	0	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	1	1	0	0	0
	ΚΗΡΙΝΘΟΥ	8	1	1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	2	1	5	7	16
	ΛΙΜΝΗΣ	10	1	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	3	0	6	90	15
	ΜΑΝΤΟΥΔΙΟΥ	7	1	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	2	1	0	4	0	21
	ΠΗΛΙΟΥ	0	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	0	1	1	0	27	0
	ΠΡΟΚΟΠΙΟΥ	6	0	2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	1	1	5	30	12
	ΡΟΒΙΩΝ	6	0	0	ΝΑΙ	ΝΑΙ	1	4	0	1	15	46
	ΣΚΕΠΑΣΤΗΣ	(σε αναστολή λειτουργίας)										
		6	**3**	**2**	**8**	9	**6**	**9**	**6**	**7**		
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:	**9**	**67%**	**33%**	**22%**	**89%**	**100%**	**67%**	***100%***	**67%**	**78%**	**1:30**	**1:20**
ΔΗΜΟΣ ΣΚΥΡΟΥ	ΣΚΥΡΟΥ	12	1	1	ΝΑΙ	ΝΑΙ	2	1	1	1	99	198
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:	**120**	**73%**	**30%**	**21%**	**91%**	**98%**	**68%**	**96%**	**72%**	**52%**	**1:75**	**1:80**

Οι Νέες Τεχνολογίες ως εργαλείο άτυπης εκπαίδευσης στα σύγχρονα Μουσεία - Φόρουμ

Τζαναβάρα Αντωνία[1], Ηλία Ιωάννα[2], Κοσμά Ιωάννα[3]

toniatzan@hotmail.com, ioannailia@yahoo.gr, ioannacosma@yahoo.gr

[1]Αρχαιολόγος -Ιστορικός Τέχνης-Μουσειολόγος / Έφορος Δημοτικής Πινακοθήκης Κορίνθου / Μέλος ΣΕΠ Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου (ΘΕ ΔΠΜ 50), [2]Εκπαιδευτικός Β' θμιας Εκπαίδευσης/ Ερευνήτρια της χρήσης των Νέων Τεχνολογιών στη σχολική εκπαιδευτική διαδικασία, [3]Φιλόλογος – Εκπαιδεύτρια Ενηλίκων / Εμψυχώτρια μουσειακών εκπαιδευτικών προγραμμάτων

Περίληψη

Στη σύγχρονη εποχή της κυριαρχίας των Νέων Τεχνολογιών, όπου η παραδοσιακή μορφή εκπαίδευσης στα Μουσεία συνιστά μια τυπική, απρόσωπη και μονοδιάστατη διαδικασία, συνήθως ξεπερασμένη και βαρετή στη συνείδηση του επισκέπτη, τα μουσεία ολοένα και συχνότερα στρέφονται στις υπηρεσίες, που τους προσφέρουν τα ψηφιακά μέσα, προκειμένου να αξιοποιήσουν τις πολυμεσικές εφαρμογές τους, τόσο σε επίπεδο διαχείρισης και τεκμηρίωσης των συλλογών τους, όσο και σε θέματα εκπαίδευσης και επικοινωνίας τους με το κοινό. Στην εργασία αυτή γίνεται προσπάθεια προσέγγισης της μουσειακής αυτής πολιτικής υιοθέτησης των Νέων Τεχνολογιών ως εργαλείο άτυπης εκπαίδευσης στα σύγχρονα Μουσεία- Φόρουμ, καθώς επίσης διερεύνησης και καταγραφής μουσειακών εκπαιδευτικών πρακτικών και πολυμεσικών συσκευών, που αξιοποιούνται, ούτως ώστε να δημιουργήσουν ένα περιβάλλον διαδραστικό και συνακόλουθα ελκυστικό και συμμετοχικό για τον επισκέπτη, ο οποίος μετατρέπεται από απλό και παθητικό θεατή σε ενεργό υποκείμενο μιας διαλεκτικής και αμφίδρομης σχέσης με τα μουσειακά εκθέματα.

Λέξεις κλειδιά: Νέες Τεχνολογίες, Άτυπη Εκπαίδευση, Μουσειακή Εμπειρία, Μουσεία- Φόρουμ.

Abstract

Nowadays, in the era of New Technologies, where the traditional type of museum education is a formal, impersonal and one-dimensional process, often outdated and boring in the consciousness of the visitor, museums increasingly turn to the services provided by digital media, in order to exploit multimedia applications, both in the management and documentation of their collections, as well as in their educational policy and communication techniques. This essay attempts to approach the museum policy of implementing New Technologies as a tool for informal education in contemporary Museums -Forums as well as exploring and recording museum educational practices and multimedia devices that serve to create an interactive and attractive environment participatory for the visitor, who is transformed from a simple and passive viewer into an active subject of a dialectical and two-way relationship with the museums exhibits.

Keywords: New Technologies, Informal Education, Museum Experience, Museum-Forum.

1. Εισαγωγή

Σύμφωνα με τον P. H. Coombs (1915-2006), διευθυντή Εκπαίδευσης στο Ίδρυμα Ford και υπεύθυνο οργάνωσης του Διεθνούς Ινστιτούτου για Εκπαιδευτικό Σχεδιασμό της ΟΥΝΕΣΚΟ, η άτυπη εκπαίδευση αποτελεί εκπαιδευτική διαδικασία, που μπορεί να συνεχίζεται κατά τη διάρκεια της ζωής ενός ατόμου, παρέχοντας του γνώσεις και εμπειρίες και καλλιεργώντας του δεξιότητες,

στάσεις και αντιλήψεις μέσα από καθημερινές ενασχολήσεις και δραστηριότητες, που μπορεί να λαμβάνουν χώρα στο άμεσο και οικείο περιβάλλον του, είτε πρόκειται για το σπίτι, την εργασία, το παιχνίδι, είτε ακόμη τις φιλικές συναναστροφές, τα ταξίδια, την ανάγνωση βιβλίων ή την παρακολούθηση θεαμάτων.

Στο πλαίσιο αυτής της αντίληψης, το Μουσείο ως πολιτιστικός οργανισμός, που πέρα από τις βασικές, παραδοσιακές λειτουργίες της συλλογής, διαφύλαξης, έρευνας και προβολής των εκθεμάτων του, έχει αναλάβει ένα σημαντικό κοινωνικό ρόλο, αυτόν της επιμόρφωσης του κοινού, θα μπορούσε να αποτελέσει ένα λειτουργικό φορέα άτυπης εκπαίδευσης. Πράγματι, ο εμπλουτισμός της ποιότητας ζωής των ανθρώπων, η παροχή ευκαιριών μόρφωσης για όλους τους πολίτες και η διαδικασία δια βίου μάθησης μέσα από μια απολαυστική μουσειακή εμπειρία, αποτελούν χαρακτηριστικά του σύγχρονου μουσείου-φόρουμ, που τίθεται στην υπηρεσία της κοινωνίας, συνιστώντας κατά τον Κόκκο (1999), ιδρυτή και πρόεδρο της Επιστημονικής Ένωσης Εκπαίδευσης Ενηλίκων, «*έναν ανοιχτό χώρο, όπου κάποιος μπορεί να μάθει ανεξάρτητα από την ηλικία του, τη μορφωτική, κοινωνική ή οικονομική του θέση. Οι πολιτιστικοί χώροι εκφράζουν το ιδεώδες της ανοικτής εκπαίδευσης, γιατί μέσα σ΄ αυτούς η μόρφωση είναι δικαίωμα όλων των ανθρώπων και μπορούν να την απολαμβάνουν σε όλη τη διάρκεια της ζωής τους, χωρίς κανέναν περιορισμό και ανάλογα με τις προσωπικές επιλογές τους».*

Το Μουσείο λοιπόν, καθώς θεωρείται και είναι πολιτιστικό ίδρυμα κοινωνικής προσφοράς, το οποίο οι άνθρωποι επισκέπτονται με δική τους επιλογή, συνιστά ένα θεσμό δια βίου εκπαίδευσης, δεδομένου ότι ο συνδυασμός ψυχαγωγίας και μάθησης, είτε άτυπης και ακούσιας, είτε δομημένης σε εκπαιδευτικά προγράμματα για διάφορες κατηγορίες κοινού, αποτελεί λειτουργία υψηλής προτεραιότητας για τα μουσεία, που έχουν απομακρυνθεί από την παρωχημένη, object- oriented αντίληψη και έχουν υιοθετήσει people-centered τακτικές, που βασίζονται στην οικοδόμηση της γνώσης και την ενεργό συμμετοχή του επισκέπτη στο μουσειακό περιβάλλον. Περισσότερο από απλή απόκτηση γνώσεων, η μάθηση στα μουσεία μπορεί να γίνει ιδιαιτέρως ελκυστική, αίσθηση που ενισχύεται από τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών και των τεχνικών επαύξησης και ενίσχυσης της ανάδειξης του πολιτιστικού περιεχομένου ενός μουσειακού περιβάλλοντος, π.χ. οι ψηφιακές τεχνολογίες επαυξημένης πραγματικότητας και οι ψηφιακές εφαρμογές παιχνιδοποίησης, στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής αποστολής του μουσείου, έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν κατάλληλες συνθήκες για μια εμπνευσμένη πολιτισμική εμπειρία διά βίου μάθησης για κάθε επισκέπτη.

2. Ο ανθρωποκεντρικός χαρακτήρας του σύγχρονου μουσειακού περιβάλλοντος

2.1. Από το Μουσείο για τα αντικείμενα στο Μουσείο για τον επισκέπτη

Στη μακραίωνη διαδρομή του, από την αρχαιότητα έως τη σύγχρονη εποχή, ο θεσμός του Μουσείου εντάσσεται σε συγκεκριμένο κοινωνικό περιβάλλον, επηρεάζεται από τις εκάστοτε ιστορικές και πολιτισμικές συνθήκες και λαμβάνει διαφορετικές ερμηνείες και νοηματοδοτήσεις. Ο δρόμος προς τον εκδημοκρατισμό των μουσείων έμελλε να είναι μακρύς, καθώς δεν ήταν εύκολη υπόθεση ούτε η αλλαγή στη συνείδηση ενός περιορισμένου κύκλου μυημένων -επιστημόνων, ερευνητών, συλλεκτών-, που είχαν αυτοκληθεί θεματοφύλακες του Πολιτισμού και θεωρούσαν ευτελισμό της Τέχνης το άνοιγμα των πυλών των Μουσείου στο ευρύ κοινό, ούτε και η κατανόηση της ανάγκης αναπροσαρμογής των μουσειακών πρακτικών στις σύγχρονες κοινωνικές, πολιτικές και πολιτιστικές συνθήκες. Κανείς δεν μπορεί βέβαια να αμφισβητήσει ότι οι συλλογές των Μουσείων αποτελούν παρακαταθήκη για τις επόμενες γενιές, καθώς «τα μουσειακά αντικείμενα αποτελούν φορείς γνώσεων» (Νάκου, 2001) για την ανθρώπινη δημιουργικότητα στο πέρασμα των αιώνων, αρκεί όμως ο εμπλουτισμός και η διατήρηση τους να μην είναι ο αυτοσκοπός της λειτουργίας του. Ένα μουσειακό έκθεμα, αυτό καθεαυτό, πολύ λίγα έχει να πει σε μια μεγάλη

μερίδα επισκεπτών, που θα το δουν, ίσως το παρατηρήσουν φευγαλέα και τελικά το προσπεράσουν. Όταν όμως το έκθεμα αυτό προσεγγίζεται και νοηματοδοτείται μέσα από πολλαπλές ερμηνείες, όπου ο επισκέπτης δε μένει παθητικός δέκτης, αλλά εμπλέκεται σε μια διαδικασία διάδρασης και εξοικείωσης με τις διάφορες μορφές Τέχνης, τότε κινητοποιεί τις αισθήσεις, τη φαντασία και την αντίληψη του επισκέπτη, προκειμένου να βιώσει γνώσεις, συναισθήματα και εικόνες μέσα από μια απολαυστική μουσειακή εμπειρία. Υπό αυτή την έννοια, τα μουσειακά εκθέματα αντιμετωπίζονται ως πομποί μηνυμάτων, τα οποία ο επισκέπτης προσλαμβάνει, ερμηνεύει και αφομοιώνει ανάλογα με τα βιώματα του, τις προηγούμενες εμπειρίες του, τις ιδιαιτερότητες του και τις ανάγκες του.

Κύρια μέριμνα των υπευθύνων ενός Μουσείου δε θα πρέπει να είναι πια μόνο η συλλογή, συντήρηση και προστασία των αντικειμένων, που φυσικά αποτελούν πρωτογενή πηγή πληροφόρησης και μελέτης, αλλά η ανάπτυξη μιας σχέσης αμφίδρομης και διαλεκτικής αυτών με το κοινό. Αυτό μπορεί να το επιτύχει εάν αναθεωρήσει τις συμβατικές εκθεσιακές πολιτικές ή τακτικές, αποβάλει την ελιτίστικη νοοτροπία, την έπαρση ή αδιαφορία απέναντι στους επισκέπτες, αναζητήσει νέους τρόπους, φόρμες και συμπεριφορές και αξιοποιήσει μέσα δυναμικά και διαδραστικά, που ευνοούν και προωθούν τη βιωματική προσέγγιση και ενεργητική μάθηση. Σε καμιά περίπτωση το μουσείο δε στοχεύει στο να υποκαταστήσει τις όποιες δομές τυπικής εκπαίδευσης. Μπορεί όμως να λειτουργήσει επικουρικά σε αυτές, καθώς συνιστά ένα περιβάλλον αφενός πρόσφορο για μετάδοση γνώσεων, αφετέρου όμως αποστασιοποιημένο από την έννοια της τυπικής «σχολικής» διαδικασίας, ένα περιβάλλον όπου ο επισκέπτης ενθαρρύνεται να απελευθερωθεί, να ευαισθητοποιηθεί και να εκφραστεί με το δικό του τρόπο μπροστά από ένα έργο Τέχνης (Καλούρη- Αντωνοπούλου, 1988).

2.2. Οι βασικές αξίες του σύγχρονου Μουσείου

Σε μια εποχή, όπου ο άνθρωπος δέχεται έναν καταιγισμό επιλογών από προϊόντα διαφόρων πολιτιστικών βιομηχανιών, τα περισσότερα «εμπορικά», αυτός ο τύπος μουσείου, που αναλαμβάνει έναν ουσιαστικό ρόλο στην κοινωνία και μεταβάλλεται σε έναν πολυχώρο Τεχνών, Πολιτισμού, Ψυχαγωγίας και Μάθησης, αποτελεί ένα Μουσείο –Φόρουμ, που υπηρετεί συγκεκριμένες βασικές αξίες, σύμφωνα με τη μελέτη «Η κοινωνική σημασία των μουσείων» (The Social Significance of Museums), η οποία ξεκινά με τη φράση «Of everyone and For everyone» δηλώνοντας εξ αρχής τη σημαντικότητα του κοινωνικού ρόλου του μουσείου (Ένωση Μουσείων Ολλανδίας, 2011). Η μελέτη αυτή λοιπόν εντάσσει το σύγχρονο μουσείο μέσα σε ένα πλαίσιο πέντε βασικών αξιών, αυτών:

- της συλλογής αντικειμένων: ως εκπροσώπου της βασικής λειτουργίας του μουσείου

- της διασύνδεσης: του μουσείου με το κοινωνικό σύνολο

- της εμπειρίας: εννοώντας τα αισθήματα απόλαυσης και ευχαρίστησης, που προκαλεί στον επισκέπτη η μουσειακή εμπειρία (αισθητική - ψυχαγωγική οπτική)

- της οικονομίας: που αναφέρεται στις ευκαιρίες που έχουν τα μουσεία για βιώσιμη ανάπτυξη σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο και τέλος,

- της εκπαίδευσης: καθώς το μουσείο συνιστά χώρο άτυπης μάθησης, δημιουργικότητας και καινοτομίας (εκπαιδευτική οπτική)

2.3. Θεωρητικές προσεγγίσεις της Μουσειακής Εκπαίδευσης

Από τα μέσα της δεκαετίας του ’90, ο εκπαιδευτικός ρόλος του Μουσείου τυγχάνει ευρείας αναγνώρισης και αποδοχής από την πλειονότητα των ερευνητών, που αναγνωρίζουν τη σπουδαιότητα της μουσειακής εκπαίδευσης για την απόκτηση γνώσεων, την καλλιέργεια κοινωνικών δεξιοτήτων και τη συναισθηματική ανάπτυξη του κοινού. (Piscitelli &Anderson,2000) Αναμφίβολα, το Μουσείο αποτελεί έναν πυλώνα μάθησης, που καθιστά τον επισκέπτη κοινωνό της τοπικής, εθνικής και παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς, μέσα από μια εναλλακτική μαθησιακή

διαδικασία άτυπης μορφής, που δεν υπόκειται σε ανελαστικούς εκπαιδευτικούς κανόνες και δεν ακολουθεί μονοδιάστατες εκπαιδευτικές πρακτικές, αντίθετα όχι μόνο ενθαρρύνει, αλλά συχνά «επιβάλλει» τη συμμετοχή του επισκέπτη, μεταδίδοντας του πληροφορίες σχετικά με τα μουσειακά εκθέματα και μετουσιώνοντας αυτές σε χρηστικές γνώσεις, μέσα από βιωματικές δραστηριότητες. Μια πρωτοποριακή μορφή μάθησης λοιπόν θεμελιώνεται και προωθείται στο σύγχρονο μουσείο, μια μάθηση περισσότερο συμμετοχική και ενεργητική, παρά τυποποιημένη και ακαδημαϊκή (Γλύτση, κ.α., 2002), μια μορφή μάθησης που επιτρέπει την επαφή μεταξύ ανθρώπων και εκθεμάτων, που ενθαρρύνει τον επισκέπτη να «δράσει» πάνω στα εκθέματα, να εμπνευστεί (Δάλκος, 2000) και να τα ερευνήσει, προκειμένου να αντλήσει τις πληροφορίες, που θα ικανοποιήσουν την έμφυτη περιέργειά του και την επιθυμία του για γνώση· μια μορφή μάθησης που επιδιώκει την αισθητική εμπειρία μέσα από μια άνετη, αβίαστη και απολαυστική πρόσβαση του επισκέπτη σε αυτή. Αυτή η επαφή των επισκεπτών με τα έργα τέχνης και τα εκθέματα ενός μουσείου αποτελεί μια δραστηριότητα εξαιρετικής εκπαιδευτικής αξίας, τόσο ως γνωστική διαδικασία, όσο και ως διαδικασία πολιτιστικής παραγωγής, που διεξάγεται σε ένα ομαδοσυνεργατικό και απελευθερωμένο από τους περιορισμούς της τάξης μαθησιακό περιβάλλον, ένα περιβάλλον που προωθεί την αλληλεπίδραση και τη διάδραση. (Anderson et al., 2002), ένα περιβάλλον που προάγει τη γνώση μέσω της «πολιτιστικής διαμεσολάβησης» και της υπέρβασης έναντι στους τυπικούς μουσειακούς κανόνες. Μέσω αυτής της παιδαγωγικής διαδικασίας, οι γνώσεις και τα αντικείμενα τίθενται στην υπηρεσία του κοινωνικού δεσμού, απολύτως απαραίτητου για την αρμονική κοινωνική συμβίωση και την ενσωμάτωση κάθε εν δυνάμει επισκέπτη (Ζαφειράκου, 2000).

Προς αυτήν την κατεύθυνση συμβάλλει η εφαρμογή στο σχεδιασμό μουσειακών προγραμμάτων άτυπης εκπαίδευσης, ορισμένων παιδαγωγικών θεωριών και αρχών, όπως η εκπαιδευτική θεωρία του Dewey, που τοποθετεί το Μουσείο-Φόρουμ στο κέντρο της άτυπης εκπαιδευτικής διαδικασίας, αντιμετωπίζοντάς το ως ένα ιδανικό περιβάλλον εποικοδομητικής μάθησης, όπου το άτομο ανεξαρτήτως ηλικίας μπορεί να βιώσει τη γνώση εμπειρικά, δυνατότητα που του στερεί η προκαθορισμένη εκπαίδευση που παρέχει το τυπικά δομημένο σχολικό πρόγραμμα και περιβάλλον (Χατζηγεωργίου, 1999). Για τον Dewey, η μάθηση είναι πράξη. Αυτό σημαίνει ότι τα μουσειακά εκθέματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εργαλεία προβληματισμού, ενεργοποίησης της σκέψης, αναζήτησης, αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας με το κοινό, που θα προσπαθήσει να τα κατανοήσει και ερμηνεύσει. Σύμφωνα με την ερμηνευτική θεωρίας του Dilthey ο επισκέπτης ερμηνεύει αυτό που βλέπει, βάσει των προηγούμενων γνώσεων και ιδεών του και στη συνέχεια νοηματοδοτεί (αναπτύσσει δικά του νοήματα) με τη συνδρομή των «εργαλείων» και των μέσων, π.χ. ερμηνευτικές κατευθυντήριες οδηγίες, που του παρέχουν οι ειδικοί (ξεναγοί, μουσειοπαιδαγωγοί κ.α.) (Γλύτση, κ.α., 2002).

Παράλληλα, μια εναλλακτική μουσειοπαιδαγωγική πρακτική προτείνει η εκπαιδευτική θεωρία της ανακάλυψης, όπου ο επισκέπτης παρατηρεί, εξερευνά, αντιλαμβάνεται το μουσειακό περιβάλλον και ό,τι αυτό του προσφέρει -κατάλληλα εποπτικά μέσα και υποστηρικτικό υλικό ενεργητικής μάθησης-, καθοδηγούμενος στην αντικειμενική γνώση όχι μέσω παραδοσιακών διδακτικών μεθόδων, αλλά μέσω της προσωπικής παρατήρησης, «ανακάλυψης» και ερμηνείας (Νάκου, 2001). Τα Μουσεία- Φόρουμ, ακολουθώντας την ανακαλυπτική θεωρία, ενθαρρύνουν τον επισκέπτη να περιπλανηθεί στους χώρους και τις συλλογές τους ελεύθερα, να παρατηρήσει τα εκθέματα, να συμμετάσχει σε προτεινόμενες δραστηριότητες, να δημιουργήσει τα δικά του νοήματα, να αυτενεργήσει και τελικά να κατανοήσει τη βαθύτερη ουσία των μουσειακών αντικειμένων. Τη διαδικασία αυτή της ανακάλυψης ενθαρρύνουν και ενισχύουν οι Νέες τεχνολογίες, που τίθενται στην υπηρεσία της μουσειακής εμπειρίας ως εργαλεία άτυπης εκπαίδευσης.

3. Μουσειακή εμπειρία και νέες τεχνολογίες

3.1. Προσδιορίζοντας τις ανάγκες και τα κίνητρα του επισκέπτη

Ο καθηγητής του Πανεπιστημίου του Όρεγκον John Falk, Διευθυντής του Ινστιτούτου Μαθησιακής Καινοτομίας (Institute for Learning Innovation), αυθεντία σε θέματα "ελεύθερης επιλογής" στη μάθηση (free-choice learning), βάσει των ενδιαφερόντων και των αναγκών κάθε ατόμου και ειδικός σε θέματα καινοτόμου μάθησης σε πολιτιστικούς οργανισμούς, βασιζόμενος στην τεσσαρακονταετή έρευνά του στο πεδίο της άτυπης εκπαίδευσης σε μουσεία και βιβλιοθήκες, περιγράφει πέντε τύπους μουσειακού επισκέπτη, λαμβάνοντας υπόψη τις διαφορετικές ανάγκες και προσωπικότητες τους. Συγκεκριμένα, αναφέρει (Black, 2005):

τον *εξερευνητή* (explorer), που υποκινείται από την προσωπική περιέργεια και επιθυμία για «ανακαλύψεις» μέσα στο μουσειακό περιβάλλον

τον *διαμεσολαβητή/ εμψυχωτή* (facilitator), που υποκινεί άλλα άτομα και τους μεταφέρει γνώσεις και προσλαμβάνουσες από την προσωπική του μουσειακή εμπειρία

τον *αναζητητή εμπειριών* (experience- seeker), ο οποίος αντιλαμβάνεται το μουσείο ως ένα σημαντικό προορισμό και κίνητρο της επίσκεψής του είναι να δει και να βιώσει μία ξεχωριστή εμπειρία

τον *επαγγελματία ή τον χομπίστα* (professional/hobbyist), που έχουν ειδικούς στόχους – κίνητρα, για να επισκεφθούν ένα μουσείο, στόχοι οι οποίοι συνάδουν με το γνωστικό τους αντικείμενο και τα προσωπικά τους ενδιαφέροντα

τον τύπο του επισκέπτη που έχει την *ανάγκη της ανανέωσης και αναζωογόνησης* (recharger) και αποζητά τη ψυχαγωγία, μέσα από μια ελκυστική μουσειακή εμπειρία.

Ένας πολιτιστικός οργανισμός οφείλει να γνωρίζει τα κίνητρα, τα οποία ωθούν το κοινό στο να τον επισκεφθεί και να συμμετάσχει στις προτεινόμενες δραστηριότητες του, ώστε να προσαρμόζει ανάλογα τα προγράμματα και τις υπηρεσίες του. Οι ανάγκες / επιθυμίες και των πέντε τύπων επισκεπτών, που αναφέρει ο Falk, συνδέονται με βασικές λέξεις-κλειδιά της τρέχουσας μουσειολογίας, όπως είναι οι έννοιες της συλλογικότητας, της συμμετοχικότητας, της ενσυναίσθησης, της δημιουργικότητας, της καινοτομίας, της αλληλεπίδρασης, της διάδρασης, της ανταλλαγής εμπειριών, της ευρετικής- κατά τον εκπαιδευτή ενηλίκων Malcolm Knowles (1913-1977) πορείας προς τη γνώση, ανθρώπων που έχουν ένα ευρύτερο και διαφορετικής υφής απόθεμα εμπειριών.

Δεδομένης λοιπόν της πολυπλοκότητας των κινήτρων, που οδηγούν τον επισκέπτη σε ένα μουσείο, οι Falk & Dierking, στην προσπάθειά τους να προσεγγίσουν και ερμηνεύσουν τη μουσειακή εμπειρία από τη σκοπιά των επισκεπτών, προτείνουν το μοντέλο της Διαδραστικής Εμπειρίας (The Interactive Museum Experience) (Falk & Dierking, 1992), που βασίζεται στην ιδέα ότι, κατά την επίσκεψή μας σε ένα μουσείο, αλληλεπιδρούν τρία γενικά πλαίσια και «κατασκευάζουν» μια μοναδική για κάθε επισκέπτη, μουσειακή εμπειρία: το *προσωπικό* (personal context), που αφορά στις γνώσεις, τις εμπειρίες και τις προσλαμβάνουσες που έχει ο επισκέπτης, εισερχόμενος στο μουσειακό περιβάλλον, το *φυσικό πλαίσιο* (physical context) του μουσείου, που δημιουργεί μια συγκεκριμένη ατμόσφαιρα (π.χ. ο επισκέπτης αισθάνεται φιλόξενα και οικεία) και κατά συνέπεια επηρεάζει την εμπειρία του επισκέπτη και τέλος, το *κοινωνικό* (social context), που αναφέρεται στην αλληλεπίδραση και διάδραση του ατόμου με το προσωπικό ή τους εθελοντές του μουσείου, με το υπόλοιπο κοινό και με τα εκθέματα.

Το βασικό ζητούμενο των παιδαγωγικών συστημάτων στην εποχή της πληροφορίας είναι η αναβάθμιση της ποιότητας της εκπαιδευτικής διαδικασίας μέσω της αξιοποίησης προηγμένων τεχνολογικά μαθησιακών περιβαλλόντων σε συνδυασμό με εναλλακτικές και άτυπες μορφές

εκπαίδευσης. Το σύγχρονο Μουσείο- Φόρουμ, προκειμένου αφενός να ικανοποιήσει τις ανάγκες και απαιτήσεις των επισκεπτών του και πολύ περισσότερο αυτών που ανήκουν στις νεότερες γενιές και αφετέρου να δημιουργήσει κατάλληλες συνθήκες, που να εξυπηρετούν τις βασικές αρχές των σύγχρονων θεωριών μάθησης, που προαναφέρθηκαν, έχει γίνει πιο φιλικό στην ιδέα της αξιοποίησης των ψηφιακών μέσων για την υποστήριξη της άτυπης μαθησιακής διαδικασίας στο περιβάλλον του, ενθαρρύνοντας την αλληλεπίδραση του επισκέπτη και κυρίως του νεανικού / μαθητικού κοινού με τις συλλογές του και εντάσσοντας τον στο κοινωνικό, ιστορικό και πολιτιστικό πλαίσιο δημιουργίας τους. Η αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) έχει συμβάλει καθοριστικά στον επαναπροσδιορισμό του ρόλου του Μουσείου και τη μετεξέλιξη του «*από ένα ευκαιριακό και στατικό μέσο αυθεντίας σε μέσο δυναμικών άμεσων, προσωπικών καθημερινών ερμηνειών*» (Αρβανίτης, 2002).

3.2. Οι Νέες Τεχνολογίες στο μουσειακό περιβάλλον ως εργαλείο μάθησης

Στον 21ο αιώνα οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών είναι πανταχού παρούσες στην κοινωνία. Εκατομμύρια χρήστες, όλων των ηλικιών τις χρησιμοποιούν καθημερινά είτε για επαγγελματικούς, είτε για προσωπικούς λόγους. Οι ΤΠΕ έχουν επιφέρει ριζικές αλλαγές στον εκπαιδευτικό κόσμο και φυσικά δε θα άφηναν ανεπηρέαστους και τους πολιτιστικούς οργανισμούς, που προωθούν το τρίπτυχο γνώση- έμπνευση- ψυχαγωγία. Συγκεκριμένα, οι τελευταίοι έχουν στραφεί σε μια πολιτική ένταξης των νέων τεχνολογιών στις εκπαιδευτικές πρακτικές τους, επιλογή που συνιστά πρακτική κοινωνικής ενσωμάτωσης (η πρόσβαση και η διάχυση της πληροφορίας γίνεται ευρύτερα και αφορά τόσο τους επισκέπτες με φυσική παρουσία στο μουσείο, όσο και τους διαδικτυακούς), ταυτόχρονα όμως συντελεί στη δημιουργία μιας ελκυστικής και απολαυστικής μαθησιακής εμπειρίας. Οι Νέες Τεχνολογίες μπορούν να προσφέρουν μεγαλύτερη ποικιλία πληροφοριών για τα μουσειακά εκθέματα, δημιουργώντας π.χ. ένα εικονικό περιβάλλον ένταξης των αντικειμένων μιας έκθεσης στο φυσικό τους χώρο, παρουσιάζοντας με κατανοητό τρόπο την προέλευση ή τη χρονολογική τους συνέχεια. Με τα πολυμέσα παρέχεται η δυνατότητα τοποθέτησης ενός συγκεκριμένου έργου Τέχνης σε περισσότερες από μία συγχρονικές βάσεις, γεγονός που δίνει τη δυνατότητα στον επισκέπτη σύγκρισης, ερμηνείας ή επανατοποθέτησης του σε συνθήκες φυσικού χώρου.

Όλο και περισσότερα μουσεία λοιπόν υιοθετούν και σταδιακά επεκτείνουν τη χρήση πολυμεσικών συσκευών, ούτως ώστε να δημιουργήσουν ένα περιβάλλον διαδραστικό και συνακόλουθα ελκυστικό για κάθε πιθανό επισκέπτη. Τέτοιες συσκευές είναι οι υπολογιστές παλάμης (PDAs - Σχήμα 1) και τα κιόσκια πληροφόρησης (Information Kiosks - Σχήμα 2), που αποτελούν καινοτόμους μηχανισμούς ερμηνείας των μουσειακών συλλογών, υποστηρίζουν την κατανόηση των εκθεμάτων, προσελκύουν ένα ευρύτερο και ετερόκλητο κοινό στο μουσείο και διευκολύνουν την κοινωνική αλληλεπίδραση και επικοινωνία μεταξύ των επισκεπτών, εξασφαλίζοντας τους μια απολαυστική, διαδραστική, συμμετοχική εμπειρία. Οθόνες αφής με εφαρμογές πολυμέσων, πρωτότυπες θεματικές εγκαταστάσεις, φορητές ψηφιακές συσκευές (tablets), ειδικές εφαρμογές σε κινητά τηλέφωνα (smart phones) ρομποτικά βοηθήματα για αλληλεπίδραση (εξαιρετικό παράδειγμα στην Ελλάδα το «ζωντανό» Μουσείο της Κέρκυρας Casa Parlante, με κινούμενες ανθρώπινες φιγούρες ρομποτικής τεχνολογίας, να ξεναγούν τον επισκέπτη και να του προσφέρουν την πραγματική εικόνα της Κέρκυρας μιας άλλης εποχής), διαδικτυακοί τόποι που εφαρμόζουν μεθόδους «εξατομικευμένης» επίσκεψης, αλλά και εξελιγμένα εικονικά περιβάλλοντα εμβύθισης είναι ορισμένα από τα είδη των πολυμεσικών εφαρμογών που συναντά κανείς στα Μουσεία-Φόρουμ ως καινοτόμοι μηχανισμοί ερμηνείας των μουσειακών συλλογών και συμπληρωματικά εργαλεία πληροφόρησης και μάθησης, που συνεπικουρούν τον εκπαιδευτικό και επικοινωνιακό ρόλο τους.

Σε συνεργασία με διάφορες εταιρείες ανάπτυξης λογισμικών και έξυπνων εφαρμογών, οι πολιτιστικοί οργανισμοί, εισάγουν επίσης εφαρμογές, όπως είναι η εφαρμογή STQRY, μια διαδικτυακή πλατφόρμα αφήγησης ειδικά σχεδιασμένη για πολιτιστικούς οργανισμούς, που

επιθυμούν να αναβαθμίσουν της υπηρεσίες τους και τις δυνατότητες που παρέχουν στον επισκέπτη για εξερεύνηση στις συλλογές τους. (NMC Horizon Report: Museum Edition, 2015). Με τέτοιου είδους λογισμικά, τα σύγχρονα μουσεία στοχεύουν κυρίως στην προσέλκυση και εμπλοκή του νεανικού κοινού στα μουσειακά δρώμενα, προσφέροντας του τόσο ομαδικές, όσο και εξατομικευμένες περιηγήσεις.

Σχήμα 1: Πολυμεσικός οδηγός- ξεναγός χειρός στο Μουσείο του Λούβρου
Πηγή: https://polymorph.fr/entertainment/lens_portfolio/louvre-lens-guide-multimedia/?lang=en

Σχήμα 2: Κιόσκια Πληροφόρησης σε Μουσεία
Πηγή: https://mw2015.museumsandtheweb.com/best-of-the-web-nomination/002_kiosks_int_tables_gesture_games/

Δύο έννοιες που λαμβάνονται σοβαρά υπ΄ όψιν τα τελευταία χρόνια κατά το σχεδιασμό της εκπαιδευτικής και επικοινωνιακής πολιτικής των σύγχρονων μουσείων είναι το gamification (παιχνιδοποίηση - ενσωμάτωση εφαρμογών παιχνιδιών) και το edutainment (εκπαίδευση και ψυχαγωγία). Παιχνιδοποίηση είναι η χρήση διαφόρων μηχανισμών παιχνιδιού, όπως είναι οι διαγωνισμοί και οι προκλήσεις, τα δώρα και οι βαθμολογίες, οι οποίοι, εάν αξιοποιηθούν σαν εργαλεία πάνω σε ένα site ή σε μια εφαρμογή, έχει αποδειχτεί ότι μπορούν να αυξήσουν

κατακόρυφα τη διαδραστικότητα και την αφοσίωση των χρηστών. Αναφορικά με τα μουσεία αφορά στη χρήση/ενσωμάτωση διαφόρων μηχανισμών/χαρακτηριστικών παιχνιδιού σε καταστάσεις/δραστηριότητες που δεν σχετίζονται με το παιχνίδι, με στόχο τη λύση προβλημάτων μέσω της αύξησης της διαδραστικότητας και της συμμετοχικότητας των χρηστών). Όσον αφορά το edutainment, πρόκειται για συμφυρμό –blending-, ο οποίος σχηματίζεται από το συνδυασμό των λέξεων education και entertainment, ήτοι εκπαίδευση και ψυχαγωγία, (βλ. Σχήμα 3). Αυτενεργώ λοιπόν και μαθαίνω σε ένα Μουσείο-φόρουμ μέσω της παιχνιδοποίησης, χωρίς να αισθάνομαι πια τη μουσειακή κόπωση, (που επέρχεται γρήγορα στον επισκέπτη, που ακολουθεί τη μονότονη, μονοδιάστατη και απρόσωπη, προκαθορισμένη, τυπική ξενάγηση σε ένα παραδοσιακού τύπου μουσείο). Τα παιχνίδια εισάγουν νέες μορφές σκέψης και συμπεριφοράς και εξοικειώνουν ευκολότερα και πιο ευχάριστα το κοινό με τα μουσειακά εκθέματα. Οι δυνατότητες τους να μετασχηματίσουν τη τυπική διδασκαλία και μονοδιάστατη μάθηση σε μια ψυχαγωγική διαδικασία είναι πολλές και τα μουσεία που το έχουν αντιληφθεί και εντάξει στον εκπαιδευτικό τους σχεδιασμό τέτοιου είδους επιλογές, βλέπουν το νεανικό κοινό τους να αυξάνεται.

Σχήμα 3: Διαδραστικό παιχνίδι στο Αμερικανικό Μουσείο Φυσικής Ιστορίας
Πηγή: https://blooloop.com/features/gamification-museums-aardman-amnh/

Οι Νέες Τεχνολογίες προσφέρουν τις υπηρεσίες τους και σε μία ακόμη εκπαιδευτική λειτουργία των Μουσείων–Φόρουμ, αυτή της Αίθουσας Ανακαλύψεων/Discovery Room (Σχήμα 4). Η οργάνωση εντός του χώρου του μουσείου, μιας αίθουσας ειδικά διαμορφωμένης, ώστε ο επισκέπτης να έχει τη δυνατότητα να «εξερευνήσει» με τη συνδρομή πολυμεσικών συσκευών μέρος των συλλογών του μουσείου, σε ένα φιλικό περιβάλλον, όπου ενθαρρύνεται η ικανοποίηση της ανθρώπινης περιέργειας μέσω μιας βιωματικής εμπειρίας αποτελεί μια σημαντική υπηρεσία για το κοινό. Σύμφωνα με τους Malcolm Arth και Linda Claremon, μια Αίθουσα Ανακαλύψεων επιτελεί ένα διπλό στόχο: αφενός προσφέρει στους επισκέπτες μια εμπειρία βιωματική, καθώς αγγίζουν υλικά και έργα Τέχνης και αφετέρου τους παρακινεί να ρωτήσουν, να στοχαστούν και να τα ερμηνεύσουν. (Arth & Claremon, 1977) Κατά την παραμονή των επισκεπτών σε αυτήν αναπτύσσεται αφενός μια σχέση διάδρασης, τόσο μεταξύ τους, όσο και με τα εκθέματα (Demski, 2009) και ανακαλύπτονται αφετέρου καινούρια επίπεδα γνώσης μέσω της διάδρασης αυτής.

Γενικά, οι αίθουσες αυτές, κατά τον Danilov (1986), στοχεύουν στην κατανόηση και τη γνώση των επισκεπτών μέσα από ενδιαφέρουσες, παιγνιώδεις διαδραστικές, ψηφιακές τεχνικές αφής.

Σχήμα 4: Αίθουσα Ανακαλύψεων στο Αμερικανικό Μουσείο Φυσικής Ιστορίας
Πηγή: https://www.amnh.org/exhibitions/permanent-exhibitions/discovery-room

Οργανωμένα σε μια Αίθουσα Ανακαλύψεων λοιπόν, αλλά και ελεύθερα μέσα στους εκθεσιακούς ή κοινόχρηστους χώρους, τοποθετούνται τρισδιάστατα απτικά αντίγραφα από 3D σαρωτές και εκτυπωτές (Σχήμα 5), που επιτρέπουν στο θεατή - βλέποντα ή άτομο με οπτικές αναπηρίες - να τα ψηλαφήσει και να κατανοήσει τις συχνά δύσληπτες πληροφορίες, που του μεταφέρουν οι επεξηγηματικές ταμπέλες τεκμηρίωσης, που συνοδεύουν τα εκθέματα, αλλά και Σταθμοί Ενημέρωσης Κοινού με Οθόνες Αφής (Information kiosk – touch screens). Πρόκειται για συστήματα πληροφόρησης, που στηρίζονται στη λειτουργία ενός ενσωματωμένου υπολογιστή με μεγάλη χωρητικότητα μνήμης, που ξεναγεί εικονικά τους επισκέπτες στις συλλογές ενός μουσείου. Τα δεδομένα που περιλαμβάνει μια εικονική περιήγηση παρουσιάζονται είτε:

• με φωτογραφίες που εναλλάσσονται, που είναι και η πιο απλή μορφή εικονικής περιήγησης (όταν το μουσείο δεν «αντέχει» οικονομικά τις πολυέξοδες, πολύπλοκες πολυμεσικές εφαρμογές), είτε

• πανοραμικά, όπου ο επισκέπτης βιώνει την εμπειρία μιας εικονικής πραγματικότητας, καθώς προχωρά από το ένα έκθεμα στο άλλο χωρίς να συναντά τα «φυσικά» εμπόδια, που πιθανόν να συναντήσει σε μια πραγματική περιήγηση. Τα ακίνητα μουσειακά εκθέματα «ζωντανεύουν» μπροστά του σε τρισδιάστατες εικόνες, που στρέφονται κατά 360º και του επιτρέπουν να ξεναγηθεί με βίντεο, που συνδυάζουν εικόνα και αναλυτικές ακουστικές περιγραφές. (Museum Virtual Tour Design Guide, 2006).

Στις συσκευές αυτές ενσωματώνονται παιχνίδια/ δραστηριότητες κατανόησης σχετικά με τις συλλογές, που συναρπάζουν μικρούς και μεγάλους, βάζοντας τους στη διαδικασία να αναζητήσουν ή να ανακαλέσουν στη μνήμη τους πληροφορίες, που προηγουμένως έχουν εντοπίσει ή λάβει κατά την περιήγησή τους.

Σχήμα 5: Απτικά αντίγραφα για ψηλάφηση
Πηγή: https://edition.cnn.com/2016/06/30/health/3d-art-blind-museums/index.html

Εξίσου συναρπαστική έχει αποδειχθεί η καινοτόμος μάθηση μέσω κινητής τεχνολογίας (mobile learning), που δίνει στους χρήστες τη δυνατότητα πρόσβασης και συνδεσιμότητας με εκπαιδευτικές πηγές εντός και εκτός του τυπικού σχολικού περιβάλλοντος. Η χρήση φορητών υπολογιστών παλάμης, smart phones και ταμπλετών (ατομικών ή προσφερόμενων από το μουσείο), με ειδικά προγράμματα, που συνδέουν το χρήστη με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης του μουσείου, του παρέχουν επεξηγηματικό υλικό για τα εκθέματα, περιέχουν ψυχαγωγικές εφαρμογές, που τον εκπαιδεύουν αισθητικά, ευνοούν την εξατομικευμένη και ταυτόχρονα προωθούν την αλληλεπίδραση και τη συνεργατική μάθηση.

Τέλος, στη διεθνή μουσειακή κοινότητα, συνήθεις είναι οι ασύγχρονες πλατφόρμες MOOCs (Massive Open Online Courses – Σχήμα 6), που επιμορφώνουν σε μουσειολογικά θέματα άτομα διαφορετικών ηλικιών από διαφορετικά μέρη του πλανήτη δημιουργώντας μια παγκόσμια εικονική μουσειακή κοινότητα. Λειτουργούν ως κόμβοι για ψηφιακή καινοτόμο μάθηση, παρέχοντας καλά σχεδιασμένα επιμορφωτικά προγράμματα που καλλιεργούν ένα ευρύ φάσμα δεξιοτήτων τους επισκέπτες και επαγγελματίες των μουσείων.

Σχήμα 6: Ασύγχρονη πλατφόρμα MOOC του Μουσείου Μοντέρνας Τέχνης της Νέας Υόρκης
Πηγή: https://www.museumnext.com/2019/02/what-can-moocs-do-for-museums/

4. Σύνοψη

Στον αντίποδα της πολιτικής του «Μην αγγίζετε» των παραδοσιακού τύπου μουσείων και της τυπικής σχολικής εκπαιδευτικής διαδικασίας, το Μουσείο- Φόρουμ με τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών, έρχεται να επαναπροσδιορίσει τις μουσειακές πρακτικές, διαμορφώνοντας ενδιαφέρουσες, εναλλακτικές συνθήκες για το κοινό (σχολικό, μεμονωμένο ή οικογενειακό) ώστε να μάθει, μέσα από διαδραστικές εκπαιδευτικές δραστηριότητες, που προσφέρουν μια πολυαισθητηριακή εμπειρία, όπου ο επισκέπτης μετατρέπεται από απλό και παθητικό θεατή σε ενεργό υποκείμενο, γίνεται ταυτόχρονα δέκτης και πομπός μηνυμάτων. Κι όπως τονίζει ο καθηγητής Ψυχολογίας του Πανεπιστημίου του Ουινσκόνσιν Chandler Screven, εξετάζοντας τις δυνατότητες της άτυπης εκπαίδευσης στα μουσεία, «οι συσκευές διαδραστικής ερμηνείας επαυξάνουν την ικανότητα του επισκέπτη να εξετάσει και να κατανοήσει τα εκθέματα και παρατείνουν το χρόνο παραμονής και περιήγησης του στο μουσείο» (Munyer, 1982).

Βιβλιογραφία

Αρβανίτης, Κ. (2002). *Ψηφιακό, Εικονικό Κυβερνομουσείο ή Δικτυακό μουσείο; Ερμηνεύοντας όρους και αναζητώντας ορισμό*, στα Πρακτικά 1ου Διεθνούς Συνεδρίου Μουσειολογίας Μουσείο, Επικοινωνία και Νέες Τεχνολογίες, Παν/μιο Αιγαίου, Μυτιλήνη.

Γλύτση, Ε., Ζαφειράκου, Α., Κακούρου-Χρόνη, Α., & Πικοπούλου-Τσολάκη, Δ. (2002). *Πολιτισμός και Εκπαίδευση.* Πάτρα: ΕΑΠ.

Δάλκος, Γ. (2000). *Σχολείο και μουσείο.* Αθήνα: Καστανιώτη.

Ζαφειράκου, Α. (2000). *Μουσεία και Σχολεία. Διάλογος και Συνεργασίες – Αναπαραστάσεις και Πρακτικές*. Αθήνα: Τυπωθήτω – Γεώργιος Δάρδανος,.

Καλούρη-Αντωνοπούλου, Ρ. (1988). *Το Μουσείο μέσο Τέχνης και Αγωγής*. Εκδόσεις Καστανιώτη, Αθήνα.

Νάκου, Ε. (2001). *Μουσεία: Εμείς, Τα πράγματα κα ο Πολιτισμός*, Τετράδια 9, Αθήνα: Νήσος.

Χατζηγεωργίου Γ.(1999). *Κείμενα παιδείας. JOHN DEWEY*. Αθήνα: ΑΤΡΑΠΟΣ.

Accounting for New Technology in Museum Exhibitions (2005). *International Journal of Arts Management*, *7*(3), 11–21.

Anderson, D., Piscitelli B., Weier K., Everett M., & Tayler C. (2002). Children's Museum Experiences: Identifying Powerful Mediators of Learning. *Curator, 45*(3), 213–231.

Arth, M. & Claremon, L., (1977). The discovery room, *Curator,20*(3), 169.

Black, G. (2009). *Το ελκυστικό μουσείο: Μουσεία και επισκέπτες*, Πολιτιστικό Ίδρυμα Ομίλου Πειραιώς, Αθήνα.

Coombs, P. H., & Ahmed, M. (1974). *Attacking Rural Poverty: How Non-formal Education Can Help*, Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Danilov, V. (1986). Discovery rooms and kidspaces: Museum exhibits for children, *Science and Children*, *23*, 6–11.

Demski C. E. (2009). *Museum Discovery Rooms. Engaging Families Using Learning Theories*, Seton Hall University.

Falk, J. H., & Dierking, L. D. (1992). *The Museum Experience*. Howells House.

Munyer, E. A. (1982). Museums and their discovery rooms, *The Living Museum*, p. 44.

Museum Virtual Tour Design Guide (2006). *Worcester Polytechnic Institute, Centre for Accessible Environments.*

Piscitelli, B., & Anderson, D. (2000). Young Children's Learning in Museum Settings. *Journal of Visitor Studies, 3*, 3–10

Screven, C. G. (1986) Exhibitions and information centers: some principles and approaches, *Curator*, *29*(2), 109–137.

Διαδικτυακές πηγές

"Museum education with digital technologies: participation and lifelong learning", Think Papers Collection/06, Renewal, Innovation and Change: Heritage and European Society (RICHES) Project, http://www.digitalmeetsculture.net/article/riches-think-papers-series-now-completed/

Coates Charlotte, What can MOOCs do for Museums?, Museum Next 2019, https://www.museumnext.com/2019/02/what-can-moocs-do-for-museums/

Digital Kiosks, Interactive Tables, Gesture Based Games and Interfaces, February 25, 2015 https://mw2015.museumsandtheweb.com/best-of-the-web-nomination/002_kiosks_int_tables_gesture_games/

http://www.project-musa.eu/blog/2018/07/13/mu-sa-project-mooc/

https://blooloop.com/features/gamification-museums-aardman-amnh/

https://edition.cnn.com/2016/06/30/health/3d-art-blind-museums/index.html

https://polymorph.fr/entertainment/lens_portfolio/louvre-lens-guide-multimedia/?lang=en

https://www.amnh.org/exhibitions/permanent-exhibitions/discovery-room

NEW MEDIA CONSORTIUM NMC Horizon Report: 2015 Museum Edition, http://cdn.nmc.org/media/2015-nmc-horizon-report-museum-EN.pdf

Strickland Ashley, Opening up a world of art for the blind with 3-D technology, CNN June 30, 2016, https://edition.cnn.com/2016/06/30/health/3d-art-blind-museums/index.html

The Social Significance of Museums, Netherlands Museums Association, 2011 https://www.museumvereniging.nl/media/nmv_more_than_worth_it.pdf

Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, Τομ. 12, 2016, file:///C:/Users/user/Downloads/10860-21772-1-SM.pdf

Κωνσταντάκης Μάρκος et al., Από τα δεδομένα στον χρήστη "Τεχνολογίες αναπαράστασης και τεχνικές ανάδειξης της ψηφιακής πολιτιστικής κληρονομιάς και προσεγγίσεις μοντελοποίησης, επαύξησης, βελτιστοποίησης και αξιολόγησης της πολιτισμικής εμπειρίας του χρήστη", https://bit.ly/2TIQOA4

Συνεδρία Α

Αίθουσα 4

Εναλλακτικά μοντέλα στη διοίκηση της Εκπαίδευσης: Κοινωνική αυτοδιαχείριση με συμμετοχικότητα και με εκ περιτροπής οργανωσιακό συντονισμό

Καπραβέλου Αλεξία[1], Λέμα Ιωάννα[2]
akaprave@gmail.com, d2pirates@gmail.com
[1]Φιλόλογος, Διευθύντρια του Γενικού Λυκείου Σκοπέλου, M.Ed. Tech., Υπ. Δρ. Ed.-Soc. Pol. Παντείου Πανεπιστημίου, [2]Δασκάλα, Διευθύντρια του 27ου Δ. Σχ. Βόλου, M.Ed. Tech., M.Ed.Admin.

Περίληψη

Σε μια εποχή που ολοένα και λιγότεροι άνθρωποι δέχονται την σχέση προϊσταμένου-υφισταμένου, όταν μάλιστα η επιλογή εκπαιδευτικών στελεχών δεν είναι πάντοτε αξιοκρατική, προτείνεται ως οργανωσιακό μοντέλο στην εκπαιδευτική μονάδα η αυτοδιαχείρισή της α) με στόχους την κοινωνική προσφορά και τον οργανωσιακό συντονισμό του εκπαιδευτικού έργου, β) με συμμετοχή των εκπαιδευτικών και γ) με εναλλαγές στις αρμοδιότητες και θέσεις ευθύνης. Προτάσεις για την επιλογή εκπαιδευτικών στελεχών με δημοκρατικές και αξιοκρατικές διαδικασίες μπορεί να είναι: συμμετοχικότητα των εκπαιδευτικών μέσω του Συλλόγου Διδασκόντων, κατανομή αρμοδιοτήτων στην εκπαιδευτική μονάδα, αντικειμενική και αυστηρή επιλογή στελεχών με βάση αυξημένα εκπαιδευτικά προσόντα, ηλικία, αρχαιότητα και αντικειμενικού τεστ πολλαπλής επιλογής ή παρουσίασης μελέτης περίπτωσης. Τα εκπαιδευτικά στελέχη θα υπηρετούν την εκπαιδευτική τους θητεία επί δύο έτη, θα αξιολογούνται για την ικανότητά τους να διεκπεραιώνουν τα καθήκοντά τους, να πραγματοποιούν επιμορφωτικές σχολικές δραστηριότητες και να επιλύουν προβλήματα με υψηλό αίσθημα ευθύνης, για να μπορούν να αιτηθούν εκ νέου την θέση ευθύνης σε άλλη όμως σχολική μονάδα, ενώ κάθε σχολική μονάδα θα περιλαμβάνει το πολύ έξι εικοσαμελή τμήματα μαθητών, για να συντονίζεται πιο αποτελεσματικά και να έχουν την ευκαιρία περισσότερα εκπαιδευτικά στελέχη με αναβαθμισμένα προσόντα να τοποθετηθούν σε κάποιο σχολείο. Η πρόσληψη γραμματέα, κοινωνικού επιστήμονα και βοηθητικού μέλους θα δώσει τη δυνατότητα στον διευθυντή-επικεφαλής εκπαιδευτικής διαχείρισης να επικεντρωθεί στο εκπαιδευτικό έργο και στον συντονισμό του ανθρώπινου δυναμικού. Τέλος, θα παρέχονται κάποια υλικά κίνητρα για την κάλυψη των θέσεων ευθύνης, μισθολογικά και προαγωγής.

Λέξεις κλειδιά: εκπαιδευτική μεταρρύθμιση, εκπαιδευτική διοίκηση, συμμετοχική διοίκηση.

Abstract

As fewer people accept social hierarchies, especially if meritocracy is absent, self-management is suggested as an organizational model in schools, aiming at social offer and coordination of the educational tasks, with teachers' participation and exchanges in responsibilities and managerial positions. Propositions for education stems' choice through democratic and meritocratic process could be as such: teachers' participation, allocation of responsibilities, objective and severe stems' choice based on additional qualifications, age, years of public service, and examinations including a multiple choice test or a presentation of case study. Headteachers could serve for two years, then they would be accessed for their ability to fulfill their duties, to perform educational events and to resolve problems with a high sense of responsibility, so that they can serve as principals again, in another school unit. Every school should have at maximum six classrooms of at maximum twenty pupils, in order to be coordinated more sufficiently and to offer chances to more education leaders with high qualifications to be put in each school. Recruitment of secretary, social scientist and auxiliary member would help headmaster to be concentrated to educational tasks and to human resources coordination. At last, some material motivations (salary and promotion) are essential for the administrators.

Keywords: educational reform, educational administration, participational administration.

1. Εισαγωγή

Σκοπός του άρθρου αυτού είναι η προβολή εναλλακτικού μοντέλου στην εκπαιδευτική διοίκηση, που να μην συμπεριλαμβάνει εξουσιαστικούς όρους, όπως διεύθυνση του ενός, συγκεντρωτική

διοίκηση, ηγεσία, και να προβαίνει σε απλούστευση κάθε γραφειοκρατικής διαδικασίας στην εκπαιδευτική μονάδα. Υπόθεση εργασίας είναι ότι μπορούν να εξαλειφθούν οι ανισότητες στην κατανομή των αξιωμάτων και η ιεραρχία, χωρίς να διαταράσσεται η λειτουργία και η αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη συμμετοχική ή με τη διαμοιραζόμενη διοίκηση, χωρίς να λείπουν τα εμπόδια και οι περιορισμοί στην άσκησή της, οπότε το ζητούμενο είναι η εύρεση ισορροπιών για τον συνδυασμό μορφών διευρυμένης διοίκησης με ένα ουσιαστικό και απελευθερωτικό σχολικό περιβάλλον και περιεχόμενο σπουδών. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση κατέδειξε τον ρόλο του εκπαιδευτικού σε θέση ευθύνης στη σχολική μονάδα.

2. Αποτελέσματα

Οι Lydiah & Nasongo (2009) υποστηρίζουν ότι ο σχολικός διευθυντής μπορεί να μεταδώσει στους μαθητές, μέσω της οργάνωσης του σχολείου και μέσω οδηγιών, μια καθαρή οπτική των σχολικών στόχων, να μεριμνήσει για την διαθεσιμότητα των μαθησιακών πηγών και να επηρεάσει τις μαθητικές επιδόσεις στις αδιάβλητες εξετάσεις. Μπορεί ακόμη να παρωθήσει τους εκπαιδευτικούς στην ποιοτική και εμπνευσμένη διδασκαλία, και την κοινότητα εκτός σχολείου στην υποστήριξη του σχολείου, διευθύνοντας τις δημόσιες σχέσεις. Είναι αυτός που θα παράσχει κίνητρα τόσο στους μαθητές όσο και στο διδακτικό προσωπικό για να παρουσιάσουν το μέγιστο των δυνατοτήτων τους. Ακόμη, μπορεί να συμβάλει δυναμικά στην ευόδωση των προσδοκιών των εκπαιδευτικών, στα χαρακτηριστικά του σχολικού κλίματος και των αξιών του, στη διαμόρφωση των διδακτικών στυλ (πχ. στην ομαδοσυνεργατική μάθηση) και της διαχείρισης της τάξης. Ο διευθυντής-συντονιστής του σχολείου αναμένεται να είναι ικανός και δραστήριος, με προσανατολισμό σε υψηλά εκπαιδευτικά ιδανικά.

Οι Early & Weindling (2007) εστιάζουν σε επιθυμητά στοιχεία της προσωπικότητας του εκπαιδευτικού-υπευθύνου, όπως ο ζήλος για τη διδασκαλία και μάθηση, η αισιοδοξία, ο ενθουσιασμός, η ενεργητικότητα, η παροχή κινήτρων, η διαχείριση των εξωτερικών πιέσεων. Παρατηρούν δε ότι η σχολική αποτελεσματικότητα προϋποθέτει θέση ευθύνης στελεχωμένη από νεοεισερχόμενο στη σχολική μονάδα διευθυντή και όχι από παλιό, συνηθισμένο στη σχολική ρουτίνα και τελματωμένο. Στις δε εξωτερικές πιέσεις, εκτός από τις πολιτικές παρεμβάσεις που αναφέρουν οι Early & Weindling (2007), συγκαταλέγονται ο τοπικός τύπος και οι τοπικές επιχειρήσεις (Brighouse, 1988).

Η Hallam et al. (2013) υποστηρίζει ότι χρειάζεται αρκετός χρόνος για την οικοδόμηση σχέσεων εμπιστοσύνης μεταξύ του σχολικού διευθυντή και των εκπαιδευτικών και πιθανόν απαιτεί διαφορετική προσπάθεια με διαφορετικούς καθηγητές, που οφείλεται στον εκάστοτε βαθμό κοινωνικής συνάφειας και στις προηγούμενες εμπειρίες. Η επιτυχής σχολική διεύθυνση εκλαμβάνεται από τους εκπαιδευτικούς περισσότερο συναδελφική και λιγότερο εποπτική και ελεγκτική. Πρακτικά, τέτοιες περιπτώσεις είναι η κοινή συνεστίαση και οι κοινές διασκεδάσεις, η συμμετοχή στο διάλογο εντός της αίθουσας του συλλόγου διδασκόντων, οι συνεδριάσεις της ολομέλειας, η πολιτική του ανοικτού γραφείου, η αίσθηση ότι οι εκπαιδευτικοί εισακούονται, η έκφραση αναγνώρισης, η είσοδος του διευθυντή σε σχολική αίθουσα (για έκτακτη ανακοίνωση) με διάθεση φιλική προς τον διδάσκοντα.

Οι Daresh & Male (2001) απαριθμούν στοιχεία του καθηκοντολογίου των διευθυντών, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονται α) για τους μαθητές το ήρεμο σχολικό κλίμα, η παρακίνηση για καλή συμπεριφορά, η πνευματική, ηθική, κοινωνική και πολιτισμική ανάπτυξη, η παροχή ίσων ευκαιριών, η υιοθέτηση στρατηγικών σχετικά με τα καθήκοντα, τις δυνατότητες, τις ευθύνες, την εθνοτική και πολιτισμική διαφορετικότητα και τα δικαιώματα των πολιτών, ενώ β) για τους εκπαιδευτικούς η γνώση της εκπαιδευτικής πολιτικής, η αποτελεσματική διδασκαλία, καθώς και η εφαρμογή των ΤΠΕ στη διοίκηση και στη διδακτική πράξη. Προτείνουν δε το εκπαιδευτικό μέτρο του ορισμού εκπαιδευτικού-μέντορα, που επικουρεί ως αρχαιότερος τους νεοεισερχόμενους. Ο Leithwood et al. (2008) συμπληρώνει ότι ο σχολικός διευθυντής επιτυγχάνει τη σχολική βελτίωση

με άσκηση έμμεσης επίδρασης προς το διδακτικό προσωπικό, επικεντρωμένος στην ανάγκη αυτοδέσμευσης και στη διαμόρφωση ευνοϊκών εργασιακών συνθηκών.

Ο Brighouse (1988) αναδεικνύει τις πολιτικές διαστάσεις της θέσης ευθύνης για τον εκπαιδευτικό, που έχει καθήκον του να βοηθήσει τους μαθητές να αποκτήσουν δεξιότητες που θα τους προσφέρουν εμπιστοσύνη και ανταγωνιστικότητα, να προασπίζεται τη δημοκρατία, να διευρύνει το απόθεμα της ανθρώπινης γνώσης, να εμπλουτίζει την κουλτούρα μαθητών και συναδέλφων, να μένει αλώβητος από τις καθημερινές διοικητικές μικροδουλειές. Ο μελετητής υπογραμμίζει την ανάγκη συνεργασίας του διευθυντή με το λοιπό προσωπικό του σχολείου, εκπαιδευτικούς, κοινωνικούς επιστήμονες (ειδικούς κοινωνικής πολιτικής, κοινωνικούς λειτουργούς, ψυχολόγους), υπαλλήλους γραφείου. Οι Draper & McMichael (2003) προσθέτουν ότι αυτή η διάσταση της παροχής υποστήριξης, φροντίδας και άσκησης κοινωνικής πολιτικής οφείλει να είναι συνεχής αλλά και ανανεώσιμη.

Ο McEwen et al. (2000), σε μια πολύ περισσότερο προοδευτική κατεύθυνση, αρνούνται τον εκτελεστικό και διευθυντικό ρόλο του επικεφαλής του σχολείου, σε ένα γραφειοκρατικό περιβάλλον, με τους γονείς να μετατρέπονται σε καταναλωτές και πελάτες, τους εκπαιδευτικούς σε αντικαταστάσιμο και αναλώσιμο εργατικό δυναμικό έμπλεω ανασφάλειας και στρες, το σχολείο σε παραγωγική μονάδα που επιδιώκει το κέρδος, την εκπαίδευση σε εμπόρευμα, την εργασία σε ατομικοποιημένη επαναλαμβανόμενη παραγωγή. Δέχονται έναν μακρόπνοο και μη συγκεντρωτικό εκπαιδευτικό σχεδιασμό της σχολικής οργάνωσης, της κατανομής αρμοδιοτήτων, της συνεργασίας και του απολογισμού του εκπαιδευτικού έργου, καθώς και της διαχείρισης των ραγδαίων εκπαιδευτικών μεταβολών.

Η Torrance, ακόμα πιο πρωτοποριακή, διαβλέπει στον ρόλο του διευθυντή την ενθάρρυνση, αποδοχή και διευκόλυνση της διαμοιραζόμενης ηγεσίας, που εμπεριέχει την αλληλεπίδραση, τη συνεργατικότητα, τη συλλογική προσπάθεια για τη σχολική βελτίωση. Στην περίπτωση αυτή, η θέση ευθύνης δεν μπορεί να ακολουθεί την πεπατημένη οδό της ιεραρχίας, από παράδοση και συνήθεια, παρά τις διακηρύξεις περί του αντιθέτου, αλλά περιλαμβάνει την κατάργηση ιεραρχικών εκφράσεων, εμπλέκει συνειδητά τους εκπαιδευτικούς σε διαδικασίες ηγεσίας, αυτονομία, επίλυση προβλημάτων και δράσεις, παρέχει ευκαιρίες προσωπικής ανάπτυξης, περιθώρια περαιτέρω προόδου και προοπτική αλλαγών (Torrance, 2013). Αυτή η διαμοιραζόμενη, η από κοινού, η συνεργατική ηγεσία (Hallinger & Heck, 2009), αυτός ο συντονισμός παρά η άσκηση διοίκησης, πρέπει να επεκτείνεται όχι μόνον στους εκπαιδευτικούς αλλά και στους μαθητές και ίσως σχετίζεται με την ευφυία ή την ευέλικτη παρά δογματική προσωπικότητα του σχολικού διευθυντή (Leithwood et al., 2008).

Η αυτονομία, η ελευθερία των υποκειμένων και η αποκέντρωση όχι μόνον θα ενισχύσουν τη δημοκρατία και την κοινωνική δικαιοσύνη, χωρίς διακρίσεις, αλλά και θα ενθαρρύνουν την εκπαιδευτική καινοτομία (Thomson, 2010). Ωστόσο, δεν αποκλείεται η εισαγωγή διττής διοίκησης να οδηγήσει σε όξυνση του ανταγωνισμού μεταξύ εκπαιδευτικών και εν τέλει σε επιστροφή σε ένα πιο ιεραρχικό μοντέλο διοίκησης, καθώς και σε φαινόμενα κτητικότητας (“το δικό μου σχολείο”), αν τα ίδια τα άτομα έχουν υψηλό Εγώ και μνησικακία, είναι απρόθυμα να συμμετέχουν στην εκπαιδευτική διεύθυνση ή δεν είναι υποστηρικτικά και δεν συνεργάζονται μεταξύ τους (Crubb & Flessa, 2006).

3. Συμπεράσματα και εκπαιδευτικές προτάσεις

Όλο και περισσότεροι εκπαιδευτικοί στις μέρες μας, διορισμένοι και αδιόριστοι, έχουν αποδυθεί σε έναν αγώνα δρόμου για την εξασφάλιση ενός μεταπτυχιακού τουλάχιστον τίτλου στο αντικείμενο της Εκπαιδευτικής Διοίκησης-Ηγεσίας. Αν δεν ήταν ο ανταγωνισμός να τα καταστρέψει όλα, οι σπουδές αυτές δεν θα ήταν παρά μια θετική αλλαγή, σε σχέση με τους παλιούς σχολικούς διευθυντές, που, συνήθως εκλεγμένοι αναξιοκρατικά στη θέση ευθύνης τους, διηύθυναν εμπειρικά

και κατά την κρίση τους, ασκώντας συγκεντρωτική διοίκηση και αγνοώντας τις σύγχρονες αρχές της Εκπαιδευτικής Επιστήμης, Εκπαιδευτικής Πολιτικής και Κοινωνικής Διοίκησης. Το περιεχόμενο σπουδών σ' αυτά τα μεταπτυχιακά προγράμματα ανταποκρίνεται στις σύγχρονες ανάγκες για τη δημιουργία ευχάριστων διαπροσωπικών σχέσεων, ελκυστικού εργασιακού περιβάλλοντος και ικανοποιητικών συνθηκών μάθησης και συνεργασίας. Ο φοιτητής, εκτός από την άσκηση στην επικοινωνία, μαθαίνει επίσης τις απαιτήσεις αυτής της θέσης ευθύνης, για να ανταποκριθεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο σ' αυτές.

Ο σχολικός διευθυντής θα δοκιμαστεί στη γνώση της εκπαιδευτικής νομοθεσίας και των εκπαιδευτικών μεταβολών, στη διδασκαλία και αξιολόγηση των μαθημάτων του, στο οργανόγραμμα, στις εργασίες γραφείου, ηλεκτρονικές και χειρόγραφες, στην εξυπηρέτηση του κοινού, στη συνεργασία με καθηγητές, μαθητές και γονείς, στη διοργάνωση και υλοποίηση εκπαιδευτικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων, στην πρόληψη και επίλυση συγκρούσεων, κρίσεων και εκτάκτων αναγκών, στην τακτοποίηση κτιριακών θεμάτων και εξοπλισμού, στο άνοιγμα στην κοινωνία (Δήμος, τοπικά ΜΜΕ, συλλογικοί φορείς), στην επικοινωνία με τους υπηρεσιακά ανωτέρους του, σε δράσεις κοινωνικής πολιτικής και αλληλεγγύης, στη συνεργασία με άλλους διευθυντές, στη ρύθμιση θεμάτων υγιεινής και ασφάλειας, στη συμμετοχή του στη Σχολική Επιτροπή έγκρισης προμηθειών και αντίστοιχων πληρωμών, σε επιτροπές εξετάσεων, στην περάτωση εξετάσεων, στη συνολική σχολική βελτίωση και επιτυχία, στην εμψύχωση της εκπαιδευτικής κοινότητας και στην προσφορά οράματος για το σχολείο, μέσα από το καθημερινό προσωπικό του παράδειγμα.

Ο εκάστοτε διευθυντής της εκπαιδευτικής μονάδας αναμένεται να αποτελέσει θετικό πρότυπο προς όλη την εκπαιδευτική κοινότητα, ώστε να συμβάλει στην εδραίωση κλίματος επικοινωνίας, αξιοπιστίας, επαγγελματισμού και κοινωνικής μέριμνας στο σχολείο αλλά και να παροτρύνει στη σχολική επιτυχία. Η θέση ευθύνης του προϋποθέτει αισιοδοξία, εργατικότητα και συνέπεια, για να κερδίσει την εμπιστοσύνη των συναδέλφων του και των μαθητών. Ο προσανατολισμός είναι στην κοινωνική συμμετοχική διοίκηση, που δεν περιορίζεται στο σχολικό χώρο, αλλά συμπεριλαμβάνει το άνοιγμα του σχολείου στην τοπική κοινωνία, την υπεράσπιση των δικαιωμάτων, των ελευθεριών και της δημοκρατίας, τη δεκτικότητα του σχολείου σε θετικές αλλαγές, τη διασχολική συνεργασία.

Σε μια εποχή που ολοένα και λιγότεροι άνθρωποι δέχονται την σχέση προϊσταμένου-υφισταμένου, όταν μάλιστα η επιλογή εκπαιδευτικών στελεχών δεν είναι πάντοτε αξιοκρατική, προτείνεται ως οργανωσιακό μοντέλο στην εκπαιδευτική μονάδα η αυτοδιαχείρισή της α) με στόχους την κοινωνική προσφορά και τον οργανωσιακό συντονισμό του εκπαιδευτικού έργου, β) με συμμετοχή των εκπαιδευτικών, για την αποφυγή του εργασιακού ανταγωνισμού και γ) με εναλλαγές στις αρμοδιότητες και θέσεις ευθύνης. Τα αποτελέσματα ωστόσο της βιβλιογραφικής ανασκόπησης έδειξαν ότι, παρά τον δημοκρατικό χαρακτήρα της τοποθέτησης διευθυντών εκ περιτροπής στο ίδιο σχολείο, αυτό ακριβώς το ιδεώδες της αυτοδιαχείρισης προσκρούει σε προβλήματα, όπως διαφορές στα αυξημένα προσόντα των εκπαιδευτικών υπαλλήλων, μειωμένες οργανωτικές δεξιότητες μέρους των εκπαιδευτικών, τάση για σύγχυση ρόλων σε πολλές περιπτώσεις, αποφυγή ευθυνών και αυξημένης εργατικότητας από κάποιους, άρνηση συμμετοχικότητας στην κοινωνική διοίκηση αν αυτή δεν αμείβεται μισθολογικά ή/και στην εξέλιξη. Επιπλέον, δεν λείπουν τα προβλήματα που ανακύπτουν σε κάθε ομάδα συνδιαχείρισης λόγω των διαφορών προσωπικότητας. Η δε πρόσληψη σχολικού φύλακα, γραμματέα και κοινωνικού επιστήμονα αποτελεί αίτημα της συντριπτικής πλειοψηφίας της εκπαιδευτικής κοινότητας.

Τα ως άνω προβλήματα της εκπαιδευτικής διοίκησης μπορούν να προληφθούν με μια σειρά προτάσεων για την επιλογή εκπαιδευτικών στελεχών με δημοκρατικές και αξιοκρατικές διαδικασίες: συμμετοχικότητα των εκπαιδευτικών μέσω του Συλλόγου Διδασκόντων, που είναι το ανώτερο όργανο του σχολείου στη λήψη αποφάσεων, κατανομή αρμοδιοτήτων στην εκπαιδευτική μονάδα, αντικειμενική και αυστηρή επιλογή στελεχών με βάση αυξημένα εκπαιδευτικά προσόντα, επικεντρωμένα στις σπουδές στην εκπαίδευση, την ηλικία, αρχαιότητα και τεστ πολλαπλής επιλογής ή παρουσίαση μελέτης περίπτωσης. Έτσι, θα αποκλειστεί τόσο ο ισοπεδωτισμός μιας

κλήρωσης όσο και η υποκειμενικότητα κάθε μυστικής ψηφοφορίας ή συνέντευξης, που αφήνει περιθώρια για κάθε είδους πελατειακή (κομματισμός, συναλλαγή, διαφθορά) και φιλική σχέση (νεποτισμός, παρέες, προσωπικές συμπάθειες και αντιπάθειες, φθόνος).

Τα εκπαιδευτικά στελέχη θα υπηρετούν την εκπαιδευτική τους θητεία επί δύο έτη, θα αξιολογούνται για την ικανότητά τους να διεκπεραιώνουν τα καθήκοντά τους, να πραγματοποιούν επιμορφωτικές σχολικές δραστηριότητες και να επιλύουν προβλήματα με υψηλό αίσθημα ευθύνης, για να μπορούν να αιτηθούν εκ νέου την θέση ευθύνης. Η εκ νέου θητεία τους όμως θα είναι σε άλλη σχολική μονάδα, για να αποκλειστούν νοσηρά φαινόμενα διαφθοράς, σχηματισμού κλικών, κτητικότητας και αυταρχισμού από την παραμονή στην ίδια μονάδα, φυγοπονίας από την εργασιακή ρουτίνα. Η ανανέωση της θέσης ευθύνης σε άλλη σχολική μονάδα συμβαδίζει με τα πρότυπα της πολιτικής Μεταρρύθμισης του αρχαίου Κλεισθένη, που απέτρεπε την παγίωση ισχυρών προσωπικοτήτων στα ύπατα αξιώματα και άλλαζε συχνά τη σύνθεση των μελών της βουλής, ανανεώνοντας τους τοπικούς εκπροσώπους.

Κάθε σχολική μονάδα, Ενιαίου Πολυκλαδικού Γυμνασίου ή Λυκείου, θα περιλαμβάνει το πολύ έξι εικοσαμελή τμήματα μαθητών, για να συντονίζεται πιο αποτελεσματικά και να έχουν την ευκαιρία περισσότερα εκπαιδευτικά στελέχη με αναβαθμισμένα προσόντα να τοποθετηθούν σε κάποιο σχολείο. Με άλλα λόγια, το Υπουργείο οφείλει να δίνει τη δυνατότητα να γίνουν διευθυντές περισσότεροι υποψήφιοι για περισσότερες θέσεις εντός του νομού. Η πρόσληψη σχολικού φύλακα, γραμματέα και κοινωνικού επιστήμονα δεν είναι πολυτέλεια αλλά αναγκαιότητα για την επίλυση μεγάλου μέρους των προβλημάτων σε κάθε σχολική μονάδα και θα μετριάσει τα πολλαπλά καθήκοντα, καθώς και τον φόρτο εργασίας του εκπαιδευτικού στελέχους, καθώς θα δώσει τη δυνατότητα στον διευθυντή να επικεντρωθεί στο εκπαιδευτικό έργο και στον συντονισμό του ανθρώπινου δυναμικού, παρά στα καθήκοντα προμηθειών, γραφειοκρατικών διαδικασιών, φύλαξης, (αυτο)πειθαρχίας κλπ.. Ο κοινωνικός επιστήμονας προτείνεται να είναι κοινωνικός ψυχολόγος, κοινωνικός λειτουργός, κοινωνιολόγος, πτυχιούχος εκπαιδευτικής πολιτικής, κοινωνικός ανθρωπολόγος. Τέλος, είναι εύλογο να παρέχονται κάποια υλικά κίνητρα για την κάλυψη των θέσεων ευθύνης, μισθολογικά και προαγωγής.

Ούτως ή άλλως, η υλοποίηση όλων των ως άνω προτάσεων προϋποθέτει μεγάλη χρηματοδότηση της εκπαίδευσης, που θα μπορούσε να εξοικονομηθεί από την προσεκτική δημόσια διαχείριση, την πάταξη της διαφθοράς, την αποφυγή κάθε σπατάλης, την μεταφορά δαπανών από τον κατασταλτικό στον ειρηνικό και παραγωγικό τομέα. Τα ελευθεριακά σχολεία είναι μια εικόνα από το μέλλον, καθώς κατά τη λειτουργία τους δεν έχουν ανάγκη από αυστηρούς κανόνες ούτε από ιεραρχία, αλλά όλα τα μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας μοιράζονται αρμοδιότητες και επιλύουν τα θέματά τους με συζήτηση σε γενικές συνελεύσεις, όπου ο καθένας έχει ίσο λόγο και είναι υπολογίσιμος. Σ' αυτό το εκπαιδευτικό μοντέλο δεν έχει θέση ο σχολικός διευθυντής, αλλά ο ρόλος του καταργείται και αντικαθίσταται από το Σύλλογο Διδασκόντων, που έχουν ίσο λόγο στη λήψη αποφάσεων, ενώ ο παλιότερος εκπαιδευτικός αποτελεί μέντορας του νεοεισερχόμενου και ο γραμματέας ασχολείται με τις καθημερινές ανάγκες της σχολικής μονάδας, όχι τη γραφειοκρατία. Ακόμα και ο σχολικός φύλακας αντικαθίσταται από τον σχολικό βοηθό, για θέματα προστασίας των ανηλίκων.

Βιβλιογραφία

Brighouse, T. (1988). Politicising the Manager or Managing the Politicians?- Can the Headteacher succeed where the Education officer failed?" *Educational Management and Administration, 16,* 97–103.

Daresh, J. C., & Male, T. (2001). Pluses and Minuses of British Headmaster Reform: Toward a Vision of Instructional Leadership. *Annual Meeting of the University Council for Educational Administration (15th, Cincinatti, OH, November, 2-4).* Retrieved 28.9.2018 from https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED469453.pdf.

Draper, J., & McMichael, P. (2003). Keeping the Show on the Road? The Role of the Acting Headteacher. *Educational Management & Administration, 31*(1), 67–81.

Early, P., & Weindling, D. (2007). Do School Leaders Have a Shelf Life? *Educational Management Administration & Leadership, 35*(1), 73–88.

Hallam, P. R., Boren, D. M., Hite, J. M., Hite, S. J., & Mugimu, C. B. (2013). Headteacher visibility and teacher perceptions of headteacher trusyworthiness: A comparison of the Ugandan context to existing theory. *International Journal of Educational Development, 33*, 510–520.

Hallinger, P., & Heck, R. H. (2009). Distributed leadership in schools: does system policy make a difference? In Harris A. (Ed.), *Distributed Leadership*, chapt. 5. Springer.

Leithwood, K., Harris, A., & Hopkins, D. (2008). Seven strong claims about successful school leadership. *School Leadership and Management, 28*(1), 27–42.

Lydiah, W.L.M., & Nasongo, J. W. (2009). Role of the Headteacher in Academic Achievement in Secondary Schools in Vihiga District, Kenya. Current Research. *Journal of Social Sciences, 1*(3), 84–92.

McEwen, A., McClone, B., & Knipe, D. (2000). Management and Valves: the changing role of the secondary headteacher. *Teacher Development, 4*(2), 223–240.

Thomson, P. (2010). Headteacher autonomy: a sketch of a Bourdieuian field analysis of position and practice. *Critical Studies in Education, 51*(1), 5–20.

Torrance, D. (2013). Distributed Leadership: Still in the Gift of the Headteacher. *Scottish Educational Review, 45*(2), 50–63.

Μετρώντας την Αποδοτικότητα των Δημόσιων Γυμνασίων των Περιφερειακών Ενοτήτων Φθιώτιδας, Ευρυτανίας & Φωκίδας, της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας, κατά το Σχολικό Έτος 2015-16

Αργυροπούλου Ευτυχία[1], Αργυρόπουλος Ηλίας[2], & Τσαμαδιάς Κωνσταντίνος[3]
eargyro@me.com, ilarg@sch.gr, ctsamad@hua.gr
[1]Μαθηματικός Phd , Δ.Ε., [2]Μαθηματικός Phd , τ. Περιφερειακός Διευθυντής Π &Δ Εκπαίδευσης Στερεάς Ελλάδας,
[3]Ομότιμος Καθηγητής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Περίληψη

Η εργασία μετρά την αποδοτικότητα, τεχνική και κλίμακας, των Δημόσιων Γυμνασίων των Περιφερειακών Ενοτήτων (ΠΕ), Ευρυτανίας, Φθιώτιδας και Φωκίδας της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας, κατά το Σχολικό έτος 2015-16. Χρησιμοποιεί τη μέθοδο της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων/ΠΑΔ ("Data Envelopment Analysis"/DEA), με προσανατολισμό στις εισροές, με 1 εισροή και 2 εκροές. Τα ευρήματα της εμπειρικής ανάλυσης αποκαλύπτουν ότι, για το χρησιμοποιούμενο συνδυασμό εισροών-εκροών: α. οι μέσες τιμές της αποδοτικότητας, τεχνικής και κλίμακας, του συνόλου των Γυμνασίων είναι χαμηλές. Αποκαλύπτουν σημαντική σπατάλη πόρων. β. οι μέσες τιμές των τεχνικών αποδοτικοτήτων των σχολικών μονάδων με σχετικά μεγάλο αριθμό μαθητών είναι μεγαλύτερες συγκριτικά με τις αντίστοιχες των σχετικά μικρού αριθμού μαθητών. Αποκαλύπτουν ότι οι δεύτερες να σπαταλούν περισσότερους πόρους. γ. Οι μέσες τιμές των τεχνικών αποδοτικοτήτων των Γυμνασίων με έδρα στις πρωτεύουσες των ΠΕ είναι μεγαλύτερες συγκριτικά με τις αντίστοιχες των υπολοίπων που έχουν έδρα σε άλλες περιοχές, με συνέπεια οι δεύτερες να σπαταλούν περισσότερους πόρους. Οι ίδιες διατάξεις ισχύουν και για τις αποδοτικότητες κλίμακας. Η οικονομετρική ανάλυση βεβαιώνει ότι το μέγεθος και η έδρα της σχολικής μονάδας, έχουν θετική και στατιστικώς σημαντική επίδραση στην τιμή της τεχνικής αποδοτικότητας, υπό την υπόθεση των μεταβλητών αποδόσεων κλίμακας. Τα ευρήματα δύνανται να αποβούν ωφέλιμα στους σχεδιαστές της αρχιτεκτονικής του συστήματος της κατώτερης-υποχρεωτικής Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και στους λήπτες των αποφάσεων σχετικά με την κατανομή των πόρων.

Λέξεις κλειδιά: Γυμνάσια, Αποδοτικότητα, Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων.

Abstract

This paper evaluates the efficiency, technical and of scaling, of the Public lower secondary schools of the regional units Evritania, Fthiotida and Fokida of the Municipality of Sterea Ellada for the school year 2015-2016. We use the Data Envelopment Analysis (DEA) oriented to the inputs, with one input and two outputs. The results of the empirical analysis reveal that for the used combination of inputs-outputs: a. the mean values of efficiency, technical and scaling for all the lower secondary schools are low, which means serious waste of resources. b. the mean values of the technical efficiency of the school units with a relatively big number of students are higher comparing with the corresponding of the school units with small number of students which reveals that the small units spend more resources. c. the mean values of the technical efficiency of the lower secondary schools located on the capitals of the regions are higher comparing to the corresponding of the rest of the school located to other regions and as a result the second category wastes more resources. The same issues are valid for the scale efficiency. The econometric analysis reassures that the size and the place of the school unit, have positive and statistically significant impact on technical efficiency under the hypothesis of variable returns to scale. The results are useful for the designers of the system of the Secondary Education and for those who decide the allocation of resources.

Key words: Lower Secondary Schools, Efficiency, Data Envelopment Analysis.

1. Εισαγωγή

Κάθε οικονομία και τα υποκείμενά της (δημόσια και ιδιωτικά) αντιμετωπίζουν διαρκώς το θεμελιώδες οικονομικό πρόβλημα. Δηλαδή, πως θα καλύψουν βέλτιστα τις απεριόριστες ανάγκες με τους περιορισμένους διαθέσιμους και ανταγωνιστικά διεκδικούμενους πόρους. Συνεπώς, κρίσιμης σημασίας ζήτημα είναι η μέτρηση των αποδοτικοτήτων, με τις οποίες ομοιογενή συστήματα παραγωγής μετατρέπουν τις εισροές σε εκροές. Η διεθνής βιβλιογραφία, τις τρείς τελευταίες δεκαετίες, εμπεριέχει μεγάλο αριθμό εμπειρικών εργασιών μέτρησης της αποδοτικότητας, συστημάτων παραγωγής. Οι εργασίες, για την μέτρηση των σχετικών αποδοτικοτήτων ομοιογενών συστημάτων (Μονάδων Λήψης Απόφασης / ΜΛΑ - Decision Making Units / DMUs), χρησιμοποιούν τις μεθόδους: Data Envelopment Analysis / DEA (Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων / ΠΑΔ) και Stochastic Frontier Analysis / SFA (Στοχαστική Ανάλυση / ΣΑ). Η SFA είναι στοχαστική και παραμετρική ενώ η DEA είναι ντετερμινιστική και μη-παραμετρική τεχνική. Αμφότερες έχουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Οι Σχολικές Μονάδες της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (ΔΕ) διακρίνονται σε μονάδες κατώτερης ΔΕ (Γυμνάσια) και μονάδες ανώτερης ΔΕ (Λύκεια). Στην Ελλάδα είναι κυρίως δημόσιες, αλλά και ιδιωτικές. Οι δημόσιες αποτελούν βασικά συστήματα του δημόσιου τομέα με αποστολή την παραγωγή, συσσώρευση και κυρίως, διάχυση ανθρωπίνου κεφαλαίου. Χρησιμοποιούν ποικιλία εισροών και παράγουν ποικιλία εκροών, με σημαντικές οικονομικές και κοινωνικές διαστάσεις. Στη διεθνή βιβλιογραφία, σημαντικός είναι ο αριθμός των εργασιών που αναφέρονται στη μέτρηση σχετικών αποδοτικοτήτων Τριτοβάθμιων Ιδρυμάτων. Για την Ελλάδα ο αριθμός των δημοσιευμένων σχετικών εργασιών είναι περιορισμένος (Katharaki & Katharakis, 2010; Giannias & Sfakianaki, 2011; Tsamadias & Kyratzi, 2014; Kyratzi, Tsamadias, & Giokas, 2015). Μικρότερος είναι ο αριθμός των εργασιών που αναφέρονται σε σχολικές μονάδες ΔΕ (Noulas, & Ketkar, 1998; Kirjavainen & Loikkanen, 1998; Bradley et al., 2001; Ruggiero & Vitaliano, 1999; Colbert et al., 2000; Muniz, 2002; Essid et al, 2013; Rzadzinski & Sworowska, 2016). Για την Ελλάδα, σε μονάδες ΔΕ. αναφέρεται περιορισμένος αριθμός δημοσιευμένων εργασιών (Maragos & Despotis, 2003; Στεργίου, 2017). Σύμφωνα με τους Cooper et al (2011), η DEA θεωρείται ως η καταλληλότερη μέθοδος αξιολόγησης της σχετικής αποδοτικότητας των Μονάδων Εκπαίδευσης.

Η παρούσα εργασία έχει στόχο τη μέτρηση των σχετικών αποδοτικοτήτων των Δημοσίων Γυμνασίων, των ΠΕ Ευρυτανίας, Φθιώτιδας και Φωκίδας της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας, κατά το έτος 2016 (Σχ. Έτος 2015-16). Η εμπειρική ανάλυση γίνεται με την μη παραμετρική μέθοδο DEA, με Προσανατολισμό στις Εισροές (Input Oriented / IO), με μία εισροή και δύο εκροές. Μετράται η Τεχνική Αποδοτικότητα [Technical Efficiency (TE)] και η Αποδοτικότητα Κλίμακας [Scale Efficiency (SE)], με τις υποθέσεις των Σταθερών Αποδόσεων Κλίμακας (Constant Returns of Scale / CRS) και των Μεταβλητών Αποδόσεων Κλίμακας (Variable Returns of Scale / VRS). Γίνονται συγκριτικές αξιολογήσεις.

Προσδοκάται ότι τα αποτελέσματα της εργασίας θα προσφέρουν μεγαλύτερη κατανόηση της απόδοσης των Γυμνασίων, ειδικότερα της εξεταζόμενης περιοχής, και θα τύχουν αξιοποίησης από τη διοίκηση της εκπαίδευσης και τους λήπτες των σχετικών πολιτικών αποφάσεων. Η έρευνα προχωρά με την εκτίμηση της επίδρασης και περιβαλλοντικών (μη εξαρτώμενων από τις διοικήσεις των Σχολικών Μονάδων) μεταβλητών στις τιμές των αποδοτικοτήτων.

Το υπόλοιπο της εργασίας δομείται ως ακολούθως: στην ενότητα 2, παρουσιάζεται συνοπτικά το σύστημα της κατώτερης ΔΕ. Στην ενότητα 3 παρουσιάζονται στοιχεία της μεθόδου DEA. Στην ενότητα 4 παρουσιάζεται η εμπειρική ανάλυση και ο σχολιασμός των αποτελεσμάτων. Στην ενότητα 5 συνοψίζονται τα συμπεράσματα και προτείνονται πολιτικές.

2. Συνοπτική επισκόπηση της Κατώτερης Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης με εστίαση στις ΠΕ Ευρυτανίας, Φθιώτιδας, Φωκίδας

Η δομή του ελληνικού τυπικού εκπαιδευτικού συστήματος, με τις τρείς βαθμίδες του, είναι, εν γένει, εναρμονισμένη με τις αντίστοιχες των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) και του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ). Η δεύτερη βαθμίδα αποτελείται από δύο επίπεδα / κύκλους: την κατώτερη / υποχρεωτική και την ανώτερη / προαιρετική. Η κατώτερη παρέχεται από τα Γυμνάσια, δημόσια και ιδιωτικά, διαφόρων τύπων (ημερήσια, εσπερινά, ειδικά). Η πλειονότητα των Γυμνασίων είναι δημόσια και ημερήσια. Η φοίτηση στο Γυμνάσιο διαρκεί τρία χρόνια (τρείς τάξεις) τα οποία είναι και τα τελευταία στην «αλυσίδα» της 10ετούς υποχρεωτικής εκπαίδευσης. Το σύστημα είναι κατακερματισμένο σε μικρού μεγέθους σχολικές μονάδες. Είναι συγκεντρωτικό, γραφειοκρατικό, υπό τον στενό έλεγχο του Υπουργείου Παιδείας. Παρέχει στις σχολικές μονάδες ελάχιστους βαθμούς ελευθερίας, για καινοτομίες, πρωτοβουλίες στο πρόγραμμα σπουδών, τις μεθόδους διδασκαλίας, τους διδάσκοντες, κοκ. Ως βασικό έλλειμμά του θεωρείται η μη ύπαρξη και εφαρμογή συστηματικής αξιολόγησης των σχολικών μονάδων και των επί μέρους συνιστωσών τους και η έλλειψη συστήματος κινήτρων. Οι δημόσιες δαπάνες για την κατώτερη δευτεροβάθμια είναι χαμηλότερες του μέσου επιπέδου των αντιστοίχων στις χώρες της ΕΕ και του ΟΟΣΑ ενώ οι ιδιωτικές δαπάνες είναι σημαντικά υψηλότερες. Η μέση ποιότητα των αποφοίτων / εκροών των Γυμνασίων, δεν αξιολογείται με ενιαία κριτήρια αφού δεν υφίσταται σχετικό σύστημα αξιολόγησης ενώ, όπως εκτιμάται από διεθνείς οργανισμούς (PISA 2015), δεν είναι ικανοποιητική.

Το υποσύστημα της κατώτερης ΔΕ στις ΠΕ Ευρυτανίας, Φθιώτιδας και Φωκίδας φέρει τα γενικά χαρακτηριστικά του Ελληνικού συστήματος. Κατά την εκπαιδευτική περίοδο του σχολικού έτους 2015-16 στην οποία αναφέρεται η έρευνα λειτούργησαν πενήντα ένα (51) Γυμνάσια διαφόρων τύπων. Οι τριάντα έξι (36) είναι αμιγή Ημερήσια , οι δέκα (10) Ημερήσια Γυμνάσια με λυκειακές τάξεις, οι δύο (2) Εσπερινά, δύο (2) Μουσικά Σχολεία (Γυμνάσιο και Λύκειο), τρία (3) Δεύτερης Ευκαιρίας και τέλος ένα (1) Ειδικό Επαγγελματικό Γυμνάσιο. Ο μαθητικός πληθυσμός όλων των ανωτέρω σχολικών μονάδων, ανήλθε στους 5446 μαθητές με το 77% να φοιτά σε Γυμνάσια της Φθιώτιδας.

3. Μέθοδος DEA: Βασικές επισημάνσεις

Οι έννοιες της αποδοτικότητας (efficiency) και της παραγωγικότητας (productivity) των συστημάτων παραγωγής, είναι διακριτές αν και αμφότερες αναφέρονται σε σχέσεις των εισροών & εκροών τους. Ως Τεχνική Αποδοτικότητα ενός συστήματος παραγωγής ορίζεται, ο λόγος των παρατηρούμενων εκροών προς τις μέγιστες δυνητικές εκροές με δεδομένες τις ποσότητες των εισροών ή ως ο λόγος των ελάχιστων δυνητικών εισροών προς τις παρατηρούμενες εισροές για την παραγωγή δεδομένων ποσοτήτων εκροών. Δηλαδή, η τεχνική αποδοτικότητα αναφέρεται στην ικανότητα μιας παραγωγικής μονάδας να λειτουργεί (ή όχι) στο όριο των αντικειμενικών δυνατοτήτων της τεχνολογίας παραγωγής που χρησιμοποιεί. Στο πεδίο της εκπαίδευσης, ένα σχολείο θεωρείται ότι είναι τεχνικά αποδοτικό όταν μεγιστοποιεί τις εκροές του με δεδομένες εισροές ή ελαχιστοποιεί τις εισροές του όταν οι εκροές είναι δεδομένες.

Πρώτος, ο Farrell (1957) έθεσε τα θεμέλια για την μέτρηση της αποδοτικότητας. Η μέθοδος DEA, στηρίζεται στον γραμμικό προγραμματισμό. Ο όρος χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από τους Charnes, Cooper and Rhodes (1978). Θεωρεί, τα συστήματα παραγωγής που καταναλώνουν εισροές (πόρους) και παράγουν ένα σύνολο εκροών, ως «Μονάδες Λήψης Απόφασης». Οι εισροές και οι εκροές μπορεί να είναι περισσότερες της μιας, ποικιλόμορφες και μετρήσιμες σε διαφορετικές μονάδες. Στο πλαίσιο ενός συνόλου DMUs, όλες θεωρούνται ότι καταναλώνουν τις ίδιες εισροές παράγουν τις ίδιες εκροές (μονάδες ομοιογενείς) και διαφέρουν μόνο οι τιμές τους.

Κατά την εφαρμογή της μεθόδου προκύπτει ένα «περικλείον όριο», το όριο των παραγωγικών δυνατοτήτων. Όλα τα σημεία δεδομένων που έχουν ως συντεταγμένες τα μεγέθη εισροών – εκροών κάθε DMU, βρίσκονται εσωτερικά αυτού του ορίου ή επάνω σε αυτό. Κάποιες από τις DMUs, θα λαμβάνονται εκ των πραγμάτων ως πλήρως αποδοτικές. Αυτές οι DMUs καλούνται «οριοθέτες» , ακριβώς επειδή ορίζουν το εμπειρικό όριο των παραγωγικών δυνατοτήτων. Με βάση τον προσδιορισμό αυτού του ορίου υπολογίζεται η τεχνική αποδοτικότητα των υπολοίπων DMUs. Εκτιμά τις απαιτούμενες αλλαγές και προσαρμογές στις εισροές και στις εκροές μιας μη αποδοτικής μονάδας (αποδοτικότητα < 1) προκειμένου αυτή να φθάσει επάνω στο όριο των άριστα δραστηριοποιούμενων μονάδων (αποδοτικότητα = 1). Στοχεύει να φέρει τις μονάδες επάνω στο ανώτατο όριο αποδοτικότητας. Η μεγιστοποίηση της αποδοτικότητας μιας μη αποδοτικής μονάδας επιτυγχάνεται με την εύρεση ενός βέλτιστου συνδυασμού εισροών και εκροών (προσανατολισμός στη βάση). Οι Charnes, Cooper and Rhodes (1978), πρότειναν ένα υπόδειγμα Σταθερών Αποδόσεων Κλίμακας (Constant Returns of Scale / CRS) με προσανατολισμό στην εισροή. Το CRS υπόδειγμα είναι γνωστό και ως υπόδειγμα CCR, από τα αρχικά των επινοητών του. Μετέπειτα εργασίες έχουν θεωρήσει εναλλακτικές σειρές υποθέσεων, όπως οι Banker, Charnes and Cooper (1984) οι οποίοι πρότειναν ένα υπόδειγμα Μεταβλητών Αποδόσεων Κλίμακας (Variable Returns of Scale / (VRS) (Coelli et al., 2005), που είναι γνωστό και ως υπόδειγμα BCC από τα αρχικά των επινοητών του. Ο λόγος της τεχνικής αποδοτικότητας, ως προς το υπόδειγμα CRS, προς τη τεχνική αποδοτικότητα, ως προς το VRS, ορίζεται ως Αποδοτικότητα Κλίμακας (SE) της εν λόγω μονάδος.

Κατά την εφαρμογή της DEA λαμβάνονται υπόψη: α.ότι ο αριθμός n των DMUs , των εισροών m και των εκροών s, οφείλουν να ικανοποιούν τη σχέση: $n \geq \max \{m \cdot s, 3 \cdot (m + s)\}$, που αποτελεί αναγκαία συνθήκη, όχι μόνο για να είναι εφικτή η εκτέλεση της ανάλυσης αλλά και για να θεωρούνται τα αποτελέσματα αξιόπιστα (Cooper et al., 2007). β. Η χρήση μεταβλητών που παρουσιάζουν υψηλή συσχέτιση πρέπει να αποφεύγεται (Badri Mohaidat & Mourad, 2014). γ. Ο βαθμός της τεχνικής αποδοτικότητας υπολογίζεται σε σχέση με τις καλύτερες DMUs του εξεταζόμενου δείγματος. Επομένως, η εισαγωγή στο δείγμα μιας επιπλέον DMU με υψηλή απόδοση ενδέχεται να οδηγήσει σε μείωση της βαθμού ΤΕ ορισμένων DMUs. Δηλαδή, η αποδοτικότητα των DMUs δεν αυξάνεται καθώς μεγαλώνει το μέγεθος του δείγματος των εξεταζόμενων DMUs (Coelli et al., 2005). δ. Η αποδοτικότητα ως μέγεθος εξαρτάται και από τον αριθμό των εισροών και εκροών που χρησιμοποιούνται στην ανάλυση. Καθώς αυξάνεται ο αριθμός τους, θα αναμένουμε να αυξάνεται και η αποδοτικότητα των DMUs ή να παραμένει τουλάχιστον ίδια (Subhash, 2004). Η DEA αν και παρουσιάζει ευαισθησία στην επιλογή των εισροών και εκροών, δεν κατευθύνει στην επιλογή τους (επιλέγονται κάθε φορά από τους ερευνητές) (Nataraja & Johnson, 2011). ε. Η DEA έχει δύο δυνατότητες: ι. να είναι προσανατολισμένη στη μείωση των εισροών δοσμένου του επιπέδου των εκροών (Input Oriented model) και ιι. να είναι προσανατολισμένη στην αύξηση των εκροών δοσμένου του επιπέδου των εισροών (Output Oriented model). Για κάθε μία από τις παραπάνω περιπτώσεις υπάρχουν κατάλληλα Μαθηματικά Υποδείγματα. (Coelli et al, 2005). Τα υποδείγματα υπολογισμού της ΤΕ ως προς τις εισροές, και ως προς τις εκροές, εκτιμούν το ίδιο ακριβώς όριο παραγωγικών δυνατοτήτων, δηλαδή, χρησιμοποιούν τις ίδιες ακριβώς DMUs ως οριοθέτες. Μόνο οι τιμές του βαθμού της ΤΕ των μη αποδοτικών DMUs διαφέρουν (Coelli et al.,2005). Οι αναλυτές έχουν δείξει την τάση να επιλέγουν υποδείγματα προσανατολισμένα στις εισροές, επειδή πολλές DMUs έχουν συγκεκριμένους στόχους να ικανοποιήσουν και για αυτό οι ποσότητες εισροών φαίνονται να είναι οι πρωταρχικές μεταβλητές απόδοσης, παρόλο που αυτό το επιχείρημα μπορεί να μην είναι τόσο ισχυρό σε όλες τις DMUs. Σε μερικές DMUs, δύναται να δοθεί μια σταθερή ποσότητα εισροών και να τους ζητηθεί να παράγουν όσο το δυνατόν περισσότερη εκροή. Σε αυτή την περίπτωση ένας προσανατολισμός στην εκροή είναι καταλληλότερος. Ουσιαστικά μπορεί ο ερευνητής να επιλέξει τον προσανατολισμό σύμφωνα με το σε ποιες ποσότητες (εισροές ή εκροές) οι διευθυντές των DMUs έχουν τον μεγαλύτερο έλεγχο. Επιπλέον, σε πολλές περιπτώσεις, η επιλογή του προσανατολισμού έχει μόνο μια μικρή επίδραση πάνω στα αποτελέσματα που επιτυγχάνονται (Coelli & Perelman, 1996). Το ερώτημα, ποια ΤΕ είναι πιο κατάλληλη; Η ΤΕ με προσανατολισμό στις εισροές ή η ΤΕ με

προσανατολισμό στις εκροές; Η τεχνική αποδοτικότητα ως προς το υπόδειγμα CRS/CRSTE είναι ίδια και στις δύο περιπτώσεις. Η τεχνική αποδοτικότητα ως προς το υπόδειγμα VRS/VRSTE δίνει τα ίδια DMUs ως αποδοτικά , ενώ διαφέρουν μόνο τα αποτελέσματα της ΤΕ στις μη αποδοτικές DMUs. στ. Στο στάδιο 2 ερευνάται η επίδραση περιβαλλοντικών μεταβλητών στις αποδοτικότητες των DMUs. ζ. Κριτικές της μεθοδολογίας παρουσιάζονται από τους Seiford και Thrall (1990), τον Lovell (1993), τους Ali and Seiford (1993), τους Lovell et al (1994) και τον Seiford (1996).

4. Εμπειρική Ανάλυση

Η εργασία, μετρά την αποδοτικότητα (τεχνική και κλίμακας) των Δημοσίων Ημερησίων Γυμνασίων (ομοιογενείς μονάδες), των ΠΕ Ευρυτανίας, Φθιώτιδας και Φωκίδας της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας, κατά το σχολικό έτος 2015-16. Για τη μέτρηση αυτή χρησιμοποιείται η μέθοδος DEA και το λογισμικό DEAP Version 2.1 (Coelli, 1996). Στο $2^{ο}$ στάδιο εκτιμώνται οι επιδράσεις δύο περιβαλλοντικών μεταβλητών στις τιμές της αποδοτικότητας.

4.1. Μεταβλητές - Στοιχεία – Πηγές

Για κάθε Γυμνάσιο ορίζονται οι μεταβλητές: X_1: Αριθμός μαθητών, X_2: Αριθμός εκπαιδευτικών, X_3: Δημόσια Δαπάνη (Μισθοδοσία Εκπαιδευτικών & Λειτουργικές Δαπάνες & ΄Εξοδα μεταφοράς μαθητών), Χ4: αριθμός Η/Υ , Y_1: Αριθμός μαθητών που αποφοίτησαν στο τέλος της εκπαιδευτικής περιόδου, Y_2: ο λόγος των αριστούχων όλων των τάξεων προς το συνολικό αριθμό X_1 των μαθητών και Y_3: ο λόγος των μαθητών Γ΄ τάξης, με άριστη επίδοση στα Μαθηματικά και τη Φυσική και την Ελληνική Γλώσσα, προς τον αριθμό Y_1 των μαθητών που αποφοίτησαν. Οι τιμές των Μεταβλητών εμπεριέχονται στον Πίνακα 1 του Παραρτήματος. Πηγές άντλησης των στοιχείων είναι: μεταβλητές X_1 και X_2 οι Διευθύνσεις ΔΕ των ΠΕ Ευρυτανίας, Φθιώτιδας και Φωκίδας. Οι τιμές της μεταβλητής X_3 υπολογίστηκαν από τους συγγραφείς με βάση στοιχεία, που αντλήθηκαν ανά κατηγορία ως εξής: α. Μισθοδοσία Εκπαιδευτικών: Διευθύνσεις ΔΕ, β. Λειτουργικές δαπάνες: Σχολικές Επιτροπές των Δήμων ή των ίδιων των Γυμνασίων ή με τη φροντίδα της οικείας Διεύθυνσης ΔΕ, γ. Έξοδα μεταφοράς μαθητών: Φθιώτιδα υπολογίστηκαν από τους συγγραφείς ύστερα από επεξεργασία στοιχείων της Δ/νσης Οικονομικού της Περιφέρειας Σ.Ε., Φωκίδα Δ/νση Οικονομικού της Περιφέρειας Σ.Ε. ,Ευρυτανία Δ/νση ΔΕ Ευρυτανίας, μεταβλητή Y_1 Δ/νσεις ΔΕ. Οι τιμές των Y_2 και Y_3 υπολογίστηκαν από τους συγγραφείς ύστερα από επεξεργασία στοιχείων της Περ. Δ/νσης Α/θμιας και Β/θμιας Εκπαίδευσης Στερεάς Ελλάδος.

4.2. Περιγραφική Στατιστική Ανάλυση

Στον Πίνακα 1, ο οποίος προκύπτει από τον Πίνακα 1 του παραρτήματος, εμφανίζονται οι τιμές περιγραφικών στατιστικών μέτρων θέσης και διασποράς των μεταβλητών, τόσο συνολικά για τις τρεις ΠΕ όσο και για κάθε μία χωριστά.

Τα ευρήματα που εμπεριέχονται στον Πίνακα 1 αποκαλύπτουν τα εξής:

α. Μεταβλητή X_1: ο μέσος αριθμός μαθητών ανά Γυμνάσιο στο σύνολο των Γυμνασίων είναι 110 μαθητές. Επομένως, είναι χαμηλότερος του αντίστοιχου της χώρας (188) (ΥΠΑΙΘ/ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ/2016) και σημαντικά χαμηλότερος από τον αντίστοιχο μέσο στις χώρες της ΕΕ (περίπου 640) και του ΟΟΣΑ (περίπου 720) (Αργυρίου, 2017). Το μέσο μέγεθος, για τα Γυμνάσια των ΠΕ, σε φθίνουσα τάξη είναι: Φθιώτιδα (130 μαθητές), Φωκίδα (84 μαθητές), Ευρυτανία (57 μαθητές). Το εύρος μεταβολής, στο σύνολο των Γυμνασίων, είναι 315 μαθητές, στη Φθιώτιδα 290, τη Φωκίδα 179 και την Ευρυτανία 173 μαθητές (σχεδόν τριπλάσιο του μέσου). Η τυπική απόκλιση στο σύνολο είναι 85, στη Φθιώτιδα 88, στην Ευρυτανία 70 και στη Φωκίδα 65. Δηλαδή, σε όλες τις περιπτώσεις είναι υψηλή.

Στο πλαίσιο της παρούσης εργασίας, οι σχολικές μονάδες με πλήθος μαθητών μεγαλύτερο ή ίσο του 110 χαρακτηρίζονται **σχετικά μεγάλες** και με μικρότερο **σχετικά μικρές**.

β. Μεταβλητή $X_{2:}$ η μέση τιμή του αριθμού των εκπαιδευτικών ανά Γυμνάσιο, στο σύνολο των Γυμνασίων είναι 13 εκπαιδευτικοί. Στο πλαίσιο των ΠΕ είναι: Φθιώτιδα 14,4 , Φωκίδα 13 και Ευρυτανία 8 εκπαιδευτικοί. Το Εύρος τιμών στο σύνολο είναι 28 εκπαιδευτικοί, στην Ευρυτανία είναι 13, στη Φθιώτιδα είναι 26 και στη Φωκίδα 14 εκπαιδευτικοί. Η τυπική απόκλιση έχει υψηλές τιμές και στις τέσσερις περιπτώσεις.

Πίνακας 1: Βασικά Στατιστικά Μέτρα των Μεταβλητών X_1,X_2,X_3,X_4, Y_1,Y_2 και Y_3 του συνόλου των Γυμνασίων των τριών ΠΕ από κοινού και των Γυμνασίων κάθε ΠΕ χωριστά

ΠΕ	Στατιστικά Μέτρα	Μεταβλητές						
		X1	X2	X3	X4	Y1	Y2	Y3
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ ΦΩΚΙΔΑΣ	Μέση Τιμή	110	13	342683	16,37	36	0,267	0,173
	Ελάχιστη Τιμή	9	5	145215	3	2	0,132	0,001
	Μέγιστη Τιμή	324	33	826807	31	108	0,444	0,5
	Τυπ. Απόκλιση	85	7	182337	7,34	29	0,076	0,118
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	Μέση Τιμή	57	8	253917	13,7	17	0,223	0,189
	Ελάχιστη Τιμή	9	5	145215	3	2	0,133	0,001
	Μέγιστη Τιμή	182	18	426560	23	61	0,444	0,5
	Τυπ. Απόκλιση	70	5	107804	7,1	21	0,104	0,221
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	Μέση Τιμή	130	14,4	388656	17,7	43	0,277	0,173
	Ελάχιστη Τιμή	34	7	158625	4	12	0,184	0,042
	Μέγιστη Τιμή	324	33	826807	31	108	0,405	0,417
	Τυπ. Απόκλιση	88	7,44	204024	7,5	29	0,064	0,098
ΦΩΚΙΔΑΣ	Μέση Τιμή	84	13	258482	13,89	31	0,263	0,161
	Ελάχιστη Τιμή	23	8	163026	8	9	0,132	0,067
	Μέγιστη Τιμή	202	22	359048	30	78	0,391	0,28
	Τυπ. Απόκλιση	65	5,477	67881	6,4	27	0,086	0,084

Πηγή : Υπολογισμοί από τους συγγραφείς

γ. Μεταβλητή X_3: Η μέση τιμή της ετήσιας δημόσιας δαπάνης ανά σχολική μονάδα, στο σύνολο είναι 342683€, στη Φθιώτιδα 388656€, στη Φωκίδα 258482€ και στην Ευρυτανία 253917€. Το εύρος είναι πολύ μεγάλο και τυπική απόκλιση υψηλή.

δ. Μεταβλητή X_4: Η μέση τιμή είναι 16,4 Η/Υ ανά Γυμνάσιο συνολικά, 17,7 στη Φθιώτιδα και 13,7 , 13,9 στις ΠΕ Ευρυτανίας, Φωκίδας αντίστοιχα. Το εύρος και η τυπική απόκλιση είναι υψηλά

ε. Μεταβλητή Υ1: Ο μέσος αριθμός των μαθητών που αποφοίτησαν το 2016 ανά Γυμνάσιο στο σύνολο των Γυμνασίων είναι 36 μαθητές, στη Φθιώτιδα 43,μεγαλύτερος του μέσου του συνόλου, και στις ΠΕ Φωκίδας και Ευρυτανίας 31 και 17 αντίστοιχα , μικρότερες του μέσου. Οι τιμές του εύρους, και της τυπικής απόκλισης είναι υψηλές στο σύνολο και σε κάθε μία ΠΕ.

στ. Μεταβλητή $Y_{2:}$ Στο σύνολο των τριών ΠΕ το μέσο ποσοστό των αριστούχων και των τριών τάξεων είναι 26,7%, το οποίο γενικά κρίνεται υψηλό. Το ποσοστό των μαθητών αυτών είναι υψηλότερο στη Φθιώτιδα 27,7% και μικρότερο στις άλλες δύο ΠΕ. Συγκεκριμένα 26,3% στη Φωκίδα και 22,3% στην Ευρυτανία.

ζ. Μεταβλητή $Y_{3.}$ Το μέσο ποσοστό των μαθητών της Γ΄ τάξης με άριστη επίδοση στα Μαθηματικά, τη Φυσική και τη Γλώσσα είναι 17,3%, με μεγαλύτερη τιμή στην Ευρυτανία 18,9% και ακολουθούν με φθίνουσα σειρά η Φθιώτιδα και τέλος η Φωκίδα.

Στον Πίνακα 1 του Παραρτήματος δίνονται επίσης οι τιμές, δύο αρκετά χρησίμων δεικτών, για την αξιολόγηση της αξιοποίησης των πόρων από τις σχολικές μονάδες: ο αριθμός μαθητών ανά καθηγητή ,εντός παρενθέσεως ο αριθμός καθηγητών ανά μαθητή και το δημόσιο κόστος ανά μαθητή. Στον Πίνακα 2, που ακολουθεί περιέχονται οι μέσες τιμές των δεικτών αυτών για το σύνολο των Γυμνασίων και για κάθε ΠΕ.

Τα στοιχεία του πίνακα αποκαλύπτουν ότι ο μέσος αριθμός μαθητών ανά καθηγητή, είναι 8,4. Δηλαδή, ανά εκπαιδευτικό, κατά μέσο όρο, αντιστοιχεί μικρότερος αριθμός μαθητών συγκριτικά με τους αντίστοιχους στο σύνολο της χώρας (11,1 my school,15-16) και στις χώρες της ΕΕ (11,13 OECD, 2016 και 13,02 ΟΟΣΑ). Στη Φθιώτιδα η τιμή του δείκτη είναι 9, στην Ευρυτανία 7,2 και στη Φωκίδα 6,5. Υπολογισμοί δείχνουν ότι στα σχετικώς μεγάλα σχολεία αντιστοιχούν 10 μαθητές ανά καθηγητή και στα σχετικώς μικρά 6. Επιπροσθέτως, από τον Πίνακα1Παρ/μα, προκύπτει ότι η μέση ετήσια δημόσια δαπάνη ανά μαθητή στο σύνολο των σχολικών μονάδων είναι 3112€, στα Γυμνάσια της Ευρυτανίας είναι 4488€, της Φωκίδας 3061€ και της Φθιώτιδας 2982€. Σημειώνεται επίσης ότι στα σχετικώς μεγάλα σχολεία το μέσο ετήσιο δημόσιο κόστος ανά μαθητή είναι 2574€ ενώ στα σχετικώς μικρά είναι 4265€. Τα ευρήματα αυτά είναι συμβατά με τα ευρήματα δημοσιευμένων εργασιών που αποκαλύπτουν ότι το ετήσιο δημόσιο κόστος ανά μαθητή μειώνεται όσο το μέγεθος της σχολικής μονάδας αυξάνεται μέχρις ενός αριθμού (Σταυρομήτρου κ.α., 2016).

Πίνακας 2: Αριθμός Μαθητών (ΑΜ) ανά Καθ/τή και Ετήσιο Δημόσιο Κόστος (ΕΔΚ) ανά Μαθητή στο σύνολο των Γ/σίων των τριών ΠΕ και των Γ/σίων κάθε ΠΕ χωριστά

ΠΕ	ΑΜ/ Καθηγητή (ΑΚ/Μαθητή)	ΕΔΚ/ Μαθητή (Ευρώ)
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑ ΦΘΙΩΤΙΔΑ ΦΩΚΙΔΑ	8,4 (0,119)	3112
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑ	7,2 (0,139)	4488
ΦΘΙΩΤΙΔΑ	9 (0,111)	2982
ΦΩΚΙΔΑ	6,5 (0,154)	3061

Πηγή: Υπολογισμοί από τους Συγγραφείς

4.3. Μέτρηση των σχετικών Αποδοτικοτήτων

Βασικό πρόβλημα στη μέτρηση της σχετικής αποδοτικότητας μιας σχολικής μονάδας είναι η επιλογή του συνδυασμού Εισροών – Εκροών. Στη διεθνή βιβλιογραφία χρησιμοποιούνται οι μεταβλητές X_1, X_2, X_3, X_4, Y_1, Y_2, Y_3 όπως επίσης και οι δείκτες-μεταβλητές $X_{21}=X_2/X_1$, $X_{31}=X_3/X_1$. Η ανάλυση συσχέτισης δείχνει ότι η συσχετίσεις των X_1, X_2, X_3, X_4, X_{21}, X_{31} και X_{41} ανά δύο είναι υψηλές (τιμές από 0,5 μέχρι 1ή από -1 μέχρι -0,5) ή οριακά χαμηλές (τιμές από 0,2 μέχρι 0,5 ή -0,5 μέχρι -0,2). Επομένως είναι σκόπιμο (Στεργίου , 2017) να μη συμπεριληφθούν ως εισροές δύο ή περισσότερες εξ αυτών. Αντίθετα οι Y_1,Y_2,Y_3 μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ομάδα εκροών αφού οι συσχετίσεις αυτών, ανά δύο, είναι μηδενικές (από -0,2 μέχρι 0,2) ή χαμηλές.

Στη διεθνή βιβλιογραφία, για τον υπολογισμό της σχετικής αποδοτικότητας των DMUs, η επιλογή του προσανατολισμού γίνεται με κριτήριο τη δυνατότητα των διευθύνσεών τους να επηρεάζουν τις ποσότητες των εισροών ή των εκροών τους. Στις σχολικές μονάδες της κατώτερης – υποχρεωτικής ΔΕ οι δυνατότητες μεταβολών των ποσοτήτων των εισροών είναι περιορισμένες, ενώ οι εκροές προσδιορίζονται από την αξιολογική κρίση των εκπαιδευτικών. Η παρούσα εργασία υπολογίζει τις σχετικές αποδοτικότητες των Γυμνασίων, με προσανατολισμό στις εισροές. Χρησιμοποιεί ως εισροή την X_{31} και ως εκροές τις Y_2 και Y_3 . Η συσχέτιση των Y_2 και Y_3 δεν είναι υψηλή, ο συντελεστής συσχέτισης αυτών είναι r=0,426 και η X_{31} έχει θετική συσχέτιση με κάθε μία από τις Y_2 και Y_3 , r=0,033 και 0,258 αντίστοιχα. Ο αριθμός των σχολικών μονάδων n=46, των εισροών m=1 και των εκροών s=2 ικανοποιούν, τη συνθήκη: $n \geq \max\{m\cdot s, 3\cdot(m+s)\}$.

4.3.1. Εφαρμογή της DEA με προσανατολισμό στις Εισροές

Ο υπολογισμός των προαναφερθέντων αποδοτικοτήτων για τις περιπτώσεις των σταθερών ή μεταβλητών αποδόσεων κλίμακας επιτυγχάνεται με εφαρμογή των υποδειγμάτων:

Πίνακας 3: Υποδείγματα DEA με Προσανατολισμό στις Εισροές

CRS	VRS
$\min_{\theta,\lambda} \theta$	$\min_{\theta,\lambda} \theta$
s.t. $Y\lambda \geq Yi$	s.t. $Y\lambda \geq Y_i$
$X\lambda \leq \theta X_i$, i=1,2,…,n	$X\lambda \leq \theta X_i$, i=1,2,…,n
$\lambda \geq 0$	$(n1)^T \lambda = 1$
	$\lambda \geq 0$

Πηγή: T.J. Coelli et al (2005)

όπου θ ο βαθμός αποδοτικότητας της DMU_i , $\lambda = (\lambda_1, \lambda_2,\ldots, \lambda_n)^T$ το διάνυσμα με συντεταγμένες λ_i τους συντελεστές βαρύτητας της DMU_i , X_i,Y_i τα διανύσματα εισροών, εκροών αντίστοιχα της DMU_i, X, Y οι πίνακες με στήλες τα X_i, Y_i αντίστοιχα και $(n1)^T = (1, 1,\ldots 1)^T$, διάνυσμα με n συντεταγμένες ίσες με τη μονάδα . Αφού υπολογιστούν οι CRSTE και VRSTE από τα παραπάνω υποδείγματα, η ισότητα CRSTE=VRSTE*SE παρέχει τη δυνατότητα υπολογισμού της αποδοτικότητας κλίμακας SE κάθε μονάδας. Η μελέτη των ευρημάτων του πίνακα 2 του παραρτήματος αποκαλύπτει:

α. Τεχνικά αποδοτικές (ΤΕ): από το σύνολο των Γυμνασίων, είναι το 6,5% (CRSTE=1) και το 15,2% (VRSTE=1). Ειδικότερα, στη Φθιώτιδα το 3,3% (CRSTE =1) και το 10% (VRSTE=1), στην Ευρυτανία 0% (CRSTE =1) και το 28,6% (VRSTE=1) και στη Φωκίδα το 22,2% για καθένα από τα μοντέλα CRS και VRS. Τα ΤΕ Γυμνάσια μπορούν να «παράγουν» τις ποσότητες των εκροών με τις ποσότητες των εισροών, χωρίς σπατάλη πόρων. Μπορούν να αξιοποιούνται από τις υπόλοιπες ως οριοθέτες. β. Αποδοτικές ως προς την κλίμακα (SE) είναι το 21,7% στο σύνολο των Γυμνασίων, στην Ευρυτανία 0%, στη Φθιώτιδα 23,3% και στη Φωκίδα 33,3%. Η αποδοτικότητα κλίμακας σχετίζεται με το μέγεθος της μονάδας. Εκφράζει την ικανότητα μιας μονάδας να λειτουργεί στη βέλτιστη κλίμακα λειτουργίας. Στον επόμενο Πίνακα 4 παρουσιάζονται οι τιμές περιγραφικών στατιστικών μέτρων που προέκυψαν από τα στοιχεία του Πίνακα 2, στο Παράρτημα.

Πίνακας 4.Περιγραφικά Στατιστικά Μέτρα των αποδοτικοτήτων του συνόλου των Π.Ε. από κοινού και κάθε Π.Ε. χωριστά.

Π.Ε.	Περ/κά Στατ/κά Μέτρα	VRSTE	CRSTE	SE
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑ ΦΘΙΩΤΙΔΑ ΦΩΚΙΔΑ	Μέση Τιμή	0,628	0,494	0,737
	Ελάχιστη Τιμή	0,412	0,324	0,689
	Μέγιστη Τιμή	1	1	1
	Τυπική Απόκλιση	0,228	0,225	0,216
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑ	Μέση Τιμή	0,557	0,244	0,502
	Ελάχιστη Τιμή	0,121	0,053	0,209
	Μέγιστη Τιμή	1	1	1
	Τυπική Απόκλιση	0,385	0,181	0,228
ΦΘΙΩΤΙΔΑ	Μέση Τιμή	0,659	0,551	0,842
	Ελάχιστη Τιμή	0,239	0,165	0,4363
	Μέγιστη Τιμή	1	1	1
	Τυπική Απόκλιση	0,176	0,173	0,1664
ΦΩΚΙΔΑ	Μέση Τιμή	0,58	0,496	0,893
	Ελάχιστη Τιμή	0,412	0,324	0,786
	Μέγιστη Τιμή	1	1	1
	Τυπική Απόκλιση	0,244	0,293	0,2

Πηγή: Υπολογισμοί από τους Συγγραφείς

Η μελέτη των ευρημάτων του ανωτέρω πίνακα αποκαλύπτει τα εξής:

α. Η μέση τιμή της VRSTE και της CRSTE, για το σύνολο των σχολικών μονάδων είναι 0,628 και 0,494. Για τα Γυμνάσια της Ευρυτανίας 0,557 και 0,244, της Φθιώτιδας 0,659 και 0,551 και της Φωκίδας 0,580 και 0,496 αντιστοίχως. Οι μέσες τιμές των σχετικών ΤΕ είναι χαμηλές συγκρινόμενες με τις εμφανιζόμενες στη διεθνή βιβλιογραφία (Di Giacomo & Pennini, 2014). Τα ευρήματα δείχνουν ότι είναι δυνατόν, κατά μέσο όρο, στο σύνολο των Γυμνασίων να επιτευχθούν οι ίδιες ποσότητες των εκροών με μειωμένες εισροές κατά 37,2 % και 50,6%. Στην Ευρυτανία κατά 44,3% και 75,6%, στη Φθιώτιδα κατά 34,1% και 44,9% και στη Φωκίδα κατά 42% και 50,4% αντίστοιχα. Δηλαδή, διαπιστώνεται σημαντική σπατάλη πόρων.

β. Η μέση τιμή της SE για το σύνολο των Γυμνασίων είναι 0,737 (73,7%). Αυτό υποδηλώνει ότι τα Γυμνάσια απέχουν τουλάχιστον 0,263 (26,3%) από τη βέλτιστη κλίμακα. Για τα Σχετικά Μεγάλα & Σχετικά Μικρά Γυμνάσια, όπως αυτά ορίστηκαν στην παράγραφο 4.2,δίνεται ο επόμενος πίνακας που προκύπτει από τον Πίνακα 2 του Παραρτήματος.

Πίνακας 5: Περιγραφικά Στατιστικά Μέτρα των Αποδοτικοτήτων των Μεγάλων - Μικρών Γυμνασίων με προσανατολισμό τις εισροές για τα μοντέλα VRS και CRS

Περιγραφικά Στατιστικά Μέτρα	**Μεγάλα Σχολεία**			**Μικρά Σχολεία**		
	VRSTE	**CRSTE**	**SE**	**VRSTE**	**CRSTE**	**SE**
Μέση Τιμή	0,750	0,666	0,878	0,556	0,392	0,735
Ελάχιστη Τιμή	0,536	0,361	0,609	0,121	0,053	0,209
Μέγιστη Τιμή	1	1	1	1	1	1
Τυπική Απόκλιση	0,146	0,202	0,142	0,239	0,172	0,236

Πηγή: Υπολογισμοί από τους Συγγραφείς

Τα στοιχεία του Πίνακα 5 αποκαλύπτουν ότι οι μέσες σχετικές ΤΕ, VRSTE και CRSTE, των σχετικά μεγάλων Γυμνασίων είναι υψηλότερες από τις αντίστοιχες των σχετικά μικρών (75% έναντι 55,6% και 66,6% έναντι 39,2%) και κλίμακας 87,8% έναντι 73,5%. Συνεπώς, τα σχετικά μικρά Γυμνάσια, συγκριτικά με τα σχετικά μεγάλα, κατά μέσο όρο, σπαταλούν περισσότερους πόρους και απέχουν περισσότερο από τη βέλτιστη κλίμακα. Η διάκριση των Γυμνασίων με κριτήριο την έδρα, οδηγεί στα στατιστικά των σχετικών αποδοτικοτήτων (από τον Πίνακα 2 του Παραρτήματος) που εμπεριέχονται στον επόμενο Πίνακα 6.

Πίνακας 6: Περιγραφικά Στατιστικά Μέτρα των Αποδοτικοτήτων των Γυμνασίων των Πρωτευουσών των ΠΕ- Λοιπών περιοχών με προσανατολισμό τις εισροές για τα μοντέλα VRS και CRS

Περιγραφικά Στατιστικά Μέτρα	**Γυμνάσια Πρωτ/σών**			**Γυμνάσια Λοιπών Περιοχών**		
	VRSTE	**CRSTE**	**SE**	**VRSTE**	**CRSTE**	**SE**
Μέση Τιμή	0,791	0,732	0,915	0,570	0,409	0,743
Ελάχιστη Τιμή	0,625	0,462	0,689	0,121	0,054	0,209
Μέγιστη Τιμή	1	1	1	1	0,741	1
Τυπική Απόκλιση	0,144	0,199	0,121	0,226	0,167	0,226

Πηγή: Υπολογισμοί από τους Συγγραφείς

Τα ευρήματα του Πίνακα 6 αποκαλύπτουν ότι οι μέσες σχετικές TE, VRSTE και CRSTE, και κλίμακας, των Γυμνασίων με έδρα στις πρωτεύουσες των ΠΕ είναι υψηλότερες από τις αντίστοιχες των υπολοίπων με έδρα στις υπόλοιπες περιοχές (79,1% έναντι 57%, 73,2% έναντι 40,9%, 91,5% έναντι 74,3%). Συνεπώς, τα Γυμνάσια με έδρες στις Πρωτεύουσες των περιφερειακών ενοτήτων, κατά μέσο όρο, σπαταλούν λιγότερους πόρους και απέχουν λιγότερο από τη βέλτιστη κλίμακα, συγκριτικά με εκείνα που έχουν έδρες σε άλλες περιοχές. Όλα αυτά τα αποτελέσματα γνωστού όντος ότι οι τιμές των εκροών Y_2 και Y_3, διαμορφώνονται από το ίδιο το σχολείο. Αν υφίστατο εξωτερική αξιολόγηση, τότε οι τιμές θα διαμορφώνονταν με ενιαία κριτήρια (μεγαλύτερη αντικειμενικότητα). Ενδεικτικά αναφέρεται ότι υπάρχουν μικρά σχολεία στα οποία το ποσοστό των αριστούχων, σε μια τάξη, εγγίζει το 50%, ενώ αυτό δεν συμβαίνει σε σχετικά μεγάλου μεγέθους σχολεία. Προφανώς, στις σχολικές μονάδες μικρού μεγέθους, μεταξύ διδασκόντων και διδασκομένων, αναπτύσσεται μια ιδιαίτερη σχέση με συνέπεια την επιείκεια στην αξιολόγηση που εκφράζεται με υψηλή βαθμολογία. Τέλος στον επόμενο Πίνακα 7 παρουσιάζεται η κατάταξη των Γυμνασίων, σε φθίνουσα σειρά ως προς τις VRSTE, CRSTE και SE.

Πίνακας 7: Φθίνουσα Κατάταξη των Γυμνασίων των ΠΕ Ευρυτανίας Φθιώτιδας και Φωκίδας, ως προς Αποδοτικότητες VRSTE, CRSTE και SE

VRSTE	**DMUs (Κατ.)**	**CRSTE**	**DMUs (Κατ.)**	**SE**	**DMUs (Κατ.)**
1	3 (1)	1	13 (1)	1	13(1)
1	7 (1)	1	38 (1)	1	38 (1)
1	13 (1)	1	39 (1)	1	39 (1)
1	26 (1)	0,896	10 (2)	1	27 (1)
1	29 (1)	0,741	22 (3)	1	8 (1)
1	38 (1)	0,718	14 (4)	1	10 (1)
1	39 (1)	0,714	27 (5)	1	30 (1)
0,896	10 (2)	0,702	12 (6)	1	40 (1)
0,814	28 (3)	0,674	11 (7)	1	33 (1)
0,813	36 (4)	0,673	9 (8)	1	21 (1)
0,781	22 (5)	0,664	8 (9)	0,988	34 (2)
0,766	14 (6)	0,619	33 (10)	0,974	20 (3)
0,762	1 (7)	0,598	17 (11)	0,974	11 (3)
0,73	12 (8)	0,559	25 (12)	0,965	17 (4)
0,714	27 (9)	0,553	36 (13)	0,962	12 (5)
0,705	9 (10)	0,541	30 (14)	0,953	9 (6)
0,692	11 (11)	0,537	21 (15)	0,949	22 (7)
0,666	19 (12)	0,524	1 (16)	0,937	14 (8)
0,664	8 (13)	0,521	29 (17)	0,93	42 (9)
0,655	15 (14)	0,505	34 (18)	0,909	25 (10)
0,625	2 (15)	0,503	19 (19)	0,894	24 (11)
0,62	17 (16)	0,495	28 (20)	0,88	44 (12)
0,619	33 (17)	0,476	15 (21)	0,845	41 (13)
0,615	25 (18)	0,463	24 (22)	0,81	18 (14)
0,587	37 (19)	0,462	2 (23)	0,786	46 (15)
0,583	32 (20)	0,448	32 (24)	0,769	32 (16)
0,559	43 (21)	0,444	37 (25)	0,757	37 (17)
0,549	18 (22)	0,444	18 (25)	0,755	19 (18)
0,542	30 (23)	0,44	40 (26)	0,74	2 (19)
0,537	21 (24)	0,436	26 (27)	0,729	4 (20)
0,536	31 (25)	0,434	20 (28)	0,727	15 (21)
0,533	23 (26)	0,413	41 (29)	0,711	23 (22)
0,518	24 (27)	0,409	42 (30)	0,691	16 (23)
0,511	34 (28)	0,379	23 (31)	0,688	1 (24)

0,493	45 (29)	0,361	31 (32)	0,681	36 (25)
0,489	41 (30)	0,34	44 (33)	0,674	31 (26)
0,446	20 (31)	0,324	46 (34)	0,614	35 (27)
0,44	40 (32)	0,324	43 (34)	0,609	28 (28)
0,439	42 (33)	0,263	35 (35)	0,581	43 (29)
0,429	35 (34)	0,22	3 (36)	0,521	29 (30)
0,412	46 (35)	0,215	45 (37)	0,49	5 (32)
0,386	44 (36)	0,209	7 (38)	0,441	6 (33)
0,239	16 (37)	0,165	16 (39)	0,436	26 (34)
0,202	4 (38)	0,147	4 (40)	0,436	45 (35)
0,189	5 (39)	0,093	5 (41)	0,22	3 (36)
0,121	6 (40)	0,053	6 (42)	0,209	7 (37)

Πηγή: Υπολογισμοί και κατατάξεις από τους συγγραφείς
Σημείωση: Εντός παρενθέσεων η σειρά κατάταξης.

4.3.2. Ανάλυση 2^{ου} Σταδίου

Στην παράγραφο αυτή εξετάζεται η επίδραση παραγόντων, του αμέσου ή ευρύτερου περιβάλλοντος των Γυμνασίων, στην VRSTE. Η διερεύνηση πραγματοποιείται με τη μέθοδο της γραμμικής παλινδρόμησης. Εν προκειμένω, ως παράγοντες (ανεξάρτητες μεταβλητές) εξετάζονται το μέγεθος X_1 και η έδρα του Γυμνασίου. Ως εξαρτημένη μεταβλητή λαμβάνεται η VRSTE. Εξετάζονται τρείς περιπτώσεις: $VRSTE = b_0 + b_1 X_1 + \varepsilon$ (1) όπου ε το τυχαίο σφάλμα, $VRSTE = b_0 + b_1 Z + \varepsilon$ (2), όπου η ψευδομεταβλητή Z λαμβάνει την τιμή 1 αν η σχολική μονάδα έχει έδρα στην πρωτεύουσα και 0 αν έχει την έδρα σε άλλη περιοχή. Η περίπτωση $VRSTE = b_0 + b_1X_1 + b_2Z + \varepsilon$ δεν εξετάζεται γιατί οι μεταβλητές X_1 και Z έχουν υψηλή συσχέτιση r=0,813. Περίπτωση 1^{η}: Επίδραση του μεγέθους του Γυμνασίου Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης παρουσιάζονται στον Πίνακα 8.

Πίνακας 8: Παλινδρόμηση

	Εξαρτημένη Μεταβλητή : VRSTE	
Ανεξάρτητες Μεταβλητές	1η Περίπτωση	2η Περίπτωση
X1	0,001*	
	2,952	
Z		0,19**
		2,55
Constant	0,508*	0,582*
	9,927	*15,996*
R^2	0,165	0,129
Adj.R^2	0,146	0,109
F	8,714	6,503
p-value	0,005	0,014
n	46	46
όπου : *,** επίπεδο σημαντικότητας 0,01 και 0,05 αντίστοιχα		
t-values δίνονται με πλάγια γραφή.		

Από τα ευρήματα συνάγονται: α. Οι τιμές των R^2 και AdjR^2 είναι χαμηλές (αυτό εν μέρει δικαιολογείται από το γεγονός ότι πρόκειται για διαστρωματικά στοιχεία). Δείχνουν χαμηλή ερμηνευτική ικανότητα του υποδείγματος (εξηγεί το 16,5% της μεταβλητότητας των δεδομένων). β. Η παλινδρόμηση είναι στατιστικά σημαντική (σε επίπεδο 1%). γ. Το μέγεθος της σχολικής μονάδας έχει θετική και στατιστικά σημαντική (επίπεδο 1%) επίδραση στην VRSTE και δ. Η εξίσωση της γραμμικής παλινδρόμησης είναι: $VRSTE = 0,508 + 0,001*X_1$.

Περίπτωση 2^{η} : Επίδραση της Έδρας του Γυμνασίου

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης και αυτής της περίπτωσης παρουσιάζονται επίσης στον Πίνακα 8. Από τα ευρήματα συνάγονται: α, Η παλινδρόμηση εξηγεί το 12,9 % της μεταβλητότητας των δεδομένων. β. Η παλινδρόμηση είναι στατιστικά σημαντική (σε επίπεδο 5%). γ. Η έδρα του σχολείου έχει θετική και στατιστικά σημαντική (επίπεδο 5%) επίδραση στην VRSTE και δ. Η παλινδρόμηση έχει εξίσωση : VRSTE = 0,582 + 0,19*Z.

5. Συμπεράσματα – Πρόταση Πολιτικής

Στην εποχή της γνώσης, οι σχολικές μονάδες της υποχρεωτικής ΔΕ, παίζουν ρόλο κλειδί, στην πορεία κάθε χώρας, περιφέρειας ή τόπου. Η βελτιστοποίηση της πολυδιάστατης συμβολής τους, απαιτεί συνεχή βελτίωση της απόδοσης των σχολικών μονάδων, πέραν της διαχρονικής αύξησης των διαθέσιμων πόρων. Η εργασία εφαρμόζει τη μέθοδο DEA για να αξιολογήσει τη σχετική αποδοτικότητα των Γυμνασίων των ΠΕ Ευρυτανίας, Φθιώτιδας και Φωκίδας της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας. Χρησιμοποιεί μία εισροή και δύο εκροές με προσανατολισμό στις εισροές, κάτω από τις υποθέσεις των σταθερών και μεταβλητών αποδόσεων κλίμακας, για δεδομένα που αφορούν το σχολικό έτος 2015-16. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι:

α. Τεχνική Αποδοτικότητα: ως προς την υπόθεση VRS, τα αποδοτικά Γυμνάσια στο σύνολό τους είναι 15,2%. Στην Ευρυτανία 28,57%, στη Φθιώτιδα 10%, και στη Φωκίδα 22,22%. Ως προς την υπόθεση CRS, τα αποδοτικά Γυμνάσια στο σύνολό τους είναι 6,52%. Στην Ευρυτανία 0%, στη Φθιώτιδα 3,33%, και στη Φωκίδα 22,22%. Οι μέσες τιμές της τεχνικής αποδοτικότητας των Γυμνασίων είναι εν γένει χαμηλές γεγονός που σημαίνει ότι σπαταλούν πόρους. Οι μέσες τιμές είναι χαμηλές συγκριτικά με τις αντίστοιχες εργασιών δημοσιευμένων στη διεθνή βιβλιογραφία. Στα μικρά και απομακρυσμένα σχολεία παρατηρούνται υψηλά ποσοστά αριστούχων γεγονός που επηρεάζει, θετικά υπέρ αυτών, την αποδοτικότητα , για τη συγκεκριμένη επιλογή εισροών-εκροών.

β. Αποδοτικότητα κλίμακας: Τα αποδοτικά Γυμνάσια, είναι το 21,7%, στην Ευρυτανία 0%, στη Φθιώτιδα 23,3%, και στη Φωκίδα 33,3% αντίστοιχα.

γ. Οι Μέσες Τιμές των αποδοτικοτήτων των σχετικά μεγάλων Γυμνασίων είναι υψηλότερες από τις αντίστοιχες των σχετικά μικρών.

δ. Οι Μέσες Τιμές των αποδοτικοτήτων των Γυμνασίων με έδρα στις πρωτεύουσες των ΠΕ είναι υψηλότερες από τις αντίστοιχες των Γυμνασίων με έδρες στις λοιπές περιοχές.

ε. Η οικονομετρική ανάλυση του 2^{ου} σταδίου βεβαιώνει ότι το μέγεθος του Γυμνασίου και η έδρα του έχουν θετική και στατιστικά σημαντική επίδραση στην VRSTE.

Τα ευρήματα και τα εξ αυτών συμπεράσματα δύνανται να αξιοποιηθούν από τις διοικήσεις των Γυμνασίων, των διευθύνσεων εκπαίδευσης σε δημοτικό, νομαρχιακό και περιφερειακό επίπεδο και τους λήπτες των σχετικών πολιτικών αποφάσεων, προς την κατεύθυνση της μείωσης μέχρι μηδενισμού της σπατάλης πόρων δοσμένων των επιπέδων των εκροών. Προτείνεται η συγκρότηση «παρατηρητηρίων» σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο για την ετήσια παρακολούθηση των αποδόσεων (αποδοτικότητα, αποτελεσματικότητα, παραγωγικότητα, ποιότητα) των Γυμνασίων, την ετήσια συγκριτική αξιολόγησή τους για διάφορους συνδυασμούς εισροών και εκροών και την έγκαιρη παρέμβαση για διορθώσεις, ανακατανομές των διαθέσιμων πόρων, προς όφελος εκπαίδευσης και της οικονομίας. Η έρευνα μπορεί να επεκταθεί για παράδειγμα με διαφορετικούς συνδυασμούς εισροών και εκροών καθώς και τον υπολογισμό μεταβολών των παραγωγικοτήτων μεταξύ διαδοχικών ετών.

Βιβλιογραφία

Alli, A.I., & Seiford, L.M. (1993). The Mathematical Programming Approach to Efficiency Analysis, in Fried, H.O., C.A.K. Lovell and S.S. Schmidt (Eds.), *The Measurement of Productive Efficiency: Techniques and Applications.* Oxford University Press, New York, 120–159.

Badri, M., Mohaidat, J., & Mourad, T.E. (2014). Measuring the Efficiency of Public Schools using Data Envelopment Analysis-An Exploratory Study. *Journal of Education and Ptactice, 37,* 215–231.

Banker, R., Charnes, A., & Cooper, W. (1984). Some models for the estimation of technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science, 30*(9), 1078–1092.

Bradley, S., Johnes, G., & Millington, J. (2001). The effect of competition on the efficiency of secondary schools in England. *European Journal of Operational Research 135*, 545–568.

Charnes, A., Cooper, W.W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research, 2*(6). 429–444

Coelli, T. (1996). *A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program*, Working Paper No 96/08, Centre for Efficiency and Productivity, Department of Economics, University of New England, Australia.

Coelli, T., & Perelman, S. (1996). *Efficiency Measurement, Multiple-Output Technologies and Distance Functions, with Application to European Railways. CREPP*. Centre de Recherche en Economie Publique et en Economie de la Population.

Coelli, T.J., Prasada, R.D.S., O'Donnell Ch. J., & Battese, G.E. (2005). *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis.* Second Edition. Springer USA.

Colbert, A., Levary, R.R., & Shaner, M.C. (2000). Determining the relative efficiency of MBA programs using DEA. *European Journal of Operational Research, 125*, 653–664.

Cooper, W., Seiford, L., & Tone, K. (2007). Data *Envelopment Analysis: A comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software*. New York: Springer.

Cooper, W., Seiford, L., & Zhu, J. (2011). *Handbook on Data Envelopment Analysis*. International Series in Operations Research & Management Science, Springer.

Di Giacomo, G. & Pennini, A. (2015). Assessing Primary and Lower Secondary School Efficiency Within Northern, Central and Southern Italy. *Italian Economic Journal, 1*(2), 287–311.

Essid, H., Ouellette, P., & Vigeant, S.(2013). Small is not that beautiful after all: measuring the scale efficiency of Tunisian high schools using a DEA-bootstrap method, *Applied Economics, 45*(9), 1109–1120.

Farrel, M. J. (1957). The Measurement of productive efficiency. *Journal of Royal Statistical Society, 120*(3), 253–281.

Giannias, D., & Sfakianaki, E. (2011). Multicriteria analysis-based total university evaluation: the case of the Greek departments of economics. *International Journal of Education Economics and Development, 2*(3), 245–259.

Katharaki, M., & Katharakis, G. (2010). A comparative assessment of Greek universities efficiency using quantitative analysis. *International Journal of Educational Research, 49*(4-5), 115–128.

Kirjavainen, T. & Loikkanen, H. A. (1998). Efficiency Differences of Finnish Senior Secondary Schools. An Application of DEA and Tobit Analysis. *Economics of Education Review, 17*(4), 377–394.

Kyratzi, P., Tsamadias, C., & Giokas, D. (2015). Measuring the efficiency and productivity change of Greek universities over the time period 2005-2009. *International Journal of Education Economics and Development, 6*(2), 111–129.

Lovell, C.A. K. (1993). *Production frontiers and Productive efficiency, in the Measurement of Productive Efficiency.* New York: Oxford University Press, (pp. 3-67).

Lovell, C.A.K., Walters, L.C., & Wood, L.L. (1994). Stratified models of education production using modified DEA and regression analysis, In Charnes, A., Cooper, W.W., Lewin, A.Y., & Seiford,L.W.(Ed) *DEA Theory, Methodology and Applications*, Kluwer Academic Publishers.

Maragos, E.K., & Despotis, D.K. (2003). Evaluation of High School Perfornance: A Data Envelopment Analysis Approach. *APORS proceedings,* N. Delhi, India, (pp. 435-442).

Muniz, M. A. (2002). Separating managerial inefficiency and external conditions in Data Envelopment Analysis. *European Journal of Operational Researgh, 143*, 625–643.

Nataraja, N., & Johnson A. (2011). Guidelines for using variables selection techniques in data envelopment analysis, *European Journal of Operational Research, 215*, 662–669

Noulas, A.G., & Ketkar, K.W. (1998). Efficient utilization of resources in public schools: a case study of New Jersey. *Applied Economics*, *30*(10), 1299–1306.

Ruggiero, J. & Vitaliano, D. F. (1999). Assessing the efficiency of public schools using data envelopment analysis and frontier regression. *Contemporary Economic Policy*, *17*(3), 321–331.

Rzadzinski, L., & Sworowska, A. (2016). Parametric and Non-Parametric Methods for Efficiency Assesment of State Higher Vocational Schools in 2009-2011. *Entepreneutrial Business and Economics Review, 4*(1), 95–112.

Seiford, L.M., & Thrall, R.M. (1990). Recent Development in DEA: The Mathematical Programming Approach to Frodier Analysis. *Journal of Econometrics, 46*, 7–36.

Seiford, L. M. (1996). Data Envelopment Analysis. The Evolution of the State of the Art (1978-1995). *Journal of Productivity Analysis, 7*, 99–-138.

Subhash, C. R. (2004). *Data Envelopment Analysis. Theory and Techniques for Economics and Operations Research*. Cambridge university press.

Tsamadias, C., & Kyratzi, P. (2014) Efficiency and productivity of Greek higher technological educational institutions: an assessment over the period 2005-2009. *International Journal of Education Economics and Development*, *5*(3), 264–279.

Αργυρίου, Χ. (2017). *Το Μέγεθος και το Δημόσιο Κόστος ανά μαθητή και Ποσοτικοί Δείκτες Ποιότητας των Γυμνασίων της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδας σε Ηλεκτρονικό Περιβάλλον.* Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Θετικών Επιστημών.

Σταυρομήτρου, Χ., Αργυρόπουλος, Η., & Τσαμαδιάς, Κ. (2016). Ο Αριθμός των Μαθητών των Σχολικών Μονάδων επιδρά στο Ετήσιο Δημόσιο Κόστος ανά Μαθητή; Εμπειρική Απόδειξη από τα Δημόσια Λύκεια της ΠΕ Φθιώτιδας, της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας. *Πρακτικά 1ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή, «Ελλάδα Ευρώπη 2020: Εκπαίδευση, Διά Βίου Μάθηση, Έρευνα, Καινοτομία και Οικονομία»*, Αθήνα 1,2 και 3 Ιουλίου 2016, Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης

Στεργίου, Κ. (2017). *Διερεύνηση και αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας της εκπαίδευσης.* Διδακτορική Διατριβή, Παιδαγωγική Σχολή Φλώρινας.

Παράρτημα

Πίνακας 1: Τιμές των μεταβλητών X_1,X_2,X_3,X_4,Y_1,Y_2,Y_3και των δεικτών X_{21}, X_{31},X_{41} για τα Γυμνάσια των ΠΕ Ευρυτανίας, Φθιώτιδας και Φωκίδας κατά το Σχ. Έτος 2015-16

DMUs	Π.Ε	Δήμοι	Γυμ/σια							Εισροή		Εκροές	
				X_1	X_2	X_3	X_4	Y_1	X_{21}	X_{31}	X_{41}	Y_2	Y_3
1	ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	Καρπενη	1ο	182	18	426560	16	61	0,099	2344	0,088	0,209	0,049
2			2ο	132	12	375520	20	28	0,091	2845	0,152	0,176	0,179
3			Γ.Φουρν	9	5	145215	7	4	0,556	16135	0,778	0,444	0,500
4		Αγράφων	Γρα/τσας	18	5	159143	16	6	0,278	8841	0,889	0,222	0,000
5			Ραπτ/λου	27	5	253642	23	11	0,185	9394	0,852	0,148	0,091
6			Κερ/χωρί	15	5	219730	11	5	0,333	14649	0,733	0,133	0,000
7			.Φρ/στας	13	5	197610	3	2	0,385	15201	0,231	0,231	0,500
8	ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	Λαμιέων	1ο	200	21	648597	29	71	0,105	3243	0,145	0,305	0,282
9			2ο	306	28	780881	30	106	0,092	2552	0,098	0,271	0,208
10			3ο	218	22	543732	31	66	0,101	2494	0,142	0,349	0,273
11			4ο	267	27	826807	30	108	0,101	3097	0,112	0,348	0,241
12			5ο	324	33	801485	25	90	0,102	2474	0,077	0,296	0,100
13			6ο	321	30	763850	26	94	0,093	2380	0,081	0,377	0,287
14			7ο	219	19	515701	21	70	0,087	2355	0,096	0,288	0,171
15			8ο	149	18	407052	15	56	0,121	2732	0,101	0,222	0,089
16			Λιαν/δίου	38	9	283646	11	17	0,237	7464	0,289	0,210	0,059
17			Μοσ/ρίου	64	7	186480	14	24	0,109	2914	0,219	0,297	0,042
18			Υπάτης	61	7	198756	4	22	0,115	3258	0,066	0,217	0,182
19	ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	Στυλίδας	Στυλίδας	145	16	389786	16	44	0,110	2688	0,110	0,230	0,136
20			Ραχών	75	9	299386	16	19	0,120	3992	0,213	0,186	0,263
21			Πελ/γίας	70	9	237752	14	18	0,129	3396	0,200	0,286	0,222
22		Αμφ Ελά	Αμφ/λειας	79	10	221833	28	29	0,127	2808	0,354	0,354	0,069
23			Τιθορέας	74	9	248150	11	30	0,122	3353	0,149	0,216	0,100
24			Ελάτειας	73	9	253669	17	28	0,123	3475	0,233	0,274	0,071
25		Λοκρών	Ατα/ντης	215	21	630386	14	72	0,098	2932	0,065	0,279	0,056
26			Λάρ/νας	42	11	228851	6	16	0,262	5449	0,143	0,405	0,125
27			Λιβ/τών	94	12	310784	20	21	0,128	3306	0,213	0,372	0,286
28			Μαλ/νας	141	13	308434	16	45	0,092	2187	0,113	0,184	0,089
29			Μαρ/νου	34	7	186296	4	12	0,206	5479	0,118	0,333	0,417
30		ΜώΑ.Κ	Μώλου	86	11	297534	13	31	0,128	3460	0,151	0,244	0,258
31			Κ.Βούρλ	118	12	392975	23	40	0,102	3330	0,195	0,205	0,050
32			Αγ.Κων/	104	11	319284	18	25	0,106	3070	0,173	0,228	0,160
33		Μακρ	Μακρ/μης	131	13	386461	13	47	0,099	2950	0,099	0,267	0,234

34			Σπερ/δας	92	12	325419	20	31	0,130	3537	0,217	0,304	0,161
35			Δομοκού	81	11	335803	18	20	0,136	4146	0,222	0,186	0,100
36		Δομοκ	Ομβριακ	37	8	171250	11	12	0,216	4628	0,297	0,366	0,333
37			Ν.Μονας	52	7	158625	18	16	0,135	3050	0,346	0,231	0,125
38			Αμφισσα	202	22	359048	30	75	0,109	1777	0,149	0,174	0,280
39			Ιτέας	185	17	334689	15	78	0,092	1809	0,081	0,308	0,205
40			Γραβιάς	56	8	229353	10	20	0,143	4096	0,179	0,232	0,250
41		Δελφών	Γαλαξιδ	53	8	193993	12	23	0,151	3660	0,226	0,226	0,191
42	ΦΩΚΙΔΑΣ		Δεσφίνας	63	14	258575	11	15	0,222	4104	0,175	0,286	0,067
43			Δελφών	23	8	163026	12	9	0,348	7088	0,522	0,391	0,111
44			Λιδ/ικίου	37	10	242113	8	14	0,270	6544	0,216	0,378	0,214
45		Δωρίδος	Ευπαλί	91	20	328207	13	30	0,220	3607	0,143	0,132	0,067
46			Ερατειν	50	10	217335	14	15	0,200	4347	0,280	0,240	0,067

Πηγές: Αναφέρονται στην παράγραφο 4.1

Πίνακας 2: Αποδοτικότητες των Γυμνασίων των ΠΕ Ευρυτανίας, Φθιώτιδας, Φωκίδας με προσανατολισμό τις εισροές για τα υποδείγματα VRS, CRS με εισροή X_{31} και εκροέςY_2, Y_3

DMUs	ΠΕ	Δήμοι	Γυμνάσια	Αποδοτικότητες		
				VRS	**CRS**	**SE**
1	ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	Καρπενησίου	1ο	0,762	0,524	0,688
2			2ο	0,625	0,462	0,740
3			Φουρνά	1,000	0,220	0,220
4	ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	Αγράφων	Γρανίτσας	0,202	0,147	0,729
5			Ραπτόπουλου	0,189	0,093	0,490
6			Κερασοχωρίου	0,121	0,053	0,441
7			Φραγκίστας	1,000	0,209	0,209
8	ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	Λαμιέων	1ο	0,664	0,664	1,000
9			2ο	0,705	0,673	0,953
10			3ο	0,896	0,896	1,000
11			4ο	0,692	0,674	0,974
12			5ο	0,730	0,702	0,962
13			6ο	1,000	1,000	1,000
14			7ο	0,766	0,718	0,937
15			8ο	0,655	0,476	0,727
16			Λιανοκλαδίου	0,239	0,165	0,691
17			Μοσχοχωρίου	0,620	0,598	0,965
18			Υπάτης	0,549	0,444	0,810
19		Στυλίδας	Στυλίδας	0,666	0,503	0,755
20			Ραχών	0,446	0,434	0,974
21			Πελασγίας	0,537	0,537	1,000
22		Αμφ. Ελάτειας	Αμφ/λειας	0,781	0,741	0,949
23			Τιθορέας	0,533	0,379	0,711
24			Ελάτειας	0,518	0,463	0,894
25		Λοκρών	Αταλάντης	0,615	0,559	0,909
26			Λάρυμνας	1,000	0,436	0,436

27			Λιβανατών	0,714	0,714	1,000
28			Μαλεσίνας	0,814	0,495	0,609
29			Μαρτίνου	1,000	0,521	0,521
30			Μώλου	0,542	0,541	1,000
31		ΜώΑ.Κ	Κ.Βούρλων	0,536	0,361	0,674
32			Αγ.Κων/νου	0,583	0,448	0,769
33		Μακρ/μης	Μακρ/μης	0,619	0,619	1,000
34			Σπερχ/δας	0,511	0,505	0,988
35			Δομοκού	0,429	0,263	0,614
36		Δομοκού	Ομβριακής	0,813	0,553	0,681
37			Ν.Μοναστηρίου	0,587	0,444	0,757
38			Αμφισσας	1,000	1,000	1,000
39			Ιτέας	1,000	1,000	1,000
40		Δελφών	Γραβιάς	0,440	0,440	1,000
41			Γαλαξιδίου	0,489	0,413	0,845
42	ΦΩΚΙΔΑΣ		Δεσφίνας	0,439	0,409	0,930
43			Δελφών	0,559	0,324	0,581
44			Λιδορικίου	0,386	0,340	0,880
45		Δωρίδος	Ευπαλίου	0,493	0,215	0,436
46			Ερατεινής	0,412	0,324	0,786

Η τεχνική αποδοτικότητα των Γενικών Λυκείων της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδας και η αξιολόγηση μιας πρότασης συνένωσης αυτών

Κοντελές Ηλίας
ikonteles@gmail.com
Med, MSc, Δ.Ε.

Περίληψη

Η οικονομική κρίση, που παρατηρείται, τα τελευταία χρόνια στη χώρα μας και το αξίωμα της οικονομικής επιστήμης περί «σπανιότητας των πόρων», καθιστούν βασική προτεραιότητα, στη χρηματοδότηση του δημόσιου τομέα, την εξοικονόμηση των πόρων, χωρίς αυτό να μειώνει την ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών. Η ύπαρξη κριτηρίων που παρέχουν μια αξιολόγηση του τρόπου αξιοποίησης των πόρων από μονάδες της ίδιας δραστηριότητας, θα ήταν χρήσιμη στους λήπτες σχετικών πολιτικών αποφάσεων. Η τεχνική αποδοτικότητα αποτελεί αριθμητικό χαρακτηρισμό της αποδοτικής ή μή αξιοποίησης των πόρων, εκ μέρους μιας παραγωγικής μονάδος. Η παρούσα εργασία μετρά την τεχνική αποδοτικότητα των 23 σχολικών μονάδων ανώτερης Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδας για το σχολικό έτος 2014-15. Χρησιμοποιεί τη μέθοδο της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (ΠΑΔ/DEA), με προσανατολισμό τις εισροές, με τρείς εισροές και τέσσερες εκροές. Οι ευρεθείσες τιμές της τεχνικής αποδοτικότητας δίνουν τη δυνατότητα κατάταξης των λυκείων και αποκαλύπτουν ότι ένα σημαντικό ποσοστό αυτών (34.8%), είναι αποδοτικά. Στη συνέχεια υπολογίζεται το μέγεθος του λυκείου που ελαχιστοποιεί το μέσο ετήσιο δημόσιο κόστος ανά μαθητή, στο σύνολο των λυκείων της Φθιώτιδας και με οδηγό το εύρημα αυτό προτείνεται μια συγκεκριμένη πρόταση συγχωνεύσεων της οποίας πραγματοποιείται μια, εκ των προτέρων, αξιολόγηση.

Λέξεις κλειδιά: Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, τεχνική αποδοτικότητα, Περιβάλλουσα Ανάλυση δεδομένων.

Abstract

The economic crisis that has been observed in recent years in our country and the economic science of "resource scarcity" make it a priority, in the financing of the public sector, to save resources, without compromising the quality of the services provided. The existence of criteria that provide an assessment of how resources are used by educational units/services of the same activity would be useful to policy-makers. Technical efficiency is a numerical characterization of resource efficiency or non-utilization by a production unit. This study measures the technical efficiency of the 23 high school Secondary Education Schools of the Regional Unity of Fthiotida concerning the school year 2014-15. It uses the Data Envelopment Analysis (DEA) method, input oriented, with three-input and four outflow-based. The results and values of technical efficiency that have been found make it possible to classify high schools (lyceums) and reveal that a significant proportion of them (34.8%) are efficient. Besides, the size of the high school (lyceum) that minimizes the average annual public cost per pupil is calculated referring to the total of high schools (lyceums) in Fthiotida and in accordance with this finding, a specific merger proposal, with an efficiency evaluation carried out in advance, has been made.

Keywords: secondary education; technical efficiency; Data Envelopment Analysis.

1. Εισαγωγή

Η αποδοτικότητα των σχολείων αποτελεί σημαντικό ζήτημα παγκοσμίως για διάφορους λόγους. Στη χώρα μας, η αποδοτικότητα των σχολικών μονάδων ανώτερης Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης έχει αρχίσει να εκτιμάται μόλις την τελευταία τριετία. Επειδή, από το 2010 ως χώρα αντιμετωπίζουμε τεράστια οικονομική και χρηματοδοτική κρίση, η παροχή ανώτερης Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης με περισσότερο αποτελεσματικό / αποδοτικό τρόπο που να επιτρέπει στους υφιστάμενους περιορισμένους πόρους να καλύψουν τη ζήτηση γι' αυτό, είναι ζωτικής σημασίας.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η μέτρηση της τεχνικής αποδοτικότητας των 23 σχολικών μονάδων (21 ΓΕΛ και 2 Γυμνάσια – Λ.Τ.) ανώτερης Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδας, χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων.

Η ανάλυση της τεχνικής αποδοτικότητας στη συγκεκριμένη - γεωγραφική / εκπαιδευτική - περιοχή, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πιλοτική μελέτη, είναι πολύτιμη για τους αρμόδιους και υπεύθυνους κρατικούς λειτουργούς για τη λήψη αποφάσεων και την αποτελεσματική κατανομή και χρήση των πόρων καθόσον, η κρατική χρηματοδότηση δεν λαμβάνει υπόψη τα κριτήρια της αποδοτικότητας των σχολείων και έτσι υπάρχει περιθώριο βελτίωσης της αποδοτικότητάς τους. Η ερευνητική υπόθεση είναι ότι τα 21 ΓΕΛ και 2 Γυμνάσια – Λ.Τ. στη Φθιώτιδα δεν είναι τεχνικά αποδοτικά θα διερευνηθεί.

Η παρούσα εργασία είναι διαρθρωμένη ως εξής. Ένα σύντομο θεωρητικό πλαίσιο σχετικά με την έννοια της αποδοτικότητας, και ειδικότερα της τεχνικής αποδοτικότητας, παρουσιάζεται στην ενότητα 2. Η μεθοδολογία, οι εισροές, οι εκροές και οι πηγές δεδομένων παρουσιάζονται στην ενότητα 3. Στην ενότητα 4, παρουσιάζονται και σχολιάζονται τα ευρήματα της τεχνικής αποδοτικότητας για τα 21 ΓΕΛ και 2 Γυμνάσια – Λ.Τ. Τέλος, τα συμπεράσματα και οι προτάσεις για την πολιτική καθώς και για περαιτέρω έρευνα, παρουσιάζονται στην ενότητα 5.

2. Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας

Για την αξιολόγηση της αποδοτικότητας στον τομέα της εκπαίδευσης, έχουν προταθεί αρκετά μεθοδολογικά εργαλεία. Στην παρούσα εργασία η μέτρηση της αποδοτικότητας πραγματοποιείται με τη μέθοδο των «Βέλτιστων Προτύπων Αποδοτικότητας», γνωστή στη διεθνή βιβλιογραφία ως «Data Envelopment Analysis – DEA» και ειδικότερα το μοντέλο των σταθερών αποδόσεων κλίμακας (Constant Returns-to-Scale (CRS-model)) με προσανατολισμό στις εισροές (Input Oriented). Η DEA έχει ως βάση τον γραμμικό προγραμματισμό και δέχεται ότι μια σχολική μονάδα είναι μια παραγωγική μονάδα που καταναλώνει πόρους και παράγει αποτελέσματα.

Είναι γνωστό ότι οι σχολικές μονάδες έχουν ως βασική εκροή τη διδασκαλία. Η παρούσα εργασία εξετάζει αν, ως προς το θεωρούμενο συνδυασμό εισροών - εκροών, τα γενικά λύκεια της ΠΕ Φθιώτιδας είναι κοντά στο όριο της μέγιστης δυνατής παραγωγικότητάς τους, δηλαδή αν είναι τεχνικά αποδοτικά.

Η μέτρηση της τεχνικής αποδοτικότητας μιας διοικητικής αρχής απαιτεί τον υπολογισμό του ανώτατου ορίου αποδοτικότητάς της (Barrow, 1990). Τις τελευταίες δεκαετίες αυτό πραγματοποιείται με τη βοήθεια της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων, γνωστής ως DEA (Data Envelopment Analysis) που προτάθηκε από τον Farrell (1957), αναπτύχθηκε από τους Charnes, Cooper, και Rhodes (1978) και περιγράφεται από τους Coeli, Rao, και Battese (1998), και τους Cooper, Seiford, και Tone (2000).

Στην απλούστερη περίπτωση όπου μια διαδικασία ή μονάδα έχει μια απλή εισροή ή μια απλή εκροή, η αποδοτικότητα, όπως έχει ήδη αναφερθεί, ορίζεται ως το πηλίκο της εκροής προς την

εισροή. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων οι παραγωγικές μονάδες έχουν πολλαπλές εισροές και εκροές. Αυτή η πολυπλοκότητα μπορεί να συμπεριληφθεί σε μια μέτρηση αποδοτικότητας ορίζοντας την αποδοτικότητα ως το σταθμισμένο άθροισμα των εκροών προς το σταθμισμένο άθροισμα των εισροών.

Επομένως, όπως αναφέρουν οι Boussofiane, Dyson, & Thanassoulis, (1991) η DEA είναι μια μέθοδος μέτρησης της σχετικής αποδοτικότητας μονάδων, όπου η παρουσία πολλαπλών εισροών και εκροών καθιστά δύσκολη τη σύγκρισή τους, ενώ ο Johnes, (1993) αναφέρει ότι η DEA έχει σχεδιαστεί για περιπτώσεις όπου τα κέρδη στην κλίμακα όπου υπάρχουν συνεχείς οικονομίες κλίμακας είναι συνεχή και όπου δεν υπάρχουν τιμές αγοράς.

Η DEA πλεονεκτεί στο ότι μπορεί να συμπεριλάβει κανείς στο μοντέλο πολλαπλές εκροές και εισροές (Barrow, 1990) και ότι παρέχει υποδείξεις παρεμβάσεων για βελτίωση της αποδοτικότητας. Επιτρέπει ανταλλαγές μεταξύ εκροών διαφορετικών τύπων και μας δίνει μια μικρή αλλά σαφή ομάδα αποδοτικών εκπαιδευτικών μονάδων με την οποία μπορεί να συγκριθεί μια μη αποδοτική εκπαιδευτική μονάδα (Jesson, Mayston, & Smith, 1987).

Το κυριότερο μειονέκτημα της μεθόδου (Barrow, 1990), είναι ότι εμπίπτει στην κατηγορία των μεθόδων μέτρησης της αποδοτικότητας χωρίς παραμέτρους, καθώς δεν χρησιμοποιεί συγκεκριμένο λειτουργικό αλγόριθμο για τη συσχέτιση εισροών – εκροών.

Σύμφωνα με τον Johnes (2015), το αυξανόμενο κόστος για την εκπαίδευση οδηγεί σε αύξηση της βιβλιογραφίας σχετικά με την αποδοτικότητα της εκπαίδευσης. Καθώς οι κυβερνήσεις σε όλο τον κόσμο προσπαθούν να κάνουν «περισσότερα με λιγότερα», η ανάλυση της αποδοτικότητας αναδεικνύεται στην κορυφή της πολιτικής ατζέντας (OECD, 2015). Μελέτες όσον αφορά την αποδοτικότητα της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης για περισσότερα από 8600 σχολεία σε 30 χώρες, χρησιμοποιώντας δεδομένα του PISA 2012 διαπίστωσαν ότι θα ήταν δυνατό να αυξηθεί η αποδοτικότητά τους έως και 27% εάν τα σχολεία βελτίωναν τον τρόπο που χρησιμοποιούν αυτούς τους πόρους. Ο βαθμός αποδοτικότητας ποικίλει σημαντικά τόσο μεταξύ των σχολείων όσο και μεταξύ των χωρών (OECD, 2015).

Μια άλλη ενδιαφέρουσα εμπειρική ανάλυση σχετικά με αυτό το θέμα είναι η μέτρηση της τεχνικής αποδοτικότητας στις σχολικές περιοχές του New Jersey το 1993 από τους McCarty και Yaisawang. Χρησιμοποιώντας μοντέλα DEA, βρήκαν μεγάλες διαφορές στους βαθμούς τεχνικής αποδοτικότητας μεταξύ των περιφερειών.

Όσον αφορά στην Ελλάδα, η εργασία του Στεργίου (2017) καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η μέση Τεχνική Αποδοτικότητα των εκπαιδευτικών μονάδων δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης της Δυτικής Μακεδονίας βρίσκεται σε αρκετά υψηλά επίπεδα παρότι η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών μονάδων δεν βρίσκεται στο ανώτερο όριο Τεχνικής Αποδοτικότητας ενώ η εργασία του Sotiriadis (2016), που αναφέρεται στην τεχνική αποδοτικότητα των Λυκείων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας κατά τα σχολικά έτη 2007 - 2008 και 2010 - 2011, καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η αποδοτικότητα των σχολικών μονάδων τη δεύτερη χρονική περίοδο είναι μεγαλύτερη απ’ ότι την πρώτη χρονική περίοδο.

3. Μεθοδολογία, δεδομένα

Για τους σκοπούς αυτής της μελέτης, η DEA θεωρήθηκε περισσότερο κατάλληλη σε σχέση με την SFA (Stochastic Frontier Analysis), ειδικά λόγω των λίγων διαθέσιμων παρατηρήσεων.

Ο κύριος στόχος της παρούσας μελέτης είναι να υπολογίσει και να αξιολογήσει την τεχνική αποδοτικότητα των 21 ΓΕΛ και 2 Γυμνασίων – Λ.Τ. της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδας, και να απαντήσει στα επόμενα ερευνητικά ερωτήματα:

1. Κατά πόσον επιτυγχάνεται η μέγιστη τεχνική αποδοτικότητα στα Γενικά Λύκεια.

2. Να διαπιστώσει αν υπάρχουν διαφορές μεταξύ των Γενικών Λυκείων όσον αφορά την τεχνική αποδοτικότητα και στη συνέχεια, εάν υπάρχουν, να διερευνήσει τους λόγους για τις διαφορές αυτές.
3. Να διερευνήσει, τα οφέλη για το κράτος από την εφαρμογή μιας πολιτικής συγχώνευσης των Γενικών Λυκείων στο νομό Φθιώτιδας, η οποία θα πραγματοποιηθεί με βάση το μέγεθος του λυκείου που ελαχιστοποιεί το μέσο ετήσιο δημόσιο κόστος ανά μαθητή.

Σύμφωνα με τους Boussofiane, Dyson & Thanassoulis (1991) ένα πρόβλημα που προκύπτει από το μοντέλο DEA είναι αυτό της επιλογής των εισροών και εκροών που θα πρέπει να συμπεριληφθούν στις συγκρίσεις. Για να αποφασίσουμε ποιες εισροές και ποιες εκροές μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για να συγκρίνουμε τις εκπαιδευτικές μονάδες, πρέπει πρώτα να δούμε ποιες είναι αυτές και μετά να σκεφτούμε ποιες πληροφορίες είναι διαθέσιμες σχετικά με αυτές. Είναι φανερό ότι οποιαδήποτε πηγή χρησιμοποιείται από μια εκπαιδευτική μονάδα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται ως εισροή. Επιπλέον, αφού μια μονάδα μετατρέπει τους πόρους για να παράγει εκροές, στις εκροές πρέπει να συμπεριλαμβάνεται το σύνολο των προϊόντων ή υπηρεσιών που παράγονται από τη μονάδα που μπορούν να διαφέρουν ως προς την ποιότητά τους. Σε αυτή τη μελέτη θα χρησιμοποιηθούν τρεις εισροές και τέσσερις εκροές. Όσον αφορά τις εισροές, είναι φανερό ότι το εκπαιδευτικό προσωπικό μιας εκπαιδευτικής μονάδας είναι ένας πόρος – κλειδί και θα μετρηθεί σε αυτή τη μελέτη με βάση την αναλογία μαθητών προς το εκπαιδευτικό προσωπικό. Επιπλέον, ως εισροή θα χρησιμοποιηθεί η αναλογία του αριθμού μαθητών προς τον αριθμό τμημάτων του κάθε σχολείου (μέσος αριθμός μαθητών ανά τμήμα) και η μέση ετήσια δαπάνη ανά μαθητή (αναλογία ετήσιας δαπάνης προς τον αριθμό μαθητών). Άλλος πόρος – κλειδί είναι τα χρήματα που δαπανώνται για τη λειτουργία των Γενικών Λυκείων, εδώ θα μετρηθεί ως το κόστος ανά μαθητή.

Οι εκροές που θα μελετηθούν είναι η ποιότητα των αποφοίτων με: (1) το ποσοστό των αριστούχων μαθητών με Γενικό Βαθμό Πρόσβασης (ΓΒΠ) μεταξύ 18 και 20, (2) το ποσοστό των μαθητών που εισήχθησαν σε ΑΕΙ, (3) το ποσοστό των μαθητών που εισήχθησαν σε ΤΕΙ και (4) τον αριθμό των αποφοίτων που δεν εισάγονται στη Γ/θμια Εκπαίδευση. Ο αριθμός των αποφοίτων που δεν εισάγονται στη Γ/θμια Εκπαίδευση θα εισαχθεί στο μοντέλο με αρνητικό πρόσημο αφού υψηλότερος αριθμός μαθητών που δεν εισήχθησαν στην Γ/θμια Εκπαίδευση υποδεικνύει χαμηλότερη ποιότητα.

Η ανάλυση των ποσοτικών δεδομένων, παρατηρήσεις για έναν αριθμό οικονομικών μονάδων για μια χρονική στιγμή (Διαστρωματικά Στοιχεία / Cross – sectional data) έγινε με τη χρήση του Στατιστικού προγράμματος για τις Κοινωνικές Επιστήμες IBM SPSS Statistics v.24 και του MS Office Excel 2007.

4. Ευρήματα

Στο Παράρτημα Α παρουσιάζονται οι τιμές των μεταβλητών που σχετίζονται με το «Μέγεθος της Σχολικής Μονάδας» και το «Εκπαιδευτικό προσωπικό». Αυτές οι μεταβλητές είναι: X_1 (αριθμός μαθητών), X_2 (αριθμός τμημάτων), X_3 (αριθμός εκπαιδευτικών) και X_4 (αριθμός εκπαιδευτικών που δεν συμπληρώνουν το υποχρεωτικό ωράριο διδασκαλίας) για τα Γενικά Λύκεια της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδας για το σχολικό έτος 2014-2015.

Στο Παράρτημα Β παρουσιάζονται οι τιμές των μεταβλητών που σχετίζονται με τη «φοίτηση και επίδοση των μαθητών της Γ΄ τάξης». Αυτές οι μεταβλητές είναι: X_5 (αριθμός μαθητών Γ΄ τάξης), X_6 (αριθμός αριστούχων μαθητών), X_7 (αριθμός μαθητών που εισήχθηκαν σε ΑΕΙ), X_8 (αριθμός μαθητών που εισήχθηκαν σε ΤΕΙ) και X_9 (αριθμός μαθητών που δεν εισήχθηκαν στη Γ/θμια

εκπαίδευση) για τα Γενικά Λύκεια της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδας για το σχολικό έτος 2014-2015.

Στον Πίνακα 1 παρατηρούμε ότι ο μέσος αριθμός μαθητών ανά σχολική μονάδα είναι 140,30, σαφώς μικρότερος από τον αντίστοιχο μέσο όρο της χώρας με 192 μαθητές (Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία) και σημαντικά μικρότερος από το μέσο όρο της ΕΕ των 633 μαθητών (Eurydice 2012).

Πίνακας 1: Περιγραφικά στατιστικά μέτρα των μεταβλητών που αφορούν το μέγεθος της σχολικής μονάδας και το εκπαιδευτικό προσωπικό

	Αρ. μαθητών	**Αρ. τμημάτων**	**Αρ. εκπαιδευτικών**	**Αρ. εκπαιδευτικών χωρίς πλήρες ωράριο**
Μέση τιμή (μ.τ.)	140,30	6,74	13,43	4,39
Διάμεση τιμή	93,00	6,00	11,00	4
Τυπική απόκλιση (τ.α.)	94,797	3,828	6,258	2,808
Ελάχιστη τιμή	35	3	6	0
Μέγιστη τιμή	333	14	28	10

Από τον Πίνακα 2 παρατηρούμε ότι η μέση ετήσια δαπάνη μισθοδοσίας των εκπαιδευτικών (μεταβλητή $X_{10.1}$) ανά σχολική μονάδα είναι 295.265,65€ με το μεγαλύτερο κόστος μισθοδοσίας να είναι 643.500€ και να καταγράφεται στο 4ο Λύκειο Λαμίας και το χαμηλότερο κόστος μισθοδοσίας να είναι 111.850€ και να καταγράφεται στο Γυμνάσιο – Λ.Τ. Μοσχοχωρίου.

Πίνακας 2: Περιγραφικά στατιστικά μέτρα των μεταβλητών που αφορούν τις δημόσιες δαπάνες

	Ελάχιστη τιμή	**Μέγιστη τιμή**	**Μέση τιμή (μ.τ.)**	**Τυπική απόκλιση (τ.α.)**
$X_{10.1}$	111.850	643.500	295.265,65	159.901,083
$X_{10.2}$	2.980	13.600	7.762,61	2.705,221
$X_{10.3}$	0	42.900	11.945,65	11.861,881
X_{10}	123.370	654.940	314.973,91	159.184,249

Το μέσο κόστος λειτουργίας (μεταβλητή $X_{10.2}$) των σχολικών μονάδων είναι 7.762€ και το μέσο κόστος για τη μετακίνηση των μαθητών (μεταβλητή $X_{10.3}$) είναι 11.945,65€. Η συνολική ετήσια δαπάνη ανέρχεται κατά μέσο όρο σε 314.973,91€ με το μέγιστο όριο 654.940€ να καταγράφεται στο 4ο Λύκειο Λαμίας.

Τέλος, στον Πίνακα 3 παρατηρούμε ότι τα ΓΕΛ και τα Γυμνάσια – Λ.Τ. της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδας έχουν κατά μέσο μια δαπάνη της τάξης των 2.245€ ανά μαθητή. Η μεγαλύτερη μέση δαπάνη ανά μαθητή καταγράφεται στο ΓΕΛ Υπάτης (6.172€ ανά μαθητή) και η μικρότερη μέση δαπάνη ανά μαθητή καταγράφεται στο 1ο ΓΕΛ Λαμίας (1.728€ ανά μαθητή).

Πίνακας 3: Περιγραφικά στατιστικά μέτρα για τις εισροές (του αριθμού των μαθητών ανά τμήμα (Δ1), του μέσου αριθμού μαθητών ανά εκπαιδευτικό (Δ2) και της μέσης δαπάνης ανά μαθητή (Δ3)

	Αρ. μαθητών / τμήμα	**Αρ. μαθητών / εκπαιδευτικό**	**Δαπάνη / μαθητή**
Μέση τιμή (μ.τ.)	20,8	10,4	2245
Τυπική απόκλιση (τ.α.)	3,66	2,62	904,25
Ελάχιστη τιμή	11,7	4,4	1728
Μέγιστη τιμή	24,3	15,9	6172

Στον επόμενο Πίνακα 4 παρουσιάζονται τα βασικά στατιστικά μέτρα των μεταβλητών που ορίσθηκαν ως εκροές στο μοντέλο DEA.

Πίνακας 4: Περιγραφικά στατιστικά μέτρα για τις εκροές (του ποσοστού αριστούχων μαθητών (Δ4), ποσοστό εισαχθέντων σε ΑΕΙ (Δ5), ποσοστό εισαχθέντων σε ΤΕΙ (Δ6) και ποσοστό μη εισαχθέντων (Δ7)

	Ποσοστό αριστούχων μαθητών	**Ποσοστό εισαχθέντων σε ΑΕΙ**	**Ποσοστό εισαχθέντων σε ΤΕΙ**	**Ποσοστό μη εισαχθέντων**
Μέση τιμή (μ.τ.)	0,04	0,47	0,16	0,36
Τυπική απόκλιση (τ.α.)	0,04	0,13	0,06	0,13
Ελάχιστη τιμή	0,00	0,18	0,05	0,17
Μέγιστη τιμή	0,14	0,72	0,29	0,64

Στον Πίνακα 5 δίνονται τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυση DEA για τα συνολικά 23 ΓΕΛ και Γυμνάσια – Λ.Τ. της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδας.

Από την επεξεργασία των παραπάνω στοιχείων παρατηρούμε ότι 8 από τις 23 σχολικές μονάδες, ποσοστό 34,8% επιτυγχάνουν μέγιστη τεχνική αποδοτικότητα 100% ενώ οι υπόλοιπες 15 σχολικές μονάδες είναι μη αποδοτικές (τεχνική αποδοτικότητα <100%) (Παράρτημα Γ).

Πίνακας 5: Στοιχεία ανάλυσης DEA

Σχολική Μονάδα	**Εισροές**			**Εκροές**			
	Δ1	**Δ2**	**Δ3**	**Δ4**	**Δ5**	**Δ6**	**Δ7**
1ο ΓΕΛ Λαμίας	23.8	15.86	1728	0.040	0.58	0.21	-0.21
2ο ΓΕΛ Λαμίας	21.6	14.4	1968	0.040	0.46	0.21	-0.33
3ο ΓΕΛ Λαμίας	23.2	12.14	1931	0.030	0.57	0.15	-0.27
4ο ΓΕΛ Λαμίας	22.8	11.39	2053	0.100	0.5	0.19	-0.3
5ο ΓΕΛ Λαμίας	21.9	11.43	2009	0.050	0.58	0.16	-0.25
6ο ΓΕΛ Λαμίας	21.2	12.7	1911	0.070	0.48	0.12	-0.4
Γυμνάσιο - Λ.Τ. Μοσχοχωρίου	14.7	9.73	2804	0.000	0.29	0.07	-0.64
ΓΕΛ Υπάτης	11.7	4.38	6172	0.000	0.56	0.11	-0.33
ΓΕΛ Στυλίδας	21.3	9.6	2487	0.010	0.39	0.13	-0.49
ΓΕΛ Πελασγίας	18.3	9.17	2868	0.060	0.72	0.11	-0.17
ΓΕΛ Σπερχειάδας	17.2	7.82	2923	0.000	0.43	0.2	-0.37
ΓΕΛ Μακρακώμης	17.2	9.56	2842	0.030	0.45	0.15	-0.39
ΓΕΛ Δομοκού	18.6	9.3	3001	0.000	0.28	0.13	-0.6
Γυμνάσιο – Λ.Τ. Νέου Μοναστηρίου	13.7	7.75	3292	0.000	0.56	0.13	-0.31
ΓΕΛ Αταλάντης	24.3	8.95	2217	0.050	0.44	0.29	-0.27
ΓΕΛ Λιβανατών	22.7	9.71	2800	0.000	0.18	0.18	-0.64
ΓΕΛ Μαλεσίνας	20.5	13.67	1831	0.080	0.35	0.19	-0.46
ΓΕΛ Μαρτίνου	18.7	8	2990	0.050	0.68	0.05	-0.27
ΓΕΛ Αμφίκλειας	23.7	8.88	2320	0.000	0.37	0.21	-0.42
ΓΕΛ Ελάτειας	16.5	9	2303	0.020	0.34	0.17	-0.49
ΓΕΛ Κάτω Τιθορέας	22	7.33	2950	0.140	0.33	0.24	-0.43
ΓΕΛ Καμένων Βούρλων	23.7	13.31	2015	0.040	0.4	0.11	-0.49
ΓΕΛ Μώλου	14.8	11.13	2494	0.000	0.32	0.14	-0.54

Σχολιασμός αποτελεσμάτων

Από την καταγραφή / επεξεργασία / ανάλυση των ποσοτικών δεδομένων προέκυψαν τα εξής συμπεράσματα:

- Οι σχολικές μονάδες (ΓΕΛ και Γυμνάσια – Λ.Τ.) αρμοδιότητας της ΔΔΕ Φθιώτιδας έχουν κατά μέσο όρο 140 μαθητές, μέγεθος δηλαδή μικρότερο των ΓΕΛ της χώρας και σημαντικά μικρότερο των χωρών της ΕΕ.
- Το μέσο μέγεθος των σχολικών μονάδων (ΓΕΛ) του αστικού Δήμου – μόνο στην πόλη της Λαμίας – είναι πολύ μεγαλύτερο (τριπλάσιο) από το αντίστοιχο των ημιαστικών Δήμων της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδας.
- Οι σχολικές μονάδες (ΓΕΛ και Γυμνάσια – Λ.Τ.) αρμοδιότητας της ΔΔΕ Φθιώτιδας έχουν κατά μέσο όρο 20,8 μαθητές ανά τμήμα.
- Οι σχολικές μονάδες (ΓΕΛ και Γυμνάσια – Λ.Τ.) αρμοδιότητας της ΔΔΕ Φθιώτιδας έχουν κατά μέσο όρο 10,44 μαθητές ανά εκπαιδευτικό.
- Η μέση ετήσια δαπάνη ανά μαθητή είναι 2.245 €.
- Η μέση ετήσια δαπάνη ανά μαθητή μειώνεται με την αύξηση του μεγέθους, και μέχρις ενός επιπέδου, των ΓΕΛ.
- Το βέλτιστο μέγεθος των Λυκείων, είναι σημαντικά μεγαλύτερο από το υφιστάμενο μέγεθος.
- Οι σχολικές μονάδες (ΓΕΛ και Γυμνάσια – Λ.Τ.) αρμοδιότητας της ΔΔΕ Φθιώτιδας εμφανίζουν στην επίδοση των μαθητών της Γ΄ Τάξης αποτελέσματα που έχουν κατά μέσο όρο 4,38% αριστούχους μαθητές με ΓΒΠ μεταξύ 18 και 20. Η συσχέτιση (Πίνακας 6) μεταξύ του αριθμού των αριστούχων μαθητών της Γ΄ Τάξης και του αριθμού των μαθητών της Γ΄ τάξης βρέθηκε να είναι πολύ υψηλή και στατιστικά σημαντική $(r = 0,8,\ \text{sig.}<0,01)$.
- Οι σχολικές μονάδες (ΓΕΛ και Γυμνάσια – Λ.Τ.) αρμοδιότητας της ΔΔΕ Φθιώτιδας έχουν κατά μέσο όρο 36,43% μαθητές που δεν συνεχίζουν τη φοίτησή τους στη Γ/θμια εκπαίδευση.

Πίνακας 6: Συσχέτιση αριστούχων μαθητών και μαθητών Γ - Τάξης

		Γ_18_20	**Γ_Μαθ**
Γ_18_20	Pearson Correlation	1	,800**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	23	23
Γ_Μαθ	Pearson Correlation	,800**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	23	23

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Χαρακτηριστικό των αποτελεσμάτων είναι ότι ο μέσος αριθμός μαθητών ανά τάξη ήταν ίσος με 20,8 που κρίνεται ιδιαίτερα ικανοποιητικός ενώ η μέγιστη μέση τιμή ανά τμήμα μαθητών έφθασε τους 24,3 μαθητές ανά τάξη στο ΓΕΛ Αταλάντης όταν το ανώτερο επιτρεπτό όριο είναι 25 μαθητές ανά τάξη προσαυξημένος κατά 10%. Η Ελλάδα είχε στο παρελθόν ένα από τα χαμηλότερα

ποσοστά ωρών διδασκαλίας ανά εκπαιδευτικό στο πλαίσιο των χωρών του ΟΟΣΑ και έναν από τους χαμηλότερους αριθμούς μαθητών ανά τάξη. Η Ελλάδα είναι μία χώρα με μικρά, πολύ μικρά σχολεία. Περισσότερα από 1.300 Δημοτικά Σχολεία έχουν λιγότερους από 25 μαθητές και περισσότερα από 250 Γυμνάσια και 70 Λύκεια έχουν λιγότερους από 50 μαθητές συνολικά. Ελάχιστα σχολεία έχουν εγγεγραμμένους περισσότερους από 400 μαθητές και είναι κυρίως σχολεία ανώτερης Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.

Επιπλέον, επιβεβαιώθηκε στα 23 εξεταζόμενα ΓΕΛ και Γυμνάσια – Λ.Τ. της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδας ότι η μέση αναλογία μαθητών / εκπαιδευτικών και ο αριθμός μαθητών ανά τάξη στην Ελλάδα είναι σημαντικά χαμηλότερος από τις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες. Πιο αναλυτικά στα 23 ΓΕΛ και Γυμνάσια – Λ.Τ. της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδας προέκυψε ότι υπάρχουν κατά μέσο όρο μόλις 10,44 μαθητές ανά εκπαιδευτικό.

Η μέτρηση της τεχνικής αποδοτικότητας των 23 εξεταζόμενων σχολικών μονάδων της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδας βασίσθηκε στη μέθοδο DEA και ειδικότερα στο μοντέλο σταθερών αποδόσεων με προσανατολισμό στις εισροές με m=3 εισροές και s=4 εκροές. Οι τιμές αυτές των m, s και ο αριθμός n=23 των μονάδων, ικανοποιούν τη συνθήκη $n \geq \max\{ms, 3(m+s)\}$, που είναι αναγκαία για την εφαρμογή και το αξιόπιστο των αποτελεσμάτων της DEA. Από την ανάλυση των δεδομένων προέκυψαν σημαντικά ευρήματα και σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των σχολείων ως προς την τεχνική τους αποδοτικότητα. Από την ανάλυση των δεδομένων προέκυψε ότι 8 από τις 23 σχολικές μονάδες που αντιστοιχεί σε ποσοστό 34,8% επί του συνόλου των σχολικών μονάδων της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδας που εξετάσαμε στην παρούσα εργασία επιτυγχάνουν μέγιστη τεχνική αποδοτικότητα (100%). Οι σχολικές μονάδες με τη μέγιστη τεχνική αποδοτικότητα είναι: το 1ο ΓΕΛ Λαμίας, το 4ο ΓΕΛ Λαμίας, το 5ο ΓΕΛ Λαμίας, το ΓΕΛ Πελασγίας, το ΓΕΛ Αταλάντης, το ΓΕΛ Κάτω Τιθορέας, το ΓΕΛ Μαλεσίνας και το ΓΕΛ Μαρτίνου ενώ τη χειρότερη τεχνική αποδοτικότητα την έχει το Γυμνάσιο - Λ.Τ. Μοσχοχωρίου. Ουσιαστικά μπορούμε να συμπεράνουμε ότι περίπου 1 στις 3 εξεταζόμενες σχολικές μονάδες της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδας επιτυγχάνει τη μέγιστη απόδοση βάση των εισροών που έχει διαθέσιμες. Επιπλέον, 7 από τις 23 (ποσοστό 30,4%) εξεταζόμενες σχολικές μονάδες της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδας (3ο ΓΕΛ Λαμίας, ΓΕΛ Υπάτης, 6ο ΓΕΛ Λαμίας, ΓΕΛ Αμφίκλειας, Γυμνάσιο - Λ.Τ. Νέου Μοναστηρίου, 2ο ΓΕΛ Λαμίας και ΓΕΛ Σπερχειάδας) επιτυγχάνουν πολύ υψηλή τεχνική αποδοτικότητα κυμαινόμενη από 91,79% έως 99,45%. Τέλος, 8 από τις 23 εξεταζόμενες σχολικές μονάδες της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδας (ΓΕΛ Μακρακώμης, ΓΕΛ Ελάτειας, ΓΕΛ Στυλίδας, ΓΕΛ Καμένων Βούρλων, ΓΕΛ Λιβανατών, ΓΕΛ Μώλου, ΓΕΛ Δομοκού και Γυμνάσιο - Λ.Τ. Μοσχοχωρίου) επιτυγχάνουν πολύ χαμηλές επιδόσεις ως προς την τεχνική αποδοτικότητά τους κυμαινόμενη από 77,17% έως 49,99%. Από τα παραπάνω προκύπτει ότι 2 στις 3 από τις εξεταζόμενες σχολικές μονάδες έχουν τεχνική αποδοτικότητα από 91,79% έως και 100%. Η μέση τεχνική αποδοτικότητα των μη αποδοτικών σχολικών μανάδων υπολογίστηκε στο 79,86%.

Τα αποτελέσματα της τεχνικής αποδοτικότητας δείχνουν την πολύ χαμηλή τεχνική αποδοτικότητα που επιτυγχάνουν σχολικές μονάδες που είναι αποκεντρωμένες, με λίγους μαθητές και για τις οποίες καταγράφονται υψηλά μέσα κόστη ανά μαθητή.

Για να απαντήσουμε στο ερώτημα 3 που θέσαμε στην αρχή της παραγράφου 3, θα διερευνήσουμε αν ο αριθμός των μαθητών των 23 σχολικών μονάδων που μελετάμε στην παρούσα εργασία επιδρά στο ετήσιο δημόσιο κόστος ανά μαθητή και θα αναζητήσουμε το βέλτιστο μέγεθος αυτών, υπό την έννοια της ελαχιστοποίησης του ετήσιου δημόσιου κόστους ανά μαθητή, διότι δεν μπορεί μια σχολική μονάδα να εκπαιδεύει απεριόριστο αριθμό μαθητών. Για το σκοπό αυτό θα αναζητήσουμε το μαθηματικό μοντέλο που θα προσδιορίζει το βέλτιστο μέγεθος των σχολικών μονάδων. Στους παρακάτω Πίνακες 7 και 8 παρουσιάζονται τα περιγραφικά στατιστικά μέτρα των μεταβλητών που αφορούν το μέγεθος της σχολικής μονάδας, το μέσο κόστος ανά μαθητή και το συντελεστή συσχέτισής τους αντίστοιχα.

Πίνακας 7: Περιγραφικά στατιστικά μέτρα των μεταβλητών που αφορούν το μέγεθος της σχολικής μονάδας και το μέσο κόστος ανά μαθητή

	Πλήθος σχ. Μονάδων	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
Αρ. μαθητών (S)	23	35	333	140,30	94,797
Μέσο κόστος / μαθητή (C)	23	1728	6172	2604,74	904,301

Τα στοιχεία του Πίνακα 7 αναδεικνύουν το μεγάλο εύρος στις τιμές των μεταβλητών: S (αριθμός μαθητών) και C (μέσο κόστος / μαθητή) αντίστοιχα.

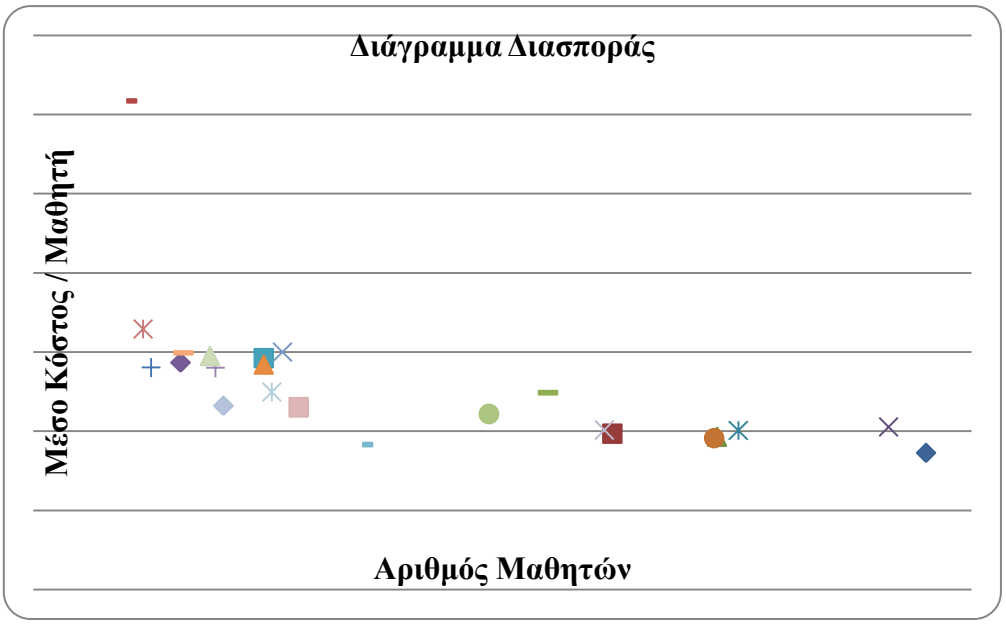
Οι τιμές των συντελεστών μεταβολής είναι: CV_s=67,5% και CV_c=34,7% αντίστοιχα, και οι δύο μεγαλύτερες του 10%.

Πίνακας 8: Συντελεστής Συσχέτισης r των S και C

		Αρ. μαθητών (S)	Μέσο κόστος / μαθητή (C)
Αρ. μαθητών (S)	Pearson Correlation	1	-,616**
	Sig. (2-tailed)		,002
	N	23	23
Μέσο κόστος / μαθητή (C)	Pearson Correlation	-,616**	1
	Sig. (2-tailed)	,002	
	N	23	23

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Ο συντελεστής συσχέτισης r του Pearson των μεταβλητών S και C είναι (*r=-.616, sig.<0.01*), στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας α=0.01. Το αρνητικό πρόσημο υποδηλώνει τη συμμεταβολή των δυο μεταβλητών S και C αντίθετης φοράς, τουλάχιστον μέχρι κάποια τιμή του S. Την αντίθετη κατεύθυνση συμμεταβολής των μεταβλητών S και C δείχνει και το επόμενο διάγραμμα (νέφος) διασποράς (Σχήμα 1).



Σχήμα 1: Διάγραμμα Διασποράς αριθμού μαθητών και μέσου κόστους ανά μαθητή

Στον επόμενο Πίνακα 9 γίνεται ομαδοποίηση των σχολικών μονάδων ανάλογα με τον αριθμό των μαθητών τους σε κλάσεις της μορφής [… - …) εύρους 50 μαθητών.

Πίνακας 9: Ομαδοποίηση σχολικών μονάδων ανάλογα με τον αριθμό μαθητών

Κλάση	**Όρια Κλάσης**	**Συχνότητα ν_i**	**Μέση τιμή ανά κλάση**	**Μέσο κόστος ανά μαθητή / κλάση**
1	[0 - 50)	3	40	4.089,33
2	[50 - 100)	10	77	2.749,10
3	[100 - 150)	1	123	1.831,00
4	[150 - 200)	2	181	2.352,00
5	[200 - 250)	2	215	1.991,50
6	[250 - 300)	3	257	1.950,33
7	[300 - 350)	2	326	1.890,50
	Σύνολο	**23**	**3.227**	**59.909**

Παρατηρώντας τη θέση των 23 διατεταγμένων σημείων (s_i , c_i), i=1,2,…,23 στο επίπεδο S-C (Εικόνα 1) και τα στοιχεία του παραπάνω Πίνακα 9 φαίνεται να επιβεβαιώνεται μάλλον η «υπόδειξη» της οικονομικής θεωρίας του κόστους παραγωγής, σύμφωνα με την οποία το μέσο κόστος παραγωγής, ως προς την ποσότητα παραγωγής, τόσο βραχυχρονίως όσο και μακροχρονίως, διαγράφει καμπύλη σχήματος «U», παραβολή με τα κοίλα στραμμένα προς τα πάνω.

Η παραπάνω υπόθεση μας οδηγεί στο ότι το μαθηματικό μοντέλο παλινδρόμησης θα είναι το:

$$C(S)=a\cdot S^2+b\cdot S+c \quad (1)$$

Όπου C(S): το αναμενόμενο ετήσιο μέσο κόστος / μαθητή, S: αριθμός μαθητών και a, b, c: συντελεστές παλινδρόμησης. Η εκτίμηση των συντελεστών παλινδρόμησης της παραπάνω τετραγωνικής συνάρτησης θα πραγματοποιηθεί με βάση την αρχή των ελαχίστων τετραγώνων χρησιμοποιώντας το SPSS v.24. και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 10.

Πίνακας 10: Εκτιμήσεις συντελεστών μοντέλου

	Συντελεστές	**Τυπικό σφάλμα**	**T**	**p–τιμές**
C	4305,257	491,851	8,753	0,000
B	-20,926	7,369	-2,840	0,010
A	0,044	0,021	2,088	0,050
	Αριθμός παρατηρήσεων	23		

$R^2=0,49,\ \ F=9,61$

Από τον παραπάνω πίνακα συμπεραίνουμε ότι οι εκτιμήσεις των συντελεστών του μοντέλου είναι:

$$a=0,044 \quad b=-20,926 \quad c=4305,257$$

Οι τιμές αυτές των b, c είναι στατιστικά σημαντικές, επειδή η αντίστοιχη για κάθε μια p - τιμή είναι μικρότερη του 0,05, η δε τιμή του a είναι ίση με το 0,05. Το μοντέλο εξηγεί το 49% της μεταβλητότητας των δεδομένων, επειδή είναι $R^2 = 0,49$

Επομένως η εξίσωση είναι:

$$C(S) = 0,044 \cdot S^2 - 20,926 \cdot S + 4305,257 \quad (2)$$

Υπολογίζουμε τα ακρότατα της συνάρτησης C(S), που ορίζεται από την (2).

- $1^{η}$ παράγωγος της (2):

$$C'(S) = 0 \Leftrightarrow 0,088 \cdot S - 20,926 = 0 \Leftrightarrow S = 237,795$$

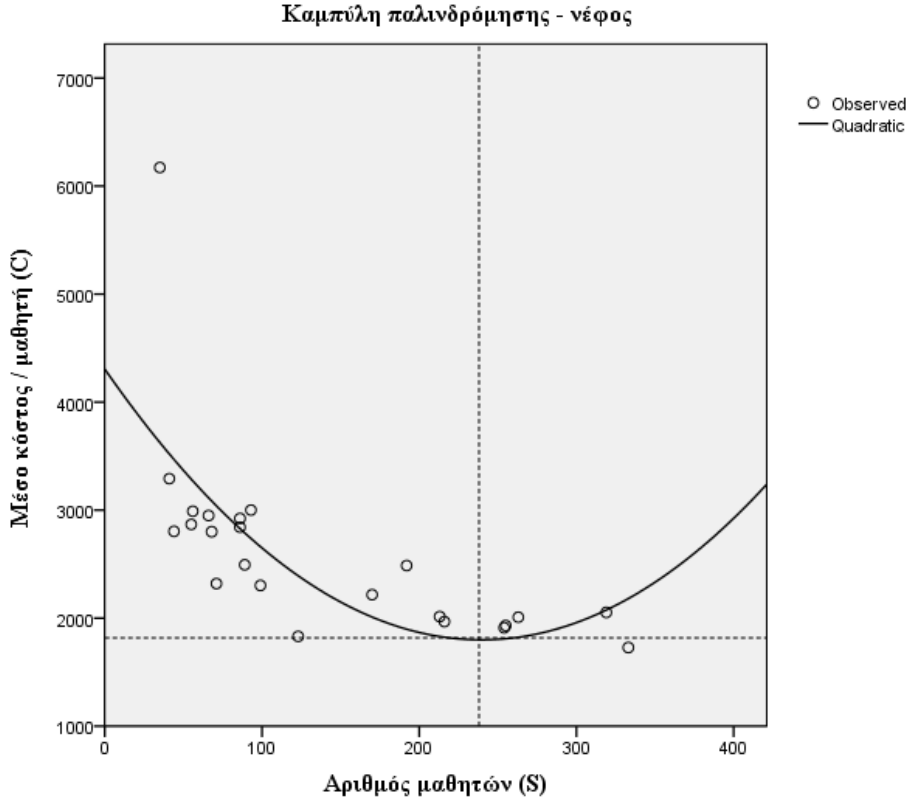
- $2^{η}$ παράγωγος της (2):

$$C''(S) = 0,088 > 0$$

Επομένως το Μέσο κόστος ανά μαθητή ελαχιστοποιείται όταν ο αριθμός των μαθητών γίνει: S=238 μαθητές ανά σχολική μονάδα και το αντίστοιχο ελάχιστο κόστος είναι: C_{min}=1.817,205€. Σχολικές μονάδες με αυτό το μέγεθος μαθητικού δυναμικού δουλεύουν σε ιδανικό επίπεδο. Σχολικές μονάδες με αριθμό μαθητών μικρότερο ή μεγαλύτερο από αυτόν τον αριθμό υποφέρουν από έλλειψη οικονομικών κλίμακας (αντι-οικονομίες κλίμακας), άρα χαρακτηρίζονται από σπατάλη πόρων.

Τα ευρήματα αυτά, για την οικονομική αποδοτικότητα των εκπαιδευτικών δαπανών, θα πρέπει οι αρμόδιοι να τα λάβουν υπόψη τους για τη λήψη αποφάσεων με σκοπό τη βελτίωση της υφιστάμενης κατάστασης.

Στο διάγραμμα διασποράς S-C που ακολουθεί, απεικονίζεται το νέφος των 23 σημείων (s_i, c_i) για i=1,2,…,23, η καμπύλη παλινδρόμησης της συνάρτησης (2) και το βέλτιστο σημείο (S, C_{min})=(238, 1817,205) ως τομή των διάστικτων κάθετων ευθειών.



Σχήμα 2: Διάγραμμα διασποράς και καμπύλη παλινδρόμησης

5. Συμπεράσματα και προτάσεις

Τα σχολεία κατέχουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση του ανθρώπινου κεφαλαίου. Δεδομένου ότι η χρηματοδότησή τους γίνεται από τα χρήματα των φορολογουμένων, η αποδοτικότητα με την οποία οι εισροές παράγουν επιθυμητά αποτελέσματα είναι ένα σημαντικό ζήτημα δημόσιας πολιτικής. Στην παρούσα εργασία, χρησιμοποιήθηκε η DEA και το μοντέλο σταθερών αποδόσεων με προσανατολισμό τις εισροές, για την εκτίμηση της τεχνικής αποδοτικότητας, ως προς το συνδυασμό των συγκεκριμένων 3 εισροών και 4 εκροών, των ΓΕΛ και Γυμνασίων – Λ.Τ. της Φθιώτιδας για το σχολικό έτος 2014-2015.

Τα αποτελέσματα της τεχνικής αποδοτικότητας υποδηλώνουν ότι τα προαναφερθέντα σχολεία λειτουργούν με χαμηλό επίπεδο απόδοσης σε σχέση το ένα με το άλλο, συνεπώς υπάρχει ανάγκη βελτίωσης σε πολλά σχολεία.

Από την προηγηθείσα στατιστική επεξεργασία / ανάλυση / ερμηνεία των ποσοτικών δεδομένων σχετικά με την τεχνική και οικονομική αποδοτικότητα των σχολικών μονάδων που εξετάστηκαν στην παρούσα εργασία και με στόχο τη βελτίωση αυτής, προτείνουμε τις εξής αλλαγές:

❖ Συγχώνευση / συνένωση σχολικών μονάδων

Από τη χωροταξική κατανομή των εξεταζόμενων σχολικών μονάδων στους Δήμους διαπιστώνουμε τα εξής:

- Σε όλους τους ημιαστικούς Δήμους της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδας λειτουργούν μικρές έως πολύ μικρές σχολικές μονάδες ανώτερης Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Το 73,33% των σχολικών μονάδων των ημιαστικών Δήμων έχει μέγεθος μικρότερο των 100 μαθητών. Στον αστικό Δήμο, στο πολεοδομικό συγκρότημα της πόλης της Λαμίας μόνο πέντε από τις εξεταζόμενες σχολικές μονάδες (ποσοστό 21,73%) βρέθηκαν να έχουν μέγεθος μεγαλύτερο του βέλτιστου των 238 μαθητών ανά σχολική μονάδα όπως προέκυψε από την ανάλυση παλινδρόμησης ενώ, εκτός πολεοδομικού συγκροτήματος λειτουργούν οι δυο μικρότερες σχολικές μονάδες με μέγεθος μικρότερο των 50 μαθητών.
- Η χιλιομετρική εγγύτητα μεταξύ των Δημοτικών Διαμερισμάτων του κάθε Δήμου στα οποία λειτουργούν σχολικές μονάδες τις οποίες εξετάσαμε στην παρούσα εργασία είναι μικρή έως πολύ μικρή.
- Το γεωμορφολογικό ανάγλυφο της περιοχής είναι ήπιο

Προτείνουμε με αφορμή τις παραπάνω διαπιστώσεις, τη συνένωση / συγχώνευση των σχολικών μονάδων σε επίπεδο Δήμων με δεδομένη την παραγωγή οικονομικών αποτελεσμάτων κλίμακας κατά έτος (διότι θα λειτουργούν κοντά στο βέλτιστο μέγεθος), δημιουργία καλύτερων συνθηκών εργασίας για τους εκπαιδευτικούς (μείωση άγχους) με την αποφυγή της μετακίνησής τους για τη συμπλήρωση του υποχρεωτικού ωραρίου διδασκαλίας τους, καλύτερες συνθήκες μάθησης για τους μαθητές με την ανάπτυξη της ευγενούς άμιλλας μεταξύ τους (μεγαλύτερος μέσος όρος μαθητών ανά τμήμα), αλλαγή παραστάσεων (μαθητές από περισσότερες περιοχές), κ.ά.

❖ Διαχείριση εκπαιδευτικού προσωπικού

Από τη μελέτη των διαθέσιμων στοιχείων σχετικά με τη συμπλήρωση του υποχρεωτικού εβδομαδιαίου ωραρίου διδασκαλίας των εκπαιδευτικών που υπηρετούν με οργανική σχέση εργασίας στις εξεταζόμενες σχολικές μονάδες προέκυψε ότι σημαντικός αριθμός εκπαιδευτικών δεν συμπληρώνουν το υποχρεωτικό εβδομαδιαίο ωράριο διδασκαλίας τους (Παράρτημα Α).

Για την αντιμετώπιση της υπάρχουσας κατάστασης και την καλύτερη διαχείριση του εκπαιδευτικού προσωπικού, όπως η Διοίκηση Ανθρώπινου Δυναμικού ορίζει, προτείνουμε να γίνει:

- Προσπάθεια ανορθολογισμού του συστήματος τοποθέτησης – οργανικές τοποθετήσεις, υπεραριθμίες, διάθεση – του εκπαιδευτικού προσωπικού.
- Μετακίνηση / διάθεση εκπαιδευτικών για τη συμπλήρωση του υποχρεωτικού ωραρίου τους και μεταξύ όμορων σχολικών μονάδων των ΔΔΕ της ίδιας Περιφερειακής Διεύθυνσης Εκπαίδευσης.
- Λαμβάνοντας υπόψη και την ειδικότητα / κλάδο των εκπαιδευτικών, απόσπαση / διάθεσή τους και σε δημόσιους φορείς πέραν των σχολικών μονάδων (ενδεικτικά αναφέρουμε ορισμένα παραδείγματα κλάδων / ειδικοτήτων εκπαιδευτικών που αντιμετωπίζουν πρόβλημα με τη συμπλήρωση του ωραρίου διδασκαλίας όπως: οι εκπαιδευτικοί ΠΕ:11 Φυσικής Αγωγής θα μπορούσαν να απασχοληθούν σε αθλητικές δομές των Δήμων, όμοια οι εκπαιδευτικοί ΠΕ:86 Πληροφορικής).

❖ Νέα αρχιτεκτονική κατανομή ΓΕΛ

Έχοντας υπόψη τα παρακάτω δεδομένα:

- Το σχολικό έτος αναφοράς: 2014-15 φοιτούσαν στις 23 εξεταζόμενες σχολικές μονάδες 3.227 μαθητές κατανεμημένοι σε 155 τμήματα γενικής παιδείας (με μέσο όρο 20,8 μαθητές / τμήμα).
- Τα επόμενα έτη δεν προβλέπονται δημογραφικές / πληθυσμιακές μεταβολές.
- Τα αποτελέσματα από την ανάλυση παλινδρόμησης που υποδεικνύουν το βέλτιστο μέγεθος των ΓΕΛ (238 μαθητές / ΓΕΛ).
- Τη διοικητική διάρθρωση της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδας.

Προτείνουμε η νέα αρχιτεκτονική δομή στην κατανομή των ΓΕΛ να προβλέπει για την Περιφερειακή Ενότητα Φθιώτιδας ως βέλτιστο αριθμό τη λειτουργία 15 σχολικών μονάδων ΓΕΛ από τις 23 υπάρχουσες που λειτουργούσαν (ποσοστό μείωσης 35%) κατά το σχολικό έτος αναφοράς 2014-15 με κατανομή των μαθητών σε 134 τμήματα (μείωση κατά 13,55%) και με μέσο όρο 24 μαθητές / τμήμα (αύξηση κατά 15,38%).

Η προτεινόμενη κατανομή των ΓΕΛ στους αντίστοιχους Δήμους να είναι η εξής: Λαμιέων 7, Στυλίδας 1, Μακρακώμης* 1, Δομοκού* 1, Λοκρών* 2, Αμφίκλειας – Ελάτειας 1 και Μώλου – Αγίου Κωνσταντίνου* 2. (Στους Δήμους: Μακρακώμης, Δομοκού, Λοκρών (ΔΔ Μαλεσίνας) τα υπό συγχώνευση ΓΕΛ έχουν μέγεθος μικρότερο του βέλτιστου ενώ στο Δήμο Μώλου – Αγίου Κωνσταντίνου η συγχώνευση των δυο ΓΕΛ σε ένα θα απέφερε μέγεθος μεγαλύτερο του βέλτιστου).

Το προσδοκώμενο συνολικό ετήσιο οικονομικό όφελος εκτιμάται να ανέλθει σε 1.028.790€, που είναι το 14,2% του υπάρχοντος συνολικού ετήσιου κόστους από την ελάττωση της δαπάνης μισθοδοσίας κατά 1.213.000€, την ελάττωση των λειτουργικών εξόδων κατά 45.790€ και την αύξηση της δαπάνης μεταφοράς των μαθητών κατά 230.000€ (Παράρτημα Δ).

❖ Διάθεση οικονομικού οφέλους

Από την προτεινόμενη νέα αρχιτεκτονική της κατανομής των ΓΕΛ στους αντίστοιχους Δήμους, αφού διασφαλισθεί ότι δεν θα μετακυληθεί πρόσθετο κόστος στις οικογένειες των μαθητών (από τη μετακίνηση των μαθητών), η περιστολή της δημόσιας δαπάνης, η οποία θα προκύψει προτείνεται να εγγράφεται σε ειδικούς κωδικούς στους προϋπολογισμούς:

- της κεντρικής κυβέρνησης σε ποσοστό 40%,
- της αυτοδιοίκησης Β΄ βαθμού κατά 30% και
- της αυτοδιοίκησης Γ΄ βαθμού κατά 30%.

Το ποσό αυτό θα δαπανάται αποκλειστικά σε δράσεις εκπαίδευσης και δια βίου μάθησης με σκοπό από την εφαρμογή της προτεινόμενης πολιτικής, να αυξάνεται η ποσότητα και να βελτιώνεται η ποιότητα του ανθρώπινου κεφαλαίου της περιοχής. Έτσι, διαχρονικά, θα ισχυροποιείται ο παράγοντας «κλειδί» για την προώθηση της βιώσιμης μεγέθυνσης / ανάπτυξης της οικονομίας, της απασχόλησης και της κοινωνικής συνοχής.

Βιβλιογραφία

Barrow, M. (1990). Techniques of Efficiency Measurement in the Public Sector. In M. Cave, M. Kogan, & R. Smith (Eds.). *Output and Performance Measurement in Government: the State of the Art*, London: Jessica Kingsley.

Boussofiane, A., Dyson, R.G., & Thanassoulis, E. (1991). *Applied Data Envelopment Analysis. European Journal of Operational Research*, *52*, 1–15.

Charnes, A., Cooper, W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the Efficiency of Decision Making Units, *European Journal of Operational Research, 2(*6), 429–444.

Coelli, T., Rao, D.S.P., & Battese, G.E. (1998). *An introduction to efficiency and productivity analysis*. Boston: Kluwer Academic.

Cooper, W., Seiford, L., & Tone, K. (2000). *Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software*, Kluwer Academic Publishers, Boston.

Jesson, D., Mayston, D., & Smith, P. (1987). Performance Assessment in the Education Sector: Educational and Economic Perspectives. Oxford. *Review of Education, 13*(3), 249–266.

Johnes, G. (2015). Operational Research in Education. *European Journal of Operational Research, 243*, 683–696.

Johnes, G. (1993). *The Economics of Education;* The McMillan Press: Basingstoke, UK.

Mc Carty, T., & Yaisawang, S. (1993) *Technical Efficiency in New Jersey School Districts. In The Measurement of Productive Efficiency. Techniques and Applications*, Oxford, UK: Oxford University Press.

OECD (2015). *The Efficiency of Secondary Schools in an International Perspective; Education Working Papers*, 117; OECD: Paris.

Sotiriadis, D. (2016) *Efficiency in High Secondary Education: The Case of General Lyceums in the District of Central Macedonia. In Education, Life Long Learning, Research and Technological Development, Innovation.* OECD: Paris, France, 2016, *1*, 351–356.

Στεργίου, Κ. (2017). *Διερεύνηση και αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας της εκπαίδευσης.*

Παράρτημα Α: Ποσοτικά στοιχεία μεταβλητών που αφορούν το Μέγεθος των Σχολικών Μονάδων και το Εκπαιδευτικό Προσωπικό

Α/Α	**Σχολική Μονάδα**	**Αρ. μαθητών**	**Αρ. τμημάτων**	**Αρ. εκπαιδευτικών**	**Αρ. εκπαιδευτικών χωρίς πλήρες ωράριο**
1	1ο ΓΕΛ Λαμίας	333	14	21	2
2	2ο ΓΕΛ Λαμίας	216	10	15	8
3	3ο ΓΕΛ Λαμίας	255	11	21	1
4	4ο ΓΕΛ Λαμίας	319	14	28	6
5	5ο ΓΕΛ Λαμίας	263	12	23	4
6	6ο ΓΕΛ Λαμίας	254	12	20	2
7	Γυμνάσιο – Λ.Τ. Μοσχοχωρίου	44	3	11	3
8	ΓΕΛ Υπάτης	35	3	8	6
9	ΓΕΛ Στυλίδας	192	9	20	10
10	ΓΕΛ Πελασγίας	55	3	6	2
11	ΓΕΛ Σπερχειάδας	86	5	11	3
12	ΓΕΛ Μακρακώμης	86	5	9	2
13	ΓΕΛ Δομοκού	93	5	10	6
14	Γυμνάσιο – Λ.Τ. Νέου Μοναστηρίου	41	3	12	6
15	ΓΕΛ Αταλάντης	170	7	19	7
16	ΓΕΛ Λιβανατών	68	3	7	4
17	ΓΕΛ Μαλεσίνας	123	6	9	3
18	ΓΕΛ Μαρτίνου	56	3	7	1
19	ΓΕΛ Αμφίκλειας	71	3	8	3
20	ΓΕΛ Ελάτειας	99	6	11	0
21	ΓΕΛ Κάτω Τιθορέας	66	3	9	5
22	ΓΕΛ Καμένων Βούρλων	213	9	16	10
23	ΓΕΛ Μώλου	89	6	8	7
	Σύνολο	**3.227**	**155**	**309**	**101**

Πηγή: ΔΔΕ Φθιώτιδας

Παράρτημα Β: Ποσοτικά στοιχεία μεταβλητών που αφορούν στη φοίτηση και επίδοση των μαθητών της Γ΄ τάξης

Α/Α	Σχολική Μονάδα	Αρ. μαθητών Γ τάξης	Αρ. Αριστούχ μαθητών	Αρ. μαθητών εισήχθησαν σε ΑΕΙ	Αρ. μαθητών εισήχθησαν σε ΤΕΙ	Αρ. μαθητών δεν εισήχθ Γ/θμια
1	1ο ΓΕΛ Λαμίας	121	5	70	25	26
2	2ο ΓΕΛ Λαμίας	81	3	37	17	27
3	3ο ΓΕΛ Λαμίας	91	3	52	14	25
4	4ο ΓΕΛ Λαμίας	105	10	53	20	32
5	5ο ΓΕΛ Λαμίας	91	5	53	15	23
6	6ο ΓΕΛ Λαμίας	84	6	40	10	34
7	Γυμνάσιο – Λ.Τ. Μοσχοχωρίου	14	0	4	1	9
8	ΓΕΛ Υπάτης	9	0	5	1	3
9	ΓΕΛ Στυλίδας	70	1	27	9	34
10	ΓΕΛ Πελασγίας	18	1	13	2	3
11	ΓΕΛ Σπερχειάδας	30	0	13	6	11
12	ΓΕΛ Μακρακώμης	33	1	15	5	13
13	ΓΕΛ Δομοκού	40	0	11	5	24
14	Γυμνάσιο – Λ.Τ. Νέου Μοναστηρίου	16	0	9	2	5
15	ΓΕΛ Αταλάντης	55	3	24	16	15
16	ΓΕΛ Λιβανατών	22	0	4	4	14
17	ΓΕΛ Μαλεσίνας	37	3	13	7	17
18	ΓΕΛ Μαρτίνου	22	1	15	1	6
19	ΓΕΛ Αμφίκλειας	19	0	7	4	8
20	ΓΕΛ Ελάτειας	41	1	14	7	20
21	ΓΕΛ Κάτω Τιθορέας	21	3	7	5	9
22	ΓΕΛ Καμένων Βούρλων	72	3	29	8	35
23	ΓΕΛ Μώλου	28	0	9	4	15
	Σύνολο	**1.120**	**49**	**524**	**188**	**408**

Πηγή: ΔΔΕ Φθιώτιδας

Παράρτημα Γ: Αποτελέσματα τεχνικής αποδοτικότητας βάση ανάλυσης DEA

Κατάταξη	Σχολική μονάδα	Τεχνική αποδοτικότητα
1	1ο ΓΕΛ Λαμίας	100%
	4ο ΓΕΛ Λαμίας	100%
	5ο ΓΕΛ Λαμίας	100%
	ΓΕΛ Πελασγίας	100%
	ΓΕΛ Αταλάντης	100%
	ΓΕΛ Κάτω Τιθορέας	100%
	ΓΕΛ Μαλεσίνας	100%
	ΓΕΛ Μαρτίνου	100%
2	3ο ΓΕΛ Λαμίας	99.45%
3	ΓΕΛ Υπάτης	97.48%

4	6ο ΓΕΛ Λαμίας	94.25%
5	ΓΕΛ Αμφίκλειας	94.09%
6	Γυμνάσιο - Λ.Τ. Νέου Μοναστηρίου	93.69%
7	2ο ΓΕΛ Λαμίας	92.61%
8	ΓΕΛ Σπερχειάδας	91.79%
9	ΓΕΛ Μακρακώμης	77.17%
10	ΓΕΛ Ελάτειας	72.16%
11	ΓΕΛ Στυλίδας	70.47%
12	ΓΕΛ Καμένων Βούρλων	70.45%
13	ΓΕΛ Λιβανατών	69.81%
14	ΓΕΛ Μώλου	64.78%
15	ΓΕΛ Δομοκού	59.67%
16	Γυμνάσιο - Λ.Τ. Μοσχοχωρίου	49.99%

Παράρτημα Δ: Νέα αρχιτεκτονική ΓΕΛ

Α/Α	**Δήμος**	**Πλήθ. σχ. μον.**	**Αρ. μαθ. / σχ. Μονάδα**	**Αρ. τμημ. / σχ. μονάδα**	**Δαπάνη μισθοδοσίας**	**Λειτουργικές δαπάνες**	**Δαπάνη μεταφοράς**
1	Λαμιέων	7	246	70	-488.000	0	40.000
2	Στυλίδας	1	247	10	-112.000	-3.690	33.000
3	Μακρακώμης	1	172	7	-148.000	-8.000	25.000
4	Δομοκού	1	134	6	-131.000	-6.000	18.000
5	Λοκρών	1	238	10	-28.000	-7.400	30.000
		1	179	8	-83.000	-8.500	24.000
6	Αμφίκλειας – Ελάτειας	1	236	10	-111.000	-12.200	60.000
7	Μώλου – Αγίου Κωνσταντίνου	1	213	9	-23.000	0	0
		1	89	4	-89.000	0	0
					-1.213.000	-45.790	230.000
	Υπάρχουσα κατάσταση	23	3.227	155	6.791.110	178.540	274.750
	Προτεινόμενη κατάσταση	15	3.227	134	5.578.110	132.750	504.750
Συνολικό ετήσιο όφελος: 1.028.790€ (ποσοστό 14,2%)							

Η αποδοτικότητα στην ανώτερη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση: Η περίπτωση των Επαγγελματικών Λυκείων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας

Σωτηριάδης Δημήτριος[1], **Καραβασίλης Γεώργιος**[2]
jimsots@otenet.gr, gkaravas@ee.duth.gr
[1]Υποψ. Διδάκτωρ, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Δ.Ε., [2] PhD, Δ.Ε.

Περίληψη

Για τη διενέργεια αποτίμησης της αποδοτικότητας στο χώρο της εκπαίδευσης, έχουν προταθεί διάφορα μεθοδολογικά εργαλεία εκπαιδευτικής αξιολόγησης, που συχνά διαφέρουν μεταξύ τους. Η Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων , αποτελεί μία ιδιαίτερα διαδεδομένη μεθοδολογία, μέσω της οποίας μπορεί κανείς να υπολογίσει με μη παραμετρικό τρόπο, την αποδοτικότητα ενός συνόλου μονάδων απόφασης. Η Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων θεωρεί τη μονάδα απόφασης (σχολείο) ως μια παραγωγική μονάδα που καταναλώνει πόρους (εισροές) για να παραγάγει ένα σύνολο εκροών. Η έρευνά μας αφορά τα Επαγγελματικά Λύκεια της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, τα σχολικά έτη 2007-08 και 2010-11, δηλαδή πριν την οικονομική κρίση στην Ελλάδα και κατά την διάρκεια αυτής. Χρησιμοποιήσαμε τρεις εισροές και δύο εκροές, σε δύο υποδείγματα: ένα προσανατολισμένο στη μείωση των εισροών σε δεδομένες εκροές και το άλλο προσανατολισμένο στην πιθανή μεγιστοποίηση εκροών σε δεδομένες εισροές. Το συμπέρασμά μας είναι ότι για το σχολικό έτος 2010-11, το οποίο είναι μέσα στην οικονομική κρίση της Ελλάδας, η κλίμακα αποδοτικότητας των Επαγγελματικών Λυκείων της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας είναι λίγο μικρότερη σε σχέση με το σχολικό έτος 2007-08.

Λέξεις κλειδιά: Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων, Τεχνική Αποδοτικότητα, Επαγγελματικά Λύκεια

Abstract

In order to evaluate the efficiency in the field of education, a number of educational assessment methodological tools have been proposed, which often appear dissimilar. The Data Envelopment Analysis (DEA) comprises a remarkably wide-spread methodology, whereby the effectiveness of collective decisions can be estimated with a non parametrical process. DEA accepts that the decision unit (school) is a productive unit which consumes resources to produce a number of outputs. Our research refers to Professional High Schools in the region of Central Macedonia, during the school years 2007-08 and 2010-11, before the economic crisis in Greece and during it accordingly. We have used three inputs and two outputs in two models: the first focused on the decrease of inputs on certain outputs (input oriented model) and the latter on the possible maximization of the outputs on certain inputs (output oriented model). Our conclusion is that for the school year 2010-11, which falls in the period of the economic crisis in Greece, the efficiency scale of the Professional High Schools in the region of Central Macedonia is superior to the one measured in 2007-08.

Keywords: Data Envelopment Analysis, Technical efficiency, Professional High Schools

1. Εισαγωγή

Στη σύγχρονη εκπαιδευτική πραγματικότητα, ιδιαίτερα στο κέντρο του πολιτικού λόγου, βρίσκεται έντονο το ενδιαφέρον για τη στενότητα των οικονομικών πόρων που διατίθενται για την εκπαίδευση. Σύμφωνα με τους οικονομολόγους η έννοια της αποδοτικότητας αναπτύχθηκε αρχικά για να προσδιορίσει τη σχέση ανάμεσα στις εισροές και τις εκροές σε ένα σύστημα και ορίζεται ως η διαδικασία μετατροπής ενός είδους αγαθών ή υπηρεσιών σε ένα άλλο. Αποδοτικότητα σημαίνει

την επίτευξη των επιθυμητών στόχων της εκπαίδευσης με χαμηλότερο κόστος, ή την επίτευξη περισσότερων από αυτούς τους στόχους χωρίς αύξηση στις δαπάνες (Chapman, 2002). Εκπαιδευτική αποδοτικότητα είναι η επίτευξη των επιθυμητών στόχων της εκπαίδευσης με χαμηλότερο κόστος, ή η επίτευξη περισσότερων από αυτούς τους στόχους χωρίς αύξηση στις δαπάνες.

Η εκπαιδευτική αποδοτικότητα θεωρείται ως μια παραγωγική διαδικασία η οποία έχει ορισμένες εισροές που μετατρέπονται σε ανάλογες εκροές. Η αποδοτικότητα συγκρίνει την αποτελεσματικότητα με το κόστος.

Με κριτήριο την ένταση κεφαλαίου ή την ένταση εργασίας έχουμε την παραγωγική αποδοτικότητα η οποία διακρίνεται σε :

Α) Τεχνική αποδοτικότητα: Η τεχνική αποδοτικότητα επιτυγχάνεται, όταν οι πόροι, δηλαδή οι εισροές, μιας εκπαιδευτικής διαδικασίας συνδυάζονται με τέτοιο τρόπο, ώστε από δεδομένη ποσότητα εισροών να παράγεται ο μέγιστος αριθμός εκροών ή μια δεδομένη ποσότητα εκροών να παράγεται από τον ελάχιστο δυνατό αριθμό εισροών.

Β) Οικονομική αποδοτικότητα: οι εισροές στοιχίζουν χρήματα και, αφού ο εκπαιδευτικός οικονομικός προϋπολογισμός έχει περιορισμένες δυνατότητες, θα πρέπει οι εκπαιδευτικές εκροές, να παραχθούν με όσο το δυνατό χαμηλότερο κόστος. Στην περίπτωση που αυτό συμβαίνει θεωρούμε ότι υπάρχει οικονομική αποδοτικότητα.

Η έννοια της αποτελεσματικότητας (effectiveness) συνδέεται και πολλές φορές συγχέεται, με την έννοια της αποδοτικότητας (efficiency), ίσως γιατί ακόμη και οι επιστήμονες που τις χρησιμοποιούν δεν τις οριοθετούν με σαφήνεια ή και τις χρησιμοποιούν εναλλακτικά.

Κάθε σχολείο όπως κάθε κοινωνική οργάνωση είναι ένα ανοικτό σύστημα, γιατί υπάρχει και λειτουργεί μέσα σε ένα περιβάλλον με διαστάσεις επιστημονικές, ερευνητικές, τεχνολογικές, οικονομικές, κοινωνικές, πολιτικές. Το σχολείο βρίσκεται σε συνεχή αλληλεπίδραση με το περιβάλλον του.

Κατά την αλληλεπίδραση το σχολείο δέχεται από αυτό εισροές (πχ διδακτικό προσωπικό, μαθητές, αναλυτικά προγράμματα, χρήματα κ.α.), τις μετασχηματίζει στο εσωτερικό του και αποδίδει τις εκροές (πχ. Επιτυχόντες σε ΑΕΙ, υψηλό μέσο όρο στα μαθήματα) σε αυτό.

Η Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων (Data Envelopment Analysis ή DEA) είναι μια μέθοδος η οποία χρησιμοποιεί τεχνικές γραμμικού προγραμματισμού για την αξιολόγηση της αποδοτικότητας διάφορων μονάδων και οργανισμών. Η ανάπτυξη της μεθόδου βασίζεται πάνω στην ιδέα της σχετικής απόδοσης και η οποία γνώρισε μεγάλη άνθιση από τον Charnes et al. (1978).

Επομένως, η DEA είναι μια μέθοδος που σχεδιάστηκε για την εκτίμηση της σχετικής αποδοτικότητας μονάδων και οργανισμών σε σχέση με ένα σύνολο ομοειδών οργανισμών. Οι οργανισμοί αυτοί έχουν πολλαπλές εισόδους και εξόδους και για αυτό το λόγο δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν πολλαπλά μοντέλα αποτελεσματικότητας.

Στην DEA οι οργανισμοί που ευθύνονται για τη μετατροπή των εισόδων (εισροές) σε εξόδους (εκροές) αναφέρονται ως μονάδες λήψης απόφασης (Decision Making Units, DMU). Η DEA θεωρεί την DMU (σχολείο στη δική μας έρευνα) ως μια παραγωγική μονάδα που καταναλώνει πόρους (εισροές) για να παραγάγει ένα σύνολο εκροών.

Στη διεθνή βιβλιογραφία συναντάμε πλούσια αρθρογραφία που μετρά την τεχνική αποδοτικότητα της εκπαίδευσης, περισσότερο της τριτοβάθμιας και λιγότερο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Στον ελληνικό χώρο έχουν γίνει μόνο δύο μελέτες για τη μέτρηση της τεχνικής αποδοτικότητας στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Είχαν όμως μικρό αριθμό δείγματος και λίγες μεταβλητές.

Στόχος της έρευνάς μας είναι να εκτιμήσουμε την τεχνική αποδοτικότητα των Επαγγελματικών Λυκείων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας με την μη - παραμετρική μέθοδο Περιβάλλουσα

Ανάλυση Δεδομένων (DEA), με τρεις εισροές και δύο εκροές, στα σχολικά έτη 2007-08 και 2010-11, δηλαδή πριν και κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης.

Η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας είναι μία από τις 13 περιφέρειες της χώρας με επτά νομούς (Θεσ/νίκης, Σερρών, Κιλκίς, Πέλλας, Ημαθίας, Πιερίας, Χαλκιδικής). Είναι η πρώτη σε έκταση και η δεύτερη σε πληθυσμό.

Είναι η πιο αντιπροσωπευτική περιφέρεια της Ελλάδας, γιατί έχει ένα μεγάλο αστικό κέντρο τη Θεσ/νίκη, αστικά κέντρα και πολλά μικρά στις περιφέρειες των νομών. Έχει παραμεθόρια χωριά στους νομούς Κιλκίς, Σερρών, Πέλλας και τουριστικές περιοχές στην Πιερία και Χαλκιδική.

Το υπόλοιπο της εργασίας διαρθρώνεται ως εξής: Στην ενότητα 2, στην εμπειρική ανάλυση, παρουσιάζονται, τα ποσοτικά στοιχεία που αφορούν τα Επαγγελματικά Λύκεια της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας και αναλύεται η μεθοδολογία, τα υποδείγματα και παρουσιάζονται τα αποτελέσματα. Στην ενότητα 3 διατυπώνονται τα συμπεράσματα. Τέλος, παρουσιάζεται η ενδεικτική βιβλιογραφία.

2. Εμπειρική Ανάλυση

2.1. Δείγμα Λυκείων

Η έρευνά μας αφορά τα Επαγγελματικά Λύκεια της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας. Δεν περιλαμβάνονται τα Εσπερινά Επαγγελματικά Λύκεια. Η κατανομή των σχολείων αποτυπώνεται στον Πίνακα 1.

Ως μέθοδο έρευνας χρησιμοποιήσαμε την επισκόπηση ευρείας κλίμακας με ποσοτική προσέγγιση. Η συλλογή των στοιχείων έγινε μέσα από τη συμπλήρωση ερωτηματολόγιων από τους Διευθυντές των σχολείων. Πολλά δεδομένα πήραμε από τις βάσεις δεδομένων των Διευθύνσεων Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας.

Πίνακας 1: Πληθυσμός των Επαγγελματικών Λυκείων της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας

Περιφερειακή Ενότητα της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας	**Συνολικός αριθμός Επαγγελματικών Λυκείων**	**Σχολεία στις αστικές περιοχές – στρώμα 1**	**Σχολεία στις ημιαστικές-αγροτικές περιοχές – στρώμα 2**
ΗΜΑΘΙΑΣ	3	1	2
ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ	23	15	8
ΚΙΛΚΙΣ	3	2	1
ΠΕΛΛΑΣ	6	1	5
ΠΙΕΡΙΑΣ	3	2	1
ΣΕΡΡΩΝ	7	2	5
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	5	1	4
ΣΥΝΟΛΟ	**50**	**24**	**26**

Πηγή: Περιφερειακή Δ/νση Εκπ/σης Κ. Μακεδονίας

Χρησιμοποιήθηκε η απλή τυχαία δειγματοληψία και μετά η στρωματοποιημένη αναλογική δειγματοληψία (Ψαρρού & Ζαφειρόπουλος, 2001). Από το σύνολο των Επαγγελματικών Λυκείων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας που είναι 50 το δείγμα μας ήταν 28, δηλαδή ποσοστό 56%.

Στον Πίνακα 2, παρουσιάζεται το δείγμα που είναι μια αναλογική μικρογραφία του πληθυσμού.

Πίνακας 2: Στρωματοποιημένος πληθυσμός των Επαγγελματικών Λυκείων της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας και Δείγμα

Περιφερειακή Ενότητα Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας	**Πληθυσμός**	**Δείγμα**		
	Συνολικός αριθμός των σχολείων	**Συνολικός αριθμός**	**Αστικές Περιοχές**	**Ημιαστικές-Αγροτικές Περιοχές**
ΗΜΑΘΙΑΣ	3	2	1	1
ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ	23	13	8	5
ΚΙΛΚΙΣ	3	1	1	
ΠΕΛΛΑΣ	6	2		2
ΠΙΕΡΙΑΣ	3	2	1	1
ΣΕΡΡΩΝ	7	5	1	4
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	5	3	1	2
Σύνολο	**50**	**28**	**13**	**15**

Πηγή: Στοιχεία Πληθυσμού από την Περιφερειακή Δ/νση Εκπ/σης Κ. Μακεδονίας
Σημειώσεις: Τα μεγέθη των στρωμάτων του δείγματος από υπολογισμούς του συγγραφέα

2.2. Μεθοδολογία και υποδείγματα

Η περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων χρησιμοποιεί ένα αριθμό διαφορετικών υποδειγμάτων τα οποία μέσω των διαφορετικών χαρακτηριστικών τους το καθένα συμπληρώνει τη μεθοδολογία και αυξάνει τη χρησιμότητας της.

Στην έρευνά μας χρησιμοποιούμε δύο μοντέλα. Το μοντέλο CCR ή CRS όταν έχουμε σταθερές αποδόσεις κλίμακας (constant returns to scale) και το μοντέλο BCC ή VRS όταν έχουμε μεταβλητές (variable returns to scale). Το αρχικό υπόδειγμα DEA είναι επίσης γνωστό ως υπόδειγμα CCR (Charnes, Cooper & Rhodes, 1978) και αναφέρεται στην περίπτωση ύπαρξης σταθερών αποδόσεων κλίμακας και υπολογίζει μόνο την τεχνική αποδοτικότητα των μονάδων.

Η υπόθεση των σταθερών αποδόσεων κλίμακας δεν είναι και τόσο ρεαλιστική. Το πιθανότερο είναι να υποθέσει κανείς ότι ορισμένες (αν όχι όλες) από τις εξεταζόμενες DMU δεν λειτουργούν με το άριστο μέγεθος. Η χρησιμοποίηση του υποδείγματος CRS στην περίπτωση αυτή οδηγεί σε εκτιμήσεις τεχνικής αποτελεσματικότητας μέρος των οποίων μπορεί να οφείλεται απλώς στο μέγεθος των DMU. Το υπόδειγμα CRS μπορεί να τροποποιηθεί ώστε να λάβει υπόψη την περίπτωση των μεταβλητών αποδόσεων κλίμακας. Το τροποποιημένο αυτό υπόδειγμα, που αναπτύχθηκε από τους Banker, Charnes and Cooper (1984) ονομάζεται επίσης και υπόδειγμα BCC.

Η κλίμακα αποδοτικότητας (se - scale efficiency) είναι crs/vrs και είναι η ικανότητα κάθε μονάδας να λειτουργεί στη βέλτιστη κλίμακας λειτουργίας

Εάν ο βαθμός της τεχνικής αποδοτικότητας μιας συγκεκριμένης DMU είναι ίσος με την μονάδα τότε η εν λόγω DMU χρησιμοποιεί την τεχνολογία παραγωγής με τρόπο αποτελεσματικό σε σχέση με τις υπόλοιπες DMU που χρησιμοποιούν την ίδια τεχνολογία παραγωγής. Εάν ωστόσο ο βαθμός της τεχνικής αποδοτικότητας είναι μικρότερος της μονάδας, αυτό σημαίνει ότι κάποιες άλλες DMU είναι περισσότερο αποδοτικές ακόμη και όταν οι συντελεστές βαρύτητας για την ομαδοποίηση των εισροών της συγκεκριμένης DMU επιλέγονται έτσι ώστε να μεγιστοποιείται ο βαθμός της τεχνικής αποδοτικότητας.

Να σημειώσουμε στο σημείο αυτό ότι η εκτίμηση της αποδοτικότητας μπορεί να γίνει με δυο διαφορετικά υποδείγματα γραμμικού προγραμματισμού. Είτε σύμφωνα με τα υποδείγματα που προσανατολίζονται στη μείωση των εισροών και υπολογίζουν το βαθμό, στον οποίο η μονάδα μπορεί να μειώσει τις εισροές της παράγοντας τη συγκεκριμένη ποσότητα εκροής (input oriented), είτε σύμφωνα με τα υποδείγματα που προσανατολίζονται στην αύξηση των εκροών και

υπολογίζουν το βαθμό στον οποίο η μονάδα μπορεί να αυξήσει τις εκροές της για δεδομένη ποσότητα εισροής (output oriented).

Με την έννοια της μέτρησης αποδοτικότητας – αποτελεσματικότητας περιγράφεται μία από τις σχέσεις που ακολουθούν: η διαφορά μεταξύ της πιθανής μεγιστοποίησης εκροών σε δεδομένες εισροές (output efficiency), ή η διαφορά μεταξύ της πιθανής ελαχιστοποίησης των εισροών σε δεδομένες εκροές (input efficiency).

Εμείς στην έρευνα μας χρησιμοποιήσαμε και τα δύο υποδείγματα.

Οι εισροές και οι εκροές που χρησιμοποιήσαμε για κάθε Λύκειο του δείγματός μας, για τα δύο σχολικά έτη, αναφέρονται στον Πίνακα 3.

Πίνακας 3: Οι εισροές και οι εκροές για το Σχολικό Έτος 2007-08

ΕΙΣΡΟΕΣ	
X1	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΑΘΗΤΩΝ ΤΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ ΤΟ 2007-08
X2	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΩΝ ΤΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ ΓΙΑ ΤΟ 2007-08
X3	ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΓΙΑ ΤΟ 2007-08
ΕΚΡΟΕΣ	
Y1	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΤΥΧΟΝΤΩΝ ΤΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ ΣΤΙΣ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ 2007-08
Y2	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΤΩΝ ΒΑΘΜΩΝ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΤΗΣ Γ΄ ΛΥΚΕΙΟΥ ΓΙΑ ΤΟ 2007-08

Οι ίδιες εισροές και εκροές μετρήθηκαν και για το σχολικό έτος 2010-11.

2.3. Αποτελέσματα

Για την ανάλυση των δεδομένων έγινε χρήση του λογισμικού DEAP, έκδοσης 2.1 (Coelli, 1996) και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον πίνακα 4.

2.3.1. Για το υπόδειγμα προσανατολισμένο στη μείωση των εισροών (Input Oriented)

Σύμφωνα με το Μέσο Ορο, στο crs μοντέλο μπορούμε για τις ίδιες εκροές να χρησιμοποιήσουμε 22.4% λιγότερες εισροές για το 2007-08, ενώ για το 2010-11 μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε 26.4% λιγότερες εισροές.

Πίνακας 4: Τα αποτελέσματα με το λογισμικό Deap για τα σχ. έτη 2007-08 και 2010-11

			Input Oriented Model			
	Σχ. Ετος 2007-08			Σχ. Ετος 2010-11		
DMU	CRSTE	VRSTE	SE	CRSTE	VRSTE	SE
MEAN	0.776	0.795	0.975	0.736	0.755	0.973
			Output Oriented Model			
	Σχ. Ετος 2007-08			Σχ. Ετος 2010-11		
MEAN	0.776	0.953	0.807	0.736	0.950	0.772

Σημείωση: DMU= Μονάδα απόφασης (Λύκειο), MEAN= Μέσος Όρος, CRSTE= Τεχνική αποδοτικότητα με σταθερές απόδοσης κλίμακας, VRSTE= Τεχνική αποδοτικότητα με μεταβλητές, SE= Κλίμακα αποδοτικότητας
Πηγή: Υπολογισμοί από τον συγγραφέα

Στο vrs μοντέλο μπορούμε για τις ίδιες εκροές να χρησιμοποιήσουμε 20.5% λιγότερες εισροές για το 2007-08, ενώ για το 2010-11 μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε 24.5% λιγότερες εισροές.

Η κλίμακα αποδοτικότητας είναι crs/vrs και είναι η ικανότητα κάθε μονάδας να λειτουργεί στη βέλτιστη κλίμακας λειτουργίας. Για το 2007-08 θέλει μόνο 2.5% μείωση των εισροών ενώ στο 2010-11 θέλει μόνο 2.7% μείωση των εισροών.

2.3.2. Για το υπόδειγμα προσανατολισμένο στην αύξηση των εκροών (Output Oriented)

Σύμφωνα με το Μέσο Ορο, στο crs μοντέλο μπορούμε με τις ίδιες εισροές να έχουμε 22.4 % περισσότερες εκροές για το 2007-08, ενώ για το 2010-11 μπορούμε να έχουμε 26.4 % περισσότερες εκροές.

Στο vrs μοντέλο μπορούμε με τις ίδιες εισροές να έχουμε 4.7% περισσότερες εκροές για το 2007-08, ενώ για το 2010-11 μπορούμε να έχουμε 5% περισσότερες εκροές.

Σύμφωνα με την κλίμακα αποδοτικότητας για το 2007-08 χρειάζεται 19.3% αύξηση των εκροών αλλά στο 2010-11 είναι καλύτερα αφού θέλει μόνο 22.8% αύξηση των εκροών.

3. Συμπεράσματα

Από τα ευρήματα της εμπειρικής ανάλυσης συνάγονται τα εξής:

Όπως παρατηρούμε η τεχνική αποδοτικότητα είναι κοντά στο 1, δηλαδή πολύ καλή για τα σχολεία του δείγματός μας και οι διαφορές μεταξύ των δύο σχολικών ετών είναι μικρές.

Το συμπέρασμά μας είναι ότι για το σχολικό έτος 2010-11, το οποίο είναι μέσα στην οικονομική κρίση της Ελλάδας, η κλίμακα αποδοτικότητας των Επαγγελματικών Λυκείων της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας είναι ελάχιστα μικρότερη σε σχέση με το σχολικό έτος 2007-08.

Παρατηρούμε λοιπόν ότι παρά την άσκηση δημοσιονομικής πολιτικής και στον χώρο της παιδείας, η κλίμακα αποδοτικότητας των Επαγγελματικών Λυκείων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας παρέμεινε σχεδόν ίδια και στο σχολικό έτος που είναι κατά την διάρκεια της οικονομικής κρίσης.

Βιβλιογραφία

Banker, R., Charnes, A., & Cooper, W. (1984). Some models for the estimation of technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*,*30*(9), 1078–1092.

Charnes, A., Cooper, W. & Rhodes, E. (1978) Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research* 2(6), 429–444.

Coelli, T. (1996) *A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program*, Working Paper No. 08, Center for Efficiency and Productivity, Department of Economics, University of New England, Australia.

Ψαρρού, Μ.Κ., & Ζαφειρόπουλος, Κ. (2001). *Επιστημονική έρευνα: Θεωρία και εφαρμογές στις κοινωνικές επιστήμες.* Αθήνα: Τυπωθήτω.

Κριτική προσέγγιση της συνήθους μεθοδολογικής προσέγγισης για την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας Σχολικών μονάδων με τη μέθοδο της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων

Στεργίου Κωνσταντίνος[1], Αναστασίου Σοφία[2], Φιλιππίδης Κωνσταντίνος[3]
anastasiou@yahoo.com
[1]PhD, Europe Direct, [2]Επίκ. Καθηγήτρια ΤΕΙ Ηπείρου, [3]Υποψ. Διδάκτωρ, Παν. Μακεδονίας

Περίληψη

Για την εκτίμηση της αποδοτικότητας σχολικών μονάδων, συχνά χρησιμοποιείται η μέθοδος της *Περιβάλλουσας Ανάλυση Δεδομένων* (DEA). Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να εντοπιστούν οι πιθανές αδυναμίες της συνήθους μεθοδολογικής προσέγγισης εφαρμογής της συγκεκριμένης μεθοδολογίας στην Ελλάδα. Η μέθοδο DEA, προϋποθέτει την επιλογή δεικτών εισροών και εκροών που θα διασφαλίσουν τη σύγκριση των αποτελεσμάτων με της μονάδες. Συχνά, η επιλογή περιορίζεται σε δείκτες των οποίων υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα, ενώ σπάνια χρησιμοποιούνται ποιοτικοί δείκτες που αφορούν της ιδιαιτέρες συνθήκες μιας σχολικής μονάδας. Για παράδειγμα, ο αριθμός Η/Υ ανά μαθητή δεν διασφαλίζει τη σύγκριση μεταξύ διαφορετικών σχολικών μονάδων αν δεν συνυπολογιστούν παράμετροι της το αν υπάρχει μόνιμος εκπαιδευτικός (και τα προσόντα αυτού) για το αντίστοιχο μάθημα, αν οι συγκεκριμένοι Η/Υ έχουν απαξιωθεί, κα. Παρόμοιο πρόβλημα εντοπίζεται και στην υποκειμενικότητα των δεικτών εκροών. Για παράδειγμα, το % εισαγωγής στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, χωρίς κάποια ποιοτική παράμετρο της το ποσοστό εισαγωγής σε Πανεπιστημιακές Σχολές υψηλής ζήτησης.

Λέξεις κλειδιά: Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων, αποτελεσματικότητα, διοίκηση σχολικών μονάδων, Ελλάδα.

Abstract

Data Envelopment Analysis (DEA) is widely used to assess school efficiency. The purpose of the present work is to bring special attention to potential weaknesses of the DEA methodology and the assumptions made for selecting quantitative inputs and outputs used for the analysis and comparison between different Schools. Often, quantitative inputs and outputs are selected on the basis of data availability and rarely are used qualitative parameters regarding data which are not easily obtained such as parent's educational level or class heterogeneous student bodies or teacher's turnover. For example, the number of PCs per student is not a reliable input parameter if other parameters are not taken into account, including teachers' skills. A similar weakness can be seen in another widely used input, the number of pupils securing entrance to Tertiary education, ignoring the percentage of pupils securing entrance to competitive popular degree courses.

Keywords: DEA, Effectiveness, Education Management, Greece.

1. Εισαγωγή

Η μέτρηση της απόδοσης των σχολικών μονάδων αποτελεί παράμετρο για τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της διοίκησης, προκειμένου να εκτιμηθεί η αποδοτικότητα των εισροών αλλά και να εντοπιστούν δυνατότητες για βελτίωση και απόδοση των κρατικών δαπανών και της διοίκησης του εκπαιδευτικών μονάδων (Kyratzi *et al.* 2015).

Τα ερωτήματα που τίθενται σε επίπεδο διοίκησης της εκπαίδευσης αφορούν και οικονομικά ή τεχνοκρατικά δεδομένα αλλά και γενικότερα την βελτιστοποίηση της διοίκησης με στόχο την αξιοποίηση του ανθρωπινού δυναμικού της εκπαίδευσης και τα αναμενόμενα οφέλη στην κοινωνία που σε παγκόσμιο επίπεδο προσδοκούνται από ένα εκπαιδευτικό σύστημα.

Σε παγκόσμιο επίπεδο υπάρχει προβληματισμός για αποδοτικότητα των εκπαιδευτικών συστημάτων, των επενδύσεων στην εκπαίδευση και τη μέτρηση της ποιότητας της εκπαίδευσης .

Ως ιστορικό σημείο έναρξης της επιστημονικής έρευνας για την εκτίμηση της αποδοτικότητας θεωρείται η μελέτη των Charnes *et al*. (1978), που στην αρχική της αυτή μελέτη προσέγγισαν την έννοια της εκτίμησης της αποδοτικότητας Μονάδων Λήψης Αποφάσεων (Decision Making Units – DMUs) με την μη παραμετρική μέθοδο Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων την λεγόμενη *Data Envelopment Analysis* (DEA).

Η συγκεκριμένη μεθοδολογία έχει υιοθετηθεί και εξελιχθεί από πληθώρα ερευνητών παρέχοντας πολύτιμα στοιχεία αναφορικά με την αποδοτικότητα των δημοσίων και των ιδιωτικών οργανισμών (Emrouznejad & Yang, 2018).

Αντικείμενο αυτών των επιστημονικών άρθρων είναι η εκτίμηση της αποδοτικότητας των εκπαιδευτικών μονάδων και οργανισμών, με σκοπό να εντοπιστούν οι παράγοντες που την επηρεάζουν ενώ παράλληλα παρέχουν ιδιαίτερα χρήσιμα στοιχεία για της φορείς λήψης αποφάσεων που σχετίζονται με την εκπαιδευτική πολιτική.

Η ιδέα της αποδοτικότητας της αρχικά ορίστηκε από τον Farell (1957) είναι η ικανότητα της φορέα να επιτυγχάνει την παραγωγή των μεγαλύτερων δυνατών εκροών με μια δεδομένη ποσότητα εισροών. Συχνά, η έννοια της αποδοτικότητας αφορά την ικανότητα παραγωγής προϊόντων με την χρήση των ελάχιστων δυνατόν πόρων (Chilingerian & Sherman, 1990).

Ως αποτέλεσμα της οικονομικής κρίσης, η Ελλάδα βιώνει μια μακροχρόνια περίοδο με διαρκή μείωση του εισοδήματος και μείωση των δημοσίων δαπανών. Τα ιστορικά στατιστικά στοιχεία των δαπανών του κράτους (Dassiou, 2015) καταδεικνύουν πως οι πραγματικά διαθέσιμοι επενδυτικοί πόροι για την εκπαίδευση μειώνονται συνεχώς.

Σε ένα σκηνικό μείωσης των προσλήψεων και των αποδοχών των εκπαιδευτικών, δημιουργούνται ερωτήματα για την απόδοση του εκπαιδευτικού συστήματος. Η στενότητα των οικονομικών πόρων που διατίθενται για την εκπαίδευση αποτελεί το επίκεντρο της εκπαιδευτικής συζήτησης σε παγκόσμιο επίπεδο και καθιστά αναγκαία την άσκηση μιας αποτελεσματικής εκπαιδευτικής πολιτικής (Levin & Belfield, 2015).

Η έννοια της *αποτελεσματικότητας* (effectiveness) συνδέεται και της φορές συγχέεται με την έννοια της *αποδοτικότητας* ή *απόδοσης (*efficiency). Οι δύο συγκεκριμένες παράμετροι αποτελούν αντικείμενο διερεύνησης σε παγκόσμιο επίπεδο (Haelermans & Ruggiero, 2013; Henderson *et al*., 2017; Dancer *et al*., 2017).

Σύμφωνα με της Sheth & Sisodia (2002), η έννοια της *αποδοτικότητας* σημαίνει «κάνω τα πράγματα σωστά» και η έννοια της αποτελεσματικότητας σημαίνει «κάνω τα σωστά πράγματα». Για παράδειγμα, μία σχολική μονάδα μπορεί να είναι αποτελεσματική αλλά με υψηλότερο από το αναμενόμενο κόστος λειτουργίας. Αντιθέτως, μια άλλη σχολική μονάδα μπορεί να έχει μικρότερο κόστος λειτουργίας και να είναι λιγότερο αποτελεσματική από το αναμενόμενο.

Σε περιόδους οικονομικής κρίσης και αύξησης του δημοσιονομικού ελλείμματος υπάρχει προβληματισμός για τη βέλτιστη κατανομή της χρηματοδότησης σε δημόσιες δαπάνες, συμπεριλαμβανόμενων και των δαπανών για την εκπαίδευση (Aparicio *et a*l., 2018; Tsamadias, & Kyratzi, 2014).

Στην Ελλάδα, ως αποτέλεσμα εφαρμογής πολιτικής περιορισμών των δημόσιων δαπανών από το 2012, οι σχολικές μονάδες αντιμετωπίζουν περά από το θέμα της μείωσης των προσλήψεων και σημαντικά προβλήματα με το λειτουργικό κόστος: αύξηση του ΦΠΑ και του κόστους πετρελαίου θέρμανσης.

Τίθεται λοιπόν το ερώτημα για το αν υπάρχουν δεδομένα για την εκτίμηση της αποδοτικότητας των σχολικών μονάδων καθώς και για την εκτίμηση των συνεπειών μια πολιτικής μείωσης των δαπανών για την παιδεία.

Για την εκτίμηση της αποδοτικότητας των σχολικών μονάδων συχνά χρησιμοποιείται η μέθοδος DEA (Data Envelopment Analysis – *Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων*) για την εκτίμηση των συσχετίσεων μεταξύ εισροών και εκροών μιας σχολικής μονάδας (Emrouznejad & Yang, 2018).

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να εντοπιστούν οι πιθανές αδυναμίες της μεθοδολογίας DEA για την αξιολόγηση της απόδοσης των σχολικών μονάδων.

2. Μεθοδολογική Προσέγγιση

Έγινε βιβλιογραφική ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας στη βάση βιβλιογραφικών δεδομένων SCOPUS προκειμένου να καταγραφούν οι συχνά χρησιμοποιούμενοι δείκτες εισροών και εκροών που αξιοποιούνται στην εφαρμογή της μεθόδου DEA.

Οι λέξεις κλειδιά για την ερευνά στην SCOPUS ήταν: *school* AND *efficiency* AND "*Data Envelopment Analysis*".

Η συγκεκριμένη βάση δεδομένων περιέχει περισσότερους από 21500 τίτλους επιστημονικών περιοδικών και 116000 τίτλους ηλεκτρονικών βιβλίων.

Συλλέχτηκαν στοιχεία για δείκτες εισροής-εκροής των σχολικών μονάδων που χρησιμοποιούνται από Διεθνείς Οργανισμούς και από Ερευνητές στην Ελλάδα.

3. Αποτελέσματα

Η μέθοδος DEA έχει εφαρμοστεί σε μεγάλο εύρος εργασιακών χώρων και αποτελεί μια δημοφιλή μέθοδο για την εκτίμηση της αποδοτικότητας σχολικών μονάδων είναι η μέθοδος DEA (Data Envelopment Analysis – *Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων*). Προϋπόθεση της συγκεκριμένης μεθόδου είναι η εκτίμηση των εισροών και των επιθυμητών δεικτών εκροών μιας σχολικής μονάδας.

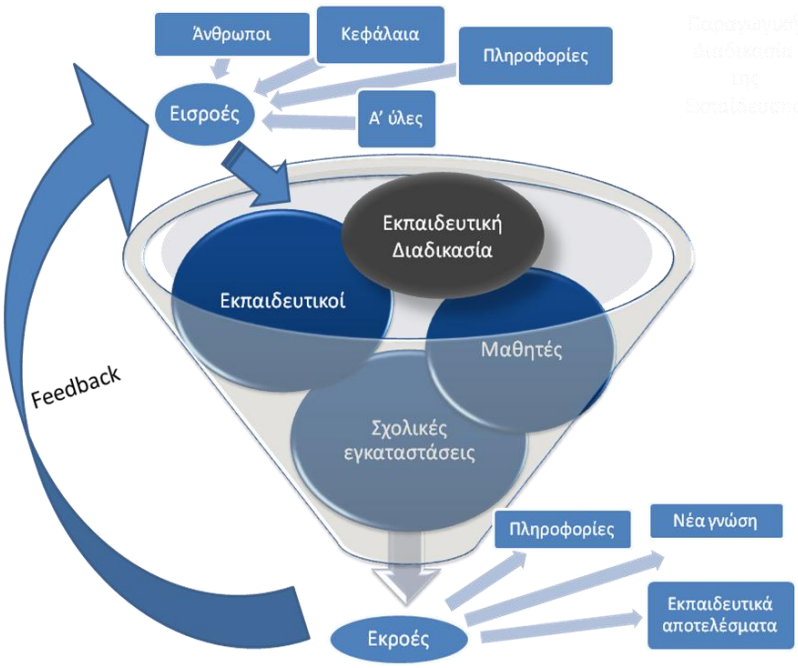
Μια σχολική μονάδα, αποτελεί ένα ανοικτό σύστημα με εισροές (μαθητές, εκπαιδευτικοί, κ.ά.) του μετασχηματισμού αυτών (εκπαιδευτική διαδικασία) και την παραγωγή εκροών (αποκτηθείσα γνώση, απόφοιτοι).

Η εκπαιδευτική συνάρτηση παραγωγής εκφράζεται με μια συνάρτηση της ακόλουθης μορφής (Bennell, 1996) :

$Y = F(L,k,t,c,r)$

Όπου Y= εκροές L=εισροές εργατικού δυναμικού, K=κεφαλαιουχικές εισροές, t=τεχνογνωσία, c=αναλώσιμα, r=μαθητές

Στο Σχήμα 1, απεικονίζονται οι δείκτες εισροών και εκροών σχολικών μονάδων.



Σχήμα 1: Δείκτες εισροών και εκροών σχολικών μονάδων

Σύμφωνα με τον Στεργίου (2017), το σύστημα βρίσκεται μέσα σε ένα περιβάλλον, με το οποίο αναπτύσσει σχέσεις αλληλεπίδρασης και αποτελεί ένα διακριτό σύνολο το οποίο για να υπάρχει και να λειτουργεί χρειάζεται πόρους (*εισροές*). Μέσω της αλληλεπίδρασης των μερών του, το σύστημα αναπτύσσει λειτουργίες – διεργασίες που μετασχηματίζουν της εισροές σε *εκροές* της οποίες το σύστημα παραδίδει στο περιβάλλον του και αποτελούν εισροές άλλων συστημάτων. Με τον όρο *feedback*, γίνεται αναφορά στο μηχανισμό επαναπληροφόρησης ή *ανατροφοδότησης* του συστήματος που μεταφέρει πληροφορίες σχετικά με της αντιδράσεις του περιβάλλοντος ως της της εκροές του. Αποτελεί το ρυθμιστή των σχέσεων μεταξύ εκροών και εισροών έτσι ώστε να ελέγχεται κατά πόσο το σύστημα υλοποιεί της στόχους του και αποτελεί βασική προϋπόθεση προσαρμογής του συστήματος στο περιβάλλον του.

Η DEA αποτελεί μια *μη παραμετρική μέθοδο* που επιτρέπει τη μέτρηση της αποδοτικότητας σε οργανισμούς και εκπαιδευτικές μονάδες, όπου πολλαπλές εισροές (inputs) παράγουν πολλαπλές εκροές (outputs).

Η συγκεκριμένη μεθοδολογία έχει εφαρμοστεί σε μεγάλο αριθμό ερευνητικών εργασιών εκτίμησης της αποδοτικότητας σχολικών μονάδων στην Ελλάδα και σε διεθνές επίπεδο. Χαρακτηριστική είναι η αναφορά του Ray (2004) ο οποίος αναφέρει ότι η μέθοδος DEA μπορεί να θεωρηθεί ως η πλέον αποδεκτή μέθοδος για τη μέτρηση της αποδοτικότητας αν ληφθεί υπόψη το γεγονός ότι ο Seiford (1997) στο έργο του «A bibliography for Data Envelopment Analysis» απαριθμεί περισσότερα από 472 δημοσιευμένα άρθρα και διδακτορικές διατριβές και όλα αυτά μέχρι το 1992. Ο Tavares (2002) συμπεριλαμβάνει στη βιβλιογραφία του 3.281 έργα από 2.152 διαφορετικούς συγγραφείς. Τέλος, είναι γεγονός ότι μια αναζήτηση σήμερα στο διαδίκτυο με τη λέξη κλειδί «DEA» θα οδηγούσε σε 12.700 καταχωρήσεις.

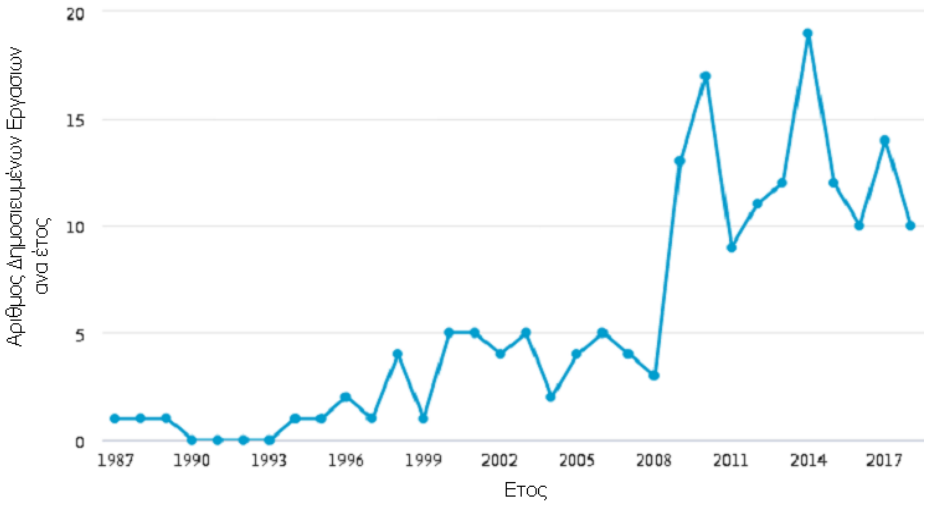
Στο Σχήμα 2 παρουσιάζεται η διαχρονική αύξηση του αριθμού των αντίστοιχων ερευνητικών εργασιών που δημοσιεύτηκαν σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά που περιέχονται στην βιβλιογραφική βάση δεδομένων SCOPUS.

Σε διεθνές επίπεδο, ο αριθμός των ερευνητικών εργασιών που ενασχολήθηκαν με την εκτίμηση της αποδοτικότητας σχολικών μονάδων αυξήθηκε ραγδαία κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 2000 (Σχήμα 2).

Σε αυτές της εργασίες συχνά έγινε χρήση των ακόλουθων δεικτών εισροών και εκροών:

- *Δείκτες εισροών*: Λειτουργικές δαπάνες, αριθμός μαθητών, αριθμός εκπαιδευτικών, *δείκτες αναλογίας εκπαιδευτικών – μαθητών, δείκτες* αναλογίας ΗΥ / μαθητών, μέγεθος εκπαιδευτικής μονάδας, επικουρικό προσωπικό, αναλογία επικουρικό προσωπικού/μαθητών.

- *Δείκτες εκροών*: αριθμός απόφοιτων, βαθμολογία, ποσοστό εισαγωγής σε ΑΕΙ, βαθμός πρόσβασης .



Σχήμα 2: Διαχρονική εξέλιξη του Αριθμού των Ερευνητικών Εργασιών για την εκτίμηση της Αποτελεσματικότητας Σχολικών μονάδων με την μέθοδο DEA

Τα αποτελέσματα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης αναδεικνύουν μια από της αδυναμίες της εφαρμογής της μεθόδου DEA για την εκτίμηση της αποδοτικότητας σχολικών μονάδων.

Κατά την αναζήτηση δεδομένων εισροών και εκροών, οι ερευνητές υπόκεινται σε περιορισμούς όσον αφορά την πρόσβαση σε συγκεκριμένες παραμέτρους-δεδομένα που είναι διαθέσιμα σε της και που θα καλύψουν της προϋποθέσεις ύπαρξης μιας στατιστικά σημαντικής συσχέτισης μεταξύ παραμέτρων εισροών-εκροών που προϋποθέτει η μη παραμετρική μέθοδο ανάλυσης DEA.

Ενώ υπάρχει μια πληθώρα από δείκτες εισροών-εκροών που χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση της αποδοτικότητας της εκπαιδευτικού συστήματος, συχνά αρκετοί δείκτες εισροών δεν παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική επίδραση σε συγκεκριμένους δείκτες εκροών και αυτό δεν επιτρέπει την εφαρμογή μια συγκεκριμένης διαδικασίας εκτίμησης της αποτελεσματικότητας μιας σχολικής μονάδας. Για παράδειγμα, σε διεθνές επίπεδο δεν προκύπτει μια σημαντική επίδραση του μεγέθους της σχολικής τάξης, της αναλογίας των εκπαιδευτικών της της μαθητές ή άλλων παραμέτρων και η επιτυχία της πανελλαδικές εξετάσεις δεν καθορίζεται από της εισροές σε μια σχολική μονάδα αλλά από της πρακτικές διοίκησης μιας σχολικής μονάδας και από εξωτερικούς παράγοντες της την οικογένεια (Anouze *et al.*, 2018; Chen *et al.*, 2018).

Εδικά για την Ελλάδα, υπάρχουν ειδικές συνθήκες που διαμορφώνουν, με ιδιαίτερο για την χώρα της τρόπο, της εισροές μιας σχολική μονάδας. Όσον αφορά της *εισροές*, για παράδειγμα, οι λειτουργικές δαπάνες ορίζονται από τη κεντρική διοίκηση, συνεπώς θα πρέπει να χρησιμοποιούνται με επιφύλαξη διότι σε περίπτωση που προκύψει, για παράδειγμα, υψηλό κόστος συντήρησης λόγο ελλιπούς χρηματοδότησης στο πρόσφατο παρελθόν αυτό θα επιφέρει δραματική αύξηση των λειτουργικών δαπανών μιας σχολικής μονάδας σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή που διεξάγεται η σχετική έρευνα για την εκτίμηση της αποδοτικότητας.

Θέμα αξιοπιστίας και άλλων δεικτών εισροών προκύπτει και στον αριθμό των μαθητών αφού δεν είναι *ελεύθερη* η προσέλκυση μαθητών στα δημόσια σχολεία στην Ελλάδα αλλά καθορίζεται ανάλογα με τη διεύθυνση κατοικίας των γονέων.

Αντίστοιχα ερωτήματα προκύπτουν και για της δείκτες εισροής του αριθμού των εκπαιδευτικών και του δείκτη αναλογίας εκπαιδευτικών – μαθητών, της αναλογίας ΗΥ / μαθητών, του μεγέθους της εκπαιδευτικής μονάδας, του επικουρικό προσωπικό, την αναλογία επικουρικού προσωπικού/μαθητών, αφού δεν γίνεται εκτίμηση ποιοτικών παραμέτρων (πχ ποιότητα υλικοτεχνικής υποδομής) και δεν υπάρχει διάκριση μεταξύ αναπληρωτών και μόνιμων ή έμπειρων εκπαιδευτικών, ενώ συχνά χρεώνεται «ολόκληρος» της εκπαιδευτικός που συμπληρώνει ώρες σε άλλη σχολική μονάδα.

Επιπλέον, θέμα αξιοπιστίας και επιφυλάξεων μπορεί να τεθεί και για ορισμένους δείκτες εισροών, που έχουν συχνά χρησιμοποιηθεί από ερευνητές στην Ελλάδα, της η βαθμολογία των απόφοιτων (η μέση τιμή ίσως να μην είναι πάντα αντιπροσωπευτική), ο βαθμός πρόσβασης (ίσως να επηρεάζεται από τα φροντιστήρια), το ποσοστό εισαγωγής σε ΑΕΙ (δεν γίνεται διάκριση μεταξύ Υψηλής-Χαμηλής Ζήτησης σχολές ΑΕΙ).

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση ανέδειξε ότι σε σύγκριση με έρευνες που έχουν εκπονηθεί στο εξωτερικό, στην Ελλάδα δεν έχουν αξιοποιηθεί επαρκώς, ορισμένοι από της δείκτες εισροών και εκροών που αξιολογούνται κατά την εφαρμογή της μεθόδου DEA στη λήψη αποφάσεων για την διοίκηση εκπαιδευτικών μονάδων. Συγκεκριμένα, θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν δείκτες εισροών της: το ποσοστό νεοδιόριστων εκπαιδευτικών, η διδακτική εμπειρία των εκπαιδευτικών, η σύνθεση του αριθμού των εκπαιδευτών (εμπειρία, θητεία στη σχολική μονάδα, μόνιμοι, αναπληρωτές, αποχωρήσεις, μεταθέσεις, ωρομίσθιοι για λίγους μήνες), η μέση ηλικία των εκπαιδευτικών, κοινωνικοί και οικονομικοί παράμετροι της το μορφωτικό και οικονομικό επίπεδο γονέων των μαθητών (όχι γενικά της διοικητικής περιφέρειας), δείκτες κοινωνικής ευημερίας μιας συνοικίας (όχι γενικά της διοικητικής περιφέρειας), το επίπεδο επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών, η προσέλκυση και διατήρηση – αύξηση του αριθμού των μαθητών, η ποιότητα υποδομών (πχ όχι μόνο ο αριθμός των Η/Υ, διότι ίσως να έχουν απαξιωθεί).

4. Συμπεράσματα

Η μέθοδος DEA προϋποθέτει την επιλογή δεικτών εισροών και εκροών που θα διασφαλίσουν τη σύγκριση των αποτελεσμάτων με της μονάδες.

Συχνά, η επιλογή των δεικτών περιορίζεται σε δείκτες για της οποίους υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα, ενώ σπάνια χρησιμοποιούνται ποιοτικοί δείκτες που αφορούν της ιδιαιτέρες συνθήκες μιας σχολικής μονάδας.

Η βιβλιογραφική έρευνα ανέδειξε ότι σε αντίθεση με έρευνες που εκπονήθηκαν στην Ελλάδα, στο εξωτερικό υπάρχει μια τάση να αξιοποιηθούν διάφορες νέες παράμετροι εισροών και εκροών σε μια σχολική μονάδα (Anouze *et al*.,2018).

Διάφοροι παράγοντες του άμεσου σχολικού περιβάλλοντος αλλά και παράγοντες του ευρύτερου κοινωνικού περιβάλλοντος επηρεάζουν την τεχνική αποδοτικότητα των σχολικών μονάδων (Oliveira & Santos, 2005; Cordero-Ferrera *et al*. 2008; Witte & López-Torres, 2017) και θα πρέπει να αξιοποιηθούν σε μελλοντικές έρευνες στην Ελλάδα. Αυτή η ανάγκη επιβεβαιώνεται και από πρόσφατη έρευνα στη Βόρεια Ελλάδα όπου διαφορές που εντοπίζονται στο επίπεδο Τεχνικής Αποδοτικότητας των εκπαιδευτικών μονάδων πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης οφείλονται σε παράγοντες είτε του άμεσου είτε του έμμεσου περιβάλλοντος των εκπαιδευτικών μονάδων (Tsakiridou & Stergiou, 2013) και αφορούν παράγοντες της: το μορφωτικό επίπεδο των γονέων, το οικονομικό υπόβαθρο των οικογενειών των μαθητών και ο βαθμός αστικότητας της περιοχής στην οποία εδρεύει η σχολική μονάδα.

Η αξιοποίηση ορισμένων δεικτών εισροών και εκροών θα πρέπει να γίνεται με επιφύλαξη και κατά περίπτωση. Για παράδειγμα, ο αριθμός Η/Υ ανά μαθητή δεν διασφαλίζει τη σύγκριση μεταξύ διαφορετικών σχολικών μονάδων αν δεν συνυπολογιστούν παράμετροι της: αν υπάρχει μόνιμος εκπαιδευτικός (και τα προσόντα αυτού) για το αντίστοιχο μάθημα και αν οι συγκεκριμένοι Η/Υ έχουν απαξιωθεί.

Παρόμοιο πρόβλημα εντοπίζεται και στην υποκειμενικότητα των δεικτών εκροών. Για παράδειγμα, το ποσοστό εισαγωγής στη Τριτοβάθμια εκπαίδευση, χωρίς κάποια ποιοτική παράμετρο της το ποσοστό εισαγωγής σε Πανεπιστημιακές Σχολές υψηλής ζήτησης. Εξαίρεση αποτελεί η εργασία των Halkioti *et al.* (2018) όπου παρουσιάζονται δεδομένα που αφορούν την εισαγωγή σε Πανεπιστήμια και Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, χωρίς της να γίνεται διάκριση μεταξύ Τμημάτων υψηλής-χαμηλής ζήτησης.

Τα αποτελέσματα της ανασκόπησης των δημοσιευμένων ερευνών που αφορούν την Ελλάδα, έδειξαν ότι απουσιάζει ο εμπλουτισμός της μεθοδολογίας σύμφωνα με της διεθνείς τάσεις καθώς και η δυνατότητα διερεύνησης της βέλτιστης αξιοποίησης του ανθρώπινου δυναμικού της εκπαίδευσης και του εκπαιδευτικού αποτελέσματος. Για παράδειγμα, με κίνητρο την μείωση των δαπανών, προκύπτουν συμπεράσματα που αν υιοθετηθούν θα μπορούσαν να οδηγήσουν στο κλείσιμο/συγχώνευση σχολικών μονάδων με εξαιρετικά αποτελέσματα στο ποσοστό εισαγωγής σε Πανεπιστήμια σε σύγκριση με της σχολικές μονάδες (Imazeki, 2008).

Σε αυτή τη βάση και υπό το καθεστώς της οικονομικής κρίσης που αντιμετωπίζει η χώρα της, υπάρχει ο κίνδυνος να υιοθετηθούν διαδικασίες λήψης αποφάσεων με κριτήριο βραχυπρόθεσμων οικονομικών οφελών της με την απορρόφηση μικρών σχολικών μονάδων από μεγαλύτερες σχολικές μονάδες με κίνητρο την μείωση του λειτουργικού κόστους.

Τα αποτελέσματα ερευνών στην Ελλάδα καθώς η διεθνής εμπειρία δείχνουν ότι δεν προκύπτει μια σαφή εικόνα για την αποτελεσματικότητα μιας σχολικής μονάδας σε σχέση με παραμέτρους της: το μέγεθος της σχολικής τάξης, η αναλογία εκπαιδευτικών και μαθητών ή άλλων παραμέτρων που αφορούν ποσοτικές παραμέτρους των εκπαιδευτικών (Eberts *et al*. 1984, Friedkin & Necochea, 1988; Spielhofer *et al.* 2004).

Αντιθέτως, διεθνείς έρευνες αναδεικνύουν τη σημαντική συμβολή της ποιοτικής παραμέτρου των εκπαιδευτικών της σχολικές επιδόσεις (Hanushek & Luque, 2003; Masci *et al.* 2016). Δυστυχώς, ο ρόλος του εκπαιδευτικού στην Ελλάδα έχει ιστορικά απαξιωθεί σε αντιδιαστολή με το φροντιστήριο που συχνά αποτελεί σημαντική συνιστώσα της προσδοκίες των γονέων για της επιδόσεις των μαθητών.

Σε αυτή την κατεύθυνση έχει συμβάλει και η απαξίωση που βιώνουν οι εκπαιδευτικοί με μειώσεις του μισθού της. Ως αποτέλεσμα αυτών των αρνητικών εξελίξεων, ο εκπαιδευτικός βιώνει ένα εργασιακό περιβάλλον που μεταβάλλεται διαρκώς (Livingstone, 2018) και που οδηγεί σε μείωση του επιπέδου επαγγελματικής ικανοποίησης (Anastasiou & Papakonstantinou, 2014) που διαχρονικά από το 2012 συνοδεύεται από μείωση του εισοδήματος της και αύξηση των οικονομικών δυσκολιών σε επίπεδα που δεν έχουν καταγραφή στο παρελθόν.

Στην Ελλάδα, υπό την επίδραση της οικονομικής κρίσης, έγιναν περικοπές δαπανών στην εκπαίδευση που σίγουρα δεν αντιμετώπισαν τον εκπαιδευτικό ως έναν εργαζόμενο-λειτουργό με ανάγκες για επαγγελματική ικανοποίηση και προσωπική επίτευξη. Αντιθέτως, έγιναν οριζόντιες περικοπές μισθών των εκπαιδευτικών που σίγουρα είναι αντίθετες με της αρχές της σύγχρονης διοίκησης, που συνοδεύτηκαν από σημαντικές μειώσεις των δαπανών για την Παιδεία κατά την περίοδο της οικονομικής κρίσης που διανύει η χώρα της.

Παρόμοια προβλήματα αντιμετώπισαν και της Ευρωπαϊκές χώρες όπου οι συνθήκες εργασίας των εκπαιδευτικών επιδεινώθηκαν στο 70% των χωρών της ΕΕ όσον αφορά της περικοπές μισθών και πάγωμα από το 2008 έως το 2013. Περικοπές σε μισθούς δασκάλων αναφέρθησαν σε 13 από της 27 χώρες της ΕΕ. Στο αποκορύφωμα της περικοπές μισθών έχει φτάσει η Ελλάδα (30% μείωση

μισθών), Ρουμανία – 25%, Ιρλανδία – 18%, Κύπρος – 13%, Πορτογαλία, Ισπανία και Κροατία κάτω από 10%. Λίγες είναι οι χώρες που δεν μείωσαν της μισθούς των εκπαιδευτικών (Δανία, Ουγγαρία, Ιταλία, Αυστρία, Μάλτα).

Στην Ελλάδα, πέρα από της περικοπές των μισθών υπήρξαν και μειώσεις των προσλήψεων. Τη χρονική περίοδο 2010-2014, μειώθηκαν οι προσλήψεις σε όλο τον δημόσιο τομέα με ποσοστό αναπλήρωσης (αριθμός συνταξιοδοτήσεων/αριθμός νέων προσλήψεων) 11,23% και ποσοστό αναπλήρωσης για της εκπαιδευτικούς στη Προσχολική Αγωγή και την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση 20,4% και 13,7% αντίστοιχα (Filippidis, *et al*., 2015). Οι μειώσεις του ποσοστού αναπλήρωσης των αποχωρούντων εκπαιδευτικών, σε συνδυασμό με τον ιστορικό θεσμό της επετηρίδας για πρόσληψη εκπαιδευτικών, συνέβαλαν ώστε 4 της 10 εκπαιδευτικούς στην Ελλάδα να έχει μέση ηλικία > 50 ετών, ποσοστό μεγαλύτερο από τον Ευρωπαϊκό μέσο όρο (Λακάσας, 2017).

Είναι προφανές ότι επιβάλλεται να αξιοποιηθεί η διεθνής εμπειρία και να εκπονηθούν έρευνες με νέα οπτική προσέγγιση που θα αξιοποιήσουν την επιστημονική μεθοδολογία εκτίμησης των επιλογών που υπάρχουν για βέλτιστη διαδικασία λήψης αποφάσεων σε επίπεδο διοίκησης της εκπαίδευσης στη χώρα της.

Η σύγχρονη διοίκηση της εκπαίδευσης προϋποθέτει τη συνεχή καταγραφή δεδομένων εισροών και εκροών και την ύπαρξη της στρατηγικού σχεδιασμού που να θέτει πρακτικά εφικτούς στόχους ώστε να υπάρχει σαφήνεια των στόχων αλλά και των μηχανισμών εποπτείας και διασφάλισης ποιότητας των εισροών-εκροών και της βέλτιστης αξιοποίησης των διαθέσιμων πόρων των εκπαιδευτικών μονάδων (Sotiriadis *et al.,* 2018).

Της αναφέρουν οι Di Giacomo και Pennisi (2015), τα αποτελέσματα ερευνών μπορούν να υποκινήσουν της διευθυντές των Σχολικών μονάδων να δουν τα δεδομένα *εισροών-εκροών* άλλων σχολικών μονάδων με αντίστοιχα μεγέθη – επίπεδα εισροών-εκροών, αναζητώντας παραδείγματα της μίμηση, τη διάχυση καλών πρακτικών και τη διερεύνηση δυνατοτήτων υιοθέτησης βέλτιστων διαδικασιών οργάνωσης και διοίκησης που συμβάλουν στην αύξηση της αποδοτικότητας.

Βιβλιογραφία

Anastasiou, S., & Papakonstantinou, G. (2014). Factors affecting job satisfaction, stress and work performance of secondary education teachers in Epirus, NW Greece. *International Journal of Management in Education, 8*(1), 37–53.

Anouze, A. L., & Osman, I. H. (2018). Mismanagement or Mismeasurement: The Application of DEA to Generate Performance Values and Insights from Big Data. In *Operations and Service Management: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, 713–759.

Aparicio, J., López-Torres, L., & Santín, D. (2018). Economic crisis and public education. A productivity analysis using a Hicks-Moorsteen index. *Economic Modelling, 71*, 34–44.

Bennell, P. (1996). Rate of Return to education: Does Conventional Pattern Prevail in Sub-Saharan Africa? *World Development, 24*(1), 183–199

Charnes, A., Cooper, W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research, 2*, 429–444.

Chen, H. K., Lin, Y. H., & Yih, J. M. (2018). Comparisons on the Benchmarking of School Efficiency Based on SFA and DEA. *International Journal of Intelligent Technologies & Applied Statistics, 10*(4), 207–220.

Chilingerian, J. A., & Sherman, H. D. (1990). Managing physician efficiency and effectiveness in providing hospital services. *Health Services Management Research, 3*(1), 3–15.

Cordero-Ferrera, J. M., Pedraja-Chaparro, F., & Salinas-Jiménez, J. (2008). Measuring efficiency in education: an analysis of different approaches for incorporating non-discretionary inputs. *Applied Economics, 40*(10), 1323–1339.

Dancer, D., & Blackburn, V. (2017). What are the effective public schools? Insights from New South Wales' secondary schools using a Stochastic Frontier Analysis with a panel dataset. *Australian Journal of Education, 61*(2), 141–163.

Dassiou, X. (2015). Greece in Economic Crisis: The Case of Health and Education. *Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung, 84*(3), 145–164.

Di Giacomo, G., & Pennisi, A. (2015). Assessing Primary and Lower Secondary School EfficiencyWithin Northern, Central and Southern Italy. *Italian Economic Journal*, 287–311.

Eberts, R. W., Kehoe, E., & Stone, J. A. (1984). *The Effects of School Size on Student Outcomes* (Final Rep.). Eugene: Oregon University, Center for Educational Policy and Management. (ERIC Document Reproduction Service No. 245382)

Emrouznejad, A., & Yang, G. L. (2018). A survey and analysis of the first 40 years of scholarly literature in DEA: 1978–2016. *Socio-Economic Planning Sciences, 61*, 4–8.

Farrell, M. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society, 120*, 253–281.

Filippidis, K., Anastasiou, S., & Mavridis, S. (2015). *Cross country variability in salaries' changes of teachers across Europe during the economic crisis.* ICIB 2014, 62.

Friedkin, N.E., & Necochea, J. (1988). School system size and performance: A contingency perspective. *Educational Evaluation and Policy Analysis, 10*(3), 237–249.

Gaziel, H.H. (1997). Impact of school culture on effectiveness of secondary schools with disadvantaged students. *Journal of Educational Research, 90*(5), 310–318. Doi: 10.1080/00220671.1997.10544587

Haelermans C., & Ruggiero, J. (2013) Estimating technical and allocative efficiency in the public sector: A nonparametric analysis of Dutch schools. *European Journal of Operational Research, 227*(1), 174–181.

Halkiotis, D., Konteles, I., & Brinia, V. (2018). The Technical Efficiency of High Schools: The Case of a Greek Prefecture. *Education Sciences, 8*(2), 84.

Hanushek, E. A., & Luque, J. A. (2003). Efficiency and equity in schools around the world. *Economics of education Review, 22*(5), 481–502.

Henderson, D. J., Simar, L., & Wang, L. (2017). The three Is of public schools: irrelevant inputs, insufficient resources and inefficiency. *Applied Economics, 49*(12), 1164–1184.

Imazeki, J. (2008). Assessing the costs of adequacy in California public schools: A cost function approach. *Education Financy and Policy, 3*(1), 90–108

Kyratzi, P., Tsamadias, C., & Giokas, D. (2015). Measuring the efficiency and productivity change of Greek universities over the time period 2005-2009. *International Journal of Education Economics and Development, 6*(2), 111–129.

Levin, H. M., & Belfield, C. (2015). Guiding the development and use of cost-effectiveness analysis in education. *Journal of Research on Educational Effectiveness, 8*(3), 400–418.

Livingstone, D. W. (2018). Tipping point for teachers? Changing working conditions and continuing learning in a 'knowledge economy'. *International Journal of Lifelong Education*, 1–13.

Masci, C., De Witte, K., & Agasisti, T. (2016). The influence of school size, principal characteristics and school management practices on educational performance: An efficiency analysis of Italian students attending middle schools. *Socio-Economic Planning Sciences*.

Oliveira, M. A., & Santos, C. (2005). Assessing school efficiency in Portugal using FDH and bootstrapping. *Applied Economics, 37*, 957–968.

Ray, S. C. (2004). Productivity, Efficiency and Data Envelopment Analysis. In Ray, C. *Data Envelopment Analysis*, (pp. 14–45), Cambridge University Press.

Seiford, L. M. (1997). A bibliography for Data Envelopment Analysis. *Annals of Operations Research, 73*, 393–438.

Sheth, J., & Sisodia, R. (2002). Marketing productivity: Issues and analysis. *Journal of Business Research, 55*, 349–362.

Sotiriadis, D., Menexes, G., & Tsamadias, C. (2018). Investigating the Efficiency of Senior Secondary Schools: Evidence from Schools in the Greek region of Central Macedonia. *International Journal of Business & Economic Sciences Applied Research, 11*(2), 36–43.

Spielhofer, T., Benton, T., & Schangen, S. (2004). A Study of Effects of School Size and Single Sex Education in English Schools. *Research Paper in Education, 10*(2), 133–159.

Tavares, G. (2002), *A bibliography (1978-2001) of Data Envelopment Analysis (DEA) (1978-2001)*. Rutcor Research Report, RRR 01-02, January, 2002.

Tsakiridou, H., & Stergiou, K. (2013). Evaluating the Efficiency of Primary School Education. *Advanced Research in Scientific Areas*, 279–286.

Tsamadias, C., & Kyratzi, P. (2014). Efficiency and productivity of Greek higher technological educational institutions: an assessment over the period 2005–2009. *International Journal of Education Economics and Development*, *5*(3), 241–256.

Witte, K. D., & López-Torres, L. (2017). Efficiency in education: a review of literature and a way forward. *Journal of the Operational Research Society*, *68*(4), 339–363.

Λακάσας, Α. (2017). *Αυξάνεται ο μέσος όρος ηλικίας εκπαιδευτικών*. Ηλεκτρονική Έκδοση Εφημερίδας Καθημερινή. Πρόσβαση 04-02-2017. http://www.kathimerini.gr/894821/article/epikairothta/ellada/ay3anetai-o-mesos-oros-hlikias-ekpaideytikwn

Στεργίου, Κ. (2017). *Διερεύνηση και αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας της εκπαίδευσης*. Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, Διεύθυνση Handle: http://hdl.handle.net/10442/hedi/41079

Το μέγεθος των σχολικών μονάδων και το δημόσιο κόστος ανά μαθητή: Η περίπτωση των Δημοτικών Σχολείων του Κεντρικού Τομέα Αθηνών(Δήμοι: Ηλιουπόλεως, Βύρωνα, Δάφνης-Υμηττού)

Κασάπογλου Ευθύμιος[1], Γκαλίτσκαγια Βικτωρία[2]
mkasapoglou1@yahoo.gr
[1]MSc, Δ.Ε., [2] MSc, Δ.Ε., Ιδιωτικός Τομέας

Περίληψη

Με την παρούσα μελέτη επιχειρείται η προσέγγιση της ποιότητας των σχολικών μονάδων της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης του Κεντρικού Τομέα Αθηνών και συγκεκριμένα των Δήμων Ηλιούπολης, Βύρωνα, Δάφνης-Υμηττού κατά το σχολικό έτος 2015-2016. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε και υπό όρους αποδοτικότητας στην οικονομική διάσταση της έννοιας της ποιότητας. Χρησιμοποιήθηκαν δείκτες ποιότητας προερχόμενοι από διεθνείς οργανισμούς , ευρωπαϊκούς αλλά και από την έρευνα του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου για την Ποιότητα στην εκπαίδευση. Τέτοιοι είναι ενδεικτικά αυτοί που αφορούν στο μέγεθος των σχολικών μονάδων , στον αριθμό των μαθητών ανά τμήμα, στο συνολικό αριθμό μαθητών ανά σχολική μονάδα, κ.α. Με την βοήθεια της οικονομετρίας προσεγγίστηκε το ιδανικό μέγεθος των σχολικών μονάδων όσον αφορά στον αριθμό των μαθητών σε σχέση με την βέλτιστη συνολική ετήσια δημόσια δαπάνη στα σχολεία με κλασικό πρόγραμμα σπουδών και Ενιαίου Αναμορφωμένου Εκπαιδευτικού Προγράμματος (Ε.Α.Ε.Π). Ενδεικτικά βρέθηκαν αποτελέσματα που δείχνουν αρνητική συσχέτιση του μεγέθους των σχολικών μονάδων με την συνολική ετήσια δημόσια δαπάνη ανά μαθητή.

Λέξεις κλειδιά: Συνολική Ετήσια Δημόσια Δαπάνη Ανά Μαθητή, Ιδανικό Μέγεθος Σχολικής Μονάδας.

Abstract

The present study attempts to approach the quality of schools of Primary Education of Central Athens namely the Municipalities of Ilioupoli, Byron, Dafni-Ymittos during the school year 2015-2016. Particular emphasis was given in terms of efficiency in the economic dimension of quality concept. Used quality indicators derived from international organizations, European and from the research of the Pedagogical Institute for Quality in Education. Such is not limited those relating to the size of schools, number of students per class, total number of students per school, etc. With the help of econometrics the perfect size of schools was approached concerning the number of students in relation to the optimal total annual public expenditure in the classic curriculum schools and Single Reformed Educational Program (S.R.E.P.). Indicative found results showing a negative correlation to the size of schools with the total annual public expenditure per student.

Keywords: Total Annual Public Cost Per Student, Ideal School Size.

1. Εισαγωγή

Λόγω της οικονομικής κρίσης που διανύει η χώρα μας τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει αρκετές μειώσεις στις δαπάνες για την εκπαίδευση και στόχος είναι η βέλτιστη αξιοποίησή τους . Η παρούσα εργασία επικεντρώνεται στην σχέση που υπάρχει μεταξύ του μεγέθους σχολικών μονάδων και του κόστους εκπαίδευσης ανά μαθητή σε δημοτικά σχολεία του Κεντρικού Τομέα Αθηνών και συγκεκριμένα στους δήμους Ηλιούπολης, Βύρωνα, Δάφνης- Υμηττού. Ο Κεντρικός τομέας Αθηνών διέθετε συνολικά 210 Δημοτικά Σχολεία (έτος 2015-2016), στην έρευνα μας συμπεριλήφθησαν τα 39 από αυτά. Έγινε προσπάθεια για την προσέγγιση του βέλτιστου αριθμού μαθητών ανά μονάδα με σκοπό την μείωση της συνολικής ετήσιας δημόσιας δαπάνης και της εξοικονόμησης οικονομικών πόρων.

2. Θεωρητικό πλαίσιο

Η Ποιότητα στην εκπαίδευση εδώ και χρόνια αποτελεί μείζον θέμα για τα εκπαιδευτικά συστήματα στο ευρωπαϊκό και διεθνές περιβάλλον (Ο.Ο.Σ.Α, U.N.E.S.C.O, Διεθνής Τράπεζα).

Για να μπορεί ένα εκπαιδευτικό σύστημα να έχει ικανοποιητικά αποτελέσματα πρέπει να επενδύει στις εισροές, στις οποίες περιλαμβάνονται υλικοί πόροι (αίθουσες, βιβλιοθήκες, βιβλία κ.α.), ανθρώπινοι πόροι (εκπαιδευτικοί, διευθυντές, σχολικοί σύμβουλοι).

2.1 Δείκτες ποιότητας

Κατά το 2010 Επιτροπή Εργασίας που απαρτίστηκε από εμπειρογνώμονες 26 ευρωπαϊκών χωρών επιχείρησε να προσδιορίσει περιορισμένο αριθμό δεικτών ή συγκριτικών σημείων για την αξιολόγηση των εκπαιδευτικών συστημάτων σε εθνικό επίπεδο. Η επιτροπή πρότεινε τη χρήση 16 δεικτών οι οποίοι εμπίπτουν σε 4 βασικές κατηγορίες προτεραιοτήτων. Θεωρήθηκε ότι οι επιδόσεις των μαθητών, η σχολική επιτυχία αλλά και η μετάβαση από τη μια βαθμίδα σε άλλη, η παρακολούθηση της εκπαίδευσης υπό μορφή αυτοαξιολόγησης, η αξιολόγηση της σχολικής μονάδας και του σχολικού έργου, οι πόροι ενός εκπαιδευτικού συστήματος αλλά και οι δομές του, είναι βασικές παράμετροι – ενδείξεις για την ποιότητά του.

2.2 Ανθρώπινο Κεφάλαιο

Προγενέστερες προσπάθειες προσδιορισμού της έννοιας του ανθρώπινου κεφαλαίου περιλαμβάνουν την αναφορά του Sir William Petty (1623- 1687) για τον κοινωνικο- οικονομικό και πολιτικό ρόλο του ανθρώπινου κεφαλαίου και το ρόλο της εργασίας στη διαμόρφωση του εθνικού πλούτου. Αντίστοιχη αναφορά γίνεται από τον Cantillon (1755) για την ανάγκη της χρηματικής αποτίμησης του ανθρώπινου κεφαλαίου, αναγκαίας για τον προσδιορισμό του κόστους απόκτησης και συντήρησης των «σκλάβων» και των απογόνων τους. Ο Gary Becker το 1964 παρουσίασε οργανωμένα τις βασικές αρχές της θεωρίας του ανθρώπινου κεφαλαίου χρησιμοποιώντας τα αναλυτικά εργαλεία της θεωρίας του φυσικού κεφαλαίου (Becker, 1964). Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι η θεωρία του ανθρώπινου κεφαλαίου στηρίζεται στην ορθολογική συμπεριφορά των οικονομούντων ατόμων και, ως εκ τούτου, η επένδυση σε ανθρώπινο κεφάλαιο αποτελεί ορθολογική αντίδραση σε μία δέσμη προσδοκώμενων ωφελειών και κόστους.

3. Επισκόπηση εμπειρικών μελετών

Τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την επισκόπηση εμπειρικών μελετών, είναι τα κάτωθι:

1. Η αποδοτικότητα των επενδύσεων μειώνεται από την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση και αυξάνεται στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση.

2. Οι αποδοτικότητες των επενδύσεων στην εκπαίδευση είχαν πτωτική πορεία έως το τέλος της δεκαετίας του 80 και στην συνέχεια ανοδική τάση.

3. Η αποδοτικότητα των επενδύσεων στην εκπαίδευση στην Ελλάδα είναι χαμηλή μέχρι το τέλος της δεκαετίας του 80, σε σύγκριση με την αποδοτικότητα των επενδύσεων στην εκπαίδευση σε διεθνές επίπεδο. Αποτελεί εξαίρεση, η αποδοτικότητα των επενδύσεων στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Στη συνέχεια, προκύπτουν μη συμπίπτουσες εκτιμήσεις συγκριτικά με άλλες χώρες-μέλη της ευρωπαϊκής ένωσης, [Harmon, Walker & Westergaard – Nielsen (2001), OECD (2010), Χολέζας (2005)].

4. Οι περισσότερες μελέτες, για την εκτίμηση της ιδιωτικής αποδοτικότητας με την μέθοδο Mincer, χρησιμοποιούν τα δυνητικά έτη εργασιακής εμπειρίας. Εξαιρούνται οι εργασίες του Tsamadias (2001a, 2001b, 2002, 2004a, 2004b) οι οποίες χρησιμοποιούν τα πραγματικά έτη εργασιακής εμπειρίας.

3.1. Μέση ετήσια δημόσια δαπάνη ανά μαθητή

Από έρευνες (Eurostat.επεξεργασία από Ι.Ο.Β.Ε.) βρέθηκε πως οι δαπάνες της Κεντρικής Κυβέρνησης διπλασιάστηκαν από €3,008 δις (1,9% του Α.Ε.Π.) το 2002 στα €6,033 δις (2,9% του Α.Ε.Π.) το 2011. Αντίθετα, οι δαπάνες της Τοπικής Κυβέρνησης μειώθηκαν την ίδια χρονική περίοδο κατά 7,5%, από τα €120 εκατ. το 2002 (0,08% του Α.Ε.Π.) στα €111 εκατ. το 2011 (0,053% του Α.Ε.Π.). Συνολικά, ο συνδυασμός των δαπανών της Κεντρικής και Τοπικής Κυβέρνησης δείχνει ότι οι δαπάνες για την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση έχουν σχεδόν διπλασιαστεί την υπό εξέταση περίοδο (+96,4%), από τα €3,128 δις το 2002 (2% του Α.Ε.Π.) στα €6,144 δις το 2011 (2,9% του Α.Ε.Π.), ενώ μετά το 2009 παρουσιάζουν μείωση εξαιτίας της οικονομικής κρίσης. Αν και οι δαπάνες για την Δημόσια Εκπαίδευση έχουν αυξηθεί, ο αριθμός των μαθητών την ίδια περίοδο μειώθηκε κατά 2,7%, από τους 1,452 εκατ. το 2002 στα 1,413 εκατ. το 2011 (39,7 χιλ. λιγότεροι μαθητές). Η μείωση αυτή προήλθε από τη μείωση του αριθμού των μαθητών στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση κατά 6,8% ή 48,6 χιλ. μαθητές, αφού ο αριθμός των μαθητών στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση αυξήθηκε οριακά, κατά 1,2% (από τους 738,9 χιλ. το 2002 στους 747,8 χιλ. το 2011). Αξίζει στο σημείο αυτό να αναφερθεί ότι η Ελλάδα, παρά την άνοδο στη δημόσια δαπάνη για την Πρωτοβάθμια και τη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση την περίοδο 2002-2009, η κατάταξη σε όρους επιδόσεων στο διεθνές σύστημα PISA του Ο.Ο.Σ.Α., επιδεινώθηκε στα Μαθηματικά (από 27η θέση το 2003 στην 30η θέση το 2009) και τις Φυσικές Επιστήμες (από 24η θέση το 2003 στην 30η θέση το 2009) και βελτιώθηκε στην Κατανόηση Κειμένου (από 25η θέση το 2003 στην 22η θέση το 2009).

3.2. Μέση ετήσια δημόσια δαπάνη ανά μαθητή στην Ε.Ε

Η δαπάνη ανά μαθητή μόνο για τη δημόσια Πρωτοβάθμια εκπαίδευση στην Ε.Ε για το 2010 διαφοροποιείται καθώς η χώρα με τη μεγαλύτερη κατά κεφαλή δαπάνη είναι το Λουξεμβούργο (€16.896) και ακολουθούν η Δανία (€8.980), η Κύπρος (€8.884), το Βέλγιο (€7.776) και η Σουηδία (€7.718), με τον αντίστοιχο μέσο όρο στην Ε.Ε.. να είναι €5.777. Οι χαμηλότερες δαπάνες παρουσιάζονται και πάλι σε Λετονία (€3.576), Λιθουανία (€3.438), Κροατία (€3.290), Τσεχία (€3.156), Βουλγαρία (€2.014) και Ρουμανία (€1.683). Στην Ελλάδα, τα αντίστοιχα κόστη κυμαίνονταν για την δημόσια μόνο προσχολική και Πρωτοβάθμια εκπαίδευση στις €3.811το 2010 (από €4.227 το 2009), κάτω του ευρωπαϊκού μέσου όρου.

3.3. Μεγέθους σχολικής μονάδας-σχολικών επιτευγμάτων ορίζεται ως τετραγωνική συνάρτηση

Αρκετές μελέτες υποστηρίζουν πως το μέγεθος μιας σχολικής μονάδας σχετίζεται με τα σχολικά επιτεύγματα και αυτή η σχέση μπορεί να παρασταθεί ως μια τετραγωνική συνάρτηση που έχει τη μορφή U. Πραγματοποιήθηκαν αρκετές έρευνες σε πολλές σχολικές μονάδες και αρκετό αριθμό μαθητών σε διάφορες βαθμίδες. Ορισμένες από αυτές είναι οι ακόλουθες.

Το 1998 οι Bradley και Taylor πραγματοποίησαν μια σειρά από έρευνες σε σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στο Ηνωμένο Βασίλειο και διαπιστώθηκε ότι η σχολική επιτυχία έχει σχέση με το σχολικό μέγεθος και η συνάρτηση έχει τη μορφή U. Στις έρευνες αυτές το ιδανικό μέγεθος σχολικών μονάδων της Βρετανίας αναδείχτηκαν οι 1200 μαθητές για τις ηλικίες 11-16 και 1500 για ηλικίες 16-18. Το βέλτιστο μέγεθος σε σχολεία της Ουαλίας υπολογίστηκε στους 560 μαθητές.

Το 2002 ο Sawkins διεξήγαγε μια έρευνα στη Σκωτία και βρήκε ότι η σχέση τους μπορεί να εκφραστεί γραφικά ως μια τετραγωνική συνάρτηση. Το σχολικό έτος 1993-1994 το κατώτερο σημείο καμπύλης ανήλθε τους 1190 μαθητές, ενώ το 1998-1999 αυξήθηκαν σε 1230 μαθητές. Μετά από αυτά τα κρίσιμα σημεία καμπής, παρατηρήθηκε αύξηση στις επιδόσεις των μαθητών.

Το 2003 Borland and Howsen πραγματοποίησαν την έρευνα τους σε σχολικές μονάδες πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής. Στην έρευνα συμμετείχαν 654

δημοτικά και το μέσο μέγεθος των τάξεων ήταν 490 μαθητές. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το ιδανικό μέγεθος είναι στους 760 μαθητές.

4. Εμπειρική Ανάλυση

4.1. Το πρόβλημα

Η παρούσα εργασία σκοπό έχει να προσεγγίσει τη σχέση που μπορεί να έχει το μέγεθος των σχολικών μονάδων με το μέσο ετήσιο κόστος ανά μαθητή στον Κεντρικού Τομέα Αθηνών και συγκεκριμένα στους Δήμους Ηλιουπόλεως, Δάφνης –Υμηττού και Βύρωνα. Λέγοντας μέγεθος των σχολικών μονάδων διερευνήθηκε ο αριθμός των μαθητών ανά μονάδα.

Πιο συγκεκριμένα ερευνήθηκαν ποσοτικά τα παρακάτω ερωτήματα:

- Ποιό είναι το ετήσιο δημόσιο κόστος ανά μαθητή στα δημοτικά σχολεία των Δήμων Ηλιούπολης, Βύρωνα, Δάφνης-Υμηττού;
- Ποιό είναι το μέγεθος των σχολικών μονάδων των Δήμων Ηλιούπολης, Βύρωνα, Δάφνης-Υμηττού του Κεντρικού τομέα Αθηνών;
- Ποιό είναι το ετήσιο δημόσιο κόστος ανά μαθητή στα κλασικά σχολεία και στα δημοτικά σχολεία με ΕΑΕΠ των Δήμων Ηλιούπολης, Βύρωνα, Δάφνης-Υμηττού;
- Διαφέρει το μέγεθος των σχολικών μονάδων και το κόστος ανά μαθητή των Δήμων Ηλιούπολης, Βύρωνα, Δάφνης-Υμηττού σε σχέση με τα αντίστοιχα μεγέθη σε εθνικό, ευρωπαϊκό και επίπεδο ΟΟΣΑ;
- Ποιος είναι ο βέλτιστος αριθμός μαθητών ανά σχολική μονάδα έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται το μέσο κόστος στις παραπάνω κατηγορίες;

Τέλος, πραγματοποιήθηκε συγκριτική αξιολόγηση βασικών παραμέτρων όπως το μέγεθος της σχολικής μονάδας, το δημόσιο κόστος ανά μαθητή, με σχολικές μονάδες της Ελλάδας, ευρωπαϊκών, αλλά και χωρών – μελών του Ο.Ο.Σ.Α.

4.2. Μεθοδολογία

Ύστερα από βιβλιογραφική ανασκόπηση και σε συνδυασμό με την «Ευρωπαϊκή Έκθεση για την Ποιότητα της Εκπαίδευσης» (2000) και τη «Διερεύνηση των Ποιοτικών Χαρακτηριστικών του Συστήματος Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης» του Π.Ι. (2005) συντάχθηκε δομημένο ερωτηματολόγιο με ερωτήσεις ανοιχτού και κλειστού τύπου. Τα ερωτηματολόγια ήταν ανώνυμα και δόθηκαν στους διευθυντές των σχολικών μονάδων των Δήμων Ηλιούπολης, Βύρωνα, Δάφνης-Υμηττού του Κεντρικού Τομέα Αθηνών.

Στη συνέχεια έγινε πιλοτική έρευνα σε 5 Διευθυντές με σκοπό τη διερεύνηση της κατανόησης των ερωτήσεων (Παπαδημητρίου, 2001). Η διανομή των ερωτηματολογίων έγινε από τον ερευνητή αυτοπροσώπως ώστε να δοθούν και οι απαραίτητες συστάσεις και τυχόν διευκρινήσεις προς τους διευθυντές των σχολείων. Η διανομή και συλλογή άρχισε τον Μάρτιο του 2016 και τελείωσε τον Ιούνιο του ίδιου έτους. Στην έρευνα διανεμήθηκαν 39 ερωτηματολόγια σε όλες τις σχολικές μονάδες των Δήμων Ηλιούπολης, Βύρωνα, Δάφνης-Υμηττού και συλλέχθηκαν και τα 39. Έγινε με άλλα λόγια απογραφή των σχολικών μονάδων των εν λόγω Δήμων αφού το ποσοστό επιστροφής ήταν 100%.

Το ίδιο διάστημα και λίγο νωρίτερα είχε αρχίσει η συλλογή των στοιχείων από τις άλλες υπηρεσίες του δημοσίου. Συγκεκριμένα ζητήθηκαν κατόπιν αιτήσεων και δόθηκαν στοιχεία από τους τρεις Δήμους και ιδιαίτερα από τις οικονομικές υπηρεσίες , τις σχολικές επιτροπές και τις τεχνικές υπηρεσίες. Η Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας Ά Αθήνας προσέφερε στοιχεία που αφορούν στο κόστος

μισθοδοσίας των εκπαιδευτικών (μονίμων και αναπληρωτών) καθώς και στοιχεία που αφορούσαν στο εκπαιδευτικό προσωπικό και στις σχολικές μονάδες. Κάποια από τα στοιχεία διασταυρώθηκαν και προσπελάστηκαν και από τον διαδικτυακό τόπο της 'Διαύγειας'.

Κατόπιν τα στοιχεία καταχωρίστηκαν στο πρόγραμμα στατιστικής επεξεργασίας SPSS 21.

Για τον υπολογισμό της συνολικής ετήσιας δημόσιας δαπάνης χρησιμοποιήθηκε το άθροισμα δευτερευόντων στοιχείων τα οποία συλλέχθηκαν και είναι:

1.Από τις σχολικές επιτροπές των Δήμων όσον αφορά τα στοιχεία για τις λειτουργικές δαπάνες των σχολικών μονάδων.

2.Οι τεχνικές υπηρεσίες των Δήμων προσκόμισαν στοιχεία για τις συμβάσεις έργου για παρεμβάσεις και συντηρήσεις στις σχολικές μονάδες.

3. Οι Δήμοι προσέφεραν τα στοιχεία για τις δαπάνες άλλου προσωπικού που εργάζεται στα σχολεία όπως προσωπικό φύλαξης και προσωπικό καθαριότητας.

4. Η οικονομική Υπηρεσία της Διεύθυνσης Πρωτοβάθμιας Α΄ Αθήνας έδωσε τα στοιχεία για την δαπάνη μισθοδοσίας των εκπαιδευτικών που εργάζονται στις σχολικές μονάδες των τριών Δήμων της ερευνάς μας.

Το άθροισμα των Δαπανών των παραπάνω στοιχείων μας έδωσε την συνολική ετήσια δημόσια δαπάνη των σχολικών μονάδων της ερευνάς μας. Να διευκρινίσουμε στο σημείο αυτό πως δαπάνες για έξοδα μετακίνησης μαθητών ή εκπαιδευτικών (οδοιπορικά) δεν υπήρξαν μιας και οι Δήμοι ανήκουν στη ίδια περιφερειακή ενότητα Αττικής και θεωρούνται όμοροι Δήμοι πράγμα που σημαίνει πως δεν δικαιολογούν τέτοιου είδους έξοδα.

4.3. Στατιστική Ανάλυση

Τα σχολεία της έρευνας διαχωρίστηκαν σε δυο κατηγορίες, εκείνα που ακολουθούν αναλυτικό πρόγραμμα κλασικού τύπου (κλασικά) και εκείνα που ακολουθούν ενιαίο αναμορφωμένο πρόγραμμα (ΕΑΕΠ). Στον Πίνακα 1 φαίνονται οι απόλυτες και οι σχετικές συχνότητες της κατηγορίας σχολικών μονάδων (κλασικά και ΕΑΕΠ).

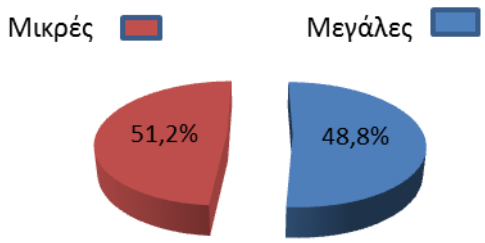
Πίνακας 1: Απόλυτες και σχετικές συχνότητες της μεταβλητής «Κατηγορία Σχολείου»

	Συχνότητα	Ποσοστό
Κλασικό	18	46,2
ΕΑΕΠ	21	53,8
Σύνολο	39	100

Σχήμα 1: Κυκλικό διάγραμμα της μεταβλητής «Κατηγορία Σχολείου»

Με βάση τον παραπάνω Πίνακα 1 βλέπουμε πως το 46,2% των σχολείων που ερευνήθηκαν λειτουργούν με κλασικό πρόγραμμα (ΚΛΑΣΙΚΑ) ενώ το 53,8% με ενιαίο αναμορφωμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα (ΕΑΕΠ).

Μία ακόμη κατηγοριοποίηση που επιχειρήθηκε ήταν με βάση το μέγεθος των σχολικών μονάδων. Για να επιτευχθεί ο διαχωρισμός αυτός λάβαμε υπόψη τον μέσο όρο του αριθμού των μαθητών. Αυτός βρέθηκε να έχει τιμή 214. Οπότε κάθε σχολική μονάδα με αριθμό μαθητών μικρότερο ή ίσο από το 214 χαρακτηρίστηκε ως μικρή και κάθε σχολείο με αριθμό μαθητών μεγαλύτερο του 214 χαρακτηρίστηκε ως μεγάλο. Όπως φαίνεται στον Σχήμα 2 που ακολουθεί είκοσι σχολικές μονάδες του δείγματός μας ανήκουν στην κατηγορία των μικρών σχολικών μονάδων και 19 στις μεγάλες.



Σχήμα 2: Κατηγοριοποίηση σχολείων ανάλογα με το μέγεθός τους

Πίνακας 2: Περιγραφικά στατιστικά μέτρα του αριθμού των μαθητών ανά δήμο

	Πλήθος	**Ελάχιστη Τιμή**	**Μέγιστη Τιμή**	**Μέσος Όρος**	**Τυπική Απόκλιση**
ΗΛΙΟΥΠΟΛΗΣ	17	126	306	221,18	43,79
ΒΥΡΩΝΑ	10	139	**358**	254,8	87,35
ΔΑΦΝΗΣ ΥΜΗΤΤΟΥ	12	**77**	284	170,33	58,11
ΣΥΝΟΛΟ ΤΡΙΩΝ ΔΗΜΩΝ	39	77	358	**214,2**	68,23

Η εικόνα του αριθμού των μαθητών στις σχολικές μονάδες κάθε Δήμου ξεχωριστά αποκαλύπτει πως ο Δήμος Βύρωνα έχει τον μεγαλύτερο μέσο όρο μαθητών($\bar{x}$=254,8), ενώ ο Δήμος Δάφνης-Υμηττού τον μικρότερο ($\bar{x}$=170,33).

Το μέσο μέγεθος των δημόσιων σχολικών μονάδων Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης των Δήμων του Κεντρικού Τομέα Αθηνών είναι οι 214 μαθητές. Το μέγεθος αυτό είναι λίγο υψηλότερο από το μέσο μέγεθος σχολικών μονάδων της Ελλάδας (137 για το σχολικό έτος 2013-2014). Σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης ο μέσος όρος μαθητών ανά σχολείο είναι 633 μαθητές με τις υψηλότερες τιμές να καταγράφονται στο Λουξεμβούργο (1310 μαθητές) και στις Κάτω Χώρες (984 μαθητές) (Eurydice, 2012). Στις χώρες του ΟΟΣΑ ο μέσος όρος μαθητών ανά σχολική μονάδα είναι 434 μαθητές. Στον Νομό Δράμας μέσος αριθμός μαθητών βρέθηκε αρκετά χαμηλότερος με τιμή 120 μαθητές (Κουσίνα, 2016), ενώ στον Νότιο Τομέα Αθηνών 229 μαθητές (Παπαδοπούλου, 2015).
Στη συνέχεια ερευνήθηκε η σχέση του μεγέθους των σχολικών μονάδων με τη μέση ετήσια δημόσια δαπάνη ανά μαθητή. Τα αποτελέσματα φαίνονται στον Πίνακα 3.α και β.

Πίνακας 3.α: Μέγεθος σχολικών μονάδων (ΜΑΘ>214)

ΜΕΓΑΛΟ ΜΕΓΕΘΟΣ (ΜΑΘ>214)				
Εύρος	**Ελάχιστη Τιμή**	**Μέγιστη Τιμή**	**Μέσος Όρος**	**Τυπική Απόκλιση**
692,67	1699,83	2392,5	2069,12	210,58

Πίνακας 3.β: Μέγεθος σχολικών μονάδων (ΜΑΘ≤214)

ΜΙΚΡΟ ΜΕΓΕΘΟΣ (ΜΑΘ≤214)				
Εύρος	**Ελάχιστη Τιμή**	**Μέγιστη Τιμή**	**Μέσος Όρος**	**Τυπική Απόκλιση**
1567,26	1585,87	3153,13	2156,7	378,9

Σχετικά με τη συνολική ετήσια δημόσια δαπάνη/αρ. μαθητών διαπιστώνουμε πως το μέσο ετήσιο κόστος ανά μαθητή ανέρχεται σε 2.156,7€ στις μικρές σχολικές μονάδες ενώ στις μεγάλες σχολικές μονάδες το ίδιο κόστος μειώνεται στα 2.069,12€ . Φαίνεται ξεκάθαρα πως είναι πιο συμφέρουσες από οικονομικής απόψεως οι σχολικές μονάδες με μεγαλύτερο αριθμό μαθητών.

Μία ακόμα διαφοροποίηση είναι σε κλασικού τύπου σχολεία και εκείνα με ΕΑΕΠ. Στους πίνακες 4.α και β φαίνεται η μέση ετήσια δημόσια δαπάνη ανά μαθητή σε σχέση με την εν λόγω κατηγοριοποίηση.

Πίνακας 4.α: Μέση ετήσια δημόσια δαπάνη (Κλασικού τύπου)

Κλασικού τύπου				
Εύρος	**Ελάχιστη Τιμή**	**Μέγιστη Τιμή**	**Μέσος Όρος**	**Τυπική Απόκλιση**
1567,26	1585,87	3153,13	2133,34	412,84

Πίνακας 4.β: Μέση ετήσια δημόσια δαπάνη (ΕΑΕΠ)

ΕΑΕΠ				
Εύρος	**Ελάχιστη Τιμή**	**Μέγιστη Τιμή**	**Μέσος Όρος**	**Τυπική Απόκλιση**
636,56	1755,94	2392,5	2097,49	185,85

Σχετικά με τη μέση ετήσια δημόσια δαπάνη φαίνεται πως τα σχολεία ΕΑΕΠ στοιχίζουν περίπου 36 € ανά μαθητή το έτος λιγότερο από τα κλασικού τύπου σχολεία.

4.4. Έλεγχοι Υποθέσεων

Προκειμένου να ελέγξουμε την υπόθεση περί διαφοράς των μέσων όρων της μεταβλητής συνολικό κόστος ανά μαθητή σε σχολεία με ενιαίο αναμορφωμένο πρόγραμμα και σε παραδοσιακά σχολεία, εφαρμόσαμε έλεγχο t test για ανεξάρτητα δείγματα. Τα αποτελέσματα φαίνονται στον Πίνακα 5.α και β.

Πίνακας 5.α

	N	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Τυπικό Σφάλμα
Κλασικό	18	2133,335	412,8424	97,30789
ΕΑΕΠ	21	2097,489	185,8502	40,55584

Πίνακας 5.β

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
								95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Equal variances assumed	7,443	0,01	0,358	37	0,722	35,84	100,02	-166,83	238,52
Equal variances not assumed			0,34	22,833	0,737	35,84	105,42	-182,32	254,01

Με βάση τα αποτελέσματα των πινάκων, μπορούμε να διατυπώσουμε πως ο μέσος όρος του συνολικού κόστους ανά μαθητή στα σχολεία ΕΑΕΠ (M=2097,48, ST.D.=185,85) δεν είναι σημαντικά υψηλότερος (t=0,34 df=22,8, p-value>0,05) από αυτόν των παραδοσιακών σχολείων (M=2133,33, ST.D.=412,84). Με άλλα λόγια, δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στο συνολικό κόστος ανά μαθητή στις παραδοσιακές σχολικές μονάδες και τις σχολικές μονάδες ΕΑΕΠ αφού η διαφορά είναι της τάξης των 35,85 ευρώ με τα σχολεία ΕΑΕΠ να εμφανίζονται οικονομικότερα.

Ο τελευταίος έλεγχος που πραγματοποιήθηκε βασίστηκε στην υπόθεση περί διαφοράς των μέσων όρων του συνολικού κόστους ανά μαθητή στις μικρές και μεγάλες σχολικές μονάδες. Για τον έλεγχο της υπόθεσης εφαρμόστηκε έλεγχος t test για ανεξάρτητα δείγματα και παρακάτω εμφανίζονται οι πίνακες των αποτελεσμάτων.

Πίνακας 6.α

	N	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	ΤΥΠΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ
ΜΙΚΡΗ	20	2156,701	378,9035	84,7254
ΜΕΓΑΛΗ	19	2069,12	210,5803	48,31043

Πίνακας 6.β

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
								95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Equal variances assumed	3,2	0,082	0,886	37	0,382	87,581	98,896	-112,801	287,963
Equal variances not assumed			0,898	30	0,376	87,581	97,53	-111,599	286,761

Με βάση τα αποτελέσματα των πινάκων, μπορούμε να διατυπώσουμε πως ο μέσος όρος του συνολικού κόστους ανά μαθητή στις μικρές σχολικές μονάδες (M=2156,7, ST.D.=378,9) δεν είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερος (t=0,886, df=37, p-value>0,05) από αυτόν των μεγάλων σχολικών μονάδων (M=2069,12, ST.D.=210,58). Με άλλα λόγια, η μέση διαφορά του κόστους ανά μαθητή στις μεγάλες σχολικές μονάδες και στις μικρές σχολικές μονάδες κυμαίνεται στα 87,58€.

4.5. Έλεγχοι συσχετίσεων

Στον Πίνακα 7 φαίνεται ο συντελεστής συσχετίσεως του Pearson και το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας του όσον αφορά τη συσχέτιση του συνολικού κόστος ανά μαθητή με τον αριθμό των μαθητών της σχολικής μονάδας.

Πίνακας 7: Συσχετίσεις ανά αριθμό μαθητών και συνολικού ετήσιου δημοσίου κόστους ανά μαθητή

		Συνολικό ετήσιο δημόσιο κόστος ανά μαθητή
Αριθμός μαθητών	Pearson Correlation	-0,444
	Sig. (2-tailed)	0,005

Από τον πίνακα προκύπτει μέτρια αρνητική συσχέτιση, με την τιμή του μέσου συνολικού ετησίου κόστους ανά μαθητή να μειώνεται καθώς προχωράμε σε σχολικές μονάδες με μεγαλύτερο αριθμό μαθητών.

4.6. Οικονομετρική ανάλυση

Στη ενότητα αυτή πραγματοποιείται οικονομετρική ανάλυση των μεταβλητών συνολικό κόστος ανά μαθητή και μέγεθος σχολικής μονάδας με στόχο την ανάδειξη του βέλτιστου αριθμού μαθητών που θα πρέπει να έχει μια σχολική μονάδα έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται το συνολικό κόστος ανά μαθητή. Η οικονομετρική ανάλυση έχει ως βασικό θεωρητικό της υπόβαθρο την θεωρία περί μέσου κόστους , όπου η καμπύλη αναπαράστασής του έχει σχήμα U εξαιτίας του νόμου της φθίνουσας απόδοσης. Η παραπάνω οικονομική σχέση μπορεί να παρασταθεί "στοχαστικά" ως εξής και να εκτιμηθεί με βάση ένα οικονομετρικό μοντέλο:

$$Y = F(X, \varepsilon) = \alpha X_i^2 + \beta X_i + \varepsilon_i$$

Όπου Y είναι η εξαρτημένη (Dependent) μεταβλητή(εδώ το συνολικό κόστος ανά μαθητή), ενώ X_i είναι η ανεξάρτητη (Independent) μεταβλητή(μέγεθος σχολικής μονάδας), ε_i είναι η στοχαστική μεταβλητή και α,β είναι σταθεροί συντελεστές.

Στον πίνακα 8 καταγράφονται οι εκτιμήσεις των παραμέτρων α, β και $\varepsilon_ι$ του οικονομετρικού μοντέλου για τα σχολεία ΕΑΕΠ. Να διευκρινίσουμε στο σημείο αυτό ότι τέσσερεις σχολικές μονάδες ΕΑΕΠ παρέκλιναν σε μεγάλο βαθμό από το στατιστικό μέσο όρο του δείγματός μας (αυτές με κωδικό 10,15,16 και 33) και για το λόγο αυτό και μόνο για τον συγκεκριμένο υπολογισμό εξαιρέθηκαν από το δείγμα.

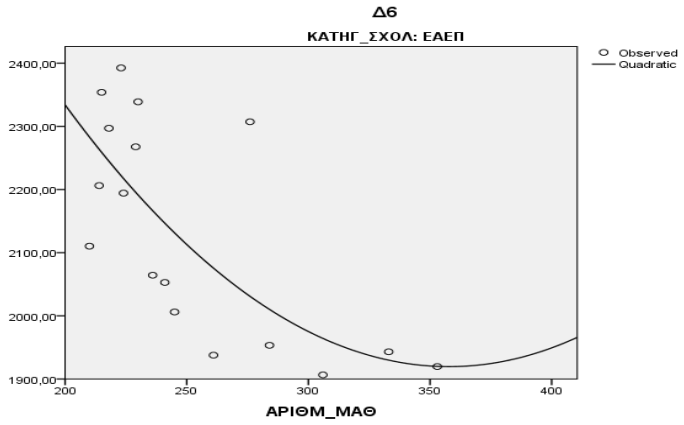
Πίνακας 8: Εκτίμηση παραμέτρων του οικονομετρικού μοντέλου για τα σχολεία ΕΑΕΠ

Dependent Variable:								
	Model Summary					Parameter Estimates		
Equation	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Quadratic	0,497	6,917	2	14	0,01	4050,15	-11,91	0,017

The independent variable is ΑΡΙΘΜ_ΜΑΘ.

a. ΚΑΤΗΓ_ΣΧΟΛ = ΕΑΕΠ

Με βάση τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα, η συνάρτηση που ερμηνεύει τα δεδομένα μου είναι της μορφής: $y=0,017x^2-11,91x+4050,152$ όπου x ο αριθμός των μαθητών της σχολικής μονάδας και y το συνολικό κόστος ανά μαθητή. Βρίσκω στη συνέχεια την πρώτη παράγωγο της συνάρτησης, $y'=0,034x-11,91$. Για να βρω τα ακρότατα, υπολογίζω και την δεύτερη παράγωγο, $y=0,034>0$, άρα η συνάρτηση παρουσιάζει ελάχιστο. Θέτοντας την πρώτη παράγωγο ίση με το μηδέν προκύπτει το χαμηλότερο σημείο της καμπύλης που αναπαριστά τα δεδομένα μου. Το χαμηλότερο σημείο της καμπύλης αποτελεί το ελάχιστο της συνάρτησης και παράλληλα αποκαλύπτει και το βέλτιστο αριθμό μαθητών όπου ελαχιστοποιείται το συνολικό κόστος ανά μαθητή. Για τις σχολικές μονάδες ΕΑΕΠ ο βέλτιστος αριθμός μαθητών ανά σχολική μονάδα είναι οι 350 μαθητές με μέσο κόστος τα 1964,1505€. Στη συνέχεια παρουσιάζεται η γραφική παράσταση της συνάρτησης του ετήσιου δημόσιου κόστους ανά μαθητή (Δ6) ως προς το μέγεθος (αριθμός μαθητών) των σχολικών μονάδων ΕΑΕΠ.



Σχήμα 3: Διάγραμμα διασποράς των σημείων X1i, X2i των σχολικών μονάδων ΕΑΕΠ

Για την εύρεση του βέλτιστου μεγέθους σχολικής μονάδας της κατηγορίας των παραδοσιακών σχολικών μονάδων ακολουθήθηκε παρόμοια διαδικασία και τα αποτελέσματα φαίνονται στον Πίνακα 9.

Πίνακας 9: Εκτίμηση παραμέτρων του οικονομετρικού μοντέλου για τα σχολεία Κλασικού τύπου

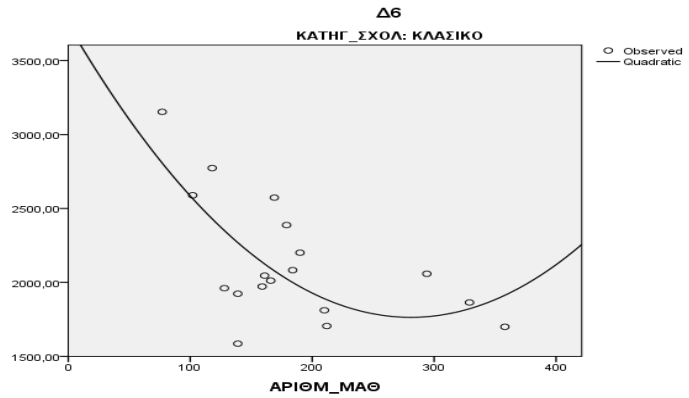
Dependent Variable:								
	Model Summary					Parameter Estimates		
Equation	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2
Quadratic	0,44	5,892	2	15	0,01	3743,64	-14,1	0,025

The independent variable is ΑΡΙΘΜ_ΜΑΘ.

a. ΚΑΤΗΓ_ΣΧΟΛ = ΚΛΑΣΙΚΟ

Με βάση τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα , η συνάρτηση που ερμηνεύει τα δεδομένα μου είναι της μορφής: $y=0,025s^2-14,095s+3743,646$ όπου s ο αριθμός των μαθητών της σχολικής μονάδας και y το συνολικό κόστος ανά μαθητή. Βρίσκω στη συνέχεια την πρώτη παράγωγο της συνάρτησης, $y'=0,05s-14,095$. Για να βρω τα ακρότατα, υπολογίζω και την δεύτερη παράγωγο, $y''=0,05>0$, άρα η συνάρτηση παρουσιάζει ελάχιστο. Θέτοντας την πρώτη παράγωγο ίση με το μηδέν προκύπτει το χαμηλότερο σημείο της καμπύλης που αναπαριστά τα δεδομένα μου. Το χαμηλότερο σημείο της καμπύλης αποτελεί το ελάχιστο της συνάρτησης και παράλληλα αποκαλύπτει και το βέλτιστο αριθμό μαθητών όπου ελαχιστοποιείται το συνολικό κόστος ανά μαθητή. Για τις σχολικές μονάδες με παραδοσιακό πρόγραμμα σπουδών ο βέλτιστος αριθμός μαθητών ανά σχολική μονάδα είναι οι 281 μαθητές με μέσο κόστος τα 1756,954€.

Παρακάτω παρουσιάζεται η γραφική παράσταση της συνάρτησης του ετήσιου δημόσιου κόστους ανά μαθητή ως προς το μέγεθος των σχολικών μονάδων με παραδοσιακό πρόγραμμα σπουδών.



Σχήμα 4: Διάγραμμα διασποράς των σημείων X1i, X2i των σχολικών μονάδων με κλασικό πρόγραμμα σπουδών

5. Συμπεράσματα

Από την εμπειρική ανάλυση προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

1. Το μέσο μέγεθος των σχολικών μονάδων πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στους Δήμους Ηλιούπολης, Βύρωνα, Δάφνης-Υμηττού είναι μεγαλύτερο από το αντίστοιχο των σχολικών

μονάδων της χώρας και μικρότερο από το μέσο μέγεθος των αντίστοιχων σχολικών μονάδων των χωρών-μελών του ΟΟΣΑ και της ΕΕ.

2. Το μέσο μέγεθος σχολικής τάξης των σχολικών μονάδων της έρευνας όμως συμβαδίζει με εκείνα του μέσου όρου της Ε.Ε. και των χωρών του Ο.Ο.Σ.Α. και υπερβαίνει εκείνο της Ελλάδας.

3. Το ετήσιο δημόσιο κόστος ανά μαθητή βαίνει μειούμενο όσο το μέγεθος των σχολικών μονάδων βαίνει αυξανόμενο. Η σχέση αυτή ισχύει τόσο για τις σχολικές μονάδες ΕΑΕΠ όσο και για τις κλασικές σχολικές μονάδες με παραδοσιακό πρόγραμμα σπουδών.

4. Το βέλτιστο μέγεθος των σχολικών μονάδων ΕΑΕΠ εκτιμάται στους 350 μαθητές, ενώ στις παραδοσιακές σχολικές μονάδες στους 281 μαθητές.

5. Στην περίπτωση που μια αναδιάρθρωση των σχολικών μονάδων οδηγούσε σε μονάδες με μέγεθος όσο το βέλτιστο το ετήσιο δημόσιο κόστος για τις σχολικές μονάδες ΕΑΕΠ θα ήταν 8.441.272€ έναντι των 9.083.184€ που δαπανά τώρα. Θα υπήρχε λοιπόν μια εξοικονόμηση οικονομικών πόρων της τάξης των 641.912€. Με την ίδια λογική, για τις σχολικές μονάδες με παραδοσιακό πρόγραμμα σπουδών το δημόσιο κόστος θα ήταν ιδανικά 5.819.384€ έναντι των 6.782.560€ που δαπανά τώρα (εξοικονόμηση 963.176€). Η συνολική ετήσια εξοικονόμηση πόρων από την αναδιάρθρωση των σχολικών μονάδων των τριών Δήμων της έρευνας αγγίζει το 1.605.088 εκατομμύρια ευρώ , το μεγαλύτερο μέρος των οποίων προτείνεται να χρηματοδοτήσει δράσεις εκπαίδευσης και δια βίου μάθησης ώστε να αυξηθεί το ανθρώπινο κεφάλαιο της εκπαίδευσης.

Βιβλιογραφία

Becker, G. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education.* Chicago: University of Chicago Press.

Harmon, C., Walker, I., & Westergaard-Nielsen, N. (2001). *Introduction [to Education and earnings in Europe: a cross country analysis of the returns to education]*, in Harmon, C. (ed.). Education and earnings in Europe: a cross country analysis of the returns to education. Edward Elgar.

OECD (2010). *Education at a Glance 2011: OECD Indicators*, OECD Publishing.

Tsamadias, C. (2004a). The Returns of Private Investments in the Greek Tertiary Technological Education by Gender. *Archives of Economic History, 1*, 267–278.

Tsamadias, C. (2004b). The Social Rates of Return on Investment in Tertiary Technological Education by Faculty as a Guide for Educational Planning: the Case of Greece. *Journal of Statistics & Management Systems, 7*(1), 1–23

Κουσίνα, Ε. (2016). *Ποσοτική Προσέγγιση της ποιότητα των σχολικών μονάδων της δημόσιας πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης της περιφερειακής Ενότητας Δράμας*. Διπλωματική Εργασία. Αθήνα: Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο.

Τσαμαδιάς, Κ. (2001α). Η Αποδοτικότητα των Ιδιωτικών Επενδύσεων στην Τριτοβάθμια Τεχνολογική Εκπαίδευση κατά Κατεύθυνση Σπουδών. *Σπουδαί, 3*(4), 90–113.

Τσαμαδιάς, Κ. (2001β). Η Αποδοτικότητα των Κοινωνικών Επενδύσεων στην Τριτοβάθμια Τεχνολογική Εκπαίδευση κατά Κατεύθυνση Σπουδών. *Μαθηματική Επιθεώρηση, 55*, 18–41.

Χολέζας, Ι. (2005) *Ιδιωτικές αποδόσεις της εκπαίδευσης στην Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση.* Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Διδακτορική Διατριβή.

Ετήσιες Δαπάνες ανά μαθητή της Γενικής Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης: Η περίπτωση της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδος της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας, κατά το έτος 2017

Μαργαρίτης Στυλιανός[1], Πάλλας Δήμος[2]
steliosmargaritis6@gmail.com , dimpallas@sch.gr
[1]Μεταπτυχιακός φοιτητής, Παν. Θεσσαλίας, Δ.Ε., [2]Μεταπτυχιακός φοιτητής, Παν. Θεσσαλίας, Δ.Ε.

Περίληψη

Η παρούσα εργασία μελετά την εξέλιξη των ετήσιων συνολικών δαπανών (ιδιωτικών και δημοσίων) ανά μαθητή, της Δημόσιας Γενικής Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (Δ.Ε.) στην Ελλάδα, στις αρχές του 21ου αιώνα και ειδικότερα ερευνά την κατάσταση στην Περιφερειακή Ενότητα Φθιώτιδας, κατά το έτος 2017. Η έρευνα αποκαλύπτει ότι: i. η Ελλάδα ως προς τις ετήσιες δημόσιες δαπάνες για Δ.Ε. ανά μαθητή βρίσκεται χαμηλά και με μεταβαλλόμενη ετησίως θέση, μεταξύ των χωρών-μελών της Ευρωζώνης. Βρίσκεται υψηλά ως προς τις ιδιωτικές δαπάνες ανά μαθητή και άνω του μέσου όρου ως προς τις συνολικές ετήσιες δαπάνες ανά μαθητή. ii. Στην ΠΕ Φθιώτιδας, το έτος 2017, η μέση τιμή των ιδιωτικών δαπανών ανά μαθητή της κατώτερης Δ.Ε. (Γυμνάσιο) ήταν 2.147 € (ποσοστό 12,7% επί του ετήσιου οικογενειακού εισοδήματος), ενώ ανά μαθητή της ανώτερης Δ.Ε. (Λύκειο) ήταν 2.525 € (ποσοστό 12,5% επί του ετήσιου οικογενειακού εισοδήματος).

Λέξεις κλειδιά: Δημόσιες, Ιδιωτικές, Δαπάνες, Δευτεροβάθμια, Εκπαίδευση.

Abstract

This specific dissertation investigates the annual expenditure (private and public) per pupil, in Public General Secondary Education, in Greece, at the beginning of the 21st century and in particular, it investigates the situation in the Regional Unity of Fthiotida in the year 2017. Research reveals that: i. Greece in terms of annual public expenditure on government debt. per pupil is low and with a yearly changeable position among the Eurozone members. It is high in private spending per pupil and above the average in terms of total annual expenditure per pupil. ii. In the Regional Union of Fthiotida in 2017, the average price of private expenditure per pupil of the lower grade (Gymnasium) was 2,147 € (12.7% of the annual family income), while per pupil of upper secondary school (High School) was 2,525 € (12.5% of the annual family income).

Keywords: Public, Private, Expenses, Secondary, Education.

1. Εισαγωγή

Η Εκπαίδευση είναι κατανάλωση, αλλά πρωτίστως επένδυση (Tsamadias, C. & Prontzas, P., 2010). Ο Schultz (Schultz, 1961: 1-17) υποστηρίζει ότι, «σχετικά με την εκπαίδευση τα δυο συστατικά στοιχεία των δαπανών – το καταναλωτικό και το επενδυτικό – είναι οργανικά συνδεδεμένα και ο διαχωρισμός τους αδύνατος». Η ουσιώδης ετήσια αύξηση των επενδύσεων σε εκπαίδευση και κατάρτιση, είναι το κλειδί για την ενδυνάμωση της θέσης της Ευρώπης στον τομέα της οικονομίας και την ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής τον 21ου αιώνα (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2003). Η εκπαίδευση, η κατάρτιση και η δια βίου μάθηση διαδραματίζουν καίριο ρόλο στην ανάπτυξη των οικονομιών και των κοινωνιών (European Commission, 2004α). Ο Κρούγκμαν Π. (Krugman, 1995: 47) τονίζει πως αν θέλετε μεγαλύτερη παραγωγή δώστε περισσότερες εισροές. Δώστε στους εργαζόμενους περισσότερο κεφάλαιο για να δουλεύουν με αυτό, δώστε τους και καλύτερη εκπαίδευση και τότε θα γίνουν πιο παραγωγικοί. Καταναλώστε τώρα λιγότερα, ώστε να υπάρξουν περισσότεροι πόροι διαθέσιμοι για επενδύσεις. Στείλτε τα παιδιά σας περισσότερες ώρες στο

σχολείο, πληρώστε για περισσότερους δασκάλους και για περισσότερες σχολικές τάξεις που θα χρειαστούν. Κάντε όλα αυτά τα πράγματα σήμερα, και μπορεί τώρα να περάσετε χειρότερα, όμως τελικά οι θυσίες θα αποδώσουν και το βιοτικό επίπεδο θα αυξηθεί.

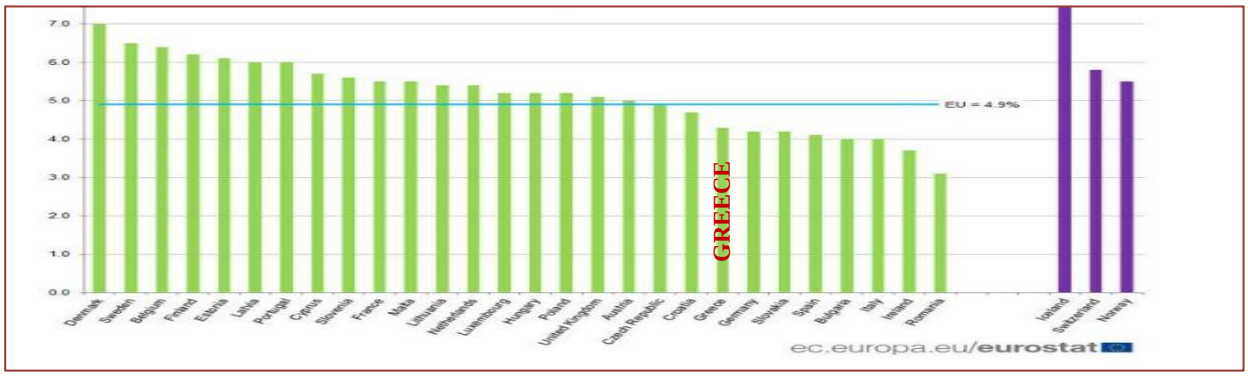
Η ιδιωτική δαπάνη ανά μαθητή στο Γυμνάσιο είναι σχεδόν η ίδια με την ιδιωτική δαπάνη για το Λύκειο. Για τις δαπάνες στην Ελληνική δημόσια Δ.Ε. είναι δημοσιευμένες ελάχιστες εργασίες (Φυσάκη, 2011), ενώ για την Περιφερειακή Ενότητα Φθιώτιδας η έρευνά μας δεν έδειξε να υπάρχει κάποια σχετική δημοσίευση.

Σκοπός της εργασίας είναι η μελέτη της εξέλιξης των ετήσιων δαπανών (ιδιωτικών και δημοσίων) ανά μαθητή, της Δημόσιας Γενικής Δ.Ε. στην Ελλάδα, στις αρχές του 21^{ου} αιώνα και ειδικότερα η έρευνα της κατάστασης στην Περιφερειακή Ενότητα Φθιώτιδας, κατά το έτος 2017.

Το υπόλοιπο της εργασίας διαρθρώνεται ως ακολούθως: Στην ενότητα 2 μελετώνται οι ετήσιες δημόσιες δαπάνες για εκπαίδευση στην Ελλάδα, (2014) καθώς και οι ετήσιες δημόσιες δαπάνες στην Δ.Ε. Στην ενότητα 3 μελετάται η Εμπειρική Έρευνα για την ετήσια ιδιωτική δαπάνη για Δ.Ε. στην ΠΕ Φθιώτιδας. Στην ενότητα 4 μελετάται η ιδιωτική δαπάνη ανά μαθητή Γυμνασίου/Λυκείου στην ΠΕ Φθιώτιδας, κατά το έτος 2017, η μεθοδολογία - δείγμα - στοιχεία – πηγές καθώς και τα αποτελέσματα – συζήτηση. Στην ενότητα 5 μελετώνται οι ετήσιες συνολικές δαπάνες στη Δ.Ε. στην Ελλάδα, 2005-2015. Στην ενότητα 6 παρουσιάζονται τα συμπεράσματα – προτάσεις πολιτικής.

2. Ετήσιες Δημόσιες Δαπάνες για Εκπαίδευση στην Ελλάδα, 2015

Ειδικότερα, οι δαπάνες εκπαίδευσης ως ποσοστό επί του Α.Ε.Π. είναι μεταξύ των χαμηλότερων στην Ε.Ε. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με την ευρωπαϊκή επιτροπή και την έκθεση παρακολούθησης της εκπαίδευσης και της κατάρτισης για το 2015 για την Ελλάδα, οι δαπάνες εκπαίδευσης αντιστοιχούν στο 4,5% σε σχέση με το μέσο όρο των χωρών της Ε.Ε. που ήταν στο 5% επί του Α.Ε.Π., για το 2013. Στο γράφημα 1 παρουσιάζονται οι συνολικές δημόσιες δαπάνες για εκπαίδευση στις χώρες της Ευρωζώνης, ως ποσοστό του Α.Ε.Π. (2015).



Γράφημα 1: Συνολικές Δημόσιες Δαπάνες για Εκπαίδευση στις χώρες της Ευρωζώνης, ως ποσοστό του Α.Ε.Π., 2015

Πηγή: Eurostat, General government total expenditure on education, 2015 (as % of GDP).

Με βάση δημοσιευμένα επίσημα στοιχεία της Eurostat, η Ελλάδα κατατάσσεται στις τελευταίες θέσεις της Ευρώπης στις δαπάνες για την εκπαίδευση**.** Πιο συγκεκριμένα, η Ελλάδα κατατάσσεται για το 2015 στην όγδοη θέση από το τέλος μεταξύ 31 ευρωπαϊκών χωρών στις δημόσιες δαπάνες για την εκπαίδευση, ως ποσοστό του Α.Ε.Π.

Ο μέσος όρος δημόσιων δαπανών για την εκπαίδευση στις χώρες της Ε.Ε. είναι 4,9% του Α.Ε.Π. Πάνω από αυτό το μέσο όρο βρίσκονται 19 χώρες της Ε.Ε. και άλλες 3 (Ισλανδία, Ελβετία και Νορβηγία) που δεν είναι μέλη της Ε.Ε. Το υψηλότερο ποσοστό δαπανών για την Παιδεία έχει με πάνω από 7% η Ισλανδία (μη μέλος της Ε.Ε.) και η Δανία με 7%.

Ο μέσος όρος δημόσιων δαπανών ανά κάτοικο για την εκπαίδευση στην Ε.Ε. είναι 1.405 €, ενώ πάνω από 2.500 € δαπανούν στο Λουξεμβούργο (4.685€), στη Δανία (3.368€) και στη Σουηδία (2.977€). Στον Πίνακα 1 παρουσιάζονται οι συνολικές δημόσιες δαπάνες για Εκπαίδευση στην Ελλάδα (2014).

Πίνακας 1: Συνολικές Δημόσιες Δαπάνες για Εκπαίδευση στην Ελλάδα, 2014.

Κατηγορίες Δαπανών	Δαπάνες Προσωπικού	Τρέχουσες Δαπάνες	Κεφαλαιουχικές Δαπάνες	Ενιαίες Δαπάνες	Δημόσιες Επιδοτήσεις
Ποσό(σε εκ. €)	3.975	535,4	642,8	210,6	346,2
Ποσοστό(%)	69,6%	9,4%	11,3%	3,7%	6%

Πηγή: EURYDICE "National Sheets on Education Budgets in Europe 2015" (pp. 34-35), επεξεργασία: ΚΑΝΕΠ/ΓΣΕΕ.

Η συνολική δημόσια δαπάνη για την εκπαίδευση στην Ελλάδα το 2014, ύψους 5.710 εκ. €, που αντιστοιχεί στο 3,2% του Α.Ε.Π.(2014), επιμερίζεται σε 4 βασικές κατηγορίες δαπάνης:

Δαπάνες προσωπικού ή εντάσεως εργασίας (αφορά κυρίως σε μισθολογική δαπάνη) που αντιστοιχεί σε 3975εκ.€ (ή 69,6%) της συνολικής δημόσιας δαπάνης για την εκπαίδευση, τρέχουσες δαπάνες (αφορά κυρίως σε επιχορήγηση λειτουργικών δαπανών) που αντιστοιχεί σε 535 εκ. € (ή 9,4%) της συνολικής δημόσιας δαπάνης και κεφαλαιουχικές δαπάνες (αφορά επενδύσεις κυρίως σε υποδομές και εξοπλισμό) που αντιστοιχεί σε 643 εκ. € (ή 11,3%) της συνολικής δημόσιας δαπάνης. Ένα ποσό της τάξης των 211 εκ. € (ή 3,7%) αφορά τις ενιαίες δαπάνες που δεν μπορούν να διακριθούν στις άλλες 3 επιμέρους διακριτές κατηγορίες δαπανών. Τέλος, η δημόσια δαπάνη που αφορά σε δημόσιες επιδοτήσεις σε γονείς με παιδιά στην εκπαίδευση και σε φοιτητές, αντιστοιχεί σε 346 εκ. € (ή 6%).

Εκπαιδευτικοί Δείκτες: Ο αριθμός των μαθητών ανά καθηγητή, το ποσοστό της κάλυψης της κοινωνικής ζήτησης για λυκειακή ή τριτοβάθμια εκπαίδευση, το ποσοστό του πληθυσμού μιας ηλικιακής ομάδας που έχει ένα επίπεδο εκπαίδευσης, κ.α. που συμβάλλουν στην οικονομική ανάπτυξη της εκπαίδευσης.

Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται η μέση τιμή δείκτη μαθητών Γυμνασίου ανά διδάσκοντα, στην Ελλάδα και στις χώρες του Ο.Ο.Σ.Α.(2004-5 & 2005-6 & 2006-7 & 2007-8 & 2009-10).

Πίνακας 2: Μέση Τιμή Δείκτη Μαθητών Γυμνασίου ανά Διδάσκοντα, στην Ελλάδα και στις χώρες του Ο.Ο.Σ.Α. (2004-5 & 2005-6 & 2006-7 & 2007-8 & 2009-10)

	ΓΥΜΝΑΣΙΑ										ΔΗΜΟΣΙΑ										ΙΔΙΩΤΙΚΑ									
Έτος	2004-5		2005-6		2006-7		2007-8		2009-10		2004-5		2005-6		2006-7		2007-8		2009-10		2004-5		2005-6		2006-7		2007-8		2009-10	
Σχολείο	Η	Ε	Η	Ε	Η	Ε	Η	Ε	Η	Ε	Η	Ε	Η	Ε	Η	Ε	Η	Ε	Η	Ε	Η	Ε	Η	Ε	Η	Ε	Η	Ε	Η	Ε
ΕΛΛΑΔΑ	8	10,7	7,9	10,2	7,9	9,2	8,4	10,8	7,2	7,5	6,7	7,6	7,5	5,8	7,8	5,4	7,7	3,9	7,9	8,5										
Ο.Ο.Σ.Α.	13		13,7		11,7		13,3		12		13		13		10,7		12		12											

Πηγή: ΥΠ.Π.Ε.Θ., Τμήμα Επιχειρησιακών Ερευνών και Στατιστικής, OECD –Education at a Glance 2016. Σημειώσεις: 1. Η (Ημερήσια), Ε (Εσπερινά).

Κατά τα έτη 2004-5, 2005-6, 2006-7, 2007-8 και 2009-10, παρατηρείται ότι ο δείκτης μαθητών ανά διδάσκοντα, υστερεί σημαντικά για την Ελλάδα, έναντι του μέσου όρου των χωρών του Ο.Ο.Σ.Α., για τα αντίστοιχα έτη, όσον αφορά την κατώτερη Δ.Ε. (Γυμνάσιο).

Στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται η μέση τιμή δείκτη μαθητών Λυκείου ανά διδάσκοντα, στην Ελλάδα και στις χώρες του Ο.Ο.Σ.Α. (2004-5 & 2005-6 & 2006-7 & 2007-8 & 2009-10).

Πίνακας 3: Μέση Τιμή Δείκτη Μαθητών Λυκείου ανά Διδάσκοντα, στην Ελλάδα και στις χώρες του Ο.Ο.Σ.Α. (2004-5 & 2005-6 & 2006-7 & 2007-8 & 2009-10)

	ΛΥΚΕΙΑ										ΔΗΜΟΣΙΑ										ΙΔΙΩΤΙΚΑ									
Έτος	2004-5		2005-6		2006-7		2007-8		2009-10		2004-5		2005-6		2006-7		2007-8		2009-10		2004-5		2005-6		2006-7		2007-8		2009-10	
Σχολείο	Η	Ε	Η	Ε	Η	Ε	Η	Ε	Η	Ε	Η	Ε	Η	Ε	Η	Ε	Η	Ε	Η	Ε	Η	Ε	Η	Ε	Η	Ε	Η	Ε	Η	Ε
ΕΛΛΑΔΑ	9,5	15,1	9,2	11,9	8,6	11,2	8,9	10,1	8,7	10,7	8,4	2,9	7,9	12,7	7,6	9,9	7,7	12,1	8,2	6,1										
Ο.Ο.Σ.Α.	13		12,9		11,6		12,8		13		13		13		11,1		11,9		13											

Πηγή: (ΥΠ.Π.Ε.Θ.., Τμήμα Επιχειρησιακών Ερευνών και Στατιστικής), OECD –Education at a Glance 2016).
Σημειώσεις: 1. Η (Ημερήσια), Ε (Εσπερινά).

Κατά τα έτη 2004-5, 2005-6, 2006-7,2007-8 και 2009-10, παρατηρείται ότι ο δείκτης μαθητών ανά διδάσκοντα, υστερεί σημαντικά για την Ελλάδα, έναντι του μέσου όρου των χωρών του Ο.Ο.Σ.Α., για τα αντίστοιχα έτη, όσον αφορά την ανώτερη Δ.Ε.(Λύκειο). Διαχρονικά, παρατηρούνται χαμηλές τιμές του δείκτη μαθητών ανά διδάσκοντα συγκριτικά με την αντίστοιχη μέση τιμή των χωρών του Ο.Ο.Σ.Α.

2.1. Ετήσιες Δημόσιες Δαπάνες στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση (Δ.Ε.)

Αυτό που πρέπει, όμως, να διερευνηθεί, διότι έχει τεράστιο αντίκτυπο στις εκπαιδευτικές πολιτικές, είναι το αν η μεγιστοποίηση των πόρων που απορροφά η εκπαίδευση μετατρέπεται σε επένδυση περισσότερο ή οδηγεί σε μεγαλύτερη κατανάλωση.

Ειδικά αυτό μπορεί να φανεί καλύτερα, αν στην έννοια της ατομικής επένδυσης προστεθεί η έννοια μιας συλλογικής (κοινωνικής) επένδυσης, διότι, εάν οι πόροι οδηγούν σε μεγαλύτερη κατανάλωση και όχι σε επένδυση, μακροπρόθεσμα τα χρήματα που δίνονται στην εκπαίδευση θα αποβούν εις βάρος του κοινωνικού συνόλου.

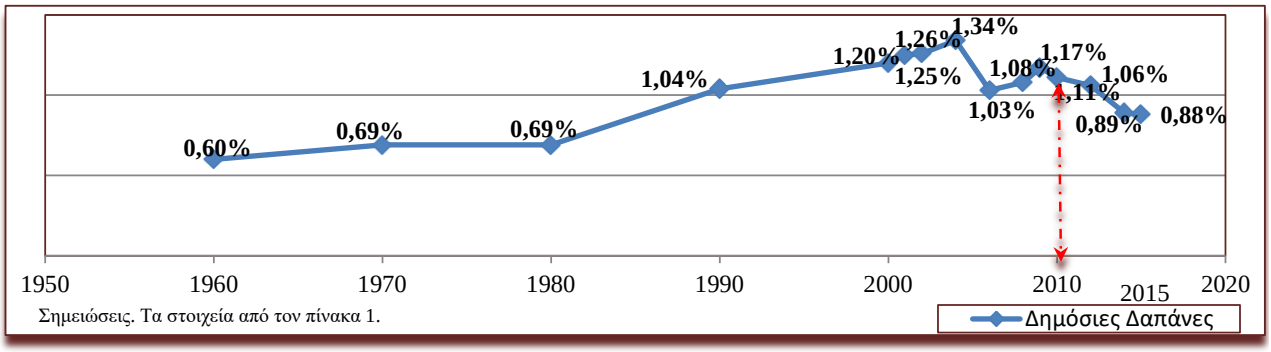
Στον Πίνακα 4 παρουσιάζονται οι δημόσιες δαπάνες για Δ.Ε. στην Ελλάδα, ως ποσοστό του Α.Ε.Π.

Πίνακας 4: Οι Δημόσιες Δαπάνες για Δ.Ε. στην Ελλάδα, ως ποσοστό του Α.Ε.Π.

Έτος	1960	1970	1980	1990	2000	2001	2002	2004	2006	2008	2009	2010	2012	2014	2015
Ποσοστό%	0,60	0,69	0,69	1,04	1,20	1,25	1,26	1,34	1,03	1,08	1,17	1,11	1,06	0,89	0,88

Πηγές: 1. Public Education Expenditures and Growth in Greece over the period 1960-2000, Prontzas P., & Tsamadias C., (2009), σελ. 522-537. 2. Eurostat -Eurybase, (2004, 2005, 2007, 2009, 2011, 2012, 2013, 2015, 2017).

Στο Γράφημα 1 παρουσιάζονται οι δημόσιες δαπάνες για Δ.Ε. στην Ελλάδα, ως ποσοστό του Α.Ε.Π.



Γράφημα 1: Οι Δημόσιες Δαπάνες για Δ.Ε. στην Ελλάδα, ως ποσοστό του Α.Ε.Π.

Οι δημόσιες δαπάνες για Δ. Ε. στην Ελλάδα ήταν σε πολύ χαμηλό επίπεδο το 1960, το 0,6% του Α.Ε.Π. Στις επόμενες δεκαετίες το ποσοστό είχε μια αυξανόμενη πορεία έως το 2004, όπου έφτασε το 1,34% του Α.Ε.Π. και στη συνέχεια με διαδοχικές αυξομειώσεις έφτασε το 2015 στο 0,88% του Α.Ε.Π.

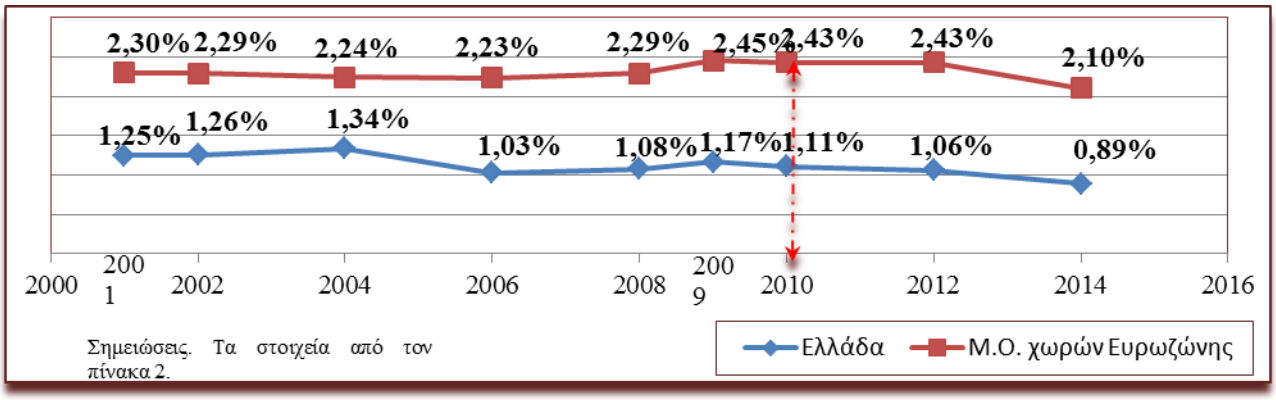
Ο Adam Smith υποστήριξε ότι η μόρφωση και η κατάρτιση ενός εργαζόμενου για να γίνει ειδικευμένος στοιχίζει στον εργαζόμενο ή στην επιχείρηση ένα ποσό χρημάτων, αλλά αυτά τα χρήματα αποσβένονται με την πάροδο του χρόνου με κέρδος, διότι ο ειδικευμένος εργάτης είναι πιο παραγωγικός από τον ανειδίκευτο.
Με άλλα λόγια, όπως παρατηρεί ο Γιώργος Ψαχαρόπουλος, οι δαπάνες για εκπαίδευση αποτελούν μια επένδυση που δημιουργεί ανθρώπινο κεφάλαιο το οποίο έχει μια αποδοτικότητα συναφή με αυτή των επενδύσεων σε υλικό κεφάλαιο. Στον Πίνακα 5 παρουσιάζονται οι δημόσιες δαπάνες για Δ.Ε., ως ποσοστό του Α.Ε.Π.

Πίνακας 5: Οι Δημόσιες Δαπάνες για Δ.Ε., ως ποσοστό του Α.Ε.Π.

Έτος	2001		2002		2004		2006		2008		2009		2010		2012		2014	
ποσοστό	%	Δ.Κ	%	Δ.Κ	%	Δ.Κ	%	Δ.Κ	%	Δ.Κ	%	Δ.Κ	%	Δ.Κ	%	Δ.Κ	%	Δ.Κ
Ελλάδα	1,25	19	1,26	19	1,34	18	1,03	19	1,08	19	1,17	19	1,11	19	1,06	19	0,89	14
Μ.Ο. χωρών Ευρωζώνης	2,3		2,29		2,24		2,23		2,29		2,45		2,43		2,43		2,10	

Πηγή: Eurostat - Eurybase , (2004, 2005, 2007, 2009, 2011, 2012, 2013, 2015, 2017). Σημειώσεις:1. Δ.Κ.: Δείκτης Κατάταξης.

Στο Γράφημα 2 παρουσιάζονται οι δημόσιες δαπάνες για Δ.Ε., ως ποσοστό του Α.Ε.Π. στην Ελλάδα και στις χώρες της Ευρωζώνης.



Γράφημα 2: Οι Δημόσιες Δαπάνες για Δ.Ε., ως ποσοστό του Α.Ε.Π.

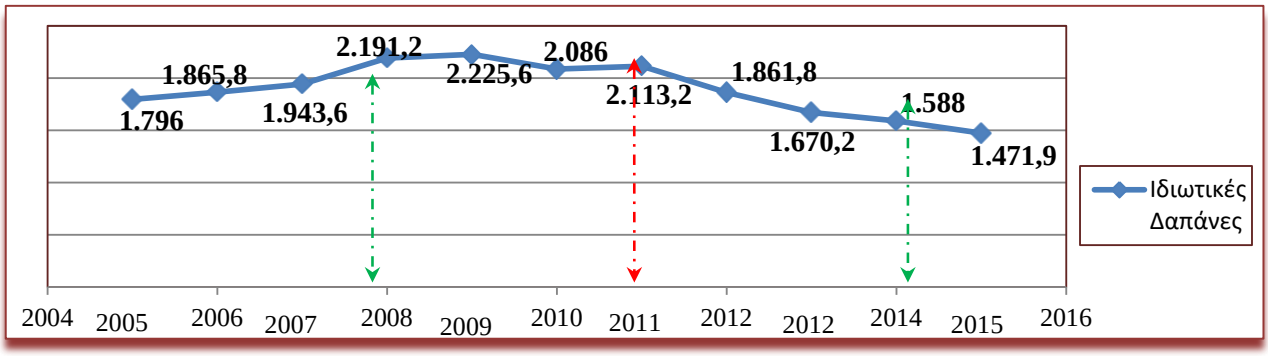
Η Ελλάδα, το 2001 βρισκόταν στην τελευταία θέση κατάταξης (19η θέση) με ποσοστό 1,25%, ανάμεσα στις χώρες της Ευρωζώνης, ενώ ο μέσος όρος των χωρών της Ευρωζώνης ήταν 2,3% του Α.Ε.Π. Την περίοδο 2001-2010 (προ μνημονίων) παρουσιάζεται αυξομείωση του δείκτη κατά -7,9% κατά τη συνολική περίοδο αναφοράς. Την επόμενη περίοδο 2010-2014 (εντός μνημονίων) παρουσιάζεται ιδιαίτερα σημαντική μείωση του δείκτη κατά -20,5%. Το υψηλότερο ποσοστό ετήσιας αύξησης του συγκεκριμένου δείκτη παρουσιάζεται το 2009 (κατά 8,3% έναντι του προηγούμενου έτους), ενώ το υψηλότερο ποσοστό ετήσιας μείωσης του δείκτη παρουσιάζεται το 2014 (κατά -16% έναντι του προηγούμενου έτους) αντίστοιχα.

3. Εμπειρική Έρευνα για την Ετήσια Ιδιωτική Δαπάνη για Δ.Ε. στην ΠΕ Φθιώτιδας

Η ετήσια ιδιωτική δαπάνη των νοικοκυριών για Δ.Ε. ανά μαθητή είναι σχετικά υψηλή με τον μέσο όρο των ιδιωτικών δαπανών των χωρών της Ευρωζώνης.

3.1. Ετήσιες Ιδιωτικές Δαπάνες στην Δ.Ε. στην Ελλάδα, 2005-2015.

Κατά την συνολική περίοδο αναφοράς 2005-2015 παρουσιάζεται μείωση του συγκεκριμένου δείκτη κατά -17% (ή κατά 324 εκ. €). Το υψηλότερο ποσοστό ετήσιας αύξησης του συγκεκριμένου δείκτη παρουσιάζεται το 2007 (κατά 8,5% έναντι του προηγούμενου έτους), ενώ το υψηλότερο ποσοστό ετήσιας μείωσης του δείκτη παρουσιάζεται το 2012 (κατά -10,6% έναντι του προηγούμενου έτους) αντίστοιχα. Στο Γράφημα 3 παρουσιάζονται οι ιδιωτικές δαπάνες για Δ.Ε. (σε εκ. €).



Γράφημα 3: Οι Ιδιωτικές Δαπάνες για Δ.Ε. (σε εκ. €)

Πηγή: (1) Υπουργείο Οικονομικών-Γενικό Λογιστήριο του Κράτους-Κρατικοί Προϋπολογισμοί(των ετών 2007 έως και 2017) και Απολογισμοί (των ετών 2005 έως και 2015), (2) Ελληνική Στατιστική Αρχή-ΠΑΙΔΕΙΑ – Χρονοσειρές & Πίνακες (Στοιχεία Λήξης) Επεξεργασία: ΚΑΝΕΠ/ΓΣΕΕ.

Την περίοδο 2005-2010 (προ μνημονίων) παρουσιάζεται σημαντική αύξηση του δείκτη κατά 16% (ή κατά 290 εκ. €) και καταλήγει σε 2.226 εκ. € το 2009, που αποτελεί και τη μέγιστη τιμή του δείκτη κατά τη συνολική περίοδο αναφοράς. Την επόμενη περίοδο 2010-2015 (εντός μνημονίων) παρουσιάζεται ιδιαίτερα σημαντική μείωση του δείκτη κατά -33,1% (ή κατά 614 εκ. €) και καταλήγει σε 1472 εκ. € το 2015, που αποτελεί και την ελάχιστη τιμή του δείκτη κατά τη συνολική περίοδο αναφοράς 2005-2015.

4. Ιδιωτική δαπάνη ανά μαθητή Γυμνασίου/Λυκείου στην ΠΕ Φθιώτιδας, κατά το έτος 2017

Ο πληθυσμός αναφοράς της έρευνας είναι οι μαθητές (νοικοκυριά) οι οποίοι είναι μέλη στην Δ.Ε. του νομού Φθιώτιδος κατά το σχολικό έτος 2017-18.

4.1. Μεθοδολογία - Δείγμα - Στοιχεία - Πηγές

Έγινε στρωματοποίηση του πληθυσμού με κριτήρια:

α. την βαθμίδα εκπαίδευσης (*Γυμνάσιο/ Λύκειο*) και

β. την έδρα σχολικής μονάδας (*Αστικός Δήμος(Δ. Λαμιέων) / Ημιαστικοί-Αγροτικοί Δήμοι*). Η δομή του πληθυσμού και του δείγματος παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.

Πίνακας 6: Δείγμα (2018)

Σχολεία της ΠΕ Φθιώτιδος	Πληθυσμός (αριθμός μαθητών)	Δείγμα	Ποσοστό(%)
Γυμνάσια	3.970	225	5,66%
Λύκεια	4.191	231	5,51%
Γυμνάσια Αστικού Δήμου	2.000	115	5,75%
Λύκεια Αστικού Δήμου	2.569	146	5,68%
Γυμνάσια Ημιαστικών-Αγροτικών Δήμων	1.970	112	5,68%
Λύκεια Ημιαστικών-Αγροτικών Δήμων	1.622	85	5%

Πηγή: Έρευνα των συγγραφέων, 2018.

Το ποσοστό, που προκύπτει από το πηλίκο του δείγματος προς τον πληθυσμό (αριθμός μαθητών) σε όλες τις περιπτώσεις, κυμαίνεται γύρω στο 6%. Στον Πίνακα 7 παρουσιάζεται η δομή πληθυσμού και δείγμα ανά επίπεδο εκπαίδευσης & έδρα σχολικής μονάδας (2018).

Πίνακας 7: Δομή πληθυσμού και δείγμα ανά επίπεδο εκπαίδευσης & έδρα σχολικής μονάδας (2018)

Αριθμός μαθητών ανά επίπεδο Εκπαίδευσης	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ					
	ν	%	ν	%	ν	%
	Αστικός Δήμος		Ημιαστικοί-Αγροτικοί Δήμοι		Σύνολο	
Γυμνάσια	2.000	24,5	1.970	24,1	3.970	48,6
Λύκεια	2.569	31,2	1.622	19,9	4.191	51,4
Σύνολο	4.569	56	3.592	44	8.161	100
	ΔΕΙΓΜΑ					
Γυμνάσια	113	24,8	112	24,6	225	49,3
Λύκεια	146	32	85	18,6	231	50,7
Σύνολο	259	56,8	197	43,2	456	100

Πηγή: Τα στοιχεία πληθυσμών προέρχονται από την Δ. Ε. Φθιώτιδος, 2018, τα δείγματα μαθητών προέρχονται από την έρευνα των συγγραφέων, 2018.

Το συνολικό ποσοστό που προκύπτει από τους πληθυσμούς (αριθμός μαθητών Δ. Ε. Φθιώτιδος) και στις δυο βαθμίδες Δ.Ε. ως προς τις έδρες σχολικής μονάδας, κυμαίνεται γύρω στο 50%. Το συνολικό ποσοστό που προκύπτει από τα δείγματα (αριθμός μαθητών έρευνας) και στις δυο βαθμίδες Δ. Ε., ως προς τις έδρες σχολικής μονάδας, κυμαίνεται γύρω στο 50%. Στον Πίνακα 8 παρουσιάζεται το ποσοστό των ιδιωτικών δαπανών ανά μαθητή για τη κατώτερη Δ.Ε. (Γυμνάσιο), 2017.

Πίνακας 8: Το ποσοστό των Ιδιωτικών Δαπανών ανά μαθητή για τη κατώτερη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση (Γυμνάσιο), (2017)

Δείγμα (Μαθητές-Νοικοκυριά)	Μέση τιμή		Τυπική Απόκλιση (€)	Ποσοστό (%)
	Δαπάνες Νοικ. (€)	Ετήσιο Εισόδημα Νοικ. (€)		
225	2.147	16.867	9.778	12,7

Πηγή: Έρευνα των συγγραφέων, 2018.

Για το Γυμνάσιο το δείγμα αποτελείται από 225 μαθητές-νοικοκυριά με μέση τιμή ιδιωτικών δαπανών 2.147 € και μέσο ετήσιο εισόδημα νοικοκυριού 16.867 € και το ποσοστό των ιδιωτικών δαπανών ανά μαθητή είναι 12,7% του ετήσιου οικογενειακού εισοδήματος (2017). Στον πίνακα 9 παρουσιάζεται το ποσοστό των ιδιωτικών δαπανών ανά μαθητή για τη ανώτερη Δ.Ε. (Λύκειο) , 2017

Πίνακας 9: Το ποσοστό των Ιδιωτικών Δαπανών ανά μαθητή για τη ανώτερη Δ.Ε. (Λύκειο), 2017

Δείγμα (Μαθητές-Νοικοκυριά)	Μέση τιμή		Τυπική Απόκλιση (€)	Ποσοστό (%)
	Δαπάνες Νοικ. (€)	Ετήσιο Εισόδημα Νοικ.(€)		
231	2.525	20.238	12.504	*12,5*

Πηγή: Έρευνα των συγγραφέων, 2018.

Για το Λύκειο το δείγμα αποτελείται από 231 μαθητές-νοικοκυριά με μέση τιμή ιδιωτικών δαπανών 2.525 € και μέσο ετήσιο εισόδημα νοικοκυριού 20.238 € και το ποσοστό των ιδιωτικών δαπανών ανά μαθητή είναι 12,5% του ετήσιου οικογενειακού εισοδήματος (2017). Στον Πίνακα 10 ορίστηκαν οι μεταβλητές και στη συνέχεια παρουσιάζεται η ανάλυση των αποτελεσμάτων.

Πίνακας 10: Οι μεταβλητές της έρευνας

Όνομα Μεταβλητής	Περιγραφή της Μεταβλητής
I	ετήσιο Οικογενειακό Εισόδημα και των δυο συζύγων
X_G	ετήσιες Ιδιωτικές Δαπάνες οικογένειας για εκπαίδευση στο Γυμνάσιο
$\mathbf{X_L}$	ετήσιες Ιδιωτικές Δαπάνες οικογένειας για εκπαίδευση στο Λύκειο
$\mathbf{X_1}$	ετήσιες Ιδιωτικές Δαπάνες οικογένειας για γραφική ύλη για εκπαίδευση στο Γυμνάσιο/Λύκειο
$\mathbf{X_2}$	ετήσιες Ιδιωτικές Δαπάνες οικογένειας για σχολικά βοηθήματα για εκπαίδευση στο Γυμνάσιο/Λύκειο
$\mathbf{X_3}$	ετήσιες Ιδιωτικές Δαπάνες οικογένειας για φροντιστήρια σχολικών μαθημάτων για εκπαίδευση στο Γυμνάσιο/Λύκειο
$\mathbf{X_4}$	ετήσιες Ιδιωτικές Δαπάνες οικογένειας για φροντιστήρια ξένων γλωσσών για εκπαίδευση στο Γυμνάσιο/Λύκειο
$\mathbf{X_5}$	ετήσιες Ιδιωτικές Δαπάνες οικογένειας για καλλιτεχνικές εξωσχολικές δραστηριότητες για εκπαίδευση στο Γυμνάσιο/Λύκειο
$\mathbf{X_6}$	ετήσιες Ιδιωτικές Δαπάνες οικογένειας για αθλητικές εξωσχολικές δραστηριότητες για εκπαίδευση στο Γυμνάσιο/Λύκειο
$\mathbf{X_7}$	ετήσιες Ιδιωτικές Δαπάνες οικογένειας για μεταφορά του/των παιδιού/ών από και προς το σχολείο για εκπαίδευση στο Γυμνάσιο/Λύκειο

Πηγή: Έρευνα των συγγραφέων, 2018.

Σημείωση: Για τις παραπάνω μεταβλητές ισχύει : $X_G=X_1+X_2+X_3+X_4+X_5+X_6+X_7$, $X_L=X_1+X_2+X_3+X_4+X_5+X_6+X_7$.

4.2. Αποτελέσματα – Συζήτηση

Αρχικά, μελετήθηκε η έδρα σχολικής μονάδας (R) και παρατηρείται ότι η πλειοψηφία και συγκεκριμένα το 56,1% των οικογενειών του δείγματος (με μαθητές στο Γυμνάσιο/Λύκειο), αφορά σε οικογένειες που ζουν στον αστικό δήμο του νομού Φθιώτιδος. Στον Πίνακα 11 παρουσιάζεται η έδρα της σχολικής μονάδας, 2017.

Πίνακας 11: Έδρα σχολικής μονάδας (R)

(R)	Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)
Αστικός Δήμος (Δ. Λαμιέων)	256	56,1
Ημιαστικοί – Αγροτικοί Δήμοι	200	43,9
Σύνολο (N)	456	100

Πηγή: Έρευνα των συγγραφέων, 2018.

Επιπλέον, όσον αφορά στο συνολικό αριθμό των παιδιών (K), οι περισσότερες οικογένειες, 245 στον αριθμό έχουν συνολικά 2 παιδιά και ακολουθούν 101 οικογένειες με 3 παιδιά, 88 οικογένειες με 1 παιδί, 19 οικογένειες με 4 παιδιά και τέλος 3 οικογένειες με 5 παιδιά. Στον Πίνακα 12 παρουσιάζεται ο αριθμός των παιδιών της οικογένειας, 2017.

Πίνακας 12: Αριθμός παιδιών οικογένειας (K)

(K)	Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)
1 παιδί	88	19,3
2 παιδιά	245	53,7
3 παιδιά	101	22,1
4 παιδιά	19	4,2
5 παιδιά	3	0,7
Σύνολο (N)	456	100

Πηγή: Έρευνα των συγγραφέων, 2018.

Στον Πίνακα 13 παρουσιάζεται το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα, 2017. Από την εξέταση του οικογενειακού εισοδήματος (I) (έτος αναφοράς 2017), γίνεται φανερό ότι το μεγαλύτερο ποσοστό 37,1% ανήκει σε οικογένειες με ετήσιο οικογενειακό εισόδημα από 10.000 € έως 20.000 €. Στη συνέχεια, ακολουθούν οικογένειες (24,3%) με ετήσιο οικογενειακό εισόδημα έως 10.000 €, οικογένειες (22,4%) με ετήσιο οικογενειακό εισόδημα από 20.000 € έως 30.000 €, οικογένειες (12,7%) με ετήσιο οικογενειακό εισόδημα από 30.000 € έως 40.000 €, οικογένειες (1,8%) με ετήσιο οικογενειακό εισόδημα από 40.000 € έως 50.000 € και τέλος οικογένειες (1,8%) με ετήσιο οικογενειακό εισόδημα πάνω από 50.000 €.

Πίνακας 13: Ετήσιο οικογενειακό εισόδημα

(I)	Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)
κάτω από 10.000	111	24,3
10.000-20.000	169	37,1
20.000-30.000	102	22,4
30.000-40.000	58	12,7
40.000-50.000	8	1,8
πάνω από 50.000	8	1,8
Σύνολο (N)	456	100

Πηγή: Έρευνα των συγγραφέων, 2018.

Ιδιωτικές δαπάνες για Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση σε σχέση με το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα. Υπολογίζεται η μέση τιμή, η τυπική απόκλιση και το εύρος των ιδιωτικών δαπανών για εκπαίδευση στο Λύκειο (X_1,X_2,X_3,…,X_7) με κριτήριο το μέσο οικογενειακό εισόδημα (Ι). Στον Πίνακα 14 παρουσιάζεται ο συντελεστής συσχέτισης r Spearman ανάμεσα στο ετήσιο οικογενειακό εισόδημα (Ι) και τις ιδιωτικές δαπάνες για Δ.Ε.(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7), για τη κατώτερη Δ.Ε.(Γυμνάσιο)

Πίνακας 14: Συντελεστής Συσχέτισης r Spearman ανάμεσα στο Ετήσιο Οικογενειακό Εισόδημα (Ι) και τις Ιδιωτικές Δαπάνες για Δ.Ε.(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7), για τη κατώτερη Δ.Ε.(Γυμνάσιο)

Συσχέτιση	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7
I	0,473	0,446	0,404	0,308	-	0,383	0,340
Είδος συσχέτισης	Θετική, Ασθενής Συσχέτιση	Θετική, Ασθενής Συσχέτιση	Θετική, Ασθενής Συσχέτιση	Θετική, Ασθενής Συσχέτιση	-	Θετική, Ασθενής Συσχέτιση	Θετική, Ασθενής Συσχέτιση

Πηγή: Έρευνα των συγγραφέων, 2018.

Έχει εξεταστεί η επίδραση του ετήσιου οικογενειακού εισοδήματος (Ι) στις Ιδιωτικές Δαπάνες για εκπαίδευση στο Γυμνάσιο (X_G, όπου $X_G=X_1+X_2+X_3+X_4+X_5+X_6+X_7$).

Οι ετήσιες ιδιωτικές δαπάνες των νοικοκυριών για εκπαίδευση στο Γυμνάσιο, συμμεταβάλλονται με το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα, δηλαδή η αύξηση των ετήσιων ιδιωτικών δαπανών των νοικοκυριών για εκπαίδευση, οδηγεί σε αύξηση των παραπάνω δαπανών για εκπαίδευση. Στον Πίνακα 15 παρουσιάζεται ο συντελεστής συσχέτισης r Spearman, ανάμεσα στο ετήσιο οικογενειακό εισόδημα (Ι) και τις ιδιωτικές δαπάνες για Δ.Ε.(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7) για τη ανώτερη Δ.Ε.(Λύκειο)

Πίνακας 15: Συντελεστής Συσχέτισης r Spearman, ανάμεσα στο Ετήσιο Οικογενειακό Εισόδημα (Ι) και τις Ιδιωτικές Δαπάνες για Δ.Ε.(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7) για τη ανώτερη Δ.Ε.(Λύκειο)

Συσχέτιση	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7
I	0,297	0,360	0,288	-	0,256	0,363	0,309
Είδος συσχέτισης	Θετική, Ασθενής Συσχέτιση	Θετική, Ασθενής Συσχέτιση	Θετική, Ασθενής Συσχέτιση	-	Θετική, Ασθενής Συσχέτιση	Θετική,Ασθενής Συσχέτιση	Θετική, Ασθενής Συσχέτιση

Πηγή: Έρευνα των συγγραφέων, 2018.

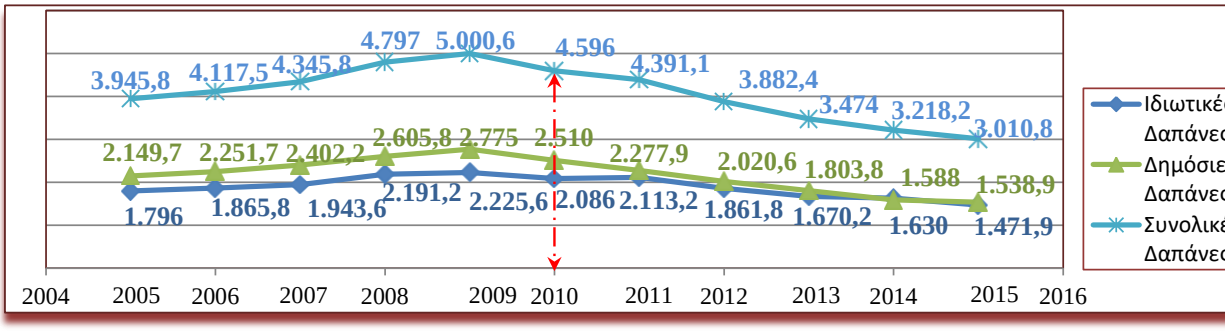
Έχει εξεταστεί η επίδραση του ετήσιου οικογενειακού εισοδήματος (Ι) στις ιδιωτικές δαπάνες για Εκπαίδευση στο Λύκειο (X_L, όπου $X_L=X_1+X_2+X_3+X_4+X_5+X_6+X_7$).

Οι ετήσιες ιδιωτικές δαπάνες των νοικοκυριών για εκπαίδευση στο Λύκειο, συμμεταβάλλονται με το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα, δηλαδή η αύξηση των ετήσιων ιδιωτικών δαπανών των νοικοκυριών για εκπαίδευση, οδηγεί σε αύξηση των παραπάνω δαπανών για εκπαίδευση.

5. Ετήσιες Συνολικές Δαπάνες στη Δ.Ε. στην Ελλάδα, 2005-2015.

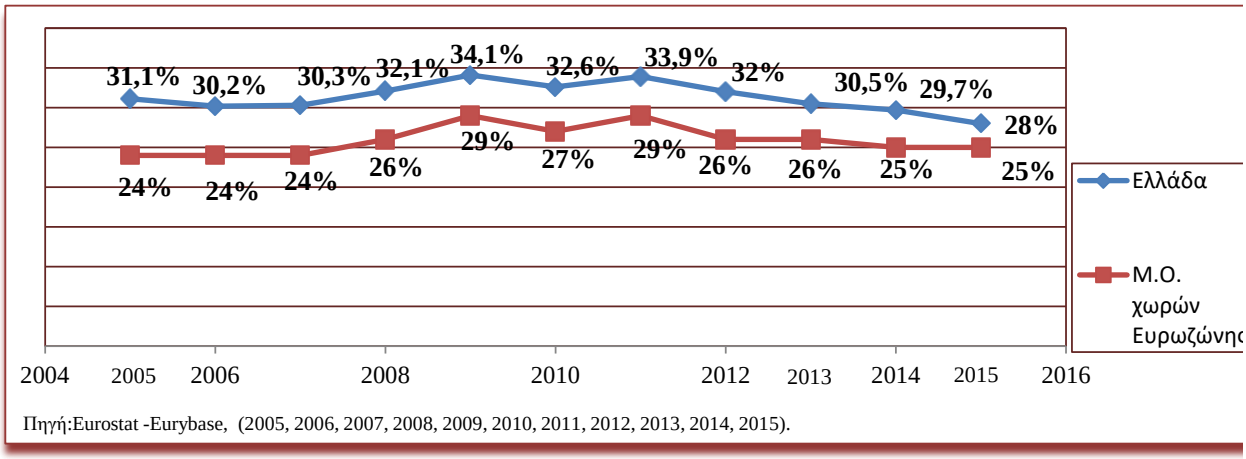
Η Ελλάδα παρουσιάζεται στις πρώτες θέσεις κατάταξης ανάμεσα στις χώρες της Ευρωζώνης, όσον αφορά στις συνολικές δημόσιες και ιδιωτικές δαπάνες ανά μαθητή για Δ.Ε. ως ποσοστό του κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. Αυτό οφείλεται στις πολύ αυξημένες ιδιωτικές δαπάνες των νοικοκυριών για τη Δ.Ε. στη Ελλάδα. Στο Γράφημα 4 παρουσιάζονται οι δημόσιες δαπάνες για Δ.Ε., ως ποσοστό του Α.Ε.Π.

Γράφημα 4: Συνολικές Δαπάνες για την Δ.Ε (σε εκ. €), την περίοδο 2005-2015



Πηγή: Eurostat -Eurybase, 2003- 2005-2007-2009-2011-2013-2015-2017.

Το 2015 οι συνολικές (δημόσιες και ιδιωτικές) δαπάνες για Δ.Ε. ανήλθαν στο ποσό των 3.011 εκ. €, εκ των οποίων τα 539 εκ. € (ή 51,1%) αφορούν στις δημόσιες δαπάνες για Δ. Ε., ενώ τα 1.472 εκ. € (ή 49%) αφορούν στις ιδιωτικές Δαπάνες για Δ.Ε. αντίστοιχα. Την περίοδο 2005-2010 (προ μνημονίων) παρουσιάζεται αύξηση των συνολικών (δημόσιων & ιδιωτικών) δαπανών για Δ. Ε. κατά 650 εκ. € (ή 16,3%) από 3.946 εκ. € το 2005 σε 4.596 εκ. € το 2010, ενώ το 2009 έφτασε το 5.000,6 εκ. €, που αποτελεί και τη μέγιστη τιμή του δείκτη κατά τη συνολική περίοδο αναφοράς (2005-2015). Κατά την περίοδο 2010-2015 (εντός μνημονίων) οι πραγματοποιηθείσες συνολικές (δημόσιες και ιδιωτικές) δαπάνες για Δ.Ε. παρουσιάζουν ιδιαίτερα σημαντική μείωση κατά 1.585 εκ. € (ή -40,4%) , από 4.596 εκ. € το 2010 σε 3.011 εκ. € το 2015 που αποτελεί και την ελάχιστη τιμή του δείκτη κατά την περίοδο αναφοράς (2005-2015). Τη συγκεκριμένη περίοδο οι συνολικές δημόσιες δαπάνες για Δ.Ε. παρουσιάζουν ιδιαίτερα σημαντική μείωση κατά 1.236 εκ. € (ή -44,5%), έναντι σημαντικής μείωσης κατά 753,8 εκ. € (ή -34%) των συνολικών ιδιωτικών δαπανών για Δ.Ε. την ίδια περίοδο. Οι ιδιωτικές δαπάνες έχουν πτωτική τάση, αλλά με χαμηλότερο ρυθμό. Στο Γράφημα 5 παρουσιάζονται οι συνολικές δαπάνες ανά μαθητή για την Δ.Ε, ως ποσοστό του κατά κεφαλήν Α.Ε.Π., την περίοδο 2005-2015.



Γράφημα 2: Συνολικές Δαπάνες ανά μαθητή για την Δ.Ε, ως ποσοστό του κατά κεφαλήν Α.Ε.Π., την περίοδο 2005-2015

Την περίοδο 2005-2010 (προ μνημονίων) παρουσιάζεται αύξηση των συνολικών (δημόσιων & ιδιωτικών) δαπανών για Δ. Ε. κατά 5,1% και ανέρχεται στο 32,6% επί του Α.Ε.Π. για το έτος 2010, ενώ το έτος 2009 έφτασε το 34,1%, που αποτελεί και τη μέγιστη τιμή του δείκτη κατά τη συνολική περίοδο αναφοράς (2005-2015). Κατά την περίοδο 2010-2015 (εντός μνημονίων) οι πραγματοποιηθείσες συνολικές (δημόσιες και ιδιωτικές) δαπάνες για Δ. Ε. παρουσιάζουν ιδιαίτερα σημαντική μείωση κατά -14,7% και καταλήγουν στο 28% επί του Α.Ε.Π. που αποτελεί και την ελάχιστη τιμή του δείκτη κατά την περίοδο αναφοράς (2005-2015).
Το υψηλότερο ποσοστό ετήσιας αύξησης του συγκεκριμένου οικονομικού δείκτη παρουσιάζεται το 2008 (κατά 6,2% έναντι του προηγούμενου έτους), ενώ το υψηλότερο ποσοστό ετήσιας μείωσης του δείκτη παρουσιάζεται το 2015 (κατά -5,7% έναντι του προηγούμενου έτους).

6. Συμπεράσματα – Προτάσεις Πολιτικής

Από την εμπειρική έρευνα προκύπτουν τα κάτωθι:

Για την Ελλάδα (έτος 2015)

i. Δημόσια Δαπάνη: Η ετήσια δημόσια δαπάνη για Δ.Ε. ανά μαθητή είναι χαμηλή, συγκριτικά με τον μέσο όρο των Δημοσίων Δαπανών ανά μαθητή στις χώρες της Ευρωζώνης. Η δημόσια δαπάνη ανά μαθητή παρουσίασε αυξητικές τάσεις την χρονική περίοδο 2005-2009 και μετά από το έτος 2009 άρχισε να μειώνεται λόγω και της οικονομικής κρίσης. Το μεγαλύτερο μερίδιο 69,6% (3.975 εκ. €), δαπανάται για μισθοδοσία προσωπικού.

ii. Συνολική Δαπάνη: Η ετήσια συνολική δαπάνη (δημόσια και ιδιωτική) ανά μαθητή για Δ.Ε., σε σταθερές τιμές (2015) είναι 4.390 €, εκ των οποίων τα 2.244 € (51%) αφορούν την δημόσια δαπάνη και τα 2.146 € (49%) αφορούν την ιδιωτική δαπάνη.

Στην ΠΕ Φθιώτιδας, το έτος 2017, η ιδιωτική δαπάνη ανά μαθητή είναι ελαφρώς υψηλότερη από το μέσο όρο της χώρας (2.146 € /έτος 2015). Ειδικότερα, για το Γυμνάσιο η μέση τιμή ιδιωτικών δαπανών ανά μαθητή είναι 2.147 €, ενώ για το Λύκειο η μέση τιμή ιδιωτικών δαπανών ανά μαθητή είναι 2.525 €. Η ιδιωτική δαπάνη καλύπτει ένα σημαντικό μέρος της υστέρησης της δημόσιας δαπάνης.

Γενικώς, η Ελλάδα ως προς τις ετήσιες δημόσιες δαπάνες για Δ.Ε. ανά μαθητή βρίσκεται χαμηλά και με μεταβαλλόμενη ετησίως θέση, μεταξύ των χωρών-μελών της Ευρωζώνης. Βρίσκεται υψηλά ως προς τις ιδιωτικές δαπάνες ανά μαθητή και άνω του μέσου όρου ως προς τις συνολικές ετήσιες δαπάνες ανά μαθητή.

Από τα προαναφερθέντα συνάγεται ότι οι πολιτικές θα πρέπει να στοχεύουν στη μείωση των ιδιωτικών δαπανών με ταυτόχρονη αύξηση των δημοσίων ώστε το ύψος της ετήσιας δημόσιας δαπάνης ανά μαθητή στην Δ.Ε. να κινείται περί τον μέσο όρο των χωρών της Ευρωζώνης. Βεβαίως, προτείνεται η ετήσια μέτρηση της αποδοτικότητας, αποτελεσματικότητας και παραγωγικότητας των σχολικών μονάδων ώστε να βελτιστοποιείται η αξιοποίηση των πόρων στην παροχή εκπαιδευτικών υπηρεσιών.

Βιβλιογραφία

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2004*). Education at a glance 2004: OECD Indicators*, Paris. Available from: http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/educationataglance2004-home.htm

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2006). *Education at a glance 2006: OECD Indicators.* Paris. Available from: http://www.oecd.org/document/52/0,3746,en_2649_39263238_37328564_1_1_1_1,00.html
Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2008). *Education at a glance: OECD Indicators.* Paris. Available from: http://www.oecd.org/document/9/0,3343,en_2649_39263238_41266761_1_1_1_1,00.html
Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), (2010) *Education at a glance 2010: OECD Indicators*, Paris. Available from: http://www.oecd.org/document/52/0,3746,en_2649_39263238_45897844_1_1_1_1,00.html
Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2011). *Education at a glance 2009: OECD Indicators.* Paris. Available from: http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/43636332.pdf
Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), (2012). *Education at a glance 2009: OECD Indicators*. Paris. Available from: http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/43636332.pdf
Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2014). *Education at a glance 2009: OECD Indicators*. Paris. Available from: http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/43636332.pdf
Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2015). *Education at a glance 2009: OECD Indicators*. Paris. Available from: http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/43636332.pdf
Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2017*). Education at a glance 2009: OECD Indicators.* Paris. Available from: http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/43636332.pdf
Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2016). *Education at a glance 2009: OECD Indicators.* Paris. Available from: http://download.ei-ie.org/Docs/WebDepot/EaG2016_EN.pdf
Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), (2009). *Education at a glance 2009: OECD Indicators*. Paris. Available from: http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/43636332.pdf
Schultz, W., (1961). Investment in Human Capital. *American Ecomomic Review, 51*.
Tsamadias, C. & Prontzas, P. (2010). The Effect of Education on Economic Growth in Greece over the 1960–2000 period. *Journal of Education Economics, 20*(5). Ανακτήθηκε από: https://pdfs.semanticscholar.org/c05c/cbe81f080f40d7e1d2ab484c8375ce429ae8.pdf
ΚΑΝΕΠ-ΓΣΕΕ, (2010). *Τα βασικά μεγέθη της Εκπαίδευσης. Πρωτοβάθμια & Δευτεροβάθμια εκπαίδευση (έτη αναφοράς: 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008), Τόμος Α΄.* Ανακτήθηκε από: http://www.kanep-gsee.gr/sitefiles/files/tomos-a-kefalaio-1o.pdf
ΚΑΝΕΠ-ΓΣΕΕ, (2016). *Τα βασικά μεγέθη της εκπαίδευσης 2016. Η ελληνική πρωτοβάθμια & δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Μέρος Β: Το εθνικό πλαίσιο αναφοράς (2001-2014).* Ανακτήθηκε από: www.kanep-gsee.gr/wp-content/uploads/2017/04/ETEKTH2016.pdf
ΚΑΝΕΠ-ΓΣΕΕ, (2017-2018). *Ετήσια έκθεση για την εκπαίδευση 2017-2018. Τα βασικά μεγέθη της εκπαίδευσης. Η ελληνική πρωτοβάθμια & δευτεροβάθμια ειδική αγωγή και εκπαίδευση. Μέρος Β΄: το εθνικό πλαίσιο αναφοράς (2007-2016).* Ανακτήθηκε από: https://www.kanep-gsee.gr/wp-content/uploads/2018/11/%CE%95%CE%B9%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CE%B1%CE%B3%CF%89%CE%B3%CE%AE-%CE%B5%CE%BA%CF%80%CE%B1%CE%AF%CE%B4%CE%B5%CF%85%CF%83%CE%B7-%CE%9C%CE%AD%CF%81%CE%BF%CF%82-%CE%B2.pdf
Κρούγκμαν, Π. (1995). *Η εποχή των μειωμένων προσδοκιών*, μτφρ. Α. Παπαγιαννίδης. Αθήνα: Πόλις.

Αναφορές:

Υπουργείο Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων. Ανακτήθηκε από: www.minedu.gov.gr/component/content/article?id=4306:statistika-pdf

Συνεδρία Α

Αίθουσα 5

Η μεταδευτεροβάθμια εκπαίδευση στην Ελλάδα. Σύγχρονη πραγματικότητα και προοπτικές

Ζήκος Νικόλαος
nzikoschem@yahoo.gr
PhD, Δ.Ε.

Περίληψη

Η μεταδευτεροβάθμια εκπαίδευση στο Ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα εκπροσωπείται κυρίως από τα Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) δημόσια και ιδιωτικά, τα οποία υφίσταται στον συγκεκριμένο χώρο σχεδόν τριάντα χρόνια. Κύριος τους στόχος είναι η βασική κατάρτιση των σπουδαστών (η πλειοψηφία των οποίων είναι ενήλικες), μέσα από μια μεγάλη ποικιλία ειδικοτήτων που αυτά παρέχουν και στη συνέχεια η ομαλή τους μετάβαση στην αγορά εργασίας. Στο συγκεκριμένο άρθρο γίνεται αρχικά μια βιβλιογραφική κυρίως ανασκόπηση στη μεταδευτεροβάθμια εκπαίδευση (θεσμικό πλαίσιο, τομείς – ειδικότητες, τάξη μαθητείας, πιστοποίηση Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π.) και στη συνέχεια προτείνεται μαι σειρά δράσεων οι οποίες έχουν ως κύριο στόχο την ενίσχυση του συγκεκριμένου τομέα της εκπαίδευσης.

Λέξεις κλειδιά: Ι.Ε.Κ., Μεταδευτεροβάθμια Εκπαίδευση, Αγορά Εργασίας.

Abstract

Post-secondary education in the Greek educational system is mainly represented by the Public and Private Institutes of Vocational Training (I.E.K.), which have been in the field for almost thirty years. Their main objective is basic training for students (the majority of whom are adults), through a wide range of specializations that they provide and then their smooth transition to the labor market. In this article, a bibliographic, mainly, review of post-secondary education (institutional framework, fields - specialties, apprenticeship class, E.O.P.P.E.P. certification) is initially made, and then a series of actions are proposed which aim to strengthen the specific field of education.

Keywords: V.T.I., Post-Secondary Education, Labor Market.

1. Εισαγωγή

Κύριο χαρακτηριστικό της ελληνικής οικογένειας και κατ' επέκταση της κοινωνίας ήταν και είναι η ζήτηση για γενική εκπαίδευση και σπουδές πανεπιστημιακού επιπέδου. Η επαγγελματική εκπαίδευση δεν είχε υψηλή ζήτηση, σε αντίθεση με άλλα ευρωπαϊκά κράτη. μεταξύ των μαθητών. Πολλές φορές θεωρούταν λύση ανάγκης κυρίως για μαθητές με χαμηλές επιδόσεις ή προσδοκίες με αποτέλεσμα οι επαγγελματικές σχολές είναι κατά κάποιο τρόπο "στιγματισμένες". Με αυτόν τον τρόπο μειώθηκε το επίπεδο ποιότητας της επαγγελματικής εκπαίδευσης, καθώς δεν είχε προβληθεί στην ελληνική κοινωνία σωστά (Hanushek et al., 2008). Οι στατιστικές δείχνουν ότι πάνω από το 70% των μαθητών επιλέγουν τη γενική εκπαίδευση και συνεχώς ενισχύεται η προκατάληψη όσον αφορά την επαγγελματική εκπαίδευση (Ιωαννίδου & Σταύρου 2013).

Πιο συγκεκριμένα σύμφωνα με την Α.Δ.Ι.Π. (Αρχή Διασφάλισης και Πιστοποίησης της Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση) η Ελλάδα συνεχίζει να σημειώνει συνεχή αύξηση στο ποσοστό του πληθυσμού το οποίο έχει ανώτατη εκπαίδευση στις ηλικίες από 25 έως 34 έτη. Το 2016 το ποσοστό ανήλθε στο 41% και η χώρα μας μαζί με τις Ισπανία, Φινλανδία και Εσθονία, βρίσκοταν ελάχιστα πάνω από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο, ο οποίος κυμαίνεται περίπου στο 40%. Σε σύνολο 28 χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η Ελλάδα, με ποσοστό 6,58%, κατέχει την υψηλότερη θέση όσον αφορά

την αναλογία φοιτητών σε σχέση με το γενικό σύνολο του πληθυσμού και βρίσκεται πολύ πιο πάνω σε σχέση με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο (3,84%).

Δυστυχώς όμως η χώρα μας, σε αντίθεση με τα προηγούμενα, συμπεριλαμβάνεται στις χώρες με υψηλά ποσοστά ανεργίας σε νέους ηλικίας 25-34 ετών. Το χρονικό διάστημα 2000 - 2016, η ανεργία στην Ελλάδα αυξήθηκε πάνω από 10 ποσοστιαίες μονάδες, δηλαδή από 13,7% το 2000, σε 28% το 2016, σε αντίθεση με το σύνολο των χωρών του ΟΟΣΑ, όπου η ανεργία αυξήθηκε μόλις κατά 1,4%, δηλαδή από 5,2% το 2000, σε 6,6% το 2016. Συμπερασματικά η Ελλάδα έχει το υψηλότερο ποσοστό ανεργίας (28%) στους πτυχιούχους ΑΕΙ (25-34) σε σχέση με τις χώρες του ΟΟΣΑ γεγονός που ίσως σχετίζεται με τη διαχρονικά περιορισμένη ζήτηση υψηλής εκπαίδευσης προσωπικού στην Ελλάδα φαινόμενο πιο έντονο μετά την πρόσφατη οικονομική κρίση (Α.Δ.Ι.Π., 2018)

2. Επαγγελματική Εκπαίδευση

Κατά τη διάρκεια του εικοστού και εικοστού πρώτου αιώνα παρατηρείται αυξανόμενος ρυθμός αλλαγών στους περισσότερους τομείς της βιομηχανίας, της οικονομίας, της οικογένειας και της κοινωνίας. Αυτές οι αλλαγές φυσικά επηρεάζουν την εκπαίδευση επαγγελματική και γενική μέσω πολλών τρόπων. Η όλη κατάσταση είναι πολύ ασταθής και είναι προφανής από οποιονδήποτε εξωτερικό παρατηρητή ειδικότερα στην Ελλάδα (Needs Analysis for Greece, 2015). Οι επαγγελματικές σχολές μπορούν να γίνουν πιο ελκυστικές για τους μαθητές και δεν πρέπει να περιλαμβάνουν αρνητικά στερεότυπα. Γενικά, η ίδια η ελληνική κοινωνία πρέπει να καταλάβει ότι μερικές φορές οι προοπτικές εύρεσης εργασίας είναι καλύτερες για τα άτομα με τεχνικά προσόντα - πτυχία (CEDEFOP, 2014). Και δεν πρέπει να παραλείπουμε το γεγονός ότι η επαγγελματική εκπαίδευση έχει κάποιες διαφορές και ιδιαίτερα χαρακτηριστικά σε σύγκριση με τη γενική εκπαίδευση. και δυστυχώς έχει αναπτυχθεί κυρίως μέσω ξένων επιρροών, λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες και τις τάσεις άλλων χωρών (Patiniotis & Stavroulakis, 1997).

Στην ελληνική πραγματικότητα στις αρχές της δεκαετίας του 1990 η επαγγελματική εκπαίδευση επεκτάθηκε και σε μεταδευτεροβάθμιο επίπεδο, με τη δημιουργία των πρώτων (δημόσιων ή ιδιωτικών) Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.). Πρωταρχικός στόχος ήταν ο θεσμός των Ι.Ε.Κ. να έχει μεγάλη ευελιξία στις συχνές αλλαγές που παρατηρούνται στην αγορά εργασίας, γεγονός που επιτυγχάνεται με τη δημιουργία νέων ειδικοτήτων, οι οποίες μπορούν να τροποποιούνται – αναμορφώνονται κάθε χρόνο (Ιωαννίδου & Σταύρου 2013).

Στο σημείο αυτό είναι σκόπιμο να αναφερθεί ότι στο εκπαιδευτικό σύστημα της Κυπριακής Δημοκρατίας, το οποίο παρουσιάζει αρκετές ομοιότητες με το αντίστοιχο ελληνικό, υπάρχει αντίστοιχη βαθμίδα εκπαίδευσης τα Μεταλυκειακά Ινστιτούτα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης τα οποία προσφέρουν προγράμματα εκπαίδευσης και κατάρτισης, δυο ετών, σε αναπτυσσόμενους τομείς, παρέχοντας στους πολίτες την ευκαιρία απόκτησης, βελτίωσης ή αναβάθμισης των επαγγελματικών τους προσόντων και δεξιοτήτων. Σκοπός τους είναι η προσφορά σύγχρονων προγραμμάτων σπουδών, τα οποία χαρακτηρίζονται από μεγάλη ευελιξία και προσαρμοστικότητα προς τις ραγδαία επιτελούμενες αλλαγές στην απασχόληση, την οικονομία, τα επαγγέλματα και το περιεχόμενο των επαγγελμάτων και μεταβάλλονται ανάλογα με τη ζήτηση, τις ανάγκες της αγοράς εργασίας (http://www.moec.gov.cy/mtee/mieek_genikes_plirofories.html).

Σε σχέση με τη μεταδευτεροβάθμια εκπαίδευση και πάντα όσον αφορά την ελληνική βιβλιογραφία παρατηρείται έλλειψη επιστημονικών άρθρων, ενώ αντίθετα υπάρχει πληθώρα για την εκπαίδευση ενηλίκων σε όλες τις άλλες μορφές της (Κέντρα Επαγγελματικής Κατάρτισης, Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας, Σχολές Γονέων κ.α.). Στα Ι.Ε.Κ. τα οποία αποτελούν μέρος της τυπικής μεταλυκειακής εκπαίδευσης φοιτούν ενήλικες με εξαίρεση συγκεκριμένες ειδικότητες που δέχονται και αποφοίτους γυμνασίου.

Βέβαια σε σχέση με την εκπαίδευση ενηλίκων, η ανάγκη σε ευρωπαϊκό επίπεδο για συνεχιζόμενη εκπαίδευση και επαγγελματική κατάρτιση με σκοπό την επικαιροποίηση των γνώσεων αυτών, ώθησε τα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν νέες πολιτικές στον τομέα της εκπαίδευσης ενηλίκων. Στην Ελλάδα αρμόδιο ίδρυμα για την προσπάθεια αυτή είναι το Ι.ΝΕ.ΔΙ.ΒΙ.Μ. «Ίδρυμα Νεολαίας και Δια Βίου Μάθησης» που έχει ως σκοπό του την υλοποίηση δράσεων για τη Δια Βίου Μάθηση με έμφαση τη στήριξη των νέων στην εκπαιδευτική και επαγγελματική τους διαδρομή (Νόμος Υπ' Αριθ. 4115).

3. Μεταδευτεροβάθμια Εκπαίδευση

Στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα η μεταδευτεροβάθμια εκπαίδευση συσχετίζεται κυρίως με τα Δημόσια Ι.Ε.Κ. του Ι.ΝΕ.ΔΙ.ΒΙ.Μ. και του Ο.Α.Ε.Δ. στα οποία υπάρχει μεγάλη ποικιλία ειδικοτήτων. Όσον αφορά τα Ι.Ε.Κ. του Ι.ΝΕ.ΔΙ.ΒΙ.Μ. για το έτος κατάρτισης 2017-2018 λειτούργησαν 129 συνολικά που πρόσφεραν μεγάλη ποικιλία ειδικοτήτων (Ειδικότητες Δημοσίων Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης 2017Β) και για τα αντίστοιχα Ι.Ε.Κ. εποπτευόμενα από τον Ο.Α.Ε.Δ. για το ίδιο έτοςσυνολικά λειτούργησαν 30 με μια επίσης αντίστοιχη ποικιλία ειδικοτήτων (Προκήρυξη Ειδικοτήτων για την Πρόσληψη Ωρομίσθιου Εκπαιδευτικού Προσωπικού στα Ι.Ε.Κ του Ο.Α.Ε.Δ 2017-2018).

Επιπλέον υπάρχουν τα αντίστοιχα του Υπουργείου Τουρισμού στα οποία οι ειδικότητες σχετίζονται κυρίως με τον κλάδο του τουρισμού και για το έτος 2017-2018 οι προσφερόμενες ήταν οι Τεχνικός Τουριστικών Μονάδων και Επιχειρήσεων Φιλοξενίας (Υπηρεσία υποδοχής -Υπηρεσία ορόφων - Εμπορευματογνωσία), Τεχνικός Μαγειρικής Τέχνης - Αρχιμάγειρας (chef) και Τεχνικός Αρτοποιός- Ζαχαροπλαστικής (Προκήρυξη Εισαγωγής καταρτιζομένων στα Ι.Ε.Κ. του Υπουργείου Τουρισμού για το έτος κατάρτισης 2018-2019).

Πρέπει επίσης να αναφέρουμε και τα Ι.Ε.Κ. του Ε.Κ.Α.Β. στα οποία όμως προσφέρεται κάθε χρόνο μια συγκεκριμένη ειδικότητα του Διασώστη – Πλήρωμα Ασθενοφόρου και τα οποία λειτουργούν αποκλειστικά στην Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη.

Τέλος τα Ι.Ε.Κ. του Υπουργείου Υγείας τα οποία αποτελούν παράρτημα του αντίστοιχου Δημοσίου Νοσοκομείου στο οποίο λειτουργούν και τελούν υπό την εποπτεία και τον έλεγχο του Υπουργείου (φεκ 2049, Αριθμ. Γ4α/ΓΠ. 55004/15). Για το έτος κατάρτισης 2017-2018 λειτούργησαν 45 Ι.Ε.Κ. σε αντίστοιχα γενικά νοσοκομεία με κύρια ειδικότητα του βοηθού νοσηλευτή (Γενικής Νοσηλείας, Τραυματολογίας, Χειρουργείου, ΜΕΘ, Ατόμων με Ειδικές Παθήσεις).

Πέρα από τα Δημόσια Ι.Ε.Κ. υπάρχουν και τα ιδιωτικά (Ι.Ι.Ε.Κ.) τα οποία έχουν επίσης ως κύριο σκοπό την παροχή υπηρεσιών αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης σε αποφοίτους Λυκείου (Γενικού και ΕΠΑ.Λ.) αλλά και Γυμνασίου προσφέροντας τις αντίστοιχες ειδικότητες με τα δημόσια, διέπονται από το ίδιο πλαίσιο σπουδών και εποπτεύονται από το Υπουργείο Παιδείας.

Στο τέλος Αυγούστου με την έναρξη του νέου σχολικού έτους κατάρτισης ανακοινώνονται από το Υπουργείο Έρευνας Παιδείας και Θρησκευμάτων και το Ι.ΝΕ.ΔΙ.ΒΙ.Μ. οι αντίστοιχες ειδικότητες, οι οποίες κατανέμονται στα Δ.Ι.Ε.Κ. της Ελλάδος. Η επιλογή των σπουδαστών σε αυτές γίνεται με βάση το βαθμό του απολυτηρίου τους, την εργασιακή τους εμπειρία, αλλά και κοινωνικά κριτήρια.

Μετά από επιτυχή διετή φοίτηση (4 εξάμηνα) σε αυτά οι σπουδαστές λαμβάνουν βεβαίωση επαγγελματικής κατάρτισης, που τους δίνει τη δυνατότητα να συμμετέχουν σε Εξετάσεις Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης που διοργανώνει ο Εθνικός Οργανισμός Πιστοποίησης Προσόντων Επαγγελματικού Προσανατολισμού (Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π.) οι οποίες συνήθως διενεργούνται το Νοέμβριο και περιλαμβάνουν θεωρητική και πρακτική δοκιμασία. Με επιτυχή εξέταση οι υποψήφιοι οδηγούνται στην απόκτηση Διπλώματος Επαγγελματικής Κατάρτισης, επιπέδου μεταδευτεροβάθμιας επαγγελματικής κατάρτισης, το οποίο είναι αναγνωρισμένο, τόσο στην Ελλάδα, όσο και στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Π.Δ. 231/29-7-98). Πιο συγκεκριμένα το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων κατατάσσει τους τίτλους σπουδών που αποκτώνται στη χώρα σε 8

Επίπεδα. Το Δίπλωμα Επαγγελματικής Ειδικότητας, Εκπαίδευσης και Κατάρτισης που χορηγείται στους αποφοίτους ΙΕΚ μετά από πιστοποίηση, αντιστοιχεί στο 5^{ο} από τα 8 επίπεδα και πιο συγκεκριμένα δηλαδή σε πτυχίο Επαγγελματικής Ειδικότητας Εκπαίδευσης και Κατάρτισης που χορηγείται στους αποφοίτους της Τάξης Μαθητείας των ΕΠΑ.Λ. μετά από πιστοποίηση.

Πρέπει να τονιστεί ότι τα προγράμματα σπουδών που παρέχονται από τα Ι.Ε.Κ. δύνανται να συνδέουν τα μαθησιακά αποτελέσματατων σπουδαστών με αντίστοιχες ΠιστωτικέςΜονάδες. Η απόδοση των πιστωτικών μονάδων επιτρέπει τόσο την αντιστοίχιση των αποκτούμενων προσόντων και την ισοτιμία των τίτλων σπουδών, όσο και την κινητικότητα μεταξύ διαφόρων εκπαιδευτικών συστημάτων και των διαφόρων χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε. C 155/02 της 8.7.2009).

4. Ειδικότητες - Σπουδαστές

Οι ειδικότητες που παρέχονται από τα δημόσια Ι.Ε.Κ., πρέπει να ανταποκρίνονται στις ανάγκες της αγοράς εργασίαςκαι να προσαρμόζονται άμεσα σε αλλαγές. Γνωρίζοντας ότι από τους κύριους πυλώνες της ελληνικής οικονομίας είναι η γεωργική παραγωγή, ο τουρισμός και η ναυτιλία πρέπει κάποιες από τις ειδικότητες να συσχετίζονται με τους τομείς αυτούς. Επίσης θα πρέπει να γίνει με προσεκτικό τρόπο και η γεωγραφική κατανομή των ειδικοτήτων με βάση πάντα τις ανάγκες της τοπικής κοινωνίας, αλλά και το ιδιαίτερο γεωγραφικό ανάγλυφο της Ελλάδας (ορεινές απομονωμένες περιοχές και ακριτικά νησιά).

Παράλληλα θα ήταν σκόπιμο η ανακοίνωση των ειδικοτήτων να γίνεται στη λήξη του προηγούμενου έτους κατάρτισης (τέλος Ιουνίου). Με το συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα οι σπουδαστές θα γνωρίζουν έγκαιρα τις ειδικότητες που θα λειτουργήσουν (ιδιαίτερα σημαντική πληροφορία κυρίως για τους σπουδαστές της επαρχίας). Παράλληλα η διεύθυνση του κάθε Ι.Ε.Κ. θα έχει τη δυνατότητα να ενημερώσει νωρίτερα τους υποψήφιους σπουδαστές και να προχωρήσει στον προγραμματισμό του εκπαιδευτικού έργου (συγκρότηση τμημάτων και επιλογή εκπαιδευτών) του επόμενου έτους πιο ομαλά. Δεν πρέπει να λησμονούμε το γεγονός ότι στο τέλος Ιουνίου ανακοινώνονται παράλληλα και οι βαθμοί των συμμετεχόντων μαθητών στις πανελλήνιες εξετάσεις με ορισμένους από αυτούς να συνεχίζουν τις σπουδές τους στα Ι.Ε.Κ. Βέβαια το κομβικό σημείο για την επιλογή τους αποτελεί η ανακοίνωση των βάσεων των σχολών συνήθως στα τέλη Αυγούστου.

5. Πρακτική άσκηση - Μαθητεία

Οι σπουδαστές των Ι.Ε.Κ. παράλληλα με τη φοίτησή τους πραγματοποιούν πρακτική άσκηση είτε παράλληλα με τις σπουδές τους στο Γ΄ ή Δ΄ εξάμηνο σπουδών (κάτι το οποίο γίνεται από την πλειοψηφία των σπουδαστων), είτε και μετά την ολοκλήρωση του Δ΄ εξαμήνου σπουδών τους.

Σε αντιστοιχία με τα ΕΠΑ.Λ. όπου από το σχολικό έτος 2017-2018 εφαρμόστηκαν για ορισμένες ειδικότητες πιλοτικά προγράμματα σπουδών (διάρκειας ενός έτους) για το Προπαρασκευαστικό Πρόγραμμα Πιστοποίησης Αποφοίτων του Μεταλυκειακού έτους - Τάξης Μαθητείας (εκπαιδευτικό σύστημα στο οποίο ο μαθησιακός χρόνος εναλλάσσεται μεταξύ χώρου εργασίας αλλά και δομής κατάρτισης), θα μπορούσε να εφαρμοστεί η αντίστοιχη πρακτική και στα Ι.Ε.Κ. αναμορφώνοντας το πλαίσιο της πρακτικής άσκησης,ώστε να επιτραπεί στους μαθητές να ολοκληρώσουν την εκπαίδευσή τους, και στη συνέχεια να ενταχθούν πιο ομαλά στην αγορά εργασίας.

6. Μελλοντικές προοπτικές

Αρχικά οι προσφερόμενες ειδικότητες και τα αντίστοιχα προγράμματα σπουδών των Ι.Ε.Κ., κυρίως στην επαρχία που δεν υπάρχει η δυνατότητα για λειτουργία μεγάλου αριθμού ειδικοτήτων, πρέπει να έχουν καθοριστεί σε συνεργασία πάντα με τους παραγωγικούς φορείς, τις επαγγελματικές

οργανώσεις και τις επιχειρήσεις σε τοπικό αλλά και παράλληλα περιφερειακό επίπεδο. Απαιτείται βέβαια για να επιτευχθεί τέτοιο σχέδιο μεγάλη έρευνα σε βάθος χρόνου. Με τον τρόπο αυτό θα επιτευχθεί παράλληλα σε σημαντικό βαθμό αναπροσανατολισμός της λυκειακής εκπαίδευσης προς την τεχνική εκπαίδευση η οποία συγκεντρώνει σήμερα τη μειοψηφία των μαθητών σε αντίθεση με τη γενική.

Η ελληνική κοινωνία πρέπει να συνειδητοποιήσει ότι δυστυχώς τα άτομα με ανώτατη εκπαίδευση παρουσιάζουν υψηλά επίπεδα ανεργίας. Βάσει μελετών το 2017 οι άνεργοι με ανώτατη εκπαίδευση (συμπεριλαμβανομένων σε αυτή την κατηγορία των κατόχων μεταπτυχιακού ή διδακτορικού τίτλου) σχεδόν τριπλασιάστηκαν από 94.000 σε 260.000 δηλαδή αύξηση της τάξεων του 180% περίπου. (Εκπαίδευση και αγορά εργασίας στην Ελλάδα: Επιπτώσεις της κρίσης και προκλήσεις, 2018). Σημαντικό προς αυτή την κατεύθυνση θα ήταν η δημιουργία Ι.Ε.Κ. εποπτευόμενα από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων με τις αντίστοιχες ειδικότητες σχετικά με τη γεωργική παραγωγή αλλά και τη μεταποίηση προϊόντων αυτής αλλά και Ι.Ε.Κ. εποπτευόμενα από το Υπουργείο Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής με ειδικότητες σχετικές με τη ναυσιπλοΐα όπου η χώρα μας διαθέτρι μεγάλη παράδοση.

Θα έπρεπε επίσης να δίνεται η δυνατότητα στους σπουδαστές που επιθυμούν να συνεχίσουν τις σπουδές τους στην τριτοβάθμια εκπαίδευση (αναφερόμαστε κυρίως σε τμήματα των Τ.Ε.Ι. που έχουν συνάφεια με την ειδικότητα που παρακολουθούν), μέσω βέβαια ενός δίκαιου συστήματος επιλογής. Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθεί ότι με βάση το νέο σχέδιο νόμου για την ανώτατη εκπαίδευση στα Α.Ε.Ι.θα μπορούν μετά από απόφαση του Υπουργού Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, η οποία εκδίδεται ύστερα από σύμφωνη γνώμη της Συγκλήτου του οικείου Ιδρύματος τα Α.Ε.Ι.να διοργανώνουν διετή προγράμματα σπουδών για απόφοιτους Επαγγελματικών Λυκείων τα οποία θα οδηγούν σε διπλώματα επιπέδου 5 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων. Στο συγκεκριμένο επίπεδο 5 εντάσσονται ήδη οι απόφοιτοι με Απολυτήριο Τεχνικού-Επαγγελματικού Λυκείου με τάξη μαθητείας, Πτυχίο Ι.Ε.Κ., Πτυχίο Μεταδευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Σε αυτά τα προγράμματα θα μπορούν να φοιτούν και οι απόφοιτοι των Ι.Ε.Κ. (Σχέδιο Νόμου «Οργάνωση και λειτουργία της Ανώτατης Εκπαίδευσης, ρυθμίσεις για την Έρευνα και άλλες διατάξεις»).

Σημαντικό θα ήταν επίσης η ένταξη του μαθήματος του επαγγελματικού προσανατολισμού στο Δ΄ εξάμηνο σπουδών σε όλες τις ειδικότητες. Το συγκεκριμένο αντικείμενο πρέπει να διδάσκεται από εκπαιδευτές με ειδίκευση στον επαγγελματικό προσανατολισμό και να αποσκοπεί στην παροχή πληροφοριών στους σπουδαστές σχετικά με την αγορά εργασίας, αλλά και πιο εξειδικευμένες γνώσεις όπως η κατασκευή βιογραφικού σημειώματος, συνοδευτικής επιστολής, αλλά και τεχνικές συνέντευξης. Παράλληλα εκμεταλευόμενοι τις διαδικτυακές υπηρεσίες που προσφέρει η πυλή του Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π. (πιο συγκεκριμένα η Διαδικτυακή Πύλη Συμβουλευτικής Επαγγελματικού Προσανατολισμού Εφήβων και Νέων) οι σπουδαστές θα μπορούσαν να πραγματοποιήσουν τεστ επαγγελματικού προσανατολισμού on line και να κατασκευάσουν ατομικό φάκελλο δεξιοτήτων. (https://www.eoppep.gr/teens/). Οι συγκεκριμένες δραστηριότητες αποθηκεύονται και είναι προσβάσιμες κάθε στιγμή στους σπουδαστές για μελλοντική χρήση. Τέλος χρήσιμο θα ήταν η επαφή με επαγγελματίες της ειδικότητας, η εμπειρία των οποίων είναι ιδιαίτερα σημαντική.

Στα πλαίσια του νόμου 4547 ΄΄Αναδιοργάνωση των δομών υποστήριξης της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και άλλες διατάξεις΄΄ και πιο συγκεκριμένα στην ίδρυση Κέντρων Εκπαιδευτικής και Συμβουλευτικής Υποστήριξης (Κ.Ε.Σ.Υ.) τα οποία έχουν εκπαιδευτικό προσανατολισμό και μια από τις αρμοδιότητές τους είναι η παροχή υπηρεσιών επαγγελματικού προσανατολισμού, θα μπορούσε να επεκταθούν οι αρμοδιότητές τους και στη μεταδευτεροβάθμια εκπαίδευση για τους αποφοίτους των Ι.Ε.Κ. (Νόμος Υπ' Αριθμ. 4547). Οι ίδιοι θα πρέπει να ενημερώνται για τις υπάρχουσες ειδικότητες αλλά και τις προοπτικές που υπάρχουν για αυτές στην αγορά εργασίας. Η επιλογή της ειδικότητας είναι το ίδιο κομβική όσο η συμπλήρωση μηχανογραφικού για έναν υποψήφιο πανελληνίων εξετάσεων. Στο σημείο αυτό σημαντική παράμετρος θα ήταν η συνεργασία με τις τοπικές υπηρεσίες του Ο.Α.Ε.Δ. οι οποίες επιπλέον

παρέχουν συμβουλευτικές υπηρεσίες για τη διαχείριση σταδιοδρομίας, την αναζήτηση εργασίας αλλά και την επιχειρηματικότητα. Επίσης στο Δίκτυο Συμβούλων EURES του Ο.Α.Ε.Δ. έχουν τη δυνατότητα οι σπουδαστές να ενημερωθούν άμεσα για τις ευκαιρίες εργασίας που υπάρχουν σε κάποια άλλη Ευρωπαϊκή χώρα (https://www.eoppep.gr/teens/images/eoppep_syep_triptyxo.pdf).

Αξίζει να αναφερθεί γενικότερα ότι όσον αφορά τη συμβουλευτική στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση που προηγείται της μεταδευτεροβάθμιας είχαμε την κατάργηση της διδασκαλίας του διδακτικού αντικειμένου του Σ.Ε.Π. (Σχολικός Επαγγελματικός Προσανατολισμός) στη Γ΄ Γυμνασίου (η διδασκαλία γινόταν όλο το έτος) αλλά και στην Α΄ Λυκείου (η διδασκαλία γινόταν μόνο στο Β΄ τετράμηνο). Η μοναδική επαφή πλέον των μαθητών με τον επαγγελματικό προσανατολισμού πραγματοποιείται μέσω των προγραμμάτων Αγωγής Σταδιοδρομίας τα οποία είναι εθελοντικά, αναφέρονται σε ένα μέρος του μαθητικού δυναμικού και δεν πραγματοποιούνται σε όλες τις σχολικές μονάδες.

Ο Επαγγελματικός Προσανατολισμός στοχεύει στην παροχή υποστήριξης προς τους μαθητές κατά τα διάφορα στάδια της ανάπτυξής τους, με σκοπό να συνειδητοποιήσουν τις κλίσεις τους, να αναπτύξουν τις δεξιότητές τους και να διεκδικήσουν τη συμμετοχή τους στο κοινωνικό γίγνεσθαι (Ν.1566/1985). Επιπλέον προσφέρει σε αυτούς δυνατότητες συνεχούς αυτοεξέλιξης διότι τα δεδομένα αποδεικνύουν την απαίτηση για κάλυψη αυτών των αναγκών της μαθητικής κοινότητας από την ίδια τη σχολική διαδικασία (Κορφιάτη & Μπρούζος, 2013).

Στα πλαίσια λοιπόν μιας ευρύτερης αναδιοργάνωσης κρίνεται αναγκαία πλέον η διδασκαλία του διδακτικού αντικειμένου του Σ.Ε.Π.στην Γ΄ Γυμνασίου για να ενημερώνει τους μαθητές για τους τύπους Λυκείου, στην Α΄ Λυκείου για την αντίστοιχη ενημέρωση όσον αφορά τους προσανατολισμούς στη Β΄ Λυκείου και στη Γ΄ τάξη του Γενικού Λυκείου αλλά και στην αντίστοιχη των ΕΠΑ.Λ., ώστε να ενημερώνει τους μαθητές και για την επιλογή των Ι.Ε.Κ. και γενικότερα της μεταδευτεροβάθμιαςεκαπίδευσης. Βέβαια σε κάθε περίπτωση η καλύτερη πληροφόρηση θα πρέπει να παρέχεται από τα αρμόδια Κ.Ε.Σ.Υ. τα οποιά στελεχώνονται από εξειδικευμένο στον επαγγελματικό προσανατολισμό προσωπικό.

Οι εξετάσεις πιστοποίησης θα πρέπει να πραγματοποιούνται δυο φορές το χρόνο (καλύτερο χρονικό διάστημα Νοέμβριο και Απρίλιο) σε συγκεκριμένες ημερομηνίες για να δίνεται η δυνατότητα σε μεγαλύτερη μερίδα των φοιτητών συμμετοχής σε αυτές. Επίσης και στα πρότυπα του θεσμού της μαθητείας για τους αποφοίτους των ΕΠΑ.Λ.όπου και εκεί διενεργούνται εξετάσεις πιστοποίησης (για πρώτη φορά την περίοδο 2017-2018) θα μπορούσε να επεκταθεί ο θεσμός αυτός και στην πρακτική άσκηση των αποφοίτων των Ι.Ε.Κ. αναβαθμίζοντάς την.

Σημαντικό επίσης θα ήταν παράλληλα με τη φοίτηση στα ΙΕΚ οι σπουδαστές να αποκτούν πιστοποίηση σε βασικές δεξιότητες (ενδεικτικά αναφέρεται η απόδειξη γλωσσομάθειας και χρήση Η/Υ). Όσον αφορά την απόδειξη γλωσσομάθειας οι σπουδαστές θα μπορούσαν να συμμετέχουν σε εξετάσεις για το Κρατικό Πιστοποιητικό Γλωσσομάθειας (Κ.Π.Γ.) οι εξετάσεις για τη λήψη του οποίου διενεργούνται δύο φορές το χρόνο. (Υπουργική Απόφαση 14420/ΚΒ/4-2-2008 Εξετάσεις - Όργανα εξετάσεων για την απόκτηση του Κρατικού Πιστοποιητικού Γλωσσομάθειας) παράλληλα με τη φίτησή τους στο Ι.Ε.Κ. Σε σχέση με την πιστοποίηση Η/Υ και πιο συγκεκριμένα την γνώση χειρισμού στα αντικείμενα: α) επεξεργασίας κειμένων, β) υπολογιστικών φύλλων, γ) υπηρεσιών διαδικτύου με βάση το ΑΣΕΠ η πιστοποίηση για αποφοίτους Πανεπιστημιακής ή Τεχνολογικής εκπαίδευσης επιβεβαιώνεται με τίτλους σπουδών από την αναλυτική βαθμολογία των οποίων προκύπτει ότι ο υποψήφιος έχει παρακολουθήσει τέσσερα τουλάχιστον μαθήματα Πληροφορικής ή γνώσης χειρισμού Η/Υ. Στην περίπτωση των ΙΕΚ για να επιτευχθεί το ανάλογο απαιτείται αναμόρφωση των προγραμμάτων σπουδών και διδασκαλία μαθήματος σχετικά με τους Η/Υ σε κάθε εξάμηνο για όλες τις ειδικότητες.

Στην περίπτωση των σπουδαστών από την επαρχία που αναγκάζονται για χρονικό διάστημα τουλάχιστον δυο ετών να μεταβούν σε άλλη πόλη, με την αντίστοιχη οικονομική επιβάρυνση, θα

μπορούσε να διερευνηθεί η δυνατότητα να φιλοξενηθούν σε κάποια εστία στα πρότυπα των φοιτητών των Α.Ε.Ι. και Τ.Ε.Ι.

Σημαντικό θα ήταν η σταδιακή συγγραφή εγχειριδίων για όλες τις ειδικότητες. Σύμφωνα με το ισχύον ως τις μέρες μας πλαίσιο οι σπουδαστές των Ι.Ε.Κ. μελετούν σημειώσεις τη συγγραφή των οποίων αναλαμβάνουν οι εκπαιδευτές με βάση την ύλη που προτείνει ο οδηγός σπουδών για κάθε ειδικότητα. Η ύπαρξη εγχειριδίων, τη συγγραφή των οποίων θα αναλάβει το Ι.ΝΕ.ΔΙ.ΒΙ.Μ. σε συνεργασία με τους εκπαιδευτές της κάθε ειδικότητας, εξασφαλίζει την καλύτερη προετοιμασία των υποψηφίων κια τη μεγαλύτερη αξιοπιστία των εξετάσεων πιστοποίησης, διότι όλοι πλέον οι σπουδαστές πανελλαδικά θα διδάσκονται την ίδια ύλη.

Απαραίτητο στοιχείο σε κάθε αναβάθμιση θα πρέπει να είναι και η ανάπτυξη καινοτόμων ιδεών και νέων επιχειρήσεων για τους αποφοίτους των Ι.Ε.Κ. Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφερθεί ότι στα ΕΠΑ.Λ. για το σχολικό έτος 2018-2019 προβλέπεται η Δημιουργία Σχεδίων Δράσης, χρηματοδοτούμενων project που θα προωθούν την καινοτομία, τη δημιουργικότητα, την επιχειρηματικότητα και θα προβάλλουν τις επιστήμες, την τεχνολογία και τον πολιτισμό (η δράση είχε εφαρμοστεί πιλοτικά σε μικρό αριθμό σχολικών μονάδων το σχολικό έτος 2017-2018). Τη δράση διαχειρίζεται και συντονίζει το «Κέντρο Διάδοσης Επιστημών - Νόησις», εποπτευόμενος φορέας του Υπουργείου Παιδείας. Στα Ι.Ε.Κ. θα μπορούσε να εποπτεύεται από το Σ.Ε.Ν. (Σωματείο Επιχειρηματικότητας Νέων) (ΦΕΚ 3622, Τεύχος Δεύτερο).

Τέλος η πιο κομβικής σημασίας μεταρύθμιση θα ήταν η σταδιακή μετάβαση των σπουδαστών των Ι.Ε.Κ. στην αγορά εργασίας. Πολλές χώρες της ΕΕ ασχολούνται με τη μετάβαση από την εκπαίδευσή τους στον τομέα της εργασίας, ιδίως επειδή τα ποσοστά ανεργίας και ειδικότερα τα ποσοστά ανεργίας των νέων άρχισαν να αυξάνονται. Ο όρος "μετάβαση" αφορά τους διάφορους τρόπους με τους οποίους συνδέεται το εκπαιδευτικό σύστημα με την αγορά εργασίας. Οι χώρες, όπως η Γερμανία, έχουν δημιουργήσει μια ισχυρή σχέση μεταξύ του εκπαιδευτικού συστήματος και της αγοράς εργασίας, κυρίως επειδή υπάρχουν πολλές επαγγελματικές οδοί και επιλογές που οι μαθητές μπορούν να ακολουθήσουν για να έχουν μια φυσιολογική μετάβαση (McKenzie, 2008).

Στα πρότυπα αυτά η Ελλάδα οφείλει να αξιοποιήσει το θεσμό της μαθητείας, ενισχύοντας τις επιχειρήσεις που απορροφούν τους νέους που απασχολούνται σε αυτές μέσω ευρωπαϊκών προγραμμάτων (π.χ. ΕΣΠΑ). Προς αυτή την κατεύθυνση τα πρώτα βήματα ήδη πραγματοποιούνται με την εκπόνηση από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (Ι.Ε.Π.) σχεδίου επιμόρφωσης το οποίο θα περιλαμβάνει την επιλογή εκπαιδευτικών ΕΠΑ.Λ. και εκπαιδευτών Δ.Ι.Ε.Κ., οι οποίοι θα επιμορφωθούν σε θέματα μαθητείας. Στόχος της πράξης είναι η ενίσχυση και η αποτελεσματική υλοποίηση του θεσμού της μαθητείας (http://www.iep.edu.gr/el/component/k2/508-prosklisi-01-mis-93949-neo)

7. Συμπεράσματα

Η μεταδευτεροβάθμια εκπαίδευση απασχολεί ένα μεγάλο μέρος σπουδαστών κάθε χρόνο, αλλά και παράλληλα προσφέρει δυνατότητες επαγγελματικής αποκατάστασης σε χιλιάδες σπουδαστές που έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς και πιστοποιημένα την κατάρτισή τους. Επίσης στα Ι.Ε.Κ. απασχολούνται κάθε χρόνο ως ωρομίσθιοι καθηγητές πτυχιούχοι υψηλών ακαδημαϊκών προσόντων προσφέροντας κατάρτιση αντίστοιχου επιπέδου. Μια ενδεχόμενη αναβάθμισή της θα βελτίωνε την ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης, δημιουργώντας αποφοίτους ικανούς να ανταπεξέλθουν στις συνεχώς μεταβαλόμενες συνθήκες της αγοράς εργασίας στον Ελληνικό και όχι μόνο χώρο. Απαιτείται βέβαια έρευνα σε βάθος χρόνου στην οποία θα συμμετέχουν αρμόδιοι από το Υπουργείο Παιδείας και το Ι.ΝΕ.ΔΙ.ΒΙ.Μ., διευθυντές, υποδιευθυντές, εκπαιδευτές αλλά και σπουδαστές των Ι.Ε.Κ., σύμβουλοι επαγγελματικού προσανατολισμού και αρμόδιοι από παραγωγικούς φορείς με σκοπό την πληρέστερη αναμόρφωσή της.

Βιβλιογραφία

CEDEFOP (2014). *Vocational education and training in Greece, Short description.* European Centre for the Development of Vocational Training. Available on http://www.cedefop.europa.eu/el/publications-and-resources/publications/4130, accessed on 13/03/2018.

Hanushek, E. A., Lavy, V., & Hitomi, K. (2008). Do Students Care about School Quality? Determinants of Dropout Behavior in Developing Countries. *Journal of Human Capital, 2*(1), 69–105

McKenzie, P. (1998). The transition from education to work in Australia compared to selected OECD countries, *Sixth International Conference on Post-compulsory Education and Training*. available on http://works.bepress.com/phil_mckenzie/36/

Needs Analysis for Greece, (2015), *NET not NEET*, Hellenic Republic, Ministry of Culture, Education And Religious Affairs. Available at http://thess.pde.sch.gr/jn/eu_progs/nnn/NNN_Need%20Analysis%20Report_GR2.pdf, accessed on 10/06/2018.

Patiniotis, N., & Stavroulakis, D. (1997). The development of vocational education policy in Greece: a critical approach. *Journal of European Industrial Training, 21*(6/7), 192–202

Αρχή Διασφάλισης και Πιστοποίησης της Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση (2018). *Έκθεση Ποιότητας της Ανώτατης Εκπαίδευσης 2017.*

Εκπαίδευση και αγορά εργασίας στην Ελλάδα (2018). *Επιπτώσεις της κρίσης και προκλήσεις.* Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών.

Ιωαννίδου, Α., & Σταύρου, Σ. (2013). *Προοπτικές μεταρρύθμισης της επαγγελματικής εκπαίδευσης στην Ελλάδα.*

Κορφιάτη, Α., & Μπρούζος, Α. (2013). *Αντιλήψεις Ελλήνων μαθητών Γυμνασίου για την αναγκαιότητα επαναπροσδιορισμού του ρόλου και της λειτουργίας του σύγχρονου ελληνικού σχολείου*. *Επιθεώρηση Συμβουλευτικής - Προσανατολισμού*, 101.

Οδηγός Σπουδών Ειδικότητας: Τεχνικός Φαρμάκων, Καλλυντικών και Παρεμφερών Προϊόντων Γενική Γραμματεία Δια βίου Μάθησης και Νέας Γενιάς.

Οργάνωση και λειτουργία Ιδρύματος Νεολαίας και Δια Βίου Μάθησης και Εθνικού Οργανισμού Πιστοποίησης Προσόντων και Επαγγελματικού Προσανατολισμού και άλλες διατάξεις.

Π.Δ. 231/29-7-98.

Προκήρυξη Ειδικοτήτων για την Πρόσληψη Ωρομίσθιου Εκπαιδευτικού Προσωπικού στα Ι.Ε.Κ του Ο.Α.Ε.Δ 2017-2018.

Προκήρυξη Εισαγωγής καταρτιζομένων στα Ι.Ε.Κ. του Υπουργείου Τουρισμού για το έτος κατάρτισης 2018-2019.

Ρύθμιση θεμάτων που αφορούν την οργάνωση, τη λειτουργία, το προσωπικό καθώς και κάθε αναγκαία λεπτομέρεια που αφορά τα Δημόσια Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης (Δ.Ι.Ε.Κ) του Ν. 4186/2013, αρμοδιότητας Υπουργείου Υγείας.

Σχέδιο Νόμου: Οργάνωση και λειτουργία της Ανώτατης Εκπαίδευσης, ρυθμίσεις για την Έρευνα και άλλες διατάξεις 2018-2019.

Υπουργική Απόφαση 14420/ΚΒ/4-2-2008. Εξετάσεις - Όργανα εξετάσεων για την απόκτηση του Κρατικού Πιστοποιητικού Γλωσσομάθειας.

Νόμος Υπ' Αριθμ. 4115.

Νόμος Υπ' Αριθμ. 4547. Αναδιοργάνωση των δομών υποστήριξης της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και άλλες διατάξεις.

ΦΕΚ 3622. (2018) Τεύχος Δεύτερο,

http://www.iep.edu.gr/el/component/k2/508-prosklisi-01-mis-93949-neo στις 14/09/2018

http://www.moec.gov.cy/mtee/mieek_genikes_plirofories.html στις 20/08/2018

https://www.eoppep.gr/teens/ στις 05/09/2018

https://www.eoppep.gr/teens/images/eoppep_syep_triptyxo.pdf στις 01/09/2018

Μετρώντας τα ποσοστά των αριστούχων μαθητών των Γυμνασίων της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας ανά τάξη για τα σχολικά έτη 2015-16 και 2016-17. Μια παιδαγωγική Ερμηνεία

Αργυρόπουλος Κωνσταντίνος
kargyropoulos@sch.gr
PhD, Δ.Ε.

Περίληψη

Η αξιολόγηση των μαθητών είναι συνυφασμένη με την εκπαιδευτική διαδικασία και είναι παρούσα σε κάθε φάση αυτής. Στο ανώτερο επίπεδο αξιολόγησης κατατάσσονται οι χαρακτηριζόμενοι από το ισχύον νομικό εκπαιδευτικό πλαίσιο ως αριστούχοι. Το ποσοστό των μαθητών αυτών χαρακτηρίζει το επίπεδο της τάξης και προφανώς είναι ένας κρίσιμος δείκτης για την πορεία κάθε μαθητή και γενικότερα του Σχολείου. Στην εργασία αυτή υπολογίζουμε τα ποσοστά των αριστούχων μαθητών των Γυμνασίων των πέντε περιφερειακών ενοτήτων της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας για τα σχολικά έτη 2015-16 και 2016-17. Τα ευρήματα της έρευνας αποκαλύπτουν ότι τα ποσοστά αυτά είναι σε υψηλό επίπεδο με μια μικρή αύξηση το 2016-17 σε σχέση με το 2015-16. Αξιοπαρατήρητο είναι ότι και τα δύο σχολικά έτη το ποσοστό των αριστούχων της Γ΄ τάξης είναι ελαφρώς μικρότερο από τα ποσοστά των άλλων τάξεων. Επίσης εξετάζουμε τη μεταβολή του ποσοστού των αριστούχων των Γυμνασίων των πρωτευουσών των νομών και των Γυμνασίων των άλλων περιοχών.

Λέξεις Κλειδιά: Γυμνάσια, Αριστούχοι , Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας.

Abstract

Student assessment is intertwined with the educational process; namely it is prevalent in every phase of teaching and learning. According to the legal educational framework, school students characterized as distinguished ones are in fact top-ranked in terms of educational assessment. The percentage of these students is indicative of the class level in addition to rendering a crucial indicator regarding individual student progress and school educational development on the whole. This paper examines the percentages of distinguished Junior High School students across the five regional units of the Central Greece Region for the school years 2015-2016 and 2016-2017. The study findings show that the percentages are high with a slight rise in 2016-2017 in comparison with 2015-2016. It is remarkable that during both school years the percentage of the 3rd Grade distinguished students is slightly lower than that of Grades 1 and 2 accordingly. Furthermore, the percentage variation among distinguished Junior High School students from the five regional units' cities and towns was examined.

Key words: Junior High School, distinguished students, Central Greece Region.

1. Εισαγωγή

Βασική επιδίωξη κάθε σχολικής μονάδας είναι η συνεχής βελτίωση του γνωστικού επιπέδου των μαθητών που εκπαιδεύει (Πουργιανού, 2012, Μιχαήλ & Πρασίνου, 2018). Η βαθμολογία που επιτυγχάνει ο μαθητής στα διάφορα και ποικίλα κριτήρια, που πρέπει να εφαρμόζονται από τους διδάσκοντες και η αποτίμηση της συνολικής του προσπάθειας είναι μια πρώτη προσέγγιση απεικόνισης του γνωστικού επιπέδου των μαθητή ενός μιας τάξης. Οι προαγωγικές και απολυτήριες γραπτές εξετάσεις εξασφαλίζουν μια πρώτη ενιαιοποίηση της βαθμολογίας σε επίπεδο σχολικής

μονάδος, ανά τάξη. Το ποσοστό, κυρίως των αριστούχων μαθητών ανά τάξη είναι ένας αξιόπιστος δείκτης χαρακτηρισμού του γνωστικού επιπέδου μιας τάξης και η μελέτη αυτού, είναι σημαντική και για τη λήψη μέτρων βελτίωσης αν και οι δυνατότητες που παρέχονται στη διοίκηση είναι ελάχιστες. Για το θέμα έχουν δημοσιευτεί προσφάτως διάφορες εργασίες. Αξίζει να σημειωθεί ότι το 2012-2013 ο συνολικός αριθμός των μαθητών σε γυμνάσια, ενιαία και επαγγελματικά λύκεια ανέρχονταν σε 687.784 μαθητές. Ο αριθμός των αριστούχων το ίδιο σχολικό έτος ήταν 49.480, γεγονός που σημαίνει ότι 1 στους 5 μαθητές, ήτοι Πανελλαδικά το 20,5% των μαθητών είναι αριστούχοι (ΥΠΕΘ, 2017).

Ο μεγαλύτερος όγκος αριστούχων μαθητών, όπως είναι φυσικό, βρίσκεται στην Αττική καθώς οι αριστούχοι ανέρχονται σε όλες τις διευθύνσεις εκπαίδευσης σε 41.050 και ακολουθεί ο νομός Θεσσαλονίκης με 16.700 μαθητές.

Ωστόσο στην Αττική το ποσοστό των αριστούχων ανέρχεται σε 18,07% ενώ στη Θεσσαλονίκη το ποσοστό των αριστούχων στο συνολικό αριθμό των μαθητών φθάνει στο 21,1%. Οι Θεσσαλοί μαθητές σημειώνουν υψηλές επιδόσεις στα σχολικά μαθήματα αφού τα ποσοστά των αριστούχων είναι πάνω από τον Πανελλαδικό μέσο όρο και στους τέσσερις νομούς. Οι μαθητές των Τρικάλων αναδεικνύουν τα Τρίκαλα σε μια από τις περιοχές με το μεγαλύτερο ποσοστό αριστούχων καθώς ανέρχεται στο 31%. Από τους υπόλοιπους νομούς ξεχωρίζει το υψηλό ποσοστό αριστούχων που έχουν τα Γρεβενά καθώς αρίστευσε το 28,9% των μαθητών άλλα και οι μαθητές της Καστοριάς με 28,3%. Οι μαθητές της Κοζάνης επίσης εμφανίζουν από τα υψηλότερα ποσοστά αριστούχων καθώς το 31,76% κατάφερε να αριστεύσει (βλ. Πίνακα 1).

Στον αντίποδα μαθητές που προέρχονται από τουριστικές περιοχές εμφανίζουν χαμηλότερα ποσοστά αριστούχων ακόμα και από τον εθνικό μέσο όρο. Για παράδειγμα στο Ηράκλειο το ποσοστό των αριστούχων φθάνει το 16,9% ενώ και στο Λασίθι το ποσοστό είναι λίγο πάνω από το 16% φθάνοντας το 16,2%. Φαίνεται ότι οι πολύ καλές επιδόσεις των εν λόγω νομών στον τομέα του τουρισμού και η πιθανή ενασχόληση πολλών οικογενειών με αυτόν λειτουργούν ως τροχοπέδη για την πορεία τους στο σχολείο.

Πίνακας 1: ΠΕ με Υψηλά Ποσοστά Αριστούχων

Κοζάνης	31,75%
Τρικάλων	31%
Γρεβενών	28,90%
Καστοριάς	28,30%
Λάρισας	27,70%
Καρδίτσας	27,58%

Πηγή: ΥΠΕΘ

Στην παρούσα εργασία επιχειρείται μια καταγραφή του ποσοστού των αριστούχων μαθητών των Γυμνασίων και των πέντε Π.Ε. της περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας για τα σχολικά έτη 2015-16 και 2016-17. Γίνεται σύγκριση των ποσοστών αυτών καθώς και με τον Πανελλαδικό μέσο όρο και εξετάζεται η μεταβολή αυτών από Π.Ε. σε Π.Ε. και ταυτόχρονα δίνεται μια παιδαγωγική ή άλλη ερμηνεία των μεταβολών αυτών. Εκτός από τον διαχωρισμό που επιβάλλει η έννοια της Π.Ε. εξετάζουμε την μεταβολή των ποσοστών των αριστούχων των Γυμνασίων των αστικών κέντρων και των λοιπών περιοχών(ημιαστικών , αγροτικών και ορεινών περιοχών). Η δομή της εργασίας είναι η ακόλουθη . Στην επόμενη παράγραφο 2 γίνεται μια σύντομη περιγραφή της κατάστασης της κατώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας. Η παράγραφος 3, περιλαμβάνει τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων για τα σχολικά έτη 2015-16 και 2016-17. Η εργασία τελειώνει με την παράγραφο 4, που αναφέρεται στα συμπεράσματα.

2. Σύντομη Παρουσίαση της Κατάστασης της Κατώτερης Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας

Η κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση στη χώρα μας περιλαμβάνει όλα τα τριτάξια ,Δημόσια και ιδιωτικά, Γυμνάσια. Στην περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας λειτουργούν 110 Δημόσια ημερήσια, 5 εσπερινά, 3 μουσικά και 4 ειδικά Γυμνάσια. Στην παρούσα εργασία ασχολούμαστε, για λόγους ομοιογένειας με τα δημόσια ημερήσια εκτός των ειδικών. Αυτά είναι 113 τον αριθμό και φοιτούσαν σ' αυτά 14.246 μαθητές το σχολικό έτος 2015-16 και 14.366 το 2016-17 όπως προκύπτει από τους πίνακες Ι και ΙΙ του παραρτήματος. Στους ίδιους πίνακες φαίνεται και ο αριθμός των μαθητών Γυμνασίων ανά Νομό.

3. Εμπειρική Ανάλυση

Στην παράγραφο αυτή θα απεικονίσουμε συνοπτικά με όρους περιγραφικής στατιστικής την κατάσταση κάθε ΠΕ και της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας, το πλήθος και τα ποσοστά των αριστούχων μαθητών.

3.1. Περιγραφική Στατιστική Ανάλυση για το Σχολικό Έτος 2015-2016

Ο Πίνακας 2 δίνει την εικόνα του πλήθους των μαθητών και των αριστούχων μαθητών ανά τάξη και ανά ΠΕ και συνολικά για την Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας.

Πίνακας 2: Σύνολο Μαθητών και Αριστούχων Μαθητών της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας ανά Π.Ε. κατά το Σχ.Έτος 2015-16

Π.Ε.	**Σύνολο Μαθητών**			**Αριθμός Αριστούχων**		
	Α΄ Τάξη	**Β΄ Τάξη**	**Γ΄ Τάξη**	**Α΄ Τάξη**	**Β΄ Τάξη**	**Γ΄ Τάξη**
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	1209	1045	142	258	239	206
ΕΥΒΟΙΑΣ	1996	1832	1857	254	425	431
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	125	144	117	28	27	21
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	1383	1369	1332	392	387	386
ΦΩΚΙΔΑΣ	243	262	290	57	74	66
Σύνολο	4956	4652	4638	1289	1152	1110

Πηγή: Γυμνάσια Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδος

Από τον Πίνακα 2 προκύπτει ο επόμενος πίνακας των βασικών στατιστικών μέτρων του αριθμού των μαθητών και των αριστούχων μαθητών ανά τάξη σε επίπεδο περιφέρειας.

Πίνακας 3: Βασικά Στατιστικά Μέτρα του Αριθμού των μαθητών και των Αριστούχων μαθητών, ανά τάξη, των Γυμνασίων της Περ/ρειας Στ. Ελλάδας, 2015-16

	Μαθητές			**Αριστούχοι Μαθητές**		
	Α΄ Τάξη	**Β΄ Τάξη**	**Γ΄ Τάξη**	**Α΄ Τάξη**	**Β΄ Τάξη**	**Γ΄ Τάξη**
Μέση Τιμή	44.43	41,68	41,77	11,51	10,33	9,94
Ελάχιστη Τιμή	3	1	0	1	0	0
Μέγιστη Τιμή	133	135	129	72	49	41
Τυπική Απόκλιση	32,39	31,58	31,67	10,75	9,63	8,95
Συντ/της Μεταβολής	0,73	0,76	0,76	0,93	0,93	0,9

Η πρώτη γραμμή του Πίνακα 3 δίνει το μέσο αριθμό μαθητών και αριστούχων μαθητών ανά τάξη σε επίπεδο περιφέρειας. Αξίζει να τονιστεί το μεγάλο εύρος (διαφορά της ελάχιστης από τη

μέγιστη τιμή),η μεγάλη τυπική απόκλιση μεταξύ των ΠΕ, σε κάθε τάξη και το ό,τι τα δείγματα σε κάθε περίπτωση είναι ανομοιογενή (Συντελεστής Μεταβολής μεγαλύτερος του 0,1).

Πίνακας 4: Ποσοστά Αριστούχων Μαθητών ανά τάξη σε επίπεδο Περιφέρειας και σε επίπεδο καθεμιάς Π.Ε. της Περιφέρειας Στ. Ελλάδας, Σχ. Έτος 2015-16

	Ποσοστά Αριστούχων		
	Α΄ Τάξη	**Β΄ Τάξη**	**Γ΄ Τάξη**
Περιφέρεια (Β+Ε+Ε+Φ+Φ)	26%	24,80%	23,70%
Π.Ε.ΒΟΙΩΤΙΑΣ	21,30%	22,90%	19,80%
Π.Ε.ΕΥΒΟΙΑΣ	27,80%	25,20%	23,50%
Π.Ε.ΕΥΡ/ΝΙΑΣ	22,40%	18,80%	17,90%
Π.Ε.ΦΘ/ΔΑΣ	28,30%	28,30%	29%
Π.Ε.ΦΩΚΙΔΑΣ	23,50%	28,20%	22,80%

Η μελέτη των στοιχείων του παραπάνω πίνακα αποκαλύπτει τα επόμενα:

- Το ποσοστό αριστούχων μαθητών της περιφέρειας είναι μεγαλύτερο από το αντίστοιχο Πανελλαδικό (20,5%) αλλά και αυτού της Αττικής (18,07%).
- Η Π.Ε. Φθιώτιδας έχει τα υψηλότερα ποσοστά αριστούχων σε όλες τις τάξεις τόσο από τα ποσοστά της περιφέρειας όσο και από τα ποσοστά των άλλων Π.Ε.
- Η Π.Ε. Φωκίδας έχει το μικρότερο ποσοστό αριστούχων έναντι όλων των άλλων Π.Ε. και της περιφέρειας στην Α΄ τάξη , ενώ στις άλλες δύο τάξεις τα μικρότερα ποσοστά έχει η Π.Ε. Βοιωτίας.
- Στην Α΄ τάξη οι δύο πολυπληθέστερες Π.Ε. αυτές της Εύβοιας και της Φθιώτιδας έχουν ποσοστά αριστούχων μεγαλύτερα του αντιστοίχου της περιφέρειας. Στην Β΄ τάξη προστίθεται στις δύο προηγούμενες Π.Ε. και η Π.Ε. Φωκίδας, ενώ στη Γ΄ τάξη μόνο η Π.Ε. Φθιώτιδας έχει ποσοστό αριστούχων μεγαλύτερο από το αντίστοιχο της περιφέρειας.
- Στην πλειονότητα των Π.Ε. τα ποσοστά των αριστούχων της Γ΄ τάξης είναι μικρότερα των ποσοστών αριστούχων των άλλων δύο τάξεων.

3.2. Περιγραφική στατιστική Ανάλυση για το Σχολικό Έτος 2016-17

Ο Πίνακας 5 δίνει την εικόνα του πλήθους των μαθητών και των αριστούχων μαθητών ανά τάξη και ανά ΠΕ και συνολικά για την Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας.

Πίνακας 5: Σύνολο Μαθητών και Αριστούχων Μαθητών της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας ανά Π.Ε. κατά το Σχ. Έτος 2016-17

Π.Ε.	**Σύνολο Μαθητών**			**Αριθμός Αριστούχων**		
	Α΄ Τάξη	**Β΄ Τάξη**	**Γ΄ Τάξη**	**Α΄ Τάξη**	**Β΄ Τάξη**	**Γ΄ Τάξη**
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	1113	1135	1015	247	261	213
ΕΥΒΟΙΑΣ	2087	1995	1900	577	518	434
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	112	126	138	24	33	20
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	1363	1321	1332	443	356	402
ΦΩΚΙΔΑΣ	238	234	257	68	57	75
Σύνολο	4913	4811	4642	1359	1225	1144

Από τον παραπάνω πίνακα προκύπτει ο επόμενος πίνακας.

Πίνακας 6: Βασικά Στατιστικά Μέτρα του Αριθμού των μαθητών και των Αριστούχων μαθητών, ανά τάξη, των Γυμνασίων της Περ/ρειας Στ.Ελλάδας, Σχ. Έτος 2016-17

	Μαθητές			**Αριστούχοι Μαθητές**		
	Α΄ Τάξη	**Β΄ Τάξη**	**Γ΄ Τάξη**	**Α΄ Τάξη**	**Β΄ Τάξη**	**Γ΄ Τάξη**
Μέση Τιμή	43,5	42,6	41,1	12	11	10,1
Ελάχιστη Τιμή	4	3	1	0	0	0
Μέγιστη Τιμή	143	133	136	51	62	50
Τυπική Απόκλιση	32	31	30,7	11	10,3	9,4
Συντ/της Μεταβολής	0,74	0,73	0.75	0,92	0,94	0,93

Η πρώτη γραμμή του Πίνακα 6 δίνει το μέσο αριθμό μαθητών και αριστούχων μαθητών ανά τάξη σε επίπεδο περιφέρειας. Αξίζει να τονιστεί το μεγάλο εύρος ,η μεγάλη τυπική απόκλιση μεταξύ των ΠΕ, σε κάθε τάξη και το ότι τα δείγματα σε κάθε περίπτωση είναι ανομοιογενή.

Πίνακας 7: Ποσοστά Αριστούχων Μαθητών ανά τάξη σε επίπεδο Περιφέρειας και σε επίπεδο καθεμιάς Π.Ε. της Περιφέρειας Στ. Ελλάδας, Σχ. Έτος 2016-17

	Ποσοστά Αριστούχων		
	Α΄ Τάξη	**Β΄ Τάξη**	**Γ΄ Τάξη**
Περιφέρεια (Β+Ε+Ε+Φ+Φ)	28%	25,46%	24,46%
Π.Ε.ΒΟΙΩΤΙΑΣ	22,19%	22,99%	20,98%
Π.Ε.ΕΥΒΟΙΑΣ	27,65%	25,96%	24,42%
Π.Ε.ΕΥΡ/ΝΙΑΣ	21,43%	26,19%	14,49%
Π.Ε.ΦΘ/ΔΑΣ	32,50%	26,94%	30%
Π.Ε.ΦΩΚΙΔΑΣ	28,57%	24,35%	29,18%

Η μελέτη των στοιχείων του παραπάνω πίνακα αποκαλύπτει τα επόμενα

- Το ποσοστό αριστούχων μαθητών της περιφέρειας και για σχολικό έτος 2016-17 είναι μεγαλύτερο από το αντίστοιχο Πανελλαδικό (20,5%) αλλά και αυτού της Αττικής (18,07%).
- Η Π.Ε. Φθιώτιδας έχει τα υψηλότερα ποσοστά αριστούχων σε όλες τις τάξεις τόσο από τα ποσοστά της περιφέρειας όσο και από τα ποσοστά των άλλων Π.Ε.
- Η Π.Ε. Ευρυτανίας έχει το μικρότερο ποσοστό αριστούχων έναντι όλων των άλλων Π.Ε. και της περιφέρειας στην Α΄ τάξη και στην Γ ΄ τάξη, ενώ στην Β΄ τάξη το μικρότερα ποσοστό έχει η Π.Ε. Βοιωτίας.
- Στην Α΄ τάξη και στην Γ΄ τάξη οι Π.Ε. της Φωκίδας και της Φθιώτιδας έχουν ποσοστά αριστούχων μεγαλύτερα του αντιστοίχου της περιφέρειας.
- Στην Β΄ τάξη οι Π.Ε. της Εύβοιας, Ευρυτανίας και Φθιώτιδας τα ποσοστά αριστούχων είναι μεγαλύτερα από το αντίστοιχο της περιφέρειας.
- Στην πλειονότητα των Π.Ε. τα ποσοστά των αριστούχων της Γ΄ τάξης είναι μικρότερα των ποσοστών αριστούχων των άλλων δύο τάξεων.

4. Συμπεράσματα

- Το ποσοστό αριστούχων μαθητών της περιφέρειας είναι μεγαλύτερο για τα σχ. έτη 2015-16 και 2016-17 είναι μεγαλύτερο από το αντίστοιχο Πανελλαδικό (20,5%) αλλά και αυτού της Αττικής (18,07%).

- Η Π.Ε. Φθιώτιδας έχει τα υψηλότερα ποσοστά αριστούχων σε όλες τις τάξεις τόσο από τα ποσοστά της περιφέρειας όσο και από τα ποσοστά των άλλων Π.Ε.
- Στην πλειονότητα των Π.Ε. τα ποσοστά των αριστούχων της Γ΄ τάξης είναι μικρότερα των ποσοστών αριστούχων των άλλων δύο τάξεων.
- Μια παιδαγωγική ερμηνεία αυτού είναι η εξής: στις σχολικές μονάδες μικρού μεγέθους, μεταξύ διδασκόντων και διδασκομένων, αναπτύσσεται μια ιδιαίτερη σχέση με συνέπεια την επιείκεια στην αξιολόγηση που εκφράζεται με υψηλή βαθμολογία (Χαραλαμπόπουλου, 1983). Γεγονός που επιτείνεται από το υψηλό ποσοστό των εκπαιδευτικών με πολλά έτη υπηρεσίας.
- Το ποσοστό αριστούχων είναι κατά πολύ μεγαλύτερο από αυτό που προβλέπει η κανονική κατανομή, που οφείλει να ακολουθεί η βαθμολογία!

Επομένως το ισχύον σύστημα αξιολόγησης των μαθητών δε μπορεί να θεωρηθεί αντικειμενικό.

Βιβλιογραφία

Μιχαήλ, Κ. & Πρασίνου, Ο. (2018). *Ποιοτικά χαρακτηριστικά του αποτελεσματικού σχολείου. Ερευνητική Προσέγγιση στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση*. Μεταπτυχιακή Εργασία, Π.Μ.Σ. Διοίκηση Εκπαιδευτικών Μονάδων, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής.

Ανακτήθηκε από : Okeanis.lib.puas.gr/xmlui/handle/123456789/4388

Πουριανού, Ε. (2012). *Το αποτελεσματικό σχολείο στη σύγχρονη εποχή. Διερεύνηση των απόψεων των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης*. Μεταπτυχιακή Εργασία, Π.Μ.Σ. Οργάνωση και Διοίκηση της Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Ανακτήθηκε από : pre.uth.gr/new/el/content/1231

Χαραλαμπόπουλου, Ν. Γ. (1983). *Γενική Παιδαγωγική.* Αθήνα.

Παράρτημα

Πίνακας 1. Ποσοτικά Στοιχεία των Ημερησίων Γυμνασίων των Π.Ε.: Βοιωτίας, Εύβοιας, Ευρυτανίας, Φθιώτιδας και Φωκίδας κατά το Σχ. Έτος 2015-16

	Π.Ε	Δήμος	Γυμνάσιο	Αριθμός Μαθητών ανά Τάξη			Αριθμός Αριστούχων Μαθ/των ανά Τάξη		
				Α	Β	Γ	Α	Β	Γ
1	ΒΟΙΩΤΙΑΣ	Λεβαδαίων	1ο	58	57	56	19	13	17
2			2ο	56	35	41	15	9	14
3			3ο	69	75	84	29	29	20
4			4ο	82	89	82	15	36	19
5			Δαύλειας	7	6	12	1	0	3
6			Κυριακίου	7	12	8	1	3	1
7			Αγ. Γεωργίου	13	14	24	3	2	6
8		Θηβαίων	1ο	46	35	52	18	5	4
9			2ο	58	60	51	13	24	14
10			3ο	90	39	41	13	5	9
11			4ο	55	68	53	14	14	11
12			5ο	62	49	56	4	7	4
13			Βαγίων	30	23	24	7	4	10
14			Καπαρελίου	19	9	11	9	2	5
15			Δομβραίνας	9	15	11	4	4	3

16		**Τανάγρας**	Ασωπίας	30	16	26	2	1	2
17			Πύλης	16	16	14	4	2	4
18			Οινοφύτων	72	76	77	7	10	9
19			Σχηματαρίου	95	108	82	11	7	12
20		**Ορχομενού**	Ακραιφνίου	14	13	9	6	7	4
21			1ο	69	42	40	21	11	9
22			2ο	67	33	33	6	3	4
23		**Αλιάρτου Θεσπιέων**	Αλιάρτου	64	51	42	12	15	6
24			Θεσπιών	32	28	31	4	7	4
25		**Διστόμου Αράχοβας**	Αράχοβας	34	30	31	7	5	7
26			Αντίκυρας	39	33	36	9	13	5
27			Διστόμου	16	13	15	4	1	0
28	**ΕΥΒΟΙΑΣ**	**Χαλκιδέων**	1ο	133	135	129	72	49	40
29			2ο	55	52	58	14	15	14
30			3ο	78	60	62	19	13	11
31			4ο	75	65	84	19	8	21
32			5ο	123	117	111	26	28	16
33		**Χαλκιδέων**	6ο	62	41	56	22	8	20
34			7ο	62	69	64	13	20	9
35			Βασιλικού	130	105	121	28	19	28
36			Κανήθου	119	119	121	37	36	33
37			Βαθέος Αυλίδας	85	77	59	14	19	13
38			Ν,Λαμψάκου	74	56	63	13	14	12
39			Ν,.Αρτάκης	119	105	89	29	27	15
40			Δροσιάς	58	45	50	9	5	12
41			Μουσικό Χαλκίδας	24	24	0	6	7	0
42		**Κύμης Αλιβερίου**	Αλιβερίου	85	97	129	34	19	28
43			Αυλωναρίου	33	35	27	5	11	8
44			Κύμης	51	38	43	10	6	8
45			Κριεζών	29	29	35	6	5	6
46			Κονιστρών	38	32	30	8	7	5
47		**Μαντουδίου Λίμνης Αγ. Άννας**	Αγ.Άννας	10	9	8	4	2	3
48			Λίμνης	35	24	20	11	4	4
49			Προκοπίου	13	10	12	5	2	1
50			Μαντουδίου	25	28	19	9	5	8
51		**Ιστιαίας Αιδηψού**	Ιστιαίας	65	59	82	12	15	13
52			Λ. Αιδηψού	68	61	67	22	12	10
53			Γουβιών	23	18	20	10	3	8
54			Ωρεών	20	19	20	3	3	6
55		**Διρφύων Μεσσαπίων**	Ψαχνών	85	103	86	22	17	31
56			Μακρυκάπας	6	6	8	1	1	1
57			Στενής	6	5	4	1	1	1
58			Καθενών	17	20	17	3	5	3
59		**Ερέτριας**	Γυμνού	29	12	12	8	7	3
60			Αμαρύνθου	33	38	37	13	8	7
61			Ερέτριας	69	63	76	22	10	17
62		**Καρύστου**	Στύρων	19	17	13	5	4	3
63			Μαρμαρίου	11	19	20	2	3	3
64			Καρύστου	84	70	79	25	20	20
65		**Σκύρου**	Σκύρου	10	9	8	4	2	3
66	**ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ**	**Καρπενησίου**	1ο	50	61	61	16	10	10
67			2ο	48	55	28	6	11	6
68			Φουρνά	4	1	4	1	1	2

69		**Αγράφων**	Γρανίτσας	7	5	6	2	1	1
70			Ραπτόπουλου	7	9	11	1	2	1
71			Κερασοχωρίου	3	7	5	1	1	0
72			Δυτ.Φραγκίστας	6	5	2	1	1	1
73	**ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ**	**Λαμιέων**	1ο	58	71	71	22	19	20
74			2ο	88	112	106	19	27	37
75			3ο	85	67	66	27	26	23
76			4ο	67	92	108	23	33	37
77			5ο	127	119	92	36	39	25
78			6ο	117	103	93	46	31	41
79			7ο	77	72	70	16	26	21
80			8ο	47	46	56	6	11	16
81			Μουσικό	68	64	49	21	12	12
82			Λιανοκλαδίου	9	12	17	2	3	3
83			Μοσχοχωρίου	24	16	24	7	5	6
84			Υπάτης	12	17	17	3	3	4
85		**Στυλίδας**	Στυλίδας	47	48	44	13	10	11
86			Ραχών	27	28	20	3	5	5
87			Πελασγίας	32	20	18	9	7	4
88		**Αμφίκλειας Ελάτειας**	Αμφίκλειας	29	21	29	8	12	8
89			Τιθορέας	29	15	30	9	2	5
90			Ελάτειας	21	24	28	7	10	3
91		**Λοκρών**	Αταλάντης	76	67	72	25	18	17
92			Λάρυμνας	17	9	16	7	4	6
93			Λιβανατών	35	38	21	12	14	9
94			Μαρτίνου	7	14	12	3	3	5
95			Μαλεσίνας	50	46	45	3	11	12
96		**Μώλου-Αγ. Κων/νου**	Μώλου	31	24	31	4	5	12
97			Καμ.Βούρλων	38	45	44	11	7	8
98			Αγ.Κων/νου	35	41	25	6	13	4
99		**Μακρακώμης**	Μακρακώμης	44	42	49	18	7	11
100			Σπερχειάδας	29	32	31	10	8	10
101		**Δομοκού**	Δομοκού	32	24	20	8	6	2
102			Ομβριακής	15	14	12	5	5	5
103			Ν.Μοναστηρίου	10	26	16	3	5	4
104	**ΦΩΚΙΔΑΣ**	**Δελφών**	Άμφισσας	59	68	75	14	12	9
105			Μουσ. Άμφισσας	22	20	13	2	2	11
106			Ιτέας	51	56	78	12	29	16
107			Δεσφίνας	9	9	15	4	5	9
108			Δελφών	8	6	9	4	3	2
109			Γαλαξιδίου	18	24	21	1	6	5
110			Γραβιάς	18	18	20	6	2	5
111		**Δωρίδας**	Λιδωρικίου	12	11	14	5	5	4
112			Ευπαλίου	32	29	30	5	4	3
113			Ερατεινής	14	21	15	4	6	2

Πηγή: Γυμνάσια Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδος

Πίνακας 2. Ποσοτικά Στοιχεία των Ημερησίων Γυμνασίων των Π.Ε.: Βοιωτίας, Εύβοιας, Ευρυτανίας, Φθιώτιδας και Φωκίδας κατά το Σχ. Έτος 2016-17

	Π.Ε	Δήμος	Γυμνάσιο	Αριθμός Μαθητών ανά Τάξη			Αριθμός Αριστούχων Μαθ/των ανά Τάξη		
				Α	Β	Γ	Α	Β	Γ
1	ΒΟΙΩΤΙΑΣ	Λεβαδαίων	1ο	53	57	55	19	13	17
2			2ο	55	35	41	15	9	14
3			3ο	69	75	84	29	29	20
4			4ο	82	89	82	15	36	19
5			Δαύλειας	7	6	12	1	0	3
6			Κυριακίου	6	7	12	1	2	4
7			Αγ. Γεωργίου	13	14	24	3	2	6
8		Θηβαίων	1ο	39	45	36	17	17	6
9			2ο	58	60	51	13	24	14
10			3ο	67	62	37	8	13	6
11			4ο	58	54	68	17	14	16
12			5ο	61	55	44	12	8	4
13			Βαγίων	23	30	23	7	4	4
14			Καπαρελίου	14	19	10	7	9	2
15			Δομβραίνας	6	9	15	2	2	5
16		Τανάγρας	Ασωπίας	22	29	15	4	4	1
17			Πύλης	19	16	16	2	5	4
18			Οινοφύτων	69	75	73	6	7	8
19			Σχηματαρίου	100	107	85	10	9	9
20		Ορχομενού	Ακραιφνίου	11	14	13	2	4	7
21			1ο	58	55	42	15	10	8
22			2ο	64	42	30	5	5	3
23		Αλιάρτου Θεσπιέων	Αλιάρτου	54	60	44	15	13	10
24			Θεσπιών	30	31	28	4	3	6
25		Διστόμου Αράχοβας	Αράχοβας	28	34	30	6	6	4
26			Αντίκυρας	32	38	32	10	6	9
27			Διστόμου	15	17	13	2	7	4
28	ΕΥΒΟΙΑΣ	Χαλκιδέων	1ο	109	133	136	51	62	50
29			2ο	50	51	54	7	11	19
30			3ο	93	69	56	26	14	13
31			4ο	63	71	62	19	17	10
32			5ο	133	98	117	26	24	18
33			6ο	69	53	43	18	17	6
34			7ο	59	57	66	18	13	17
35			Βασιλικού	127	123	103	44	29	25
36			Κανήθου	125	118	119	50	35	39
37			Βαθέος Αυλίδας	73	81	75	5	9	15
38			Ν,Λαμψάκου	72	74	52	18	10	14
39			Ν,.Αρτάκης	93	121	97	23	27	26
40			Δροσιάς	60	58	44	7	8	2
41			Μουσικό Χαλκίδας	24	24	23	5	6	7
42		Κύμης Αλιβερίου	Αλιβερίου	102	81	97	40	31	21
43			Αυλωναρίου	31	34	35	9	9	10
44			Κύμης	55	46	39	16	9	10
45			Κριεζών	44	29	29	5	5	5
46			Κονιστρών	25	39	32	10	5	9

47		**Μαντουδίου Λίμνης Αγ. Άννας**	Αγ.Άννας	14	9	9	5	4	2
48			Λίμνης	34	35	24	4	9	1
49			Προκοπίου	18	14	10	5	4	1
50			Μαντουδίου	22	25	28	5	11	6
51		**Ιστιαίας Αιδηψού**	Ιστιαίας	66	58	82	12	15	13
52			Λ. Αιδηψού	83	66	60	26	21	12
53			Γουβιών	27	23	17	9	12	5
54			Ωρεών	14	22	18	2	2	0
55		**Διρφύων Μεσσαπίων**	Ψαχνών	89	89	94	27	26	16
56			Μακρυκάπας	6	6	6	2	1	3
57			Στενής	10	6	5	4	1	1
58			Καθενών	16	17	18	5	2	4
59		**Ερέτριας**	Γυμνού	18	29	12	6	8	5
60			Αμαρύνθου	44	35	38	15	11	9
61			Ερέτριας	78	66	60	18	18	11
62		**Καρύστου**	Στύρων	14	18	17	4	3	2
63			Μαρμαρίου	17	10	20	3	1	3
64			Καρύστου	74	85	71	20	24	20
65		**Σκύρου**	Σκύρου	36	22	32	8	4	4
66	**ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ**	**Καρπενησίου**	1ο	51	51	60	16	19	11
67			2ο	36	48	53	3	5	2
68			Φουρνά	4	4	1	1	0	1
69		**Αγράφων**	Γρανίτσας	5	7	5	1	2	1
70			Ραπτόπουλου	4	7	7	2	4	2
71			Κερασοχωρίου	6	3	7	0	1	1
72			Δυτ.Φραγκίστας	6	6	5	1	2	2
73	**ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ**	**Λαμιέων**	1ο	64	56	76	19	20	24
74			2ο	91	83	107	22	22	28
75			3ο	87	80	71	28	20	25
76			4ο	83	61	88	35	18	35
77			5ο	143	120	114	48	39	44
78			6ο	84	119	108	39	43	32
79			7ο	63	72	72	20	16	24
80			8ο	40	47	43	11	3	7
81			Μουσικό	68	67	63	20	18	12
82			Λιανοκλαδίου	19	8	12	4	2	3
83			Μοσχοχωρίου	17	25	14	6	7	5
84			Υπάτης	16	12	17	2	2	2
85		**Στυλίδας**	Στυλίδας	36	42	42	14	12	12
86			Ραχών	30	28	11	11	7	8
87			Πελασγίας	21	32	18	4	8	6
88		**Αμφίκλειας Ελάτειας**	Αμφίκλειας	23	29	21	10	7	12
89			Τιθορέας	12	29	15	3	3	2
90			Ελάτειας	26	20	24	12	3	9
91		**Λοκρών**	Αταλάντης	83	69	66	26	25	18
92			Λάρυμνας	17	17	8	6	4	3
93			Λιβανατών	34	29	39	20	5	15
94			Μαρτίνου	19	7	14	5	3	5
95			Μαλεσίνας	56	49	45	16	4	8
96		**Μώλου-Αγ. Κων/νου**	Μώλου	30	31	22	5	4	5
97			Καμ.Βούρλων	48	35	44	13	10	10
98			Αγ.Κων/νου	25	33	41	9	7	12
99		**Μακρακώμης**	Μακρακώμης	39	39	42	13	18	10

100			Σπερχειάδας	28	28	31	8	9	9
101		**Δομοκού**	Δομοκού	32	30	24	5	8	7
102			Ομβριακής	16	14	13	3	5	5
103			Ν.Μοναστηρίου	13	10	27	6	4	5
104	**ΦΩΚΙΔΑΣ**	**Δελφών**	Αμφισσας	51	57	65	17	17	8
105			Μουσ. Άμφισσας	21	19	19	5	3	9
106			Ιτέας	61	50	53	12	11	28
107			Δεσφίνας	15	9	9	4	3	4
108			Δελφών	13	7	6	4	3	3
109			Γαλαξειδίου	13	17	23	6	1	5
110			Γραβιάς	16	17	18	6	6	2
111		**Δωρίδας**	Λιδωρικίου	17	10	13	6	3	6
112			Ευπαλίου	15	34	30	2	6	5
113			Ερατεινής	16	14	21	6	4	5

Πηγή: Γυμνάσια Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδος

Συγκριτική Αξιολόγηση Ποσοτικών – Ποιοτικών διαστάσεων των Επαγγελματικών Λυκείων της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας, για τα σχολικά έτη 2013-14 και 2016-17

Αναγνωστόπουλος Ιωάννης[1], Ανέστης Δημήτριος[2], Καλιώρας Χρήστος[3]
yannisanagno@gmail.com, dim.anestis@yahoo.gr, kaliorasxr@gmail.com
[1]Μεταπτυχιακός φοιτητής Παν. Θεσσαλίας, Δ.Ε., [2] MSc Δ.Ε., [3]Μεταπτυχιακός φοιτητής, Παν. Θεσσαλίας, Δ.Ε.

Περίληψη

Η παρούσα έρευνα στοχεύει στην σημειακή ανάλυση και αποτύπωση των ποσοτικών – ποιοτικών διαστάσεων των Επαγγελματικών Λυκείων της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας, αντλώντας στοιχεία από δύο σχολικά έτη, το 2013-14, και τρία χρόνια μετά, το 2016-17. Οι πέντε δείκτες ποιότητας παράγονται από πρωτογενείς μεταβλητές, ο ορισμός των οποίων έγινε από στοιχεία της Περιφερειακής Διεύθυνσης Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Στερεάς Ελλάδας και από τις Σχολικές Μονάδες μέσω ερωτηματολογίου. Η μείωση του μαθητικού δυναμικού, η μείωση του αριθμού των μαθητών/τριών ανά τμήμα, η αύξηση του ποσοστού διακοπής της φοίτησης και τέλος η αύξηση του ποσοστού επιτυχίας στις πανελλαδικές εξετάσεις αποτελούν τα σημαντικότερα ευρήματα.

Λέξεις κλειδιά: Επαγγελματικά Λύκεια, Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση Στερεάς Ελλάδας, Δείκτες ποιότητας της εκπαίδευσης.

Abstract

The aim of the present work is to analyze and quantitative and qualitative parameters of Vocational Lyceum efficiency in the region of Central Greece. Data sets from two school years (2013-14 and 2016-17) were obtained from the Regional Educational Authority of Primary and Secondary Education of Central Greece and from School Units via a questionnaire. A comparison of the two data sets indicates that a reduction of the registered students, a reduction in the number of students per class and an increased drop-out rate were accompanied by an increased success rate in University entrance exams of the students of vocational lyceums in Central Greece.

Keywords: Vocational Schools, Secondary Education of Central Greece, Quality Indicators of Education.

1. Εισαγωγή

Τα άτομα και οι κοινωνίες επενδύουν στη ποσοτική και ποιοτική διαμόρφωση του ανθρώπινου κεφαλαίου και χρηματοδοτούν την εκπαίδευση που αποτελεί τον κύριο θεσμικό μηχανισμό παραγωγής, συσσώρευσης και διάχυσης ανθρώπινου κεφαλαίου και συγχρόνως, παράγοντα / μεταβλητή «κλειδί» της οικονομικής μεγέθυνσης (Τσαμαδιάς, κ.α., 2010; Τσαμαδιάς & Σταϊκούρας, 2004).

Η επαγγελματική εκπαίδευση αποτελεί μια από τις βασικές δυνάμεις της κοινωνίας για ανάπτυξη και πρόοδο. Ενισχύει το ανθρώπινο κεφάλαιο διευρύνοντας και εμπλουτίζοντάς το με γνώσεις και δεξιότητες. Καθιστά τον άνθρωπο ικανό να εφαρμόζει αλλά και να παράγει τεχνολογία.

2. Εμπειρική Ανάλυση

Η Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας είναι μία διοικητική περιφέρεια στο γεωγραφικό διαμέρισμα της Κεντρικής Ελλάδας στην Ελλάδα. Σύμφωνα με την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ) στην απογραφή του 2011 ο πληθυσμός της περιφέρειας ανέρχεται σε 547.390 κατοίκους, καθιστώντας την 8η μεγαλύτερη σε πληθυσμό ελληνική περιφέρεια. Η Στερεά Ελλάδα καταλαμβάνει έκταση

15.549 τετραγωνικά χιλιόμετρα καθιστώντας την 2η μεγαλύτερη σε έκταση ελληνική περιφέρεια. Η Περιφέρεια διαιρείται σε 5 Περιφερειακές Ενότητες με σειρά κατάταξης ως προς τον πληθυσμό: Εύβοια 210.815, Φθιώτιδα 158.231, Βοιωτία 117.920, Φωκίδα 40.343 και Ευρυτανία 20.081.

Οι δείκτες ποιότητας της εκπαίδευσης παράγονται από τις πρωτογενείς μεταβλητές και εκφράζουν:

Δ1: Τον αριθμό των μαθητών/τριών ανά τμήμα

Δ2: Τον αριθμό των μαθητών/τριών ανά εκπαιδευτικό

Δ3: Το ποσοστό διακοπής της φοίτησης του μαθητικού δυναμικού

Δ4: Το ποσοστό επιτυχίας στις πανελλαδικές εξετάσεις

Δ5: Το ποσοστό συμμετοχής των μαθητών/τριών σε εκπαιδευτικά προγράμματα της σχολικής μονάδας

Η άντληση των στοιχείων πραγματοποιήθηκε από την Περιφερειακή Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Στερεάς Ελλάδας, από 21 Σχολικές Μονάδες για το 2013-14 και από 22 Σχολικές Μονάδες για το 2016-17 μέσω ερωτηματολογίου.

Ο συνολικός αριθμός του μαθητικού δυναμικού που φοιτά στα Επαγγελματικά Λύκεια (ΕΠΑΛ) το σχολικό έτος 2013-14 στη περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας ανέρχεται σε 3.815, ενώ το σχολικό έτος 2016-17 σε 3.521, σημειώνοντας μείωση της τάξεως του 7,71%.

Πίνακας 1: Κατάταξη Περιφερειών ως προς το μαθητικό δυναμικό για τα σχολικά έτη 2013-14 και 2016-17

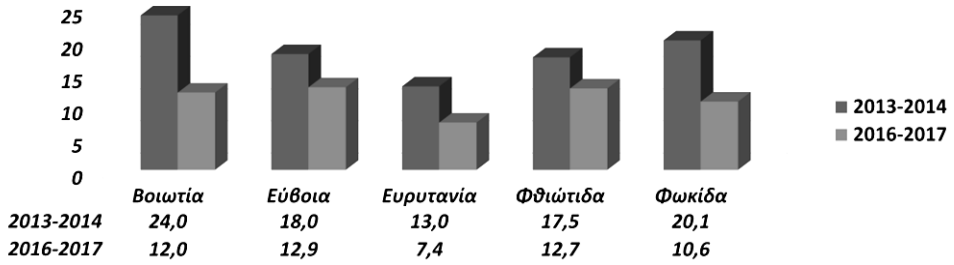
Περιφέρεια	**2013-14**	**2016-17**	**Ποσοστό (%)**
Εύβοια	1.727	1609	-6,83%
Βοιωτία	984	938	-4,67%
Φθιώτιδα	827	740	-10,52%
Ευρυτανία	136	117	-13,97%
Φωκίδα	141	117	-17,02%
Σύνολο	**3.815**	**3521**	**-7,71%**

Οι μεγαλύτερες και οι μικρότερες σχολικές μονάδες των επαγγελματικών λυκείων της Περιφέρειας για τα σχολικά έτη 2013-14 και 2016-217 παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 2: Κατάταξη Επαγγελματικών Λυκείων (ΕΠΑΛ) ως προς το μαθητικό δυναμικό για τα σχολικά έτη 2013-14 και 2016-17

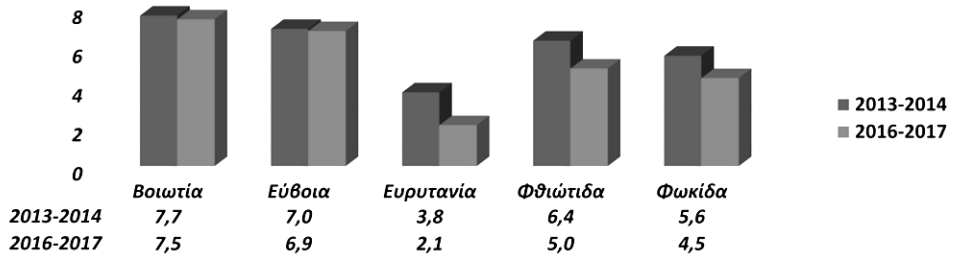
Σχ. Έτος 2013-14	**Σχ. Έτος 2016-17**
Μεγαλύτερα ΕΠΑΛ	
1ο ΕΠΑΛ Λιβαδειάς (403)	1ο ΕΠΑΛ Λιβαδειάς (362)
2ο ΕΠΑΛ Χαλκίδας (392)	1ο ΕΠΑΛ Χαλκίδας (330)
2ο ΕΠΑΛ Λαμίας (316)	2ο ΕΠΑΛ Χαλκίδας (315)
Μικρότερα ΕΠΑΛ	
ΕΠΑΛ Φραγκίστας (20)	ΕΠΑΛ Φραγκίστας (17)
ΕΠΑΛ Κονίστρων (53)	Εσπερινό ΕΠΑΛ Λιβαδειάς (64)
ΕΠΑΛ Μακρακώμης (56)	ΕΠΑΛ Μακρακώμης (64)

Ο μεγαλύτερος αριθμός των μαθητών/τριών ανά τμήμα εμφανίζεται στην Βοιωτία 24 το έτος 2013-14 και για το 2016-17 στην Εύβοια 12,9, ενώ ο μικρότερος εμφανίζεται στην Ευρυτανία 13 το έτος 2013-14 και 7,4 το 2016-17 (Σχήμα 1).



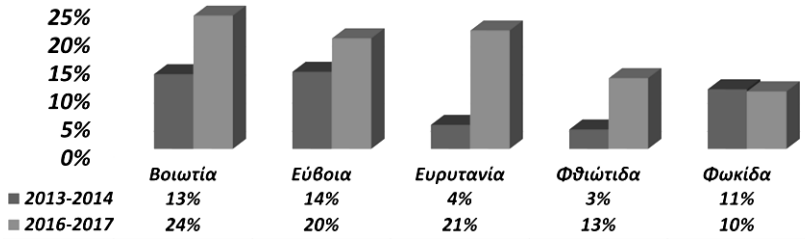
Σχήμα 1: Ο αριθμός των μαθητών/τριών ανά τμήμα

Ο μεγαλύτερος αριθμός των μαθητών/τριών ανά εκπαιδευτικό εμφανίζεται στην Βοιωτία 7,7 το 2013-14 και για το 2016-17 7,5, ενώ ο μικρότερος εμφανίζεται στην Ευρυτανία 3,8 το έτος 2013-14 και 2,1 το 2016-17 (Σχήμα 2).



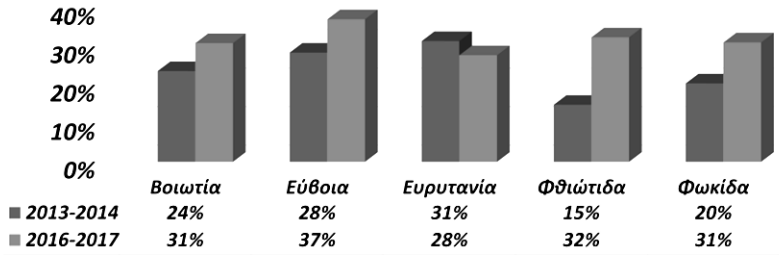
Σχήμα 2: Ο αριθμός των μαθητών/τριών ανά εκπαιδευτικό

Το μεγαλύτερο ποσοστό διακοπής της φοίτησης του μαθητικού δυναμικού εμφανίζεται στην Εύβοια 14% το έτος 2013-14 και για το 2016-17 στην Βοιωτία 24%, ενώ το μικρότερο ποσοστό εμφανίζεται στην Φθιώτιδα 3% το 2013-14 και στην Φωκίδα 10% το 2016-17 (Σχήμα 3).



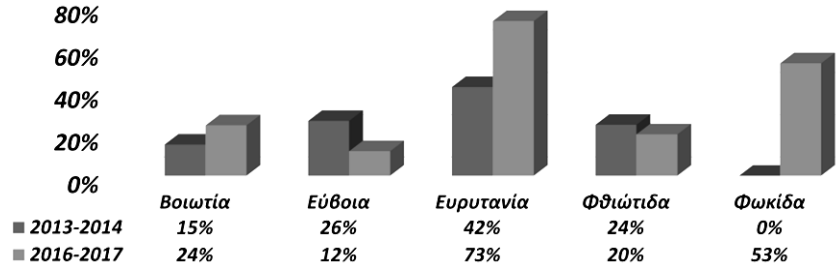
Σχήμα 3: Το ποσοστό διακοπής της φοίτησης του μαθητικού δυναμικού

Το μεγαλύτερο ποσοστό επιτυχίας στις πανελλαδικές εξετάσεις εμφανίζεται στην Ευρυτανία 31% το έτος 2013-14 και για το 2016-17 στην Εύβοια 37%, ενώ το μικρότερο ποσοστό εμφανίζεται στην Φθιώτιδα 15% το 2013-14 και στην Ευρυτανία 28% το 2016-17 (Σχήμα 4).



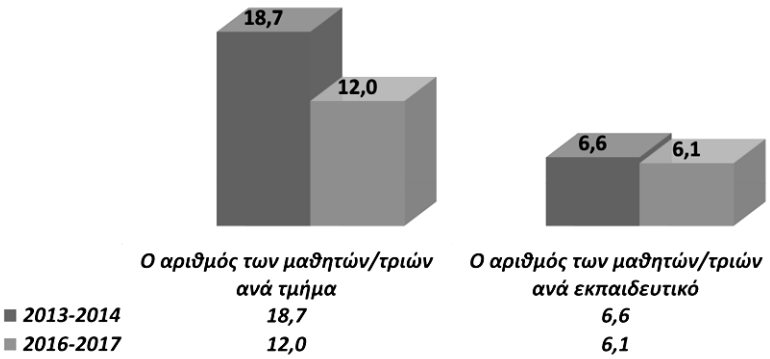
Σχήμα 4: Το ποσοστό επιτυχίας στις πανελλαδικές εξετάσεις

Το μεγαλύτερο ποσοστό συμμετοχής των μαθητών/τριών σε εκπαιδευτικά προγράμματα εμφανίζεται στην Ευρυτανία 42% το έτος 2013-14 και για το 2016-17 είναι 73%, ενώ το μικρότερο ποσοστό εμφανίζεται στην Φωκίδα 0% το 2013-14 και στην Εύβοια (12%) το 2016-17 (Σχήμα 5).



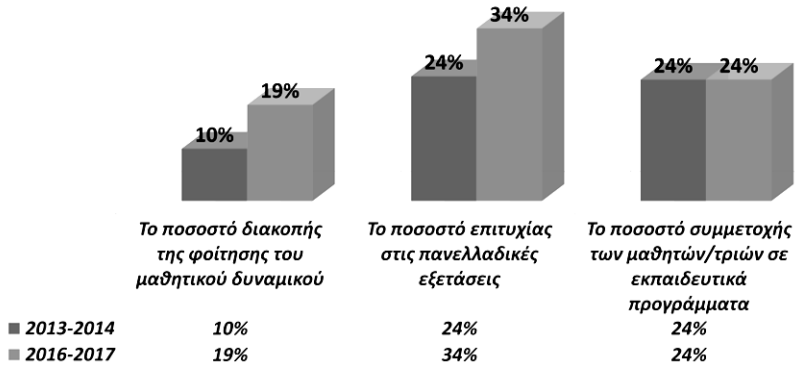
Σχήμα 5: Το ποσοστό συμμετοχής των μαθητών/τριών σε εκπαιδευτικά προγράμματα

Ο συνολικός αριθμός των μαθητών/τριών ανά τμήμα για την Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας για το 2013-14 και για το 2016-17, παρουσιάζει σημαντική διαφορά, ενώ ο αριθμός μαθητών/τριών ανά εκπαιδευτικό για τα αντίστοιχα σχολικά έτη παρουσιάζει μικρή διακύμανση (Σχήμα 6).



Σχήμα 6: Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας

Το ποσοστό διακοπής της φοίτησης του μαθητικού δυναμικού καθώς επίσης το ποσοστό επιτυχίας στις πανελλαδικές εξετάσεις παρουσιάζει σημαντική διαφορά για τα δύο σχολικά έτη αναφοράς, ενώ αντίθετα το ποσοστό συμμετοχής των μαθητών/τριών σε εκπαιδευτικά προγράμματα παραμένει σταθερό (Σχήμα 7).



Σχήμα 7: Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας

Το έτος 2013-2014 το 48% των Διευθυντών/τριών κατέχει Μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών ενώ το 2016-2017 το 36%. Το 2013-2014 το 38% των Διευθυντών/τριών κατέχει Πτυχίο γνώσης Ξένης Γλώσσας επιπέδου «Πολύ καλά & Άριστα» ενώ το 2016-2017 το 36%.

3. Συμπεράσματα

Η σύγκριση του μαθητικού δυναμικού για τις περιφερειακές ενότητες αναδεικνύει την Εύβοια να συγκεντρώνει των μεγαλύτερο αριθμό μαθητών με την Βοιωτία να ακολουθεί, αφήνοντας πίσω την Φθιώτιδα αν και πληθυσμιακά βρίσκεται στην δεύτερη θέση. Η μείωση που παρατηρείται στο μαθητικό δυναμικό για το 2016-17 αντιστοιχεί σε 294 μαθητές/τριες δηλαδή το μέγεθος ενός μεγάλου ΕΠΑΛ. Αξίζει να σημειώσουμε ότι το 2013-14 εφαρμόζεται η διαθεσιμότητα των εκπαιδευτικών με μείωση τομέων, ενώ το 2016-17 τα ΕΠΑΛ βρίσκονται σε πλήρη ανάπτυξη με την σημερινή μορφή τους, εφαρμόζοντας δε τον θεσμό της Μαθητείας για πρώτη φορά. Η επαναφορά των τομέων δημιουργεί μείωση στον αριθμό των μαθητών/τριών ανά τμήμα για το 2016-17, ενώ αντίθετα ο αριθμός των εκπαιδευτικών ανά τμήμα παραμένει σχεδόν σταθερός.

Το ποσοστό διακοπής της φοίτησης του μαθητικού δυναμικού αυξάνεται σημαντικά το 2016-17, ωστόσο η μείωση του αριθμού των συμμετεχόντων στις Πανελλαδικές Εξετάσεις από 849 το 2013-14 σε 795 το 2016-17 και η ταυτόχρονη αύξηση των επιτυχόντων από 212 σε 256, αυξάνουν το ποσοστό επιτυχίας στις πανελλαδικές εξετάσεις. Συγκεκριμένα ένας στους τρεις υποψηφίους εισάγεται στην τριτοβάθμια εκπαίδευση το σχολικό έτος 2016-17. Η συμμετοχή των μαθητών/τριών σε εκπαιδευτικά προγράμματα παραμένει σταθερή, με έναν στους τέσσερις να συμμετέχουν σε αυτά.

Η περαιτέρω αποτύπωση των ποσοτικών – ποιοτικών διαστάσεων των Επαγγελματικών Λυκείων της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας και για επόμενα σχολικά έτη αποτελεί σημαντική ανάγκη διερεύνησης με σκοπό την ανατροφοδότηση του σχεδιασμού της Επαγγελματικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα, που τόσο υστερεί έναντι του Ευρωπαϊκού μέσου όρου. Η εφαρμογή του θεσμού της «Μαθητείας» και η υλοποίηση του προγράμματος «μία Νέα Αρχή για τα ΕΠΑΛ» αποτελούν σημαντικά στοιχεία για περαιτέρω έρευνα.

Βιβλιογραφία

Ελληνική Στατιστική Αρχή (2018). *Ελλάς με αριθμούς.* Ανακτήθηκε από http://www.statistics.gr/documents/20181/1515741/GreeceInFigures_2018Q1_GR.pdf/a4db301e-293b-4abc-a6a6-7f403fb2eb2d στις 16 Ιουνίου 2018.

Ευρωπαϊκό Κέντρο για την Ανάπτυξη της Επαγγελματικής Κατάρτισης (2014). *Επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση στην Ελλάδα.* Ανακτήθηκε από http://www.cedefop.europa.eu/files/4130_el.pdf στις 16 Ιουνίου 2018.

Κουτσούκος, Φ. (2017). Η Σχέση του Ανθρώπινου Κεφαλαίου του Διδακτικού Προσωπικού των Επαγγελματικών Λυκείων και της Εισαγωγής των Αποφοίτων τους στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση: «Η Περίπτωση της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας». *Εκπαίδευση, Δια Βίου Μάθηση, Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη, Καινοτομία και Οικονομία*, *1*, 123–137.

Ρίζος, Δ., Μπερσίμης, Φ. Γ., & Μάνδαλου, Ι. (2017). Αξιολόγηση της Ποιότητας της Επαγγελματικής Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. *Εκπαίδευση, Δια Βίου Μάθηση, Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη, Καινοτομία και Οικονομία, 1*, 371–376.

Τσαμαδιάς Κ., Σταϊκούρας, Χ., & Πέγκας, Π. (2010). Το Απόθεμα του Ανθρώπινου Κεφαλαίου, οι Συσχετίσεις και οι Αιτιώδεις Σχέσεις του με το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν, το Διαθέσιμο Εισόδημα και τις Ιδιωτικές Καταθέσεις στις Περιφέρειες της Ελλάδας, την περίοδο 1998 – 2008. *Η Περιφερειακή Διάσταση της Νέας Στρατηγικής – Ευρώπη 2020, 16*, 135–150.

Τσαμαδιάς, Κ., & Σταϊκούρας, Χ. (2004). Το ανθρώπινο κεφάλαιο στην οικονομία της περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας (περίοδος 1998-2002), *Πρακτικά Πανελληνίου Επιστημονικού Συνεδρίου «Εκπαίδευση και Ανάπτυξη»,* (σσ. 240–269).

Προσέγγιση της ποιότητας των Σχολικών Μονάδων της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης: Η περίπτωση των Δημοτικών Σχολείων του Δήμου Λαμιέων

Ζαρκαδούλας Παρασκευάς
pzarkad@yahoo.gr
Μεταπτυχιακός φοιτητής, Παν. Θεσσαλίας, Π.Ε.

Περίληψη

Με την παρούσα μελέτη έγινε προσπάθεια να προσεγγιστεί η ποιότητα των Δημοτικών σχολείων του Δήμου Λαμιέων για το σχολικό έτος 2016 – 2017, σε ηλεκτρονικό περιβάλλον. Έτσι αποτυπώθηκε μια εικόνα των ηγετών των σχολικών μονάδων και τα χαρακτηριστικά τους. Χρησιμοποιήθηκαν δείκτες ποιότητας προερχόμενοι από διεθνείς οργανισμούς, ευρωπαϊκούς αλλά και από την έρευνα του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου για την Ποιότητα στην εκπαίδευση. Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν σημαντικό ποσοστό εκπαιδευτικών με μεταπτυχιακό ή/και διδακτορικό τίτλο σπουδών καθώς και με επιμόρφωση στις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών. Σχεδόν όλοι οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα είναι γνώστες της αγγλικής γλώσσας. Επίσης, σημαντική βελτίωση παρουσιάζει και η υλικοτεχνική υποδομή καθώς έχει αυξηθεί σημαντικά ο αριθμός των ηλεκτρονικών υπολογιστών που χρησιμοποιούνται από τους μαθητές. Σημαντικό επίσης είναι το γεγονός ότι τα περισσότερα σχολεία του Δήμου είχαν τμήματα ένταξης και σύλλογο γονέων και κηδεμόνων.

Λέξεις κλειδιά: Ποιότητα Σχολικών Μονάδων, Αριθμός Μαθητών Ανά Εκπαιδευτικό, Αριθμός Μαθητών Ανά Η/Υ, Αριθμός Μαθητών Ανά Τμήμα.

Abstract

This study attempts to approach the quality of schools of Primary Education of the Municipality of Lamia during the school year 2016 - 2017. This gave a picture of school leaders and their characteristics. Using quality indicators derived from international organizations, European and the Pedagogical Institute for Quality in Education a comparative research has been carried out with other studies and data both at national level and at the level of the European Union and OECD member countries. The results of the survey show a significant proportion of teachers with postgraduate and / or doctoral degrees, as well as undergoing training in Information and Communication Technologies. Almost all of the teachers who participated in the survey speak English. The logistical infrastructure is also significantly improved as the number of computers used by students has increased significantly. It is also important that most of the schools in the Municipality had integration sections and a parent and guardian club.

Keywords: Quality Of School, Ratio Of Pupils Per Teacher, Ratio Of Pupils Per Computer, Ratio Of Students Per Classroom.

1. Εισαγωγή

Η ποιότητα της εκπαίδευσης εδώ και αρκετές δεκαετίες αποτελεί ζήτημα προτεραιότητας για τα εκπαιδευτικά ζητήματα στην Ευρώπη αλλά και σε ευρύτερο διεθνές περιβάλλον. Παρόλα αυτά, ο ορισμός της ποιότητας στην εκπαίδευση άρα και η μέτρηση της επιτυχίας της, είναι ένα εξαιρετικά πολύπλοκο θέμα. Σε αυτά τα διαφορετικά πλαίσια, ο όρος ποιότητα για τον καθένα έχει διαφορετική υπόσταση, αφού είναι μία δυναμική έννοια και σύμφωνα με διάφορους ορισμούς η ποιότητα είναι το σύνολο των χαρακτηριστικών και ιδιοτήτων ενός προϊόντος ή υπηρεσίας που διαφοροποιούν ένα πρόβλημα από τα όμοιά του.

Η Ευρώπη έχει θέσει το θέμα της ποιότητας της εκπαίδευσης και της κατάρτισης ως ένα ζήτημα υψίστης σημασίας και προτεραιότητας σε όλα τα κράτη-μέλη της εφόσον αυτό έχει να κάνει με την ανταγωνιστικότητα της Ευρώπης ως προς άλλες μεγάλες δυνάμεις της υφηλίου παράδειγμα την Αμερική. Για να ενθαρρυνθεί η συνεργασία και η προώθηση ενός πολύπλευρου διαλόγου μεταξύ

των ευρωπαϊκών χωρών για την πολιτική της ποιότητας στην εκπαίδευση καταρτίστηκαν κατάλληλοι δείκτες. Για το σκοπό αυτό συστάθηκε μία επιτροπή από εμπειρογνώμονες των 26 ευρωπαϊκών χωρών το 2000 που επιχείρησε να προσδιορίσει έναν περιορισμένο αριθμό δεικτών με σκοπό να γίνεται ένα αποτελεσματικό benchmarking, δηλαδή μία αποτελεσματική σύγκριση. Οι 16 αυτοί δείκτες εμπίπτουν σε τέσσερις βασικές κατηγορίες προτεραιοτήτων και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα 1.

Στην Ελλάδα, εντούτοις, το θέμα της ποιότητας της εκπαίδευσης δεν έχει αποκτήσει ακόμα τη βαρύτητα που του αρμόζει, με αποτέλεσμα η χώρα να υπολείπεται σε σχέση με τους ευρωπαίους εταίρους της στο σχεδιασμό και την υλοποίηση αντίστοιχων στρατηγικών. Τα βήματα προς αυτή την κατεύθυνση είναι δειλά.

Σύμφωνα με τους Τσαμαδιά και Χανή (2011), υπάρχει μια σειρά βασικών συμπερασμάτων που προκύπτουν από την εξέταση της εμπειρικής βιβλιογραφίας. Συγκεκριμένα, φαίνεται ότι οι αποδοτικότητες των κοινωνικών και ιδιωτικών επενδύσεων στην Εκπαίδευση είναι θετικές και επίσης, η αποδοτικότητα των ιδιωτικών επενδύσεων είναι μεγαλύτερη από την αποδοτικότητα των κοινωνικών επενδύσεων. Αυτό προκύπτει διότι το κοινωνικό κόστος της εκπαίδευσης είναι μεγαλύτερο του ιδιωτικού κόστους, λόγω της «δωρεάν παιδείας». Από την άλλη πλευρά, η διαφορά που παρατηρείται στις αποδοτικότητες μεταξύ των ιδιωτικών και κοινωνικών επενδύσεων είναι πολύ μικρή. Αυτό εξηγείται από το γεγονός ότι το άμεσο κόστος της εκπαίδευσης είναι πολύ χαμηλό, σε σχέση με το έμμεσο κόστος (διαφυγόν εισόδημα).

Πίνακας 1: Δείκτες Ποιότητας της Σχολικής Εκπαίδευσης

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	**ΔΕΙΚΤΗΣ**
Επιδόσεις	1. Μαθηματικά 1. Αναγνωστικές ικανότητες 2. Θετικές επιστήμες 3. Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) 4. Ξένες γλώσσες 5. Ικανότητα του μανθάνειν 6. Αγωγή του Πολίτη
Επιτυχία και μετάβαση	1. Εγκατάλειψη του σχολείου 2. Ολοκλήρωση του δεύτερου κύκλου της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης 3. Συμμετοχή στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση
Παρακολούθηση της σχολικής εκπαίδευσης	1. Αξιολόγηση και οργάνωση της σχολικής εκπαίδευσης 2. Συμμετοχή των γονέων
Πόροι και δομές	1. Εκπαίδευση και κατάρτιση των εκπαιδευτικών 2. Συμμετοχή στην προσχολική εκπαίδευση 3. Αριθμός μαθητών ανά ηλεκτρονικό υπολογιστή 4. Εκπαιδευτική δαπάνη ανά μαθητή

Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2000). Ευρωπαϊκή Έκθεση για την Ποιότητα της Σχολικής Εκπαίδευσης. Δεκαέξι δείκτες για την Εκπαίδευση. Γενική Διεύθυνση Εκπαίδευσης και Πολιτισμού. Βρυξέλλες.

Ο Κασάπογλου (2016) προσέγγισε την ποιότητα των σχολικών μονάδων της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης του Κεντρικού Τομέα Αθηνών και συγκεκριμένα των Δήμων Ηλιούπολης , Βύρωνα, Δάφνης-Υμηττού κατά το σχολικό έτος 2015-2016. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας δείκτες ποιότητας από διεθνείς και ευρωπαϊκούς οργανισμούς και δείκτες του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου για την Ποιότητα στην εκπαίδευση. Τα αποτελέσματα δείχνουν αρνητική συσχέτιση του μεγέθους των σχολικών μονάδων με την συνολική ετήσια δημόσια δαπάνη ανά μαθητή ενώ οι μέσες τιμές των δεικτών ποιότητας κυμαίνονται σε αποδεκτά επίπεδα γύρω από τον μέσο όρο των χωρών μελών της Ε.Ε. και του Ο.Ο.Σ.Α. Επίσης, προσεγγίστηκε το ιδανικό μέγεθος των σχολικών μονάδων όσον αφορά στον αριθμό των μαθητών σε σχέση με την βέλτιστη συνολική ετήσια

δημόσια δαπάνη στα σχολεία με κλασικό πρόγραμμα σπουδών και Ενιαίου Αναμορφωμένου Εκπαιδευτικού Προγράμματος (Ε.Α.Ε.Π).

Η Κουσινά (2016) προσέγγισε ποσοτικά τις βασικές πτυχές ποιότητας των σχολικών μονάδων της δημόσιας Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Περιφερειακής Ενότητας Δράμας, και της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας ανάλογους δείκτες ποιότητας με τον Κασάπογλου (2016). Τα αποτελέσματα από την εμπειρική ανάλυση αποκαλύπτουν ισχυρή αρνητική συσχέτιση των μεταβλητών που αναφέρονται στο μέγεθος των σχολικών μονάδων και το ετήσιο δημόσιο κόστος ανά μαθητή. Η ποιότητα των σχολικών μονάδων Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Περιφερειακής Ενότητας Δράμας, και της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, υπολείπεται σημαντικά συγκριτικά με το μέσο επίπεδο των χωρών της Ε.Ε. και του Ο.Ο.Σ.Α. Εξαίρεση αποτελεί ο δείκτης ετήσιες ώρες διδασκαλίας ανά εκπαιδευτικό με τις τιμές εδώ να συμβαδίζουν σε ευρωπαϊκό επίπεδο και επίπεδο χωρών του Ο.Ο.Σ.Α.

2. Εμπειρική Ανάλυση

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο παρουσιάζεται η μεθοδολογία, οι μεταβλητές και οι δείκτες προσέγγισης της ποιότητας των σχολικών μονάδων Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης του Δήμου Λαμιέων. Οι εκτιμήσεις πραγματοποιήθηκαν με χρήση στοιχείων, τα οποία αντλήθηκαν μέσω ερωτηματολογίου από τις Διευθύνσεις των Δημοτικών Σχολείων του Δήμου.

2.1. Μεταβλητές

Για την προσέγγιση πτυχών της ποιότητας της εκπαίδευσης το έτος 2016-2017 στο Δήμο Λαμιέων χρησιμοποιήθηκαν μεταβλητές με την βοήθεια των οποίων δημιουργήθηκαν και επιπλέον δείκτες τα στοιχεία των οποίων παρουσιάζονται στους πίνακες που ακολουθούν. Οι δείκτες καθορίστηκαν με βάση την έρευνα του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου για την Αξιολόγηση των Ποιοτικών χαρακτηριστικών του συστήματος Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης το 2008 και την Ευρωπαϊκή Έκθεση για την Ποιότητα της Εκπαίδευσης (2000). Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται οι μεταβλητές και η ερμηνεία τους.

Πίνακας 2: Ορισμός μεταβλητών

Μεταβλητή	Ερμηνεία
X_1	Αριθμός μαθητών σχολικής μονάδας
X_2	Αριθμός τμημάτων σχολικής μονάδας
X_3	Αριθμός εκπαιδευτικών σχολικής μονάδας
X_4	Αριθμός Η/Υ σχολικής μονάδας
X_5	Εμβαδόν διδακτηρίου
X_6	Εμβαδόν προαύλιου χώρου
X_7	Συνολικό δημόσιο κόστος
X_8	το επίπεδο εκπαίδευσης του Διευθυντή, με κατηγορίες: δεύτερο πτυχίο, μετεκπαίδευση, μεταπτυχιακό, διδακτορικό, ΣΕΛΔΕ
X_9	συμμετοχή γονέων μέσω των συλλόγων γονέων και κηδεμόνων με τιμές Ν(αι) ή Ό(χι).
X_{10}	ύπαρξη ιστοσελίδας στη σχολική μονάδα με τιμές Ν(αι) ή Ό(χι).
X_{11}	ύπαρξη υποδομών για ΑΜΕΑ στη σχολική μονάδα με τιμές Ν(αι) ή Ό(χι).

Με βάση τις παραπάνω μεταβλητές δημιουργούνται οι δείκτες προσέγγισης της ποιότητας των σχολικών μονάδων που παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.

Πίνακας 3: Ορισμός δεικτών ποιότητας σχολικών μονάδων

Δείκτης ποιότητας	**Ερμηνεία**
Δ_1 = αριθμός μαθητών ανά τμήμα	$\Delta_1 = \frac{X_1}{X_2} = \frac{αριθμός\ μαθητών}{αριθμός\ τμημάτων}$
Δ_2 = αριθμός μαθητών ανά εκπαιδευτικό	$\Delta_2 = \frac{X_1}{X_3} = \frac{αριθμός\ μαθητών}{αριθμός\ εκπαιδευτικών}$
Δ_3 = αριθμός μαθητών ανά Η/Υ	$\Delta_3 = \frac{X_1}{X_4} = \frac{αριθμός\ μαθητών}{αριθμός\ Η/Υ}$
Δ_4 = αριθμός τ.μ. διδακτηρίου ανά μαθητή	$\Delta_4 = \frac{X_5}{X_1} = \frac{τ.μ.\ διδακτηρίου}{αριθμός\ μαθητών}$
Δ_5 = αριθμός τ.μ. προαύλιου χώρου ανά μαθητή	$\Delta_5 = \frac{X_6}{X_1} = \frac{τ.μ.\ προαύλιου}{αριθμός\ μαθητών}$
Δ_6 = μέσο συνολικό κόστος	$\Delta_6 = \frac{X_7}{X_1} = \frac{Συνολικό\ δημόσιο\ κόστος}{αριθμός\ μαθητών}$

Το συνολικό δημόσιο κόστος (X_7) της εκπαίδευσης στα δημοτικά σχολεία του δήμου Λαμιέων ορίζεται ως το άθροισμα του κόστους της μισθοδοσίας των εκπαιδευτικών, του κόστους κάλυψης των λειτουργικών αναγκών των σχολικών μονάδων και του κόστους μετακίνησης των μαθητών.

2.2. Στοιχεία και πηγές

Για τις ανάγκες της μελέτης συντάχθηκε και δόθηκε δομημένο ερωτηματολόγιο με ερωτήσεις ανοιχτού και κλειστού τύπου («Ευρωπαϊκή Έκθεση για την Ποιότητα της Εκπαίδευσης», 2000; «Διερεύνηση των Ποιοτικών Χαρακτηριστικών του Συστήματος Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης» του Π.Ι., 2005) στους διευθυντές των σχολικών μονάδων. Διανεμήθηκαν 30 ερωτηματολόγια σε όλες τις σχολικές μονάδες του Δήμου Λαμιέων και συλλέχθηκαν και τα 30. Αντλήθηκαν στοιχεία από το Δήμο Λαμιέων και ιδιαίτερα από τις οικονομικές υπηρεσίες, τις σχολικές επιτροπές και τις τεχνικές υπηρεσίες.

Η Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Λαμίας προσέφερε στοιχεία που αφορούν στο κόστος μισθοδοσίας των εκπαιδευτικών (μονίμων και αναπληρωτών) καθώς και στοιχεία που αφορούσαν στο εκπαιδευτικό προσωπικό και στις σχολικές μονάδες. Κάποια από τα στοιχεία διασταυρώθηκαν και προσπελάστηκαν και από τον διαδικτυακό τόπο της 'Διαύγειας'. Τέλος, έγινε η καταχώρηση των δεδομένων στο στατιστικό πρόγραμμα SPSS 21 και ακολούθησε η επεξεργασία τους.

2.3. Περιγραφική Στατιστική Ανάλυση

Για την περιγραφή των ποσοτικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκαν τα περιγραφικά μέτρα στατιστικών δεδομένων και ειδικότερα τα μέτρα θέσεως που προσδιορίζουν τα χαρακτηριστικά θέσης μέσα στο εύρος των δεδομένων και τα μέτρα μεταβλητότητας που περιγράφουν τη μεταβλητότητα και διασπορά των δεδομένων. Για ποιοτικά ή διακριτά ποσοτικά δεδομένα υπολογίστηκε η συχνότητα εμφάνισης καθώς και η σχετική συχνότητα στο δείγμα.

Αναφορικά με το εκπαιδευτικό προσωπικό, οι εκπαιδευτικοί ΠΕ 70 είναι 342 (11,4 μέσος όρος (μ.ο.) ανά σχ. μονάδα), οι εκπαιδευτικοί ειδικοτήτων είναι 203 (6,77 μ.ο. ανά σχ. μονάδα) και οι εκπαιδευτικοί παράλληλης στήριξης είναι 30 (1 μ.ο. ανά σχ. μονάδα). Κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου είναι 27 εκπαιδευτικοί (5% επί του συνόλου των εκπ/κών) ενώ κάτοχοι διδακτορικού τίτλου είναι 6 εκπαιδευτικοί (1,1% επί του συνόλου των εκπ/κών). Οι εκπαιδευτικοί που συμπλήρωναν το Υ.Ω.Δ είναι 10,52 μ.ο. ανά σχ. μονάδα και αντιπροσωπεύουν το 48,26% επί του συνόλου των εκπαιδευτικών. Τέλος, οι εκπαιδευτικοί που ανήκουν οργανικά σε δημοτικά σχολεία του Δήμου Λαμιέων και έχουν μετακινηθεί το 2016-2017 είναι 49.

Σχετικά με τους μαθητές, ο αριθμός τμημάτων στα δημοτικά σχολεία του Δήμου είναι 274 (9,3 μ.ο.), ο αριθμός μαθητών είναι 4.690 (156 μ.ο. ανά σχολική μονάδα) και ο αριθμός μαθητών με αναπηρία ή ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες είναι 121 σε 17 Τ.Ε. Οι Η/Υ που χρησιμοποιούνται στο πρωϊνό πρόγραμμα είναι 311 (10 μ.ο. σε κάθε σχολική μονάδα) και οι Η/Υ που χρησιμοποιούνται στο ολοήμερο πρόγραμμα είναι 83 (3,8 μ.ο. ανά σχολική μονάδα). Το 90% των σχολείων του Δήμου (27 σχολεία) έχουν σύλλογο γονέων και κηδεμόνων.

Αναφορικά με την υλικοτεχνική υποδομή για πρόσβαση στο διαδίκτυο, αντιστοιχούν 5 αίθουσες κατά μέσο όρο (55% επί του συνόλου), οι εκπαιδευτικοί πρωινού ωραρίου μπορούν να χρησιμοποιήσουν 7,3 Η/Υ κατά μ.ο. ενώ οι εκπαιδευτικοί με επιμόρφωση στις ΤΠΕ Β΄ επιπέδου είναι 21% επί του συνόλου. Να σημειωθεί ότι οι περισσότερες σχολικές μονάδες του Δήμου δε συμμετέχουν σε ευρωπαϊκά και καινοτόμα προγράμματα.

Οι περισσότεροι διευθυντές που έλαβαν μέρος στην έρευνα ανήκαν σε 6/θέσιο σχολείο και σε αστική περιοχή. Το μικρότερο διδακτήριο από τα σχολεία που συμμετείχαν στην έρευνα είχε εμβαδόν 100 τ.μ. και το μεγαλύτερο 3.244 τ.μ. Το μικρότερο προαύλιο είχε έκταση 250 τ.μ. και το μεγαλύτερο 10.000 τ.μ. Τα περισσότερα σχολεία του δήμου είναι χτισμένα περισσότερο από 40 χρόνια, δεν υπάρχει πρόσβαση σε ΑμΕΑ και δεν διαθέτουν ενεργή ιστοσελίδα.

Η επεξεργασία των οικονομικών στοιχείων δείχνει ότι το δημόσιο κόστος για την εκπαίδευση είναι 11.548.062,81 € και το ετήσιο δημόσιο κόστος ανά μαθητή ανέρχεται στο ύψος των 2.462,27 € σε σύνολο 4.690 μαθητών. Το συνολικό κόστος μετακίνησης είναι 196.384,90 € σε σύνολο 262 μαθητών που μετακινούνται κάτι που σημαίνει 749,56 € κόστος μετακίνησης ανά μαθητή. Τέλος, οι κτιριακές υποδομές ανά μαθητή ανέρχονται σε 7,04 τ.μ.

Ο Πίνακας 4 παρουσιάζει τους δείκτες ποιότητας που προέκυψαν από την έρευνα συγκεντρωτικά για το Δήμο Λαμιέων καθώς και ανά περιοχή.

Πίνακας 4: Δείκτες ποιότητας συγκεντρωτικά και ανά περιοχή

Δείκτης ποιότητας	**Συγκεντρωτικά**	**Αστική (>10.000)**	**Ημιαστική (2.000- 9.999)**	**Αγροτική (<2.000)**
Δ_1	16,4	18,1	13,9	11,7
Δ_2	13,6	14,8	11,9	10,4
Δ_3	19,8	22,5	14,3	12,7
Δ_4	7,04 τ.μ.	6,7 τ.μ.	9,4 τ.μ.	7,5 τ.μ.
Δ_5	18,5 τ.μ.	13,4 τ.μ.	13,3 τ.μ.	35,2 τ.μ.
Δ_6	2.462,27 €			

Πηγή: Υπολογισμοί ερευνητή.

Πίνακας 5: Δείκτης ποιότητας Δ_1 (αριθμός μαθητών ανά τμήμα)

Eurostat 2015	**Δήμος Λαμιέων**	**Κεντρικός Τομέας Αθηνών**	**Π.Ε. Κορινθίας**	**Π.Ε. Δράμας**	**Νότιος Τομέας Αθηνών**
17,3	16,4	19,25	17	15	20,6

Πηγή: Υπολογισμοί ερευνητή.

Από τους Πίνακες 4 και 5 παρατηρούμε ότι οι σχολικές μονάδες της Π.Ε. Λαμιέων, έχουν κατά μέσο όρο περίπου 16 μαθητές ανά τμήμα. Ο μέσος όρος των μαθητών ανά τμήμα είναι μεγαλύτερος στις αστικές περιοχές ($\bar{x} = 18$) από τις ημιαστικές ($\bar{x} = 14$) και μεγαλύτερος από τις αγροτικές περιοχές ($\bar{x} = 12$). Σε σχέση με την Ελλάδα τα τμήματα των σχολικών μονάδων της Π.Ε. Λαμιέων έχουν περίπου τον ίδιο αριθμό μαθητών, καθώς σύμφωνα με στοιχεία του Ο.Ο.Σ.Α. (2011) κατά

μέσο όρο κάθε τμήμα στην Ελλάδα έχει λιγότερους από 20 μαθητές. Ο μέσος όρος των μαθητών ανά τμήμα στις σχολικές μονάδες του Κεντρικού τομέα Αθηνών είναι 19,25 μαθητές. Ο αριθμός μαθητών ανά τμήμα στην Π.Ε Κορινθίας ήταν 17 μαθητές (Αναργύρου, 2014). Οι σχολικές μονάδες του Δυτικού Τομέα Αθηνών (Δήμοι Ιλίου, Περιστερίου και Αγίας Βαρβάρας) είχαν κατά μέσο όρο 19 μαθητές ανά τμήμα (Σωτηροπούλου, 2015). Οι σχολικές μονάδες της Π.Ε. Δράμας έχουν κατά μέσο όρο 15 (14,88) μαθητές ανά τμήμα. Πάντως και με βάση όχι μόνο την δική μας έρευνα αλλά και της Παπαδοπούλου Κ. (2015) που βρήκε στον Νότιο τομέα Αθηνών τιμή 20,6 για τον ίδιο δείκτη, θα λέγαμε πως σε αστικές περιοχές με σχετικά μεγάλες σχολικές μονάδες και πυκνοκατοίκηση ο δείκτης εμφανίζει αυξημένες τιμές σε σχέση με το παρελθόν. Αξιοσημείωτο είναι ότι αν και ο νόμος ορίζει 25 μαθητές ανά τμήμα στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, εντούτοις τα τμήματα αποτελούνται από λιγότερο αριθμό μαθητών (Education Policy Advice for Greece, Strong Performers and Successful Reformers in Education, OECD 2011).

Το 2013 οι μαθητές της ΕΕ-28 που αντιστοιχούσαν ανά τμήμα στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση (ISCED 1) είναι 19,5 μαθητές/τμήμα. Στην κατανομή, ως προς το συγκεκριμένο δείκτη, η Ελλάδα κατέχει την 20η θέση, μεταξύ των 26 κρατών-μελών για τα οποία διατίθενται σχετικά στοιχεία, με αντιστοιχία 17,3 μαθητών ανά τμήμα Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (ISCED 1), τιμή υπολειπόμενη κατά 2,18 μαθητές/τμήμα της αντίστοιχης τιμής της ΕΕ-28. Τα 5 κράτη-μέλη που καταγράφουν τις υψηλότερες τιμές του συγκεκριμένου δείκτη (top 5) και με μέση τιμή 23,24 μαθητές/τμήμα είναι το Ηνωμένο Βασίλειο (25,1 μαθητές/τμήμα), η Ιρλανδία (24,4 μαθητές/τμήμα), η Γαλλία (22,7 μαθητές/τμήμα), η Ολλανδία (22,6 μαθητές/τμήμα), και η Ισπανία (21,4 μαθητές/τμήμα). Την ίδια χρονιά, και στον αντίποδα καταγράφονται τα 5 κράτη-μέλη με τις χαμηλότερες τιμές του δείκτη (bottom 5) και με μέση τιμή 16,10 μαθητές/τμήμα, στα οποία περιλαμβάνονται: η Λιθουανία (15,2 μαθητές/τμήμα), το Λουξεμβούργο και η Λετονία (15,7 μαθητές/τμήμα), η Κροατία (16,9 μαθητές/τμήμα), και η Εσθονία (17,0 μαθητές/τμήμα).

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι το μέσο μέγεθος σχολικής τάξης των σχολικών μονάδων της ΠΕ Λαμιέων συμβαδίζει με τα επίπεδα των σχολικών μονάδων της Ελλάδας γενικότερα αλλά βρίσκεται στις τελευταίες θέσεις σε σχέση με τις αντίστοιχες μέσες τιμές των χωρών της ΕΕ.

Πίνακας 6: Δείκτης ποιότητας Δ_2 (αριθμός μαθητών ανά εκπαιδευτικό)

ΕΕ-28	**Ελλάδα**	**Δήμος Λαμιέων**	**Κεντρικός Τομέας Αθηνών**	**Π.Ε. Κορινθίας**	**Π.Ε. Δράμας**	**Νότιος Τομέας Αθηνών**
14,1	13,1	13,6	13,57	11	9	18,3

Πηγή: Υπολογισμοί ερευνητή.

Εξετάζοντας τους πίνακες 4 και 6 παρατηρούμε ότι στην Π.Ε. Λαμιέων αντιστοιχούν 14 μαθητές σε κάθε εκπαιδευτικό. Ειδικότερα, για τις σχολικές μονάδες του δείγματος, ο αριθμός των μαθητών ανά εκπαιδευτικό είναι κατά μέσο όρο μεγαλύτερος στις σχολικές μονάδες των αστικών περιοχών ($\bar{x}$=18.1) από τις σχολικές μονάδες των ημιαστικών ($\bar{x}$ =13.8) και μεγαλύτερος από τις σχολικές μονάδες των αγροτικών περιοχών ($\bar{x}$=11.7). Ο μέσος όρος για τον δείκτη που χαρακτηρίζει τον αριθμό των μαθητών στις σχολικές μονάδες του Κεντρικού τομέα Αθηνών είναι 13,57 (Κασάπογλου, 2016). Στην Π.Ε Κορινθίας η αναλογία μαθητών ανά εκπαιδευτικό αγγίζει τους 11 μαθητές (Αναργύρου, 2014). Στους Δήμους Ιλίου, Περιστερίου και Αγίας Βαρβάρας του Δυτικού Τομέα Αθηνών, αντιστοιχούν 14 μαθητές ανά εκπαιδευτικό (Σωτηροπούλου, 2015). Στο νομό Δράμας το 2016 η τιμή του δείκτη είχε βρεθεί 9 μαθητές ανά εκπαιδευτικό (Κουσίνα Ε. 2016). Η Παπαδοπούλου το 2014 βρήκε την τιμή στον Νότιο Τομέα Αθηνών ίση με 18,3.

Το 2013 η αντιστοιχία μαθητών ανά εκπαιδευτικό στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση (ISCED 1) στην Ελλάδα είναι 13,1 μαθητές/εκπαιδευτικό (Eurostat, 2013) Τη συγκεκριμένη χρονιά, η αντιστοιχία

μαθητών ανά εκπαιδευτικό στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση (ISCED 1) στην Ελλάδα υπολειπόταν κατά 1,00 μαθητές/εκπαιδευτικό της αντίστοιχης τιμής της ΕΕ-28. Το 2013 η αναλογία μαθητών ανά εκπαιδευτικό στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση (ISCED 1) της ΕΕ-28 είναι 14,1 μαθητές/εκπαιδευτικό. Στην κατανομή, ως προς το συγκεκριμένο δείκτη, η Ελλάδα κατέχει την 15η θέση, μεταξύ των 27 κρατών-μελών για τα οποία διατίθενται σχετικά στοιχεία. Τα 5 κράτη μέλη που καταγράφουν τις υψηλότερες τιμές του συγκεκριμένου δείκτη (top 5) και με μέση τιμή 18,9 μαθητές/εκπαιδευτικό είναι το Ηνωμένο Βασίλειο (21,1 μαθητές/εκπαιδευτικό), η Τσεχία και η Γαλλία (18,9 μαθητές/ εκπαιδευτικό), η Ρουμανία (18,1 μαθητές/ εκπαιδευτικό) και η Βουλγαρία (17,5 μαθητές/ εκπαιδευτικό). Την ίδια χρονιά, και στον αντίποδα καταγράφονται τα 5 κράτη-μέλη με τις χαμηλότερες τιμές του δείκτη (bottom 5) και με μέση τιμή 10,4 μαθητές/εκπαιδευτικό, στα οποία περιλαμβάνονται: το Λουξεμβούργο (9,2 μαθητές/ εκπαιδευτικό), η Λιθουανία (10,1 μαθητές/ εκπαιδευτικό), η Ουγγαρία (10,7 μαθητές/εκπαιδευτικό), η Πολωνία και η Λετονία (11,0 μαθητές/ εκπαιδευτικό). Ο αριθμός των μαθητών ανά εκπαιδευτικό στις σχολικές μονάδες Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Π.Ε. Λαμιέων είναι ίσος με τον αντίστοιχο αριθμό των σχολικών μονάδων Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Ελλάδας και μικρότερος από την αντίστοιχη μέση τιμή των χωρών της Ε.Ε. και του ΟΟΣΑ (Education Policy Advice for Greece, Strong Performers and Successful Reformers in Education, 2013).

Από τους πίνακες 4 και 7 παρατηρούμε ότι στις σχολικές μονάδες Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Π.Ε. Λαμιέων αντιστοιχούν κατά μέσο όρο 20 μαθητές σε κάθε έναν Η/Υ(19,7). Ειδικότερα, κατά μέσο όρο ο αριθμός των μαθητών ανά Η/Υ είναι μεγαλύτερος στις σχολικές μονάδες των αστικών περιοχών ($\bar{x}$=22.5) από τις σχολικές μονάδες των ημιαστικών ($\bar{x}$ =14.3) και μεγαλύτερος από τις σχολικές μονάδες των αγροτικών περιοχών ($\bar{x}$=12.7). Σύμφωνα με την έρευνά στις σχολικές μονάδες του κεντρικού τομέα Αθηνών αντιστοιχεί περίπου ένας υπολογιστής ανά 29 μαθητές (=29,13) στους τρείς Δήμους (Κασάπογλου, 2006). Στον Νότιο τομέα Αθηνών η Παπαδοπούλου το 2015 είχε βρει 22 μαθητές ανά υπολογιστή και η Κουσίνα στο νομό Δράμας βρήκε 11 μαθητές ανά υπολογιστή το 2016. Σε παρόμοια έρευνα της Αναργύρου (2014), η αναλογία μαθητών ανά Η/Υ στις σχολικές μονάδες αστικών περιοχών της Π.Ε Κορινθίας είναι (16:1) , στις αγροτικές (13:1) και στις ημιαστικές περιοχές (12:1). Στην Ελλάδα, σύμφωνα με την έρευνα «Survey of Schools ICT in Education» (2013), ο αντίστοιχος μέσος όρος κυμαίνεται στους 16 μαθητές ανά Η/Υ, ενώ στις περισσότερες χώρες της Ε.Ε. αντιστοιχούν 3 έως 7 μαθητές σε έναν Η/Υ. Μάλιστα, όσο μεγαλύτερη είναι η βαθμίδα εκπαίδευσης τόσο αυτός ο αριθμός τείνει να ελαττώνεται. Παρατηρείται μεγάλη απόκλιση μεταξύ των συμμετεχουσών χωρών, καθώς η Δανία, η Νορβηγία και η Σουηδία έχουν τις χαμηλότερες αναλογίες σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης, ενώ η Ισπανία, η Κύπρος, το Βέλγιο σε ορισμένες μόνο εκπαιδευτικές βαθμίδες. Στην Τουρκία, τη Ρουμανία, την Ιταλία και την Ελλάδα αντιστοιχούν 16 μαθητές ανά Η/Υ. Όσον αφορά στις σχολικές μονάδες της Π.Ε. Λαμιέων διαπιστώνεται ότι κατά μέσο όρο ο αριθμός των μαθητών ανά Η/Υ είναι σε υψηλότερα επίπεδα σε σύγκριση με τις σχολικές μονάδες Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Ελλάδας και από τον αντίστοιχο μέσο όρο της Ε.Ε.

Πίνακας 7: Δείκτης ποιότητας Δ_3 (αριθμός μαθητών ανά Η/Υ)

ΕΕ-28	**Ελλάδα**	**Δήμος Λαμιέων**	**Κεντρικός Τομέας Αθηνών**	**Π.Ε. Κορινθίας**	**Π.Ε. Δράμας**	**Νότιος Τομέας Αθηνών**
3 - 7	16	19,8	29,3	14	11	22

Πηγή: Υπολογισμοί ερευνητή.

Πίνακας 8: Δείκτης ποιότητας Δ_4 (τ.μ. κτιριακών υποδομών ανά μαθητή)

ΗΠΑ (2000)	Δήμος Λαμιέων	Κεντρικός Τομέας Αθηνών	Π.Ε. Κορινθίας	Π.Ε. Δράμας	Νότιος Τομέας Αθηνών
5 τ.μ.	7,04 τ.μ.	6,6 τ.μ.	6 τ.μ.	13,2 τ.μ.	6,8 τ.μ.

Πηγή: Υπολογισμοί ερευνητή.

Οι Πίνακες 4 και 8 δείχνουν ότι στις σχολικές μονάδες Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Π.Ε. Λαμιέων αντιστοιχούν κατά μέσο όρο 7 τ.μ. σε κάθε μαθητή. Ειδικότερα, η αναλογία τ.μ. κτιριακών υποδομών ανά μαθητή είναι μεγαλύτερη στις σχολικές μονάδες των ημιαστικών περιοχών ($\bar{x}$=9.4) από τις σχολικές μονάδες των αγροτικών ($\bar{x}$ =7.55) και αστικών περιοχών ($\bar{x}$=6.7). Διαπιστώθηκε πως ο μέσος όρος έχει τιμή 6,6318 και για τους τρεις Δήμους του κεντρικού τομέα Αθηνών. Δηλαδή σε κάθε μαθητή αντιστοιχούν περίπου 6,6 τετραγωνικά μέτρα κτηριακών εγκαταστάσεων. Στο Δήμο Αιγάλεω η τιμή είχε βρεθεί παλαιότερα να είναι 8,4 τ.μ. (Baltas, 2005), ενώ στον Νότιο τομέα Αθηνών βρέθηκε 6,8τ.μ. (Παπαδοπούλου, 2015).Τέλος στη Δράμα η τιμή βρέθηκε 13,22τ.μ. ανά μαθητή (Κουσίνα, 2016). Στις Η.Π.Α. αν και δεν υπάρχει ορισμένη πρόβλεψη για την τιμή του συγκεκριμένου δείκτη, ωστόσο, στην Καλιφόρνια συνιστάται η αναλογία των 5 τ.μ. για μαθητές Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης (Guide to School Site Analysis and Development, 2000). Σε σύγκριση με την προηγούμενη τιμή οι σχολικές μονάδες Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης κινούνται σε ικανοποιητικά επίπεδα.

Από τους Πίνακες 4 και 9 βλέπουμε ότι στις σχολικές μονάδες Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Π.Ε. Λαμιέων ο αριθμός των τ.μ. του προαύλιου χώρου ανά μαθητή είναι 18.5 τ.μ. Ειδικότερα, είναι μεγαλύτερος στις αγροτικές περιοχές ($\bar{x}$ =35.2) σε σχέση με τις ημιαστικές ($\bar{x}$ =13.3) και τις αστικές περιοχές ($\bar{x}$=13.4). Η μέση τιμή του δείκτη στο κεντρικό τομέα Αθηνών είναι 6,8 τ.μ. ανά μαθητή. Αυτό σημαίνει πως σε κάθε μαθητή αντιστοιχούν 6,8 τ.μ. προαυλίου χώρου. Η τιμή αυτή είναι αρκετά ικανοποιητική και παρόμοια με εκείνη που βρέθηκε στο Νότιο τομέα Αθηνών ($\bar{x}$ =6,6) (Παπαδοπούλου Κ.,2015). Στις σχολικές μονάδες Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Π.Ε. Δράμας ο αριθμός των τ. μ. του προαύλιου χώρου ανά μαθητή είναι 54,18 τ.μ. Στην Ελλάδα η επάρκεια του προαύλιου χώρου ορίζεται στα 3 τ.μ. ανά μαθητή στις πόλεις με πληθυσμό άνω των 20.000 κατοίκων και στα 4,5 τ.μ. στις πόλεις με πληθυσμό μικρότερο των 20.000 κατοίκων (Στοιχεία Υπουργείου Παιδείας). Όσον αφορά στις σχολικές μονάδες της Π.Ε. Λαμιέων παρατηρείται πως και στις τρεις περιοχές το μέγεθος των σχολικών προαυλίων είναι πολύ ικανοποιητικό. Ιδίως στις σχολικές μονάδες των ημιαστικών και αγροτικών περιοχών.

Τέλος, από τους Πίνακες 4 και 10 παρατηρούμε ότι στις σχολικές μονάδες Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Π.Ε. Λαμιέων το δημόσιο ετήσιο κόστος ανά μαθητή είναι 2.462,27 €. Η μέση συνολική ετήσια δημόσια δαπάνη ανά μαθητή στο κεντρικό τομέα Αθηνών ανέρχεται στο ποσό των 2.114,03 ευρώ (Κασάπογλου, 2016). Η αντίστοιχη τιμή του δείκτη στο Νότιο Τομέα Αθηνών βρέθηκε 2.295,2 (Παπαδοπούλου, 2015) και θα λέγαμε πως κινείται στα ίδια επίπεδα. Το 2013 η δημόσια δαπάνη της ΕΕ-28 για Προσχολική και Πρωτοβάθμια εκπαίδευση αντιστοιχεί σε 4.868,2€ ανά μαθητή/-τρια. Στην κατανομή, ως προς τον συγκεκριμένο δείκτη, η Ελλάδα κατέχει την 21^{η} θέση με τη δημόσια δαπάνη της για Προσχολική και Πρωτοβάθμια εκπαίδευση να αντιστοιχεί σε 3.115,3€ ανά μαθητή/-τρια. Στις σχολικές μονάδες Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Π.Ε. Δράμας το δημόσιο ετήσιο κόστος ανά μαθητή είναι 2582,10€. Για το 2012 σύμφωνα με την ετήσια έκθεση του ΟΟΣΑ (Education at glance, 2015), ο μέσος όρος στις χώρες του ΟΟΣΑ φθάνει τις 7257,36€ ανά μαθητή-τρια και στην ΕΕ-21 τις 7367,36 €.

Πίνακας 9: Δείκτης ποιότητας Δ_5 (τ.μ. προαύλιου χώρου ανά μαθητή)

Δήμος Λαμιέων	Κεντρικός Τομέας Αθηνών	Π.Ε. Κορινθίας	Π.Ε. Δράμας	Νότιος Τομέας Αθηνών
18,5 τ.μ.	6,8 τ.μ.	13 τ.μ.	54,18 τ.μ.	6,6 τ.μ.

Πηγή: Υπολογισμοί ερευνητή.

Πίνακας 10: Δείκτης ποιότητας Δ_6 (συνολική ετήσια δημόσια δαπάνη ανά μαθητή)

ΟΟΣΑ 2015	Ελλάδα	Δήμος Λαμιέων	Κεντρικός Τομέας Αθηνών	Π.Ε. Κορινθίας	Π.Ε. Δράμας	Νότιος Τομέας Αθηνών
7257,36 €	3.115,3 €	2.462,27€	2.114,03 €	-	2.582,1 €	2.295,2 €

Πηγή: Υπολογισμοί ερευνητή.

3. Συμπεράσματα

Με την παρούσα μελέτη έγινε προσπάθεια να προσεγγιστεί η ποιότητα των Δημοτικών σχολείων του Δήμου Λαμιέων για το σχολικό έτος 2016 – 2017, σε ηλεκτρονικό περιβάλλον. Έτσι αποτυπώθηκε μια εικόνα των ηγετών των σχολικών μονάδων και τα χαρακτηριστικά τους.

Τέλος όσον αφορά στους Δείκτες ποιότητας, που αναφέρονται στα δημοτικά σχολεία του Δήμου Λαμιέων διαπιστώθηκε ότι στους περισσότερους δείκτες ποιότητας υπερτερούσαν τα δημοτικά σχολεία του δήμου σε εθνικό, ευρωπαϊκό και επίπεδο Ο.Ο.Σ.Α. Συγκεκριμένα, τα δημοτικά σχολεία του Δήμου Λαμιέων υπερέχουν στους δείκτες ποιότητας που αναφέρονται στα τ.μ. του προαύλιου χώρου ανά μαθητή, στον αριθμό των μαθητών που αντιστοιχεί ανά Η/Υ. Ενώ ο δείκτης ποιότητας για τα δημοτικά σχολεία του Δήμου Λαμιέων που αναφέρεται στον αριθμό μαθητών ανά εκπαιδευτικό σε εθνικό επίπεδο υστερούν σε ευρωπαϊκό και επίπεδο χωρών Ο.Ο.Σ.Α. Και τέλος, τα δημοτικά σχολεία του Δήμου Λαμιέων υπολείπονται στο δείκτη ποιότητας αριθμός μαθητών ανά τμήμα σε ευρωπαϊκό και επίπεδο χωρών Ο.Ο.Σ.Α.

Η Ελλάδα θα ήταν σωστό να επιδιώξει αν όχι την ταύτιση, την συμπόρευση με τις αντίστοιχες τιμές των δεικτών της Ε.Ε. και του Ο.Ο.Σ.Α. Έτσι, προτείνεται να υπάρξει μακροπρόθεσμος, υπερκομματικός, εκπαιδευτικός σχεδιασμός μέσα από τον εκσυγχρονισμό των εκπαιδευτικών δομών, με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης. Οι αποσπασματικές προσπάθειες μεταρρυθμίσεων στον εκπαιδευτικό χώρο με συχνές αλλαγές και αναιρέσεις, αποτελούν τροχοπέδη στη χάραξη ενιαίας πολιτικής.

Κρίνεται επιτακτική η ανάγκη ανάπτυξης και υιοθέτησης εργαλείων κοινά αποδεκτών με σκοπό τον καθορισμό συγκεκριμένων δεικτών ποιότητας. Για αυτό το σκοπό προτείνεται η συγκρότηση μεγάλων σχολικών μονάδων με σκοπό την μείωση της συνολικής ετήσιας δημόσιας δαπάνης και την εξοικονόμηση πόρων (ανθρωπίνων και υλικών). Θα πρέπει να εκπονηθούν περισσότερες έρευνες στην Ελλάδα που θα μελετούν το μέγεθος των σχολικών μονάδων σε σχέση με την ποιότητα του εκπαιδευτικού αποτελέσματος.

Βιβλιογραφία

California Department of Education (2000). *Guide to School Site Analysis and Development.*

Doherty, G. (1994). *Developing quality systems in education.* London: Routledge.

Eurostat (2011). *Education and training in the EU - facts and figures.*

OECD (2011). *Education at a Glance 2011: OECD Indicators.* OECD Publishing.

OECD (2012). *Education at a Glance 2012: OECD Indicators.* OECD Publishing.

OECD (2013). *Education at a Glance 2013: OECD Indicators.* OECD Publishing.

OECD (2013). *Education Policy Advice for Greece, Strong Performers and Successful Reformers in Education.*

OECD (2013). *PISA 2012 Results: What Makes Schools Successful? Resources, Policies and Practices*, PISA, OECD Publishing.
OECD (2014). *Education at a Glance 2014: OECD Indicators.* OECD Publishing.
OECD (2015). *Education at a Glance 2015: OECD Indicators.* OECD Publishing.
Κασάπογλου, Ε. (2016). *Προσέγγιση της ποιότητας των Σχολικών Μονάδων της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης: Η περίπτωση των Δημοτικών Σχολείων του Κεντρικού Τομέα Αθηνών (Δήμοι: Ηλιουπόλεως, Βύρωνα, Δάφνης-Υμηττού).* Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα.
Κουσινά, Α. (2016). *Ποσοτική προσέγγιση της ποιότητας των σχολικών μονάδων της δημόσιας Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Περιφερειακής Ενότητας Δράμας. Η περίπτωση των δημοτικών σχολείων.* Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα
Τσαμαδιάς, Κ., & Χανής, Σ. (2011). *Επισκόπηση των Εμπειρικών Μελετών Εκτίμησης της Αποδοτικότητας των Επενδύσεων στην Εκπαίδευση για την Ελλάδα. Τιμητικός* Τόμος Π. Αγαλλοπούλου, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
Χάλκος, Γ. (2011). *Στατιστική. Θεωρία, εφαρμογές και χρήση στατιστικών προγραμμάτων σε Η/Υ.* Αθήνα: Τυπωθήτω.
Χολέζας, Ι. (2005) *Ιδιωτικές αποδόσεις της εκπαίδευσης στην Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση.* Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, διδακτορική διατριβή.

Ιστοσελίδες

http://www.lamia.gr/el/content/dimosia-kai-idiotika-sholeia

Συνεδρία Α

Αίθουσα 6

Η εισαγωγή του e-mentoring ως θεσμού υποδοχής-υποστήριξης των νεοεισερχόμενων εκπαιδευτικών στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση: Μια μελέτη περίπτωσης

Γιάνναρου Γεωργία[1], Αλεξανδρόπουλος Γεώργιος[2]
gogogiannar@gmail.com, galexand72@gmail.com
[1]Med, Π.Ε., [2] Καθηγητής ΣΕΠ ΕΑΠ

Περίληψη

Η παρούσα ποσοτική μελέτη περίπτωσης διερευνά τις απόψεις για το e-mentoring, σε σχέση με το πρόσωπο-με-πρόσωπο, στην υποδοχή και υποστήριξη των νεοεισερχομένων εκπαιδευτικών στο πλαίσιο της δημόσιας διοίκησης. Το δείγμα ήταν 155 άτομα με βολική δειγματοληψία από τον υπό μελέτη πληθυσμό των περίπου 350 νεοεισερχομένων στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση της Ηλείας (2014-2017). Χρησιμοποιήθηκαν τα τεστ Pearson's *chi-squared* (χ^2) και Spearman's *rho* σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας α = 0,05. Όπως φαίνεται: α) οι περισσότεροι έχουν συγκεχυμένη εικόνα για την υποστήριξη-αξιολόγησή τους, β) υπάρχουν σε μεγαλύτερο βαθμό οι τεχνικές δυνατότητες σε σχέση με τις διοικητικές για την εισαγωγή του e-mentoring, γ) διαφωνούν με τον νέο θεσμό, δ) δεν θα τον επέλεγαν ως αποτελεσματικότερο και ε) το δείγμα είναι εξαιρετικά ομοιογενές. Προτείνεται η πιλοτική εφαρμογή του θεσμού, καθώς και να αναπτυχθεί περαιτέρω ο προβληματισμός για την ανοικτότητα στον δημόσιο τομέα.

Λέξεις-κλειδιά: E-mentoring, ΤΠΕ, Νεοεισερχόμενοι Εκπαιδευτικοί, Οργανωσιακή Αλλαγή.

Abstract

This quantitative case study explores the views on e-mentoring in relation to the face-to-face, the reception and support of new entrant teachers within the public-sector schools. The sample was 155 people with nonprobability sampling from the study population of approximately 350 new entrant teachers in primary education in Ilia, Greece (2014-2017). Pearson's *chi-squared* (χ^2) and Spearman's *rho* were used at significance level α = 0.05. As a result: a) most have both lack of knowledge of the legislation and the procedure of support-evaluation, b) the technical skills are more effective in relation to the administration as far as the introduction of e-mentoring, c) most disagree with the e-mentoring, d) most wouldn't choose e-mentoring because they don't consider it as more effective one and e) the sample is homogeneous. It is proposed to create a pilot e-mentoring program and study on open learning methods in the public sector.

Keywords: E-mentoring, ICT, New Entrant Teachers, Organizational Change.

1. Εισαγωγή

Το mentoring αναφέρεται στη σχέση μεταξύ ενός εκπαιδευτικού με μεγαλύτερη εργασιακή εμπειρία και περισσότερες γνώσεις, του μέντορα (mentor), κι ενός με λιγότερη εμπειρία και γνώσεις, του καθοδηγούμενου, επιβλεπόμενου ή προστατευόμενου (mentee ή protégé). Αποσκοπεί στη συμβουλευτική υποστήριξη: α) στην ομαλή ένταξη στη σχολική πραγματικότητα, β) την παιδαγωγική-διδακτική καθοδήγηση και γ) τη συναισθηματική στήριξη (Jarvis, 2002: 130-131). Επιπλέον, το e-mentoring αποτελεί καινοτομία με την οποία θεωρείται ότι θα προωθηθούν νέες αντιλήψεις, θα υπερνικηθούν εμπόδια χρόνου και χώρου και θα γίνουν οικονομίες κλίμακας και φάσματος μέσα από την αλλαγή πεποιθήσεων, την εφαρμογή νέων διδακτικών προσεγγίσεων και τη χρήση νέων τεχνολογικών μέσων (Fullan, 2005: 25, 36, 155-189˙ Morris, 2008).

Σύμφωνα με τη θεωρία της πολυμορφικότητας της ανοικτής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, θα πρέπει να εντάξουμε και το e-mentoring σε αυτή. Και αυτό γιατί: α) υπάρχει φυσική απουσία του

δασκάλου-καθοδηγητή, β) οι εκπαιδευόμενοι είναι αποκομμένοι από τον φορέα που τους καθοδηγεί, γ) παρέχεται περιστασιακά, δ) δίνεται έμφαση στον ρόλο της τεχνολογίας και παράγεται υψηλού επιπέδου διδακτικό υλικό, ε) οι εκπαιδευόμενοι είναι διαχωρισμένοι μεταξύ τους, στ) ο εκπαιδευτικός φορέας που παρέχει καθοδήγηση επηρεάζεται στον σχεδιασμό, την προετοιμασία και τη διανομή του διδακτικού υλικού από τις ιδιαίτερες μαθησιακές ανάγκες κάθε εκπαιδευόμενου, ζ) η επικοινωνία είναι αμφίδρομη και η) υπάρχει ανοικτότητα, επειδή με βάση τις ιδιαίτερες ανάγκες κάθε εκπαιδευόμενου προσφέρονται σε αυτόν περισσότερες ευκαιρίες για μάθηση με ευελιξία στον χώρο, τον χρόνο σπουδών, τη μελέτη και την αναζήτηση νέων μεθόδων (Jarvis, 2002: 149˙ Keegan, 2000˙ Λιοναράκης, 2006˙ Ξυλά, 2014).

Το e-mentoring υπάγεται στο e-learning, δηλαδή στην εξ αποστάσεως μάθηση με τη χρήση ΤΠΕ, ενώ η όλη διαδικασία μπορεί να ασκείται και άτυπα/ανεπίσημα, εκτός εκπαιδευτικών ιδρυμάτων (Jarvis, 2002: 57). Η εξ αποστάσεως λειτουργία, οι μη τυπικές διαδικασίες και η ανοικτότητα, θα μας απασχολήσουν ιδιαίτερα, επειδή προορίζονται να χαρακτηρίσουν τις αυστηρά τυπικές λειτουργίες της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και της δημόσιας διοίκησης, δηλαδή της επιμόρφωσης και της αξιολόγησης των δόκιμων εκπαιδευτικών (Díez, 2008).

2. Το κοινωνικοοικονομικό πλαίσιο του e-mentoring

Από τη δεκαετία του 1970 στην οικονομία, ειδικότερα στην οργάνωση της εργασίας, κυριαρχεί ως μοντέλο ο μεταφορντισμός (post-Fordism). Τα χαρακτηριστικά του είναι: α) η απαίτηση για πολλαπλές δεξιότητες νέου τύπου, ως βασικές και αποκτήσιμες με τη δια βίου μάθηση, β) η υψηλή κατάρτιση, γ) η οριζόντια επικοινωνία, δ) η αυξημένη ευελιξία-ετοιμότητα για ανταπόκριση στις αλλαγές, ε) η εισαγωγή των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ), η αλληλεπίδραση με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές και στ) οι οικονομίες κλίμακας και φάσματος. Σε αυτό το μοντέλο, οι ηγέτες δεν αποτελούν μορφή εξουσίας αλλά είναι μέντορες. Επειδή οι κοινωνικοοικονομικές εξελίξεις επηρεάζουν τη λειτουργία των εκπαιδευτικών οργανισμών, οι προαναφερόμενες αλλαγές παρατηρούνται με ιδιαίτερη ένταση στους χώρους της εκπαίδευσης και της κατάρτισης (Allen & Eby, 2007: xviii˙ Colley, 2003: 23-24˙ Heffernan, 2000).

Έτσι, η συνεχής επιμόρφωση των δασκάλων, οι εικονικοί χώροι στο πλαίσιο της δια βίου μάθησης, η στήριξη νέων μεθόδων ηλεκτρονικής μάθησης και η αποτελεσματική ενσωμάτωση των ΤΠΕ αποτελούν στόχους της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Με το άρθρο 166 της ιδρυτικής της *Συνθήκης* έθεσε ως στόχους τον αναπροσανατολισμό και τη βελτίωση της αρχικής κατάρτισης των πολιτών της και την ένταξή τους στην αγορά εργασίας (Ευρωπαϊκή Ένωση, 2010). Μέσα από το πρίσμα των νέων συνθηκών, και της αντιμετώπισής τους σε πολιτικό-θεσμικό επίπεδο, θα εξετάσουμε το e-mentoring ως καινοτόμο στοιχείο της μαθητείας και της πρακτικής άσκησης στην εκπαίδευση.

3. Το e-mentoring στην εκπαίδευση

Σύμφωνα με τον ορισμό του Jarvis (2002: 130-131), μέντορας είναι αυτός ο οποίος συμβουλεύει, καθοδηγεί και παρακινεί. Στην εκπαίδευση ενηλίκων δεν είναι ο ιεραρχικά ανώτερος, αλλά αυτός ο οποίος συμβουλεύει για το πώς οι ικανότητες/δεξιότητες και οι εμπειρίες αποκτώνται στον χώρο εργασίας. Υπάρχουν τυπικά συστήματα για την καθοδήγηση των νεοεισερχομένων αλλά και άτυπα, με τα οποία ένας νεότερος καταφεύγει στη συμβουλή ενός παλαιότερου. Συχνά θεωρείται ότι ο μέντορας είναι συμπαραστάτης και σε γενικότερα, εκτός εργασίας, θέματα.

Θα ορίσουμε το e-mentoring ως το εξ αποστάσεως mentoring, που γίνεται σε ποσοστό τουλάχιστον 75% με τη χρήση ΤΠΕ (Hamilton & Scandura, 2003: 395). Σύγχρονα ή ασύγχρονα, υπερβαίνει τα φυσικά εμπόδια και αποσκοπεί σε αμοιβαία οφέλη με την παροχή γνώσεων, συμβουλών, ενθάρρυνσης και προτύπων (Bierema & Merriam, 2002: 214˙ Switzer, 2009: 885-889).

Σύμφωνα με τον Inbar (1996: 5-7, 23), το e-mentoring συνιστά δεύτερης τάξης αλλαγή (second-order change), αφού με την εφαρμογή του: α) θα επέλθει ολοκληρωτική αλλαγή στον τρόπο υποδοχής και υποστήριξης των νεοεισερχομένων, β) θα μετασχηματιστούν οι παραδοσιακοί ρόλοι (αρχαιότεροι-νεότεροι) και οι υπάρχουσες δομές και γ) θα επιλυθούν χρόνια προβλήματα.

Σήμερα τα κυρίαρχα μοντέλα οργάνωσης της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών τίθενται υπό αμφισβήτηση. Οι επικριτές τους εστιάζουν σε στρατηγικές υποδοχής-υποστήριξης που θα πρέπει να χαρακτηρίζονται από: α) την παροχή περισσότερων ευκαιριών στους αρχάριους μέσα σε κοινότητες πρακτικής εξάσκησης ή σε εικονικούς χώρους συνεργατικής μάθησης, β) την υποστήριξη της διαχείρισης, της δημιουργίας, της χρήσης και της ανταλλαγής της γνώσης (knowledge management) από τις ΤΠΕ (Basque, Paquette, Pudelko & Leonard, 2008), καθώς και γ) εκπαιδευτικούς υποβοηθούμενους από την τεχνολογία (technology-assisted teacher), στους οποίους υπερισχύει ο ρόλος του μέντορα-καθοδηγητή από αυτόν του ηγέτη (Abbott, 2001: 63).

Αν και αυτό καθ᾽ εαυτό το e-mentoring, ως σχέση "μη βίαιης επικοινωνίας" (nonviolent communication) δεν θα πρέπει να προκαλεί συγκρούσεις (Cox & Dannahy, 2005˙ Deutsch, Coleman & Marcus, 2006: 126, 163-164, 525, 744), αφού αποτελεί σημαντική καινοτομία και οργανωσιακή αλλαγή, ενδέχεται να προκαλέσει αντιδράσεις κατά την εισαγωγή του (Fullan, 1999: 27, 2005: 100). Άρα, η εισαγωγή του θα πρέπει να γίνει αφού μελετηθεί η λειτουργική διεισδυτικότητά του, η αποτελεσματικότητά του και εξασφαλιστεί η μελλοντική βιωσιμότητά του.

Μεταξύ άλλων, λοιπόν, φιλοδοξούμε να συμβάλλουμε στη συνέχιση του διαλόγου για τους μέντορες ως πρεσβευτές της μάθησης/γνώσης (learning ambassadors) (OECD, 2005: 2), μετά την ψήφιση του Νόμου 3848/2010 (άρθρο 4) και τη *Δημόσια Διαβούλευση* (2010) για την εισαγωγή της μεντορικής σχέσης στο πλαίσιο της αξιολόγησης του έργου των νεοδιοριζόμενων εκπαιδευτικών.

4. Ερευνητικά ερωτήματα

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να διερευνηθούν οι απόψεις των νεοεισερχόμενων (2014-2017) στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση της Ηλείας για τον ρόλο του e-mentoring σε σχέση με το παραδοσιακό πρόσωπο-με-πρόσωπο. Επιπλέον, να γίνουν προτάσεις για την πιλοτική εγκαθίδρυσή του. Έτσι, διατυπώσαμε τα εξής ερωτήματα (Cohen, Manion & Morrison, 2007: 38-39, 76):

1^{ο}: Γνωρίζουν οι νεοεισερχόμενοι ότι το mentoring και το e-mentoring συνδέονται με το εργασιακό τους μέλλον (Ν. 3848/2010 και Ν. 1566/1985);

2^{ο}: Υπάρχουν οι δυνατότητες για επιτυχή εγκαθίδρυσή του e-mentoring;

3^{ο}: Πώς είναι διατεθειμένοι να συμβάλλουν ή να αντιδράσουν στην εφαρμογή του νέου θεσμού;

4^{ο}: Θα επέλεγαν το e-mentoring, σε σχέση με το παραδοσιακό πρόσωπο-με-πρόσωπο, ως πιο σύγχρονη και πιο αποτελεσματική μέθοδο υποδοχής, επιμόρφωσης και υποστήριξης;

5^{ο}: Διαφοροποιούνται οι απόψεις του δείγματος με βάση τα δημογραφικά χαρακτηριστικά;

5. Πληθυσμός, δείγμα, δειγματοληψία, ερωτηματολόγιο και ανάλυση

Το *δείγμα* ήταν 155 άτομα (n = 155) με βολική δειγματοληψία μη πιθανότητας από τους περίπου 350 νεοεισερχόμενους ($N \approx 350$) στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση της περιφερειακής ενότητας Ηλείας (2014-2017). Προηγήθηκε πιλοτική έρευνα σε 10 εκπαιδευτικούς, ενώ η κύρια έρευνα διεξήχθη Απρίλιο-Μάιο του 2017. Χρησιμοποιήθηκε πρωτότυπο δομημένο ερωτηματολόγιο κλειστού τύπου, έντυπο και ηλεκτρονικό (βλέπε goo.gl/GqciVP), με ονομαστικές και τακτικές μεταβλητές, από τις οποίες ανεξάρτητες θεωρήθηκαν τα δημογραφικά στοιχεία (ερωτήσεις 1-11).

Οι τακτικές μεταβλητές μετρήθηκαν σε 7βαθμη κλίμακα Likert. Ο δείκτης εσωτερικής συνέπειας Cronbach's *alpha* (N of Items = 20) ήταν $\alpha = 0{,}977$, δηλαδή εξαιρετικά υψηλός. Στο 5ο ερευνητικό ερώτημα χρησιμοποιήσαμε το μη παραμετρικό τεστ Pearson's *chi-squared* (χ^2) (Bock, Velleman & De Veaux, 2010: 617-648) και έγινε σύγκριση των προσαρμοσμένων υπολοίπων (adjusted residuals). Επίσης, με το μη παραμετρικό Spearman's *rho* έγινε έλεγχος της *συσχέτισης* των τακτικών μεταβλητών (Δαφέρμος, 2011: 27, 489). Η επεξεργασία σε *επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας* $\alpha = 0{,}05$ πραγματοποιήθηκε με το IBM SPSS Statistics 24.

6. Αποτελέσματα

Δημογραφικά στοιχεία

Στο δείγμα παρατηρείται μεγάλο ποσοστό (76,8%) εξοικείωσης με τις ΤΠΕ, σχεδόν καθημερινή χρήση των κοινωνικών δικτύων από τη συντριπτική πλειονότητα (80,0%), ενώ οι μισοί περίπου ερωτώμενοι (45,8%) θεωρούν πως έχουν ανάγκη επιμόρφωσης για την ένταξή τους στο σχολικό περιβάλλον. Αναλυτικά:

Πίνακας 1: Δημογραφική αυτοπεριγραφή του δείγματος (n = 155)

Μεταβλητές	**Συχνότητες (*f*)**	**% (*f* / *n*)**
Φύλο (Ερώτηση 1)		
Άνδρες	72	46,5
Γυναίκες	83 (*Mode* ή *Mo*)	53,5
Ηλικιακή ομάδα (Ερώτηση 2)		
23-30 ετών	68 (*Mo*)	43,9
31-40 ετών	47	30,3
41-50 ετών	33	21,3
51-60 ετών	6	3,9
Πάνω από 61 ετών	1	0,6
Ειδικότητα (Ερώτηση 3)		
Δάσκαλος-α	46 (*Mo*)	29,7
Νηπιαγωγός	33	21,3
Ειδική αγωγή	10	6,5
Εικαστικά	15	9,7
Θεατρική αγωγή	7	4,5
Μουσική	5	3,2
Πληροφορική	9	5,8
Ξένη γλώσσα	14	9.0
Φυσική αγωγή	16	10,3
Επίπεδο σπουδών (Ερώτηση 4)		
Πτυχίο ΑΕΙ – Bachelor	132 (*Mo*)	85,2
Μεταπτυχιακός τίτλος εξειδίκευσης – Master	21	13,5
Διδακτορικό – PhD	2	1,3
Μετα-διδακτορική έρευνα και σπουδές – Post-Doc0	0	0,0
Έτη προϋπηρεσίας (Ερώτηση 5)		
Λιγότερο από 1 έτος	30	19,4
1-2 έτη	27	17,4
2-3 έτη	98 (*Mo*)	63,2
Συνολικός αριθμός των εκπαιδευτικών του σχολείου (Ερώτηση 6)		
1	23	14,8
2-3	12	7,7
4-8	25	16,1
9 μέχρι 15	45 (*Mo*)	29,0

16 μέχρι 25	38	24,5
26 και πάνω	12	7,7
Μόνιμοι κάτοικοι της περιοχής του σχολείου (Ερώτηση 7)		
Μέχρι 100	21	13,5
101-500	14	9,0
501-1.000	30	19,4
1.001- 5000	33	21,3
5.001-10.000	12	7,7
10.001 και πάνω	45 (*Mo*)	29,0
Επίπεδο γνώσης και εξοικείωσης με τις ΤΠΕ (Ερώτηση 8)		
Πάρα πολύ καλό	28	18,1
Αρκετά καλό	91 (*Mo*)	58,7
Γνωρίζω τα βασικά πράγματα	18	11,6
Δεν έχω άποψη / Είμαι ουδέτερος –η	0	0,0
Τώρα αρχίζω να μαθαίνω τις ΤΠΕ	12	7,7
Συναντώ πάρα πολλές δυσκολίες	6	3,9
Δεν τις έχω χρησιμοποιήσει ποτέ	0	0,0
Χρήση Facebook και Messenger (Ερώτηση 9)		
Καθημερινά	64 (*Mo*)	41,3
Σχεδόν καθημερινά	60	38,7
Συχνά	7	4,5
Σπάνια	6	3,9
Τα έχω χρησιμοποιήσει μερικές φορές	6	3,9
Τα έχω χρησιμοποιήσει μόνο σε ειδική ανάγκη	12	7,7
Δεν έχω λογαριασμό / δεν τα χρησιμοποιώ ποτέ	0	0,0
Σε ποιον τομέα θεωρείτε ότι έχετε ανάγκη από επιμόρφωση; (Ερώτηση 10)		
Στην ένταξη στη σχολική πραγματικότητα	71 (*Mo*)	45,8
Στις σχέσεις με τους γονείς-κηδεμόνες	16	10,3
Σε ειδικά παιδαγωγικά θέματα	11	7,1
Στην ενημέρωση για τη νομοθεσία	20	12,9
Σε σοβαρά θέματα συμπεριφοράς μαθητών	16	10,3
Σε κανένα τομέα	8	5,2
Δεν έχω άποψη / Είμαι ουδέτερος -η	5	3,2
Ως νεοεισερχόμενο -η, ποιοι ανέλαβαν να σας υποστηρίξουν; (Ερώτηση 11)		
Οι παλαιότεροι συνάδελφοι	86 (*Mo*)	55,5
Ο διευθυντής της σχολικής μονάδας	32	20,6
Οι σχολικοί σύμβουλοι	15	9,7
Τα Περιφερειακά Επιμορφωτικά Κέντρα (ΠΕΚ)	6	3,9
Κανείς	9	5,8
Δεν έχω άποψη / Είμαι ουδέτερος -η	7	4,5

1ο ερευνητικό ερώτημα: Γνώση της νομοθεσίας για το e-mentoring

Το 40% δηλώνει ότι παρακολουθεί ή γνωρίζει τη νομοθεσία και το 50% έχει σαφή γνώση για τις διαδικασίες υποδοχής και υποστήριξης των νεοεισερχόμενων και της αξιολόγησης. Αναλυτικά:

Πίνακας 2: Γνώση της σχετικής με το e-mentoring νομοθεσίας (*n* = 155)

Μεταβλητές	**Συχνότητες (*f*)**	**% (*f* / *n*)**
Παρακολουθείτε ή γνωρίζετε τη νομοθεσία που αφορά τις διαδικασίες για τη μονιμοποίησή σας στον χώρο της δημόσιας εκπαίδευσης; (Ερώτηση 12)		
Οπωσδήποτε ναι – Τη γνωρίζω απόλυτα	51 (*Mo*)	32,9
Μάλλον ναι, γνωρίζω τα περισσότερα	11	7,1
Γνωρίζω πολύ λίγα, σε γενικές γραμμές	13	8,4

Δεν έχω άποψη / Είμαι ουδέτερος -η	5	3,2
Ενημερώνομαι μόνον όταν κάτι με αφορά	23	14,8
Μάλλον όχι, δεν τη γνωρίζω	32	20,6
Οπωσδήποτε όχι – Δεν γνωρίζω τίποτα	20	12,9
Σήμερα, ισχύει η επετηρίδα στους διορισμούς των νεοεισερχόμενων; (Ερώτηση 13)		
Ναι, ισχύει απόλυτα	17	11,0
Μάλλον ισχύει	38	24,5
Ισχύει μόνο για ειδικές περιπτώσεις	20	12,9
Δεν έχω άποψη / Είμαι ουδέτερος -η	6	3,9
Ίσως να μην ισχύει	12	7,7
Μάλλον δεν ισχύει	6	3,9
Όχι, δεν ισχύει – Έχει καταργηθεί	56 (*Mo*)	36,1
Γνωρίζετε τη νομοθεσία για την υποδοχή και υποστήριξη των νεοεισερχόμενων; (Ερώτηση 14)		
Ναι, το γνωρίζω απόλυτα	48	31,0
Μάλλον ναι, γνωρίζω τα περισσότερα	9	5,8
Ίσως γνωρίζω λίγα πράγματα	16	10,3
Δεν έχω άποψη / Είμαι ουδέτερος -η	5	3,2
Ίσως δεν το γνωρίζω	16	10,3
Μάλλον δεν το γνωρίζω	52 (*Mo*)	33,5
Δεν το γνωρίζω καθόλου	25	16,1
Σήμερα, εφαρμόζεται η αξιολόγηση νεοεισερχόμενων εκπαιδευτικών; (Ερώτηση 15)		
Ναι, εφαρμόζεται	34	21,9
Μάλλον εφαρμόζεται	35	22,6
Ίσως να εφαρμόζεται	6	3,9
Δεν έχω άποψη / Είμαι ουδέτερος -η	7	4,5
Ίσως δεν εφαρμόζεται	14	9,0
Μάλλον δεν εφαρμόζεται	17	11,0
Όχι, δεν εφαρμόζεται	42 (*Mo*)	27,1
Γνωρίζετε ότι από την ισχύουσα νομοθεσία το mentoring συνδέεται άμεσα με το εργασιακό μέλλον των νεοεισερχόμενων εκπαιδευτικών, τη μονιμοποίηση, τη μετάταξη ή την απόλυσή τους; (Ερώτηση 16)		
Ναι, το γνωρίζω	31	20,0
Μάλλον το γνωρίζω	28	18,1
Ίσως γνωρίζω πολύ λίγα πράγματα	14	9,0
Δεν έχω άποψη / Είμαι ουδέτερος -η	6	3,9
Ίσως δεν το γνωρίζω	5	3,2
Μάλλον δεν το γνωρίζω	32	20,6
Όχι, δεν το γνωρίζω	39 (*Mo*)	25,2

Άρα, η απάντηση στο 1^{ο} ερευνητικό ερώτημα είναι ότι περισσότεροι από τους μισούς έχουν ελλιπή ενημέρωση για τη νομοθεσία και συγκεχυμένη εικόνα για τις διαδικασίες της υποδοχής, της υποστήριξης με το mentoring και της αξιολόγησης.

2^{ο} ερευνητικό ερώτημα: Λειτουργική διεισδυτικότητα και αποτελεσματικότητα της εισαγωγής της καινοτομίας του e-mentoring

Παραπάνω από τους μισούς συμμετέχοντες γνωρίζουν ότι το e-mentoring εφαρμόζεται με επιτυχία σε άλλες χώρες στον χώρο της εκπαίδευσης, ενώ οι απόψεις τους είναι διχασμένες αναφορικά με την αναγκαιότητα εφαρμογής του θεσμού στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση στην Ελλάδα. Αναλυτικά:

Πίνακας 3: Λειτουργική διεισδυτικότητα και αποτελεσματικότητα της εισαγωγής της καινοτομίας του e-mentoring (n = 155)

Μεταβλητές	**Συχνότητες (*f*)**	**% (*f* / *n*)**
Γνωρίζετε αν το e-mentoring, δηλαδή το εξ αποστάσεως mentoring με τη χρήση των ΤΠΕ, εφαρμόζεται με επιτυχία σε άλλες χώρες στον χώρο της εκπαίδευσης; (Ερώτηση 17)		
Ναι, γνωρίζω ότι εφαρμόζεται σε πολλές χώρες	53 (*Mo*)	34,2
Μάλλον εφαρμόζεται με αρκετή επιτυχία	9	5,8
Ίσως να εφαρμόζεται με ελάχιστη επιτυχία	16	10,3
Δεν έχω άποψη / Είμαι ουδέτερος -η	10	6,5
Ίσως δεν εφαρμόζεται	18	11,6
Μάλλον δεν εφαρμόζεται	25	16,1
Όχι, γνωρίζω ότι δεν εφαρμόζεται πουθενά	24	15,5
Ποια είναι η γνώμη σας για την εφαρμογή του e-mentoring στην Ελλάδα; (Ερώτηση 18)		
Είναι απολύτως αναγκαίο / Συμφωνώ απολύτως	29	18,7
Μάλλον είναι αναγκαίο / Σχεδόν συμφωνώ	33 (*Mo*)	21,3
Ίσως είναι αναγκαίο / Ελαφρώς συμφωνώ	11	7,1
Δεν έχω άποψη / Είμαι ουδέτερος -η	11	7,1
Ίσως να μην είναι αναγκαίο / Ελαφρώς διαφωνώ	26	16,8
Μάλλον δεν είναι αναγκαίο / Σχεδόν διαφωνώ	25	16,1
Δεν είναι καθόλου αναγκαίο / Διαφωνώ απολύτως	20	12,9
Θεωρείτε ότι σήμερα υπάρχουν οι δυνατότητες σε επίπεδο συνεργατικής σχολικής/εκπαιδευτικής κουλτούρας για την επιτυχή εισαγωγή του e-mentoring στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση; (Ερώτηση 19)		
Σίγουρα ναι	28	18,1
Μάλλον ναι	33 (*Mo*)	21,3
Ίσως ναι	8	5,2
Δεν έχω άποψη / Είμαι ουδέτερος -η	10	6,5
Ίσως όχι	27	17,4
Μάλλον όχι	29	18,7
Σίγουρα όχι	20	12,9
Θεωρείτε ότι σήμερα, υπάρχει κατάλληλη υλικοτεχνική υποδομή και επαρκείς γνώσεις των ΤΠΕ από τους εμπλεκόμενους, ώστε να εφαρμοστεί επιτυχώς ο θεσμός του e-mentoring; (Ερώτηση 20)		
Σίγουρα ναι	42 (*Mo*)	27,1
Μάλλον ναι	35	22,6
Ίσως ναι	10	6,5
Δεν έχω άποψη / Είμαι ουδέτερος -η	11	7,1
Ίσως όχι	24	15,5
Μάλλον όχι	21	13,5
Σίγουρα όχι	12	7,7
Θεωρείτε ότι σήμερα υπάρχει το κατάλληλο και εξειδικευμένο προσωπικό που θα αναλάβει τον ρόλο των e-μεντόρων, ώστε να εφαρμοστεί επιτυχώς ο θεσμός του e-mentoring; (Ερώτηση 21)		
Σίγουρα ναι	25	16,1
Μάλλον ναι	37 (*Mo*)	23,9
Ίσως ναι	11	7,1
Δεν έχω άποψη / Είμαι ουδέτερος -η	15	9,7
Ίσως όχι	24	15,5
Μάλλον όχι	29	18,7
Σίγουρα όχι	14	9,0
Ποιοι θεωρείτε ότι ανταποκρίνονται καλύτερα στις ανάγκες σας για τον ρόλο του e-μέντορα; (Ερώτηση 22)		
Εκπαιδευτικοί με μεγαλύτερη εργασιακή εμπειρία	31	20,0
Οι διευθυντές των σχολικών μονάδων	11	7,1
Οι σχολικοί σύμβουλοι	12	7,7
Άλλοι εκπαιδευτικοί, ειδικά επιμορφωμένοι	24	15,5
Πανεπιστημιακοί καθηγητές	7	4,5
Επιμορφωτές στα πλαίσια των ΠΕΚ	18	11,6
Κανείς	37 (*Mo*)	23,9
Δεν έχω άποψη / Είμαι ουδέτερος -η	15	9,7

Ποια τύχη θεωρείτε ότι θα είχε σήμερα και πόσο αποτελεσματική θα ήταν μια προσπάθεια εφαρμογής ενός προγράμματος e-mentoring στους νεοεισερχόμενους εκπαιδευτικούς; (Ερώτηση 23)

Σίγουρα θα επιτύχαινε	27	17,4
Μάλλον θα επιτύχαινε	35 (*Mo*)	22,6
Τα εμπόδια δεν θα εμπόδιζαν την εφαρμογή του	10	6,5
Δεν έχω άποψη / Είμαι ουδέτερος -η	13	8,4
Τα εμπόδια θα εμπόδιζαν την πλήρη εφαρμογή του	26	16,8
Μάλλον θα αποτύχαινε	27	17,4
Σίγουρα θα αποτύχαινε	17	11,0

Συνεπώς, η απάντηση στο 2ο ερευνητικό ερώτημα είναι ότι υπάρχουν σε μεγαλύτερο βαθμό οι τεχνικές δυνατότητες από τις διοικητικές (κουλτούρα και στελέχη). Επομένως, η λειτουργική διεισδυτικότητα και η αποτελεσματικότητα της εισαγωγής του e-mentoring δεν είναι δεδομένη.

3ο ερευνητικό ερώτημα: Αντίσταση στην αλλαγή

Το 62,6% τοποθετείται αρνητικά απέναντι στο e-mentoring, αν αυτό έχει καθοριστικό ρόλο στη μονιμοποίησή τους, ενώ θεωρούν ότι θα αντιδρούσαν ενεργά στον νέο θεσμό (63,9%). Αναλυτικά:

Πίνακας 4: Αντίσταση στην αλλαγή (*n* = 155)

Μεταβλητές	**Συχνότητες (*f*)**	**% (*f* / *n*)**
Σύμφωνα με το ισχύον νομικό πλαίσιο, όταν τελικά εφαρμοστεί πλήρως ο θεσμός του mentoring και του e-mentoring, θα συμβάλλει και θα καθορίζει την τελική απόφαση της διοίκησης για τη μονιμοποίηση ή την απόλυση των νεοεισερχόμενων εκπαιδευτικών. Είστε σύμφωνοι με αυτή τη ρύθμιση; (Ερώτηση 24)		
Συμφωνώ απόλυτα	15	9,7
Μάλλον συμφωνώ αρκετά	15	9,7
Ίσως συμφωνώ σε μικρό βαθμό	7	4,5
Δεν έχω άποψη / Είμαι ουδέτερος -η	21	13,5
Ίσως διαφωνώ σε μικρό βαθμό	27	17,4
Μάλλον διαφωνώ αρκετά	28	18,1
Διαφωνώ απόλυτα	42 (*Mo*)	27,1
Ποια πιστεύετε ότι θα ήταν η στάση σας σε ενδεχόμενη πλήρη εφαρμογή του e-mentoring; (Ερώτηση 25)		
Θα τον υποστήριζα απολύτως	14	9,0
Μάλλον θα τον υποστήριζα	16	10,3
Ίσως να τον υποστήριζα με επιφυλάξεις	4	2,6
Δεν έχω άποψη / Είμαι ουδέτερος -η	22	14,2
Ίσως να μην υποστήριζα – Δεν θα αντιδρούσα ενεργά	25	16,1
Μάλλον θα αντιδρούσα ενεργά	30	19,4
Σίγουρα θα αντιδρούσα ενεργά	44 (*Mo*)	28,4
Ο e-μέντορας, εκτός από σύμβουλος και καθοδηγητής, πρέπει να έχει και τον ρόλο του αξιολογητή του έργου του νεοεισερχόμενου εκπαιδευτικού; (Ερώτηση 26)		
Σίγουρα ναι	12	7,7
Μάλλον ναι	28	18,1
Ίσως ναι	21	13,5
Δεν έχω άποψη / Είμαι ουδέτερος -η	18	11,6
Ίσως όχι	10	6,5
Μάλλον όχι	35 (*Mo*)	22,6
Σίγουρα όχι	31	20,0
Θα αμφισβητούσατε την αυθεντία ή τις συμβουλές-οδηγίες του e-μέντορα; (Ερώτηση 27)		
Σίγουρα ναι	39 (*Mo*)	25,2
Μάλλον ναι	36	23,2
Ίσως να διαφωνούσα μαζί του αν υπήρχε ανάγκη	24	15,5
Δεν έχω άποψη / Είμαι ουδέτερος -η	20	12,9

Ίσως δεν θα διαφωνούσα ποτέ μαζί του	5	3,2
Μάλλον όχι	18	11,6
Σίγουρα όχι	13	8,4

Άρα, η απάντηση στο 3ο ερευνητικό ερώτημα είναι ότι περισσότεροι από τους 6 στους 10 τοποθετούνται αρνητικά και περισσότεροι από 4 στους 10 είναι διατεθειμένοι να αντιδράσουν ενεργά επειδή διαφωνούν με την αξιολόγηση.

4ο ερευνητικό ερώτημα: Προτίμηση στο e-mentoring

Το 66,5% του δείγματος δεν θεωρεί ότι το e-mentoring αφορά την ηλεκτρονική διακυβέρνηση και την ηλεκτρονική δημοκρατία, ενώ το 71,5% δηλώνει ότι δεν θα εκμυστηρευόταν στον e-μέντορα ένα σοβαρό προσωπικό θέμα. Αναλυτικά:

Πίνακας 5: Προτίμηση στο e-mentoring σε σχέση με το παραδοσιακό (*n* = 155)

Μεταβλητές	**Συχνότητες (*f*)**	**% (*f* / *n*)**
Θεωρείτε ότι το e-mentoring ως λειτουργία της δημόσιας διοίκησης αποτελεί στοιχείο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και της ηλεκτρονικής δημοκρατίας; (Ερώτηση 28)		
Σίγουρα ναι	15	9,7
Μάλλον ναι	11	7,1
Ίσως ναι	5	3,2
Δεν έχω άποψη / Είμαι ουδέτερος -η	21	13,5
Ίσως όχι	24	15,5
Μάλλον όχι	35	22,6
Σίγουρα όχι	44 (*Mo*)	28,4
Θα εκμυστηρευόσαστε στον e-μέντορα ένα σοβαρό προσωπικό σας θέμα που θα αφορούσε τη συναισθηματική, οικονομική ή την κατάσταση της υγείας σας; (Ερώτηση 29)		
Σίγουρα ναι	17	11,0
Μάλλον ναι	19	12,3
Ίσως ναι	5	3,2
Δεν έχω άποψη / Είμαι ουδέτερος -η	3	1,9
Ίσως όχι	21	13,5
Μάλλον όχι	23	14,8
Σίγουρα όχι	67 (*Mo*)	43,2
Θα ζητούσατε την καθοδήγηση του e-μέντορα σε περιπτώσεις κακής άσκησης γονικής μέριμνας, κακοποίησης, πορνογραφικής εκμετάλλευσης ή σεξουαλικής κακοποίησης μαθητή; (Ερώτηση 30)		
Σίγουρα ναι	20	12,9
Μάλλον ναι	21	13,5
Ίσως ναι	6	3,9
Δεν έχω άποψη / Είμαι ουδέτερος -η	3	1,9
Ίσως όχι	18	11,6
Μάλλον όχι	23	14,8
Σίγουρα όχι	64 (*Mo*)	41,3
Κατά τις απαραίτητες πρόσωπο-με-πρόσωπο επαφές με τον e-μέντορα, θεωρείτε ότι θα αποτελούσαν εμπόδια στην επικοινωνία σας τα εξωτερικά χαρακτηριστικά του ή τα δικά σας χαρακτηριστικά (social cues), όπως η ηλικία, το φύλο, ο τόνος της φωνής, η χρησιμοποιούμενη γλώσσα κλπ.; (Ερώτηση 31)		
Σίγουρα ναι	12	7,7
Μάλλον ναι	18	11,6
Ίσως ναι	28	18,1
Δεν έχω άποψη / Είμαι ουδέτερος -η	22	14,2
Ίσως όχι	7	4,5
Μάλλον όχι	33	21,3
Σίγουρα όχι	35 (*Mo*)	22,6

Από τις ακόλουθες θεματικές εκδοχές του e-mentoring, ποια κατά τη γνώμη σας ανταποκρίνεται καλύτερα στις δικές σας ανάγκες; (Ερώτηση 32)

Διάθεση online πηγών πληροφόρησης	11	7,1
Εξ αποστάσεως διδασκαλία σε εικονικά εργαστήρια	7	4,5
Συνεργασία στον σχεδιασμό των διδασκαλιών	5	3,2
Συμβουλές διαχείρισης κρίσεων και συγκρούσεων	8	5,2
Online εκπαιδευτικές επισκέψεις και περιηγήσεις	9	5,8
Συζήτηση σε μελέτες περίπτωσης	6	3,9
Ενθάρρυνση του προβληματισμού	7	4,5
Προβολή καλών εκπαιδευτικών πρακτικών	8	5,2
Εργασίες σε προκαθορισμένο θεματικό πλαίσιο	5	3,2
Συναισθηματική συμβουλευτική στήριξη	5	3,2
Καμία	71 (*Mo*)	45,8
Δεν έχω άποψη / Είμαι ουδέτερος -η	13	8,4

Αν ήταν στη διακριτική σας ευχέρεια, θα επιλέγατε το e-mentoring σε σχέση με το παραδοσιακό πρόσωπο-με-πρόσωπο mentoring, θεωρώντας το ως πιο σύγχρονη και αποτελεσματικότερη μέθοδο υποδοχής, επιμόρφωσης και υποστήριξης των νεοδιοριζόμενων εκπαιδευτικών; (Ερώτηση 33)

Σίγουρα ναι	19	12,3
Μάλλον ναι	25	16,1
Ίσως ναι	9	5,8
Δεν έχω άποψη / Είμαι ουδέτερος -η	33	21,3
Ίσως όχι	15	9,7
Μάλλον όχι	3	1,9
Σίγουρα όχι	51 (*Mo*)	32,9

Η απάντηση στο 4^{ο} ερευνητικό ερώτημα είναι πως οι περισσότεροι δεν θα επέλεγαν το e-mentoring, γιατί δεν το θεωρούν αποτελεσματικό και ότι καλύπτει τις ανάγκες τους.

5^{ο} ερευνητικό ερώτημα

Στο 5^{ο} ερευνητικό ερώτημα, ο έλεγχος με το Pearson's *chi-squared* (χ^2) έδειξε ότι:

Οι μεγαλύτεροι σε ηλικία εκπαιδευτικοί γνωρίζουν καλύτερα τη νομοθεσία από τους νεότερους, αλλά καθώς πλησιάζουν στο τέλος του εργασιακού τους βίου αδιαφορούν (χ^2 (24) = 49,297, p = 0,002). Όμως, σε σχέση με τη γνώση της ισχύος της επετηρίδας (χ^2 (24) = 50,917, p = 0,001) και της ειδικότερης νομοθεσίας υποδοχής και υποστήριξης οι νεότεροι είναι σαφώς πιο ενημερωμένοι (χ^2 (20) = 45,168, p = 0,001). Επιπλέον, οι μεγαλύτεροι αμφιβάλλουν για τη σκοπιμότητα της εισαγωγής αλλαγών όπως το e-mentoring (χ^2 (24) = 41,499, p = 0,015), ίσως γιατί υπολογίζουν τις πιθανές/ενδεχόμενες αντιστάσεις. Επίσης, υπάρχει σημαντική διαφοροποίηση κατά ηλικιακή ομάδα (χ^2 (24) = 38,319, p = 0,032) για τον συνδυασμό του ρόλου του e-μέντορα και του αξιολογητή του δόκιμου εκπαιδευτικού. Συμπερασματικά, η στάση σε ενδεχόμενη εφαρμογή του e-mentoring στα πλαίσια της αξιολόγησης διαφοροποιείται κατά ηλικιακή ομάδα (χ^2 (24) = 43,610, p = 0,008) και με βάση τα έτη προϋπηρεσίας (χ^2 (12) = 22,005, p = 0,037), με τους μεγαλύτερους σε ηλικία να είναι περισσότερο επιφυλακτικοί.

Ο βαθμός ενημέρωσης για τη νομοθεσία υποδοχής και υποστήριξης των νεοεισερχόμενων διαφοροποιείται, αλλά όχι με σαφήνεια, με βάση το μέγεθος του σχολείου (χ^2 (30) = 44,696, p = 0,041), καθώς και την πληθυσμιακή περιοχή στην οποία εντάσσεται αυτό (χ^2 (25) = 38,733, p = 0,039). Η ενημέρωση/γνώση για την επιτυχή εφαρμογή του e-mentoring σε άλλες χώρες (χ^2 (30) = 47,890, p = 0,020) και για τη σχέση του με την e-διακυβέρνηση και την e-δημοκρατία (χ^2 (30) = 45,150, p = 0,037) διαφοροποιούνται ανάλογα με την πληθυσμιακή περιοχή, με τους εκπαιδευτικούς των σχολείων των αγροτικών περιοχών να εμφανίζονται καλύτερα πληροφορημένοι. Αυτό, πιθανώς, οφείλεται στο γεγονός ότι οι ανάγκες για συμβουλευτική υποστήριξη και καθοδήγηση των εκπαιδευτικών που υπηρετούν σε αυτές τις περιοχές κατά τα

πρώτα έτη του εργασιακού τους βίου είναι μεγαλύτερες, με αποτέλεσμα να ενεργοποιούνται ώστε να ενημερωθούν.

Η σύνδεση του e-mentoring με το εργασιακό μέλλον των νεοεισερχόμενων εξαρτάται και από τις ειδικότερες ανάγκες τους για επιμόρφωση και συμβουλευτική υποστήριξη (χ^2 (42) = 63,503, p = 0,018). Από αυτό συμπεραίνουμε ότι η εγκαθίδρυση/εφαρμογή και η αξιολόγηση της επιτυχίας του e-mentoring πιθανόν να είναι εξαιρετικά δύσκολες διαδικασίες, καθώς θα πρέπει να ληφθούν υπόψη πολλά υποκειμενικά κριτήρια, κυρίως αν υπάρξει σύνδεση με την αξιολόγηση.

Διαφοροποιούνται, ανάλογα με την ειδικότητα των ερωτώμενων εκπαιδευτικών, οι απόψεις για την ύπαρξη του κατάλληλου προσωπικού που θα αναλάβει τον ρόλο των e-μεντόρων (χ^2 (48) = 75,540, p = 0,007), για την αμφισβήτηση της αυθεντίας των τελευταίων (χ^2 (48) = 75,713, p = 0,007), καθώς και για τη σχέση του νέου θεσμού με την ηλεκτρονική διακυβέρνηση και την ηλεκτρονική δημοκρατία (χ^2 (48) = 67,276, p = 0,034). Από αυτό συμπεραίνουμε ότι θα πρέπει να ταυτίζεται η ειδικότητα του e-μέντορα με αυτή του καθοδηγούμενου.

Οι απόψεις για τις δυνατότητες επιτυχούς εισαγωγής του e-mentoring (χ^2 (42) = 58,579, p = 0,046) και για την καθοδήγηση από τον e-μέντορα σε περιπτώσεις κακής άσκησης της γονικής μέριμνας (χ^2 (42) = 59,850, p = 0,036) διαφέρουν ανάλογα με τις ανάγκες των νεοεισερχόμενων για επιμόρφωση και συμβουλευτική υποστήριξη. Από αυτό συμπεραίνουμε ότι η επιτυχία του e-mentoring θα κριθεί και από το εάν και σε ποιο βαθμό θεωρούν οι ίδιοι οι νεοεισερχόμενοι ότι έχουν ανάγκη υποστήριξης και συμβουλευτικής καθοδήγησης.

Όσοι νεοεισερχόμενοι υποστηρίχθηκαν από παλαιότερους συναδέλφους τονίζουν ότι υπάρχει το κατάλληλο προσωπικό για e-μέντορες (χ^2 (30) = 44,436, p = 0,044) και θα εκμυστηρευόταν σε αυτούς κάποιο προσωπικό τους θέμα (χ^2 (30) = 46,327, p = 0,029), προφανώς γενικεύοντας τη θετική τους εμπειρία. Από αυτό συμπεραίνουμε ότι η εισαγωγή ενός προγράμματος e-mentoring θα πρέπει να γίνει με τη συμμετοχή των e-μεντόρων και των καθοδηγούμενων σε εθελοντική βάση. Οι εκπαιδευτικοί των διθέσιων και τριθέσιων σχολείων γνωρίζουν λιγότερα για τις σχετικές ρυθμίσεις και διαδικασίες (χ^2 (25) = 39,564, p = 0,032), ενώ όσοι υπηρετούν σε σχολεία 4-8 θέσεων δηλώνουν ότι μάλλον γνωρίζουν περισσότερα. Πιθανόν αναμένουν ή αντλούν πληροφόρηση από τους συναδέλφους τους. Όσοι έχουν προϋπηρεσία μικρότερη του έτους δηλώνουν σε μεγαλύτερο βαθμό (χ^2 (12) = 21,526, p = 0,043) ότι σίγουρα δεν θα αμφισβητούσαν την αυθεντία του e-μέντορα, ενώ όσοι υπηρετούν 2-3 έτη δηλώνουν ότι μάλλον δεν θα την αμφισβητούσαν.

Όσοι έχουν χρησιμοποιήσει Facebook-Messenger μόνο σε ειδική ανάγκη υποστηρίζουν σε μεγαλύτερο βαθμό (χ^2 (30) = 44,154, p = 0,046) ότι μάλλον ισχύει η επετηρίδα, ενώ όσοι τα έχουν χρησιμοποιήσει μερικές φορές δηλώνουν σε μεγαλύτερο βαθμό ότι δεν έχουν άποψη ή πως είναι ουδέτεροι. Όσοι έκαναν σπάνια χρήση Facebook-Messenger δηλώνουν σε μεγαλύτερο βαθμό (χ^2 (30) = 44,842, p = 0,040) ότι σίγουρα δεν θα αμφισβητούσαν την αυθεντία του e-μέντορα. Αυτοί που έχουν κάνει χρήση μόνον όταν έχει υπάρξει ειδική ανάγκη δηλώνουν σε μεγαλύτερο βαθμό ότι ίσως δεν θα διαφωνούσαν ποτέ με τον e-μέντορα και σε μικρότερο βαθμό ότι θα αμφισβητούσαν σίγουρα την αυθεντία του. Υπάρχει πολύ σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ της συχνότητας της χρήσης Facebook-Messenger και της προσφυγής στην καθοδήγηση του e-μέντορα σε περιπτώσεις κακής άσκησης της γονικής μέριμνας (χ^2 (30) = 54,084, p = 0,004). Όσοι έχουν κάνει χρήση μόνο σε ειδική ανάγκη δηλώνουν σε μεγαλύτερο βαθμό ουδετερότητα ή δεν εκφέρουν άποψη. Διαφαίνεται, λοιπόν, ότι όσοι ασχολούνται με τα κοινωνικά δίκτυα και τις ΤΠΕ αισθάνονται ότι δεν έχουν ανάγκη την καθοδήγηση / υποστήριξη του e-μέντορα, καθώς ενημερώνονται από τις σχετικές διαδικτυακές κοινότητες.

Δηλαδή, στο 5^{ο} ερευνητικό ερώτημα, μόνο σε 24 από τις 242 περιπτώσεις (δηλαδή στο 9,9%) των ελέγχων με το Pearson's *chi-squared* (χ^2) βρέθηκε να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απόψεων των ομάδων του δείγματος, το οποίο θα πρέπει να θεωρηθεί ως εξαιρετικά ομοιογενές. Επίσης, με το μη παραμετρικό Spearman's *rho* δεν βρέθηκε στατιστικά

σημαντική *συσχέτιση* σε καμία περίπτωση. Αυτό το εύρημα θεωρείται αναμενόμενο, καθώς στα ομοιογενή δείγματα εμφανίζεται ασθενής ή καθόλου *συσχέτιση* (Hopkins, 2000a: 6, 2000b).

7. Συζήτηση

Τα αποτελέσματα της έρευνάς μας συμβαδίζουν με τη θεωρία για την αντίσταση στην αλλαγή (Fullan, 1999: 27, 2005: 100) και έρχονται σε αντίθεση με τις θεωρίες περί μη βίαιης σχέσης του e-mentoring (Cox & Dannahy, 2005˙ Deutsch, Coleman & Marcus, 2006: 126, 163-164, 525, 744). Εντείνουν τον προβληματισμό για την επιμόρφωση των νεοεισερχόμενων στην τυπική πρωτοβάθμια εκπαίδευση με μεθόδους δια βίου μάθησης και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης που χαρακτηρίζονται από μη τυπικές διαδικασίες και ανοικτότητα (Díez, 2008). Επίσης, συμφωνούν με τα ευρήματα: α) της Μαρκάκη (2014) για την κατάλληλη θεσμική και νομοθετική προετοιμασία του νέου θεσμού, β) της Δανέζη (2013) και του Βρυώνη (2016) για την ελλιπή ενημέρωση των εκπαιδευτικών για τον μέντορα, καθώς και τον φόβο του αξιολογητή, γ) της Μακροπούλου (2013) για τα εμπόδια από την οργανωσιακή δομή του σχολικού συστήματος και τη δύσκαμπτη εκπαιδευτική κουλτούρα, δ) των Fragoulis & Phillips (2010) για την αναγκαιότητα διαχείρισης των κρίσεων και συγκρούσεων κατά την εισαγωγή του θεσμού, ε) της Αρβανιτίδου (2014) για τις δημογραφικές διαφοροποιήσεις, την απόρριψη του συνδυασμού του αξιολογητή με του e-μέντορα και στ) της Δάφκου (2014) για τη δυσπιστία, την ανασφάλεια και την καχυποψία των εκπαιδευτικών στις προθέσεις του Υπουργείου Παιδείας σε σχέση με την αξιολόγησή τους.

Έρχονται, όμως, σε αντίθεση με: α) τον Αντωνάκο (2014) και τη Δανέζη (2013) για την αναγκαιότητα του θεσμού, β) τους Panopoulos & Sarri (2013) για την αποδοχή του e-mentoring λόγω της τεχνολογικής του καινοτομίας, γ) τους Δουκάκη & Μιχαλοπούλου (2016) για την εφικτή εφαρμογή του e-mentoring και δ) τον Brescia (2002a, 2002b) για τις προτιμητέες στρατηγικές εφαρμογής του.

Η πρόθεση αντίδρασης στο e-mentoring θα πρέπει να αναλυθεί υπό το πρίσμα των ασύμπτωτων προταγμάτων πολιτείας και εκπαιδευτικών (Ζαμπέτα, 1994, όπ. αναφ. στο Αλεξανδρόπουλος, 2013: 79) και των προηγούμενων αντιδράσεων στην αξιολόγηση (Μπάκας, 2001: 178-187).

Στις 218 από τις 242 περιπτώσεις (90,1%) με το Pearson's *chi-squared* (χ^2) δεν διαψεύδεται ότι το δείγμα είναι ομοιογενές, κάτι που ενισχύεται με το Spearman's *rho,* όπου δεν βρέθηκε καμία *συσχέτιση* (Agresti & Finlay, 2009: 245˙ Hopkins, 2000: 6). Αυτό οφείλεται στην ένταση της επερχόμενης αλλαγής (Fullan, 1999: 27, 2005: 100) και στο ότι στον χώρο της δημόσιας εκπαίδευσης, με τη συμβολή των συνδικαλιστικών οργανώσεων, επιτυγχάνεται η ώσμωση των διαφορετικών απόψεων, ιδίως αυτών που αφορούν θέματα κεκτημένων δικαιωμάτων και την εξασφάλιση μιας απρόσκοπτης επαγγελματικής σταδιοδρομίας (Αλεξανδρόπουλος, 2013: 19).

8. Συμπεράσματα

Οι διερευνητικές εμπειρικές μελέτες περίπτωσης, όπως αυτή εδώ, απλώς μπορούν να υποδείξουν κάποιες πιθανές απαντήσεις και να χρησιμοποιηθούν ώστε να επιλεγούν οι κατάλληλες ερευνητικές μέθοδοι, οι οποίες θα προσφέρουν μελλοντικά τις οριστικές απαντήσεις. Αυτό οφείλεται σε περιορισμούς όπως: α) Η δειγματοληψία που χρησιμοποιούν συνήθως είναι βολική μη πιθανότητας και τα συμπεράσματά τους δεν μπορούν να γενικευτούν στον υπό μελέτη πληθυσμό και β) οι αυτοαναφορικές δηλώσεις των συμμετεχόντων (Tullis & Albert, 2008: 123-166). Αναφορικά με την ενισχυτική επαγωγική στατιστική ανάλυση, θεωρείται ότι τα αποτελέσματά της χαρακτηρίζονται από βαθμούς ισχυρότητας (degrees of strength) και οι νέες αποδείξεις μπορούν να τα υπονομεύσουν πλήρως (Salmon, 2001: 8-9). Ως προς το ερευνητικό εργαλείο, θα πρέπει να επισημάνουμε ότι η σειρά των ερωτήσεων (η αποκάλυψη του ισχύοντος νομικού πλαισίου και η

σύνδεση με την αξιολόγηση) μάλλον επηρέασε τις απαντήσεις των συμμετεχόντων (Touragneau & Rasinski, 1988). Επιπλέον, πρέπει να ληφθούν υπόψη οι περιορισμοί για τη στατιστική κατασκευή της κοινής γνώμης (Bourdieu, 1973), της υποκειμενικότητας των μετρήσεων και του λογισμού των πιθανοτήτων της μηδενικής υπόθεσης (*H*0), η οποία ποτέ δεν επαληθεύεται παρά μόνο διαψεύδεται (Fisher, 1974: 16˙ Hand, 1996: 445-490˙ Popper, 1990: 130). Εδώ θα πρέπει να προστεθεί και η οικολογική πλάνη (ecological fallacy), δηλαδή ότι η στατιστική επεξεργασία δεν αφορά διαφοροποιήσεις στο ατομικό επίπεδο των συμμετεχόντων (Jargowsky, 2005: 715-722), καθώς και το παράδοξο του Simpson (1951), δηλαδή ότι η ύπαρξη τάσεων δεν αφορά ολόκληρο το δείγμα.

Στα ευρήματα της έρευνάς μας εμπεριέχονται στοιχεία τα οποία αποτελούν χρήσιμες πληροφορίες για τη μελλοντική εισαγωγή του e-mentoring, παρά την έντονη ανησυχία για το γενικότερο πλαίσιο εντός του οποίου πρόκειται να λειτουργήσει ο συγκεκριμένος θεσμός.

Θεωρούμε ότι η οικονομική κρίση (Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, 2017: 68) γεννά ανασφάλειες για το εργασιακό μέλλον και παίζει σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση αυτών των απόψεων. Συνεπώς, η λειτουργική διεισδυτικότητα και η αποτελεσματικότητα της εισαγωγής του e-mentoring θα πρέπει να μας προβληματίσει. Καθώς είναι πολύ ισχυρό το αίτημα για διαχωρισμό του ρόλου του e-μέντορα από αυτόν του αξιολογητή, η εισαγωγή του θεσμού φαίνεται ότι θα συναντήσει ισχυρή αντίδραση και θα υπάρξει αμφισβήτηση της αυθεντίας του e-μέντορα.

Με βάση όσα προαναφέρθηκαν προτείνονται: α) να αναπτυχθεί ο θεωρητικός προβληματισμός για την ανοικτότητα του e-mentoring και της αξιολόγησης στον χώρο της δημόσιας διοίκησης (Díez, 2008) και τη σχέση του e-mentoring με το εργασιακό άγχος και την αποδοτικότητα των εκπαιδευτικών, β) η επικαιροποίηση της διερεύνησης των επιμορφωτικών αναγκών των νεοεισερχομένων εκπαιδευτικών από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής, γ) η υλοποίηση ενός πιλοτικού προγράμματος e-mentoring μικρής κλίμακας (πχ, για τους νεοεισερχόμενους της ειδικότητας της Πληροφορικής) και η αξιολόγησή του από μια ανεξάρτητη αρχή, ώστε να διαμορφωθεί η σχετική κουλτούρα υποστήριξης της οργανωσιακής αλλαγής, δ) η διενέργεια νέας δημόσιας διαβούλευσης με θέμα την αξιολόγηση των νεοεισερχομένων εκπαιδευτικών, το mentoring και το e-mentoring και ε) η πιστοποίηση με ISO 9001:2008 για την ποιότητα του παρόχου του e-mentoring. Επίσης, προτείνονται ποιοτικές έρευνες σε στελέχη της εκπαίδευσης (προϊστάμενοι διευθύνσεων πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και σχολικοί σύμβουλοι), ώστε να διερευνηθούν οι τρόποι διαχείρισης των συγκρούσεων που ενδέχεται να προκύψουν από την εγκαθίδρυση και τη λειτουργία του e-mentoring (Cox & Dannahy, 2005˙ Deutsch, Coleman & Marcus, 2006: 126, 163-164, 525, 744˙ Jaques & Salmon, 2006: 33˙ Rahim, 2001˙ Robbins, 1974: 59-89) και οι επιδραστικές προσδοκίες (influential expectations) για την προσωπική τύχη των νεοεισερχόμενων σε σχέση με μακροοικονομικούς δείκτες, όπως το Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν και ο Δείκτης Απασχόλησης (Kincheloe, 2004: 21-22˙ Παπαδόπουλος, 2015). Ακόμα, η συνέχιση των μελετών περίπτωσης με ερωτηματολόγια σε κλίμακα Thurstone (Cohen et al., 2007: 327). Ως μέθοδος στατιστικής ανάλυσης, εναλλακτικά από τον παραδοσιακό έλεγχο της *H*0, προτείνεται η αξιολόγηση των πληροφοριακών υποθέσεων (informative hypotheses) (Hoijtink, 2012).

Τέλος, εξαιρετικό ενδιαφέρον θα είχε η ανάπτυξη προγραμμάτων/λογισμικών για την υποδοχή, την υποστήριξη και την επιμόρφωση των νεοεισερχομένων εκπαιδευτικών, καθώς και η μελέτη της δραστηριοποίησης ως e-μεντόρων των συντονιστών-διαχειριστών (moderators) των σχετικών διαδικτυακών εφαρμογών-δικτύων (Gordo-López & Parker, 1999˙ Harrad & Banks, 2016).

Βιβλιογραφία

Abbott, C. (2001). *ICT: Changing education.* London: Routledge Falmer.

Agresti, A., & Finlay, B. (2009). *Statistical methods for the social sciences* (4th edition). Upper Saddle River, NJ: Pearson.

Allen, T.D., & Eby, L.T. (2007). *The Blackwell handbook of mentoring: A multiple perspectives approach.* Malden MA: Blackwell Publishing.

Basque, J., Paquette, G., Pudelko, B., & Leonard, M. (2008). Collaborative knowledge modelling with a graphical knowledge representation tool: A strategy to support the transfer of expertise in organisations. In A. Okada, S. Buckingham Shum & T. Sherborne (Eds.), *Knowledge cartography: Software tools and mapping techniques*. London: Springer.

Bierema, L.L. & Merriam, S.B. (2002). E-mentoring: Using computer mediated communication to enhance the mentoring process. *Innovative Higher Education, (26)*3, 211–227.

Bock, D.E, Velleman, P.F., & De Veaux, R.D. (2010). *Stats: Modeling the world.* Boston: Addison-Wesley.

Bourdieu, P. (1973). L'opinion publique n'existe pas. *Les Temps Modernes, 318,* 1292–1309.

Brescia, W.F. (2002a). *Telementoring Taxonomy.* Ανακτήθηκε από www.courseshare.com/download/taxonomy.doc στις 22 Ιουλίου 2018.

Brescia, W.F. (2002b). *Using a Telementoring Taxonomy in a World Wide Web Instructional Environment: A Case Study* (PhD thesis). Indiana University, Bloomington.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education.* New York: Routledge.

Colley, H. (2003). *Mentoring for social inclusion. A critical approach to nurturing mentor relationships.* New York: Routledge Falmer.

Cox, E., & Dannahy, P. (2005). The value of openness in e-relationships: Using nonviolent communication to guide online coaching and mentoring. *International Journal of Evidence Based Coaching and Mentoring, 3*(1), 39–51.

Deutsch, M., Coleman, P.T. & Marcus, E.C. (2006). *The handbook of conflict resolution: Theory and practice.* San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Díez, O. (2008). Training teachers for e-learning, beyond ICT skills towards lifelong learning requirements: A case study. In F.J. García Peñalvo (Ed.), *Advances in e-learning: Experiences and methodologies*. Hershey PA: Information Science Reference.

Fisher, R.A. (1974). *The design of experiments.* New York: Hafner Press.

Fragoulis, I., & Phillips, N. (2010). Exploring the Beliefs of Primary Education Teachers Regarding the Contribution of Mentoring in Schools. *Review of European Studies, 2*(2), 201–213. doi: http://dx.doi.org/10.5539/res.v2n2p201.

Fullan, M. (2005). *The new meaning of educational change.* London: Routledge Falmer.

Fullan, M. (1999). *Change forces: The sequel.* London: Routledge Falmer.

Gordo-López, A.J & Parker, I. (1999). *Cyberpsychology*. Basingstoke: Macmillan Ltd.

Hamilton, B.A., & Scandura, T.A. (2003). Implications for organizational learning and development in a wired world. *Organizational Dynamics, 31*(4), 388–402.

Hand, D.J. (1996). *Statistics and the theory of measurement. Journal of the Royal Statistical Society, 1*(159), 445-492.

Harrad, R., & Banks, N. (2016). Counselling in online environments. In A. Attrill & C. Fullwood (Eds.), *Applied cyberpsychology: Practical applications of cyberpsychological: Theory and research*, (pp. 123–143). Basingstoke: Palgrave Macmillan.

Heffernan, N. (2000). *Capital, class and technology in contemporary American culture: Projecting post-Fordism.* London: Pluto Press.

Hoijtink, H. (2012). *Informative Hypotheses: Theory and practice for behavioral and social scientists.* Boca Raton, FL: CRC Press.

Hopkins, W.G. (2000). Measures of reliability in sports, medicine and science. *Sports Medicine, (1),* 1–15.

Inbar, D.E. (1996). *Planning for innovation in education.* Paris: UNESCO.

Jaques, D., & Salmon, G. (2006). *Learning in groups.* London: Routledge.

Jargowsky, P.A. (2005). Ecological fallacy. In K. Kempf-Leonard, *Encyclopedia of social measurement, 1*(1-7), 715–722. Amsterdam: Elsevier.

Jarvis, P. (2002). *International dictionary of adult & continuing education*. London: Kogan Page.

Keegan, D. (2000). *Theoretical Principles of Distance Education*. New York: Routlege.

Kincheloe, J.L. (2004). Introduction: the power of the bricolage: expanding research methods. In. Kincheloe J.L & Berry K.S., *Rigour and complexity in educational Research: Conceptualizing the bricolage* (pp. 1–22). Maidenhead: Open University Press – McGraw-Hill Education.

Morris, D. (2008). Economies of scale and scope in e-learning. *Studies in Higher Education, 33*(3), 331–343.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2005). *Promoting adult learning: Executive summary.* Paris: OECD Publications Service.

Panopoulos, A.P., & Sarri, K. (2013). E-mentoring: The adoption process and innovation challenge. *International Journal of Information Management, 33*(1), 217–226.

Popper, K. (1990). *Τί είναι η διαλεκτική;* Θεσσαλονίκη: Βάνιας.

Rahim, M.A. (2001). *Managing conflict in organizations.* Westport: Quorum Books.

Robbins, S.P. (1974). *Managing organizational conflict.* Upper Saddle River: Prentice Hall.

Salmon, W.C. (2001). Επιστημονική εξήγηση. Στο W.C. Salmon κ.ά., *Εισαγωγή στη Φιλοσοφία της Επιστήμης*. Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.

Simpson, E.H. (1951). The interpretation of interaction in contingency tables. *Journal of the Royal Statistical Society, 2*(13), 238–241.

Switzer, J.S. (2009). E-mentoring. In Rogers, P., Berg, G., Boettcher, J., Howard, C., Justice, L. & Schenk, K. (Eds.), *Encyclopedia of distance learning, 2*(2) 885–889.

Touragneau, R., & Rasinski, K.A. (1988). Cognitive processes underlying context effects in attitude measurement. *Psychological Bulletin, 103*(3), 299–314.

Tullis, T., & Albert, B. (2008). *Measuring the user experience*. Burlington, MA: Morgan Kaufmann.

Αλεξανδρόπουλος, Γ. (2013). *Κράτος και επιλογή στελεχών της εκπαίδευσης. Ο λόγος της ΔΟΕ (1964-2004).* Διδακτορική διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα.

Αντωνάκος, Ν. (2014). *Ο θεσμός του μέντορα στο νέο σχολείο: Απόψεις και ανάγκες υποψηφίων e-μεντόρων, εκπαιδευτικών της Πάτρας, για την υιοθέτηση και υλοποίηση του θεσμού* (Διπλωματική εργασία). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.

Αρβανιτίδου, Σ. (2014). *Οι απόψεις εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης για τον θεσμό του μέντορα νεοδιόριστου εκπαιδευτικού: Εμπειρική διερεύνηση και συγκριτική αποτίμηση* (Διπλωματική εργασία). Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Κοζάνη.

Βρυώνης, Μ. (2016). *Η συμβολή της σχολικής ηγεσίας στην υποδοχή-υποστήριξη των νέο-εισερχόμενων εκπαιδευτικών στη δημοτική εκπαίδευση της Κύπρου* (Διδακτορική διατριβή). Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Φλώρινα.

Δανέζη, Α. (2013). *Ο θεσμός του mentoring στη δημόσια δευτεροβάθμια εκπαίδευση: Διερεύνηση στάσεων των εκπαιδευτικών* (Διπλωματική εργασία). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.

Δαφέρμος, Β. (2011). *Κοινωνική στατιστική και μεθοδολογία έρευνας με το SPSS*. Θεσσαλονίκη: Ζήτη.

Δάφκου, Β.Ι. (2014). *Οι προϋποθέσεις εφαρμογής του θεσμού του μέντορα στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση: Μία έρευνα βασισμένη στις απόψεις έμπειρων εκπαιδευτικών και διευθυντών, αλλά και στις ανάγκες των νέων εκπαιδευτικών του Νομού Πιερίας* (Διπλωματική εργασία). Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη.

Δημόσια διαβούλευση για τον θεσμό του μέντορα νεοδιοριζόμενου εκπαιδευτικού. (2010, 22 Δεκεμβρίου). Ανακτήθηκε από http://www.opengov.gr/ypepth/?p=365.

Δουκάκης, Σ., & Μιχαλοπούλου, Γ. (2016). Η ένταξη προγραμμάτων e-tutoring στην ελληνική σχολική εκπαίδευση. Το Pierce e-tutoring online program. Αποτίμηση της λειτουργίας του. *Ανοικτή Εκπαίδευση: Το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 12,* 143–165.

Ευρωπαϊκή Ένωση (2010). *Ενοποιημένες συνθήκες: Χάρτης των θεμελιωδών δικαιωμάτων.* Λουξεμβούργο: Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. doi: 10.2860/5851.

Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (2017). *Η Ελληνική Οικονομία: Τριμηνιαία Έκθεση,* Αρ. Τεύχους 86. Αθήνα: Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών.

Λιοναράκης, Α. (2006). Η θεωρία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και η πολυπλοκότητα της πολυμορφικής της διάστασης. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση – Στοιχεία Θεωρίας και Πράξης.* Αθήνα: Προπομπός.

Μακροπούλου, Ε. (2013). *Ο θεσμός του μέντορα στην ελληνική εκπαίδευση: Διερεύνηση των απόψεων έμπειρων εκπαιδευτικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης* (Διπλωματική εργασία). Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος.

Μαρκάκη, Ε. (2014). *Ο θεσμός του μέντορα στην εκπαίδευση και η εφαρμογή του στην ελληνική πραγματικότητα. Απόψεις εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης* (Διπλωματική εργασία). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.

Μπάκας, Θ.Σ. (2001). *Εκπαιδευτική πολιτική και συνδικαλιστικό κίνημα των εκπαιδευτικών στην Ελλάδα μετά το 1974: Η συμβολή της ΔΟΕ στις εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις 1974-2000* (Διδακτορική διατριβή). Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα.

Ξυλά, Ε. (2014). Ανοικτότητα και κλειστότητα στην ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. *3ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Ημαθίας για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη, 4-6 Απριλίου* (σσ. 206–212). Νάουσα: Πανελλήνια Ένωση Εκπαιδευτικών για την Αξιοποίηση των ΤΠΕ στις Φυσικές Επιστήμες "Μιχάλης Δερτούζος".

Παπαδόπουλος, Α. (2015). Μια νέα υπόθεση διαμόρφωσης προσδοκιών σε μακροοικονομικό επίπεδο: Η υπόθεση επιδραστικών προσδοκιών. *Οικονομικές Εξελίξεις, 28,* 75–82.

Η αξιοποίηση του mentoring στο πλαίσιο του θεσμού της μαθητείας

Φραγκούλης Ιωσήφ[1], Ανάγνου Ευάγγελος[2]
sfaka@otenet.gr, anagnouev@yahoo.gr
[1]Αναπλ. Καθηγητής, ΑΣΠΑΙΤΕ, [2]ΣΕΠ ΕΑΠ

Περίληψη

Η επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση αποτελεί ζήτημα μείζονος σημασίας για την ανάπτυξη του ανθρώπινου κεφαλαίου, καθώς και για την ενίσχυση της οικονομικής δραστηριότητας, της παραγωγικότητας και της ανταγωνιστικότητας. Στο πλαίσιο αυτό, η μαθητεία αποτελεί ένα εκπαιδευτικό μοντέλο, το οποίο έχει αρχίσει να αναπτύσσεται τις τελευταίες δεκαετίες σε όλες τις ευρωπαϊκές χώρες. Στόχος της μαθητείας είναι η προετοιμασία των υποψήφιων εργαζόμενων στην απόκτηση γνώσεων και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων και ικανοτήτων για την ομαλότερη ένταξή τους στην αγορά εργασίας. Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται ένα ολοκληρωμένο μοντέλο mentoring, με στόχο τη βελτιστοποίηση της μεντορικής σχέσης και τη μεγιστοποίηση της αποτελεσματικότητας της μαθητείας στο πλαίσιο της Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης και της Εκπαίδευσης Ενηλίκων.

Λέξεις κλειδιά: Μαθητεία, Μοντέλο mentoring.

Abstract

Vocational education and training is a matter of major importance for the development of human capital as well as for the strengthening of economic activity, productivity and competitiveness. In this context, apprenticeship is an educational model that has begun to develop in recent decades across European countries. The aim of apprenticeship is to prepare the candidate workers to acquire knowledge and to develop skills and competences for a better integration into the labor market. In this paper an integrated mentoring model is presented, aiming at optimizing the mentoring relationship and maximizing the effectiveness of the apprenticeship in the frame of Vocational Education and Training and Adult Education.

Keywords: Apprenticeship, Mentoring Model.

1. Εισαγωγή

Οι εκπαιδευόμενοι στο πλαίσιο της μαθητείας καλούνται να αντιμετωπίσουν τόσο μικρές δυσκολίες- εμπόδια όσο και σημαντικές δυσκολίες- εμπόδια. Σύμφωνα με τη σχετική βιβλιογραφία η κατάσταση αυτή δεν οφείλεται ούτε στην προσωπικότητα και τις δυνατότητες των εκπαιδευόμενων ούτε στην πρωταρχική εκπαίδευση και προετοιμασία τους – χωρίς βέβαια να αμφισβητείται η συνείδηση τέτοιων παραγόντων-, αλλά σε θέματα και δυσκολίες σχετιζόμενες με τις εργασιακές συνθήκες και προσδοκίες των εκπαιδευόμενων στο πλαίσιο της μαθητείας, το σύστημα της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης, όπως αυτό λειτουργεί στο πλαίσιο της σχολικής μονάδας, την ιδιαίτερη κουλτούρα του κάθε επαγγέλματος (Κρίβας, 2012, Φραγκούλης & Κουτσούκος, 2017).

Την αποτελεσματική αντιμετώπιση των ζητημάτων αυτών όπως διαπιστώνεται και από την καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική, δεν μπορεί να αναλάβει μόνος του ο κάθε εκπαιδευόμενος. Χρειάζεται υποστήριξη από ένα μέντορα, δηλαδή από ένα εκπαιδευτικό με επαγγελματική εμπειρία και γνώσεις, αλλά και συγκεκριμένες ικανότητες και δεξιότητες επικοινωνιακού και σχεσιακού τύπου (Κρίβας, 2012, Φραγκούλης, 2013).

Ο εκπαιδευτικός αυτός λειτουργώντας ως μέντορας βοηθά τον εκπαιδευόμενο και συμβάλλει στην επαγγελματική του ανάπτυξη και εξέλιξη, καθώς η σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ του μέντορα

και του εποπτευόμενου στηρίζεται στο αμοιβαίο ενδιαφέρον και στη μεταξύ τους σχέση εμπιστοσύνης που αναπτύσσεται σταδιακά (Scandura et al., 1996, p. 52).

Οι Calderhead and Shorrock's (1997, όπως αναφ. στο Rajuan & Verloop, 2007) αναφέρουν πως η διαδικασία mentoring συνεισφέρει στην επαγγελματική ανάπτυξη των εργαζόμενων καθώς συμβάλλει στην ανάπτυξη πέντε σημαντικών τομέων της προσωπικότητάς τους. Ειδικότερα συμβάλλει: στην ανάπτυξη του *ακαδημαϊκού τομέα* μέσα από την παροχή γνώσεων, του *διδακτικού τομέα* μέσα από την ανάπτυξη και καλλιέργεια διδακτικών δεξιοτήτων και ανάδειξης καλών πρακτικών, του *τομέα της συμβουλευτικής καθοδήγησης* μέσα από την ανάπτυξη διαδικασιών επίλυσης προβλημάτων, του *τομέα ανάπτυξης της προσωπικότητάς* τους μέσα από την ανάπτυξη ποικίλων γνωστικών, κοινωνικών και συναισθηματικών δεξιοτήτων, καθώς και του *μεταγνωστικού τομέα* μέσα από την ανάπτυξη διαδικασιών κριτικής σκέψης (Rajuan & Verloop, 2007).

Οι προκλήσεις και οι δυσκολίες είναι μεγαλύτερες για τον εκπαιδευτικό που εργάζεται σε ένα καινοτόμο πρόγραμμα. Ένα τέτοιο πρόγραμμα είναι αυτό της μαθητείας, η οποία ορίζεται ως το εκπαιδευτικό σύστημα στο οποίο ο μαθησιακός χρόνος εναλλάσσεται μεταξύ χώρου εργασίας και εκπαιδευτικής δομής (ΚΥΑ 26385/20/2/2017,άρθρ.1Α). Το μεταλυκειακό έτος – τάξη μαθητείας των ΕΠΑΛ θεσμοθετήθηκε με τον Ν.4386/16, άρθρ.66. Λειτουργεί για 2η σχολική χρονιά. Στην Υ.Α. 26412/2017 καθορίζεται το Πλαίσιο Ποιότητας Προγραμμάτων Σπουδών της Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (ΕΕΚ), το οποίο βρίσκεται σε απόλυτη συμφωνία με τις αρχές της εκπαίδευσης ενηλίκων και της δια βίου μάθησης. Υπάρχει νομοθετική πρόβλεψη για ανάπτυξη, σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (ΙΕΠ) και τη Γενική Γραμματεία Διά Βίου Μάθησης (ΓΓΔΒΜ,) προγράμματος συνεχούς εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών που διδάσκουν στην Επαγγελματική Εκπαίδευση, μέσω πιστοποιημένων από τον ΕΟΠΠΕΠ σεμιναρίων (ΚΥΑ 26385/20/2/2017, άρθρ.3).

Στην εργασία αυτή επιχειρείται να παρουσιαστεί ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη, με βάση το θεωρητικό και μεθοδολογικό πλαίσιο της εκπαίδευσης ενηλίκων, ενός ολοκληρωμένου μοντέλου μεντορικής σχέσης τόσο για την ενίσχυση του νέου εκπαιδευτικού (mentoree) και του μέντορά του (mentor), όσο και για την αποτελεσματικότερη λειτουργία της μαθητείας στο πλαίσιο της Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης.

2. Θεσμικό πλαίσιο εφαρμογής της μαθητείας στη χώρα μας

Το μεταλυκειακό έτος – τάξη μαθητείας των ΕΠΑΛ θεσμοθετήθηκε με τον Ν.4386/2016, άρθρ.66. Λειτουργεί για 2η σχολική χρονιά. Σύμφωνα με τα στοιχεία του Υπουργείου (βλ. Πίνακα 1), το σχολικό έτος 2017-2018 υπάρχουν 3452 μαθητευόμενοι/ες σε 406 τμήματα 187 ΕΠΑΛ, οι οποίοι παρακολουθούν 16 ειδικότητες.

Πίνακας 1: Μεταλυκειακό έτος-τάξη μαθητείας ΕΠΑΛ

Σχολικό Έτος	Ειδικότητες	ΕΠΑΛ	Τμήματα	Μαθητευόμενοι/ες
2016-17	7	120	180	1175
2017-18	16	187	406	3452
ΔΙΑΦΟΡΑ	+129%	+56%	+126%	+194%

Πηγή: *http://www.minedu.gov.gr/texniki-ekpaideusi-2/mathiteia/32019-11-12-17-me-epityxia-synexizetai-i-mathiteia-sta-epaggelmatika-lykeia-3*

Στο θεσμικό πλαίσιο (Ν.4386/2016.ΚΥΑ Φ7/136312/Δ4/2017. Φραγκούλης & Ανάγνου, 2018) προβλέφθηκε η προαιρετικότητα της τάξης μαθητείας και ορίστηκε ότι σε αυτήν εφαρμόζεται το δυικό σύστημα, το οποίο έχει διάρκεια ένα σχολικό έτος και περιλαμβάνει: α) μαθητεία με

εκπαίδευση στο χώρο εργασίας, 28 ωρών εβδομαδιαίως επιμερισμένων σε τουλάχιστον σε 4 ημέρες και β) εργαστηριακά μαθήματα Ειδικότητας (7 ωρών εβδομαδιαίως) και Προπαρασκευαστικά Μαθήματα Πιστοποίησης (διάρκειας 70 ωρών, προετοιμασίας για τη συμμετοχή στις διαδικασίες πιστοποίησης προσόντων, απόκτησης Πτυχίου Επαγγελματικής Ειδικότητας Εκπαίδευσης και Κατάρτισης επιπέδου 5, οι οποίες διεξάγονται ετησίως από τον Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π) στη σχολική μονάδα. Την ευθύνη της τοποθέτησης των μαθητευομένων σε χώρους εργασίας έχει το εκάστοτε ΕΠΑΛ/Ε.Κ. σε συνεργασία με το οικείο Κέντρο Προώθησης Απασχόλησης (ΚΠΑ) του ΟΑΕΔ.

Συνάπτεται σύμβαση μεταξύ του μαθητή και του εργοδότη (φυσικό ή νομικό πρόσωπο, ιδιωτικού ή δημοσίου δικαίου). Στους μαθητευόμενους παρέχεται αμοιβή ίση με το 75% του νόμιμου κατώτατου ημερομισθίου και πλήρη εργασιακά και ασφαλιστικά δικαιώματα. Ο εργοδότης που συμμετέχει σε πρόγραμμα Μαθητείας, οφείλει να ορίσει υπεύθυνο εκπαιδευτή, ο οποίος πρέπει να έχει παρακολουθήσει ειδικό επιμορφωτικό πρόγραμμα, εστιασμένο σε παιδαγωγικού περιεχομένου γνώσεις και δεξιότητες, προσαρμοσμένο στις ειδικές συνθήκες, και να έχει πιστοποιηθεί.

Η αξιολόγηση της μάθησης στο χώρο εργασίας πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια της μάθησης, όπως αποτυπώνεται σε εβδομαδιαία βάση στο ημερολόγιο μάθησης και σε τελική εξέταση, μετά το πέρας της μαθητείας. Η τελική εξέταση μπορεί να περιλαμβάνει εξετάσεις, επίδειξη δεξιοτήτων, παρουσίαση έργων (projects).

Όσον αφορά τα Προγράμματα Σπουδών (ΠΣ), αναφέρεται ότι τα ΠΣ στον χώρο εργασίας αναπτύσσονται με βάση τα υφιστάμενα επαγγελματικά περιγράμματα κάθε ειδικότητας.

Στην Υ.Α. 26412/2017 καθορίζεται το Πλαίσιο Ποιότητας Προγραμμάτων Σπουδών της ΕΕΚ, το οποίο βρίσκεται σε απόλυτη συμφωνία με τις αρχές της εκπαίδευσης ενηλίκων και της δια βίου μάθησης. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται (άρθρο 2Β2):

Τα Π.Σ. της Αρχικής και Συνεχιζόμενης Επαγγελματικής Κατάρτισης πρέπει να είναι προσαρμοσμένα στις ιδιαιτερότητες του ενήλικου πληθυσμού και να εδράζονται στις βασικές αρχές της εκπαίδευσης ενηλίκων. Επιπροσθέτως πρέπει να στοχεύουν στην ενεργητική μάθηση, στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και στη μάθηση μέσα από την πράξη, και να ανταποκρίνονται στις ιδιαίτερες ανάγκες των ενήλικων εκπαιδευομένων, οι οποίοι κατά κανόνα έχουν ήδη διαμορφωμένες εκπαιδευτικές και επαγγελματικές εμπειρίες, αποφασίζουν συνειδητά να συμμετάσχουν σε μαθησιακές διαδικασίες και έχουν διαφοροποιημένες προσδοκίες σε σχέση με τη μάθηση, καθώς επιζητούν να αποκτήσουν ή να αναβαθμίσουν γνώσεις, ικανότητες και δεξιότητες που ανταποκρίνονται στα πραγματικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν.

Ενδεικτικά, αναφέρονται: η μέριμνα για προώθηση ενεργητικών, συμμετοχικών, διερευνητικών-ανακαλυπτικών και αυτοκατευθυνόμενων μορφών μάθησης· η ανάπτυξη δραστηριοτήτων στις οποίες θα λαμβάνονται υπόψη τα ενδιαφέροντα και οι εμπειρίες των εκπαιδευομένων· η ενίσχυση του κριτικού στοχασμού· η μαθητοκεντρική προσέγγιση·η ευελιξία και αυτονομία σε τοπικό επίπεδο για τη διαμόρφωση του προγράμματος, ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες και τις ανάγκες, έτσι ώστε να αξιοποιούνται οι εμπειρίες των εκπαιδευομένων· η μέριμνα για πρόγραμμα εκπαίδευσης των διδασκόντων εκπαιδευτών Επαγγελματικής Κατάρτισης σε θέματα τεχνολογίας και επαγγελματικής εξειδίκευσης.

3. Εννοιολογικός προσδιορισμός του «μέντορα»

Η λέξη Μέντορας προέρχεται από την ελληνική μυθολογία. Όταν ο Οδυσσέας έφυγε για το μακρινό του ταξίδι άφησε πίσω του τον φίλο Μέντορα με την παράκληση να μορφώσει τον γιο του Τηλέμαχο (Μιχιώτης, κ.ά, 2006, σ. 22). Στις μέρες μας το mentoring αποτελεί μια σχέση συνεργασίας μεταξύ δύο ατόμων η οποία επιτρέπει την ανταλλαγή απόψεων, εμπειριών, πληροφοριών και πρακτικών συμβουλών σε ένα τομέα απασχόλησης ή δραστηριοποίησης (Cunningham & Eberle, 1993, Κεφαλάς, 2005, σ. 2). Στο χώρο της εκπαίδευσης, οι εκπαιδευτικοί

αναζητούν μέντορα όταν θέλουν να εξελιχθούν, να βελτιώσουν τις εκπαιδευτικές και διδακτικές τους πρακτικές, να αισθανθούν ασφαλείς για τις επιλογές τους, να αναπτύξουν γνώσεις και δεξιότητες γύρω από ένα αντικείμενο. Από την πλευρά του ο μέντορας, ο οποίος συγκριτικά με τους εκπαιδευόμενους διαθέτει μεγαλύτερη εμπειρία στο συγκεκριμένο χώρο ή αντικείμενο, καθοδηγεί τους εκπαιδευόμενους μεταφέροντάς τους τις γνώσεις, την εμπειρία του καθώς και τις καλές του πρακτικές. Λειτουργεί γι αυτούς ως έμπιστος φίλος και υποστηρικτής (Φραγκούλης, 2013, σ. 2).

4. Σκοπός και στόχοι του mentoring στο πλαίσιο λειτουργίας της μαθητείας

Σκοπός του mentoring είναι η παροχή βοήθειας και υποστήριξης στους εκπαιδευόμενους, ώστε να διαχειριστούν αποτελεσματικά την εκπαιδευτική τους πορεία, να αναπτύξουν περαιτέρω τις δεξιότητές τους, να βελτιώσουν την απόδοσή τους και να γίνουν αποτελεσματικότεροι στο έργο τους (Μιχιώτης, κ.ά., 2006, σ. 24).

Στόχοι του mentoring είναι οι ακόλουθοι:

- να προσφέρει υποστήριξη, βοήθεια και καθοδήγηση από ένα έμπειρο πρόσωπο σε ένα άλλο με λιγότερη εμπειρία, στο πλαίσιο μιας διαπροσωπικής σχέσης που αναπτύσσεται ανάμεσα στα δύο άτομα,
- να δώσει στον εποπτευόμενο την ευρύτερη εικόνα του κοινωνικο – οικονομικού και εκπαιδευτικού πλαισίου μέσα στο οποίο υλοποιείται η διεργασία της μάθησης,
- να προσφέρει στον εποπτευόμενο (mentee / protegé) ευκαιρίες μάθησης σε ένα μη απειλητικό περιβάλλον.

Από τα προαναφερόμενα διαπιστώνουμε πως το mentoring ως διαδικασία συμβουλευτικής και διδακτικής καθοδήγησης συμβάλλει τόσο στην επαγγελματική υποστήριξη των εκπαιδευτικών, όσο και στη βελτίωση της ποιότητας του εκπαιδευτικού τους έργου (Tang & Choi, 2005, p. 383. Φραγκούλης, 2013, σ. 5), καθώς και στην επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών στο πλαίσιο της άτυπης μάθησης (Anagnou & Fragkoulis, 2014).

Σύμφωνα με τον Collin, οι μέντορες μπορούν να υποστηρίξουν συστηματικά και να καθοδηγήσουν αποτελεσματικά τους εκπαιδευτικούς στην άσκηση του διδακτικού τους έργου, καθώς μέσα από την εμπειρία και εκπαίδευση που διαθέτουν έχουν αναπτύξει σε σημαντικό βαθμό τις ακόλουθες δεξιότητες (Collin,1998, p. 24):

- αναγνώρισης των ικανοτήτων και των αδυναμιών των λιγότερο έμπειρων εκπαιδευτικών,
- αναγνώρισης των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί στον αποτελεσματικό σχεδιασμό, υλοποίηση και αξιολόγηση του εκπαιδευτικού- διδακτικού τους έργου,
- υποστήριξης των εκπαιδευτικών σε δυσκολίες και προβλήματα που προκύπτουν κατά την εκτέλεση του έργου τους,
- ανάλυσης και αντιμετώπισης / επίλυσης των δυσκολιών,
- συμβουλευτικής καθοδήγησης των εκπαιδευτικών.

5. Ρόλος- χαρακτηριστικά μέντορα

Ο ακριβής ρόλος του μέντορα εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, οι σημαντικότεροι από τους οποίους εντοπίζονται: α) στο διαθέσιμο χρόνο του μέντορα, β) στο περιβάλλον και στην οργάνωση του τρόπου εργασίας, γ) στις δεξιότητες και στην εμπειρία που διαθέτει, δ) στις ανάγκες και στα ενδιαφέροντα των εκπαιδευόμενων, ε) στην κουλτούρα της εκπαιδευτικής μονάδας που εφαρμόζει διαδικασίες mentoring.

Ο Παπασταμάτης (2010) αναφέρει τους εξής ρόλους του μέντορα:

- *Δάσκαλος* (Teacher) – όπου ο μέντορας δημιουργεί ευκαιρίες μάθησης για τους εποπτευόμενους, χρησιμοποιώντας πραγματικές και υποθετικές καταστάσεις.
- *Συνήγορος του διαβόλου* (Devil's advocate) - όπου ο μέντορας προκαλεί και αντιμετωπίζει τις δυσκολίες των εποπτευομένων προκειμένου να τους βοηθήσει στην αποτελεσματικότερη άσκηση του έργου τους.
- *Εκπαιδευτής* (Coach) – όπου ο μέντορας υποστηρίζει τους εποπτευόμενους, με τον εντοπισμό, του τι είναι σημαντικό για αυτούς να μάθουν, τι είδους δεξιότητες και ικανότητες πρέπει να αναπτύξουν και σε ποιο βαθμό.

Ο Conway (1995) αναφέρει τα συνθετικά στοιχεία του ρόλου ενός μέντορα στα οποία συμπεριλαμβάνονται: ο ρόλος του επόπτη, του εκπαιδευτή και του συμβούλου. Το βασικό χαρακτηριστικό του μέντορα, η ενσυναίσθηση (emotional empathy), θεωρείται ως ένας σημαντικός παράγοντας για την ανάπτυξη της σχέσης μέντορα-εποπτευόμενου. Παράλληλα, η δημιουργία μιας επιτυχημένης σχέσης βοήθειας μεταξύ μέντορα και εποπτευόμενου, είναι ζωτικής σημασίας για τη μαθησιακή και επαγγελματική στήριξη των εποπτευομένων (Φραγκούλης & Βαλκάνος, 2011, σ. 271, Φραγκούλης, 2013, σσ. 3-4).

Σύμφωνα με τους Zarkovic & Bizjak (2000), για να είναι αποτελεσματικός ο μέντορας κατά την άσκηση του μεντορικού- συμβουλευτικού του έργου. απαραίτητο είναι να διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- επιθυμία για παροχή βοήθειας- υποστήριξης,
- εμπειρίες σε σχέση με την εφαρμογή της διαδικασίας mentoring,
- χρόνο για υποστήριξη των άλλων,
- δεξιότητες επικοινωνίας, συνεργασίας, επίλυσης προβλημάτων,
- διάθεση για μάθηση,
- υπευθυνότητα,
- επιθυμία για συνεργασία με τον προστατευόμενό του.

Οι Cho et al. (2011) κατηγοριοποιούν τα χαρακτηριστικά του ιδανικού μέντορα σε πέντε τομείς:

- σε ατομικά χαρακτηριστικά (συμπονετικός, γενναιόδωρος, διορατικός, αλτρουιστής, ειλικρινής, ήρεμος, σεβαστικός κ.ά.) και επαγγελματικά (συνεργατικός, επικοινωνιακός, οραματιστής, καταρτισμένος κ.ά.),
- στον τρόπο σύμφωνα με τον οποίο καθοδηγεί την επαγγελματική ανάπτυξη του προστατευόμενου (δημιουργία σχεδίου, προσαρμογή του στα χαρακτηριστικά και στις ανάγκες του προστατευόμενου, παροχή ευκαιριών δράσης, κ.τ.λ.),
- στην διαθεσιμότητά του για συνεργασία και επικοινωνία (συχνότητα, διαθεσιμότητα, διάρκεια και ποιότητα του χρόνου που αφιερώνει στον προστατευόμενο),
- στην υποστήριξη για τη διατήρηση ή επίτευξη προσωπικής- επαγγελματικής ισορροπίας του προστατευόμενου,
- στη δημιουργία μιας «τράπεζας» εμπειριών και τρόπων υλοποίησης mentoring.

Από τα προαναφερόμενα γίνεται αντιληπτό ότι ο μέντορας, εκτός των άλλων δεξιοτήτων, θα πρέπει να διαθέτει δεξιότητες συμβουλευτικής, προκειμένου να δομήσει μα υγιή σχέση με τον προστατευόμενό του. Η σχέση mentoring αποτελεί μια μορφή δέσμευσης μεταξύ δύο ατόμων επαγγελματική και συναισθηματική·μια σχέση που θα διέπεται από αποδοχή, επιστημοσύνη, ασφάλεια, σεβασμό κ.τ.λ. (McKimm, Jollie & Hatter, 2003).

Σύμφωνα με τον Σαλβαρά (2011), στη βιβλιογραφία αναφέρονται τρία μοντέλα ανάπτυξης μεντορικής σχέσης, η επιλογή των οποίων συνάδει με τις μεταβαλλόμενες ανάγκες των εκπαιδευόμενων. Πιο συγκεκριμένα, περιγράφονται:

1. το *μοντέλο μαθητείας*, το οποίο αναφέρεται στη συνεργατική διδασκαλία και ο μέντορας έχει το ρόλο του άριστα καταρτισμένου δασκάλου, ο οποίος αποτελεί *πρότυπο προς μίμηση* για τον μαθητευόμενο,

2. το *μοντέλο δεξιοτήτων*, το οποίο αναφέρεται στην εξάσκηση - εκπαίδευση με έλεγχο των αποκτημένων δεξιοτήτων και την αξιολόγησή τους,
3. *το αναστοχαστικό μοντέλο*, το οποίο αναφέρεται σε συστηματοποιημένη προσέγγιση με ενσωμάτωση του ευρύτερου σχολικού πλαισίου με στόχο τη μετάβαση από το βασικό στάδιο της ικανότητας σε πιο κρίσιμη εστίαση (Martin, 1994, όπ. αναφ. στο Παππά & Ιορδανίδης, 2017). Οι εκπαιδευόμενοι ενθαρρύνονται να σχεδιάζουν και να πραγματοποιούν την εργασία τους και ο μέντορας αναλαμβάνει την ευθύνη του «κριτικού φίλου» (critical friend), του καθοδηγητή και του υποστηρικτή ο οποίος τους βοηθά να επιλύσουν προβλήματα και δυσκολίες που τυχόν προκύπτουν και να αναστοχαστούν σε σχέση με τον τρόπο σχεδιασμού, οργάνωσης και υλοποίησης της εργασιακής τους δραστηριότητας.

Με βάση τόσο το θεωρητικό και μεθοδολογικό πλαίσιο της προσωποκεντρικής εκπαίδευσης (Rogers, 1999), όπως αυτή αναπτύσσεται στο πεδίο της εκπαίδευσης ενηλίκων, όσο και με βάση τα προαναφερόμενα μοντέλα μεντορικής σχέσης, προχωρήσαμε στο σχεδιασμό και ανάπτυξη του πιο κάτω παρουσιαζόμενου μοντέλου μεντορικής σχέσης στο πλαίσιο της μαθητείας.

6. Φάσεις ανάλυσης μοντέλου

Προκειμένου ένα μοντέλο μεντορικής σχέσης να καταστεί λειτουργικό, αλλά και να μπορέσει να δομηθεί με συστηματικό και μεθοδικό τρόπο (βλ. Σχήμα 1), κρίνεται αρχικά αναγκαία η ανίχνευση των επιμορφωτικών αναγκών των συμμετεχόντων σε αυτό, σε συνδυασμό με τον προσδιορισμό των ενδιαφερόντων, των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών και των εμπειριών τους (Bradley, Kallick & Regan, 1991, pp. 45–47). Η μελέτη και ο προσδιορισμός των προαναφερόμενων χαρακτηριστικών αποτελεί σημαντική διαδικασία, καθώς από αυτή εξαρτάται η επιτυχής έκβαση της συμβουλευτικής διαδικασίας.

Στο επόμενο βήμα παρουσιάζεται και αναλύεται το θεσμικό πλαίσιο υλοποίησης της μαθητείας, όπως αυτό απορρέει από τα επίσημα θεσμικά κείμενα (χρόνος υλοποίησης μαθητείας, διάρκεια, δικαιώματα και υποχρεώσεις των συμμετεχόντων σε αυτή). (Ν.4386/2016.ΚΥΑ Φ7/136312/Δ4/2017).

Ακολουθεί η παρουσίαση του σκοπού του προγράμματος της μαθητείας, καθώς και η ανάλυση των στόχων του σε επίπεδο γνώσεων, δεξιοτήτων, στάσεων- συμπεριφορών (Φραγκούλης, 2018).

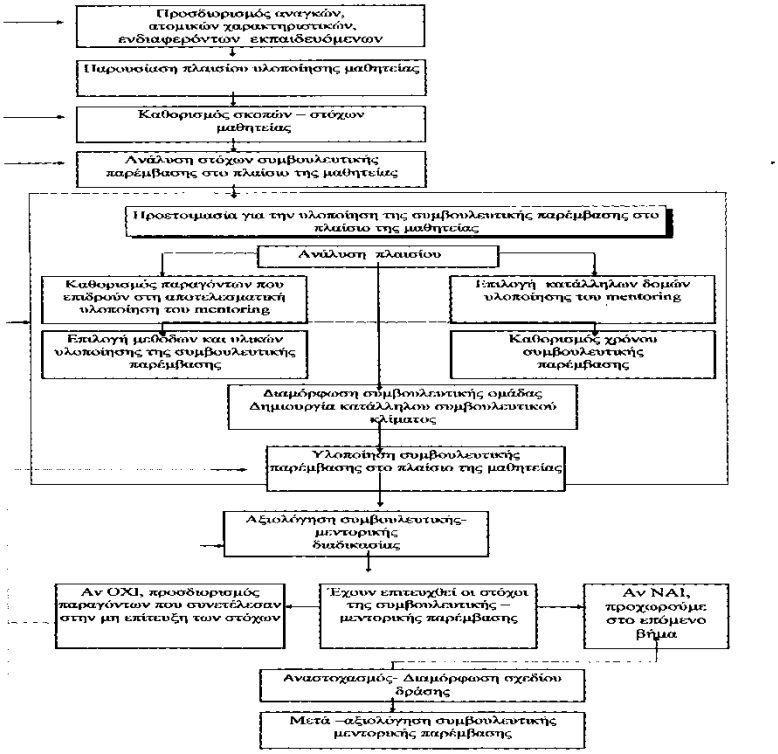
Σε κάθε συμβουλευτική διαδικασία τόσο οι οργανωτές, τόσο οι σύμβουλοι- μέντορες, όσο και οι συμμετέχοντες αναζητούν τρόπους με τους οποίους θα καταστεί πιο δημιουργική και πιο αποτελεσματική η συμβουλευτική διαδικασία. Για να επιτευχθούν τα προαναφερόμενα, απαραίτητη είναι η ανάλυση του πλαισίου σχεδιασμού, οργάνωσης και υλοποίησης της συμβουλευτικής παρέμβασης.

Αρχικά θα πρέπει να εντοπιστούν οι παράγοντες (έμψυχοι, μη έμψυχοι, υλικοτεχνική υποδομή κτλ) οι οποίοι σχετίζονται με την επιτυχή υλοποίηση του mentoring. Στη συνέχεια θα πρέπει να πραγματοποιηθεί η επιλογή των κατάλληλων δομών για την υλοποίηση του mentoring. Κατόπιν θα πρέπει να προσδιοριστεί ο χρόνος υλοποίησης της συμβουλευτικής παρέμβασης. Η διαμόρφωση της ομάδας σε συνδυασμό με τη δημιουργία κατάλληλου συμβουλευτικού κλίματος αποτελεί μια σημαντική παράμετρο για την επιτυχή υλοποίηση της μεντορικής-συμβουλευτικής παρέμβασης (Φραγκούλης, 2013).

Στο επόμενο βήμα πραγματοποιείται συμβουλευτική παρέμβαση με στόχο την επεξεργασία ζητημάτων που σχετίζονται με το πλαίσιο υλοποίησης της μαθητείας.

Ακολουθεί η αξιολόγηση της συμβουλευτικής- μεντορικής διαδικασίας μέσω αναστοχασμού σχετικά με την επίτευξη ή μη των στόχων που είχαν αρχικά τεθεί στο πλαίσιο της συμβουλευτικής παρέμβασης. Ο αναστοχασμός αποτελεί σημαντική παράμετρο για τη διαμόρφωση του σχεδίου

δράσης, καθώς και για την αξιολόγηση της συμβουλευτικής μεντορικής παρέμβασης (Φραγκούλης, 2013).



Σχήμα 1: Μοντέλο ανάπτυξης μεντορικής – συμβουλευτικής σχέσης στο πλαίσιο της μαθητείας

7. Συμπεράσματα

Ο θεσμός της μαθητείας αποτελεί μία καινοτομία για την (επαγγελματική) εκπαίδευση στη χώρα μας. Βασικό στοιχείο της αποτελεί η σύνδεσή της με το θεωρητικό και μεθοδολογικό πλαίσιο της εκπαίδευσης ενηλίκων. Καθοριστικής σημασίας για την αποτελεσματική υλοποίησή της είναι η αξιοποίηση του mentoring. Δεδομένου ότι στη χώρα μας υπάρχει μικρή σχετικά παράδοση στις προαναφερόμενες περιοχές, είναι σημαντικό να σχεδιαστεί, οργανωθεί και υλοποιηθεί ένα ολοκληρωμένο μοντέλο mentoring, στο οποίο να λαμβάνονται υπόψη όλες οι κρίσιμες παράμετροι και τα σημαντικά δεδομένα υλοποίησης του προγράμματος της μαθητείας. Ειδικότερα, χρειάζεται να ανιχνευθούν οι επιμορφωτικές ανάγκες και τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, να αναλυθεί το ευρύτερο πλαίσιο και οι κρίσιμοι παράγοντες, να σχεδιαστεί μεθοδικά, να αξιολογηθεί και, αν κριθεί αναγκαίο, να επανασχεδιαστεί η συμβουλευτική μεντορική παρέμβαση.

Όλα αυτά προϋποθέτουν οργανωμένο θεσμικό σχεδιασμό, παρακολούθηση και αξιολόγηση του όλου εγχειρήματος. Κυρίως, όμως, απαιτείται συστηματική επιμόρφωση των συμμετεχόντων σε θέματα μαθητείας και mentoring. Ενδιαφέρον θα είχε η πραγματοποίηση μελλοντικής έρευνας σχετικά με δυσκολίες και προβλήματα που ανέκυψαν από τη λειτουργία του mentoring στο πλαίσιο της μαθητείας στην Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση στη χώρα μας.

Βιβλιογραφία

Anagnou, E., & Fragoulis, I. (2014). The Contribution of Mentoring and Action Research to Teachers' Professional Development in the Context of Informal Learning. *Review of European Studies*, *6*(1), 133–142. http://dx.doi.org/10.5539/res.v6n1p133.

Bradley, K., Kallick, O., & Regan, B. (1991). *The Staff Development manager*. Needham Heights, Mass: Allyn and Bacon.

Cho, S., Ramanan, A., & Feldman, D. (2011). Defining the ideal qualities of mentorship: A qualitative analysis of the characteristics of outstanding mentors. *The American Journal of Medicine*, *124*, 453–458.

Collin, A. (1998). Mentoring. *Industrial and Commercial Training*, *20*(2), 23–27.

Conway, C. (1995). Mentoring Managers in Organisations. *Equal Opportunities International*, *14*, 1–52.

Cunningham, J. B., & Eberle, T. (1993). Characteristics of the Mentoring Experience: A Qualitative Study. *Personnel Review*, *22*(4), 54–66.

McKimm, J., Jollie C., & Hatter, M. (2003). *Mentoring: Theory and Practice*. NHSE: Imperial College School of Medicine.

Rajuan, M., & Verloop N. (2007). The role of the cooperating teacher: bridging the gap between the expectations of cooperating teachers and student teachers. *Mentoring & Tutoring*, *15*(3), 223–242.

Rogers, A. (1999). *Η εκπαίδευση ενηλίκων*, Αθήνα: Μεταίχμιο.

Scandura, T., Tejeda, M., Werther, W., & Lankau, M. (1996). Perspectives on mentoring. *Leadership & Organization Development Journal*, *17*(3), 50–56.

Sork, J. (1990). Theoretical Foundations of Educational Program Planning. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, *10*, 73–83.

Tang, Y., & Choi, P. (2005). Connecting theory and practice in mentor preparation: mentoring for the improvement of teaching and learning. *Mentoring and Tutoring, 13*(3), 383–401.

Zarkovic, A., & Bizjak, C. (2000). *Perspectives and Features of Mentoring*. The National Education Institute Slovenia, http://mint-mentor.net/en/pdfs/Features-Brigita-neu.pdf.

Κεφαλάς, Α. (2005). *Η διαδικασία μετάβασης ή διαδοχής*. Διαθέσιμο στο: www.terry.uga.edu/~akefalas.

Κοινή Υπουργική Απόφαση Φ7/136312/Δ4/2017. *Υλοποίηση Μεταλυκειακού Έτους - Τάξη Μαθητείας αρμοδιότητας ΥΠ.Π.Ε.Θ*., ΦΕΚ 2859/τ. Β, 21/08/2017.

Κρίβας, Σ. (2012). *Πρόγραμμα επιμόρφωσης εκπαιδευτικών στο mentoring,εκπαιδευτικό υλικό.* Πάτρα: ΠΤΔΕ Πανεπιστήμιο Πατρών.

Μιχιώτης, Σ., Μπραουδάκης, Γ., Αδαμόπουλος, Α., Γκούκλας, Δ., Νικηφοράκη, Κ., & Οικονόμου, Κ. (2006). *Σχεδιασμός και ανάπτυξη συστήματος Mentoring.* Αθήνα: Προοπτική.

Νόμος 4386/2016 *Ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις*. ΦΕΚ 83/τ.Α, 11/5/2016.

Παπασταμάτης, Α. (2010). *Εκπαίδευση Ενηλίκων για Ευπαθείς Κοινωνικές Ομάδες*. Θεσσαλονίκη: Ι. Σιδέρης.

Παππά, Ε., & Ιορδανίδης Γ. (2017). Ο ρόλος του μέντορα στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα: διερεύνηση απόψεων εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης νομού Θεσσαλονίκης για την αναγκαιότητα εφαρμογής του θεσμού. *Έρευνα στην Εκπαίδευση, 6,* 112–130.

Σαλβαράς, Ι. (2011). *Μεντορική Παιδαγωγική και Διδακτική Καθοδήγηση*. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.

Υπουργική Απόφαση 26412/2017 *Πλαίσιο Ποιότητας Προγραμμάτων Σπουδών της ΕΕΚ*. ΦΕΚ 491, τ. Β΄, 20/2/2017.

Φραγκούλης, Ι. (2013). *Η αξιοποίηση του mentoring στην εκπαίδευση ενηλίκων, εκπαιδευτικό υλικό για τους επιστημονικούς συμβούλους των Κέντρων Δια Βίου Μάθησης.* Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Φραγκούλης, Ι., & Ανάγνου, Ε. (2018). *Η αξιοποίηση των βιωματικών συμμετοχικών εκπαιδευτικών τεχνικών στο πλαίσιο της μαθητείας.* Πρακτικά 2ου Διεθνούς Βιωματικού Συνεδρίου Εφαρμοσμένης Παιδαγωγικής με τίτλο: «Διδακτικές Τάσεις και Προκλήσεις στα Σύγχρονα Περιβάλλοντα Μάθησης». Δράμα. (υπό έκδοση).

Φραγκούλης, Ι., & Βαλκάνος, Ε. (2011). *Η συμβολή του mentoring στην εκπαίδευση ενηλίκων: Διερεύνηση αντιλήψεων εκπαιδευτών ενηλίκων σε σχέση με την αξιοποίηση του mentoring στο πλαίσιο άσκησης του εκπαιδευτικού τους έργου στο: Δια Βίου Μάθηση: Διεπιστημονικές Προσεγγίσεις*, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας.

Φραγκούλης, Ι., & Κουτσούκος, Μ. (2017). *Διερεύνηση αντιλήψεων εκπαιδευτικών επαγγελματικών Λυκείων σε σχέση με τη συμβολή της μαθητείας στην ένταξή των αποφοίτων των ΕΠΑΛ στην αγορά εργασίας.* Πρακτικά 1ου Διεθνούς Επιστημονικού Συνεδρίου με τίτλο: «Εκπαιδευτική Ηγεσία, Αποτελεσματική Διοίκηση και Ηθικές Αξίες». Θεσσαλονίκη. (υπό έκδοση).

Συγκριτική Θεώρηση των Κινήτρων Συμμετοχής των Ενηλίκων Μεταναστών στα Προγράμματα της Διά Βίου Μάθησης

Θεοδωρακοπούλου Θωμαΐτσα
t.thomaitsa@ahoo.com
PhD, ΙΚΥ

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία παρατίθεται εκτενής αναφορά, τόσο στο θεωρητικό πλαίσιο, που αφορά στα ψυχοκοινωνικά κίνητρα, τα οποία ωθούν ή αποθαρρύνουν τους ενήλικες εκπαιδευόμενους να συμμετέχουν ή όχι σε εκπαιδευτικά προγράμματα Διά Βίου Μάθησης, όσο και στα εμπειρικά αποτελέσματα που προέκυψαν από σχετική έρευνα. Για την υλοποίηση της έρευνας αυτής προκρίθηκε η ποσοτική έρευνα. Κατά την ποσοτική έρευνα και προκειμένου να διερευνηθούν οι απόψεις των ενηλίκων μεταναστών σχετικά με τα κίνητρα συμμετοχής στο πρόγραμμα, αποφασίστηκε η χρήση γνωστού ερωτηματολογίου. Η επιλογή των εκπαιδευομένων έγινε με απλή τυχαία δειγματοληψία (simple random sampling) και με την μέθοδο της δειγματοληψίας της ευκολίας ή ευχέρειας (convenience sampling). Το παρόν ερευνητικό εγχείρημα επιβεβαιώνει αφενός τα αποτελέσματα άλλων ερευνών, που ανάγουν τη συμμετοχή του ενήλικα σε εκπαιδευτικά προγράμματα σε ποικιλία κινήτρων (προσωπικών, κοινωνικών, γνωστικών, επαγγελματικών, κ.ά), και αφετέρου τις θεωρίες κινήτρων (Cross, 1981), σύμφωνα με τις οποίες η συμμετοχή των ενηλίκων σε εκπαιδευτικά προγράμματα προκύπτει από την αλληλεπίδραση περιβαλλοντικών παραγόντων και παραγόντων προσωπικότητας.

Λέξεις κλειδιά: Κίνητρα, Συμμετοχή, Εκπαίδευση Ενηλίκων.

Abstract

This paper provides an extensive reference to both the theoretical framework of psychosocial motivation that drives or discourages adult learners from participating in lifelong learning programs or in empirical results obtained from relevant research. In order to carry out this research, quantitative research was undertaken. In quantitative research and in order to explore the views of adult migrants on the incentives to participate in the program, it was decided to use a known questionnaire. The selection of learners was done by simple random sampling and convenience sampling. This research project confirms the results of other surveys that determine the participation of adults in educational programs in a variety of incentives (personal, social, cognitive, professional, etc.) and incentive theories (Cross, 1981), according to which the participation of adults in educational programs results from the interaction factors and personality factors.

Key Words: Motivations, Participation, Adult Education.

1. Εισαγωγή

Στη σύγχρονη διεθνή βιβλιογραφία είναι αποτυπωμένα τα θεωρητικά μοντέλα, τα οποία επιδιώκουν να επεξηγήσουν την υποκίνηση των ενηλίκων εκπαιδευομένων μέσα στο αυστηρό πλαίσιο της πρόβλεψης των επιλογών τους αναφορικά με την αυτόβουλη συμμετοχή τους σε προγράμματα εκπαίδευσης. Παρ' όλη την καθολική αναγνώριση της σημαντικότητας και των ωφελειών, τις οποίες αποκομίζουν οι ενήλικες από την συμμετοχή τους στα εκπαιδευτικά προγράμματα Εκπαίδευσης Ενηλίκων και την ευρεία αναγνώριση αυτών ως θέσφατο, δεν έχει καταγραφεί σημαντικός αριθμός ερευνών στον χώρο αυτό, γεγονός που επιτρέπει να διαμορφωθεί το θεωρητικό πλαίσιο, το οποίο θα αξιοποιηθεί στη συνέχεια κατά τις αρχές της επιστήμης.

Η μάθηση είναι μια πολύπλοκη διαδικασία, γίνεται αντιληπτό ότι η Εκπαίδευση Ενηλίκων δεν λειτουργεί μόνο ευεργετικά σε προσωπικό επίπεδο αλλά συμβάλλει στην στερέωση του κοινωνικού ιστού, αυξάνοντας την αποδοχή και την ανεκτικότητα απέναντι σε άτομα διαφορετικής προέλευσης και διαφορετικού πολιτισμού. Οι σύγχρονες σχετικές έρευνες βρίσκονται ακόμη σε πρώιμο στάδιο, τα ευρήματα των οποίων φαίνονται να είναι αποσπασματικά.

2. Οι λόγοι που ώθησαν την δημιουργία εκπαιδευτικών προγραμμάτων για ενήλικες μετανάστες

Η ελληνική κοινωνία τις τελευταίες δεκαετίες έχει υποστεί εκτός των οικονομικών εξελίξεων και ραγδαίες κοινωνικές και πολιτισμικές αλλαγές στην σύνθεση της, με αποτέλεσμα να θεωρείται ως πολυπολιτισμική κοινωνία, γεγονός που δεν ίσχυε τις παρελθούσες δεκαετίες. Συνάμα με τους λόγους που επέβαλαν τη μετατροπή της χώρας μας, σε χώρα υποδοχής μεταναστών και που θα αναλυθούν διεξοδικά στην πορεία, είναι έκδηλο ότι οι πολλαπλές επιπτώσεις αυτών των κινήσεων καθιστούν τη διερεύνηση του φαινομένου, σήμερα πλέον επιτακτική.

Οι οικονομικές μεταβολές, ο ρατσισμός, η κοινωνική ανισότητα, οι θρησκευτικές προκαταλήψεις, οι δημογραφικές επιπτώσεις, η έξαρση της εγκληματικότητας και γενικότερα η μεταβολή της δομής της ελληνικής κοινωνίας, είναι όλα θέματα που παραμένουν ανοικτά και χρήζουν διερεύνησης και επιτακτικής έρευνας, προκειμένου να θεμελιωθεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο η αντιμετώπιση και η ομαλή κοινωνική ενσωμάτωση των εισερχόμενων ανθρώπων στην ελληνική πραγματικότητα. Ως εκ τούτου γίνεται αντιληπτό ότι η ίδια η κοινωνία μέσα από τις ζυμώσεις δημιουργεί ανάγκη και κίνητρα στους ενήλικες πολίτες και τους ωθεί στην εμπλοκή τους σε νέες εκπαιδευτικές διαδικασίες προκειμένου να αντιμετωπίσουν νέους πολυδιάστατους και πολυσχιδείς ρόλους κατά τις επιταγές της σύγχρονης πραγματικότητας.

Μια τέτοια κοινωνία είναι τις δύο τελευταίες και πλέον δεκαετίες η ελληνική. Ως απόρροια των ανωτέρω και μέσα στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής ισότητας δημιουργήθηκαν τα τελευταία χρόνια πολλά προγράμματα εκπαίδευσης και κατάρτισης κοινωνικά ευπαθών ομάδων σε ενήλικες. Κύριος στόχος των εκπαιδευτικών αυτών προγραμμάτων ήταν η καταπολέμηση του κοινωνικού αποκλεισμού και η προώθηση της απασχόλησης και της κοινωνικής προσαρμογής των ευάλωτων κοινωνικά ομάδων, όπως οι μετανάστες. Το κοινωνικό προφίλ και η διαπολιτισμική φιλοσοφία που διαπνέει το επιστημονικό πεδίο της Εκπαίδευσης Ενηλίκων μπορεί να συνεισφέρει τα μέγιστα και να συμβάλλει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων και ικανοτήτων των ανθρώπων, στην διαχείριση φόβων και εσωτερικών εμποδίων που υπάρχουν στην προσωπικότητα του καθενός και στον μετασχηματισμό του μέσα από την διερεύνηση του προσανατολισμού και τη διαχείριση των αμφισημιών της ζωής.

3. Οριοθέτηση της έννοιας των κινήτρων

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί, αναδεικνύεται η οριοθέτηση της βασικής έννοιας, με την οποία ασχολείται το παρόν πόνημα, της έννοια δηλαδή των κινήτρων. Ο Rogers (1999) επεσήμανε ότι η μάθηση είναι τόσο φυσικό φαινόμενο, όσο η αναπνοή. Η συνεχής λοιπόν αναζήτηση της νέας γνώσης δεν είναι υποχρεωτική αλλά γίνεται εκούσια. Το ενδιαφέρον του ανθρώπου για τη μάθηση δεν διατηρείται μόνο του αλλά εξαρτάται από ορισμένες συνθήκες, οι οποίες αποτελούν κίνητρα τόσο για την ανάπτυξη όσο και για τη διατήρηση των ενδιαφερόντων μάθησης. Αναφορικά με την έννοια των κινήτρων διαπιστώνεται ότι, ενώ είναι ευρέως διαδεδομένη δεν υπάρχει πάντα σύγκλιση των επιστημόνων σχετικά με τον ορισμό της. Αυτό συμβαίνει γιατί η ερμηνεία τους είναι αρκετά απαιτητική, δεδομένου ότι κάθε άτομο έχει το προσωπικό του σύστημα κινήτρων, το οποίο δεν παραμένει στατικό, αλλά μετασχηματίζεται συνεχώς και είναι μοναδικό για το άτομο σε κάθε δεδομένη χωρική και χρονική στιγμή (Smith & Spurling, 2001).

Σύμφωνα με τους Κωσταρίδου-Ευκλείδη (1995), «Κίνητρο είναι ο,τιδήποτε κινεί, ωθεί ή παρασύρει σε δράση το άτομο. Τα κίνητρα μπορεί να ωθούν το άτομο ενεργώντας από μέσα ή να το έλκουν ενεργώντας από έξω».

Η Νασιάκου (1982) αναφέρει «Η κινητήρια εγγενής δύναμη πηγάζει από τις ανθρώπινες ανάγκες και εκδηλώνεται με την αναζήτηση μεγάλης ποικιλίας αντικειμένων, διαφορετικών ως προς όλα τα στοιχεία τους, αλλά όμοιων ως προς τη λειτουργία τους. Τα αντικείμενα αυτά καλούνται κίνητρα». Κίνητρο είναι, συνεπώς, η συγκεκριμένη μορφή που λαμβάνει η κινητήρια δύναμη, μορφή που πηγάζει από διαδικασίες μάθησης και εμπειρίας και δεν είναι ίδια για κάθε άνθρωπο. «Κίνητρο είναι η μορφή που παίρνει ο βασικός προσανατολισμός της συμπεριφοράς. Η διαφορά ανάμεσα στην κινητήρια δύναμη και τα κίνητρα είναι ότι τα κίνητρα μαθαίνονται, ενώ ο δυναμισμός της συμπεριφοράς είναι εγγενής» (Νασιάκου, 1982).

Ο Schiefele (1985) πρεσβεύει «πως τα κίνητρα είναι τα αίτια μιας συμπεριφοράς. Δηλώνουν τη σημασία που έχει μια κατάσταση ή μια μορφή συμπεριφοράς για έναν άνθρωπο».

Τα κίνητρα αποτελούν τις δυνάμεις που ωθούν το άτομο να παρακολουθήσει ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα, ακόμη και εάν αντιμετωπίζει εμπόδια που υπό άλλες συνθήκες θα τον απέτρεπαν. Συνεπώς, η δημιουργία θεωρητικών προσεγγίσεων και υποδειγμάτων για την προσπάθεια ερμηνείας και πρόβλεψης της συμμετοχής των ενηλίκων στην εκπαίδευση, ήταν φυσικό επακόλουθο (Caffarella & Merriam, 1999).

Επιχειρώντας να συνδέσει την έννοια των κινήτρων με την εκπαίδευση ενηλίκων η Cross το 1969, ανέφερε τέσσερις βασικούς λόγους, οι οποίοι ωθούν τους ανθρώπους στην εκπαίδευση σε μεγαλύτερες ηλικίες, οι λόγοι αυτοί είναι: α) οι ανάγκες και τα χαρακτηριστικά της κοινωνίας, β) η ανεξάρτητη μάθηση, γ) η φιλοσοφική θέση και τέλος, δ) οι μέθοδοι διαδοχής.

Με τον όρο κίνητρο για μάθηση, νοείται η διαδικασία εκείνη, η οποία μπορεί να οδηγήσει ένα ενήλικο άτομο να ικανοποιήσει συνειδητά και υπεύθυνα συγκεκριμένες μαθησιακές ανάγκες (Lovell, 1987).

4. Σκοπός και στόχοι της έρευνας

Η παρούσα έρευνα σχεδιάστηκε και πραγματοποιήθηκε μετά από τη διεξοδική μελέτη της βιβλιογραφίας σχετικά με τη διερεύνηση των κινήτρων των ενηλίκων εκπαιδευομένων για συμμετοχή σε προγράμματα εκπαίδευσης (Fowler, 1993, Cohen & Manion, 1994, Faulkner 1999, Σταθακόπουλος, 2001, Κυριαζή, 2002). Ακολούθως, προσδιορίστηκε ο σκοπός και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα, τέθηκαν τα ερευνητικά ερωτήματα, επελέγη η προσφορότερη μεθοδολογία και καταβλήθηκε κάθε δυνατή προσπάθεια ακριβούς τήρησης όλων των κανόνων δεοντολογίας που διέπουν τη διαδικασία της έρευνας.

Η παρούσα έρευνα αποτελεί απόπειρα καταγραφής και προσέγγισης των κινήτρων συμμετοχής των ενηλίκων μεταναστών στα προγράμματα της Δ.Β.Μ. και έρχεται να συμπληρώσει τη σχετική βιβλιογραφία στην εκπαιδευτική έρευνα. Ενδιαφέρον, λοιπόν, παρουσιάζουν οι παράγοντες, που υποκινούν τη συγκεκριμένη ομάδα σε συμμετοχή σε προγράμματα εκπαιδευτικά, γιατί παρά τη σημαντικότητα της Διά Βίου Μάθησης διαπιστώνεται πως η εκπαιδευτική πολιτική δεν προβλέπει και ούτε προσβλέπει στην κινητοποίηση των μεταναστών για συμμετοχή σε τέτοια προγράμματα. Ειδικότερα επιχειρείται η διερεύνηση των κινήτρων συμμετοχής ενηλίκων μεταναστών σε προγράμματα Δ.Β.Μ., η εκτίμηση της βαρύτητάς τους, η ερμηνεία τους καθώς και η σύνδεση τους αναφορικά με την βελτίωση της επικοινωνιακής ικανότητας, την επιδίωξη κοινωνικής επαφής, την προετοιμασία για εκπαιδευτικούς λόγους, την επαγγελματική ανέλιξη, την βελτίωση οικογενειακών σχέσεων αλλά και την επιδίωξη νέων κοινωνικών ερεθισμάτων.

Κριτήρια επιλογής του συγκεκριμένου θέματος υπήρξαν: α) Οι συνεχείς εξελίξεις στο χώρο της Διά Βίου Μάθησης και της Εκπαίδευσης Ενηλίκων και η ευρεία διάδοση τους στο εκπαιδευτικό στερέωμα της ελληνικής πραγματικότητας, β) Η μη ύπαρξη μεγάλου αριθμού αντίστοιχων ερευνητικών εγχειρημάτων στην Ελλάδα, σε ομάδα ενηλίκων μεταναστών, όπως προκύπτει και στην επισκόπηση της βιβλιογραφίας, γ) Επίσης σημαντικό κίνητρο για τη διεξαγωγή της έρευνας αυτής αποτέλεσε το προσωπικό ενδιαφέρον της ερευνήτριας για το θέμα, λόγω της μακρόχρονης και συστηματικής ενασχόλησης, με τα προγράμματα της Δ.Β.Μ. και σε επιστημονικό αλλά και σε επαγγελματικό επίπεδο.

Η παρούσα έρευνα φιλοδοξεί να αποτελέσει το έναυσμα για περαιτέρω διερεύνηση θεμάτων, που αφορούν τους παράγοντες συμμετοχής των ενηλίκων στα προγράμματα της Δ.Β.Μ. Στο πλαίσιο της συστηματοποίησης και συγκεκριμενοποίησης του ερευνητικού σκοπού, κρίνεται σκόπιμη η παρουσίαση των στόχων που τέθηκαν, οι οποίοι αναλύονται στη συνέχεια:

- Να διερευνηθεί, ποιο είναι το profile του ενήλικα μετανάστη που συμμετέχει σε εκπαιδευτικά προγράμματα της Διά Βίου Μάθησης.
- Να διερευνηθεί, ποιος από τους παράγοντες της «Κλίμακας Συμμετοχής».;

Οι παραπάνω παράμετροι εκτιμάται ότι συνιστούν σημεία ιδιάζουσας σημασίας για τη διερεύνηση των κινήτρων συμμετοχής των ενηλίκων στα εκπαιδευτικά προγράμματα της Διά Βίου Μάθησης.

5. Μεθοδολογία της έρευνας

Το τελικό σχέδιο της εμπειρικής έρευνας καθορίστηκε με γνώμονα τα ερευνητικά ερωτήματα, το θεωρητικό πλαίσιο της εργασίας και την επισταμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση. Επιπρόσθετα, ελήφθησαν υπόψη οι υπάρχουσες δυνατότητες και οι υφιστάμενοι περιορισμοί (διαδικασίας και πλαισίου έρευνας), προκειμένου να είναι εφικτή η υλοποίηση του σχεδίου της έρευνας, το οποίο παρουσιάζεται στη συνέχεια.

Με βάση όλα τα προαναφερθέντα, θεωρήθηκε ότι η ποσοτική προσέγγιση θα εξυπηρετούσε τις ανάγκες της εμπειρικής έρευνας και θα συνέβαλε στην επίτευξη των στόχων της (Μακράκης, 2004). Η εφαρμογή ποσοτικής έρευνας, αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο και θεωρείται αξιόπιστη μέθοδος, καθώς δύναται να κεφαλαιοποιεί τα πλεονεκτήματα των ποσοτικών μελετών.

Κατά την ποσοτική έρευνα και προκειμένου να διερευνηθούν οι απόψεις των ενηλίκων μεταναστών σχετικά με τα κίνητρα συμμετοχής στο πρόγραμμα, αποφασίστηκε η χρήση γνωστού ερωτηματολογίου. Το γραπτό ερωτηματολόγιο δίνει τη δυνατότητα συγκέντρωσης όγκου στοιχείων και πληροφοριών σε πολύ σύντομο χρόνο από μεμονωμένα άτομα, ανώνυμα (Βάμβουκας, 1999: 248–249).

Ως εργαλείο της ποσοτικής έρευνας χρησιμοποιήθηκε η «Κλίμακα Συμμετοχής» στην Εκπαίδευση (Boshier, 1985), μεταφρασμένη στην ελληνική γλώσσα από τον Ζωντήρο (2006).

5.1 Ποσοτική έρευνα

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για τις ανάγκες της συγκεκριμένης έρευνας ανήκει στην περιοχή της δειγματοληψίας με πιθανότητα, εφόσον η όλη διαδικασία ήταν ελεγχόμενη ως προς τις παραμέτρους. Ο πληθυσμός, στον οποίο απευθύνθηκε η ερευνήτρια για τη διεξαγωγή αυτής της έρευνας ανέρχεται στα 379 άτομα -μετανάστες εκπαιδευόμενους, οι οποίοι είχαν εγγραφεί στο πρόγραμμα προκειμένου να παρακολουθήσουν μαθήματα «Ελληνικής Γλώσσας, Ιστορίας και Πολιτισμού-ΟΔΥΣΣΕΑΣ». Για τη διερεύνηση των απόψεων των εκπαιδευόμενων μεταναστών σχετικά με τα κίνητρα που τους ώθησαν στη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα χορηγήθηκε σταθμισμένο ερωτηματολόγιο, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που εντοπίστηκαν από την επισκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας. Το ερωτηματολόγιο ήταν ατομικό και ανώνυμο και διανεμήθηκε στο χώρο υλοποίησης των μαθημάτων από την ερευνήτρια και τους Υπευθύνους

Εκπαίδευσης προκειμένου να δοθούν περαιτέρω διευκρινίσεις και κυρίως για να παρακινηθούν οι εκπαιδευόμενοι μετανάστες στη συμπλήρωσή του

Η επιλογή των εκπαιδευομένων έγινε με απλή τυχαία δειγματοληψία (simple random sampling) και με την μέθοδο της δειγματοληψίας της ευκολίας ή ευχέρειας (convenience sampling). Πραγματοποιήθηκε επιλογή ενός τυχαίου δείγματος ορισμένου μεγέθους από τον πληθυσμό των εκπαιδευομένων που συμμετείχαν το διάστημα εκείνο στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα ΟΔΥΣΣΕΑΣ, σχηματίστηκε ένα δείγμα με γνώμονα την δική μας ευκολία και τη διαθεσιμότητα των μελών. Η τυχαία δειγματοληψία βασίζεται στην αρχή ότι κάθε μονάδα έχει ακριβώς τις ίδιες πιθανότητες να επιλεγεί με αυτές που έχει κάθε άλλη μονάδα.

6. Αποτελέσματα έρευνας

Από την διεξαγωγή της παρούσας έρευνας προέκυψαν πολλά και ενδιαφέροντα αποτελέσματα, τα οποία παρατίθενται στην συνέχεια.

Αναφορικά με το φύλο των συμμετεχόντων η ποσοτική έρευνα ανέδειξε ότι οι γυναίκες αποτέλεσαν το 63,3% των συμμετεχόντων, ενώ οι άνδρες το 36,7%. Όσον αφορά στην ηλικία η ποσοτική έρευνα έδειξε ότι η μέση ηλικία των συμμετεχόντων ήταν 36,3 Σχετικά με το εκπαιδευτικό επίπεδο, το 54% των ερωτηθέντων, 47% προέκυψε πως έχει ολοκληρώσει Πανεπιστημιακό Εκπαίδευση, ενώ το 40,4% είχε ολοκληρώσει Τεχνολογική Εκπαίδευση (ΤΕΙ) και το 6,6% είχε πραγματοποιήσει μεταπτυχιακές σπουδές. Ως προς το επάγγελμα τους αποδείχθηκε ότι στην ποσοτική έρευνα το 30,6 ήταν ιδιωτικοί υπάλληλοι, το 17,7 απασχολούνταν στα οικιακά, το 15,5 ήταν άνεργοι και το 13,9 ήταν ελεύθεροι επαγγελματίες.

Επιπλέον η ποσοτική έρευνα ανέδειξε σχετικά με τα διερευνηθέντα κίνητρα τα ακόλουθα:

Η επαγγελματική ανέλιξη και αποκατάσταση είναι το μείζον κίνητρο που υποκινεί τους μετανάστεςστη συμμετοχή στα εκπαιδευτικά προγράμματα της Δ.Β.Μ. Ο μετανάστης, με την έλευσή του στη χώρα υποδοχής επιδιώκει αρχικά να βρει κάποια εργασία, με την οποία θα καλύψει τις πρώτες του βιοτικές ανάγκες.

Η δεύτερη πιο σημαντική διάσταση που αναδείχθηκε από τις απαντήσεις των ενηλίκων μεταναστών είναι η βελτίωση της επικοινωνιακής ικανότητας. Ο μετανάστης βρίσκεται αναγκαστικά σε ένα νέο κοινωνικό περιβάλλον και συνεπώς καλείται να επικοινωνήσει καθημερινά με πάρα πολλούς ανθρώπους προκειμένου να μπορέσει να ανταποκριθεί στις ανάγκες που προκύπτουν. Συνεπώς, εύλογα αναδείχθηκε από τις απαντήσεις των μεταναστών ότι η βελτίωση της επικοινωνιακής ικανότητας αποτελεί κίνητρο ιδιάζουσας σημασίας για τους μετανάστες που παρακολουθούσαν το πρόγραμμα.

Έπεται το κίνητρο που αναφέρεται στη βελτίωση των οικογενειακών σχέσεων. Οι μετανάστες, οι οποίοι είναι γονείς και κυρίως οι γυναίκες νιώθουν ανίκανες να βοηθήσουν τα παιδιά τους στο σχολείο και να απαντήσουν στις ερωτήσεις του. Έπειτα πολλές φορές δεν μπορούν να συμπορευτούν με τα υπόλοιπα μέλη της οικογενείας τους και αναγκάζονται να μη συμμετέχουν σε κάποιες κοινές δραστηριότητες που θα μπορούσαν να μοιραστούν μαζί τους.

Τα υπόλοιπα κίνητρα δεν αποδείχτηκαν ιδιαιτέρως σημαντικά για τους ενήλικες μετανάστες.

7. Συμπεράσματα ποσοτικής έρευνας- Συγκριτική θεώρηση

Συνεπώς, συμπεραίνεται ότι οι γυναίκες μετανάστριες είναι αυτές που κατά κύριο λόγο συμμετέχουν στα προγράμματα της Δ.Β.Μ. Συμπεραίνεται λοιπόν ότι οι ενήλικες μετανάστες που συμμετέχουν στα προγράμματα της Δ.Β.Μ ανήκουν στη μέση ηλικία των 35 ετών.

Επιπλέπν, το συμπέρασμα που προκύπτει σχετικά με το μορφωτικό επίπεδο των ενήλικων μεταναστών, που συμμετέχουν στα προγράμματα της Δ.Β.Μ. είναι ότι το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών που συμμετέχουν έχουν ολοκληρώσει σπουδές Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Κατά συνέπεια δεν προκύπτει κάποιο συμπέρασμα σχετικά με το επάγγελμα των ενηλίκων μεταναστών που συμμετέχουν στα προγράμματα της Δ.Β.Μ.

Τα παραπάνω αποτελέσματα συνάδουν με την έρευνα που πραγματοποίησε ο Lane Igoudin Adult ESL (2008) σε ενήλικες μετανάστες. Αναφορικά με το φύλο ήταν 30% άνδρες έναντι 70% γυναικών. Ο μέσος όρος ηλικίας ήταν ανάμεσα στα 30-40 έτη. Οι περισσότεροι σπουδαστές απασχολούνταν ιδιωτικά, όπως έδειξε η ποσοτική έρευνα. Όσον αφορά όμως στο εκπαιδευτικό επίπεδο των ενηλίκων μεταναστών τα αποτελέσματα δεν συμπίπτουν με την παρούσα έρευνα, οι περισσότεροι ήταν απόφοιτοι Λυκείου, έπειτα ακλουθούσαν οι απόφοιτοι Γυμνασίου, δύο μόνο ήταν κάτοχοι Πανεπιστημιακού διπλώματος.

Σχετικά με το προφίλ των ενηλίκων μεταναστών που συμμετέχουν στα προγράμματα της Δ.Β.Μ., στην έρευνα της Δρόντσου (2008) υπήρξε ταύτιση των αποτελεσμάτων με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, συγκεκριμένα τα αποτελέσματα έδειξαν αναφορικά με το εκπαιδευτικό επίπεδο των μεταναστών, σε απόλυτη συχνότητα ότι το 44% ήταν απόφοιτοι Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης, το 31,5% ήταν απόφοιτοι Λυκείου και το 22% ήταν υποχρεωτικής εκπαίδευσης. Σχετικά με το φύλο το 81,5 % σε απόλυτη συχνότητα ήταν γυναίκες και το 18,5 ήταν άνδρες. Αναφορικά με την ηλικία των συμμετεχόντων το 53,7 ήταν σε ηλικίες ανάμεσα 25-44. Σχετικά με το επάγγελμα δεν διαπιστώθηκε ταύτιση, βρέθηκε ότι το 47,9 % ήταν άνεργοι, μεγάλο ποσοστό ανέργων αναδείχτηκε και στην παρούσα ποσοτική έρευνα, δεν αποτέλεσε όμως το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων.

Στην έρευνα της Περράκη (2010) συμμετείχαν 19 μετανάστες, εκ των οποίων οι 11 ήταν γυναίκες και οι 9 άντρες και σε αυτή την έρευνα οι γυναίκες υπερτερούν των ανδρών. Το επίπεδο εκπαίδευσης των μεταναστών που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν οι περισσότεροι Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, έπειτα Δευτεροβάθμιας και τέλος ακολουθούσαν οι κάτοχοι τίτλου Ανώτερης ή Ανώτατης Εκπαίδευσης, στο σημείο αυτό δεν υπάρχει ταύτιση με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας. Στην έρευνα του Ζωντηρό (2006) σε γενικό πληθυσμό ενηλίκων τα ποσοστά των συμμετεχόντων ήταν 56,7% υπέρ των γυναικών έναντι 43,3% που ήταν το ποσοστό των αντρών. Αναφορικά με την ηλικία διαπιστώθηκε ότι οι περισσότεροι συμμετέχοντες ήταν ανάμεσα στα 26-40. Διαπιστώνεται ταύτιση των αποτελεσμάτων αυτών και με την ποιοτική και με την ποσοτική έρευνα που διεξήχθη στο παρόν πόνημα. Αναφορικά με το επάγγελμα προέκυψε ότι το 83,7 ανήκε στην κατηγορία των ελεύθερων επαγγελματιών ενώ το 7,3 στους ιδιωτικούς υπαλλήλους, το αποτέλεσμα αυτό συμπίπτει μόνο με την ποιοτική έρευνα. Σχετικά με το μορφωτικό επίπεδο βρέθηκε ότι 56.7% είναι απόφοιτοι Πανεπιστημίου, οι 41 είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου (επιπέδου master - 16.3%) και έπονται οι απόφοιτοι σχολών μεταδευτεροβάθμιου επιπέδου και οι απόφοιτοι Γυμνασίου/Λυκείου. Τα αποτελέσματα αυτά συμπίπτουν με τα αποτελέσματα του παρόντος πονήματος.

Ο παράγοντας «επαγγελματική ανέλιξη» αναδείχθηκε πρώτος. Επίσης το ίδιο συνέβη και στην έρευνα της Μπαχαρούδη (2015), η οποία ασχολήθηκε, επίσης, με τα κίνητρα των ενηλίκων μεταναστών σε πρόγραμμα της Δ.Β.Μ. Τα ευρήματα της έρευνας αποδεικνύουν ότι οι λόγοι που οδηγούν τους μετανάστες να παρακολουθήσουν το πρόγραμμα είναι, κυρίως, λόγοι εργασιακοί αλλά και η επιθυμία για βελτίωση της ποιότητας της ζωής τους, της επικοινωνίας με το κοινωνικό σύνολο και την περαιτέρω ενσωμάτωση τους στην τοπική κοινωνία

Επόμενο κίνητρο αναδείχθηκε η επιθυμία τους «να βελτιώσουν τις επικοινωνιακές τους ικανότητες» τόσο στον προφορικό και στον γραπτό τους λόγο, όσο και στην κατανόηση και επικοινωνία με το κοινωνικό τους περιβάλλον. Η Περράκη (2016) σε έρευνα που διεξήγαγε σε μετανάστες αναφέρει ότι οι συμμετέχοντες στην έρευνα δήλωσαν ότι αποφάσισαν να παρακολουθήσουν τα μαθήματα για την εκμάθηση της ελληνικής γλώσσας, καθώς η επιθυμία τους

ήταν να βελτιωθούν τόσο σε ό,τι αφορά την ικανότητα παραγωγής και κατανόησης προφορικού λόγου, όσο και γραπτού, και να μπορούν να ανταποκρίνονται αποτελεσματικότερα στις απαιτήσεις της καθημερινότητάς τους και επόμενο κίνητρο υπήρξε η επαγγελματική αποκατάσταση.. Η Μπαχαρουδή (2015) επίσης στην έρευνα της ανέδειξε ότι η επιθυμία των μεταναστών για βελτίωση της ποιότητας της ζωής τους, της επικοινωνίας με το κοινωνικό σύνολο και την περαιτέρω ενσωμάτωση τους στην τοπική κοινωνία υπήρξε πολύ σημαντικό κίνητρο.

Στη συνέχεια αναδείχτηκε το κίνητρο «να βελτιώσουν τις σχέσεις μέσα στην οικογένειά τους». Όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα, ακολουθούν οι διαστάσεις που αναφέρονται στο γνωστικό επίπεδο προετοιμασία για εκπαιδευτικούς λόγους» και «γενικότερο ενδιαφέρον για μάθηση και γνώση» μικρό υπήρξε το ποσοστό και στις δύο έρευνες που έχει ως κίνητρο τη συνέχιση και ολοκλήρωση των εκπαιδευτικών του σπουδών ή την απόκτηση νέων γνώσεων.

Ο Ζωντηρό (2006) συμπεραίνει ότι ένα από τα δύο βασικά κίνητρα των ενηλίκων εκπαιδευομένων είναι το γενικότερο ενδιαφέρον για μάθηση και γνώση. Ο Θεοδωρίδης (2009) αναφέρει στα βασικότερα κίνητρα των ενηλίκων ανήκε το γενικότερο ενδιαφέρον για μάθηση και γνώση και η προετοιμασία για εκπαιδευτικούς λόγους. Τέλος έπονται οι διαστάσεις κοινωνικού ενδιαφέροντος «επιδίωξη κοινωνικών ερεθισμάτων» και «επιδίωξη κοινωνικής επαφής».

Ο Thomas Petersen (1986) πραγματοποίησε έρευνα σε ενήλικες μετανάστες, τα αποτελέσματα της οποίας δεν συμφωνούν με τα αποτελέσματα του παρόντος ερευνητικού εγχειρήματος. Συγκεκριμένα, ανέδειχθηκαν αναφορικά με τους 7 παράγοντες που εξετάζει η EPS κλίμακα του Boshier τα ακόλουθα: το 21,67% δήλωσε ως κίνητρο την βελτίωση της επικοινωνιακής ικανότητας, το 13,67 την κοινωνική επαφή, το 17,78 την προετοιμασία για εκπαιδευτικούς λόγους, το 16,89 την προετοιμασία για εκπαιδευτικούς λόγους, το 7,55 την βελτίωση οικογενειακών σχέσεων, το 8,78 την επιδίωξη κοινωνικών ερεθισμάτων και το 17,44 ανέδειξε ως βασικό κίνητρο το γενικότερο ενδιαφέρον για γνώση και μάθηση.

Βιβλιογραφία

Caffarella, R. S., & Merriam, S. B. (1999). *Perspectives on Adult Learning: Framing Our Research*. Εισήγηση στο Adult Education Research Conference.

Cross, P.K. (1981), *Adults as learners: increasing participation and facilitating learning.* San Francisco: Jossey-Bass.

Lonell, R. B. (1987), *Adult Learning London*, UK: Croom Helm.

Rogers, A. (1999). *Η Εκπαίδευση Ενηλίκων.* Αθήνα: Μεταίχμιο.

Smith, J., & Spurling, A. (2001). *Understanding Motivation for Lifelong Learning.* In NIACE, Text Campaign for Learning. UK.

Βάμβουκας, Μ. (1999). *Εισαγωγή στην Ψυχοπαιδαγωγική Έρευνα και Μεθοδολογία.* Αθήνα: Γρηγόρης.

Δρόντσου, Α.(2008). *Παράγοντες Συμμετοχής αλλοδαπών και παλλινιστούντων σε προγράμματα εκπαίδευσης.* Διπλωματική εργασία. Θεσσαλονίκη, ΑΠΘ.

Ζωντήρος, Δ. (2006). *Τα κίνητρα συμμετοχής των ενηλίκων εκπαιδευομένων σε προγράμματα εκπαίδευσης που προσφέρονται από Εργαστήρια Ελευθέρων Σπουδών* .Διπλωματική εργασία. Πάτρα: ΕΑΠ.

Μπαχαρουδή, Α., (2015). *Διερεύνηση των κινήτρων φοίτησης και των προσδοκιών ζωής των ενήλικων εκπαιδευόμενων μεταναστών του προγράμματος «Οδυσσέας».* Σέρρες, ΕΑΠ.

Νασιάκου, Μ. (1982). *Η ψυχολογία σήμερα: Γενική Ψυχολογία.* Αθήνα: Παπαζήση.

Περράκη, Χ., (2016). *Κίνητρα και εμπόδια των αλλοδαπών ενήλικων εκπαιδευόμενων και η σχέση αυτών με το βαθμό ικανοποίησης από τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα Οδυσσέας Εκπαίδευση των μεταναστών στην ελληνική γλώσσα, την ελληνική ιστορία και τον ελληνικό πολιτισμό στο Νομό Λασιθίου.* Σητεία, ΕΑΠ.

Σίσκου, Μ. (2009). *Γλωσσικές και Επικοινωνιακές Ανάγκες των Σπουδαστών της Ελληνικής ως Δεύτερης ή Ξένης Γλώσσας.* Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη.

Οι αρχές της διαπολιτισμικής εκπαίδευσης ως καινοτόμο εφόδιο του εκπαιδευτικού σε δομές πολυπολιτισμικής εκπαίδευσης

Αγγελάκος Εμμανουήλ[1], Κοβάνη Παναγιώτα[2]
manosagelakos@gmail.com, gioulikovani@gmail.com
[1]Δ.Ε., [2]Δ.Ε.

Περίληψη

Σε ένα δημοκρατικό και ανοικτά σκεπτόμενο περιβάλλον εκπαίδευσης, η ενσυναίσθηση, η αλληλεγγύη, ο σεβασμός στην πολιτισμική ετερότητα και η εξάλειψη του εθνικιστικού τρόπου σκέψης, αποτελούν βασικές αξίες της διαπολιτισμικής εκπαίδευσης. Με τις εν λόγω αξίες να αποτελούν τον κινητήριο άξονα ως προς την εκπαιδευτική λειτουργία, ο εκάστοτε εκπαιδευτικός στόχος, μπορεί να προσεγγιστεί παραγωγικά και αποτελεσματικά σε ένα περιβάλλον εκπαίδευσης το οποίο το χαρακτηρίζει η διαφορετικότητα ως προς την πολιτισμική προέλευση. Με ομάδα στόχο τα παιδιά των προσφύγων, των μεταναστών, τους παλλινοστούντες, τους Ρομά και τους μουσουλμάνους της Θράκης, η διαπολιτισμική εκπαίδευση στην Ελλάδα καλείται να αντιμετωπίσει μια σύγχρονη εκπαιδευτική πρόκληση, προκειμένου να υπάρξει η ομαλή και ουσιαστική τους ένταξη στις γηγενείς κοινωνίες. Οι εκπαιδευτικοί της διαπολιτισμικής εκπαίδευσης, λαμβάνοντας τον ρόλο του εμψυχωτή, χρήζουν των απαραίτητων γνώσεων και διδακτικών τεχνικών, ούτως ώστε να μπορούν να αντιμετωπίσουν σημαντικά και δύσκολα φαινόμενα κατά την μαθησιακή διεργασία, όπως είναι ο ρατσισμός και η ξενοφοβία.

Λέξεις Κλειδιά: Διαπολιτισμικότητα, Ενσυναίσθηση, Ισοτιμία, Αποδοχή, Ενσωμάτωση Αλληλεγγύη, Σεβασμός.

Abstract

In a democratic and open minded learning environment, empathy, solidarity, respect for cultural diversity and the elimination of nationalistic thinking are key values of intercultural education. With these values being the driving force in terms of educational function, each educational objective can be approached productively and effectively in a learning environment characterized by diversity in cultural origin. By targeting the children of refugees, immigrants, returnees, Roma and Muslims in Thrace, intercultural education in Greece is called upon to face a modern educational challenge in order to ensure a smooth and meaningful integration into native societies. Teachers of intercultural education, taking the role of an animator, need the necessary knowledge and teaching techniques to deal with important and difficult phenomena in the learning process, such as racism and xenophobia.

Keywords: Interculturalism, Empathy, Parity, Acceptance, Integration Solidarity, Respect.

1. Εισαγωγή

Η διαπολιτισμική εκπαίδευση έχει εδραιωθεί ως ένα διακριτό επιστημονικό πεδίο της παιδαγωγικής, στο ευρύτερο πλαίσιο δομών και φορέων εκπαίδευσης. Στόχος της είναι η εκπαίδευση των μαθητών, με κοινό σημείο αναφοράς το διαφορετικό πολιτισμικό και γλωσσικό περιβάλλον. Στην παρούσα εργασία θα επιχειρήσουμε να αποτυπώσουμε τους σημαντικότερους στόχους και τις βασικές αξίες, οι οποίες αναδεικνύονται σε ένα πολυπολιτισμικό περιβάλλον εκπαίδευσης, όπως η αλληλεγγύη, ο αμοιβαίος σεβασμός και η σημασία του να μπαίνεις στην θέση του άλλου, ενεργοποιώντας και αναπτύσσοντας την δεξιότητα της ενσυναίσθησης.

Επιπροσθέτως θα αναφερθούμε σε ένα παράδειγμα διδασκαλίας, η οποία βασίζεται στις εν λόγω αρχές και αξίες της διαπολιτισμικής εκπαίδευσης, αναδεικνύοντας τη σημασία τους στην εκπαιδευτική δυναμική. Ο ρατσισμός και η ξενοφοβία είναι φαινόμενα τα οποία καλείται να αντιμετωπίσει ο εκπαιδευτικός διαπολιτισμικής εκπαίδευσης, αλλά και μέσα από τα οποία

χρησιμοποιώντας τις απαραίτητες διδακτικές πρακτικές, να ευαισθητοποιήσει τους μαθητές ως προς την πολιτισμική ετερότητα.

Τέλος θα παρουσιαστούν συμπεράσματα και προτάσεις που αφορούν στην ομαλή και αποτελεσματική διαπολιτισμική εκπαιδευτική διεργασία, με κεντρικό πυρήνα την δημιουργία και την διατήρηση ενός «ανοικτά» σκεπτόμενου εκπαιδευτικού συστήματος με δημοκρατικό χαρακτήρα.

2. Αρχές της Διαπολιτισμικής Εκπαίδευσης

Σύμφωνα με τον Essinger (1991), η διαπολιτισμική εκπαίδευση αποτελεί την εκπαιδευτική λύση σε προβλήματα διαπολιτισμικής φύσης τα οποία προκύπτουν στα πολυπολιτισμικά κοινωνικά περιβάλλοντα. Οι βασικές αρχές, που διέπουν τη διαπολιτισμική εκπαίδευση διατυπώνονται από τον Essinger ως εξής:

α) η εκπαίδευση για ενσυναίσθηση (empathy), στην οποία γίνεται μια σημαντική προσπάθεια κατανόησης του άλλου τοποθετώντας τον εαυτό μας στη θέση του, προκειμένου να εξαλειφθούν στερεότυπα και προκαταλήψεις ως προς την διαφορετικότητα, σκεπτόμενοι και δρώντας υπό το πρίσμα της θέασης της δικής του οπτικής γωνίας (Αυγέρη, 2010: 132).

β) η εκπαίδευση για αλληλεγγύη, σε προσπάθεια αντιμετώπισης της κοινωνικής ανισότητας και αδικίας. Κάθε άνθρωπός έχει την δική του προσωπικότητα και την δική του αξία, καλούμενος να αντιμετωπίσει κοινά με όλους καθημερινά προβλήματα. Η αμοιβαία υποστήριξη σε συνδυασμό με κοινά και ισάξια για όλους κριτήρια αντιμετώπισης, καλλιεργούν ένα πολύ δυνατό εφόδιο στην εκπαίδευση, αυτό της συλλογικής συνείδησης.

γ) η εκπαίδευση για διαπολιτισμικό σεβασμό και γενικότερα το σεβασμό της πολιτισμικής ετερότητας. Ενεργώντας με πιο «ανοικτό μυαλό» απέναντι στους άλλους πολιτισμούς και τη συμμετοχή αυτών στον γηγενή πολιτισμό αποδίδεται πλέον ένα δημοκρατικό πλαίσιο αναφοράς για όλους, χρήζοντας την εκπαίδευση ως ανοικτά σκεπτόμενη απέναντι στο φαινόμενο της πολυπολιτισμικότητας (Νικολάου, 2011: 131).

δ) η εκπαίδευση προκειμένου να εξαλειφθεί ο εθνικιστικός τρόπος σκέψης, με την ταυτόχρονη απαλλαγή και μετασχηματισμό απόψεων σχετικά με εθνικά στερεότυπα και προκαταλήψεις, ενισχύοντας τον γόνιμο στοχαστικό διάλογο και της ουσιαστικής επικοινωνίας κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας. Η εθνική καταγωγή έρχεται πλέον σε δεύτερη μοίρα απέναντι στον αλληλοσεβασμό και την αλληλεγγύη, ανεξαρτήτως πολιτισμικής προελεύσεως (Νικολάου, 2009: 232).

2.1 Αξίες της Διαπολιτισμικής Εκπαίδευσης

Διαπολιτισμικές αξίες όπως η αρχή της ισοτιμίας των πολιτισμών, η παροχή ίσων εκπαιδευτικών ευκαιριών για όλους και ισοτιμία στο μορφωτικό πλαίσιο αναφοράς, προσδίδουν τη δύναμη προς ενσωμάτωση διαφορετικών πολιτισμών στον γηγενή πολιτισμό, χωρίς απαραίτητα να παρουσιάζεται το φαινόμενο την αυταπάρνησης του εκάστοτε διαφορετικού πολιτισμού, προκειμένου να γίνουν αποδεκτοί από το γηγενή κοινωνικό και πολιτισμικό σύνολο. Σεβόμενοι την αξία της γλωσσικής και πολιτισμικής διαφοράς και αποδεχόμενοι την διαφορετικότητα ως εκπαιδευτικό πλεονέκτημα, εκπαιδευτικοί και μαθητές δύναται να επιτύχουν αποτελεσματικά και αποδοτικά μαθησιακά αποτελέσματα (Δαμανάκης, 1998: 51-57).

Οι αρχές της διαπολιτισμικής εκπαίδευσης θα αποδώσουν στους εκπαιδευτικούς:

- Διαπολιτισμική επίγνωση
- Διαπολιτισμική κατανόηση
- Διαπολιτισμικές επικοινωνιακές δεξιότητες

Οι εκπαιδευτικοί παίρνουν τον ρόλο του καθοδηγητή και εμψυχωτή στις σχολικές μονάδες με πολυπολιτισμικό χαρακτήρα, διαμορφώνοντας τους μαθητές σε μελλοντικούς ενεργούς και κοινωνικά υπεύθυνους πολίτες.

Αξιοσημείωτα αποτελέσματα έχει η διαπολιτισμική εκπαίδευση στους μαθητές αναπτύσσοντας την κριτική τους σκέψη, καλλιεργείται το ομαδικό πνεύμα, αποδίδοντας τους ικανότητες και ευελιξία προσαρμογής στο μεταβαλλόμενο περιβάλλον. Η ομαλή ένταξη όλων των παιδιών στη σχολική μονάδα και την ένταξη των ιδίων και των οικογενειών τους στην ελληνική κοινωνία αποτελεί προϋπόθεση κοινωνικής συνοχής και ανάπτυξης.

Στο πλαίσιο μιας δημοκρατικής και ανοικτά σκεπτόμενης εκπαίδευσης, το διαπολιτισμικό σχολείο στη σύγχρονη εκπαιδευτική κοινότητα τείνει να αποδέχεται την διαφορετικότητα του άλλου, ενσωματώνοντας τον και όχι κάνοντας τον όμοιο με τις γηγενείς παραδοχές. Επιπροσθέτως προωθεί την συνεργασία μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών, αναδεικνύοντας τη σημασία των εκάστοτε, διαφορετικής πολιτισμικής προέλευσης, βιωματικών εμπειριών, μεταδίδοντας τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες, προκειμένου να ενταχθούν αποτελεσματικά οι μαθητές στην γηγενή κοινωνία, μολονότι χαρακτηρίζονται από διαφορετικές γλωσσικές και γνωστικές αξίες.

Με γνώμονα τις εν λόγω αρχές της διαπολιτισμικής εκπαίδευσης, στην επόμενη ενότητα θα παρουσιαστεί ένα παράδειγμα αντιμετώπισης μιας προβληματικής κατάστασης σε ένα σχολείο μέσης εκπαίδευσης.

2.2 Στόχοι Διαπολιτισμικής Εκπαίδευσης

Ο απώτερος βασικός στόχος του πολυπολιτισμικού περιβάλλοντος εκπαίδευσης, είναι η απόδοση των απαραίτητων εφοδίων στους μαθητές, προκειμένου να αναπτύξουν γνώσεις, δεξιότητες και συμπεριφορές διαμέσου μια μεταγνωστικής λειτουργίας, η οποία θα τους ενσωματώσει στην γηγενή κοινωνία ως ισότιμα και ενεργά μέλη. Η επίτευξη του εν λόγω στόχου χρήζει ουσιαστικών παιδαγωγικών παρεμβάσεων, με γνώμονα την πολιτισμική διαφορετικότητα, την επικοινωνιακή δυσκολία και τις εκπαιδευτικές ανάγκες των μαθητών σε γλωσσικό επίπεδο μάθησης.

Επιπροσθέτως, η αποδοχή μέσα από τη συνολική αναθεώρηση του συστήματος εκπαίδευσης και όχι μόνο η αντίστοιχη με τους γηγενείς μαθητές, κάθετη μεταφορά γνώσεων και δεξιοτήτων σε μαθητές με διαφορετική πολιτισμική προέλευση, γνωστικό και γλωσσικό υπόβαθρο, προσδίδουν σημαντικό σκοπό και κίνητρο στους εκπαιδευτικούς των πολυπολιτισμικών περιβαλλόντων εκπαίδευσης.

Κινούμενοι σε παράλληλο άξονα δεν θα μπορούσε να αποτελεί εξαίρεση από τους στόχους της διαπολιτισμικής εκπαίδευσης, η αποτροπή της ξενοφοβίας διαμέσου κατανόησης της διαφοράς, αναδεικνύοντας την αξία του σεβασμού ως προς τους άλλους πολιτισμούς. Η απόδοση ίσων ευκαιριών στη μαθησιακή διαδικασία και λειτουργώντας με ενσυναίσθηση, θα αποδώσει τα χαρακτηριστικά του αμοιβαίου σεβασμού, της αλληλοκατανόησης και της αμοιβαίας αποδοχής, ανάμεσα σε γηγενείς και παλλινοστούντες και αλλοδαπούς μαθητές (Γκότοβος, 2002, Μπεζάτη & Θεοδοσοπούλου, 2006).

«Η διαπολιτισμική εκπαίδευση στοχεύει στην καθιέρωση μιας κοινωνίας με αλληλεπίδραση και αλληλεξάρτηση, με πνεύμα αμοιβαιότητας και ισότητας στα κοινωνικά μέλη, με αμοιβαία αποδοχή των εκατέρωθεν αξιών και ακόμα των βασικών δικαιωμάτων που έχουν τα κοινωνικά όντα σύμφωνα με το Χάρτη των Ανθρώπινων Δικαιωμάτων» Παπάς (1998:301).

Το διαπολιτισμικό μοντέλο εκπαίδευσης, πλαισιωμένο με τις απαραίτητες παιδαγωγικές προσεγγίσεις και πρακτικές, όπως της ομαδικής συνεργασίας, αποτελεί μια αποτελεσματική στρατηγική εκπαίδευσης, συμβάλλοντας στην αμοιβαία αποδοχή, αναδεικνύοντας ένα κλίμα εμπιστοσύνης και παραμερίζοντας αν όχι εξαλείφοντας, αρνητικές υιοθετημένες προκαταλήψεις και στερεότυπα μεταξύ των παιδιών.

3. Διδάσκοντας σε πολυπολιτισμικό σχολείο. Ένα παράδειγμα διδασκαλίας

Ο εκπαιδευτικός, με την είσοδο του στην αίθουσα, παρατηρεί ένα κλίμα διαφοροποιημένο απέναντι στα συνήθη μαθησιακά κλίματα που είχε αντιμετωπίσει στο παρελθόν. Ανάμεσα στους γηγενείς μαθητές, το σύνολο πλαισίωνε και μια μικτή ομάδα αποτελούμενη από αγόρια και κορίτσια διαφορετικής πολιτισμικής προελεύσεως, με αποτέλεσμα να γίνονται ευδιάκριτα δύο πολύ βασικά προβλήματα στα πλαίσια της μεταξύ τους επικοινωνίας.

Τα προβλήματα αυτά ήταν τα εξής :

- Η γλωσσική ετερότητα.
- Η πολιτισμική ετερότητα και διαφορετική κουλτούρα.

Επιπροσθέτως παρατηρήθηκε η συγκεκριμένη ομαδοποίηση τους, δηλαδή ήταν ευδιάκριτη η ανάγκη τους να βρίσκονται κοντά με κάποιον ομοεθνή τους. Το άγχος που κυρίευε τους εκπαιδευομένους σχετικά με την μαθησιακή διαδικασία, δημιουργούσε εντάσεις και η ατμόσφαιρα διαφαινόταν αρκετά «ηλεκτρισμένη». Ένα από τα πιο δύσκολα και ταυτόχρονα σημαντικά έργα του εκπαιδευτικού είναι η εμψύχωση, η αποφόρτιση του άγχους τους και η δημιουργία θετικού μαθησιακού κλίματος στην αίθουσα.

3.1 Προσπάθεια αποδοχής της διαφορετικότητας μέσω ενεργητικών διδακτικών τεχνικών

Οι συναισθηματικοί παράγοντες, όπως το άγχος και ο φόβος της αποτυχίας απέναντι στην ομάδα, είναι ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά των μαθητών με διαφορετική πολιτισμική προέλευση. Το συγκεκριμένο τμήμα μέσης εκπαίδευσης, χαρακτηρίζεται από την ανομοιογένεια όσον αφορά γλώσσα, θρησκεία και κουλτούρα. Εκπροσωπώντας ο εκπαιδευτικός την διαπολιτισμική εκπαίδευση στην Ελλάδα, πρέπει να λάβει πολύ σοβαρά υπόψη τις προσπάθειες για αφομοίωση, ένταξη και ενσωμάτωση στον κόσμο της γνώσης, διαμέσου της συνύπαρξης πολλών διαφορετικών πολιτισμών και ταυτοτήτων. Άλλωστε και οι μαθητές συνδυάζοντας τον πολιτισμό τους, με τον πολιτισμό της χώρας στην οποία ζουν, δημιουργούν ένα πιο δυνατό υπόβαθρο στοχεύοντας σε μια καλύτερη ποιότητα ζωής (Μ. Πολέμη-Τοδούλου, 2005:214).

Ανεξαρτήτως όμως πολιτισμικής προέλευσης, όλοι οι μαθητές έχουν ίσες ευκαιρίες και δικαιώματα στη γνώση. Επίσης καταθέτοντας τις προσωπικές βιωματικές εμπειρίες τους τις οποίες αποκτούν μέσα από τον προσωπικό, οικογενειακό και το κοινωνικό βίο γενικότερα, εμπλουτίζουν επιβεβαιώνουν τον πολυδιάστατο χαρακτήρα της διαπολιτισμικής εκπαίδευσης. Με γνώμονα αυτό ακριβώς το στοιχείο και θέλοντας να δημιουργήσει ένα θετικό μαθησιακό κλίμα, ο εκπαιδευτικός με μια μικρή εισήγηση μεταδίδει τα πλεονεκτήματα της ετερότητας στους μαθητές του, εξηγώντας ότι όλοι έχουν ίσα δικαιώματα στην εκπαίδευση. Ας μη ξεχνάμε άλλωστε ότι και ο ίδιος, ως ενεργό μέλος της εκπαιδευτικής διεργασίας, είναι μέρος αυτής της ετερότητας.

Ο εκπαιδευτής θέλοντας να αναπτύξει την αμοιβαία ανατροφοδότηση και να δημιουργήσει ένα κλίμα εμπιστοσύνης μεταξύ τους, χωρίζει τους συμμετέχοντες σε ομάδες εργασίας. Στοχεύοντας στην υιοθέτηση κοινού σκοπού από όλους θέλει να τους κάνει να νιώσουν οικειότητα μεταξύ τους, προωθώντας το κλίμα του αλληλοσεβασμού και της αλληλεγγύης Στη συνέχεια παροτρύνει τις ομάδες να κάνουν μια άσκηση η οποία αποτελείται από ελληνικούς ορισμούς επαγγελμάτων, τους οποίους καλούνται να μετατρέψουν στη μητρική τους γλώσσα οι αλλοδαποί και παλλινοστούντες μαθητές και σε όποια γλώσσα εκτός της ελληνικής γνωρίζουν οι γηγενείς μαθητές. Με τον τρόπο αυτό επιχειρεί να επιτευχθεί η ενεργοποίηση των μαθητών ως προς την διαφοροποιημένη γλωσσική επικοινωνία. Επίσης θα νιώσουν σημαντικοί και χρήσιμοι, νιώθοντας το αίσθημα της ίσης αντιμετώπισή τους μέσα στην ομάδα.

Η κορύφωση έρχεται με το ενδιαφέρον τους για εμπλουτισμό των γνώσεων τους, βλέποντας λέξεις και προτάσεις γραμμένες σε διαφορετικές γλώσσες από την δικιά τους. Οι ομάδες παρουσιάζουν στην ολομέλεια τα αποτελέσματα της άσκησης, δίνοντας το έναυσμα για έναν γόνιμο δημοκρατικό διάλογο στην ολομέλεια. Έτσι το αρχικό άγχος τους για την γλωσσική ετερότητα του τμήματος, μετατρέπεται σε μια ξεχωριστή εμπειρία για όλους. Μέσα σε λίγα λεπτά το μαθησιακό κλίμα έχει

ήδη αρχίσει να αποκτά θετική μορφή και ακούγονται συνομιλίες σε τρείς ή τέσσερις διαφορετικές γλώσσες με επίκεντρο πάντα την ελληνική γλώσσα (Α. Τσιμπουκλή, 2012 : 39-40).

3.2 Αντιμετώπιση ρατσισμού και ξενοφοβίας στην μαθησιακή διαδικασία

Μετά την πραγματοποίηση της άσκησης και κατά την διάρκεια της συζήτησης μεταξύ όλων, ο εκπαιδευτής έρχεται αντιμέτωπος με μια νέα προβληματική η οποία χαρακτηρίζει την ομάδα. Διαπιστώνεται μια μορφή «ρατσισμού» απέναντι σε εκπαιδευόμενους προερχόμενους από «θεωρητικά» πιο υποανάπτυκτες χώρες. Παρατηρείται έντονα ότι οι συμμετέχοντες από αναπτυσσόμενες χώρες ενεργούν με κύριο άξονα την ατομικότητα, σε αντίθεση με αυτούς των λιγότερο ανεπτυγμένων χωρών, τους οποίους χαρακτηρίζει η συλλογικότητα. Ο εμψυχωτής και συντονιστής (εκπαιδευτικός), θέλοντας να αναδείξει την έννοια της ισότητας και του αμοιβαίου σεβασμού στα μέλη της ομάδας, γράφει στον πίνακα τις χώρες προέλευσης των εκπαιδευομένων και στη συνέχεια εφαρμόζει την τεχνική ερωτήσεις-απαντήσεις. Κάνει ερωτήσεις τόσο στους γηγενείς όσο καις τους παλλινοστούντες και αλλοδαπούς μαθητές σχετικά με την χώρα τους και την πολιτισμική τους προέλευση γενικότερα, με απώτερο σκοπό να εξάγει θετικές απαντήσεις από τους ίδιους, όπως:

- Ποια είναι τα σημαντικότερα μνημεία εθνικής σημασίας της χώρας σας;
- Μπορείτε να αναφέρετε κάποιους διάσημους συμπατριώτες σας;
- Ποιες είναι οι ομορφότερες τοποθεσίες που μπορεί να επισκεφτεί κάποιος στη χώρα σας;

Καταγράφει τις απαντήσεις στο πίνακα και δημιουργεί μια ανοιχτή συζήτηση με όλους την οποία και συντονίζει, προσθέτοντας όπου κριθεί σκόπιμο και τις δικές του απόψεις. Με τον τρόπο αυτό αναδεικνύεται η συμβολή κάθε πολιτισμού, τόπου και κουλτούρας στο κοινωνικό σύνολο, ανεξαρτήτως από την παρούσα οικονομική και κοινωνική του θέση στον παγκόσμιο χάρτη. Επίσης παροτρύνει τους μαθητές διαμέσου της κριτικής σκέψης να λειτουργήσουν με ενσυναίσθηση απέναντι στην διαφορετικότητα και τους ετέρους πολιτισμούς. Σκεπτόμενοι πλέον με πιο «ανοιχτό μυαλό» και στο πλαίσιο ενός δημοκρατικού στοχαστικού διαλόγου, εισέρχονται ακούσια στην διαδικασία του κριτικού στοχασμού, επαναπροσδιορίζοντας τις μέχρι πρότινος σκέψεις και αντιλήψεις τους, χρησιμοποιώντας την ανατροφοδότηση απλών αλλά έγκυρων πληροφοριών, από τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας (Μ. Πολέμη-Τοδούλου, 2005 : 223).

Το θετικό μαθησιακό κλίμα της σχολικής τάξης χαρακτηρίζουν πλέον θεμελιώδεις πυλώνες της διαπολιτισμικής εκπαίδευσης, όπως ο αλληλοσεβασμός, η αλληλεγγύη και η ενσυναίσθηση. Η εκπαιδευτική διεργασία έχει μετατραπεί πια σε μια αστείρευτη πηγή γνώσεων για όλους, συμπεριλαμβανομένου του εκπαιδευτικού. Στην αίθουσα αιωρούνται πληροφορίες συγκεντρώνοντας κοινωνικά και πολιτισμικά δεδομένα διαφόρων πολιτισμών, στο πλαίσιο της εκπαίδευσης ενός πολυπολιτισμικού περιβάλλοντος μάθησης.

4. Συμπεράσματα

Το πολυπολιτισμικό περιβάλλον εκπαίδευσης δίνει καθημερινά και διαρκώς μια «μάχη», ως προς την αποτροπή της πιθανά αρνητικής διάκρισης, μεταξύ γηγενών, αλλοδαπών και παλλινοστούντων μαθητών, ενισχύοντας έναν ισότιμο και δημοκρατικό χαρακτήρα εκπαίδευσης για όλους, σε έναν χώρο διδασκαλίας της γλώσσας της χώρας υποδοχής και ταυτόχρονα της μητρικής γλώσσας. Βασιζόμενο στην αντιρατσιστική, φιλική, ειρηνική και αντισεξιστική εκπαίδευση, καταπολεμά πιθανά φαινόμενα διαφόρων μορφών ρατσισμού και διακρίσεων, προσβλέποντας στην δημοκρατική συμμετοχή όλων των μαθητών και αποδίδοντας στο μέγιστο την αξία της εκπαιδευτικής ισοτιμίας, με ίσες ευκαιρίες εκπαίδευσης για όλους ανεξαρτήτως πολιτισμικής προέλευσης.

Κυρίαρχος σκοπός όλων των βαθμίδων διαπολιτισμικής εκπαίδευσης, δεν είναι η επιφανειακή και προσωρινή ίαση των φαινομένων ρατσισμού, αλλά η ουσιαστική προσέγγιση και αποτελεσματική αντιμετώπιση της «ριζικής» αιτίας των εν λόγω φαινομένων. Απόρροια των απαιτούμενων κατά

περίπτωση ενεργειών, θα είναι η ομαλή και απρόσκοπτη ένταξη των αλλόγλωσσων παιδιών στην ευρύτερη μαθητική κοινότητα, στοχεύοντας με σεβασμό στην ικανοποίηση διαφορετικών εκπαιδευτικών αναγκών και προετοιμάζοντας με κοινά εκπαιδευτικά κριτήρια τους κοινωνικά ενεργούς πολίτες του αύριο.

Βιβλιογραφία

Essinger, H. (1991). Interkulturelle Erziehung in multiethnischen Gesellschaften, in: *H. Marburger (Hrsg.), Schule in der multikulturellen*. Gesellschaft, Ziele, Aufgaben und Wege interkultureller Erziehung, Frankfurt a. M.

Αυγέρη, Σ. (2010). *Διδακτικές προτάσεις με στόχο την καλλιέργεια της ενσυναίσθησης στο μάθημα της Ιστορίας της Α΄ Γυμνασίου, Επιθεώρηση εκπαιδευτικών θεμάτων,* 16.

Γκότοβος, Α. (2002). *Εκπαίδευση και Ετερότητα. Ζητήματα διαπολιτισμικής παιδαγωγικής*. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Δαμανάκης, Μ. (1998). Η Εκπαίδευση των παλιννοστούντων και αλλοδαπών στην Ελλάδα. Αθήνα: Gutenberg:

Μπεζάτη, Θ., & Θεοδοσοπούλου, Μ. (2006). Στόχοι της διαπολιτισμικήςεκπαίδευσης και ο ρόλος της εκπαίδευσης ενηλίκων. Αθήνα: Ινστιτούτο Διαρκούς Εκπαίδευσης Ενηλίκων (ΙΔΕΚΕ).

Νικολάου, Γ. (2009). *Το μάθημα της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής στο σύγχρονο πολυπολιτισμικό Δημοτικό Σχολείο: η αξιοποίηση και τα όρια της διαθεματικής προσέγγισης*, στο ΙΓ' Διεθνές Συνέδριο της Παιδαγωγικής Εταιρείας Ελλάδος, Ιωάννινα.

Νικολάου, Γ. (2011). *Διαπολιτισμική διδακτική. Το νέο περιβάλλον-βασικές αρχές.* Αθήνα: Πεδίο.

Παπάς, Α. (1998). *Διαπολιτισμική Παιδαγωγική και Διδακτική.* Αθήνα: Περιβολάκι και Ατραπός.

Πολέμη-Τοδούλου, Μ. (2005). *Η Αξιοποίηση της Ομάδας στην Εκπαίδευση Ενηλίκων, Μεθοδολογία Εκπαίδευσης Ενηλίκων*. τόμος Γ΄, Πάτρα: ΕΑΠ.

Τσιμπουκλή, Α. (2012). Δ*υναμική Ομάδας και Επικοινωνία στην Εκπαίδευση Ενηλίκων.* Αθήνα: ΙΝΕ/ΓΣΕΕ.

Η μεταλυκειακή επαγγελματική κατάρτιση και εκπαίδευση περί την Πληροφορική στην Ελλάδα

Δρακόπουλος Βασίλειος[1], Σιούλας Παναγιώτης – Βλάσιος[2]
vrakop@uth.gr , psioulas@uth.gr
[1]Επίκ. Καθηγητής, Παν. Θεσσαλίας, [2]Μεταπτυχιακός Φοιτητής, Παν. Θεσσαλίας, Ιδιωτικός Τομέας

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία επιχειρείται μία καταγραφή της υπάρχουσας κατάστασης της μεταλυκειακής επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης στην Ελλάδα στον τομέα της πληροφορικής. Στη συνέχεια γίνεται μία συνοπτική παρουσίαση των επιλογών που υφίστανται για όσους θέλουν να παρακολουθήσουν μία ειδικότητα της εν λόγω ειδικότητας και τέλος πραγματοποιείται μία συνοπτική αναφορά των αλλαγών που έχουν γίνει σε συγκεκριμένες δομές όπως στα δημόσια ινστιτούτα επαγγελματικής κατάρτισης (Δ.Ι.Ε.Κ.). Η εργασία ολοκληρώνεται με την παράθεση και τον σχολιασμό των πιο σημαντικών ερευνητικών αποτελεσματικών που προέκυψαν μέσα από την έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε σπουδαστές που παρακολούθησαν μία ειδικότητα του τομέα της πληροφορικής σε ένα δημόσιο Ι.Ε.Κ.

Λέξεις κλειδιά: Πληροφορική, Επαγγελματική Εκπαίδευση, Δια Βίου Εκπαίδευση.

Abstract

This paper attempts to capture the state of post-secondary vocational education and training in Greece in the field of Information Technology. Then a summary of the choices that exist for those who want to attend a specialty of the specialty in question is made and finally a summary of the changes made to specific structures such as the public vocational training institutes. The paper concludes with the quote and commentary on the most important research results that have emerged from the research that took place in students who attended an IT specialty in a public vocational institute.

Keywords: Computer Science, Vocational Training, Life-Long Learning.

1. Εισαγωγή

Η Τεχνική Εκπαίδευση δημιουργείται, αναπτύσσεται και συνδέεται με τις εκάστοτε οικονομικές συνθήκες που επικρατούν σε οποιαδήποτε χώρα οι οποίες καθορίζουν το σχεδιασμό και το μέλλον της (Φραγκουδάκη, 1985) Η ραγδαία ανάπτυξη της Πληροφορικής και της Επιστήμης των Η/Υ καθώς και η ανάγκη για κατάρτιση και εκπαίδευση μετά το Λύκειο αποτελεί μία πραγματικότητα στην οποία οφείλουμε να στρέψουμε το ενδιαφέρον μας. Ωστόσο, αν και υπάρχει πληθώρα ερευνών που αφορούν κυρίως στην εύρεση μεθόδων για την εκμάθηση αυτών των τεχνολογιών δεν συμβαίνει το ίδιο για τον τρόπο διαμόρφωσης των συγκεκριμένων προγραμμάτων σπουδών που θα ανταποκρίνονται στις σύγχρονες ανάγκες (Kostoglou, 2005). Σε ότι αφορά τη χώρα μας, οι ερευνητικές προσπάθειες κινούνται γύρω από τις προοπτικές των επαγγελμάτων της πληροφορικής και την όσο το δυνατόν μεγαλύτερη απορρόφηση των αποφοίτων των διάφορων βαθμίδων εκπαίδευσης (Κόστογλου, 2002).

Οι στόχοι της παρούσας εργασίας κινούνται σε τρεις άξονες. Ο πρώτος άξονας αφορά την καταγραφή της υπάρχουσας κατάστασης της μεταλυκειακής εκπαίδευσης και κατάρτισης στην Ελλάδα σε ότι αφορά τον τομέα της πληροφορικής. Πιο συγκεκριμένα, ποιες δομές προσφέρονται, τι κίνητρα δίνει η πολιτεία σε νέους ανθρώπους να παρακολουθήσουν τα συγκεκριμένα προγράμματα σπουδών αλλά και τους στόχους που έχουν τεθεί για την αναβάθμιση των συγκεκριμένων δομών.

Ο δεύτερος άξονας έγκειται στην παρουσίαση και το σχολιασμό των προσφερόμενων ειδικοτήτων που αφορούν την πληροφορική και έχουν εφαρμοστεί στα Δημόσια Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης (Δ.Ι.Ε.Κ.) από το 2000 μέχρι σήμερα. Οι κατευθύνσεις που κινούμαστε είναι αφενός να παρουσιαστούν οι τροποποιήσεις στα προγράμματα σπουδών που έχουν εφαρμοστεί και αφετέρου να επισημανθούν οι αλλαγές τόσο ως προς τον αριθμό όσο και την ονομασία των ειδικοτήτων καθώς και το ποιες ανάγκες οδήγησαν σε αυτό τον επανασχεδιασμό.

Ο τρίτος άξονας περιλαμβάνει το ερευνητικό κομμάτι της εργασίας. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε 20 τελειόφοιτους σπουδαστές δημόσιου Ι.Ε.Κ. της ειδικότητας τεχνικός εφαρμογών πληροφορικής (πολυμέσα web developer) οι οποίοι κλήθηκαν να απαντήσουν ανώνυμα σε ένα ερωτηματολόγιο που αποτελούνταν από 30 ερωτήσεις. Οι συνιστώσες του ερωτηματολογίου ήταν ο βαθμός ικανοποίησης από το πρόγραμμα σπουδών, ο βαθμός ικανοποίησης από τις γνώσεις που αποκόμισαν, το κατά πόσο οι αρχικές φιλοδοξίες που είχαν για τη συγκεκριμένη ειδικότητα ικανοποιήθηκαν όντες πλέον τελειόφοιτοι αυτής και τέλος τι αλλαγές θα ήθελαν να γίνουν σε ότι αφορά το πρόγραμμα σπουδών έτσι ώστε να γίνει πιο ενδιαφέρον αλλά και γενικά ως προς τη φοίτηση στα δημόσια Ι.Ε.Κ.

2. Η επαγγελματική εκπαίδευση

2.1. Ορισμοί

Αρχική επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση σημαίνει κάθε μορφή μαθητείας, συμπεριλαμβανομένης της τεχνικής και επαγγελματικής εκπαίδευση και κατάρτισης καθώς και όλα τα συστήματα μαθητείας τα οποία δίνουν τη δυνατότητα απόκτησης ενός αναγνωρισμένου επαγγελματικού προσόντος (European Union, 1994). Συνεχιζόμενη επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση είναι η εκπαίδευση και κατάρτιση στην οποία εμπλέκεται ο κάθε εργαζόμενος στην Ευρωπαϊκή ένωση σε όλη τη διάρκεια της εργασιακής του ζωής (European Union, 1994). Ο στόχος της κατάρτισης σε σχέση με αυτόν της εργασίας είναι να δώσει την ευκαιρία σε άτομα να αποκτήσουν τις ικανότητες εκείνες που θα βοηθήσουν στην καλύτερη απόδοσή τους σε κάποια συγκεκριμένη εργασία (Buckley & Caple, 2009).

2.2. Η επαγγελματική εκπαίδευση στην Ελλάδα

Η ελληνική εκπαίδευση ανέκαθεν χαρακτηριζόταν από εντονότατη ζήτηση για γενική εκπαίδευση και κατ' επέκταση για πανεπιστημιακές σπουδές σε αντίθεση με την επαγγελματική όπου το ενδιαφέρον ήταν πολύ μικρότερο. Η επαγγελματική εκπαίδευση εξακολουθεί να θεωρείται από τους νέους διέξοδος ανάγκης παρά τις συνεχείς προσπάθειες της πολιτείας να την αναδείξει σε εναλλακτική λύση ισότιμη προς τη γενική εκπαίδευση και παρά την ύπαρξη ερευνητικών στοιχείων που εμφανίζουν τους αποφοίτους της να συναντούν μικρότερες δυσκολίες στην εύρεση απασχόλησης σε σύγκριση με τους απόφοιτους της γενικής εκπαίδευσης. (Γούλας et al., 2013).

2.3. Φορείς αρχικής και συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης

Βάσει του άρθρου 66 του Ν. 4386/2016 που αφορά σε "Ρυθμίσεις για τα ζητήματα της Επαγγελματικής Εκπαίδευσης», στο Επαγγελματικό Λύκειο (ΕΠΑ.Λ.) προσφέρονται δύο κύκλοι σπουδών, ο δευτεροβάθμιος που ανήκει στο τυπικό σύστημα εκπαίδευσης και το μεταλυκειακό έτος – τάξη μαθητείας που αποτελεί μεταδευτεροβάθμιο κύκλο σπουδών και ανήκει στο μη τυπικό εκπαιδευτικό σύστημα.

Ένας ακόμα φορέας είναι οι ΕΠΑ.Σ. Μαθητείας ΟΑΕΔ όπου είναι σχολές που ανήκουν στη τυπική Δευτεροβάθμια Επαγγελματική Εκπαίδευση (Ν. 3475/06). Στις σχολές αυτές διδάσκονται αποκλειστικά μαθήματα ειδικότητας, η φοίτηση διαρκεί 2 σχολικά έτη κατά τη διάρκεια των οποίων οι μαθητές παρακολουθούν θεωρητικά και εργαστηριακά μαθήματα στην ΕΠΑ.Σ. για 21 ώρες την εβδομάδα και παράλληλα πραγματοποιούν πρακτική άσκηση σε εργασίες συναφείς προς την ειδικότητά τους.

Επιπροσθέτως, στους φορείς παροχής μη τυπικής εκπαίδευσης όπως ορίζονται από τον Ν. 4186/2013 συγκαταλέγονται τα Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.), ένας θεσμός που δημιουργήθηκε το 1992 για να καλύψει την μεταλυκειακή εκπαίδευση έξω από τον χώρο τον ΑΕΙ και ΤΕΙ έχοντας στόχο την παροχή επαγγελματικής κατάρτισης και διακρίνονται στα Δημόσια αρμοδιότητας του Υπουργείου Παιδείας και σε αυτά του οργανισμού απασχόλησης εργατικού δυναμικού (Ο.Α.Ε.Δ). Τέλος, τα Κέντρα Δια Βίου Μάθησης (Κ.Δ.Β.Μ.) τα οποία παρέχουν συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση, γενική εκπαίδευση ενηλίκων και δια βίου συμβουλευτική.

2.4. Εξέλιξη προσφερόμενων ειδικοτήτων

Ο αριθμός των ειδικοτήτων πληροφορικής σήμερα ανέρχεται σε τέσσερις για τα Ι.Ε.Κ. του Δημοσίου και του Ο.Α.Ε.Δ. (Τεχνικός δικτύων και τηλεπικοινωνιών, Τεχνικός Η/Υ, Τεχνικός λογισμικού Η/Υ, Τεχνικός εφαρμογών πληροφορικής) και μία για τις ΕΠΑΣ.Σ (Τεχνίτες Υποστήριξης Συστημάτων Υπολογιστών).

Σε ό,τι αφορά τα Ι.Ε.Κ. οι τρέχουσες ειδικότητες διαμορφώθηκαν με το νόμο 4186/2013 ο οποίος άλλαξε τις προηγούμενες προσφερόμενες ειδικότητες που είχαν διαμορφωθεί με το νόμο 2009/1992 και αριθμούσε δεκατρείς (τεχνικός διαχείρισης συστημάτων & παροχής υπηρεσιών intranet - internet, τεχνικός δικτύων, τεχνικός δικτύων υπολογιστών, τεχνικός εφαρμογών ιατρικής πληροφορικής, τεχνικός εφαρμογών πληροφορικής, τεχνικός εφαρμογών πληροφορικής με πολυμέσα, τεχνικός εφαρμογών πληροφορικής, δικτύων & αυτοματισμού γραφείου, τεχνικός η/υ επικοινωνιών και δικτύων, τεχνικός προγραμματισμού παιχνιδιών και ψυχαγωγικών εφαρμογών, τεχνικός συστημάτων υπολογιστών, τεχνικός σχεδίασης και ανάπτυξης ιστοσελίδων, τεχνικός τεχνολογίας internet και τεχνικός τηλεπληροφορικής. Η συγχώνευση πραγματοποιήθηκε με στόχο τη δημιουργία σύγχρονων ειδικοτήτων με προγράμματα σπουδών που θα ανταποκρίνονται στις σύγχρονες ανάγκες. Επιπροσθέτως, πολλές από τις αρχικές ειδικότητες προσφερόταν σε ελάχιστα Ι.Ε.Κ με αποτέλεσμα να είναι ουσιαστικά ανενεργής.

2.5. Ερευνητικό μέρος

Η έννοια της ικανοποίησης των φοιτητών, σπουδαστών, μαθητών έχει αναδειχθεί, στη διεθνή βιβλιογραφία, ως αξιόπιστος δείκτης για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των εκπαιδευτικών προγραμμάτων και σχετίζεται άμεσα με την επαρκή ικανοποίηση των γενικών αλλά και των ειδικών των προγραμμάτων (Joo, Lim, & Kim, 2011). Σύμφωνα με τον Barnett (Barnett, 1992) η μεγιστοποίηση της ικανοποίησης των σπουδαστών αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες πιστοποίησης της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών παιδείας. Οι Berry και Parasuraman (Berry & Parasuraman, 1992) υποστηρίζουν ότι η στρατηγική επιτυχία ενός οργανισμού παροχής υπηρεσιών εξαρτάται από την ικανότητα του να παρέχει όσο το δυνατόν καλύτερες υπηρεσίες. Σε ότι αφορά την Ευρώπη, η βελτίωση τόσο της ποιότητας όσο και της αποδοτικότητας της εκπαίδευσης αποτέλεσε βασικό στόχο των εργασιών που έλαβαν χώρα στη Λισσαβόνα (Umbach & Porter, 2002).

2.6. Η έννοια της ικανοποίησης

Στην εκπαίδευση οι οργανισμοί παράγουν υπηρεσίες οι οποίες ποικίλουν είναι αδιαχώριστες και δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν μελλοντικά σε άλλη περίπτωση (Harvey, 1995). Τα τελευταία χρόνια, για την αξιολόγηση της απόδοσης και της αποτελεσματικότητας των ιδρυμάτων χρησιμοποιούνται μετρήσεις που αφορούν στις στάσεις, στις αντιλήψεις και στην ικανοποίηση των φοιτητών (Hearn, 1985). Η ικανοποίηση των φοιτητών χρησιμοποιείται κατά κόρον καθώς εκφράζει το βαθμό στον οποίο το παρεχόμενο εκπαιδευτικό πρόγραμμα ανταποκρίνεται στις ανάγκες και στις προσδοκίες τους (Cook, Gilmer, & Bess, 2003). Σύμφωνα με έρευνες ικανοποιημένοι σπουδαστές έχουν καλύτερο ακαδημαϊκό προφίλ σε σύγκριση με τους λιγότερο ικανοποιημένους (Umbach & Porter, 2002). Αξίζει να σημειωθεί ότι σύμφωνα με έρευνες έχει δειχθεί ότι η επίδραση της ικανοποίησης στην απόδοση είναι μεγαλύτερη από την επίδραση της απόδοσης στην ικανοποίηση (Bean & Bradley, 1986; Pike, 1991).

Η προσέγγιση που προάγει την αξιολόγηση της ικανοποίησης στη συνολική εμπειρία των σπουδαστών θεωρείται πιο χρήσιμη καθώς προσφέρει μία σφαιρική εικόνα (Braskamp, Wise, & Hengstler, 1979). Οι Donald και Denison (Donald & Denison, 1996) έδειξαν ότι η συνολική ικανοποίηση των σπουδαστών σχετίζεται με την ποιότητα διδασκαλίας, την ποιότητα του εκπαιδευτικού προγράμματος, τη δυνατότητα εφαρμογής των γνώσεων που αποκτήθηκαν στο χώρο εργασίας και την ποιότητα της καθημερινότητας. Ο Hearn (Hearn, 1985) επισημάνει ότι οι κύριοι

παράγοντες που επηρεάζουν τη συνολική ικανοποίηση είναι το κατά πόσο τα μαθήματα είναι ενδιαφέροντα και ο τρόπος με τον οποίο διδάσκονται.. Τόσο οι Bean και Bradley (Bean & Bradley, 1986) όσο και οι Braskamp, Wise, & Hengstler (Braskamp et al., 1979) βρήκαν ότι η ένταξη στις δραστηριότητες του ιδρύματος, η ικανοποίηση από το πρόγραμμα σπουδών και η αντιλαμβανόμενη από τους σπουδαστές χρησιμότητα των μαθημάτων για την μελλοντική επαγγελματική ζωή είχαν σημαντική θετική σχέση με την συνολική ικανοποίηση.

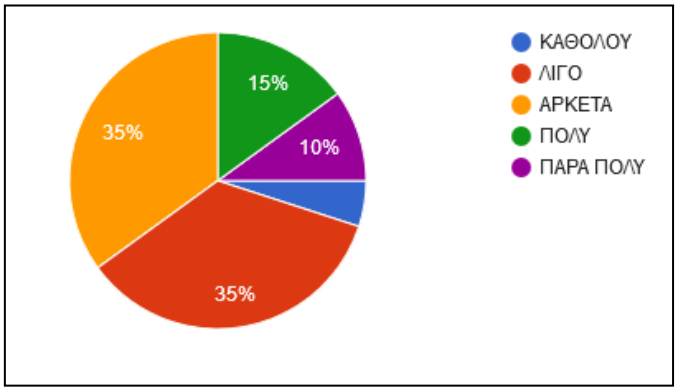
2.7. Μεθοδολογία Έρευνας

Ο στόχος της έρευνας είναι να εξετάσει το βαθμό ικανοποίησης των σπουδαστών του Δημόσιου Ι.Ε.Κ. Λαμίας της ειδικότητας Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής (πολυμέσα / web designer-developer / video games) που φοίτησαν κατά την περίοδο 2016-2018 από τις σπουδές τους. Η συλλογή των στοιχείων πραγματοποιήθηκε μέσω ανώνυμου ερωτηματολογίου. Συνολικά συγκεντρώθηκαν 20 ερωτηματολόγια σε σύνολο 20 σπουδαστών, συνεπώς οι ληφθείσες απαντήσεις μπορούν να θεωρηθούν ως αντιπροσωπευτικές των βασικών τάσεων και απόψεων.

Στη δημιουργία του ερωτηματολογίου χρησιμοποιήθηκαν ερωτήσεις της κλιμακας Likert (De Vaus, 2002) σύμφωνα με την οποία ο ερωτώμενος καλείται να δηλώσει πόσο συμφωνεί ή διαφωνεί με μια σειρά από προτάσεις, ερωτήσεις κλίμακας σπουδαιότητας όπου ο ερωτώμενος θα πρέπει να χαρακτηρίσει κάποια ιδιότητα από «με δυσαρεστεί» μέχρι «με ικανοποιεί» και απλές εναλλακτικές ερωτήσεις στις οποίες ο ερωτώμενος θα πρέπει να επιλέξει ανάμεσα σε “ναι” και “όχι”. Οι συγκεκριμένες ερωτήσεις κατηγοριοποιήθηκαν, ανάλογα με το σκοπό τον οποίο επιτελούσαν, στις ενότητες, ικανοποίηση από το πρόγραμμα σπουδών, ικανοποίηση από την ειδικότητα και το πόσο θεωρούν οι σπουδαστές ότι ασχολούνται με τις καθημερινές υποχρεώσεις τους σε επίπεδο μελέτης.

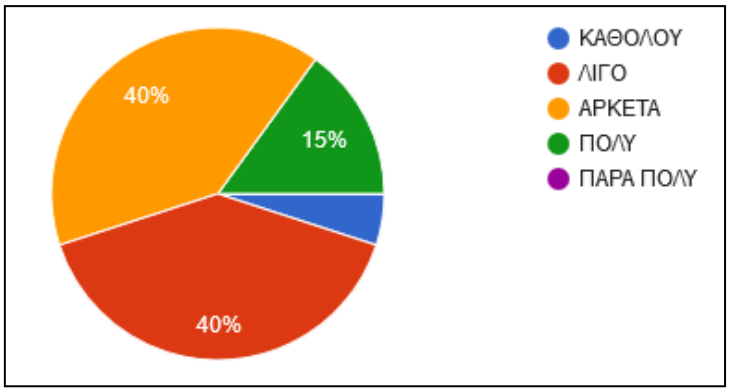
2.8. Αποτελέσματα έρευνας

Σε ότι αφορά το πρόγραμμα σπουδών το 60% έχει θετική άποψη, ενώ το 40% τηρεί αρνητική στάση ως προς αυτό (Σχήμα 1), κάτι το οποίο δεν μπορεί να περάσει απαρατήρητο.



Σχήμα 1: Είστε ικανοποιημένος από την ποικιλία των μαθημάτων;

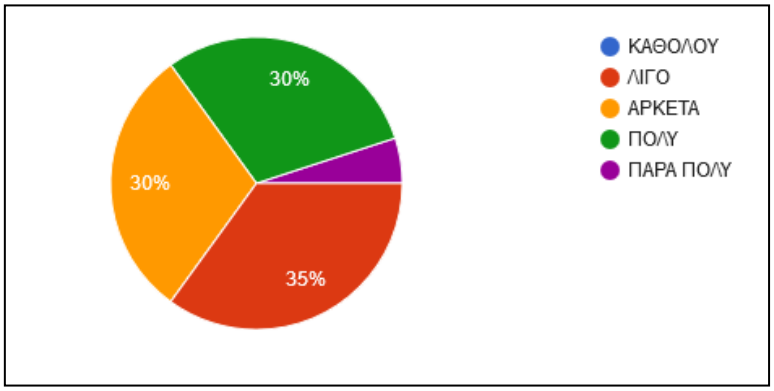
Αναλύοντας τις επιμέρους ερωτήσεις, αξιοσημείωτο αποτελεί ότι μόνο το 25% δεν είναι ικανοποιημένο από τον αριθμό των εξαμηνιαίων μαθημάτων, σε αντίθεση με την ικανοποίηση ως προς τη συνάφεια αυτών με την ειδικότητα όπου το 50% δηλώνει λίγο ή καθόλου ικανοποιημένο ενώ παράλληλα το 90% δήλωσε ότι θα επιθυμούσε την ένταξη νέων μαθημάτων. Εξίσου αρνητική άποψη εξέφρασε το 45% των ερωτηθέντων ως προς την ανταπόκριση του προγράμματος σπουδών στις σύγχρονες ανάγκες της αγοράς εργασίας κάτι το οποίο δείχνει ότι οι σπουδαστές δεν θεωρούν ότι όσα διδάχθηκαν συμβαδίζουν σε ικανοποιητικό βαθμό με τις πραγματικές επαγγελματικές ανάγκες στην αγορά εργασίας (Σχήμα 2).



Σχήμα 2: Είστε ικανοποιημένος από την ανταπόκριση του προγράμματος σπουδών στις σύγχρονες ανάγκες της αγοράς εργασίας;

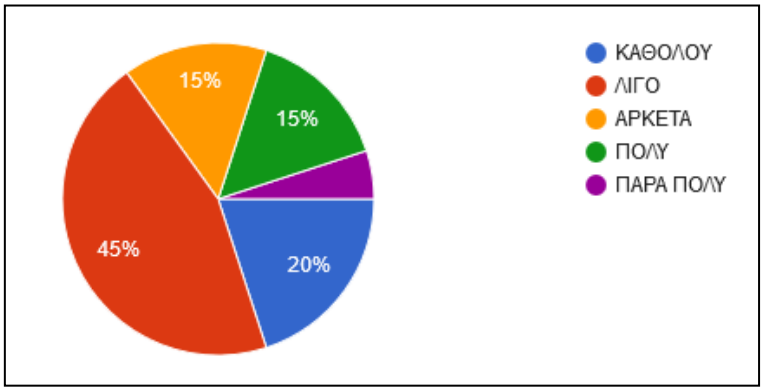
Στον αντίποδα το 85% θεωρεί ότι το απογευματινό ωράριο διευκολύνει την παρακολούθηση του προγράμματος σπουδών.

Σε ότι αφορά το βαθμό ικανοποίησης ως προς την ειδικότητα εν γένει, το 35% δήλωσε λίγο ενώ το 30% αρκετά, σε αντίθεση με το 30% που δήλωσε πολύ και με το 5% που φάνηκε πάρα πολύ ικανοποιημένο από την ειδικότητα (Σχήμα 3).



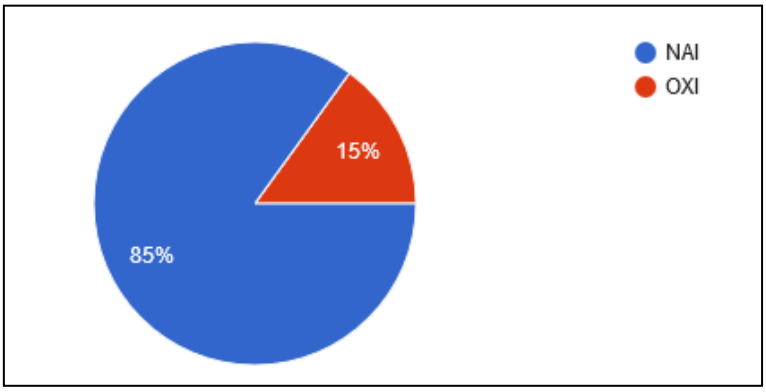
Σχήμα 3: Γενικά πόσο ικανοποιημένος είστε από τις σπουδές στην εν λόγω ειδικότητα;

Ωστόσο, δεν περνά απαρατήρητο και αποτελεί σίγουρα τροφή για σκέψη ότι το 65% των σπουδαστών είναι είτε καθόλου (20%), είτε λίγο (45%) από την προοπτική εύρεσης εργασίας μετά την αποφοίτηση (Σχήμα 4).



Σχήμα 4: Γενικά πόσο ικανοποιημένος είστε από τις προοπτικές εργασίας μετά την αποφοίτηση σας;

Σύμφωνα με τις απαντήσεις παρατηρούμε ότι οι σπουδαστές πιστεύουν ότι από την πλευρά τους ανταποκρίνονται σε μεγάλο βαθμό στις υποχρεώσεις τους καθώς το 85% εξ' αυτών απάντησε στην κλίμακα αρκετά, πολύ, πάρα πολύ, εξίσου η συντριπτική πλειοψηφία η οποία ανέρχεται στο 75% δήλωσε ότι μελετά συστηματικά την ύλη. Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση των αποτελεσμάτων είναι πολύ σημαντικό ότι 85% (17 απαντήσεις) δηλώνει ότι συνειδητά επέλεξε να σπουδάσει την συγκεκριμένη ενώ μόλις τρεις απάντησαν ότι δεν επιθυμούσαν να επιλέξουν αυτή την ειδικότητα (Σχήμα 5).



Σχήμα 5: Θέλατε να σπουδάσετε στην εν λόγω ειδικότητα;

2.8. Συμπεράσματα έρευνας

Η αξιολόγηση της κάθε εκπαιδευτικής διαδικασίας πρέπει να γίνεται μετά το πέρας της καθώς πρέπει να προσδιορίζεται η αποτελεσματικότητά της ως προς τους στόχους που έχουν θεσπιστεί (Kyriazides, 2015). Σε ότι αφορά την επαγγελματική εκπαίδευση ενώ έχουν επενδυθεί τεράστια ποσά για την υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων καταβάλλεται αντιστρόφως ανάλογη προσπάθεια για την αξιολόγηση αυτών (Μπίνιαρης, 1995). Η εργασία όπως έχει επισημανθεί αποτελεί μία προσπάθεια μέτρησης του βαθμού ικανοποίησης συγκεκριμένης ομάδας σπουδαστών της ειδικότητας πολυμέσων του δημόσιου Ι.Ε.Κ Λαμίας. Τα ευρήματα της έρευνας έδειξαν ότι οι σπουδαστές είναι σχετικά ικανοποιημένοι από το πρόγραμμα σπουδών, καθώς θα επιθυμούσαν την εισαγωγή νέων μαθημάτων. Ύστερα από συζητήσεις μεταξύ αυτών και ημών καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι τα μαθήματα θα πρέπει να στοχεύουν στην εις βάθος εκμάθηση εφαρμογών που χρησιμοποιούνται στους χώρους εργασίας καθώς με αυτό τον τρόπο οι απόφοιτοι θα καθίστανται ανταγωνιστικοί για την εύρεση μίας θέσης στην αγορά εργασίας. Ένα ακόμη συμπέρασμα που προέκυψε μέσα από συζήτηση είναι ότι ο θεσμός της πρακτικής άσκησης θα πρέπει να επεκταθεί αν καθ' όλη τη διάρκεια φοίτησης καθώς εφοδιάζει τους σπουδαστές τόσο με γνώσεις αλλά τους «βάζει» σε πραγματικές συνθήκες εργασίας.

3. Συμπεράσματα

Η θέση της μεταλυκειακής επαγγελματικής εκπαίδευσης είναι αναγκαίο να βελτιωθεί στην κοινωνία και από μία άτυπη βαθμίδα που είναι τώρα να ενταχθεί πλήρως στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα. Επίσης, πρέπει να οριστούν τα επαγγελματικά δικαιώματα των αποφοίτων, όπως και να επεκταθεί ο θεσμός της μαθητείας σε όλα τα δημόσια Ι.Ε.Κ. και τα Ι.Ε.Κ. του ΟΑΕΔ καθώς θα προσφέρει στους σπουδαστές τόσο χρήματα αλλά και απόκτηση εργασιακής εμπειρίας . Από οικονομική σκοπιά, η σύνδεση εκπαίδευσης και αγοράς εργασίας αφορά στην αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού συστήματος και την απόδοση των δημόσιων εκπαιδευτικών δαπανών (Vayanos, Meghir, Pissarides, & Vettas, 2017). Από κοινωνική σκοπιά, η σύνδεση εκπαίδευσης και απασχόλησης αφορά στην κοινωνική συνοχή και τη μείωση των

ανισοτήτων. Η σύνδεση εκπαίδευσης και αγοράς εργασίας είναι διαχρονικά προβληματική στην Ελλάδα, ενώ οι δυσκολίες μετάβασης των αποφοίτων στην αγορά εργασίας έχουν επισημανθεί στο παρελθόν (Dimitropoulos & Kindi, 2017).

Βιβλιογραφία

Barnett, R. (1992). *Improving higher education: Total quality care*. ERIC.

Bean, J. P., & Bradley, R. K. (1986). Untangling the satisfaction-performance relationship for college students. *The Journal of Higher Education, 57*(4), 393–412.

Berry, L. L., & Parasuraman, A. (1992). Prescriptions for a service quality revolution in America. *Organizational Dynamics, 20*(4), 5–15.

Braskamp, L. A., Wise, S. L., & Hengstler, D. D. (1979). Student satisfaction as a measure of departmental quality. *Journal of Educational Psychology, 71*(4), 494.

Buckley, R., & Caple, J. (2009). *The theory and practice of training*: Kogan Page Publishers.

Cook, T. H., Gilmer, M. J., & Bess, C. J. (2003). Beginning students' definitions of nursing: an inductive framework of professional identity. *Journal of Nursing Education, 42*(7), 311–317.

De Vaus, D. (2002). *Analyzing social science data: 50 key problems in data analysis*: Sage.

Dimitropoulos, A., & Kindi, V. (2017). *Accountability in Greek education. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Country case study prepared for the 2017/8 Global Education Monitoring Report Accountability in education: Meeting our commitments.*

Donald, J. G., & Denison, D. B. (1996). Evaluating undergraduate education: The use of broad indicators. *Assessment and Evaluation in Higher Education, 21*(1), 23–39.

Harvey, L. (1995). Student satisfaction. *New Review of Academic Librarianship, 1*(1), 161–173.

Hearn, J. C. (1985). Determinants of college students' overall evaluations of their academic programs. *Research in Higher Education, 23*(4), 413–437.

Joo, Y. J., Lim, K. Y., & Kim, E. K. (2011). Online university students' satisfaction and persistence: Examining perceived level of presence, usefulness and ease of use as predictors in a structural model. *Computers & education, 57*(2), 1654–1664.

Kostoglou, V. (2005). *Postgraduate programmes and specializations in ICT: the effects of enterprise characteristics on postgraduates' employment.*

Kyriazides, D. (2015). *Η αξιολόγηση των εκπαιδευτικών και του έργου τους. Στάσεις των εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης της Μακεδονίας και της Θράκης απέναντι στην αξιολόγηση.* Πρόγραμμα Δημόσιας Διοίκησης, Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης, Πανεπιστήμιο Νεάπολις Πάφου.

Pike, G. R. (1991). The effects of background, coursework, and involvement on students' grades and satisfaction. *Research in Higher Education, 32*(1), 15–30.

Umbach, P. D., & Porter, S. R. (2002). How do academic departments impact student satisfaction? Understanding the contextual effects of departments. *Research in Higher Education, 43*(2), 209–234.

Vayanos, D., Meghir, C., Pissarides, C. A., & Vettas, N. (2017). *Πέρα από τη λιτότητα: Για μία νέα δυναμική ελληνική οικονομία*. Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης.

Γούλας, Χ., Ζάγκος, Χ., Κάτσης, Α., Κόκκινος, Γ., Κορδάτος, Π. Μ. Κ Παληός, Ζ, & Πανδής, Π. Φ. Ν. (2013). *Κατάρτιση, Απασχόληση, Εκπαιδευτική Πολιτική, Διερεύνηση της σύνδεσης της επαγγελματικής κατάρτισης με την απασχόληση* (Ν. Φωτόπουλος Ed.). Αθήνα: ΚΑΝΕΠ-ΓΣΕΕ.

Κόστογλου, Β. (2002). Διερεύνηση των κύκλων σπουδών και ειδικοτήτων στις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην ελληνική βασική εκπαίδευση και επαγγελματική κατάρτιση. *Επιθεώρηση Εργασιακών Σχέσεων, 28*, 80–93.

Μπίνιαρης, Α. (1995). *Εξελιξη της τεχνικης και επαγγελματικης εκπαιδευσης-καταρτισης. Αξιολογηση της δομης και της λειτουργιας των ινστιτούτων επαγγελματικης.* Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ). Σχολή Επιστημών Αγωγής. Τμήμα Παιδαγωγικό Δημοτικής Εκπαίδευσης.

Φραγκουδάκη, Ά. (1985). *Κοινωνιολογία της εκπαίδευσης: Θεωρίες για την κοινωνική ανισότητα στο σχολείο*. Εκδόσεις Παπαζήση.

Το μάθημα της Πληροφορικής και η επίδοση των μαθητριών/ητών: απόψεις

Παρασκευοπούλου – Κόλλια Ευφροσύνη – Άλκηστη[1], Μιχαλακόπουλος Χρήστος-Απόστολος[2]
Κοντού Παναγιώτα[3], Βογιατζόγλου Αγγελική[4]
frini@uth.gr , xristosmixa@msn.com , pankontou@gmail.com , avogiatzoglou@uth.gr
[1]PhD, Διδάσκουσα, Παν. Θεσσαλίας, [2]Μεταπτυχιακός Φοιτητής, Παν. Θεσσαλίας, [3]PhD, Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια, Διδάσκουσα, Παν. Θεσσαλίας, [4]Φοιτήτρια Παν. Θεσσαλίας

Περίληψη

Σκοπός του άρθρου είναι να προσπαθήσει να αποδώσει τη συσχέτιση της Πληροφορικής ως διδασκόμενο μάθημα με την επίδοση μαθητριών και των μαθητών. Το 2015 είχαμε αναρωτηθεί ποιες μπορεί να είναι οι απόψεις των σχολικών συμβούλων Πληροφορικής για το ζήτημα αυτό (σε ένα από τα τρία ερευνητικά ερωτήματα που τους είχαμε θέσει)˙ σε 'τρέχοντα' χρόνο (2018) αποφασίσαμε να γνωρίσουμε τις απόψεις μερικών από τις/τους φοιτήτριες/ητές που έχουν παρακολουθήσει το μάθημα 'Πρακτική Άσκηση-Διδασκαλία ενοτήτων Πληροφορικής στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση' (Σχολή Θετικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, με έδρα τη Λαμία) και που μελλοντικά ενδεχομένως να ασχοληθούν με τη διδασκαλία του μαθήματος της Πληροφορικής. Εκτός των απόψεών των φοιτητριών/ητών, ζητήσαμε και τις απόψεις μικρού αριθμού εν ενεργεία εκπαιδευτικών (Πληροφορικών), προκειμένου να επιτευχθεί ενός είδους τριγωνοποίηση πηγών δεδομένων. Τα συμπεράσματα που προκύπτουν από τη συγκεκριμένη, μικρού βεληνεκούς, έρευνα κρίνεται δύσκολο να γενικευθούν, καθώς αφορούν περιορισμένο αριθμό υποκειμένων που δέχτηκαν να συμμετάσχουν σε αυτήν και να απαντήσουν σε πολύ συγκεκριμένο ερώτημα.

Λέξεις-κλειδιά: Πληροφορική, Σχολική Επίδοση, Ανάλυση Περιεχομένου.

Abstract

The purpose of the article is to try to find the correlation of Informatics as a taught lesson with the performance of pupils. Back in 2015 we wondered what IT consultants' opinion on this issue would be. In the current year (2018) we decided to get to know the views of the students who have attended the course "Practical Training-Teaching Informatics in Primary Education" (Faculty of Sciences, University of Thessaly) and who, in the future, would wish to teach Informatics in schools. Apart from students' opinions, we also asked a small number of active (IT) teachers (what they believe on the correlation between Informatics and pupils' performance), in order to achieve a kind of triangulation of data sources. The conclusions drawn from this short-term research are difficult to generalize, as they involve a limited number of subjects who have accepted to participate in it and who answered a very specific question.

Key words: Informatics, School Performance, Content Analysis.

1. Εισαγωγή

Η εν λόγω έρευνα αφορά απαντήσεις που δόθηκαν σε ένα συγκεκριμένο ερώτημα, που μας είχε προβληματίσει σε προηγούμενη έρευνά μας. Το ερώτημα αυτό ήταν το κατά πόσο η Πληροφορική σαν διδασκόμενο μάθημα μπορεί να ωφελήσει ή όχι την επίδοση των μαθητριών/ητών.

Η έρευνα το 2015 είχε αναρωτηθεί ποιες μπορεί να είναι οι απόψεις των σχολικών συμβούλων για το ζήτημα αυτό. Σε 'τωρινό' χρόνο (2018) ασχολήθηκε με τις απόψεις των φοιτητριών/ητών που έχουν παρακολουθήσει το μάθημα 'Πρακτική Άσκηση-Διδασκαλία ενοτήτων Πληροφορικής στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση' (Σχολή Θετικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, με έδρα τη Λαμία). Η πρακτική άσκηση πραγματώνεται στο πλαίσιο της Παιδαγωγικής Επάρκειας που η

Σχολή Θετικών Επιστημών παρέχει (από το ακαδημαϊκό έτος 2016-2017) σε όσες/όσους επιθυμούν να ασχοληθούν με το εκπαιδευτικό επάγγελμα. Κρίναμε πως πρέπει να 'ακουστούν' οι σκέψεις των φοιτητριών/ητών (10 άτομα), γιατί μελλοντικά εκείνες/νοι θα διδάξουν το μάθημα της Πληροφορικής εντός των σχολικών χώρων. Εκτός των απόψεών τους, ζητήσαμε και τις απόψεις μικρού αριθμού εν ενεργεία εκπαιδευτικών (Πληροφορικών, 6 άτομα), προκειμένου να επιτευχθεί ενός είδους τριγωνοποίηση πηγών δεδομένων.

Για τη διεξαγωγή αυτής της έρευνας επιλέχθηκε η ποιοτική ερευνητική μέθοδος, γιατί μας ενδιέφερε να μελετήσουμε προσωπικές θεάσεις φοιτητριών/των (και δευτερευόντως εκπαιδευτικών). Προβήκαμε σε ανάλυση περιεχομένου των απαντήσεων των συμμετεχουσών/όντων, οι οποίες μας εστάλησαν (κυρίως) μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Το τι σημαίνει ανάλυση περιεχομένου καθώς και το ερευνητικό εργαλείο των ηλεκτρονικών συνεντεύξεων, λοιπόν, παρουσιάζονται στο κείμενό μας, προκειμένου να γίνει κατανοητό το πώς τα ερευνητικά βήματα οδήγησαν στο να αναλυθεί ο γραπτός λόγος-απάντηση των φοιτητριών/ητών. Αναφέρεται, επίσης, και η μικρή εμβέλεια της έρευνάς μας, που τη συγκεκριμενοποιεί, την περιορίζει δειγματοληπτικά, τοπικά και χρονικά και τη θέτει πιο κοντά στη μορφή μιας μικρής μελέτης περίπτωσης (που αδυνατεί κατ' επέκτασιν να γενικευθεί).

Από την ανάλυση προέκυψε ότι η Πληροφορική (όπως παρουσιάζεται και σε παρακάτω σημείο) σαν διδασκόμενο μάθημα, είναι σημαντική και μπορεί να ωφελήσει και την επίδοση των μαθητριών/ητών και ότι οι απόψεις των φοιτητριών/ητών συμπίπτουν κατά το ήμισυ με τις απόψεις των εκπαιδευτικών που διδάσκουν το μάθημα της Πληροφορικής.

2. Τι είναι Πληροφορική και ποιος ο ρόλος του εν λόγω διδασκόμενου μαθήματος στο σύγχρονο σχολείο

Ο Κόμης αναφέρει ότι η Πληροφορική είναι επιστήμη, συγκροτεί πανεπιστημιακό κλάδο, αποτελεί σημείο σύγκλισης διαφόρων τεχνολογιών και επιστημών (Κόμης, 2005) και γνωστικό αντικείμενο στον χώρο της εκπαίδευσης. Υπάρχουν πολυπλοκότεροι και ταυτοχρόνως ευκρινέστεροι ορισμοί αναφορικά με την Πληροφορική, όμως ένας που ενδεχομένως να καλύπτει το ευρύ πεδίο των εφαρμογών της είναι ο ορισμός της UNESCO. Σύμφωνα με αυτόν, «Πληροφορική ορίζεται η επιστήμη που σχετίζεται με τον σχεδιασμό, την υλοποίηση, την αξιολόγηση, τη χρήση και τη συντήρηση συστημάτων διαχείρισης της πληροφορίας, συμπεριλαμβανομένου του υλικού και λογισμικού των υπολογιστών, εξετάζοντας οργανωτικούς και ανθρώπινους παράγοντες καθώς και τις βιομηχανικές, εμπορικές, κυβερνητικές και πολιτικές επιπτώσεις όλων αυτών» (http://www.oepek.gr/pdfs/tpe_eaep_800sch.pdf, σ. 13-14).

Διαβάζουμε στον Κόμη, ότι «συνήθως, αντί του όρου Πληροφορική χρησιμοποιείται πλέον σε ευρεία κλίμακα ο όρος Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών: Τ.Π.Ε. (ICT: Information and Communications Technologies)» (Κόμης, 2004, σ. 16). Ο όρος αυτός επιχειρεί να αποδώσει τους τρόπους και τα μέσα μέσω των οποίων μεταδίδονται μηνύματα και δομείται και παρουσιάζεται η πληροφορία (βλ. και Κόμης, 2004).

Επιχειρώντας μια μικρή ανασκόπηση, προκειμένου να δούμε την επικρατούσα κατάσταση σήμερα, θα χρησιμοποιήσουμε τα όσα αναφέρει ο Μπράτιτσης σε κείμενό του· το τότε Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (Π.Ι.) εισήγαγε το Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών (ΕΠΠΣ, 1997), το οποίο μετεξελίχθηκε στο λεγόμενο Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΠΣ, 2003) και μετά και από εκείνη τη χρονιά, «οι Τ.Π.Ε. εντάχθηκαν πλήρως σε όλες τις βαθμίδες της υποχρεωτικής εκπαίδευσης, αφού μάλιστα περιγράφηκαν με σαφήνεια οι άξονες γνωστικού περιεχομένου που προσεγγίζονται, καθώς και οι τρόποι για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο» (2013, σ. 112).

Πρέπει να αναφερθεί στο σημείο αυτό ότι οι απόψεις των ερευνητριών/ητών και των ειδικών επί της Πληροφορικής και των Τ.Π.Ε. -εν γένει- δεν ταυτίζονται απαραίτητα. Υφίστανται πολλές και

διαφορετικές προσεγγίσεις για τη θέση που πρέπει να κατέχουν οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) εντός του εκπαιδευτικού συστήματος (Κόμης, 2005).

3. Μεθοδολογία

3.1. Ανάλυση περιεχομένου και συνεντεύξεις ('ηλεκτρονικές')

Η έρευνά μας στηρίχθηκε σε 10 (δέκα) απαντήσεις φοιτητριών/των και σε 6 (έξι) απαντήσεις εκπαιδευτικών Πληροφορικής. Ρωτήσαμε τις συμμετέχουσες και τους συμμετέχοντες (στην έρευνα) *εάν πιστεύουν ότι η Πληροφορική σαν διδασκόμενο μάθημα διαδραματίζει κάποιο ρόλο – θετικό ή αρνητικό- στην επίδοση των μαθητριών/ητών.*

Το ερευνητικό εργαλείο που επιλέξαμε εμπίπτει στην ποιοτική μέθοδο και, πιο συγκεκριμένα, διαμοιράζεται ανάμεσα στην ανάλυση περιεχομένου και στη συνέντευξη μέσω διαδικτύου (ηλεκτρονική). Με κύριο άξονα της έρευνάς μας τη σαφήνεια, θα αναφέρουμε ότι χρησιμοποιήσαμε την προσέγγιση της ανάλυσης περιεχομένου σε κείμενα-απαντήσεις που μας εστάλησαν (κατά κύριο λόγο) μέσω διαδικτύου στην προαναφερθείσα ερώτηση.

Όσον αφορά την ανάλυση περιεχομένου, βρήκαμε αρκετούς ορισμούς που μας βοηθούν να επιχειρήσουμε να την παρουσιάσουμε. Έχει οριστεί ως επιστημονική μελέτη του περιεχομένου που αποτελεί ενός είδους επικοινωνία με αναφορά στις έννοιες και τις προθέσεις που περιέχονται στα μηνύματα (Prasad, based on Lal Das and Bhaskaran, 2008, pp. 173–193, από http://www.css.ac.in/download/deviprasad/content%20analysis.%20a%20method%20of%20social%20science%20research.pdf/), ως ευέλικτη μέθοδος για την ανάλυση δεδομένων που εγγράφονται σε μορφή κειμένου (Cavanagh, 1997), ως ρεαλιστική μέθοδος (Φραγκουδάκη, 1979) που αναλύει ερευνητικά κάθε κείμενο ή ως ερευνητική τεχνική (που αφορά κείμενα) για την 'παραγωγή' κατά προσέγγιση έγκυρων συμπερασμάτων (Krippendorff, 2004).

Ο τρόπος που λάβαμε τα κείμενα, τα οποία αναλύσαμε ήταν ηλεκτρονικός (και σε 2 περιπτώσεις γραπτός). Θα μπορούσαμε, λοιπόν, για τον προαναφερόμενο λόγο, να ισχυριστούμε ότι η μέθοδος που υιοθετήσαμε ενείχε και μερικά χαρακτηριστικά των ηλεκτρονικών συνεντεύξεων. Οι ηλεκτρονικές συνεντεύξεις δεν κοστίζουν πολύ και αποτελούν άμεση μέθοδο συλλογής πληροφοριών σε δείγμα που προέρχεται από όλον τον κόσμο (Meho, 2006; Blomberg, et al., 1993). Ένα επιπλέον στοιχείο τους, για το οποίο και προτιμώνται, είναι ότι τα υποκείμενα αποκρίνονται στο χρόνο που επιθυμούν (Olivero & Lunt, 2004), χωρίς να 'πιέζονται' από την παρουσία ερευνήτριας/ητή (McCoyd & Kerson, 2006).

4. Αποτελέσματα

Η Πληροφορική ολοένα και εξελίσσεται και διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην καθημερινή μας ζωή (Stosic, 2015; Σολομωνίδου, 1999; Γρηγοράκη, κ.α., 2016). Τα τελευταία χρόνια γίνεται συστηματική χρήση της Πληροφορικής και μερικών μέσων της, εν προκειμένω του ηλεκτρονικού υπολογιστή και του διαδικτύου στη μαθησιακή διαδικασία (βλ. και Kaufman, 2004; Lee et al., 2008; Mumtaz, 2000; Σολομωνίδου, 1999; Κόμης, 1998 http://www.etpe.gr/custom/pdf/etpe257.pdf). Δημιουργούνται λοιπόν ποικίλα ερωτήματα σχετικά με την προσφορά της στην επίλυση διαφόρων προβλημάτων. Ένα από αυτά είναι το αν η Πληροφορική σαν διδασκόμενο μάθημα θα μπορούσε ή μπορεί να συμβάλει στην αντιστάθμιση της χαμηλής σχολική επίδοσης μαθητριών και μαθητών (βλ, Πίνακα 1).

Πίνακας 1: Απαντήσεις

Απαντήσεις που αφορούν:	**Αριθμός σχετικών απαντήσεων**
Πληροφορική και παιχνίδι	3
Πληροφορική και εργαλεία, εποπτικά μέσα	3
Πληροφορική και βελτίωση επιδόσεων	8
Η πληροφορική δε σχετίζεται με τις επιδόσεις	2
Σύνολο ατόμων	**16**

Όπως προαναφέραμε στην εισαγωγή, το άνωθεν ερώτημα θεωρήσαμε ότι έπρεπε να επανεξεταστεί (βλ. και Friedman & Hicks, 2006). Προέκυψε, λοιπόν, ό,τι και στη διεθνή βιβλιογραφία έχει αναφερθεί· η Πληροφορική συμβάλλει στη βελτίωση της ζωής των μαθητριών και μαθητών (Clements & Sarama, 2003; Rogers & Finlayson, 2004 https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/14759390400200184; Ishigaki et al., 1996 https://bit.ly/2MsruMv) και είναι αρκετά βοηθητική σε διάφορους τομείς που σχετίζονται με τη σχολική τους επίδοση (βλ. και Alturki, 2016 https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1117149.pdf; Watson, Li, & Godwin, 2014 https://bit.ly/2UbVZZP). Μερικοί από τους τομείς αυτούς συνίστανται στους εξής: μαθησιακές δυσκολίες, ενδιαφέρον των μαθητριών/των για το γνωστικό αντικείμενο και τρόπος με τον οποίο φιλτράρουν τις πληροφορίες που δέχονται και θα τους παρουσιάσουμε παρακάτω.

Η Πληροφορική με τη συμβολή των εποπτικών μέσων που διαθέτει καθιστά τη διδασκαλία των εννοιών που την αφορούν περισσότερο ενδιαφέρουσα και προσιτή στο σύνολο των μαθητριών και των μαθητών (Κόμης, 2005; Μαχαιρίδου & Αντωνίου, 2018; Berson et al., 2000). Πιθανολογούμε ότι το φαινόμενο αυτό παρατηρείται διότι οι μαθήτριες και οι μαθητές πολλές φορές συνδυάζουν την Πληροφορική με το παιχνίδι και τα διάφορα ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά παιχνίδια (βλ, Σχήμα 1), τα οποία τις/τους ψυχαγωγούν και σε ορισμένες περιπτώσεις τις/τους διδάσκουν συγχρόνως (Turner et al., 2018 https://bit.ly/2T9k8QB; Granic & Lobel, 2013 https://www.apa.org/news/press/releases/2013/11/video-games.aspx).

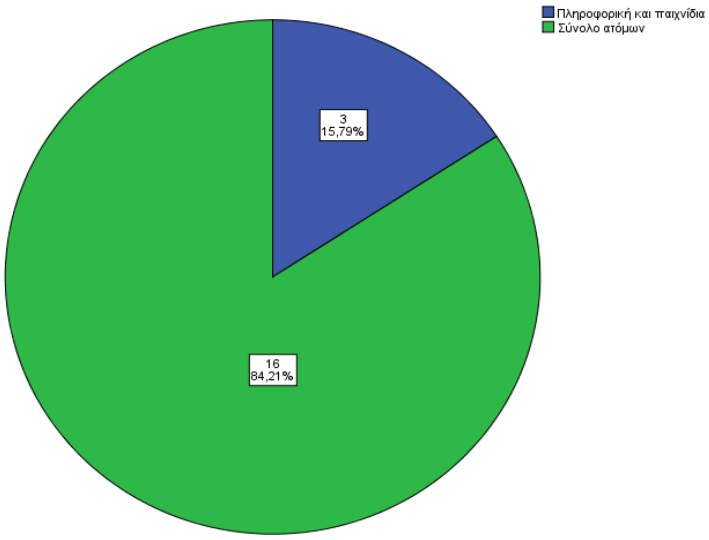
«*Η Πληροφορική σαν διδασκόμενο μάθημα, με την χρήση όλων των εποπτικών μέσων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά τη διδασκαλία της, μπορεί να κεντρίσει περισσότερο το ενδιαφέρον των μαθητριών/μαθητών και κατά συνέπεια να βελτιώσει τις επιδόσεις.*» (Φ.3)

«*Μέσω της Πληροφορικής οι μαθητές πέρα από την εκμάθηση του τρόπου λειτουργίας του υπολογιστικού συστήματος, μαθαίνουν παράλληλα να αναζητούν πληροφορίες (όπως, επιπλέον ασκήσεις και παραδείγματα) και για τα υπόλοιπα διδασκόμενα μαθήματα. Αυτό συμβαίνει με τη βοήθεια της σωστής χρήσης του διαδικτύου από τους μαθητές…*» (Φ.4)

«*Η Πληροφορική είναι ένα μάθημα που συχνά συνδυάζεται με παιχνίδι, οι μαθητές και οι μαθήτριες συνήθως χρειάζονται κίνητρα όπως το παιχνίδι για να ενεργοποιηθεί το ενδιαφέρον τους. Όσο πιο ευχάριστα, κατανοητά και με αναγωγές στην πραγματικότητα διδάσκεται ένα αντικείμενο μαθήματος τόσο μεγαλύτερη γίνεται η συμμετοχή των μαθητών σε αυτό.[…]Για τον λόγο αυτό η Πληροφορική ως αυτόνομο διδακτικό αντικείμενο αλλά και ο συνδυασμός της με τα υπόλοιπα σχολικά μαθήματα μπορούν να βελτιώσουν την επίδοση των μαθητών και των μαθητριών.*» (Φ.10)

«*Ναι, γιατί οι μαθητές βλέπουν την Πληροφορική ως "παιχνίδι" και μαθαίνουν κάποια πράγματα πιο ευχάριστα.*» (Φ.1)

«*Υπάρχουν πολλά παιχνίδια στον υπολογιστή ιδικά διαμορφωμένα για να βοηθούν στην εγρήγορση του εγκεφάλου και την καλύτερη κατανόηση άλλων μαθημάτων όπως τα μαθηματικά η φυσική κ.α.*» (Φ.2)

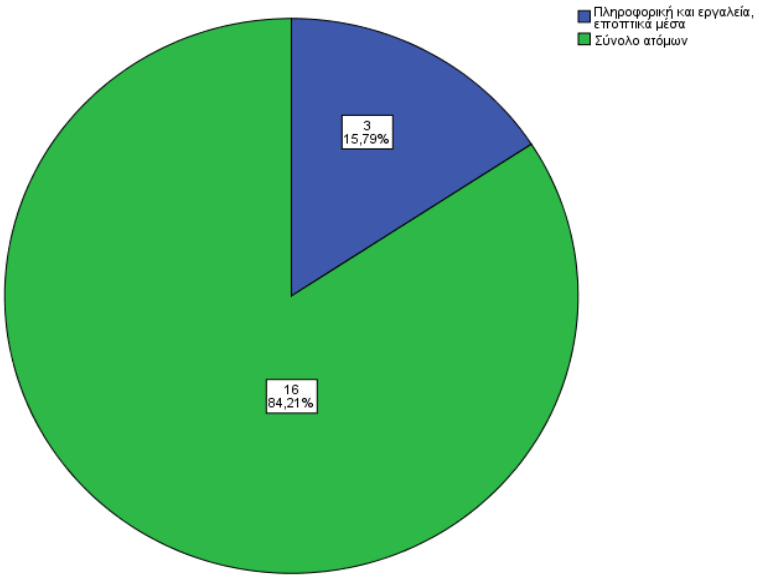


Σχήμα 1.

Εκτός όμως των εποπτικών μέσων, το μάθημα της Πληροφορικής διαθέτει πληθώρα εργαλείων αναζήτησης πληροφοριών (Ghowdhury, 2012 http://lib2mag.ir/wp-content/uploads/2017/10/10.1016_j.ipm_.2012.02.003_nro6.pdf; Van den Akker et al., 2012; Κόμης, 2004; Μαΐστρος, 2011 http://glotta.ntua.gr/publications/2011_Patra-maistros.pdf). Εισάγει, επί παραδείγματι τις μαθήτριες και τους μαθητές και στον κόσμο του διαδικτύου, όπου μπορούν να βρουν πληροφορίες για οποιοδήποτε ζήτημα τους ενδιαφέρει (βλ, Σχήμα 2), τις/τους διδάσκει πώς να αναζητούν αυτές τις πληροφορίες και να διακρίνουν ποιες από αυτές είναι χρήσιμες αναλόγως αυτού που ψάχνουν και τις/τους βοηθά να είναι σε θέση να οικοδομούν επιπλέον γνώσεις πάνω στις ήδη υπάρχουσες και να οξύνουν την κριτική τους ικανότητα (Willis & Tucker, 2001 https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10402454.2001.10784408; Molebash, 2004; Κοτοπούλης, 2013).

«*Γίνεται αντιληπτό ότι η Πληροφορική προσφέρει μια αδιάκοπη βοήθεια στους μαθητές για την βέλτιστη ανταπόκριση τους σ' όλα τα μαθήματα που περιλαμβάνονται στο πλαίσιο του σχολικού περιβάλλοντος, με συνέπεια να μπορεί να αντισταθμιστεί η χαμηλή σχολική επίδοση μαθητριών και μαθητών.*» (Φ.4)

«Μέσω της διδασκαλίας του συγκεκριμένου μαθήματος οι μαθητές εξοικειώνονται με τους υπολογιστές και τα σύγχρονα εργαλεία των Τ.Π.Ε. και αποκτούν την τεχνογνωσία για να αντλούν την πληροφορία που θέλουν μέσα από διάφορες ηλεκτρονικές πηγές και το Διαδίκτυο.» (Φ.6)



Σχήμα 2.

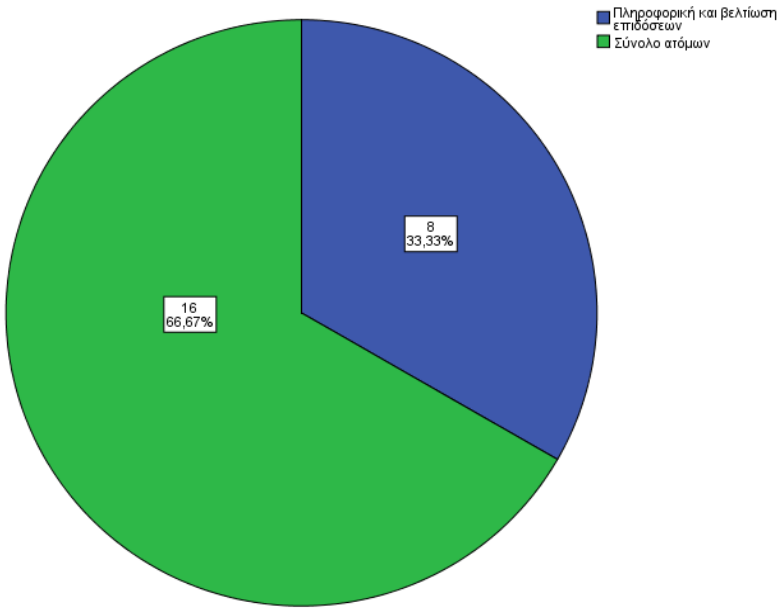
Βέβαια όλα αυτά δεν είναι εφικτά χωρίς τη σωστή καθοδήγηση και την ορθή εκμετάλλευση των εργαλείων της Πληροφορικής από τις/τους διδάσκουσες/οντες. Με άλλα λόγια οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να γνωστοποιήσουν, αρχικά, στις μαθήτριες και τους μαθητές τη σπουδαιότητα της Πληροφορικής στην καθημερινή ζωή και έπειτα, να τις/τους διδάξουν τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να εκμεταλλευθούν στο έπακρο τα μέσα που η εν λόγω επιστήμη διαθέτει (βλ, Σχήμα 3) (Benford & Gess-Newsome, 2006 https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED495693.pdf; Mcdowell et al., 2003 http://faculty.salisbury.edu/~xswang/Research/papers/serelated/xp/18770602.pdf; Robins, 2010 https://pdfs.semanticscholar.org/45de/0b8b1277ea15b9f2ce8ef911bf030d712ff9.pdf; Wood et al., 2013 http://crpit.scem.westernsydney.edu.au/confpapers/CRPITV136Wood.pdf). Ωστόσο οι μαθήτριες και οι μαθητές δεν θα πρέπει να επαναπαύονται στη βοήθεια της Πληροφορικής αλλά πρέπει να καταβάλουν και οι ίδιες/οι συνεχή προσπάθεια.

«*Ναι, η Πληροφορική μπορεί να αντισταθμίσει την χαμηλή επίδοση των μαθητριών/των.*» (Φ.7)

«*Η Πληροφορική εφόσον πλέον έχει ενταχθεί τόσο έντονα στην ζωή των μαθητών (και όχι μόνο) είναι λογικό να παίζει σημαντικό ρόλο και στη σχολική ζωή και επίδοση τους. Μέσω των εργαλείων και των υπηρεσιών που προσφέρει μπορεί να βοηθήσει με πολλούς τρόπους τα παιδιά τόσο στην καθημερινότητα τους όσο και στα μαθήματά τους, όμως πρέπει να διδάσκεται ο τρόπος με τον οποίο τα παιδιά μπορούν να τα αξιοποιήσουν.*» (Φ.8)

«*Ο ρόλος του μαθήματος εκτός από τις γνώσεις στην επιστήμη της Πληροφορικής επιτρέπει στον δάσκαλό- καθηγητή να μάθει στο μαθητή τα σωστά βήματα διαβάσματος. Υπάρχουν πολλές τεχνικές που μπορούν να βοηθήσουν μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, άλλα και τον μέσο μαθητή να κατανοήσουν το μάθημα όχι μόνο της Πληροφορικής άλλα και όλα τα μαθήματα τους.*» (Φ.2)

«*Κατά βάση μπορεί εν μέρει να αντισταθμίσει τη χαμηλή σχολική επίδοση χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν πρέπει να γίνει προσπάθεια από τις μαθήτριες και τους μαθητές στο να ανεβάσουν την απόδοσή τους.*» (Φ.9)

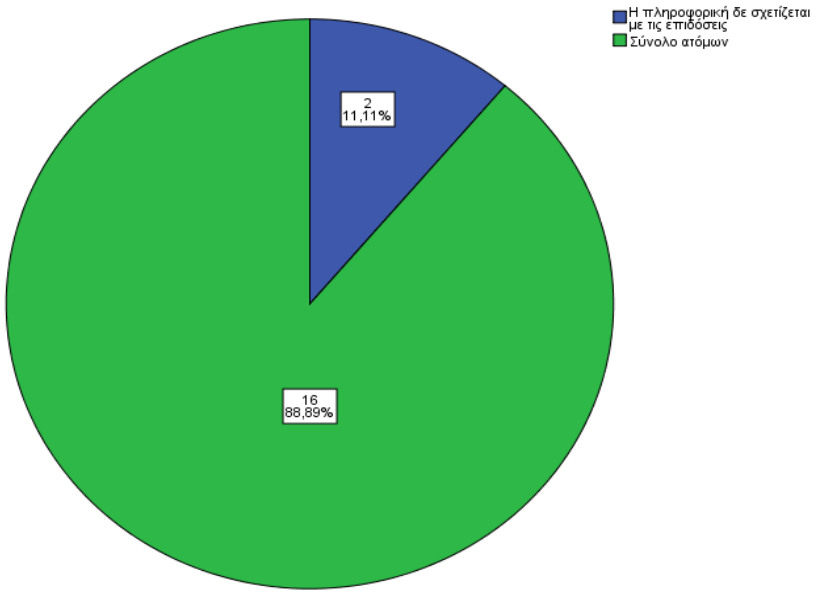


Σχήμα 3.

Παρ' όλα αυτά κάθε ζήτημα δεν έχει αποκλειστικά μία πτυχή. Στον αντίλογο λοιπόν, υποστηρίζεται πως η Πληροφορική δεν σχετίζεται με τη σχολική επίδοση των μαθητών ούτε μπορεί να την επηρεάσει θετικά ή αρνητικά (βλ., Σχήμα 4). Αυτό συμβαίνει, όπως ισχυρίζονται 2 (δύο) υποκείμενα διότι τα μαθήματα είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους και η καλή επίδοση σε ένα μάθημα δε συνεπάγεται άριστες επιδόσεις και στα υπόλοιπα.

«*Δεν νομίζω ότι η σχολική επίδοση των μαθητών επηρεάζεται από το μάθημα της Πληροφορικής ή από κάποιο άλλο μάθημα.*» (Κ.1)

«*Δεν έχει καμία σχέση. Αν είναι καλός στο Α μάθημα δεν προϋποθέτει ότι είναι καλός στην Πληροφορική, δεν σχετίζονται τα μαθήματα μεταξύ τους.*» (Κ.2)



Σχήμα 4.

Συνοψίζοντας όλα τα παραπάνω καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως η συμβολή της Πληροφορικής στη σχολική επίδοση αλλά και την καθημερινότητα είναι ομολογουμένως σημαντική και η ύπαρξή της ως διδασκόμενο μάθημα κρίνεται αναγκαία για τη βελτίωση και την προώθηση της διαδικασίας της μάθησης (Ghavifekr, & Rosdy, 2015 https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1105224.pdf; Φλουρής, 1989). Αυτό βέβαια προϋποθέτει την ορθή διδασκαλία και αξιοποίησή της καθώς και την πληροφόρηση γύρω από τους κινδύνους που ελλοχεύουν.

5. Συνοψίζοντας (και συμπεραίνοντας)

Μελετώντας προσεκτικά τις απαντήσεις των υποκειμένων (10 (δέκα) φοιτητριών/ητών και 6 (έξι) καθηγητριών/ητών Πληροφορικής) και βάσει όσων προαναφέραμε, μας δίνεται η δυνατότητα να προσπαθήσουμε να εξάγουμε-επαναλάβουμε ορισμένα συμπεράσματα που αφορούν το μάθημα της Πληροφορικής. Μπορούμε λοιπόν να πούμε ότι, το μάθημα της Πληροφορικής, είτε αυτόνομο είτε σε συνδυασμό με άλλα μαθήματα, χρησιμοποιώντας τα εποπτικά μέσα που διαθέτει, είναι αυτό που ενεργοποιεί το ενδιαφέρον των μαθητριών και των μαθητών για τη μάθηση. Μερικές χαρακτηριστικές απαντήσεις των υποκειμένων που βοήθησαν στην εξαγωγή του παραπάνω συμπεράσματος είναι οι: *«Η Πληροφορική […] μπορεί να κεντρίσει περισσότερο το ενδιαφέρον των μαθητριών/μαθητών […]», «Μέσω της Πληροφορικής […] ενισχύοντας μ' αυτό τον τρόπο το ενδιαφέρον τους […]», «Η Πληροφορική […] κίνητρα […] για να ενεργοποιηθεί το ενδιαφέρον τους. […] », «Μέσω της διδασκαλίας του συγκεκριμένου μαθήματος […] η απόκτηση της γνώσης γίνεται πιο ενδιαφέρουσα.»*

Εικάζουμε ότι είναι αρκετά σημαντικό και πρέπει να αναφερθεί πως 7 (επτά) στα 16 (δεκαέξι) υποκείμενα που δέχτηκαν να συμμετάσχουν στην έρευνά μας τονίζουν τον διαθεματικό χαρακτήρα του μαθήματος της Πληροφορικής. Ενδεικτικά μερικές από αυτές τις απόψεις είναι οι: *«[…] η Πληροφορική ως αυτόνομο διδακτικό αντικείμενο αλλά και ο συνδυασμός της με τα υπόλοιπα σχολικά μαθήματα […]», «[…] την καλύτερη κατανόηση άλλων μαθημάτων όπως τα μαθηματικά η φυσική κ.α.» «[…] η Πληροφορική […] προσφέρει μια αδιάκοπη βοήθεια […] σ' όλα τα μαθήματα […]», «Η Πληροφορική […]. Μπορεί να επιδράσει μετέπειτα θετικά και στα άλλα μαθήματα τους.», «Η Πληροφορική […] μπορεί να βοηθήσει […] και στα μαθήματα τους […]».*

Με κάθε επιφύλαξη, μπορούμε να πούμε ότι το μάθημα της Πληροφορικής πολλές φορές είναι πιθανόν να έχει ιδιαίτερο και ξεχωριστό όφελος για τις μαθήτριες και τους μαθητές, διότι εκτός από τις γνώσεις για την επιστήμη της Πληροφορικής προσφέρει παράλληλα γνώσεις και για άλλα γνωστικά/επιστημονικά αντικείμενα και διάφορες δεξιότητες. Κάποιες από τις απαντήσεις που μας βοήθησαν στην εξαγωγή αυτού του συμπεράσματος είναι οι: «*Μέσω της Πληροφορικής οι μαθητές πέρα από την εκμάθηση του τρόπου λειτουργίας του υπολογιστικού συστήματος, μαθαίνουν παράλληλα να αναζητούν πληροφορίες […] και για τα υπόλοιπα διδασκόμενα μαθήματα.»*, «*Ο ρόλος του μαθήματος εκτός από τις γνώσεις στην επιστήμη της Πληροφορικής επιτρέπει στον δάσκαλό-καθηγητή να μάθει στο μαθητή τα σωστά βήματα διαβάσματος.[…]»*

Καταληκτικά, όλες οι απαντήσεις των φοιτητριών/ητών δηλώνουν εμφανώς ότι η διδασκαλία του μαθήματος της Πληροφορικής μπορεί να συμβάλει στην αντιστάθμιση της χαμηλής σχολικής επίδοσης μαθητριών και μαθητών˙ παραθέτουμε μερικές από αυτές: «*Ναι, η Πληροφορική μπορεί να αντισταθμίσει την χαμηλή επίδοση των μαθητριών/των.*», «*Η Πληροφορική ως διδασκόμενο μάθημα μπορεί να αντισταθμίσει τη χαμηλή επίδοση των μαθητριών και των μαθητών. […]», «[…] μπορεί να αντισταθμιστεί η χαμηλή σχολική επίδοση μαθητριών και μαθητών.», «Η Πληροφορική […] κατά συνέπεια να βελτιώσει τις επιδόσεις.», «[…] η Πληροφορική […] αλλά και ο συνδυασμός της με τα υπόλοιπα σχολικά μαθήματα μπορούν να βελτιώσουν την επίδοση των μαθητών και των μαθητριών.», «[…] καλύτερη κατανόηση άλλων μαθημάτων […]», «Η Πληροφορική […] μπορεί να βοηθήσει με πολλούς τρόπους […] στα μαθήματά τους […]».*

Οι απαντήσεις των καθηγητριών/ητών Πληροφορικής (6 (έξι) εν ενεργεία εκπαιδευτικοί) για το εν λόγω ερώτημα διαφέρουν ελαφρώς. Συγκεκριμένα, 4 (τέσσερις) στις/στους 6 (έξι) πιστεύουν ότι το μάθημα της Πληροφορικής μπορεί να βοηθήσει στην επίδοση των μαθητριών και των μαθητών. Ενδεικτικά παραθέτουμε τη μία απάντηση εξ αυτών: «*Έχουν σχέση! Είναι πολύ σημαντική η Πληροφορική[…]»,* ενώ 2 (δύο) στις/στους 4 (τέσσερις) έχουν τη γνώμη ότι το μάθημα της Πληροφορικής δεν σχετίζεται με τις επιδόσεις των μαθητριών και των μαθητών και η σχετική μία από τις δύο απόψεις (την οποία παραθέσαμε και πιο πάνω) είναι η: *«Δεν έχει καμία σχέση. […]».*

Σαν επιστέγασμα, κρίνουμε σκόπιμο να παραθέσουμε μια μοναδική άποψη μιας/ενός καθηγητή που ανέφερε ότι «*Πολλοί υπερκινητικοί μαθητές αποδίδουν τέλεια μπροστά στην οθόνη, ενώ στα άλλα τους μαθήματα είναι αδύνατον να συγκεντρωθούν.*» (Κ.3). Παρατηρούμε, λοιπόν, ότι η Πληροφορική δίνει τη δυνατότητα σε πολλές/ούς υπερκινητικές/ούς μαθήτριες/ητές να αποδώσουν το μέγιστο των δυνατοτήτων τους με τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή και η διεθνής βιβλιογραφία συνηγορεί σε αυτή της/του την άποψη (Ab Aziz, et al., 2012 https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=6174735; Mautone, et al., 2005).

6. Σύνοψη

Εντός των χαρακτηριστικών μιας συγκεκριμένης κουλτούρας που περιβάλλει την εκπαιδευτική δομή κάθε τόπου είναι φυσικό επόμενο η διδακτική διαδικασία (και η μαθησιακή) να τροποποιούνται συν τω χρόνω. Η τεχνολογία, εξάλλου, έχει εισβάλει στη ζωή μας και παρατηρούμε ότι δύναται να 'δρα' έως και ανεξαρτήτως των όποιων συνθηκών της ζωής μας, σε αυτόβουλο χρόνο. Εντός του προαναφερόμενου πλαισίου, η Πληροφορική σαν επιστήμη αποτελεί σε πολλά σημεία εφαρμογής της πεδίο σύγκλισης άλλων επιστημών και τεχνολογιών (https://epimorfwsh-b.wikispaces.com/file/view) ακόμη, όμως, ο ρόλος της εντός του Ελληνικού σχολείου τίθεται υπό αμφισβήτηση (http://repo.lib.duth.gr/jspui/bitstream/123456789/10676/1/KamilariG.SiakouliA.pdf): «Συχνά παρατηρούμε το φαινόμενο της διάστασης μεταξύ των επισήμως διατυπωμένων στόχων και προσδοκιών, αναφορικά με γνωστικά αντικείμενα και της ανεπαρκούς υλοποίησης και αποδοχής τους από τη σχολική κοινότητα» (Παρασκευοπούλου-Κόλλια, 2015, σ. 34).

Στο προκείμενο, η μικρού και περιορισμένου βεληνεκούς έρευνά μας κατέδειξε ότι η Πληροφορική και οι Τ.Π.Ε. βοηθούν τις/τους μαθήτριες/ητές ως προς την επίδοσή τους, αλλά προκειμένου αυτό να λάβει χώρα προϋποτίθενται ορισμένα στοιχεία, που παίζουν σημαίνοντα ρόλο (π.χ. ο τρόπος που η Πληροφορική διδάσκεται, ο χρόνος που της 'αφιερώνεται' κ.ά.). Υπενθυμίζουμε ότι η έρευνά μας δεν μπορεί να γενικευθεί γιατί δεν περιλαμβάνει μεγάλο δείγμα υποκειμένων και δεν έχει αφορά πολλές πιθανές παραμέτρους και συνθήκες που σχετίζονται με το υπό μελέτη ερώτημα.

Καταληκτικά, θα αναφερθούμε στους Osborne & Hennessy (2003), που αναφέρουν χαρακτηριστικά ότι το να αναπτύσσουν πρακτικά δεξιότητες οι μαθήτριες/ητές παίζει σημαίνοντα ρόλο στην καθημερινότητά τους και αναμφίβολα τις/τους βοηθά να συνδέσουν το θεωρητικό υπόβαθρο της Πληροφορικής με τις ρεαλιστικές εκφάνσεις της σαν κραταιά επιστήμη στον χώρο της εκπαίδευσης. Θα πρέπει να λαμβάνουμε πάντοτε υπ' όψιν, όμως, ότι η εισαγωγή και η χρήση της Πληροφορικής και των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση θα πρέπει να επισυμβαίνει εντός του πλαισίου που περιβάλλει (βλ. και Αναστασιάδης, 2014) τη σχολική (και όχι μόνο) πραγματικότητα· μόνο κατ' αυτόν τον τρόπο μπορεί να επέλθει η μεγαλύτερη δυνατή ωφέλεια από τα προσφερόμενα μέσα και από την επιστημονική ουσία που τα εμποτίζει (τα άνωθεν αναφερόμενα *επιστημονικά και γνωστικά* αντικείμενα).

Βιβλιογραφία

Ab Aziz, N. A., Ab Aziz, K., Paul, A., Yusof, A. M., & Noor, N. S. M. (2012). Providing augmented reality based education for students with attention deficit hyperactive disorder via cloud computing: Its advantages. Paper presented at the Advanced Communication Technology (ICACT). *14th International Conference* Ανακτήθηκε από https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=6174735 στις 14.11.2018.

Alturki, R. A. (2016). Measuring and Improving Student Performance in an Introductory Programming Course. *Informatics in Education, 15*(2), 183–204. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1117149.pdf (22.01.2019).

Benford, R., & Gess-Newsome, J. (2006). *Factors Affecting Student Academic Success in Gateway Courses at Northern Arizona University. Online Submission.* Ανακτήθηκε από https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED495693.pdf στις 22.01.2019.

Berson, M., Diem, R., Hicks, D., Mason, C., Lee, J., & Dralle, T. (2000). Guidelines for using technology to prepare social studies teachers. *Contemporary issues in technology and teacher education, 1*(1), 107–116.

Cavanagh, S. (1997) Content analysis: concepts, methods and applications. *Nurse Researcher, 4*, 5–16.

Chowdhury, G. (2012). An agenda for green information retrieval research. *Information Processing & Management, 48*(6), 1067–1077. Ανακτήθηκε από http://lib2mag.ir/wp-content/uploads/2017/10/10.1016_j.ipm_.2012.02.003_nro6.pdf στις 22.01.2019.

Clements, D. H., & Sarama, J. (2003). Strip mining for gold: Research and policy in educational technology—A response to "Fool's Gold". *AACE Journal*, *11*(1), 7–69.

Friedman, A. M., & Hicks, D. (2006). The state of the field: Technology, social studies, and teacher education. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 6*(2), 246–258.

Ghavifekr, S., & Rosdy, W. A. W. (2015). Teaching and learning with technology: Effectiveness of ICT integration in schools. *International Journal of Research in Education and Science, 1*(2), 175–191. Ανακτήθηκε από https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1105224.pdf στις 22.01.2019.

Granic I., & Lobel, A. (2013). Video games play may provide learning, health, social benefits, review finds. Ανακτήθηκε από https://www.apa.org/news/press/releases/2013/11/video-games.aspx στις 22.01.2019.

Higgins, S. J. (2003). *Does ICT improve learning and teaching in schools?*. BERA, British Educational Research Association.

Ishigaki, E.H., Chiba, T., & Matsuda, S. (1996). Young children's communication and self expression in the technological era. *Early Childhood Development and Care, 119*, 101–117. Ανακτήθηκε από https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/0300443961190108?casa_token=nKD5lab3OaAAAAAA:p4GAk42tPyGp8xcrWNmpsRmqeJFyABRJwDzNKZrEFPKlmUlFl2_qQQ8-7vLLFdVgG8SiDtL3B6oddg στις 22.01.2019.

Kauffman, D. F. (2004). Self-regulated learning in web-based environments: Instructional tools designed to facilitate cognitive strategy use, metacognitive processing, and motivational beliefs. *Journal of Educational Computing Research, 30*, 139–161.

Krippendorff, K. (2004). *Content analysis. An introduction to its methodology* (2nd ed.). Thousand Oakes: Sage. ISBN 0-7619-1544-3.

Lee, H. W., Lim, K. Y., & Grabowski, B. L. (2008). Generative learning: Principles and implications for making meaning. In M. J. Spector, D. M. Merrill, J. van Merrienboer & M. P. Driscoll (Eds.), *Handbook of research and educational communications and technology* (3rd ed.). New York, NY: Taylor & Francis Group.

Mautone, J. A., DuPaul, G. J., & Jitendra, A. K. (2005). The effects of computer-assisted instruction on the mathematics performance and classroom behavior of children with ADHD. *Journal of Attention Disorders, 9*(1), 301–312.

McCoyd, J. L., & Kerson, T. S. (2006). Conducting intensive interviews using email: A serendipitous comparative opportunity. *Qualitative Social Work, 5*(3), 389–406.

McDowell, C., Werner, L., Bullock, H. E., & Fernald, J. (2003). The impact of pair programming on student performance, perception and persistence. In Software Engineering, 2003. *Proceedings 25th International Conference* on 602–607. IEEE. Ανακτήθηκε από http://faculty.salisbury.edu/~xswang/Research/papers/serelated/xp/18770602.pdf στις (22.01.2019).

Molebash, P. (2004). Preservice teacher perceptions of a technology-enriched methods course. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 3*(4), 412–432.

Mumtaz, S. (2000). Factors affecting teachers' use of information and communications technology: a review of the literature. *Journal of information technology for teacher education*, *9*(3), 319–342.

Olivero, N., & Lunt, P. (2004). When the ethic is functional to the method: the case of e-mail qualitative interviews. In *Readings in virtual research ethics: issues and controversies*, (pp. 101–113). IGI Global.

Osborne, J., & Hennessy, S. (2003). *Literature review in science education and the role of ICT: Promise, problems and future directions.*

Prasad, based on Lal Das and Bhaskaran, 2008, pp. 173–193, Ανακτήθηκε από http://www.css.ac.in/download/deviprasad/content%20analysis.%20a%20method%20of%20social%20science%20research.pdf στις 12.11.2018.

Robins, A. (2010). Learning edge momentum: A new account of outcomes in CS1. *Computer Science Education*, *20*(1), 37–71. Ανακτήθηκε από https://pdfs.semanticscholar.org/45de/0b8b1277ea15b9f2ce8ef911bf030d712ff9.pdf στις 22.01.2019.

Rogers, L., & Finlayson, H. (2004). Developing successful pedagogy with information and communications technology: how are science teachers meeting the challenge?. *Technology, Pedagogy and Education*, *13*(3), 287–305. Ανακτήθηκε από https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/14759390400200184 στις 22.01.2019

Stošić, L. (2015). The importance of educational technology in teaching. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education:(IJCRSEE)*, *3*(1), 111–114.

Turner, P. E., Johnston, E., Kebritchi, M., Evans, S., & Heflich, D. A. (2018). Influence of online computer games on the academic achievement of nontraditional undergraduate students. *Cogent Education*, *5*(1), 1437671. Ανακτήθηκε από https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/2331186X.2018.1437671?scroll=top&needAccess=true&utm_source=TrendMD&utm_medium=cpc&utm_campaign=Cogent_Education_TrendMD_1 στις 22.01.2019.

Van den Akker, J., Branch, R. M., Gustafson, K., Nieveen, N., & Plomp, T. (Eds.). (2012). *Design approaches and tools in education and training*. Springer Science & Business Media.

Watson, C., Li, F. W., & Godwin, J. L. (2014). No tests required: comparing traditional and dynamic predictors of programming success. *In Proceedings of the 45th ACM technical symposium on Computer science education* (pp. 469–474). ACM. Ανακτήθηκε από http://delivery.acm.org/10.1145/2540000/2538930/p469-watson.pdf?ip=62.1.88.184&id=2538930&acc=OPEN&key=4D4702B0C3E38B35%2E4D4702B0C3E38B35%2E4D4702B0C3E38B35%2E6D218144511F3437&__acm__=1548185668_0ce1f9bb18c8929f5c5ee3e1c19d0b55 στις 22.01.2019.

Willis, E. M., & Tucker, G. R. (2001). Using constructionism to teach constructivism: Modeling hands-on technology integration in a preservice teacher technology course. *Journal of Computing in Teacher Education*, *17*(2), 4–7. Ανακτήθηκε από https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10402454.2001.10784408 στις 22.01.2019

Wood, K., Parsons, D., Gasson, J., & Haden, P. (2013). It's never too early: pair programming in CS1. *In Proceedings of the Fifteenth Australasian Computing Education Conference*, *136*, (pp. 13–21). Australian Computer Society, Inc. Ανακτήθηκε από http://crpit.scem.westernsydney.edu.au/confpapers/CRPITV136Wood.pdf στις 22.01.2019.

Αναστασιάδης, Π. (2014). Η έρευνα για την ΕξΑΕ με τη χρήση των ΤΠΕ (e-learning) στο Ελληνικό Τυπικό Εκπαιδευτικό Σύστημα. Ανασκόπηση και προοπτικές για την Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, *10*(1), 5–32.

Γρηγοράκη, Μ., Περάκη, Φ., & Πολίτη, Α. (2016). Ηλεκτρονικός εκφοβισμός στην παιδική και εφηβική ηλικία: διερευνώντας το φαινόμενο όπως εκδηλώνεται στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. *Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης*, 2014(2), 663–672.

Κόμης, Β. (1998). *Οι Νέες Τεχνολογίες στη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία. Μια Τυπολογία των Παιδαγωγικών Δραστηριοτήτων και Αντιλήψεων και των ψυχολογικών Προσεγγίσεων,* 23-34. Ανακτήθηκε από http://www.etpe.gr/custom/pdf/etpe257.pdf στις 12.11.2018.

Κόμης, Β. (2004). *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των ΤΠΕ*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

Κόμης, Β. (2005). *Εισαγωγή στη Διδακτική της Πληροφορικής*. Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμος.

Κοτοπούλης, Θ. (2013). *Νέες τεχνολογίες & εκπαίδευση*. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.

Μαϊστρος, Γ. (2011). *Κοινωνικές Επιπτώσεις των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών - Επιπτώσεις στην Εκπαίδευση*, 475-484. Ανακτήθηκε από http://glotta.ntua.gr/publications/2011_Patra-maistros.pdf στις 12.11.2018.

Μαχαιρίδου, Μ., & Αντωνίου, Π. (2018). Στάσεις και απόψεις καθηγητών Φυσικής Αγωγής για τη χρήση και την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση, 10*(2-3), 55–68.

Μπράτιτσης, Θ. (2013). Η Πληροφορική στο Ελληνικό Σχολείο: Τάσεις, προσεγγίσεις, προοπτικές. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, *6*(3), 111–115.

Παρασκευοπούλου-Κόλλια, Ε.-Ά. (2015). *Πληροφορική, ΤΠΕ, Διδακτική και Θεωρίες Μάθησης*. Επιστήμες της Αγωγής, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Κρήτης, 2/2015.

Σολομωνίδου, Χ. (1999). *Εκπαιδευτική Τεχνολογία*. Αθήνα: Εκδόσεις Καστανιώτη.

Φλουρής, Γ. (1989). *Αυτοαντίληψη, σχολική επίδοση και επίδραση γονέων*. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.

Φραγκουδάκη, Α. (1979). *Τα αναγνωστικά βιβλία του Δημοτικού σχολείου. Ιδεολογικός πειθαναγκασμός και παιδαγωγική βία.* Αθήνα: Θεμέλιο.

http://www.oepek.gr/pdfs/tpe_eaep_800sch.pdf (11.11.2018)

https://epimorfwsh-b.wikispaces.com/file/view (14.11.2018)

Οι ιστορικές εξελίξεις της Διά Βίου Μάθησης στην Ελλάδα: Κατάσταση και προοπτική στο ευρωπαϊκό πλαίσιο

Ρεντίφης Γεράσιμος
gerasimosrentifis@yahoo.gr
PhD, Ελληνικό Ανοιχτό Πανεπιστήμιο

Περίληψη

Η Διά Βίου Μάθηση συνιστά ένα διευρυμένο επιστημονικό πεδίο, το οποίο περιλαμβάνει τις δραστηριότητες εκείνες, με τις οποίες άνθρωποι μαθαίνουν με τρόπο συστηματικό και οργανωμένο γνώσεις και αποκτούν νέες δεξιότητες και στάσεις. Το νέο αυτό πεδίο μαθησιακών δραστηριοτήτων άρχισε να εμφανίζεται στην Ευρώπη και στις Ηνωμένες Πολιτείες στα μέσα του περασμένου αιώνα. Στην Ελλάδα η εξέλιξη της Διά Βίου Μάθησης συναρτάται άμεσα με τις εξελίξεις, οι οποίες συντελέστηκαν και συντελούνται σε οικονομικό, πολιτικό και κοινωνικό επίπεδο. Στην παρούσα ανακοίνωση εστιάζουμε την προσοχή μας στους βασικούς ιστορικούς σταθμούς της εξέλιξης αυτής, επικεντρώνοντας το ενδιαφέρον μας στην προοπτική που έχει στο ευρωπαϊκό πλαίσιο. Με χρονικό ορίζοντα το 2020 η στρατηγική της Ευρώπης στο πεδίο της Διά Βίου Μάθησης στοχεύει σε μια βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη για την επίτευξη της οποίας η εκπαίδευση καλείται να διαδραματίσει και πάλι πρωταγωνιστικό ρόλο. Οι ραγδαίες αλλαγές, οι οποίες σηματοδοτούν τη σύγχρονη εποχή σε τομείς όπως η τεχνολογία, η κοινωνία και το περιβάλλον προβάλλουν επιτακτική την ανάγκη για απόκτηση εξειδικευμένων γνώσεων και δεξιοτήτων των πολιτών, προκειμένου να ανταποκριθούν στις συνεχείς και αυξανόμενες απαιτήσεις της προσωπικής και εργασιακής τους ζωής.

Λέξεις κλειδιά: Διά Βίου Μάθηση, Εκπαίδευση Ενηλίκων.

Abstract

Lifelong learning constitutes an expanded scientific field, which includes those activities whereby people learn in a systematic and organized way and acquire new skills and attitudes. This new field of learning activities began to appear in Europe and the United States in the middle of the last century. In Greece, the development of Lifelong Learning is directly linked to the developments that have taken place in the economic, political and social spheres. In this paper, we focus our attention on the key historical strands of this development, focusing our attention on the perspective in the European context. In 2020, Europe's strategy in the field of lifelong learning aims at a sustainable and inclusive growth in which education is called upon to again play a leading role. The rapid changes that mark the modern age in areas such as technology, society and the environment highlight the need to acquire specialized knowledge and skills of citizens in order to meet the constant and increasing demands of their personal and working life.

Keywords: Lifelong Learning, Adult Education.

1. Εισαγωγή

Η Διά Βίου Μάθηση (Δ.Β.Μ.) εμπεριέχει όλες τις μορφές μαθησιακών δραστηριοτήτων στη διάρκεια της ανθρώπινης ζωής, οι οποίες αποσκοπούν στην απόκτηση και στην καλλιέργεια γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων, οι οποίες συμβάλλουν στη διαμόρφωση μιας ολοκληρωμένης προσωπικότητας, στην επαγγελματική ένταξη και εξέλιξη του ατόμου, στην κοινωνική συνοχή, στην ανάπτυξη της ικανότητας ενεργούς συμμετοχής στα κοινά και στην κοινωνική, οικονομική και πολιτιστική ανάπτυξη. Στη χώρα μας η Δ.Β.Μ. διαθέτει δύο κεντρικούς πυλώνες. Ο πρώτος είναι η κατάρτιση, η οποία συνίσταται στη συστηματική οργανωμένη διαδικασία απόκτησης εξειδικευμένων επαγγελματικών γνώσεων και δεξιοτήτων, οι οποίες ανταποκρίνονται σε συγκεκριμένες εργασιακές απαιτήσεις και προσφέρει βασικές επαγγελματικές γνώσεις, ικανότητες,

δεξιότητες με στόχο την ένταξη, επανένταξη, επαγγελματική κινητικότητα και ανέλιξη του ανθρώπινου δυναμικού, καθώς και τη συντήρηση, ανανέωση, αναβάθμιση και την επικαιροποίηση των επαγγελματικών γνώσεων και δεξιοτήτων. Ο δεύτερος πυλώνας είναι η Εκπαίδευση Ενηλίκων, όπου περιλαμβάνει τις οργανωμένες μαθησιακές δραστηριότητες, οι οποίες απευθύνονται σε ενηλίκους και στοχεύουν στον εμπλουτισμό των γνώσεων, στην ανάπτυξη και τη βελτίωση ικανοτήτων και δεξιοτήτων, στην ανάπτυξη της προσωπικότητας του ατόμου και της ιδιότητας του ενεργού πολίτη, καθώς και στην άμβλυνση των μορφωτικών και κοινωνικών ανισοτήτων. Η εξέλιξη της Διά Βίου Μάθησης στην Ελλάδα συναρτάται με τις εξελίξεις, οι οποίες συντελέστηκαν σε οικονομικό, πολιτικό και κοινωνικό επίπεδο τις τελευταίες δεκαετίες. Συγκεκριμένα στον ελλαδικό χώρο τον 20^{ο} αιώνα δεν υπήρξε ένα κίνημα Διά Βίου Μάθησης συνδεδεμένο με λαϊκά κινήματα, όπως αντίστοιχα είχε συμβεί αντίστοιχα σε αρκετές δυτικές κοινωνίες. Δεν είναι τυχαίο ότι παρά τις αθρόες χρηματοδοτήσεις από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή όλα τα χρόνια, η επέκταση της μη τυπικής Εκπαίδευσης Ενηλίκων συνεχίζει να βρίσκεται ακόμα πολύ πίσω από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο. Η Ελλάδα κατέχει μια από τις χαμηλότερες θέσεις της κατάταξης, μαζί με τη Βουλγαρία, την Ουγγαρία και τη Ρουμανία, χωρίς να μπορεί να κινηθεί πάνω από το 3% (το 2010), για να ξαναπέσει στο 2,4% (το 2011). Δεν εμφανίζει αξιοσημείωτη διαφορά στη συμμετοχή αντρών και γυναικών (2,6 % και 2,3% αντίστοιχα, το 2011). Σε ό,τι αφορά τους αλλοδαπούς, και σε αντίθεση με τη γενική ευρωπαϊκή τάση αυξημένης συμμετοχής τους στη Δ.Β.Μ. (EU27 9,9% σε σχέση με τον Μ.Ο. 9,5%), κυρίως λόγω της συμμετοχής τους σε προγράμματα γλωσσομάθειας, αλλά και λόγω των υψηλότερων ποσοστών ανεργίας, στην Ελλάδα κυμαίνεται σε χαμηλά επίπεδα (1,2%). Πολύ χαμηλό είναι και το ποσοστό ατόμων που συμμετέχουν στη Δ.Β.Μ. με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο, μόλις 0,4%, όπως και στις υπόλοιπες χώρες.

2. Η έννοια και η αξία της Διά Βίου Μάθησης

Στη σημερινή εποχή της οικουμενικότητας οι επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις μεταλλάσσουν συνεχώς με ραγδαίους ρυθμούς όχι μόνο τις καθημερινές οικονομικές συνθήκες, αλλά τις δεξιότητες των εργαζομένων, οι οποίες είναι αναγκαίες για να ανταποκριθούν και να προσαρμοστούν στα νέα κοινωνικά και εργασιακά δεδομένα. Ιδιαίτερα στην Ελλάδα, η διόγκωση των οικονομικών προβλημάτων, όπως η αύξηση των ανέργων και η μείωση των οικονομικών δεικτών και της βιωσιμότητας των παραγωγικών μονάδων εντείνει τις προσπάθειες για ένα εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό και μια αναπροσαρμογή στον εργασιακό τομέα, προκειμένου να διασφαλιστεί η εργασιακή απασχολησιμότητα και να αυξηθεί η βιωσιμότητα σε προϊόντα και υπηρεσίες (Παληός, 2003). Στο πλαίσιο αυτό οι εκπαιδευτικοί φορείς σχεδιάζουν εκπαιδευτικές δραστηριότητες των πολιτών παρέχοντάς τους τα ανάλογα εφόδια για τη βελτίωση της εκπαιδευτικής ποιότητας και να σταθούν αρωγοί στην προσπάθειά τους, προκειμένου να ανταποκριθούν αποτελεσματικά στη ρευστή πραγματικότητα που προαναφέρθηκε (Βεργίδης, 1998, Karalis & Vergidis, 2004). Αρωγός στην προσπάθεια αυτή είναι η Διά Βίου Μάθηση, η οποία περιλαμβάνει οποιαδήποτε μαθησιακή δραστηριότητα, στην οποία εμπλέκεται ο άνθρωπος σε κάθε στάδιο της ζωής του, με σκοπό να θωρακιστεί με γνώσεις και να καλλιεργήσει δεξιότητες και στάσεις, οι οποίες θα τον βοηθήσουν να διαμορφώσει μια αντικειμενική εικόνα για την κοινωνική και οικονομική ζωή.

Η διεθνής επιτροπή της UNESCO (1976) κατά τη 19^{η} σύνοδό της στο Ναϊρόμπι ορίζει ότι η Διά Βίου Μάθηση εκφράζει: «Ένα χωρίς όρια σχήμα που αποβλέπει στην αναμόρφωση του υπάρχοντος εκπαιδευτικού συστήματος και στην ανάπτυξη του εκπαιδευτικού δυναμικού έξω από αυτό… Η εκπαίδευση και η μάθηση δεν περιορίζονται στη σχολική φοίτηση, πρέπει να επεκτείνονται σε ολόκληρη τη ζωή του ανθρώπου, να περιλαμβάνουν όλες τις δεξιότητες και όλους τους κλάδους της γνώσης, να χρησιμοποιούν όλα τα δυνατά μέσα και να δίνουν την ευκαιρία σε όλους τους ανθρώπους για πλήρη ανάπτυξη της προσωπικότητάς τους. Οι εκπαιδευτικές και οι σχετικές με τη μάθηση διαδικασίες στις οποίες τα παιδιά, οι νέοι άνθρωποι και οι ενήλικοι όλων των ηλικιών εμπλέκονται στη διάρκεια της ζωής τους σε οποιαδήποτε μορφή, πρέπει να θεωρηθούν ως σύνολο».

Με τη Συνθήκη του Μάαστριχτ (1992), θεσμοθετήθηκε ουσιαστικά η ευρωπαϊκή στρατηγική για την εκπαίδευση και κατάρτιση και ενισχύθηκε η έννοια της Διά Βίου Μάθησης. Η Ευρώπη επικεντρώθηκε εκτός των άλλων, στη βελτίωση της αρχικής επαγγελματικής εκπαίδευσης και της συνεχούς κατάρτισης, οι οποίες αμφότερες εντάσσονται πλέον στο πλαίσιο της Δ.Β.Μ. Το 1995 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή συντάσσει τη Λευκή Βίβλο για την «Εκπαίδευση και Κατάρτιση: Διδασκαλία και Μάθηση – Προς την Κοινωνία της Γνώσης», υποδεικνύοντας την παγκοσμιοποίηση, την τεχνολογική πρόοδο και την κοινωνία της πληροφορίας, ως τους παράγοντες που οδήγησαν στην αύξηση του οικονομικού ανταγωνισμού, την έξαρση της ανεργίας και την επιδείνωση του κοινωνικού αποκλεισμού (Καραλής, 2010). Το 1996 κηρύσσεται ως το «Ευρωπαϊκό Έτος για τη Διά Βίου Εκπαίδευση και Κατάρτιση» και την επόμενη χρονιά στο Συμβούλιο του Λουξεμβούργου (1997), η Δ.Β.Μ. εναρμονίζεται με τις ευρωπαϊκές πολιτικές για την απασχόληση.

Σε έκθεση της UNESCO (1999) αναφέρονται τα τέσσερα διαφορετικά είδη μάθησης για τη Διά Βίου Μάθηση, χωρίς να δίνεται όμως ιδιαίτερη αναφορά στην οικονομική της διάσταση. Οι τέσσερις πυλώνες που συνιστούν και τα διαφορετικά είδη μάθησης είναι: α) Μαθαίνω πώς να αποκτώ τη γνώση [πώς να μαθαίνω], συνδυάζοντας ικανοποιητικά μια πλατιά γενική παιδεία με τη δυνατότητα εμβάθυνσης σε ορισμένα θέματα, β) Μαθαίνω να ενεργώ με τέτοιο τρόπο, ώστε να αποκτώ όχι μόνο επαγγελματική κατάρτιση αλλά και γενικότερα τη δυνατότητα να αντιμετωπίζω διάφορες καταστάσεις και να εργάζομαι αρμονικά σε ομάδες, γ) Μαθαίνω να συμβιώνω κατανοώντας τους άλλους και έχοντας επίγνωση των κοινωνικών αλληλεξαρτήσεων, με σεβασμό απέναντι στις αξίες του πλουραλισμού, της αμοιβαίας κατανόησης και της ειρήνης, δ) Μαθαίνω να ζω με τέτοιο τρόπο, ώστε να αναπτύσσω την προσωπικότητά μου και να μπορώ να ενεργώ με μεγαλύτερη αυτονομία και περισσότερη κρίση και προσωπική υπευθυνότητα.

Στη Σύνοδο του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της Λισσαβόνας (European Council, 2000), τα κράτη-μέλη της Ε.Ε. συμφώνησαν να διαμορφωθούν οι συνθήκες, έτσι ώστε έως το 2010 η Ευρωπαϊκή Ένωση να είναι η πιο δυναμική οικονομία της γνώσης, εστιάζοντας στην ανάγκη βελτίωσης της ποιότητας της εκπαίδευσης και κατάρτισης και ενισχύοντας τη Δ.Β.Μ., προκειμένου να ωφελήσουν στην αντιμετώπιση της ανεργίας και της ανταγωνιστικότητας που κυριαρχούν στις ευρωπαϊκές πολιτικές διατάξεις (Eurydice Survey, 2000). Τονίστηκε η θετική της επίδραση στην οικονομική πρόοδο και απασχολησιμότητα, δημιουργώντας συνθήκες για αναγκαία ανάπτυξη δεξιοτήτων και συνεχώς στοχευόμενης κατάρτισης του ανθρώπινου δυναμικού (reskilling) (Babos, Lubyova, Studena, 2015). Το 2001 ορίστηκαν οι τέσσερις βασικές επιδιώξεις της Δ.Β.Μ.: α) Προσωπική ολοκλήρωση, β) Ενεργή συμμετοχή, γ) Κοινωνική ένταξη και δ) Απασχολησιμότητα. Στην έκθεση του Συμβουλίου Παιδείας στην Στοκχόλμη το Μάρτιο του ίδιου έτους, η Δ.Β.Μ. αποτέλεσε πλέον μια κατευθυντήρια αρχή και συμπεριλήφθηκε στο πρόγραμμα «Εκπαίδευση και Κατάρτιση 2010 (Ε.Κ. 2010).

Τα δομικά στοιχεία της ευρωπαϊκής στρατηγικής για τη Δ.Β.Μ. (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2001) υποστήριζαν την ανάγκη: α). Να διαμοιράζονται ρόλοι και αρμοδιότητες σε όλα τα επίπεδα δημόσιας διοίκησης, β). Να λαμβάνονται υπόψη οι μαθησιακές ανάγκες μέσα από ένα ευρύ κοινωνικό πλαίσιο, γ). Να χρηματοδοτούνται επαρκώς τα εκπαιδευτικά προγράμματα, δ). Να απλοποιείται και να προωθείται η πρόσβαση σε ευκαιρίες μάθησης, ε). Να καθιερωθεί μια μαθησιακή κουλτούρα, ζ). Να αξιολογούνται και να επιβραβεύονται οι επιχειρήσεις που επενδύουν στη Δ.Β.Μ.

3. Η διαχρονία της Διά Βίου Μάθησης στην Ελλάδα και η ευρωπαϊκή προοπτική

Η Διά Βίου Μάθηση συνιστά πεδίο μαθησιακής δραστηριότητας και πραγματοποιεί την εμφάνισή της σε Ευρώπη και Η.Π.Α. στις αρχές του 20^{ου} αιώνα. Αρχικά ο σκοπός της ήταν να αναβαθμίσει το μορφωτικό επίπεδο των ενηλίκων, οι οποίοι προέρχονταν από ευπαθείς κοινωνικά ομάδες, εργατικές τάξεις, μειονότητες και νεανικό πληθυσμό. Στη συνέχεια προσανατολίστηκε προς την επαγγελματική κατάρτιση, την ανάπτυξη βασικών δεξιοτήτων, καθώς και σε εκπαιδευτικά θέματα

που αφορούσαν την πολιτική, την κοινωνία, τον πολιτισμό, οπότε και εξαπλώθηκε γρήγορα σε πολλές χώρες (Κόκκος, 2002). Οι σύγχρονες ευρωπαϊκές και ελληνικές πολιτικές για την εκπαίδευση επικεντρώνονται στην ανάπτυξη και εφαρμογή προγραμμάτων Εκπαίδευσης Ενηλίκων, τα οποία περιλαμβάνονται στην ευρεία Δ.Β.Μ. και επηρεάζουν την οικονομική εξέλιξη και ευμάρεια.

Οι απαρχές του θεσμού στον ελλαδικό χώρο εντοπίζονται στα τέλη του 19^{ου} αιώνα (Βεργίδης, 1999) όταν μορφωτικοί σύλλογοι, όπως για παράδειγμα ο ιστορικός Φιλολογικός Σύνδεσμος «Παρνασσός», οργάνωναν τμήματα αλφαβητισμού ενηλίκων και παράλληλα μικρό αριθμός φορέων υλοποιούσαν εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Το 1929 η κυβέρνηση Βενιζέλου με τον Ν. 4397/29 καθιέρωσε νυχτερινά σχολεία, προκειμένου να καταπολεμηθεί ο αναλφαβητισμός των ενηλίκων. Το 1943 η κυβέρνηση Ράλλη προχώρησε στη σύσταση της Διεύθυνσης Λαϊκής Επιμόρφωσης του Υπουργείου Παιδείας και κατά καιρούς ιδρύθηκαν διάφοροι φορείς Εκπαίδευσης Ενηλίκων. Η στρατιωτική δικτατορία που επιβλήθηκε το 1967 έπαιξε καθοριστικό ρόλο στο θεσμό της Λαϊκής Επιμόρφωσης. Τα θέματα των επιμορφωτικών εκδηλώσεων που έλαβαν χώρα κατά την περίοδο της δικτατορίας αφορούν τη θρησκεία, την οικογένεια, τα εθνικά και κοινωνικά θέματα και την κοινωνική αγωγή. Στην ουσία σκοπός της επιμόρφωσης ήταν να χειραγωγήσει ιδεολογικά το λαό. Το σχολικό έτος 1967-1968 οργανώθηκαν περισσότερες από 20.000 επιμορφωτικές εκδηλώσεις, οι οποίες στον πυρήνα τους ήταν προπαγανδιστικές ομιλίες. Σκοπός της προπαγάνδας ήταν να ψηφίσει ο λαός θετικά στα δημοψηφίσματα σχετικά με την αποδοχή του δικτατορικού καθεστώτος (Βεργίδης, 2005). Από την κατοχή μέχρι το 1980, κυριάρχησε μια αδράνεια στον εν λόγω τομέα. Αυτό οφείλεται αφενός στην έκρυθμη κατάσταση που επικρατούσε στην Ελλάδα με πολιτική αστάθεια, ιστορικές αντιπαραθέσεις, κοινωνικές και οικονομικές αναταραχές (Κόκκος, 2002).

Με την επίσημη ένταξη της Χώρας στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα το 1981 και την ευρωπαϊκή οικονομική ενίσχυση, δημιουργήθηκαν ευνοϊκές συνθήκες για το θεσμό της λαϊκής επιμόρφωσης (Βεργίδης, 1995). Σε ολόκληρη τη Χώρα λειτούργησαν επιμορφωτικά κέντρα, τα οποία άγγιζαν τα 350 σε αριθμό, ενώ οι συμμετοχές παρακολούθησης των εκπαιδευομένων για τη δεκαετία 1981 - 1990 που καταχωρήθηκαν, ανήλθαν στο 1.468.545. Αξίζει να αναφερθεί ότι σε εκείνο το διάστημα, το 70% των τμημάτων μάθησης πραγματοποιήθηκε εκτός των μεγάλων αστικών περιοχών και τα προγράμματα κέρδισαν πολύ μεγάλη ανταπόκριση από το γυναικείο πληθυσμό (60 – 74%) (Karalis & Vergidis, 2006). Τα τρία κοινοτικά πακέτα στήριξη που ακολούθησαν (ΚΠΣ), το Α΄ ΚΠΣ (1989-1993), το Β’ ΚΠΣ (1994-1999) και Γ’ ΚΠΣ (2000-2006), συνέβαλαν στις εξής μεταβολές (Karalis & Vergidis, 2004. Καραλής, 2010): Ίδρυση του Ινστιτούτου Διαρκής Εκπαίδευσης ενηλίκων (ΙΔΕΚΕ) (Ν. 2327/95), που ως σκοπό είχε τη μελέτη, έρευνα, παροχή πληροφοριών και ανάπτυξη δραστηριοτήτων σε θέματα που αφορούν την εκπαίδευση ενηλίκων και τη λαϊκή επιμόρφωση και ιδίως το σχεδιασμό, την οργάνωση και την εκτέλεση προγραμμάτων εκπαίδευσης ενηλίκων, την οργάνωση συστημάτων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και την παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού. Ίδρυση του Εθνικού Κέντρου Πιστοποίησης Δομών Συνεχιζόμενης Επαγγελματικής Κατάρτισης και Συνοδευτικών Υποστηρικτικών Υπηρεσιών (ΕΚΕΠΙΣ), το οποίο αποτέλεσε κομβικό σημείο στην ανάπτυξη του συστήματος συνεχιζόμενης κατάρτισης. Κύριος σκοπός του ήταν η ανάπτυξη εθνικού συστήματος πιστοποίησης δομών συνεχιζόμενης κατάρτισης και η πιστοποίηση των εκπαιδευτών.

Στην ανωτέρω δεκαετία η Διεύθυνση Λαϊκής Επιμόρφωσης αναδιοργανώνεται και αναβαθμίζεται θεσμικά σε Γενική Γραμματεία, ενώ τα κρατικά κονδύλια για τα προγράμματα Εκπαίδευσης Ενηλίκων αυξάνονται και κατανέμονται σε όλη την περιφέρεια με κριτήρια βάσει πληθυσμού (Καραλής, 2003). Αυτά που υλοποιούνται, αφορούν τόσο τη γενική εκπαίδευση και τον αλφαβητισμό ενηλίκων όσο και τη συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση. Δημιουργούνται επίσης προγράμματα που απευθύνονται σε ευάλωτες κοινωνικά ομάδες, μειονότητες, άτομα με αναπηρία, και εισάγονται σε αυτά ενότητες, οι οποίες περιλαμβάνουν θέματα κοινωνικά, οικονομικά και πολιτιστικά. Η αναβάθμιση του φορέα ολοκληρώνεται με το σχεδιασμό μέτρων για

την κάλυψη των εκπαιδευτικών αναγκών, την επιμόρφωση των εκπαιδευτών και την αποτίμηση των προγραμμάτων (Βεργίδης, Καραλής & Κουλαουζίδης, 2010). Κατά τη δεκαετία του 90 τα γνωστικά αντικείμενα των προγραμμάτων περιορίζονται στον τομέα της συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης, η χρηματοδότηση μειώνεται αισθητά, ομοίως και οι συμμετοχές των εκπαιδευομένων και υποσκελίζεται το δίκτυο λαϊκής επιμόρφωσης. Σύμφωνα με τις επιταγές της ευρωπαϊκής πολιτικής για τη Διά Βίου Μάθηση λαμβάνονται αυστηρότερες προδιαγραφές για το θεσμικό πλαίσιο της Εκπαίδευσης Ενηλίκων και δημιουργούνται νέες δομές (Βεργίδης, 2003).

Το 1995 δραστηριοποιούνται τα Κέντρα Επαγγελματικής Κατάρτισης (Κ.Ε.Κ.) και το Ινστιτούτο Διαρκούς Εκπαίδευσης Ενηλίκων (Ι.Δ.ΕΚ.Ε.), ενώ το 1997 ιδρύεται το Εθνικό Κέντρο Πιστοποίησης Συνεχιζόμενης Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ε.ΚΕ.ΠΙ.Σ.). Την ίδια χρονιά θεσμοθετούνται τα Σ.Δ.Ε. και με βάσει τις διατάξεις του Ν. 2552/97 λειτουργεί το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (Ε.Α.Π.), ένας δημόσιος φορέας της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης και σημαντικός σταθμός για το πεδίο της Εκπαίδευσης Ενηλίκων. Το 2001 η Γενική Γραμματεία Λαϊκής Επιμόρφωσης (Γ.Γ.Λ.Ε.) μετονομάζεται σε Γενική Γραμματεία Εκπαίδευσης Ενηλίκων (Γ.Γ.Ε.Ε.) και προχωρά μεταξύ άλλων στην εκπαίδευση των εκπαιδευτών ενηλίκων, οι οποίοι πιστοποιούνται από το μητρώο του Ε.ΚΕ.ΠΙ.Σ.

Το ελληνικό κράτος ακολουθεί τις ευρωπαϊκές εξελίξεις στη βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών, που εμπλέκονται με την Εκπαίδευση Ενηλίκων και με το Ν. 3191/2003 ιδρύει το Ε.Σ.Σ.Ε.Ε.Κ.Α., το οποίο επιμελείται τη σύνδεση της αρχικής με τη συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση και εκπαίδευση και λειτουργούν άλλες δύο δομές: τα Κέντρα Εκπαίδευσης Ενηλίκων (Κ.Ε.Ε.) και οι Σχολές Γονέων. Υλοποιούνται προγράμματα στον τομέα Νέων Τεχνολογιών, καθώς και εκμάθησης της ελληνικής γλώσσας ως δεύτερης γλώσσας (Βεργίδης, 2005). Το έτος 2005 με το Νόμο 3369/2005 «Περί συστηματοποίησης της Διά Βίου Μάθησης και άλλες διατάξεις» δίδεται σε όλους τους πολίτες η δυνατότητα παρακολούθηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων με αντίστοιχη πιστοποίηση των προσόντων τους. Επί πλέον προβλέπεται η δυνατότητα δημιουργίας Ινστιτούτων Διά Βίου Εκπαίδευσης από τα πανεπιστημιακά ιδρύματα, τα οποία είναι αρμόδια για την οργάνωση και λειτουργία των προγραμμάτων Διά βίου εκπαίδευσης των πανεπιστημίων.

Την περίοδο 2007-2008 πραγματοποιούνται από το Ι.Δ.ΕΚ.Ε. επιμορφωτικά σεμινάρια διάρκειας 100 ωρών με θέμα την «Εκπαίδευση Εκπαιδευτών Ενηλίκων», η Γ.Γ.Ε.Ε. αλλάζει σε Γ.Γ.Δ.Β.Μ. και με την Υ.Α. 4444/2008 περί «Κατάρτιση και Λειτουργία του Ενιαίου Μητρώου των Εκπαιδευτών Ενηλίκων του ΥΠ.Ε.Π.Θ.» αναλαμβάνει την εκπαίδευση και επιμόρφωση των εκπαιδευτών ενηλίκων σε προγράμματα Δ.Β.Μ. Στη συνέχεια, με το Ν. 3879/2010 καταργούνται τα Κ.Ε.Ε. και αντικαθίστανται από τα Κ.Δ.Β.Μ. Ως αντίστοιχο του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων λειτουργεί ο Εθνικός Οργανισμός Πιστοποίησης Προσόντων (Ε.Ο.Π.Π.), όπου το 2011 μετονομάζεται σε Εθνικό Οργανισμό Πιστοποίησης Προσόντων και Επαγγελματικού Προσανατολισμού (Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π.). Την ίδια χρονιά συγχωνεύονται το Ινστιτούτο Νεολαίας και το Ι.Δ.ΕΚ.Ε στο Εθνικό Ίδρυμα Νεότητας και το οποίο μετατρέπεται σε Ινστιτούτο Νεολαίας και Διά Βίου Μάθησης (Ι.ΝΕ.ΔΙ.ΒΙ.Μ.). Η λειτουργία και οργάνωση του Ι.ΝΕ.ΔΙ.ΒΙ.Μ και του Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π. διέπονται από τον Ν. 4115/2013. Σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγράφου 2 (άρθ. 2), μια από τις κύριες αρμοδιότητες του Ι.ΝΕ.ΔΙ.ΒΙ.Μ. είναι «η τεχνολογική, επιστημονική, διαχειριστική και λογιστική υποστήριξη δράσεων, έργων και προγραμμάτων που υλοποιεί η Γενική Γραμματεία Διά Βίου Μάθησης».

Στη χώρα μας με το Νόμο 3879/2010 για τη Διά Βίου Μάθηση, η επαγγελματική κατάρτιση και η γενική εκπαίδευση ενηλίκων προβάλλονται ως δύο ισότιμοι πυλώνες της και υπάγονται διοικητικά (με το Π.Δ. 24/2010) στο Υπουργείο Παιδείας, Διά Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων. Ο ανωτέρω Νόμος ορίζει τη Γενική Γραμματεία Διά Βίου Μάθησης (Γ.Γ.Δ.Β.Μ.) ως τον φορέα του Υπουργείου Παιδείας που λειτουργεί και επιτελεί έργο, με σκοπό να σχεδιάζει τη δημόσια πολιτική Δ.Β.Μ., να συνθέτει ανάλογους κανόνες, να ελέγχει την εφαρμογή τους, να διαχειρίζεται το σύστημα διοίκησης της Δ.Β.Μ., να επιβλέπει και να οργανώνει το Εθνικό Σύστημα Σύνδεσης της Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης με την Απασχόληση (Ε.Σ.Σ.Ε.Ε.Κ.Α.).

Οι δομές της Δ.Β.Μ. σε ό,τι αφορά το φάσμα της Εκπαίδευσης Ενηλίκων είναι: α) Η Αρχική Επαγγελματική Κατάρτιση, με την οποία ο/η καταρτιζόμενος/η αποκτά βασικές γνώσεις και δεξιότητες σε ένα συγκεκριμένο επάγγελμα, υψηλής συνήθως ζήτησης που τον/την ενδιαφέρει. Αυτή η δυνατότητα προσφέρεται μέσα από τα Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.), β) Η Συνεχιζόμενη Επαγγελματική Κατάρτιση, στην οποία προσφέρεται ειδίκευση ή επανειδίκευση των καταρτιζομένων, προκειμένου να προσαρμοστούν οι γνώσεις και ικανότητές τους στις επιταγές της αγοράς εργασίας, που συνεχώς αλλάζουν. Παρέχεται μέσα από τα Κέντρα Επαγγελματικής Κατάρτισης (Κ.Ε.Κ.), γ) Η Γενική Εκπαίδευση Ενηλίκων, όπου μέσα από οργανωμένες και θεσμοθετημένες δραστηριότητες, απευθύνεται σε ενήλικες, που επιθυμούν να βελτιώσουν την προσωπική και κοινωνική τους μόρφωση, καθώς και να περιορίσουν τις μορφωτικές και κοινωνικές ανισότητες. Πραγματοποιείται από φορείς τυπικής εκπαίδευσης, που είναι τα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας (Σ.Δ.Ε.) και από φορείς μη τυπικής, όπως τα Κέντρα Δια Βίου Μάθησης (Κ.Δ.Β.Μ.) και οι Σχολές Γονέων.

Στο πλαίσιο αυτό η Ευρωπαϊκή Επιτροπή επιχείρησε να αυξήσει έως το 2010 το μέσο όρο συμμετοχής σε προγράμματα Διά Βίου Μάθησης ατόμων ηλικίας 25 έως 64 ετών, θέτοντας ως επιθυμητό δείκτη - αναφοράς (benchmarks) το 12,5% (European Commission, 2002). Το 2006 το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο προχώρησε στη σύσταση για την ανάπτυξη οκτώ Βασικών Ικανοτήτων για τη Δ.Β.Μ.: α) Επικοινωνία στη μητρική γλώσσα, β) Επικοινωνία σε ξένες γλώσσες, γ) Μαθηματική ικανότητα και βασικές ικανότητες στην επιστήμη και την τεχνολογία, δ) Ψηφιακή ικανότητα, ε) Μεθοδολογία της μάθησης – μεταγνωστικές ικανότητες, ζ) Κοινωνικές ικανότητες και ικανότητες του πολίτη, η) Πρωτοβουλία και επιχειρηματικότητα, 8. Πολιτιστική έκφραση και πολιτισμική αναγνώριση.

Η οικονομική όμως κρίση στα τέλη της δεκαετίας του 2010 ανέδειξε τις αδυναμίες της ευρωπαϊκής οικονομίας με αποτέλεσμα η Ευρωπαϊκή Ένωση να συμφωνήσει με τα Κράτη-Μέλη της με ένα νέο πλαίσιο στρατηγικής «Ευρώπη 2020», με σκοπό τη βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη της οικονομίας. Συγκεκριμένα το 2010 ο δείκτης αναφοράς του «ΕΚ 2010» δεν επιτεύχθηκε και το ποσοστό συμμετοχής των ατόμων σε προγράμματα της Δ.Β.Μ. ανήλθε μόλις στο 9,3%. Η εμπλοκή μάλιστα των βασικών ομάδων-στόχων (άτομα χαμηλών δεξιοτήτων, μεγάλης ηλικίας και μακροχρόνια άνεργοι) σε αυτά ήταν ακόμα χαμηλότερη (Καραλής, 2013). Με το νέο χρονοδιάγραμμα του «ΕΚ 2020» αναπροσαρμόζονται οι στρατηγικοί στόχοι για την εκπαίδευση και την κατάρτιση και ο δείκτης αναφοράς ορίζεται πλέον στο 15% (European Commission, 2009). Όμως με την πρόσφατη αποτίμηση που πραγματοποίησε η Επιτροπή (European Commission, 2016), η απόσταση από αυτόν τον αριθμό παραμένει αρκετή (10,7% για το 2015). Σύμφωνα με αυτή την έρευνα, η Ελλάδα διατηρείται σε ιδιαίτερα χαμηλά ποσοστά, μόλις 3,3%. Σε αυτό συντελεί η οικονομική ύφεση, η μεταναστευτική – προσφυγική κρίση του 2015 και τα αυξημένα ποσοστά ανεργίας κυρίως στις νέες ηλικίες (Παπαδάκης, 2016).

Στην ανακοίνωση με θέμα «Το Πεδίο της Δια Βίου Μάθησης στην Ελλάδα» στο Goethe Institut, ο Κόκκος εκτός των άλλων αναφέρει για τα αίτια αυτού του φαινομένου: Ο σχεδιασμός αλλά και η υλοποίηση των προγραμμάτων στην Εκπαίδευση Ενηλίκων δεν επικεντρώνονται στη σφαιρική και κριτική προσέγγιση των γνωστικών αντικειμένων και στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων των εκπαιδευομένων, αλλά στη φόρμα, δηλαδή στη μεταβίβαση τυποποιημένων γνώσεων με δασκαλοκεντρικό χαρακτήρα. Επί πλέον ο μη τυπικός τομέας εκπαίδευσης ενηλίκων και ιδιαίτερα η επαγγελματική κατάρτιση δεν παρέχει αναγνωρισμένα πιστοποιητικά, τα οποία θα είχαν σημαίνοντα ρόλο στην επαγγελματική τους εξέλιξη και άρα θα αποτελούσαν κίνητρο για τη διευρυμένη συμμετοχή στα αντίστοιχα προγράμματα. Επίσης η γενική διάρθρωση της κοινωνικής δομής και απασχόλησης στην Ελλάδα δεν ευνοεί την ανάπτυξη δραστηριοτήτων της μη τυπικής εκπαίδευσης ενηλίκων. Από τη μια ο δημόσιος τομέας, ο οποίος σε πολλές περιπτώσεις είναι υπερδιογκωμένος και δεν διαθέτει με μια κουλτούρα αξιολόγησης, αλλά το βασικό κριτήριο ανέλιξης είναι τα έτη της προϋπηρεσίας. Από την άλλη ελάχιστα αναπτύχθηκε στη χώρα μας η κοινωνία των πολιτών, δηλαδή οι μη κυβερνητικές οργανώσεις, οι οποίες λειτουργούν ανεξάρτητα

από την κρατική εξουσία και στοχεύουν στην προάσπιση των συλλογικών συμφερόντων. Μέσα λοιπόν σε ένα τέτοιο πλαίσιο δεν αναπτύσσονται συλλογικές δράσεις ούτε, κατ' επέκταση, μορφωτικά κινήματα, τα οποία θα οδηγούσαν σε ζήτηση για τη μη τυπική εκπαίδευση ενηλίκων. Τέλος ένας καθοριστικής σημασίας λόγος της περιορισμένης ζήτησης για μη τυπική εκπαίδευση ενηλίκων είναι η χαμηλή της ποιότητα και αποτελεσματικότητα, την οποία έχουν επισημάνει σχετικές έρευνες που πραγματοποιήθηκαν (Παληός 2003, Κόκκος, 2002). Μέχρι σήμερα δεν κατορθώθηκε να υπάρξει ένας ορθολογικός σχεδιασμός και συντονισμός των δράσεων, ένα συνεκτικό θεσμικό πλαίσιο (Αμίτσης, 2000), καθώς και κάποια διαδικασία εκπαίδευσης των εκπαιδευτών και στελεχών της εκπαίδευσης ενηλίκων που, στη μεγάλη πλειοψηφία τους, δεν διαθέτουν επαρκή τεχνογνωσία. Για αυτούς τους λόγους, ο τομέας παραμένει χωρίς ιδιαίτερο κύρος και αξιοπιστία, με αποτέλεσμα να μην είναι ελκυστικός στους πολίτες.

4. Τελικές παρατηρήσεις

Η Διά Βίου Μάθηση στην Ελλάδα διήλθε από πολλαπλούς χρονικούς σταθμούς από τα μέσα του 19ου αιώνα ως τις μέρες μας. Αρχικά αναπτύχθηκε για πολιτικούς λόγους δηλαδή για την ιδεολογική χειραγώγηση του πληθυσμού, και κοινωνικούς και οικονομικούς λόγους. Σημαντικά βήματα στην Εκπαίδευση Ενηλίκων πραγματοποιήθηκαν τη δεκαετία του 1980, όταν η Ελλάδα εντάχθηκε στην Ε.Ο.Κ. Δημόσιοι και ιδιωτικοί φορείς οργάνωσαν την τελευταία εικοσαετία προγράμματα εκπαίδευσης ενηλίκων στον ελλαδικό χώρο, ωστόσο η συμμετοχή των ενηλίκων στα προγράμματα αυτά υπήρξε περιορισμένη σε σχέση με αυτή των άλλων ευρωπαϊκών χωρών. Αυτό σύμφωνα και με έρευνες οφείλεται σε ευρύτερες δυσλειτουργίες της κρατικής μηχανής και σε εσωτερικούς παράγοντες των εκπαιδευόμενων, οι οποίοι σχετίζονται με τα κίνητρα συμμετοχής και παρακίνησης. Στις συνθήκες βαθιάς και παρατεταμένης οικονομικής κρίσης που διανύουμε είναι ευθύνη όλων η έντιμη, ειλικρινής και συστηματική συνεργασία, προκειμένου να ενισχυθεί η συμμετοχή των ενηλίκων στη Διά Βίου Μάθηση, αφού κατ' αυτό τον τρόπο θα επιτευχθεί εκτός των άλλων μεγέθυνση-ανάπτυξη της οικονομίας, αύξηση της απασχόλησης και ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής.

Βιβλιογραφία

Αμίτσης, Γ. (2000). *Θεσμοί και πολιτικές επαγγελματικής κατάρτισης*; Αθήνα: Παπαζήση.

Babos, P., Lubyova, M., Studená, I. (2015). *Lifelong Learning is a growing factor in employability. Policy Brief*. Friedrichshafen: Lightin Europe Research Consortium.

Βεργίδης, Δ. (1998). Σύγχρονες Οικονομικές και Κοινωνικές Εξελίξεις στην Ελλάδα και Ανοικτή Εκπαίδευση, Στο Δ. Βεργίδης, Α. Λιοναράκης, Α. Λυκουργιώτης, Β. Μακράκης και Χ. Ματραλής, (επιμ.). *Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, Τομ. Α΄, Θεσμοί και Λειτουργίες. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Βεργίδης, Δ. (1999). *Υποεκπαίδευση: Κοινωνικές, Πολιτικές και Πολιτισμικές Διαστάσεις*. Αθήνα: Ύψιλον.

Βεργίδης, Δ. (2005). Κοινωνικές και οικονομικές διαστάσεις της εκπαίδευσης ενηλίκων. Στο Δ. Βεργίδης & Ε. Πρόκου, *Σχεδιασμός, Διοίκηση, Αξιολόγηση Προγραμμάτων Εκπαίδευσης Ενηλίκων,* τομ. Α. Πάτρα: Ε.Α.Π.

Καραλής, Θ. (2010). Η εξέλιξη της Εκπαίδευσης Ενηλίκων στην Ελλάδα. Στο Βεργίδης, Δ., & Κόκκος, Α. (επιμ.). *Εκπαίδευση Ενηλίκων: διεθνείς προσεγγίσεις και ελληνικές διαδρομές* (σσ. 17–42). Αθήνα: Μεταίχμιο.

Καραλής, Θ. (2003). «Η Εκπαίδευση ενηλίκων στη σύγχρονη ελληνική πραγματικότητα», δημοσιευμένο κείμενο στο http://www.adulteduc.gr (προσπελάστηκε τον Οκτώβριο του 2018).

Καραλής, Θ. (2013). *Κίνητρα και εμπόδια για τη συμμετοχή των ενηλίκων στη δια βίου μάθηση*. Αθήνα: ΙΝΕ ΓΣΕΕ και ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ.

Karalis, T., & Vergidis, D. (2004). *Lifelong Education in Greece*: *Recent Developments and Current Trends. International*, Journal of Lifelong Education, *2*(23), 179–189.

Κόκκος, Α. (2002). *Διεθνής συνδιάσκεψη για την εκπαίδευση ενηλίκων*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
Κόκκος, Α. (2002), *Μελέτη για τον προσδιορισμό των γνώσεων και δεξιοτήτων των εκπαιδευομένων εκπαιδευτικών, μελέτη που κατατέθηκε στο Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων*.
Παληός, Ζ. (2003). *Κατάρτιση και Απασχόληση*, εκδ. ΙΝΕ/ΓΣΕΕ, Αθήνα.

Συνεδρία Α

Αίθουσα 7

The collaboration of schools with international organizations and the example of Central Greece and the IEEE Teacher in Service Program

Karageorgopoulou Angeliki[1], Kakarountas Athanasios[2]
aggka@sch.gr, a.kakarountas@gmail.com
[1]2nd Primary School of Lamia, Greece [2]University of Thessaly, Lamia, Greece

Περίληψη

Τα πρώτα έξι χρόνια της βασικής εκπαίδευσης είναι πολύ σημαντικά για να μπουν τα θεμέλια για την μάθηση των Φυσικών Επιστημών (Science), της Τεχνολογίας (Technology), της Μηχανικής (Engineering) και των Μαθηματικών (Mathematics) (STEM) Όσο πιο σταθερά είναι αυτά τα θεμέλια, τόσο μεγαλύτερες είναι οι πιθανότητες να προτιμήσουν οι μαθητές αντίστοιχες σχολές Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης και καριέρες. Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να εκπαιδευτούν ώστε να συμπεριλάβουν την εκπαίδευση STEM στη διδασκαλία τους. Ο στόχος του Institute of Electrical and Electronics Engineers IEEE Teacher in service Program TISP είναι να φέρει σε επαφή και να εξοικειώσει τους εκπαιδευτικούς με την εκπαίδευση STEM. Γι' αυτό το σκοπό οργανώνει βιωματικά εργαστήρια STEM. Ένα τέτοιο εργαστήριο διεξήχθη στη Λαμία και σε αυτό συμμετείχαν 75 εκπαιδευτικοί. Στο τέλος δόθηκε στους συμμετέχοντες ένα ερωτηματολόγιο σχετικά με τις απόψεις τους για το εργαστήριο στο οποίο συμμετείχαν. Η απάντηση των εκπαιδευτικών ήταν θετική και προέκυψαν ενδιαφέροντα συμπεράσματα.

Λέξεις κλειδιά: Εκπαίδευση STEM, Επαγγελματική Εξέλιξη Εκπαιδευτικών, Εργαστήριο STEM.

Abstract

The first six years of school education for young students are very important in order for the foundations of learning Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) to be set. The stronger these foundations are, the larger are the chances that the students will pursue University-education fields and careers within these subjects. Teachers have to be trained to import STEM Education in their teaching strategies. The aim of the Institute of Electrical and Electronics Engineers IEEE Teacher in service Program TISP is to present and familiarize teachers with STEM Education and it conducts hands-on STEM workshops for this reason. One such workshop involving 75 Primary School teachers took place in Lamia, Greece. At the end of the workshop the teachers were given a questionnaire requesting their reflections on the workshop. The response of the teachers was positive and there came out some interesting conclusions.

Keywords: Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) Education, Teacher Professional Development, STEM Workshop, Teacher-In-Service Program**.**

1. Introduction

In this paper the procedure of IEEE TISP Program is described. This program was presented in 75 teachers in Lamia. After completing their task, each teacher was given a questionnaire involving their overall impression of the workshop. These questionnaires were then analyzed and there came out some conclusions.

IEEE is the world's largest technical professional organization for the advancement of technology (www.ieee.org, 07/2018). Among others, IEEE offers a wide range of learning opportunities within the engineering sciences, research, and other technology areas. TISP functions essentially as a professional development workshop aimed at helping teachers bring exciting hands-on engineering STEM lessons into their classrooms. Once trained, IEEE volunteers can connect with pre-university schools in their local communities to deliver the hands-on program (http://sites.ieee.org/greece-tisp/what-is-tisp/, 07/2018).

According to (Avery & Reeve, 2016), the teaching of science, technology, engineering, and mathematics (STEM) has become a priority in Primary and Secondary education today. As the need for students to become stronger in STEM grows, so does the need for well-qualified STEM teachers who understand what is needed to develop relevant and high-quality STEM programs (Avery & Reeve, 2016). Teachers, especially the ones with many years' working experience are feeling stressed and reluctant in adopting new pedagogical methods in their teaching. Professional Development Programs in STEM Education can help them integrate new instructional approaches at their Science lessons and feel more confident about themselves when they do so (Stohlmann et al.,2012)

A study among 111 Greek Primary and Secondary school teachers showed that 76,6% of them believe that professional development programs on STEM are important (Dragogiannis, 2017). Teachers' need for continuing education in order to enhance their preparation to teach STEM is accompanied by the need to investigate the effectiveness of these continuing education offerings (Nadelson et al., 2013). In this study we investigate the effectiveness of the professional development workshop we conducted to the participating Primary Education Teachers.

2. Main Body

In the following paragraphs we present what happened at the STEM seminar, describe the STEM workshop, present the questionnaire and analyze it.

2.1. The TISP Workshop

The workshop took place during an one-day seminar on "STEM in Primary Education". It was organized by the school counselor of the 1st school district of Fthiotida and was hosted by the 11th Primary school of Lamia. It took place during a school day and the participating teachers were exempted from their school duties at that day. The teachers were general Primary school ones and the ones teaching the specialty subjects i.e. ICT, music, foreign languages and physical education. In the first part of the seminar there were given some talks and presentations about the didactics of physics in primary school, what is STEM Education and some European Programs about STEM. Then, the IEEE was presented by the Vice-President of the Greece-section and TISP by the head of the IEEE Student-branch of the University of Thessaly, Lamia. Then, the teachers were divided in 6 groups, according to the grade they were currently teaching. Each group participated in a different workshop except from the ones of 5th and 6th grade who did the same workshop.

Table 1: Conducted workshops

TISP Workshops	
Teachers currently teaching (Grade)	***Workshop***
1st	The Boat and the Beatle
2nd	The Tall Tower Challenge
3rd	Build a Big Wheel
4th	Take a flight
5th	Robot Arm
6th	Robot Arm

The workshops attended by the teachers are listed in Table 1. The specialty teachers could choose which workshop they would attend. Around 20 teachers participated in each group. They were divided in sub-groups of 4-5 teachers each. When they had completed the workshop, they were given a questionnaire about how they experienced the workshop they had attended. In the end of the

seminar, all the constructions made at the workshops were gathered in the main hall and presented by their creators. Then, a half-hour conversation and conclusions took place.

2.2. The Questionnaire

The number or the received questionnaires was 75. However, 5 of them were either not fully or inappropriately completed. Thus, they were not included in the survey. IBM SPSS was used for the analysis of the answers.

The first two questions are personal. We want to see if the answering person is a full-time teacher or a school principal. In the second question we want to see if the person is a primary teacher or a specialty teacher.

The following pie-chart (Figure 1) shows the analogy between the general education teachers and the specialties' teachers that participated at the workshops (93% general education teachers and 7% specialties' teachers).

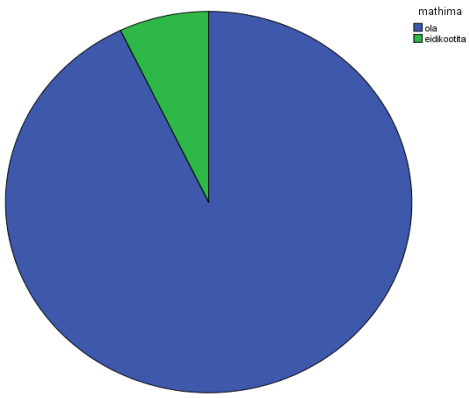


Figure 1: Analogy between General Education and Specialties' teachers

In the following pie-chart (Figure 2), the analogy of the full-time teachers as opposed to the school principals, who teach approximately 1/3 of the full-time teachers' hours and mostly non-STEM lessons (6% is the percentage of the principals as opposed to 94% of full-time teachers).

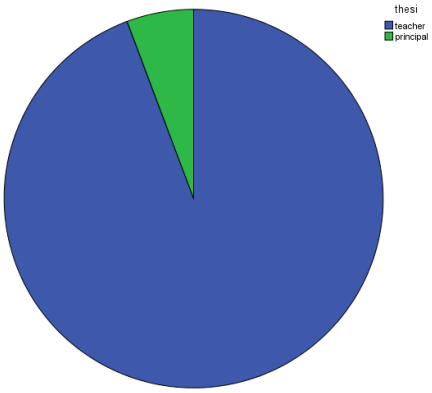


Figure 2: Pie-chart of full-time vs specialties' teachers

The first two personal questions are followed by another 5 about the teachers' reflections on this workshop.

The possible answers to these questions are the above:

1: Strongly Agree, 2: Agree, 3: Disagree, 4: Strongly Disagree

In the following figure (Fig.3) the pie chart of the question “Has the current program upgraded my technical knowledge?” is presented

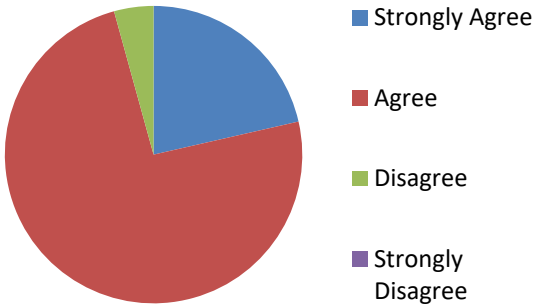


Figure 3: Upgrade of teachers' technological knowledge

13 teachers (19%) strongly agreed, 55 teachers (78%) agreed and 2 teachers (3%) disagreed.

In the following figure (Figure 4) the pie chart of the question “I intend to use the concepts I have learned today in the educational process in my class the next semester” is presented.

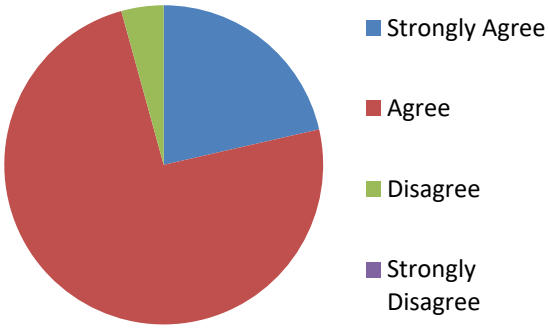


Figure 4: Use of the learned concepts

15 teachers (21%) strongly agreed, 52 teachers (75%) agreed and 3 teachers (4%) disagreed regarding their intention to use the acquired concepts in the educational process in their class the next semester.

In the following figure (Figure 5) the pie chart of the question “The practical activities presented today will increase the level of technological education of my students” is presented.

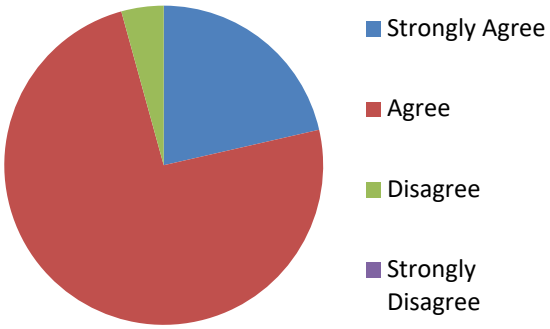


Figure 5: Increase of students' technological education

16 teachers (23%) strongly agreed, 52 teachers (74%) agreed and 2 teachers (3%) disagreed that the presented practical activities will increase the level of technological education of their students.

In the following figure (Fig. 6) the pie chart of the question “The practical activities helped me understand the topics under discussion” is presented.

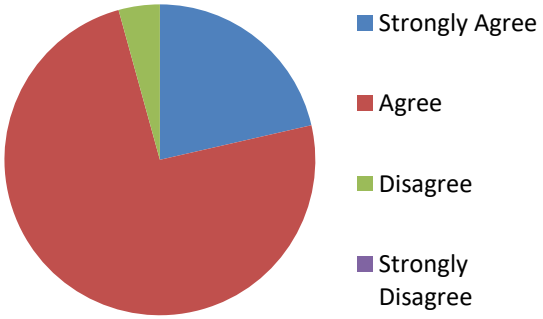


Figure 6: Understanding of the topics

15 teachers (21%) strongly agreed, 53 teachers (76%) agreed and 2 teachers (3%) disagreed that the practical activities helped them understand the discussed topics

In the following figure (Fig. 7) the pie chart of the question “The current program helped me increase my level of technological education” is presented.

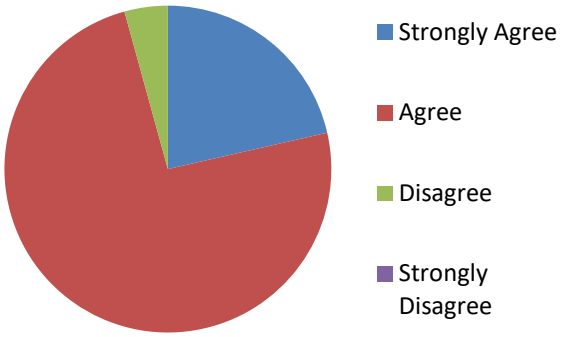


Figure 7: Increased level of teachers' technological education

15 teachers (21%) strongly agreed, 52 teachers (75%) agreed and 3 teachers (4%) disagreed that the current program helped them increase their level of technological education.

Finaly, there is a last optional question where the teachers can mention other subjects they would like to learn. This was answered only by 5 teachers. Two of them mentioned more workshops containing maths and science, one answered more workshops containing maths and science with the use of ICT, one asked for robotics and the last one requested workshops about the use of ICT in teaching music.

It is worth mentioning that all the participating school principals stated that they agreed in all the questions. The ones that stated that they disagree in some questions are primary teachers and not specialties' ones.

2.3. Reliability of the Research

IBM SPSS was used in order to examine the reliability of the questionnaire used. The following table (Table 2) shows that the value of Cronbach's alpha equals to 0,871 which means that the reliability of the questionnaire is high. In other words, based on the reliability analysis that took place, the questions included in the questionnaire measure consistently the teachers' satisfaction of the participating workshop

Table 2: Reliability statistics

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,871	5

Then, we need to check if there are statistically significant correlations between the initial columns. For this purpose, the Bartlett test is applied

$H_0 : R = I$ (inappropriate data) against the alternative case

$H_1 : R \neq I$ (appropriate data).

The summarized results can be seen in the following table (Table 3).

Table 3: KMO and Bartlett's Test

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,755
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	193,903
	df	10
	Sig.	,000

Since the p-value equals to 0.000 <0.05, we reject the zero hypothesis and we conclude at a 5% significance level that the data is suitable for applying Factor Analysis, since the zero hypothesis of no correlation between the initial questions was not accepted.

Table 4 lists the correlation coefficients among the 5 questions.

Correlation Matrix						
		tech_knowledge	usability	tech_knowl_pupils	understanding	tech_education
Correlation	tech_knowledge	1,000	,489	,338	,428	,534
	usability	,489	1,000	,745	,641	,478
	tech_knowl_pupils	,338	,745	1,000	,766	,605
	understanding	,428	,641	,766	1,000	,696
	tech_education	,534	,478	,605	,696	1,000

2.4. Discussion

Teachers feel the need for professional development, in order to meet the needs of teaching today's students. It has become clear that traditional teaching methods are not successful with 21st century students, who are exposed to technology in a great degree.

Future research can focus on the development of curricula materials and instructional models for STEM integration, connections between teacher education programs for integration and teachers' subsequent classroom teaching practices, and also ways in which teachers view STEM integration (Stohlmann et al., 2012).

The results of a follow-up questionnaire at the same teachers 1 and 2 years after the workshop would be of great value. Then we could have a general overview of the way this workshop have changed their teaching strategies and to what extent students have met the learning goals.

There is a common belief that in order for Primary School teachers to be considered successful, they have to be very familiar with science subjects and to think of themselves as valued gainers and users of knowledge. This cannot be achieved during their basic studies. Therefore, professional development is important and should be offered in various occasions.

The role of the school administrators should be taken into consideration. The designers of the STEM Professional Development programs for teachers should create opportunities and roles for school administrators to increase their familiarity with STEM Education and involve them.(Al Salami et al., 2017).

3. Conclusions

At this paper, the overall impression of 70 teachers participating in an IEEE TISP workshop was examined. According to their answers in a given questionnaire, their overall impression was very good. An overwhelming majority of them stated that this program helped them increase their level

of technological education and will increase the one of their students. The practical activities helped them understand the subjects under discussion, upgraded their technical knowledge and they will definitely use the topics that they learned during the workshop in their teaching practices.

It would be interesting if there was a follow-up with these teachers the next school year. We could examine whether they imported STEM education in their teaching strategies or not. Do they stick with the answers they gave after the workshop or have they changed their views and why. This would be a good way to improve the teachers' workshops or the way STEM Education is presented to them.

Working with the Directorate of Primary Education in the Fthiotida Prefecture, the same workshop could be offered in all Primary Education teachers that work in schools of the Prefecture. Then we could have a more general view of the impacts of this workshop.

References

Al Salami, M. K., Makela, C. J., & De Miranda, M. A. (2017). Assessing changes in teachers' attitudes toward interdisciplinary STEM teaching. *International Journal of Technology and Design Education*, *27*(1), 63–88.

Avery, Z. K., & Reeve, E. M. (2013). Developing effective STEM professional development programs. *Journal of Technology Education*, *25*(1), 55–69.

Nadelson, L. S., Callahan, J., Pyke, P., Hay, A., Dance, M., & Pfiester, J. (2013). Teacher STEM perception and preparation: Inquiry-based STEM professional development for elementary teachers. *The Journal of Educational Research*, *106*(2), 157–168.

Stohlmann, M., Moore, T. J., & Roehrig, G. H. (2012). Considerations for teaching integrated STEM education. *Journal of Pre-College Engineering Education Research*, *2*(1), 4.

The world's lergest technical professional organisation (2018). Ανακτήθηκε από https://www.ieee.org/

TISP Trainning Workshop (2018). Ανακτήθηκε από http://sites.ieee.org/greece-tisp/what-is-tisp/.

Δραγογιάννης, Κ. (2017). *Παράγοντες επιτυχίας της εκπαίδευσης STEM*. (Doctoral dissertation).

Η πορεία από την συγγραφή της αίτησης ως τον συντονισμό και τη διαχείριση ενός Ευρωπαϊκού Προγράμματος Erasmus Plus KA2

Αμανατίδης Νικόλαος
nikosaman@gmail.com
Συντονιστής Εκπαιδευτικού Έργου στο 3ο ΠΕ.ΚΕ.Σ. Κεντρικής Μακεδονίας
Δρ. ΤΠΕ στην Εκπαίδευση

Περίληψη

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, υπό το πρίσμα των πολλαπλών προκλήσεων που αντιμετωπίζει ο κόσμος αλλά και η Ευρώπη ειδικότερα στο σημερινό ραγδαία εξελισσόμενο 21ο αιώνα, θέσπισε την ανάπτυξη και προώθηση μιας σειράς από υποστηρικτικά, συγχρηματοδοτούμενα και διακρατικά προγράμματα συνεργασίας στον τομέα της εκπαίδευσης και κατάρτισης. Ο σκοπός των προγραμμάτων αυτών είναι η καταπολέμηση της ανεργίας, της διαφορετικότητας, καθώς και των διαρκώς αυξανόμενων προσφυγικών ροών προς τις χώρες της Ευρώπης. Το άρθρο αποτελεί μια προσπάθεια παρουσίασης και ανάλυσης τόσο της σύνταξης της αίτησης όσο και της διαχείρισης ενός ευρωπαϊκού προγράμματος Erasmus Plus με θεματική την ένταξη, κατάρτιση και επιμόρφωση των προσφυγικών ροών στην περιφέρεια της κεντρικής Μακεδονίας καθώς και στις περιοχές της Μασσαλίας, (Γαλλία) και Παλέρμου, (Ιταλία). Ως ακολούθως και στο πλαίσιο του συγκεκριμένου προγράμματος που αφορά τη Βασική Δράση 2, καινοτομία και ορθές πρακτικές, σχεδιάστηκε και οργανώθηκε μια επιμορφωτική δράση πρωτόγνωρη για τα δεδομένα τόσο της κεντρικής Μακεδονίας όσο και ολόκληρου του Ελλαδικού χώρου.

Λέξεις κλειδιά: Erasmus KA2, Επιμόρφωση, Προσφυγικές Ροές.

Abstract

The European Union, in light of the many challenges faced by the world and Europe in particular, in today's rapidly advancing 21st century, has set up the development and promotion of a series of supportive, co-funded and transnational cooperation programs on education. The purpose of these programs is to combat unemployment, diversity, and the ever-increasing refugee flows towards the countries of Europe. This article is an attempt to portray and analyze the drafting of the implementation actions as well as the management of a European Erasmus Plus program focusing on the adaptation, integration and training of refugee flows in the region of central Macedonia. Thus, and following the successful funding under the specific program Key Action 2, innovation and good practices in the field of strategic partnerships to boost innovation, and promote co-operation in the afore specified fields, a set of training events was designed and implemented for the first time in the region of central Macedonia as well as in Greece overall.

Keywords: Erasmus KA2, Training, Refugee Flows.

1. Εισαγωγή

Οι Στρατηγικές Συμπράξεις στο πρόγραμμα Erasmus+ αφορούν την ανάπτυξη και ενίσχυση διακρατικών συνεργασιών μεταξύ φορέων και οργανισμών που δραστηριοποιούνται στον τομέα της εκπαίδευσης, της κατάρτισης, της νεολαίας ή και σε άλλον κοινωνικοοικονομικό τομέα. Στις στρατηγικές συμπράξεις συμμετέχουν τουλάχιστον τρεις οργανισμοί από τρεις διαφορετικές χώρες του προγράμματος. Μία σημαντική προτεραιότητα του προγράμματος αυτού μέσω της γενικότερης πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι η ενίσχυση και αναδιαμόρφωση της εκπαίδευσης στα νέα και διαρκώς μεταβαλλόμενα δεδομένα ώστε να καταστεί ασπίδα προστασίας, στήριξης και ευημερίας των παιδιών και εφήβων, με σκοπό την κοινωνική συνοχή, την αντιμετώπιση των νέων και διαρκώς αυξανόμενων προκλήσεων και αναγκών στο χώρο της εκπαίδευσης, αλλά και της

εργασίας και την ανάπτυξη των ανθρώπινων δεξιοτήτων σε κάθε τομέα, γνωστικό, κοινωνικό και συναισθηματικό, (EU, 2015).

> *Θα καταστήσουμε την Ευρωπαϊκή Ένωση ισχυρότερη και πιο ανθεκτική, μέσα από ακόμα μεγαλύτερη ενότητα και αλληλεγγύη μεταξύ μας και μέσα από την τήρηση κοινών κανόνων. Δηλώνουμε ότι θα καταβάλουμε προσπάθειες για να υλοποιήσουμε μια ασφαλή και προστατευμένη Ευρώπη, (Διακήρυξη της Ρώμης, 27 Μαρτίου 2017).*

> *Δεν ξεχνάμε το μεταναστευτικό. Η Ευρώπη δεν είναι και δεν πρέπει ποτέ να γίνει φρούριο. Η Ευρώπη είναι και πρέπει να παραμείνει η ήπειρος της αλληλεγγύης, στην οποία θα μπορούν να βρίσκουν καταφύγιο όσοι προσπαθούν να γλυτώσουν από διώξεις. (Ομιλία του κ. Ζαν-Κλοντ Γιούνκερ για την κατάσταση της Ένωσης, 13 Σεπτεμβρίου 2017).*

Κατά τη διάρκεια του 2015 και του 2016 η εισροή προσφύγων και μεταναστών στην Ευρωπαϊκή Ένωση ήταν άνευ προηγουμένου. Πάνω από 2 εκατομμύρια άνθρωποι έφτασαν στην Ευρωπαϊκή Ένωση, οι περισσότεροι προσπαθώντας να διαφύγουν από τον πόλεμο και την τρομοκρατία στη Συρία και σε άλλες χώρες (UNHCR, 2019).

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, (ΕΕ), έχει συμφωνήσει μια δέσμη μέτρων για την αντιμετώπιση της κρίσης. Στα μέτρα αυτά περιλαμβάνονται η προσπάθεια να αντιμετωπιστούν τα βαθύτερα αίτια της κρίσης καθώς και η σημαντική αύξηση της αρωγής στους ανθρώπους που χρειάζονται ανθρωπιστική βοήθεια, τόσο μέσα όσο και έξω από την ΕΕ. Έχουν ήδη ληφθεί μέτρα για τη μετεγκατάσταση των αιτούντων άσυλο που βρίσκονται στην Ευρώπη, για την επανεγκατάσταση ατόμων από γειτονικές χώρες, τα οποία έχουν ανάγκη, και για την επιστροφή των ατόμων που δεν πληρούν τις προϋποθέσεις για χορήγηση ασύλου. Η ΕΕ βελτιώνει την ασφάλεια στα σύνορα, καταπολεμά τη διακίνηση μεταναστών και παρέχει ασφαλείς τρόπους νόμιμης εισόδου στην ΕΕ (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Γενική Διεύθυνση Επικοινωνίας, Ενημέρωση Πολιτών, 2017).

Στην Ελλάδα το 2016 υπήρχαν 116.900 μετανάστες συνολικά, από αυτούς οι γεννημένοι εκτός ευρωπαϊκής ένωσης ανέρχονται στους 69.500, σύμφωνα με τα στοιχεία της ευρωπαϊκής στατιστικής υπηρεσίας, αύξηση της τάξης του 59,5%, Eurostat, (2016). Αν μελετήσουμε τα στοιχεία παρατηρούμε ότι υπάρχει μεγάλη μετακίνηση πληθυσμού εντός των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, κάτι που δηλώνει ότι ήδη έχουμε εισέλθει σε μια εποχή που χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερη κινητικότητα, πολλαπλές αλλαγές και νέες ανάγκες στον τομέα της εκπαίδευσης και κατάρτισης για τους κατοίκους της ευρωπαϊκής ηπείρου. Γεγονός, το οποίο υπογραμμίζει ακόμη πιο έντονα την υποχρέωση της Ευρωπαϊκής χάραξης πολιτικής για ένα εκπαιδευτικό πλαίσιο ευέλικτο και ανοιχτό στην διαπολιτισμικότητα, τη διαφορετικότητα και την πολυγλωσσία. Προς αυτή την κατεύθυνση λοιπόν και στο πλαίσιο της ευρωπαϊκής συνεργασίας στους τομείς της εκπαίδευσης και κατάρτισης μέσω των δυνατοτήτων χρηματοδότησης από το πρόγραμμα Erasmus Plus ΚΑ2, η Περιφερειακή Διεύθυνση Κεντρικής Μακεδονίας, ΠΔΚΜ, εργάστηκε πάνω στη συγγραφή πρότασης-αίτησης αναφορικά με τη δημιουργία και εφαρμογή επιμορφωτικού υλικού για την εκπαίδευση και κατάρτιση των προσφύγων-μεταναστών σε συνεργασία με ακαδημαϊκούς και άλλους φορείς. Η αίτηση ήταν επιτυχής και έτσι στη συνέχεια οργανώθηκε και σχεδιάστηκε η πορεία υλοποίησης-εφαρμογής και αξιολόγησης-παραμετροποίησης του έργου της ενσωμάτωσης και επιμόρφωσης των προσφύγων-μεταναστών που βρίσκονται στα κέντρα υποδοχής και φιλοξενίας των Διαβατών και του Πολυκάστρου στη χώρα μας, καθώς και των αντίστοιχων κέντρων υποδοχής στη Γαλλία, (Μασσαλία) και Ιταλία, (Παλέρμο). Για την επίτευξη του σκοπού αυτού σχεδιάστηκε και δημιουργήθηκε σχετικό επιμορφωτικό υλικό από τους συνεργαζόμενους πανεπιστημιακούς φορείς καθώς και εφαρμόστηκε στα κέντρα υποδοχής μεταναστών από τους επιμορφωτές-εθελοντές.

2. Το Έργο

Βάσει λοιπόν της νέας πραγματικότητας και στη χώρα μας με την εισροή χιλιάδων μεταναστών, κυρίως από τη Συρία, και μαζί τους χιλιάδων παιδιών και εφήβων που χρήζουν εκπαίδευσης, η

ΠΔΚΜ, αποφάσισε να δραστηριοποιηθεί, σε μια προσπάθεια να αντιμετωπίσει τα νέα αυτά δεδομένα. Σκοπός και κεντρική ιδέα του όλου εγχειρήματος ήταν ο σχεδιασμός και η δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού καθώς και επιμορφωτικών προγραμμάτων ειδικά για τις συγκεκριμένες μαθησιακές ομάδες, οι οποίες είχαν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, όπως διαφορετική κουλτούρα, και διαφορετικό γνωστικό υπόβαθρο, οι μαθητές δεν μιλούσαν ελληνικά, δεν πήγαιναν στο σχολείο για αρκετό χρονικό διάστημα, και είχαν βιώσει μία πρότερη τραυματική εμπειρία, όπως αυτή ενός εμφύλιου πολέμου στη χώρα τους. Η ΠΔΚΜ, απευθύνθηκε σε πανεπιστημιακούς φορείς και οργανισμούς με κύριο αντικείμενο την εκμάθηση της ελληνικής ως δεύτερης ή ξένης γλώσσας, καθώς και την κατάρτιση σε θέματα ψηφιακού εγγραμματισμού, ώστε να δημιουργήσει μια μελλοντική ομάδα συνεργασίας στο ευρωπαϊκό αυτό πρόγραμμα. Έτσι αποτάθηκε και συνεργάστηκε με συγκεκριμένους εταίρους όπως το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Παιδαγωγικό Τμήμα, το Σχολείο της Νέας Ελληνικής Γλώσσας, το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Παιδαγωγικό τμήμα, το Δίκτυο Άλφα, Κέντρο Πρόληψης των Εξαρτήσεων και Προαγωγής της Ψυχοκοινωνικής Υγείας και τα Αρχεία Χαρτογραφικής Κληρονομιάς των Γενικών Αρχείων του Κράτους. Επιπλέον απευθύνθηκε και σε οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης που αντιμετώπιζαν έντονα το πρόβλημα αυτό στην περιοχή τους, όπως οι δήμοι Πολυκάστρου, (Στρατόπεδο Νέας Καβάλας) και Δέλτα, (Στρατόπεδο Αναγνωστοπούλου). Επίσης απευθύνθηκε και σε αντίστοιχα ιδρύματα και φορείς από το εξωτερικό όπως το Πανεπιστήμιο Μασσαλίας, Aix-Marseille (ESPE), στη Γαλλία και την Οργάνωση για τα δικαιώματα των νέων και των προσφύγων, (HRYO) στο Παλέρμο της Σικελίας. Όλοι οι άνω προβαλλόμενοι φορείς εκδήλωσαν ενδιαφέρον για συνεργασία. Η συγγραφή της αίτησης προσπάθησε να καλύψει όλες τις παραμέτρους του προγράμματος όπως ο σχεδιασμός του εκπαιδευτικού υλικού, η υλοποίηση αλλά και η συνεχής και διαμορφωτική αξιολόγηση και τροποποίηση των επιμορφωτικών δράσεων ανάλογα με τις διαρκώς μεταβαλλόμενες ανάγκες και συνθήκες που εμφανίζονταν στους χώρους φιλοξενίας των προσφύγων. Η αίτηση είχε τίτλο Xenios Zeus, Managing the refugee and migrant flows through the development of educational and vocational frames for children and adults. Το έργο ξεκίνησε τον Σεπτέμβριο του 2016, είχε διετή διάρκεια και ολοκληρώθηκε τον Σεπτέμβριο του 2018.

3. Σκοπός και Στόχοι

Το συγκεκριμένο λοιπόν έργο, έχει ως σκοπό να βελτιώσει και αντιμετωπίσει την υπάρχουσα κατάσταση της ύπαρξης προσφυγικών πληθυσμών στην Ευρώπη υπό ένα επιμορφωτικό, ψυχοκοινωνικό και εκπαιδευτικό πρίσμα. Ως προς την ψυχοκοινωνική κατεύθυνση, αξιοποιήθηκε η τεχνογνωσία του Δικτύου Άλφα, προκειμένου να δημιουργηθεί μια θετική, υποστηρικτική και συνεργαζόμενη κοινότητα μεταξύ των παιδιών και ενηλίκων προσφύγων-μεταναστών, με στόχο την υποστήριξή τους. Στο πλαίσιο του γεωγραφικού εγγραμματισμού, η δράση των Αρχείων Χαρτογραφικής Κληρονομιάς των Γενικών Αρχείων του Κράτους λειτούργησε ενισχυτικά με τη θεματική της χαρτογραφικής γνώσης, αξιοποιώντας την ανάπτυξη των νέων ψηφιακών τεχνολογιών πληροφόρησης και επικοινωνίας στα θέματα της γεωγραφίας, του προσανατολισμού και της τοπικής και ευρωπαϊκής πληροφόρησης.

Η ΠΔΚΜ ως συντονιστής του έργου μαζί με τους συνεργάτες-φορείς καθώς και τους εμπειρογνώμονες σε θέματα προσφύγων-μεταναστών, μέσα από μια σειρά συναντήσεων, ανταλλαγής ιδεών και προτάσεων, σχεδίασε, δημιούργησε και διαμοίρασε αρχικά έναν οδηγό καλωσορίσματος για τους πρόσφυγες-μετανάστες και τα παιδιά τους. Στη συνέχεια διαμοιράστηκε και εφαρμόστηκε μέσω επιμορφωτικών δράσεων, μια έντυπη αλλά και διαδικτυακή εργαλειοθήκη με εκπαιδευτικό και επιμορφωτικό υλικό καθώς και οδηγίες για μια σειρά από εκπαιδευτικά μαθησιακά σενάρια και προγράμματα απευθυνόμενα στο συγκεκριμένο κοινό.

Ο κύριος λοιπόν σκοπός του έργου αναλυτικά ήταν η όσο το δυνατόν ομαλή προσαρμογή και ενσωμάτωση στις κοινωνικές και εκπαιδευτικές συνθήκες των προσφύγων-μεταναστών, η εξοικείωση με την τοπική και εθνική κατ’ επέκταση πολιτιστική κουλτούρα καθώς και η ανάπτυξη της γλωσσικής παιδείας με τη χρήση υπολογιστών, αλλά και η ευαισθητοποίηση τόσο των ίδιων

όσο και όλων των εμπλεκόμενων φορέων και κατ' επέκταση των τοπικών και ευρύτερων κοινωνιών σε θέματα διαφορετικότητας, ανεκτικότητας, συνεργασίας, κουλτούρας, διαπολιτισμικής εκπαίδευσης και ανθρωπίνων δικαιωμάτων.

Η ΠΔΚΜ, ως συντονιστής, βρισκόταν σε διαρκή επικοινωνία και συνεργασία με τους παραπάνω δήμους καθώς και με αντίστοιχους εμπειρογνώμονες σε θέματα προσφύγων-μεταναστών, καθώς και σε θέματα γλωσσικά, διαπολιτισμικής εκπαίδευσης, εκπαιδευτικών μεθόδων, επιμόρφωσης αλλά και αξιολόγησης και αναμόρφωσης του συγκεκριμένου έργου ώστε να παρουσιάσει επιτυχή αποτελέσματα. Απώτερος στόχος ήταν αφενός να αναπτυχθούν σχέσεις εμπιστοσύνης με τον τοπικό πληθυσμό, αφετέρου, ο συγκεκριμένος προσφυγικός πληθυσμός να προετοιμαστεί για την ομαλή ενσωμάτωση στα δεδομένα της σύγχρονης ελληνικής κοινωνίας αλλά και για μια πιθανή και μελλοντική μετάβασή του στο εξωτερικό μέσω της εκμάθησης μιας δεύτερης ξένης γλώσσας και της ανάπτυξης δεξιοτήτων στις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών, (ΤΠΕ).

Μέσα από την όλη δράση η προσπάθεια του προγράμματος για τη διδασκαλία της ελληνικής ή της αγγλικής ως δεύτερης ξένης γλώσσας στόχευσε στη σταδιακή ανάπτυξη γλωσσικών/επικοινωνιακών δεξιοτήτων, των προσφύγων-μεταναστών καθώς επίσης και στην εξοικείωση τους με την πολυγλωσσία και την πολιτισμική διαφορετικότητα, (Minuz, & Borri, 2017).

Οι εταίροι-φορείς και συνεργάτες του έργου, εργάστηκαν τόσο σε εθνικό όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο, προκειμένου να αναπτύξουν και να εφαρμόσουν το υλικό, ενώ συνδιοργάνωσαν και μια σειρά παράλληλων δραστηριοτήτων ενημέρωσης καθώς και επιμόρφωσης των εθελοντών-επιμορφωτών που ανέλαβαν την εφαρμογή της δράσης στα κέντρα επιμόρφωσης των προσφύγων. Την όλη αυτή προσπάθεια θα πρέπει εδώ να τονιστεί στελέχωσαν με τον ενθουσιασμό και το μεράκι τους ένας σημαντικός αριθμός εθελοντών-επιμορφωτών, οι οποίοι μετείχαν στις επιμορφωτικές δράσεις των πανεπιστημιακών φορέων και την μετέπειτα αποτελεσματική ανάπτυξη του γλωσσικού και άλλων εγγραμματισμών των προσφύγων-μεταναστών στα κέντρα επιμόρφωσης στο Στρατόπεδο Αναγνωστοπούλου στα Διαβατά και στο Στρατόπεδο της Νέας Καβάλας στο Πολύκαστρο.

Ο ρόλος των εταίρων από το εξωτερικό (Ιταλία, Γαλλία) ουσιαστικά στόχευε στην ανταλλαγή ιδεών, προβλημάτων και τρόπων αντιμετώπισης καθώς και ορθών πρακτικών και αποτελεσματικών επιμορφωτικών μεθόδων στο συγκεκριμένο θέμα. Αναλυτικά, η Ιταλία με την H.R.Y.O. δημιούργησε και προώθησε ένα δίκτυο υποστήριξης στα γνωστά Κέντρα Υποδοχής Προσφύγων ή Hotspots, για την εφαρμογή και αξιολόγηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων για τη νεολαία, βάσει και της δικής της εμπειρίας από την αντιμετώπιση του αντίστοιχου προβλήματος της εισροής προσφύγων μεταναστών τόσο από τη Συρία όσο και από την Αφρικανική ήπειρο. Από την άλλη πλευρά, η Γαλλία αποτελεί μια άλλη μεγάλη πύλη εισόδου για τους πρόσφυγες-μετανάστες τόσο από την Αφρικανική ήπειρο όσο και από την ανατολή και η σχετική εμπειρία της σε αντίστοιχα θέματα όπως ενσωμάτωση, εκπαίδευση και προσαρμογή των προσφύγων-μεταναστών εμπλούτισε τις γνώσεις και εμπειρίες των εμπλεκομένων εμπειρογνωμόνων και συμμετεχόντων του προγράμματος.

Είναι γεγονός ότι εδώ και αρκετό καιρό η Ελλάδα, η Ιταλία και η Γαλλία δέχονται συνεχώς στο έδαφός τους πρόσφυγες-μετανάστες. Το συγκεκριμένο ευρωπαϊκό πρόγραμμα αποτελεί μια αξιόλογη ευκαιρία, ώστε ευρωπαϊκές χώρες που αντιμετωπίζουν παρόμοιες καταστάσεις να συνεργαστούν, να ανταλλάξουν πρακτικές, τρόπους χειρισμού προβλημάτων, αντιμετώπισης δυσπιστίας, ακόμη και εχθρικών ενεργειών, ενσωματώνοντας όσο το δυνατόν πιο αποτελεσματικά τους πρόσφυγες-μετανάστες στην τοπική καθημερινότητα και κοινωνία.

4. Οι Δράσεις

Το έργο αφορά κυρίως την αύξηση της ευαισθητοποίησης των τοπικών και ευρύτερων κοινωνιών αλλά και την ανάπτυξη του γλωσσικού και τεχνολογικού εγγραμματισμού των προσφύγων-μεταναστών, μέσω τριών βασικών αξόνων-προτεραιοτήτων:

1. Τη δημιουργία και ανάπτυξη μιας εργαλειοθήκης, έντυπης αλλά και ηλεκτρονικής-διαδικτυακής η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε κάθε περίσταση και κυρίως από τα έξυπνα κινητά των προσφύγων-μεταναστών, ένα σημαντικό εργαλείο που τους ακολουθούσε σε κάθε πτυχή της καθημερινότητάς τους. Το περιεχόμενό της αφορά το υλικό, καθώς και την οργάνωση της επιμόρφωσης που απευθύνεται σε παιδιά, εφήβους και ενήλικες, που εφαρμόστηκε και αξιολογήθηκε στην πράξη στα κέντρα υποδοχής προσφύγων από τους εθελοντές-επιμορφωτές και έχει παράλληλα τη δυνατότητα αξιοποίησής της από μελλοντικούς χρήστες.

2. Την οργάνωση και υλοποίηση ημερίδων διάχυσης και ενημέρωσης από την ΠΚΔΜ στην Ελλάδα, και τους αντίστοιχους συνεργαζόμενους φορείς στην Ιταλία και τη Γαλλία. Αυτές αφορούσαν και απευθύνονταν σε επιμορφωτές, καθηγητές, εκπαιδευτικούς, ερευνητές, την τοπική κοινωνία και κάθε ενδιαφερόμενο φορέα που θα αναλάμβανε δράση σχετικά με το θέμα της εκπαίδευσης των προσφυγικών-μεταναστευτικών ροών, προκειμένου να ανταλλάξουν ιδέες, λύσεις σε προβλήματα και καταστάσεις, μεθοδολογία επιμόρφωσης και καλές πρακτικές.

3. Την αξιοποίηση και συνεχή ενημέρωση αλλά και τροποποίηση της όλης εργαλειοθήκης από μελλοντικούς χρήστες και τη συνεχή χρήση της διαδικτυακής πλατφόρμας και των ρουμπρικών αξιολόγησης για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας του συνολικού προγράμματος, βάσει των εκάστοτε αναγκών των προσφύγων-μεταναστών σε κάθε χώρα της Ευρώπης αλλά και του κόσμου εκτενέστερα. Η εργαλειοθήκη είναι ευέλικτη και προσαρμοσμένη στις διαρκώς μεταβαλλόμενες συνθήκες και ανάγκες των χρηστών-μεταναστών, εστιασμένη σε επικοινωνιακές κυρίως προσεγγίσεις καθώς και σε μια εν δυνάμει αναπτυξιακή εκπαιδευτική πορεία, (Pennsylvania Migrant Education Program Toolkit, 2018) και (Scientific Committee in Support of Refugee Children, 2017).

Απώτερος στόχος είναι γενικότερη αξιοποίηση του έργου καθώς και η διάχυση και δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων σε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς και ιθύνοντες, τις τοπικές κοινωνίες καθώς και σε κύριους, αρμόδιους διοικητικούς και επιτελικούς φορείς λήψης αποφάσεων και ενεργειών, στοχεύοντας στην όσο το δυνατό επιτυχή προσαρμογή και ενσωμάτωση των προσφύγων-μεταναστών στην ευρωπαϊκή γη.

5. Μεθοδολογία Επιμόρφωσης και Συγγραφής του Εκπαιδευτικού Υλικού

Το εκπαιδευτικό-επιμορφωτικό υλικό που σχεδιάστηκε και δημιουργήθηκε από τους πανεπιστημιακούς φορείς στηρίχθηκε πάνω στις αρχές της διαπολιτισμικότητας, (Inter-Culturalism), (Walters et al, 2009), καθώς και στις αρχές της πολυτροπικής διδασκαλίας, (Multimodal teaching and training), (Kress, 2001), (Kress et al, 2004) με ενεργή συμμετοχή των μαθητών, (Active learning), (Auster et al, 2011). Έτσι οι επιμορφωτικές αυτές σειρές των μαθησιακών αντικειμένων επικεντρώθηκαν πρωτίστως στην εικόνα και το βίντεο καθώς και στη διαδραστικότητα της διδακτικής διαδικασίας με τη διαρκή συμμετοχή των επιμορφούμενων προσφύγων-μεταναστών. Παράλληλα και μέσω των πόρων του προγράμματος, τα κέντρα εκπαίδευσης προσφύγων στις δομές φιλοξενίας, εξοπλίστηκαν με φορητούς ηλεκτρονικούς υπολογιστές και ταμπλέτες, όπου και μέσω της παροχής ασύρματου δικτύου, εμπλούτισαν τη διδασκαλία και τις μαθησιακές πηγές, με λογισμικά, βίντεο, εικόνες και άρθρα από το διαδίκτυο. Μέσω της εφαρμογής των ρουμπρικών αξιολόγησης στους χώρους επιμόρφωσης και την ανάλυση των αποτελεσμάτων διαπιστώθηκε ότι οι μεθοδολογικές αυτές διδακτικές κατευθύνσεις, ενίσχυσαν τη συμμετοχή των προσφύγων-μεταναστών και συνέβαλαν σε σημαντικό βαθμό στην

αποτελεσματική εκμάθηση των θεματικών που προσφέρονταν, όπως Γλώσσα και Νέες Τεχνολογίες.

6. Ο Συντονισμός και η Διαχείριση του Προγράμματος

Το έργο του συντονισμού και της διαχείρισης ενός τόσο φιλόδοξου και σημαντικού επιμορφωτικού προγράμματος προφανώς έκρυβε αρκετές δυσκολίες και προβλήματα. Τα κύρια θέματα που αντιμετωπίστηκαν ήταν ο συντονισμός των φορέων αναφορικά με τις ημερομηνίες παράδοσης του παραγόμενου επιμορφωτικού και εκπαιδευτικού υλικού. Επίσης η επικοινωνία με τις κατά τόπους αυτοδιοικήσεις ώστε να οργανωθούν οι ημερίδες διάχυσης καθώς και η μεταφορά και είσοδος στις δομές, των εθελοντών-επιμορφωτών. Επιπλέον και όσον αφορά στο οικονομικό κομμάτι, ήταν και είναι σημαντικός ο συχνός έλεγχος των εξόδων και ο ορθός καταμερισμός των ποσών που αναλογούν ώστε να υπάρχει, τόσο διαφάνεια, όσο και συνεχής επαλήθευση των εξόδων βάσει των προβλεπόμενων ποσών στην κάθε κατηγορία του έργου. Για να επιτευχθούν αυτά και να συντονιστεί όσο τον δυνατό καλύτερα το έργο ακολουθήθηκε η εξής πορεία. Καθιερώθηκε συχνή επικοινωνία με όλους τους εταίρους μετά την εισαγωγή και την εναρκτήρια συνάντηση έργου. Επίσης υπήρχε ανελλιπής επικοινωνία και με την εθνική μονάδα ΙΚΥ για την επίλυση όλων των ζητημάτων που αφορούν την εταιρική σχέση συνολικά αλλά και για κάθε συγκεκριμένο εταίρο. Παράλληλα είχαν υπογραφεί διμερείς συμφωνίες συνεργασίας με όλους τους εταίρους για την επίτευξη όλων των στόχων καθώς και των παραδοτέων-συμφωνηθέντων. Υπήρξε καθημερινή παρακολούθηση αναφορικά με την ανάπτυξη του έργου και ηλεκτρονική ενημέρωση του διαδικτυακού Εργαλείου Κινητικότητας, (Mobility Tool) εκ μέρους του συντονιστικού οργάνου. Επιπλέον, οι εταίροι είχαν ετοιμάσει και διανείμει συμβάσεις εργασίας σε όλους τους ενδιαφερόμενους εθελοντές- εκπαιδευτές που επισκέπτονταν τις δομές φιλοξενίας και τα κέντρα επιμόρφωσης παρέχοντας εθελοντικά επιμορφωτικές και εκπαιδευτικές δραστηριότητες στους πρόσφυγες-μετανάστες. Η συντονιστική ομάδα λοιπόν εκπόνησε ένα σχέδιο διαχείρισης έργου το οποίο και έγινε προσπάθεια να ακολουθείται από όλους τους εταίρους και για κάθε κατηγορία του έργου. Αυτό το σχέδιο αφορούσε τις μεθόδους συνεργασίας και επικοινωνίας (ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, ηλεκτρονικές συναντήσεις, πρότυπα εγγράφων, αρχεία Cloud), παρακολούθηση της προόδου (email, μηνιαίες εκθέσεις, ιδέες και προτάσεις, παραδοτέα και προθεσμίες), και επιπλέον προσπάθεια επίλυσης σχετικών δυσκολιών και προβλημάτων, ενημέρωση και έλεγχο σε λογιστικά φύλλα και νομικά έγγραφα.

Κάθε εταίρος-συνεργάτης συμμετείχε σε τακτικές και έκτακτες συναντήσεις, όπου εξετάζονταν όλες οι παράμετροι του έργου, προτείνονταν λύσεις σε προβλήματα ή και δυσκολίες που ανέκυπταν και έτσι συναποφασίζονταν συγκεκριμένη πορεία επίλυσης και προόδου του έργου ως προς τον τελικό σκοπό και τους στόχους του.

Επιπλέον, ο συντονιστής σε περιόδους αυξημένων προβλημάτων τα οποία και απαιτούσαν άμεση επίλυση ενεργούσε άμεσα ώστε να τα περιορίσει καθώς και να ενημερώσει όλα τα ενδιαφερόμενα μέλη. Επίσης, η ομάδα έργου διατηρεί αρχείο όλων των απαραίτητων νομικών και οικονομικών εγγράφων, τόσο σε ηλεκτρονική μορφή όσο και σε έντυπη. Επιπροσθέτως όλοι οι εταίροι διατηρούν ένα ταξινομημένο αρχείο όλων των εγγράφων που τους αφορούν.

Γενικά, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η ομάδα έργου, καθιέρωσε έναν συλλογικό και διαφανή τρόπο διαδικασίας διαχείρισης του έργου, διασφαλίζοντας έτσι ότι όλα τα συμμετέχοντα μέλη έχουν μια συνεχή και εμπεριστατωμένη εικόνα του έργου ανά πάσα στιγμή. Η αποτελεσματική, παραγωγική και σταθερή πορεία του έργου αλλά και η καθημερινή επικαιροποιημένη παρακολούθηση των επιμέρους δράσεων με άμεση και αποτελεσματική επικοινωνία με όλα τα μέλη είναι υψίστης σημασίας για την επιτυχία ενός αντίστοιχου έργου.

7. Συμπεράσματα

Το συγκεκριμένο ευρωπαϊκό πρόγραμμα, αρκετά φιλόδοξο αλλά και δύσκολο στην εφαρμογή του αποτέλεσε μια πραγματική εμπειρία τόσο σε επίπεδο διαχείρισης όσο και σε επίπεδο συνεργασίας αλλά και δημιουργίας και παιδαγωγικής εφαρμογής καινοτόμων εκπαιδευτικών και επιμορφωτικών μεθόδων. Οι δράσεις υλοποιήθηκαν σε ένα μη οργανωμένο και συχνά μη λειτουργικό εργασιακό περιβάλλον (Δομές Φιλοξενίας) με τη συμμετοχή επιμορφούμενων, οι οποίοι χρήζανε ιδιαίτερης στήριξης αλλά και παιδαγωγικής λόγω των πρότερων βιωμάτων του πολέμου και της προσφυγιάς. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι όλοι οι εταίροι-συμμετέχοντες του έργου ήταν και είναι πεπεισμένοι για την αναγκαιότητα των δράσεων και την εισαγωγή του υλικού αυτού καθώς και των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων στις δομές φιλοξενίας αλλά και στα σχολεία εκτενέστερα. Η πεποίθηση είναι πως οι δράσεις, θα συμβάλλουν σε μια απρόσκοπτη προσαρμογή των προσφύγων-μεταναστών στο σημερινό κοινωνικό περιβάλλον και θα βοηθήσουν στην αποτελεσματική απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων οι οποίες θα τους οδηγήσουν σε μια πιο ομαλή ενταξιακή πορεία στο κοινωνικό αλλά και εργασιακό γίγνεσθαι. Συνεπώς, όλοι οι συμμετέχοντες εργάστηκαν με αυτό το κοινό όραμα, πάνω στην κατάρτιση των προσφύγων-μεταναστών, δημιούργησαν εκπαιδευτικό και επιμορφωτικό υλικό και συνέβαλλαν με τη σειρά τους στην αντιμετώπιση αυτής της ξαφνικής κρίσης των προσφυγικών ροών στις συγκεκριμένες περιοχές. Περαιτέρω, το έργο αυτό έχει ως προοπτική, τόσο το επιμορφωτικό διαδικτυακό εργαλείο όσο και το ηλεκτρονικό και έντυπο αποθετήριο, αλλά και η εμπειρία της μετοχής στη συγκεκριμένη επιμόρφωση, να αποτελέσει παράδειγμα προς μίμηση και εμπλουτισμό, όπου υπάρχει αντίστοιχο πρόβλημα επιμόρφωσης και ενσωμάτωσης προσφυγικών ρευμάτων τόσο στον ελλαδικό χώρο, τη Γαλλία και την Ιταλία όσο και ανά την Ευρώπη και τον κόσμο.

Βιβλιογραφία

Auster, E. R., & Wylie, K. K. (2006). Creating active learning in the classroom. A systematic approach. *Journal of Management Education, 30*(2), 333–353.

EU (2015). Joint Report of the Council and the Commission on the implementation of the strategic framework for European cooperation in education and training, *Journal of the European Union,* (ET 2020).

EU (2017). *The Eu and the Refugee Crisis*, Directorate-General for Communication (European Commission).

Eurostat (2016). *Migration and migrant population statistics.* Ανακτήθηκε από https://goo.gl/n1a3e6 την 1 Σεπτεμβρίου 2018.

Kress, G., Jewitt, C., Bourne, J., Franks, A., Hardcastle, J., Jones, K., & Reid, E. (2005). *English in urban classrooms: A multimodal perspective on teaching and learning*. London, UK: Routledge Falmer

Minuz, F., & Borri, A. (2017). Literacy and language teaching: tools, implementation and impact. In J. C. Beacco, H. J. Krumm, D. Little, & P. Thalgott (Eds.), *The linguistic integration of adult migrants. Some lessons from research*. Berlin/Boston: De Gruyter.

Pennsylvania Migrant Education Program Toolkit, (2018). *Commonwealth of Pennsylvania Department of Education.* Retrieved from https://www.education.pa.gov/Documents/K-12/Migrant%20Education/Guidance%20and%20Program%20Toolkit.pdf.

Scientific Committee in Support of Refugee Children. (2017). *Refugee education project: A. Assessment report on the integration project of refugee children in education (March 2016-April 2017), B. Proposals for the education of refugee children during the 2017-2018 school year.* Athens: Ministry of Education Research and Religious Affairs. Retrieved from http://www.minedu.gov.gr/publications/docs2017/CENG_Epistimoniki_Epitropi_Prosfygon_YPPETH_Apotimisi_Protaseis_2016_2017_070__.pdf

UNHCR, 2019. Greece Sea arrivals dashboard. Ανακτήθηκε από https://goo.gl/azKpHw την 1 Μαρτίου 2019.

Walters, L.M., Garii, B., & Walters, T., (2009). Learning globally, teaching locally: incorporating international exchange and intercultural learning into pre-service teacher training. *Intercultural Education, 20*(1), 151–158.

Ιστότοποι

http://xenioszeus.kmaked.eu/index.php/el (Προσβάσιμος την 1/3/2019)

Επιχειρησιακός σχεδιασμός για τη Δια Βίου μάθηση στην Τοπική Αυτοδιοίκηση – Η περίπτωση του Δήμου Αθηναίων

Ντάικος Νικόλαος
nickdaik@yahoo.gr
Υποψ. Διδάκτωρ, ΕΚΠΑ, Δήμος Αθηναίων

Περίληψη

Η ένταξη της Διά Βίου Μάθησης (ΔΒΜ) στον Επιχειρησιακό Σχεδιασμό μιας πόλης καθίσταται αναγκαία σε διεθνές, εθνικό και τοπικό επίπεδο. Ο ρόλος της Τοπικής Αυτοδιοίκησης αποδεικνύεται κομβικός για τη διασύνδεση της Κοινωνίας της Γνώσης με τις ανάγκες περιφερειακών και τοπικών κοινωνικών εταίρων, συνεργασία η οποία θα συμβάλει στην οικονομική, πολιτιστική και κοινωνική ανάπτυξη της περιοχής. Η αξιοποίηση της ΔΒΜ δημιουργεί εστίες αναβάθμισης όλης της δημόσιας διοίκησης, ενισχύει το ανθρώπινο δυναμικό της και συμβάλλει στην αποδοτικότητά της. Η παρούσα εργασία αναδεικνύει την αναγκαιότητα Στρατηγικού Σχεδιασμού για τη ΔΒΜ στην Τοπική Αυτοδιοίκηση, καθώς αποτελεί αναπτυξιακή επένδυση για το κοινωνικό και το γνωστικό κεφάλαιο ενός Δήμου. Η διερεύνηση του θέματος στρέφεται όχι μόνο στο πώς επιδρά η ΔΒΜ στους ίδιους τους εργαζομένους του οργανισμού αλλά και στο πώς συμβάλλει στην αποτελεσματικότητα ολόκληρου του οργανισμού, ώστε να αποτελέσει «Οργανισμό Μάθησης», προς όφελος τόσο των εσωτερικών όσο και των εξωτερικών πελατών του, βασισμένο στις αρχές τής ΔΒΜ.

Λέξεις κλειδιά: Διά Βίου Μάθηση, Ανάπτυξη Ανθρώπινων Πόρων, Τοπική Αυτοδιοίκηση, Κοινωνικό Κεφάλαιο, Γνωστικό Κεφάλαιο, Οργανισμός Μάθησης.

Abstract

The introduction of Lifelong Learning into the Business Planning of a city becomes necessary at international, national and local level. The role of Local Government is key to linking the Knowledge Society to the needs of regional and local social partners. This cooperation will contribute to the economic, cultural and social development of the region. Lifelong learning upgrades the public administration, strengthens its human resources and contributes to its efficiency. This paper focuses on the necessity of Strategic Planning for Lifelong Learning in Local Government, as it is a developmental investment for the social and cognitive capital of a Municipality. This research focuses not only on how Lifelong learning affects the organization's own employees but also on how it contributes to the effectiveness of the entire organization to become a "Learning Organization" for the benefit of both its internal and external clients, based on to the Lifelong learning values.

Keywords: Lifelong Learning, Human Resources Development, Local Government, Social Capital, Knowledge Capital, Learning Organization.

1. Ορισμός και αναγκαιότητα της Διά Βίου Μάθησης

Ως «Διά Βίου Μάθηση» (ΔΒΜ) νοούνται «Όλες οι μορφές μαθησιακών δραστηριοτήτων στη διάρκεια της ζωής του ανθρώπου, που αποσκοπούν στην απόκτηση ή την ανάπτυξη γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων, οι οποίες συμβάλλουν στη διαμόρφωση μιας ολοκληρωμένης προσωπικότητας, στην επαγγελματική ένταξη και εξέλιξη του ατόμου, στην κοινωνική συνοχή, στην ανάπτυξη της ικανότητας ενεργού συμμετοχής στα κοινά και στην κοινωνική, οικονομική και πολιτιστική ανάπτυξη. Περιλαμβάνει την τυπική εκπαίδευση, τη μη τυπική εκπαίδευση και την άτυπη μάθηση» (Ν.3879/2010).

Οι *αρχές* που διέπουν τη δημόσια πολιτική Διά Βίου Μάθησης είναι οι ακόλουθοι:

- Η ΔΒΜ είναι ανθρωποκεντρική, καθώς έχει ως αφετηρία τον άνθρωπο και τις ανάγκες του.
- Η ΔΒΜ είναι ενεργός, συνεχής και όχι υποχρεωτική, καθώς είναι μια ανοιχτή και συνεχής ευκαιρία για προσωπική, κοινωνική και επαγγελματική βελτίωση στη ζωή ενός ανθρώπου.
- Η ΔΒΜ είναι ολιστική, καθώς επιδιώκεται η συμμετοχή όλων σε όλη τη διάρκεια του βίου, με δυνατότητα αναγνώρισης και πιστοποίησης μη τυπικών και άτυπων μορφών μάθησης.
- Η ΔΒΜ υποστηρίζει την αναπτυξιακή πορεία της χώρας, καθώς αποσκοπεί στην επικαιροποίηση γνώσεων και δεξιοτήτων των εργαζομένων, ενόψει των ραγδαία μεταβαλλόμενων συνθηκών εργασίας, με έγκαιρη διάγνωση των αναγκών της αγοράς εργασίας.
- Η ΔΒΜ υποστηρίζει την κοινωνική ένταξη, καθώς μέσω αυτής επιδιώκεται η κοινωνική και επαγγελματική αναβάθμιση ευάλωτων ομάδων, παρέχοντάς τους ένα επαρκές επίπεδο εξειδικευμένων επαγγελματικών γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων, με στόχο την εξασφάλιση της κοινωνικής και επαγγελματικής τους ένταξης.
- Η ΔΒΜ στοχεύει στην ανάπτυξη της προσωπικότητας του ατόμου, στην καλλιέργεια κοινωνικών συμπεριφορών συμβατών με τις νέες συνθήκες και γενικότερα στην ανάπτυξη της ιδιότητας του *ενεργού και ενημερωμένου πολίτη* (ΥΠΔΒΜΘ, 2010).

Με άλλα λόγια, η ΔΒΜ αναφέρεται σε κάθε δραστηριότητα μάθησης στην οποία συμμετέχουν ενήλικες καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής τους, με στόχο τη βελτίωση των γνώσεων, των δεξιοτήτων, των ικανοτήτων και των επαγγελματικών προοπτικών, την προσωπική και κοινωνική τους εξέλιξη, αλλά και τη δημιουργική αξιοποίηση του ελεύθερου χρόνου τους. Οι επιστημονικές έρευνες και οι εμπειρικές αναλύσεις έχουν καταδείξει ότι η ΔΒΜ έχει σημαντική κοινωνική, πολιτισμική, πολιτική αλλά και οικονομική αξία (Σαΐτη, 2000). Η Ευρωπαϊκή Ένωση, αναγνωρίζοντας τις προκλήσεις που δέχονται οι ευρωπαϊκές κοινωνίες από τις ραγδαίες εξελίξεις στην επιστήμη και στην τεχνολογία, έθεσε ήδη από το 2000 ως *βασικό στρατηγικό στόχο* να καταστεί η Ευρωπαϊκή Ένωση η ανταγωνιστικότερη και δυναμικότερη οικονομία γνώσης ανά την υφήλιο, ικανή για βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη, με περισσότερες και καλύτερες θέσεις εργασίας και με μεγαλύτερη κοινωνική συνοχή (Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, 2000). Τον νέο στρατηγικό στόχο τον έθεσε το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Λισσαβόνας της 23ης και 24ης Μαρτίου 2000 και τον επιβεβαίωσε το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Στοκχόλμης της 23ης και 24ης Μαρτίου 2001. Στο επίκεντρο, δηλαδή, της ευρωπαϊκής πολιτικής βρίσκεται η *ανάπτυξη του ανθρώπινου κεφαλαίου μέσω της Διά Βίου Μάθησης*, όπως ρητά ορίζεται σε όλες τις συνόδους της. Από τους παραπάνω στόχους και την εν γένει φιλοσοφία της στρατηγικής της Ένωσης όπως διατυπώνεται στη Συνθήκη της Λισσαβόνας, γίνεται κατανοητό ότι έχουμε μια μετάβαση από το οικονομικοκεντρικό μοντέλο ανάπτυξης σε ένα ανθρωποκεντρικό μοντέλο, με στόχο τη δημιουργία μιας ανταγωνιστικότερης και δυναμικότερης «οικονομίας της γνώσης».

Φυσικά, η ανάπτυξη γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων είναι απολύτως αναγκαίες και για το προσωπικό της δημόσιας διοίκησης, *ανεξαρτήτως του τομέα στον οποίο υπηρετεί*. Αυτές οι γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις είναι θεμελιώδεις, οριζόντιες και έχουν διαρκή χαρακτήρα, διότι συντελούν στη διατήρηση, αναπαραγωγή και προσαρμογή της δημόσιας διοίκησης στα εκάστοτε νέα δεδομένα. Συνεπώς, ο θεμελιώδης χαρακτήρας τους αφενός ανάγεται στην ίδια τη «φύση» της δημόσιας διοίκησης ως θεσμού νομιμότητας, αφετέρου στη σύγχρονη απαίτηση για τη λειτουργία της ως ανοικτού συστήματος. Η αναγκαιότητά τους είναι αυτονόητη και η αμφισβήτησή τους δεν μπορεί παρά να οδηγήσει στην αμφισβήτηση της δημόσιας διοίκησης ως απρόσωπης έννομης τάξης, αλλά και ως σύγχρονου κοινωνικού θεσμού (ΕΚΔΔΑ, 2018). Άλλωστε, η μετάβαση σε μια

σύγχρονη δημόσια διοίκηση, μεταρρυθμισμένη και μεταγραφειοκρατική, συνδέεται πρωτίστως με τη μετάβαση από το σύστημα διοίκησης ανθρώπινου δυναμικού που δίνει έμφαση στην καριέρα των υπαλλήλων, σε ένα σύστημα που θα βασίζεται στη *δυναμικότητα των επαγγελματικών δεξιοτήτων* των εργαζομένων στη δημόσια διοίκηση και θα αναγνωρίζει τη συνεισφορά τους στην οργανωσιακή απόδοση (Ραμματά, 2016).

Εξάλλου, η έννοια της «δεξιότητας» έχει εισαχθεί πλέον δυναμικά στο καθημερινό μας λεξιλόγιο και δεν αποτελεί προνομιακό όρο μόνο της κοινότητας των κοινωνικών επιστημόνων. Συνοδεύεται δε με προσδιορισμούς όπως μεταγνωστική, κοινωνική επικοινωνιακή, ψηφιακή κ.λπ., συνθέτοντας το παζλ των απαιτούμενων δεξιοτήτων του ολοκληρωμένου πολίτη της υστερονεωτερικής εποχής μας, ο οποίος μαθαίνει και βελτιώνεται καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του (Γουγουλάκης, 2012).

Η ΔΒΜ με αυτή τη διττή αποστολή της —κοινωνική και οικονομική— θα πρέπει να διαδραματίσει βασικό ρόλο, εξασφαλίζοντας ότι οι πολίτες της Ευρώπης θα αποκτήσουν τις βασικές ικανότητες που χρειάζονται ώστε να προσαρμοστούν με ευελιξία στις σύγχρονες μεταβολές. Οι ικανότητες ορίζονται ως ένας συνδυασμός *γνώσεων, δεξιοτήτων* και *στάσεων* κατάλληλων για το ευρύτερο συγκείμενο. Οι βασικές ικανότητες είναι εκείνες τις οποίες χρειάζονται όλοι για την προσωπική τους ολοκλήρωση και ανάπτυξη, την ενεργό ιδιότητα του πολίτη, την κοινωνική ένταξη και την απασχόληση. Το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Αναφοράς ορίζει οκτώ βασικές ικανότητες: 1) Επικοινωνία στη μητρική γλώσσα. 2) Επικοινωνία σε ξένες γλώσσες. 3) Μαθηματική ικανότητα και βασικές ικανότητες στην επιστήμη και την τεχνολογία. 4) Ψηφιακή ικανότητα. 5) Μεταγνωστικές ικανότητες (learning to learn). 6) Κοινωνικές ικανότητες και ικανότητες που σχετίζονται με την ιδιότητα του πολίτη. 7) Πρωτοβουλία και επιχειρηματικότητα και 8) Πολιτισμική συνείδηση και έκφραση (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο, 2006).

Είναι ιδιαίτερα σημαντικό και αξιοσημείωτο το γεγονός ότι η ΔΒΜ σχετίζεται με την αποδοχή και ενεργοποίηση της ιδιότητας του πολίτη σε τοπικό ή περιφερειακό επίπεδο και μάλιστα κατά τρόπο αποκεντρωμένο: ο κοινωνικά παιδευμένος πολίτης έχει συνειδητοποιήσει ότι είναι υπεύθυνος για τις πράξεις του, ανάλογα με τις ικανότητες που έχει αναπτύξει. Η ικανότητά του να αναλύει τις καταστάσεις που αντιμετωπίζει, να *αναστοχάζεται*, να επικοινωνεί και να συνεργάζεται με άλλους εξαρτώνται σε τελική ανάλυση από την ικανότητα (τη διάθεση και τη θέλησή του) να μαθαίνει διαρκώς. Αυτό όμως γίνεται εφικτό, όπως θα φανεί στη συνέχεια, σε κοινωνίες με στιβαρές, ανοιχτές και δημοκρατικές υποδομές παιδείας, με άλλα λόγια, σε κοινωνίες με ισχυρό κοινωνικό κεφάλαιο (Γουγουλάκης, 2012).

Ειδικότερα η ένταξη του αναστοχασμού και της μάθησης στην ελληνική δημόσια διοίκηση θα μπορούσε να έχει αυξημένα θεαματικά αποτελέσματα στην απόδοση των δημοσίων υπηρεσιών, επιπλέον μάλιστα θα ενίσχυε το βαθμό ηθικής πρόσδεσης των υπαλλήλων με τη δημόσια διοίκηση που υπηρετούν (Ραμματά, 2016).

2. «Οικονομία της γνώσης» και «κοινωνία της γνώσης»

Οι όροι αυτοί αρχικά επινοήθηκαν για να δηλώσουν τη σημασία των νέων γνώσεων στην ανταγωνιστικότητα τόσο των επιχειρήσεων/οργανισμών όσο και των εθνικών ή και των τοπικών οικονομιών. Η «οικονομία της γνώσης» είναι ένας όρος που διαδέχτηκε την «οικονομία της πληροφορίας» και καλύπτει ευρύτερα πεδία της τεχνολογικής καινοτομίας και της παγκοσμιοποιημένης ανάπτυξης. Η έννοια της «γνώσης» δεν αναφέρεται πλέον μόνο στην *κατοχή* πληροφοριών και στοιχείων από τα άτομα ή τους οργανισμούς, αλλά κυρίως στην *παραγωγή* τέτοιων πληροφοριών και στοιχείων, τη *συλλογή* και *επεξεργασία* τους, την *παρουσίαση* και *διάθεσή* τους. Η ικανότητα επιλογής του είδους των πληροφοριών που θα πρέπει να παραχθούν ή να συλλεχθούν, ο χρονισμός και το κόστος αυτών των δραστηριοτήτων είναι βασικά στοιχεία της λειτουργίας της οικονομίας της γνώσης με στρατηγικό χαρακτήρα (strategic intelligence). Μεγάλο

τμήμα αυτών των γνώσεων έχει επιστημονικό ή και τεχνολογικό περιεχόμενο. Οι γνώσεις διακινούνται σε έντυπο ή ηλεκτρονικό υλικό, μέρος του οποίου μπορεί να είναι απόρρητο, είναι «ενσωματωμένες» στον εξοπλισμό ή και αποτελούν *τμήμα των γνώσεων, δεξιοτήτων και συμπεριφορών του ανθρώπινου δυναμικού*. Μόνο ένα μέρος των χρησιμοποιούμενων γνώσεων είναι διαθέσιμο, έστω και έναντι αμοιβής. Οι υπόλοιπες, για να χρησιμοποιούν από μια ενδιαφερόμενη επιχείρηση, πρέπει *να αναπτυχθούν εσωτερικά ή να αποκτηθεί το προσωπικό που τις διαθέτει*. Η ικανότητα των επιχειρήσεων/οργανισμών να αναπτύσσουν γνώσεις ή και να χρησιμοποιούν τις νέες γνώσεις που ανέπτυξαν τρίτοι αποτελεί τη βάση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος της κάθε επιχείρησης. Αντίστοιχα, το ίδιο ισχύει και σε επίπεδο κράτους ή και περιφέρειας (ΓΓΕΤ-ΥΠΑΝ, 2003).

Η σημασία της νέας γνώσης στην οικονομία είναι τόσο υψηλή πλέον, ώστε οι επιχειρήσεις, αδυνατώντας να αντιμετωπίσουν μόνες τους την πρόκληση, συνασπίζονται σε συστάδες (clusters), εντάσσοντας σε αυτές και δημόσιους οργανισμούς παραγωγής γνώσης (πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, αναπτυξιακές εταιρείες κ.λπ.), ακόμη και από τρίτες χώρες. Με τον τρόπο αυτό, εξασφαλίζεται η κατά προτεραιότητα άμεση πρόσβαση στη νέα γνώση και μειώνεται το κόστος πρόσβασης σε αυτήν, δεδομένου ότι οι δαπάνες παραγωγής της έχουν ενισχυθεί σε μεγάλο ποσοστό από το Δημόσιο, κατ' αρχήν μέσω του εκπαιδευτικού συστήματος και στη συνέχεια μέσω επιλεγμένων δραστηριοτήτων Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης και δημιουργίας τεχνικών προτύπων. Παράλληλα με το άνοιγμα των αγορών στον παγκόσμιο ανταγωνισμό και η προσφορά-ζήτηση νέας γνώσης λειτουργεί σε παγκόσμιο επίπεδο.

Στην οικονομία της γνώσης, η *επένδυση στο ανθρώπινο δυναμικό* και κυρίως ο εκσυγχρονισμός των δεξιοτήτων του και η εδραίωση της ΔΒΜ αποκτούν αποφασιστική σημασία. Οι οικονομικές, κοινωνικές και πολιτισμικές μεταβολές που συντελούνται καθημερινά και η αυξανόμενη σημασία της γνώσης στην παραγωγική διαδικασία δημιουργούν την ανάγκη για διαρκή ανάπτυξη διαφορετικών δεξιοτήτων ή την αναβάθμισή τους σε όλα τα στάδια του επαγγελματικού βίου. Για να επιτευχθούν τα παραπάνω, στόχος των οργανισμών δεν θα πρέπει να είναι η εύρεση ή η διατήρηση φθηνής εργασίας, αλλά αντιθέτως η αναβάθμιση της ποιότητας εργασίας μέσα από ένα καταρτισμένο και *διαρκώς εκπαιδευόμενο* εργατικό δυναμικό. Στη σημερινή αγορά εργασίας η ειδίκευση σε έναν μόνο τομέα ή κλάδο εφ' όρου ζωής παύει να είναι το ζητούμενο, καθώς η μορφή και η οργάνωση των διάφορων επαγγελμάτων ή κλάδων ανανεώνονται ή αλλάζουν με ταχύτατους ρυθμούς και δημιουργούνται διαρκώς νέες ανάγκες για δεξιότητες και κατάρτιση (Βλιάμος, 2005). Όσον αφορά τη βελτίωση της ποιότητας των δημοσίων υπηρεσιών, καθώς και για την ανάπτυξη και παροχή νέων οι οποίες απαιτούνται, η Κυβέρνηση θα πρέπει να συνεργαστεί στενά τόσο με τους κοινωνικούς εταίρους όσο και με τους πολίτες. Το αποτέλεσμα αυτής της συνεργασίας, υπό τη μορφή προτάσεων και ιδεών, κρίνεται απαραίτητο και μπορεί να αποτελέσει πολύτιμη γνώση, αλλά και μηχανισμό ελέγχου, ο οποίος θα συμβάλει στη διαδικασία της συνεχούς βελτίωσης των δεξιοτήτων των δημοσίων υπαλλήλων.

Ταυτόχρονα με την έννοια της «οικονομίας της γνώσης» διαμορφώθηκε και ένα νέο επιστημονικό πεδίο στο χώρο του management το οποίο αποκαλείται «διαχείριση της γνώσης» (knowledge management) (ΓΓΕΤ-ΥΠΑΝ, 2003). Σύμφωνα με το Κέντρο Παραγωγικότητας και Ποιότητας των ΗΠΑ (American Productivity and Quality Center - APQC), η διαχείριση γνώσης είναι η ανάπτυξη εσωτερικών διαδικασιών, μέσα σε έναν οργανισμό, με σκοπό την αναγνώριση, συγκέντρωση, οργάνωση, διάχυση και αξιοποίηση της γνώσης, η οποία μπορεί να ενισχύσει την ανταγωνιστικότητα και κατ' επέκταση το ανταγωνιστικό του πλεονέκτημα (www.apqc.org).

Πιο αναλυτικά, η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας και της Διοίκησης των Επιχειρήσεων, που κατέστη αναγκαία λόγω της τεράστιας ανάπτυξης της βιομηχανίας και των υπηρεσιών, οδήγησε στην ταχύτατη ανάπτυξη νέων γνώσεων και μεθόδων οργάνωσης, λειτουργίας και έρευνας. Η συνεχής ανάπτυξη νέων γνώσεων και μεθόδων ενέργειας και λειτουργίας οδηγεί με τη σειρά της στη διαφοροποίηση της γνώσης και της πληροφορίας: Η γνώση αποτελεί έναν πρωτογενή τρόπο προσέγγισης, κατανόησης και εκμετάλλευσης του κόσμου που μας περιβάλλει. Η πληροφορία

αποτελεί έναν δευτερογενή τρόπο τυποποίησης και διαχείρισης της γνώσης που έχει ήδη παραχθεί. Η έννοια της διαχείρισης περιλαμβάνει την αποθήκευσή της, την εφαρμογή της και την άμεση ή έμμεση δημιουργία νέας πρωτογενούς ή δευτερογενούς γνώσης. Η παραγωγή και η διαχείριση της γνώσης αποτελεί το βασικό και κύριο χαρακτηριστικό της κοινωνίας της γνώσης, γεγονός που την ανάγει σε ιδιαίτερο και αυτοτελή κοινωνιακό τύπο, διαφορετικό από την απλή βιομηχανική και/ή εμπορική κοινωνία (Τσαούσης, 2009).

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή είχε, ήδη από το 1996, αναφερθεί στην Κοινωνία της Γνώσης, ως αποτέλεσμα των εξελίξεων που σημειώνονταν στους τομείς της καινοτομίας και της τεχνολογίας της πληροφορικής και των επικοινωνιών και των ανατροπών που προοιωνίζονταν στον τομέα της οικονομίας, της απασχόλησης και της κοινωνικής συνοχής. Όπως προαναφέρθηκε, στις 23 και 24 Μαρτίου 2000, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο συνήλθε στην Λισαβόνα για να συμφωνήσει σε ένα νέο στρατηγικό σχέδιο για την Ένωση προκειμένου να ενισχυθεί η απασχόληση, η οικονομική μεταρρύθμιση και η οικονομική συνοχή στο πλαίσιο μιας οικονομίας βασισμένης στη γνώση. Το Συμβούλιο της Λισαβόνας αποτελεί ορόσημο τόσο ως προς τις διαπιστώσεις όσο και ως προς τις αποφάσεις του: οδήγησε στη συγκεκριμενοποίηση της ευρωπαϊκής αντίληψης της Κοινωνίας της Γνώσης, η οποία εκφράζεται με το λεγόμενο τρίγωνο της γνώσης, που το συγκροτούν η εκπαίδευση, με έμφαση στην τριτοβάθμια ακαδημαϊκή και επαγγελματική εκπαίδευση, η έρευνα και η καινοτομία.

Η γνώση λοιπόν είναι η δύναμη που κινεί τη διεθνή οικονομία στις μεταβιομηχανικές (Post-industrial) κοινωνίες του 21ου αιώνα (Bell, 1973). Η κοινωνία της γνώσης αναδεικνύεται σε κυρίαρχο αίτημα και στόχο αυτής της νέας εποχής. Πρόκειται για ραγδαίο μετασχηματισμό της κοινωνικοπολιτικής και εργασιακής πραγματικότητας, εντός της οποίας η παραγωγή, μετάδοση και εφαρμογή γνώσεων αναδεικνύεται σε βασικό πυλώνα διαμόρφωσης του σύγχρονου κοινωνικού γίγνεσθαι. Η στροφή προς την «κοινωνία της γνώσης» έχει επηρεάσει καθοριστικά και το χαρακτήρα της εργασίας, δημιουργώντας έναν νέο τύπο εργαζομένου: στο πλαίσιο αυτών των αλλαγών καθίσταται επιβεβλημένη η διά βίου ενασχόληση με την επιστημονική γνώση ως εισιτήριο εργασιακής απασχολησιμότητας. Ανακύπτει έτσι η ανάγκη για διαρκή εκπαίδευση των ανθρώπων, προκειμένου αυτοί να είναι σε θέση να ανταποκρίνονται σε νέα εργασιακά καθήκοντα, παρακολουθώντας τις καινοτομίες που επιφέρει η επιστημονική και τεχνική πρόοδος. Καθόλου τυχαία, η ιδέα της Διά Βίου Μάθησης είναι στις μέρες μας τόσο δημοφιλής (Παυλίδης, 2012). Συνεπώς, οι πρωτοβουλίες ανάπτυξης ικανοτήτων του παραγωγικού δυναμικού και ενσωμάτωσής του στην οικονομία της γνώσης θα πρέπει να αποτελούν άμεση προτεραιότητα της κοινωνίας μας.

3. Κοινωνικό Κεφάλαιο

Η έννοια του Κοινωνικού Κεφαλαίου είναι πολυδιάστατη και ιδιαίτερα δημοφιλής σε διάφορους επιστημονικούς κλάδους, τουλάχιστον μετά τη δεκαετία του 1980. Για τον Γάλλο κοινωνιολόγο Bourdieu (1986), το κοινωνικό κεφάλαιο είναι μια από τις τρεις μορφές κεφαλαίου (οικονομικό, πολιτισμικό και κοινωνικό) το οποίο ορίζεται ως η συσσώρευση των πραγματικών ή των δυνάμει πόρων οι οποίοι συνδέονται με την κατοχή ενός σχετικά μόνιμου δικτύου περισσότερο ή λιγότερο θεσμοθετημένων σχέσεων αμοιβαίας βοήθειας και αναγνώρισης, ή με άλλα λόγια η συμμετοχή σε μια ομάδα η οποία εξασφαλίζει στα μέλη της ─μέσα από το συλλογικά αποκτημένο της κεφάλαιο─ διαπιστευτήρια που νομιμοποιούν την αξιοποίησή του σε ποικίλες εκφάνσεις της ζωής. Για τον Coleman (1988), όπως κάθε μορφή κεφαλαίου έτσι και το κοινωνικό κεφάλαιο είναι παραγωγικό και καθιστά εφικτή την επιτυχία ορισμένων στόχων που σε άλλη περίπτωση ─όταν δεν υπάρχει κοινωνικό κεφάλαιο─ δεν επιτυγχάνονται. Σύμφωνα με τον Coleman, το κοινωνικό κεφάλαιο μπορεί να λάβει τρεις μορφές: α) υποχρεώσεις και προσδοκίες που εξαρτώνται από την αξιοπιστία του κοινωνικού περιβάλλοντος, β) ικανότητα μεταφοράς των πληροφοριών της κοινωνικής δομής και γ) κανόνες-νόρμες που συνοδεύονται από κυρώσεις.

Οι Bullen & Onyx (2000) στην Αυστραλία πρότειναν έξι διαστάσεις για τη μέτρηση του κοινωνικού κεφαλαίου: συμμετοχή στην τοπική κοινωνία, δεσμοί γειτονιάς, δεσμοί με φίλους και οικογένεια, δεσμοί στην εργασία, θετική συμπεριφορά στο ευρύτερο κοινωνικό πλαίσιο, αισθήματα εμπιστοσύνης και ασφάλειας, ανοχή στην ετερότητα και αξία για τη ζωή. Οι πέντε πρώτες διαστάσεις αφορούν σχέσεις, συμμετοχή και επομένως ανήκουν στο δομικό κοινωνικό κεφάλαιο και οι άλλες τρεις διαστάσεις αφορούν την ασφάλεια, την εμπιστοσύνη, δηλαδή νόρμες και αξίες συνιστώντας επομένως το γνωστικό κοινωνικό κεφάλαιο.

Η αμοιβαιότητα στις σχέσεις και η συνεργασία που αναπτύσσεται μέσα από τις αστικές δικτυώσεις, η συμμετοχικότητα και αλληλεγγύη μεταξύ των κοινωνιών-πολιτών ή ακόμη η συνεργασία σε ένα κλίμα και πνεύμα εμπιστοσύνης και αποδοχής του (αστικο)δημοκρατικού πλαισίου, βασίζονται στην ύπαρξη κοινών, τυπικών και άτυπων, κανονιστικών ρυθμίσεων. Τα παραπάνω έχουν ευεργετικές επιπτώσεις για τη σύγχρονη κοινωνική δραστηριότητα, ενδυναμώνοντας τους συμμετέχοντες ώστε να δρουν πιο αποτελεσματικά και να επιδιώκουν κοινά αποδεκτούς στόχους. Το ενοποιητικό στοιχείο και αυτό που κάνει τα πράγματα να συνέχονται και να κυλούν κατά τον περιγραφέντα τρόπο είναι το κοινωνικό κεφάλαιο (Κονιόρδος, 2006).Η Τοπική Αυτοδιοίκηση, συνεπώς, έχει πολλούς και σπουδαίους λόγους για να επενδύσει στην ανάπτυξη, συγκρότηση και λειτουργία του κοινωνικού κεφαλαίου ως ενός ολοκληρωμένου και συνεκτικού δικτύου κοινωνικών σχέσεων και ως ενός πόρου ο οποίος διευκολύνει την κοινωνική και οικονομική διασύνδεση και ανταλλαγή (Τακτικός, χ.η.).

3.1. Κοινωνικό κεφάλαιο και Διά Βίου Μάθηση

Από τα παραπάνω, καθίσταται σαφές όσο μεγαλύτερο κοινωνικό κεφάλαιο διαθέτει μία περιοχή ή κοινότητα, τόσο μεγαλύτερες είναι οι δυνατότητες που διαθέτει για ΔΒΜ και, επομένως, για βελτίωση της ποιότητας του ανθρώπινου κεφαλαίου. Η σχέση μεταξύ κοινωνικού κεφαλαίου και ΔΒΜ απέκτησε τα τελευταία χρόνια ιδιαίτερη σημασία στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ως γνωστόν, η ΔΒΜ αποτελεί και εθνική δέσμευση, η οποία έχει αναληφθεί από όλα τα μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σύμφωνα με μια σειρά αποφάσεων: την απόφαση του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου (Ιούνιος 2000), την ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την πραγμάτωση μιας Ευρωπαϊκής περιοχής Διά Βίου Μάθησης (COM (2001) 678), το Ψήφισμα του Συμβουλίου (C 163/9-7-02) για καθιέρωση της Διά Βίου Εκπαίδευσης και Κατάρτισης ως βασική προτεραιότητα, τις κατευθυντήριες γραμμές του 2005 για τη στρατηγική της Λισσαβόνας, την από 15/11/2006 Απόφαση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου για τη θέσπιση του Προγράμματος Δράσης για τη ΔΒΜ (Decision No. 1720/2006/EC) κ.λπ.

Μέσα από τη χάραξη τέτοιων στρατηγικών για την εκπαίδευση και την κατάρτιση, η ευρωπαϊκή πολιτική στοχεύει στο να εξισορροπήσει τις αυξημένες ανάγκες που παρουσιάζονται στα πλαίσια της ανταγωνιστικότητας με τη διατήρηση της *κοινωνικής συνοχής*. Στην προσπάθεια αυτή εντάσσεται το πρόγραμμα για την εκπαίδευση και την κατάρτιση του Συμβουλίου της Στοκχόλμης (Μάρτιος 2001), το οποίο δίνει έμφαση στο «ανοικτό εκπαιδευτικό περιβάλλον, στην ενεργό συμμετοχή των πολιτών, στις ίσες ευκαιρίες και στην κοινωνική συνοχή». Η κοινωνική ατζέντα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που διαμορφώθηκε στη Λισσαβόνα έθεσε ως βασική αρχή της την ενίσχυση του κοινωνικού κεφαλαίου και χρηματοδότησε για το σκοπό αυτό ένα πρόγραμμα για το κοινωνικό κεφάλαιο, προκειμένου να διαμορφώσει την κοινωνική πολιτική της. Επομένως, η σύνδεση της εκπαίδευσης με το κοινωνικό κεφάλαιο δεν είναι άμεσα εμφανής, αλλά ο συσχετισμός γίνεται περισσότερο αντιληπτός μέσω των παραγώγων τους και κυρίως μέσω των επιδράσεών τους *στον πολιτισμό μιας ομάδας ή περιοχής και στη ριζική αλλαγή στην ψυχοσύνθεση, τα κίνητρα και τους τρόπους δράσης του ατόμου*.

Συγκεκριμένα, η εκπαίδευση, η κατάρτιση και εν γένει η καλλιέργεια των πολιτών στρέφει το ενδιαφέρον της κοινότητας προς την αναζήτηση καινοτόμων ιδεών, εναλλακτικών εμπειριών και ευνοεί την προσέγγιση και ενσωμάτωση διαφορετικών στοιχείων κουλτούρας. Παράλληλα, ανοίγει διόδους επιλογών τόσο σε ατομικό όσο και σε κοινωνικό επίπεδο, ενισχύει την ευελιξία και

ανεκτικότητα και επαναπροσδιορίζει τους στόχους, τις προσδοκίες και τις προτεραιότητες του κοινωνικού συνόλου. Η σχέση των δύο εννοιών είναι αμφίδρομη: Το αυξημένο κοινωνικό κεφάλαιο συνεπάγεται ισχυρά κοινωνικά δίκτυα γεφύρωσης, διευρυμένη συμμετοχικότητα και κοινωνική εμπιστοσύνη, παράγοντες οι οποίοι, μεταξύ άλλων, πολλαπλασιάζουν τις ευκαιρίες άτυπων μορφωτικών εμπειριών μέσω της αλληλεπίδρασής και ενασχόλησης με αντικείμενα πέραν των βιοτικών αναγκών. Σε τελική ανάλυση, το κοινωνικό κεφάλαιο δρα αντισταθμιστικά, εφόσον αίρει τις ταξικές διαφοροποιήσεις και απαλύνει τα φαινόμενα της περιθωριοποίησης. Και εκεί ακριβώς άπτεται των στόχων της εκπαίδευσης, οι οποίοι εκτός από γνωστικοί είναι η δημοκρατική, αντισταθμιστική και ισότιμη αγωγή (Παπάνης κ.ά., 2007).

Σε αντίστοιχη κατεύθυνση με εκείνη της Ευρωπαϊκής Ένωσης κινείται και το Ινστιτούτο Διά Βίου Εκπαίδευσης της UNESCO. Συγκεκριμένα, οι τρεις στρατηγικοί στόχοι της UNESCO είναι: α) Η υποστήριξη των χωρών μελών να αναπτύξουν συστήματα εκπαίδευσης για υψηλής ποιότητας και ενσωμάτωσης προγραμμάτων δια βίου μάθησης για όλους, β) Ενθάρρυνση των συμμετεχόντων ώστε να είναι δημιουργικοί και ενεργοί πολίτες για βιώσιμη ανάπτυξη και κοινωνική συμμετοχή, γ) Η προώθηση της Εκπαίδευσης για Όλους με έμφαση στη διορατικότητα και την πνευματική ηγεσία (UNESCO, 2014). Η UNESCO επιδιώκει την περαιτέρω ενίσχυση της ανάπτυξης κοινωνικών και εργασιακών δεξιοτήτων για βιώσιμη ανάπτυξη και ενεργό συμμετοχή του πολίτη. Ο κυρίαρχος στόχος της για την εκπαίδευση μετά το 2015 είναι η «Διασφάλιση Ίσων Ευκαιριών Εκπαίδευσης και Δια Βίου Μάθησης για Όλους μέχρι το 2030».

Η UNESCO επίσης, το 1996, συγκρότησε μια Επιτροπή εξεχουσών προσωπικοτήτων, οι οποίες εργάστηκαν υπό την Προεδρία του Jacques Delors, για να διατυπώσουν τις σκέψεις τους για τις αλλαγές που θεωρούνται αναγκαίες στην εκπαίδευση ενόψει του 21ου αιώνα μέσω μιας Έκθεσης, γνωστής ως Έκθεσης Ντελόρ. Το πόρισμα της Έκθεσης αναδεικνύει τέσσερεις πυλώνες για τη Διά βίου Μάθηση: (α) μαθαίνοντας πώς να μαθαίνουμε (απόκτηση μιας γενικής πλατειάς εκπαίδευσης και μιας εις βάθους γνώσης ορισμένων τομέων), (β) μαθαίνοντας να πράττουμε (απόκτηση επαρκών γνώσεων, οι οποίες βασίζονται σε ένα μίγμα ικανοτήτων παρά σε μια εξειδικευμένη επαγγελματική κατάρτιση), (γ) μαθαίνοντας να ζούμε και (δ) μαθαίνοντας να μάθουμε να συνυπάρχουμε (UNESCO, 1996).

Η ΔΒΜ αναδεικνύεται ως βασική αρχή για τη μεταρρύθμιση του εκπαιδευτικού συστήματος καθώς και ως στρατηγική απάντηση στις αναδυόμενες κοινωνικοοικονομικές προκλήσεις σε εθνικό, περιφερειακό και παγκόσμιο επίπεδο στα κράτη-μέλη της UNESCO. Σκοπός είναι προωθηθεί η αποκέντρωση των συστημάτων διά βίου μάθησης και να κινητοποιηθούν οι περιφέρειες, οι πόλεις και οι κοινότητες για να προωθηθεί η ποιότητα της δυνατότητας διά βίου μάθησης για όλους, μέσω της δημιουργίας και επέκτασης του παγκόσμιου δικτύου μαθησιακών πόλεων (GNLC). Το GNLC καθιερώθηκε ως παγκόσμια πλατφόρμα για την κινητοποίηση πόλεων, περιοχών και κοινοτήτων και καταδεικνύει πώς οι πόλεις μπορούν να χρησιμοποιήσουν τους πόρους τους για να αναπτύξουν όλο το ανθρώπινο δυναμικό τους, ενισχύοντας έτσι τη διά βίου προσωπική ανάπτυξη, διατηρώντας την κοινωνική συνοχή και εξασφαλίζοντας βιώσιμη ευημερία.

Στόχος της UNESCO με το συγκεκριμένο πρόγραμμα, για το οποίο έχουν ήδη εκδηλώσει το ενδιαφέρον τους εκατοντάδες πόλεις από όλον τον πλανήτη, είναι ακριβώς η διαμόρφωση ενός παγκόσμιου δικτύου πόλεων που θα κινητοποιήσει τοπικές κοινωνίες για την αξιοποίηση των δυνατοτήτων τους. Ο βασικός στόχος είναι η προώθηση ευκαιριών μάθησης και εξέλιξης για τους πολίτες τους σε μια περίοδο όπου οι έννοιες της κοινωνικής δικαιοσύνης, της ισότητας των ευκαιριών και της κοινωνικής ένταξης για τους αδύναμους εξακολουθούν να είναι τα ζητούμενα. Το πρόγραμμα αποτελεί μια μοναδική ευκαιρία σε πόλεις από όλον τον κόσμο να μοιραστούν τις εμπειρίες τους από τη διαδικασία να «χτίσουν» τις πόλεις τους ως κοινωνίες μάθησης και να χτίσουν συνέργειες, με την παρουσίαση παραδειγμάτων πολιτικών και στρατηγικών που υιοθετήθηκαν από τις τοπικές κοινωνίες.

Η UNESCO ορίζει μια πόλη μάθησης ως την πόλη που: α) κινητοποιεί αποτελεσματικά τους πόρους της σε όλους τους τομείς για την προώθηση της συμμετοχικής μάθησης από τη βασική στην ανώτερη εκπαίδευση, β) αναζωογονεί τη μάθηση στις οικογένειες και τις κοινότητες, γ) διευκολύνει την εκμάθηση για και στο χώρο εργασίας, δ) επεκτείνει τη χρήση σύγχρονων τεχνολογιών μάθησης, ε) βελτιώνει την ποιότητα και την αριστεία της μάθησης και στ) προωθεί μια κουλτούρα μάθησης καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής. Με τον τρόπο αυτό, η πόλη ενισχύει την ατομική ενδυνάμωση και την κοινωνική ένταξη, την οικονομική ανάπτυξη και την πολιτιστική ευημερία και την αειφόρο ανάπτυξη (http://uil.unesco.org/lifelong-learning/learning-cities).

Η ΔΒΜ αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της βιώσιμης ανάπτυξης. Αντιπροσωπεύει ένα πρότυπο για συνεχείς, απρόσκοπτες, πολύπλευρες ευκαιρίες μάθησης και συμμετοχής που προσφέρουν αναγνωρισμένα αποτελέσματα για προσωπική και επαγγελματική ανάπτυξη σε όλες τις πτυχές της ζωής των ανθρώπων. Τα τρέχοντα εκπαιδευτικά συστήματα δεν είναι εντελώς βιώσιμα σε σχέση με την τρέχουσα ανθρώπινη ανάπτυξη: Αφενός, οι γνώσεις και οι δεξιότητες (κάθε είδους) μπορούν να «αποσυντεθούν» με την πάροδο του χρόνου, αν δεν εμπλουτιστούν, ανανεωθούν και υλοποιηθούν. Αφετέρου, όσοι αδυνατούν για οποιονδήποτε λόγο να συμμετάσχουν ή να ολοκληρώσουν την αρχική εκπαίδευση και κατάρτιση, πρέπει να επενδύσουν δυσανάλογους πόρους (χρόνο, προσπάθεια, χρήματα) για να καλύψουν τις ευκαιρίες που έχασαν στη ζωή τους.

Ωστόσο, εξακολουθεί να υπάρχει σημαντική απόκλιση μεταξύ της αποδοχής της πολιτικής για τη δια βίου μάθηση κατ' αρχήν και της έλλειψης εφαρμόσιμων πολιτικών και στρατηγικών. Όχι μόνο η πολιτική για τη ΔΒΜ πρέπει να αποσαφηνιστεί και να ενσωματωθεί περαιτέρω, αλλά επιπλέον πρέπει να μεταφραστεί σε συγκεκριμένες, υλοποιήσιμες στρατηγικές εφαρμογής. Επιπλέον, παρά το αυξημένο ενδιαφέρον και την παραγωγή σημαντικών επιστημονικών εργασιών ειδικά την τελευταία δεκαετία, λίγες είναι οι αναφορές στην ελληνική βιβλιογραφία που συνδέουν τη ΔΒΜ με την Τοπική Αυτοδιοίκηση. Ιδιαίτερα δε, φαίνεται ότι απουσιάζουν αναφορές οι οποίες να αναδεικνύουν τις προσπάθειες που μπορούν να ξεκινούν από την τοπική κοινωνία, προωθώντας την ενεργοποίηση όλων των ενδιαφερόμενων. Τέτοιες προσπάθειες μπορεί να σχετίζονται με την ιδέα της αυτενέργειας, της εθελοντικής συμμετοχής, των συνεργειών των φορέων της τοπικής κοινωνίας ή και την ίδια τη δυνατότητα των στελεχών των Δήμων να αναλάβουν ουσιαστικό ρόλο και ευθύνη για το θέμα της οργάνωσης της ΔΒΜ στην περιοχή τους.

4. Στρατηγικός Σχεδιασμός & Επιχειρησιακός Προγραμματισμός: Η υλοποίηση της ΔΒΜ

Οι ραγδαίες και βαθιές αλλαγές στον επιστημονικό, τεχνολογικό, οικονομικό, κοινωνικό και πολιτιστικό τομέα που σηματοδοτούν τη σύγχρονη εποχή προβάλλουν επιτακτική την ανάγκη για επικαιροποίηση και διαρκή αναβάθμιση των γνώσεων και δεξιοτήτων των πολιτών, προκειμένου να ανταποκριθούν στις ολοένα αυξανόμενες απαιτήσεις της προσωπικής και εργασιακής ζωής τους. Η ανάγκη για συνεχιζόμενη εκπαίδευση και επαγγελματική κατάρτιση ώθησαν τα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν πολιτικές στον τομέα τής ΔΒΜ, δηλαδή στη διεύρυνση της μαθησιακής διαδικασίας και στην παροχή εκπαιδευτικών ευκαιριών καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής των ατόμων, μέσω ευέλικτων προγραμμάτων μάθησης σε ένα ευρύτατο φάσμα θεματικών πεδίων, ικανών να ανταποκριθούν στις σύγχρονες απαιτήσεις της αγοράς εργασίας. Στόχοι τής ΔΒΜ είναι η ενεργοποίηση των ατόμων και ομάδων για ατομική και κοινωνική ανάπτυξη, η προώθηση της ενεργού συμμετοχής των πολιτών και η αύξηση των δυνατοτήτων κοινωνικής ένταξης και απασχόλησης.

Στόχος κάθε Στρατηγικού Σχεδιασμού Διά Βίου Μάθησης είναι να προκύψει μια «Πόλη που Μαθαίνει», μια πόλη με φιλοσοφία μάθησης και επένδυσης στο κοινωνικό κεφάλαιο, με τοπική κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη και με σεβασμό στην τοπική ιστορία και παράδοση. Η Στρατηγική για τη ΔΒΜ αποτελεί αναπτυξιακή επένδυση για το Κοινωνικό Κεφάλαιο κάθε πόλης: Είναι η συνεργασία της Δημοτικής Αρχής με τους Κοινωνικούς Εταίρους για την Κοινωνική

Ανάπτυξη της πόλης μέσω της ενίσχυσης του τοπικού γνωστικού κεφαλαίου (Χριστάκης, 2016). Στο πλαίσιο αυτό, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι προκλήσεις και απαιτήσεις σύγχρονων πραγματικοτήτων όπως η (οικονομική) παγκοσμιοποίηση, η πληροφορική επανάσταση και η πολυπολιτισμικότητα ως απόρροια του νέου χαρακτήρα των μεταναστευτικών ρευμάτων.

Μέσω της Διά Βίου Μάθησης αυξάνεται το κοινωνικό κεφάλαιο των πόλεων, αφού συμβάλλει στη διαμόρφωση ολοκληρωμένων προσωπικοτήτων, στον αυξημένο αυτοσεβασμό των πολιτών και στην πρόσβαση στην απασχόληση. Τα άμεσα αυτά αποτελέσματα πολιτικών προώθησης της ΔΒΜ επιδρούν έμμεσα και στη φυσιογνωμία των πόλεων, αφού με αυτό τον τρόπο καταπολεμάται ο κοινωνικός αποκλεισμός και βελτιώνεται η μορφή του δομημένου και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Η ΔΒΜ αποτελεί μια παγκόσμια πραγματικότητα την οποία κανείς δεν μπορεί να αγνοήσει. Πρόκειται για μια διαδικασία συνεχούς εκπαίδευσης, κατάρτισης και επιμόρφωσης, συνδεόμενη, με την τοπική ανάπτυξη, την πρόσβαση στην απασχόληση και την κοινωνική συνοχή, συμβάλλει αποφασιστικά στη βελτίωση της φυσιογνωμίας των πόλεων, δηλαδή της συνολικής και συλλογικής αντίληψης των κατοίκων και επισκεπτών κάθε πόλης. Οι πόλεις που επενδύουν στο ανθρώπινο δυναμικό τους, μέσω τής ΔΒΜ, αναπτύσσονται πιο γρήγορα, γεγονός που επιφέρει πολλές αλλαγές στη μορφή του περιβάλλοντός τους.

Η ΔΒΜ μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της φυσιογνωμίας των πόλεων καθώς: 1) Βοηθά στην αντιμετώπιση των προβλημάτων της κοινωνικής και οικονομικής αναδιάρθρωσης που προκαλεί το φαινόμενο της παγκοσμιοποίησης. 2) Η ένταξη ή επανένταξη ευάλωτων κοινωνικών ομάδων, μέσω της Δια Βίου Μάθησης, στην αγορά εργασίας αποτρέπει τον κοινωνικό αποκλεισμό. 3) Η φυσιογνωμία μιας πόλης επηρεάζεται από την ανθρώπινη αλυσίδα, δηλαδή τις σχέσεις μεταξύ των πολιτών και την εργασιακή τους κατάσταση, άρα η πρόσβαση στην απασχόληση και την εκπαιδευτική διαδικασία καταπολεμά το χωροταξικό διαχωρισμό και αναβιώνει την ειλικρινή συνεργασία των κατοίκων προς όφελος της κάθε πόλης.

Από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι η ΔΒΜ συμβάλλει αποφασιστικά στην προώθηση της απασχόλησης, στην κοινωνική συνοχή, στην καταπολέμηση του κοινωνικού αποκλεισμού, ακόμη και στη βελτίωση της φυσιογνωμίας των πόλεων (Κάρναβος, 2008).

Η ΔΒΜ είναι το «κλειδί» για να αντεπεξέλθει ο εργαζόμενος στις σύγχρονες κοινωνικές και οικονομικές απαιτήσεις. Η Ελλάδα τα τελευταία χρόνια έχει επιδοθεί σε αγώνα δρόμου για να καλύψει την απόσταση που μας χωρίζει με τα άλλα ευρωπαϊκά κράτη στον τομέα αυτό. Στην Ελλάδα το οικοδόμημα της ΔΒΜ στηρίζεται σε δύο βασικούς πυλώνες: α) Στη διά βίου εκπαίδευση/επιμόρφωση και β) στη διά βίου κατάρτιση. Ο πρώτος αφορά όλους τους πολίτες ανεξαρτήτως ηλικίας και μορφωτικού επιπέδου. Περιλαμβάνει κάθε διαδικασία απόκτησης γενικής και επιστημονικής γνώσης, σε όλη τη διάρκεια ζωής του ανθρώπου με σκοπό την απόκτηση ή τη βελτίωση γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων. Στόχος της είναι η διαμόρφωση ολοκληρωμένης προσωπικότητας, ιδιαίτερα όμως η βελτίωση της πρόσβασης στην απασχόληση. Ο δεύτερος ενδιαφέρει όλους αυτούς τους πτυχιούχους που θέλουν είτε να επιμορφωθούν σε έναν τομέα σχετικό με τις σπουδές τους, είτε θέλουν να επικαιροποιήσουν τις γνώσεις τους. Περιλαμβάνει κάθε διαδικασία εξειδικευμένης μόρφωσης σε όλη τη διάρκεια ζωής του ανθρώπου. Σκοπός της είναι η επίτευξη επαγγελματικής εξειδίκευσης στα πλαίσια συγκεκριμένης, προϋπάρχουσας συνήθως, επαγγελματικής δραστηριότητας. Η επιμόρφωση επαγγελματιών αποτελεί παρεμφερή ενότητα με την προηγούμενη και στόχο έχει τον εμπλουτισμό, ανανέωση και επικαιροποίηση των γνώσεων κάθε επαγγελματία (Ν.3369/6-07-05). Βασικός δε σκελετός ενός σύγχρονου συστήματος ΔΒΜ είναι η εκπαίδευση ενηλίκων. Συνεπώς, η Τοπική Αυτοδιοίκηση μπορεί να παίξει ουσιαστικό ρόλο στο σχεδιασμό της Διά Βίου Μάθησης και Εκπαίδευσης και να μη μένει στον παθητικό ρόλο του διεκπεραιωτή των αποφάσεων του Κέντρου που σήμερα έχει επωμισθεί όλο το σχεδιασμό.

Οι διεθνείς εμπειρίες στην προώθηση της απασχόλησης δείχνουν ότι σε πολλές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης τα προγράμματα της ΔΒΜ εφαρμόζονται και υλοποιούνται σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο μέσω των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης, αφού πλέον υιοθετείται η

στρατηγική περιφερειακής πολιτικής «της από κάτω προς τα πάνω ανάπτυξης» η οποία κινητοποιεί τη δημιουργικότητα μιας περιοχής. Η τοπική ανάπτυξη, επηρεαζόμενη τόσο από εξωγενείς όσο και από ενδογενείς παράγοντες, στοχεύει μεταξύ άλλων, μέσω των τεχνολογικών και οργανωτικών καινοτομιών, της βελτίωσης των υποδομών, της ενδυνάμωσης της κοινωνικής μάθησης και της κοινωνικής αλληλεγγύης να προκαλέσει τη διαφοροποίηση της τοπικής οικονομίας και την προώθηση της απασχόλησης (Theodoropoulou-Fafaliou, 2003).

Όμως η Τοπική Αυτοδιοίκηση ως σύγχρονος μοχλός ανάπτυξης προϋποθέτει την ύπαρξη *ειδικά εκπαιδευμένων στελεχών*, ικανών να βοηθούν την κοινότητα στην καταγραφή και αντιμετώπιση των προβλημάτων και των αναγκών της, δίνοντας παράλληλα τις σωστές προτεραιότητες. Πράγματι, τα στελέχη της Τοπικής Αυτοδιοίκησης ασχολούνται με την επίλυση πολλών και σημαντικών κοινωνικών προβλημάτων που σχετίζονται με το περιβάλλον, την απασχόληση, την επιμόρφωση ενηλίκων, την υγεία και πρόνοια. Έτσι, τα στελέχη της Τοπικής Αυτοδιοίκησης οφείλουν να είναι κατάλληλα επιμορφωμένα και να ενεργούν πολύ προσεκτικά ώστε να επιλέγουν, στο πλαίσιο των επαγγελματικών τους δυνατοτήτων, εκείνες τις παρεμβάσεις, τόσο σε κοινοτικό-τοπικό όσο και σε εξωκοινοτικό επίπεδο, οι οποίες είτε ενισχύουν τους μηχανισμούς άμυνας της κοινότητας είτε εμποδίζουν την εισβολή στρεσογόνων παραγόντων στην κοινότητα (Δημητριάδου, 2008).

4.1. ΔΒΜ και υπηρεσιακή κατάσταση των υπαλλήλων

Η στελέχωση των υπηρεσιών των δήμων με τέτοια στελέχη είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την υλοποίηση των στόχων της τοπικής αυτοδιοίκησης. Άλλωστε, είναι κοινά παραδεκτό ότι το πολυτιμότερο κεφάλαιο σε έναν οργανισμό είναι το ανθρώπινο δυναμικό του. Γι' αυτό, θα πρέπει πάνω σε αυτό ακριβώς να γίνονται συνεχείς επενδύσεις, προκειμένου να του δοθούν όλες οι ευκαιρίες ανάπτυξης και αξιοποίησής του. Η ενδοϋπηρεσιακή αλλά και η συνεχιζόμενη εκπαίδευση, που αποτελούν βασικό τρόπο επένδυσης στο ανθρώπινο κεφάλαιο, πλεονεκτούν ως μέσα για κάθε προσπάθεια και για την εκάστοτε επιθυμητή αλλαγή. Προέχει ο ανθρώπινος παράγοντας, η αξιοποίηση και παρακίνησή του, με στελέχη κατάλληλα εκπαιδευμένα, που θα αναλάβουν το έργο της κινητοποίησης του πληθυσμού, και αυτό αρχίζει να γίνεται κατανοητό από τους αρμόδιους φορείς: λόγου χάρη τα μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών σε θέματα τοπικής, κοινοτικής και περιφερειακής ανάπτυξης, σηματοδοτούν μια τέτοια αναγκαιότητα.

Η διαρκής βελτίωση των δεξιοτήτων των ανθρωπίνων πόρων της δημόσιας διοίκησης και αυτοδιοίκησης στη βάση των πραγματικών αναγκών, η προώθηση της τοπικής διευθέτησης των ζητημάτων των πολιτών, όπως και η ευρεία χρήση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, με την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, θα πρέπει να αποτελούν διαθέσιμα και ικανά μέσα για την παροχή ποιοτικών και αποτελεσματικών υπηρεσιών προς τον πολίτη, σε κάθε διοικητική ενότητα της Ελλάδας, πόσω μάλλον στην Τοπική Αυτοδιοίκηση.

Δοθέντος του γρήγορου ρυθμού αλλαγής στο εργασιακό περιβάλλον και στον τομέα της τεχνολογίας, οι γνώσεις γρήγορα απαξιώνονται και τα διοικητικά στελέχη χρειάζονται συνεχή ενημέρωση. Απαιτείται, επομένως, μια συνεχής εκπαίδευση, η οποία θα έχει ως στόχο την ανάπτυξη του εργαζομένου, ώστε να μπορεί να συμβάλλει αποτελεσματικά στους επιχειρησιακούς στόχους ενώ ταυτόχρονα θα αυξάνει τις δυνατότητές του για απασχόληση. Η δημιουργία προγραμμάτων ανάπτυξης των εργαζομένων στους δημόσιους οργανισμούς, που εμφανίζεται τελευταία, είναι προς αυτή την κατεύθυνση και υπογραμμίζει την ανάγκη για διαρκή μάθηση, την ανάγκη δηλαδή να αποτελέσει κάθε δημόσιος οργανισμός «οργανισμό μάθησης».

Η μάθηση είναι το διαρκές καθήκον ενός «οργανισμού που μαθαίνει», δηλαδή οφείλει να μαθαίνει πώς να μαθαίνει και να παρέχει δια βίου μάθηση σε όλα τα μέλη του. Ο οργανισμός μάθησης δεν γίνεται πραγματικότητα μέσω μόνο προγραμμάτων εκπαίδευσης ατόμων, αλλά μπορεί να επιτευχθεί μόνο ως αποτέλεσμα της μάθησης σε όλο τον οργανισμό. Ο οργανισμός μάθησης είναι ένας οργανισμός που διευκολύνει τη μάθηση όλων των μελών του και συνεχώς μεταβάλλεται επιδρώντας στο περιβάλλον του (Pedler et al, 1991). Στο πλαίσιο αυτό, η μάθηση είναι ένα

τρισδιάστατο φαινόμενο, το οποίο προσαρμόζεται στο περιβάλλον του, προκύπτει από τους ανθρώπους του και συμβάλλει στη μάθηση της ευρύτερης κοινότητας ή του περιβάλλοντος των οποίων αποτελεί μέρος. Από τη στιγμή δε που «οι οργανισμοί μαθαίνουν μόνο μέσω των ατόμων που μαθαίνουν» (Senge, 1990), τα άτομα πρέπει να είναι σε θέση να μαθαίνουν διαρκώς και να βελτιώνονται, γι' αυτό και η ΔΒΜ στους ενήλικες είναι τόσο σημαντική στις μέρες μας.

Μια νέα αναγκαιότητα που αναδύεται στον δημόσιο τομέα μέσα σε αυτό το νέο περιβάλλον μάθησης, είναι η αναγκαιότητα ανάπτυξης υπηρεσιών διά βίου Προσανατολισμού και Συμβουλευτικής σταδιοδρομίας που θα παρέχεται στους δημοσίους υπαλλήλους καθ' όλη τη διάρκεια της επαγγελματικής τους ζωής. Αυτό σημαίνει ότι η διαχείριση της σταδιοδρομίας καθώς και η συνδυασμένη επιμόρφωσή τους (σύζευξη career path με training path) αποτελεί αναπτυξιακή ενέργεια, επένδυση στο ανθρώπινο δυναμικό του δημοσίου, διότι επιδρά όχι μόνο στο άτομο αλλά και στον οργανισμό που υπηρετεί. Στο πλαίσιο αυτό, η στελέχωση των Τμημάτων διοικητικού ή ανάπτυξης ανθρώπινου δυναμικού των υπηρεσιών του δημοσίου τομέα, με τους κατάλληλα εκπαιδευμένους συμβούλους δια βίου συμβουλευτικής, προσανατολισμού και σταδιοδρομίας αποτελεί μια ευφυή πολιτική απόφαση (Γεμελιάρη & Τσολακίδου, 2016).

Σήμερα, στην εποχή της ΔΒΜ, δεν νοείται η Διοίκηση να μη μεριμνά για την επιμόρφωση του ανθρώπινου δυναμικού της. Μόνο έτσι θα διαθέτει υπαλλήλους ικανούς να υπηρετήσουν το δημόσιο συμφέρον. Από τη σκοπιά της Διοίκησης Ανθρώπινου Δυναμικού, η σχέση μεταξύ κατάρτισης και ανάπτυξης προσωπικού πρέπει να θεωρείται ιδιαίτερα αλληλεπιδραστική, καθώς η μια διευκολύνει την άλλη, πράγμα που μπορεί να θεωρηθεί ως μια διαλεκτική σχέση (Goss,1994). Επιπλέον, η επιμόρφωση του συνόλου του προσωπικού, έχει πλέον ιδιαίτερη σημασία διότι σχετίζεται με τη νέα πραγματικότητα που διαμορφώνεται στον δημόσιο τομέα, την κινητικότητα των υπαλλήλων. Ιδιαίτερη μέριμνα θα πρέπει να ληφθεί για την επιμόρφωση των μετακινούμενων, για δύο λόγους: αφενός για να είναι ικανοί να εκτελέσουν τα καθήκοντά τους στις νέες τους θέσεις, γεγονός που θα αυξήσει την αποτελεσματικότητα/αποδοτικότητα του δημοσίου τομέα· αφετέρου, για την προσωπική ευδοκίμηση κάθε υπαλλήλου, ο οποίος θα αισθάνεται πιο δυνατός με τις νέες γνώσεις και δεν θα αισθάνεται ότι απλώς μετακινείται ασκόπως και για λόγους τους οποίους ο ίδιος δεν γνωρίζει. Χαρακτηριστική είναι η εγκύκλιος που εξέδωσε το (τότε) ΥΔΙΜΗΔ το 2013 (ΔΙΕΚ/ΤΜ.Β./Φ.4.1/10οικ.25699/23.09.2013) με την οποία καλούσε το Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης (ΕΚΔΔΑ) να καταρτίσει επιμορφωτικά προγράμματα για τους τιθέμενους σε διαθεσιμότητα υπαλλήλους, τόσο κατά τη φάση αναζήτησης της νέας θέσης όσο και μετά την τοποθέτησή τους σε αυτήν. Με την τόνωση της επιμόρφωσης, η κινητικότητα θα οδηγήσει σε βελτίωση της διοικητικής ικανότητας, ως μέρος ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης ανθρώπινων πόρων, προσανατολισμένου κυρίως στις δεξιότητες (competency-based) και όχι μονομερώς στα τυπικά προσόντα τους. Ενδιαφέρουσα επίσης είναι η σχετική πρακτική της flexicurity, δηλαδή της ευελιξίας με ασφάλεια, που εφαρμόζεται ήδη στη Δανία (Μάνος, 2007). Η όποια ευελιξία στην κινητικότητα θα πρέπει να συνδυάζεται πρωτίστως με κατάρτιση, ώστε να εξασφαλιστεί ότι ο μετακινηθείς υπάλληλος δεν θα περιθωριοποιηθεί (Χρόνη, 2014).

Τέλος, συναφές με το ζήτημα της ζήτημα της συνεχούς επιμόρφωσης των υπαλλήλων είναι και το ζήτημα της αξιολόγησής τους. Η αξιολόγηση είναι μια διαδικασία με την οποία ενημερώνεται και ενθαρρύνεται ο κάθε εργαζόμενος για να φθάσει στο καλύτερο δυνατό επίπεδο απόδοσης μέσω της κατάλληλης συνεχούς υποστήριξης και της περαιτέρω εκπαίδευσης/κατάρτισης. Με τη διαδικασία αυτή εξασφαλίζεται η προσωπική εξέλιξη κάθε εργαζομένου η οποία συμβάλλει στην αύξηση της εργασιακής ικανοποίησης, της παρακίνησης και της αφοσίωσης προς την υπηρεσία και τους στόχους της. Η αξιολόγηση απόδοσης δεν πρέπει να κρίνει ανθρώπους, αλλά να εξετάζει αντικειμενικά σε ποιο βαθμό ο κάτοχος μιας θέσης εργασίας καλύπτει τα καθήκοντά του (γνώσεις, δεξιότητες, συμπεριφορές) σύμφωνα με τις απαιτήσεις της στοχοθεσίας, βάσει των διατάξεων του Μέρους Β΄ του ν.4369/2016 (Α΄ 33).Το προσωπικό ενός δημόσιου οργανισμού δεν θεωρείται πλέον απλώς διεκπεραιωτής αρμοδιοτήτων, αλλά ουσιαστικός πόρος του οργανισμού, που τον βοηθά να

αναπτυχθεί και να επιτύχει τη στοχοθεσία του. Συνεπώς η ανάπτυξη ενός οργανισμού, συμβαδίζει με την ανάπτυξη του προσωπικού του η οποία επιτυγχάνεται μέσω της διαρκούς επιμόρφωσης.

5. Πολιτικές Διά Βίου Μάθησης στην Τοπική Αυτοδιοίκηση

Η εθνική πολιτική για τη ΔΒΜ οφείλει να είναι εναρμονισμένη με την πολιτική που προτείνεται και προωθείται σε διεθνές επίπεδο από την UNESCO και σε ευρωπαϊκό από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Παρατηρούμε μάλιστα ότι διαμορφώνεται μια κοινή προσέγγιση για την ενεργό συμμετοχή του πολίτη και για την ενίσχυση των κοινωνικών δεξιοτήτων πέρα από τις εργασιακές δεξιότητες. Η τάση αυτή διαμορφώνει και μια ιδιότυπη πολιτική ανάγκη για την ενσωμάτωση της ΔΒΜ στον τοπικό πολιτικό σχεδιασμό. Όλα αυτά τα στοιχεία οδηγούν στην αναγκαιότητα μιας ενιαίας προσέγγισης στον τομέα τής ΔΒΜ και από την Τοπική Αυτοδιοίκηση (Περιφέρεια, Δήμοι). Είναι προφανές ότι η Τοπική Αυτοδιοίκηση διαθέτει την εγγύτητα, την αμεσότητα και τη γνώση, αλλά γνωρίζει και την πρέπουσα χρήση, όπως και την αρμόζουσα διασύνδεση όλων των στοιχείων και φορέων κάθε τύπου, που χρειάζονται ενιαία προσέγγιση και σχεδιασμό για τη ΔΒΜ σε μια περιοχή (Χριστάκης, 2016).

Η ΔΒΜ αποτελεί το θεμέλιο για μια βιώσιμη κοινωνική, οικονομική και περιβαλλοντική ανάπτυξη. Η ιδέα της μάθησης καθ' όλη τη ζωή είναι βαθιά ριζωμένη σε όλους τους πολιτισμούς. Ωστόσο, καθίσταται όλο και πιο σημαντικός στον σημερινό κόσμο με ταχείς ρυθμούς, όπου συνεχώς επαναπροσδιορίζονται κοινωνικά, οικονομικά και πολιτικά πρότυπα. Μελέτες έχουν δείξει ότι οι δια βίου εκπαιδευόμενοι, οι πολίτες που αποκτούν νέες γνώσεις, δεξιότητες και συμπεριφορές σε ένα ευρύ φάσμα περιβαλλόντων, είναι καλύτερα εξοπλισμένοι για να προσαρμοστούν στις αλλαγές στο περιβάλλον τους. Η ΔΒΜ και η κοινωνία της μάθησης πρέπει επομένως να διαδραματίσουν ζωτικό ρόλο στην ενίσχυση των πολιτών και στην πραγματοποίηση της μετάβασης σε αειφόρες κοινωνίες. Ενώ οι εθνικές κυβερνήσεις είναι σε μεγάλο βαθμό υπεύθυνες για τη δημιουργία στρατηγικών για την οικοδόμηση κοινωνιών μάθησης, οι διαρκείς αλλαγές απαιτούν δέσμευση σε τοπικό επίπεδο. Μια κοινωνία εκμάθησης πρέπει να οικοδομηθεί τοπικά, πόλη με πόλη, κοινότητα με κοινότητα (http://uil.unesco.org/lifelong-learning/learning-cities).

Σήμερα, στα πλαίσια της νέας πολιτικής για τη Διά Βίου Μάθηση, οι Δήμοι καλούνται να αναλάβουν άλλο ένα σημαντικό κοινωνικό, εκπαιδευτικό και πολιτισμικό έργο: Να καταρτίσουν και να υλοποιήσουν ένα Τοπικό Πρόγραμμα Διά Βίου Μάθησης το οποίο θα είναι σε συνάρτηση αφενός με το αναπτυξιακό τους σχέδιο αλλά και με το Περιφερειακό Πρόγραμμα Διά Βίου Μάθησης και το Εθνικό Πρόγραμμα Διά Βίου Μάθησης, αντίστοιχα. Σε αυτή την κατεύθυνση, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι δύο ιδιαιτερότητες των οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης:

α) η εγγύτητα, δηλαδή η συνεχής, άμεση ανταλλαγή πληροφορίας με τους πολίτες, τους τοπικούς φορείς, γενικά τους stakeholders. Ο δήμος είναι ένας θεσμός πολύ κοντά στον πολίτη· η τοπική κοινωνία αλληλεπιδρά συνεχώς με το Δήμο, και το αποτέλεσμα είναι η ανταλλαγή και διαμοίραση γνώσης, η οποία έτσι κατατίθεται, αποθηκεύεται και μεταφέρεται σε τρίτους.

β) η κοινωνική ταυτότητα, δηλαδή η αίσθηση του ανήκειν σε ένα κοινωνικό σύνολο, η οποία καθιστά τα άτομα πιο δεκτικά στο να μοιραστούν τη γνώση με ομάδες με τις οποίες θεωρούν ότι μοιράζονται μια κοινή ταυτότητα.

Κάθε Δήμος καλείται να καταρτίσει το Τοπικό Πρόγραμμα Διά Βίου Μάθησης, σύμφωνα με τα παραπάνω, και με στόχο να περιλαμβάνει τα εξής βασικά:

- Δραστηριότητες σύνδεσης σχολικών μονάδων με την τοπική κοινωνία
- Δράσεις επιμόρφωσης ενηλίκων, ιδίως σε τομείς της δημόσιας υγείας, του πολιτισμού, του αθλητισμού, του περιβάλλοντος, της κοινωνικής ένταξης των μεταναστών

- Δράσεις επιμόρφωσης της νέας γενιάς και της τρίτης ηλικίας καθώς και δημιουργία σχολών γονέων.
- Δράσεις προώθησης της επιχειρηματικότητας και της καινοτομίας μέσω της σύνδεσης με την τοπική κοινωνία.
- Η εφαρμογή του τοπικού προγράμματος ΔΒΜ αναφέρεται γενικά:
- Στην ίδρυση και λειτουργία κέντρων ΔΒΜ που οργανώνονται στο πλαίσιο της υπηρεσιακής μονάδας που ασκεί αρμοδιότητες Διά Βίου Μάθησης ή νομικού προσώπου του Δήμου.
- Στη λειτουργία και διαχείριση τοπικών δομών και η εφαρμογή προγραμμάτων της Γενικής Γραμματείας Διά Βίου Μάθησης στο πλαίσιο προγραμματικών συμβάσεων.
- Σε δράσεις συλλογικού χαρακτήρα οι οποίες υποστηρίζονται οικονομικά, επιστημονικά και διοικητικά από το Δήμο και υλοποιούνται από δημόσιους κοινωνικούς φορείς που έχουν την έδρα τους ή ασκούν δραστηριότητα στην περιφέρεια του Δήμου.

Πολύ μεγάλη σημασία για τον Δήμο έχει η αξιοποίηση των υφιστάμενων και η δημιουργία νέων συνεργασιών για την εξειδίκευση προγραμμάτων ΔΒΜ που πραγματικά θα λειτουργούν αναπτυξιακά τόσο για το ίδιο το άτομο που συμμετέχει αλλά και για την κοινωνία ως σύνολο. [Σημείωση: Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι η συνεργασία του Δήμου Αθηναίων με τη Microsoft Hellas και τη ΜΚΟ Social Innov, χάρη στην οποία περισσότεροι από 4.000 πολίτες θα έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθήσουν προγράμματα εκμάθησης πληροφορικής και ψηφιακών δεξιοτήτων, σκοπό την δια βίου μάθηση και την κοινωνική συνοχή, στα πλαίσια γενικότερου αναπτυξιακού σχεδίου (https://www.startproject.gr/)].

5.1. Προβλήματα και προκλήσεις

Ποια είναι όμως η σημερινή κατάσταση με την οποία έρχεται αντιμέτωπη μια τοπική κοινωνία; Ένα κράτος σε κρίση, τα νούμερα της οικονομίας σε κάθετη πτώση και οι πολίτες σε κίνδυνο, με το κράτος δικαίου να τελεί υπό εξαφάνιση και τη κοινωνική συνοχή να απειλείται. Η Τοπική Αυτοδιοίκηση έρχεται να καλύψει μεγάλα κενά και να αντιμετωπίσει τις νέες ανάγκες, έχοντας αρμοδιότητες που εκτείνονται σε ένα ευρύ φάσμα τομέων, από την κοινωνική πρόνοια, την εκπαίδευση, την υγεία, έως τη στέγαση, την υδροδότηση, την προστασία του περιβάλλοντος, τις πολιτιστικές δραστηριότητες κ.λπ. Παράλληλα, οι πολίτες έχουν ανάγκη από κάθε είδους «κοινωνικές υπηρεσίες», κάποτε αντιφατικές μεταξύ τους που αντικατοπτρίζουν θεσμικές και ιδεολογικές διαφορές, όπου εμπλέκεται ο δημόσιος και ο ιδιωτικός τομέας, ο εθελοντισμός, άτυποι φορείς κ.ά.

Την ίδια στιγμή, η ανάπτυξη (στο πλαίσιο μιας τοπικής κοινωνίας) κάθε είδους υπηρεσιών φέρνει στην επιφάνεια γνωστές παθογένειες και αδυναμίες: την ανομοιογένεια, τις αλληλοεπικαλύψεις, την έλλειψη κατεύθυνσης και δικτύωσης. Αποτέλεσμα αυτών είναι η μέχρι τώρα αποσπασματική αντιμετώπιση των κοινωνικών προβλημάτων και αναγκών καθώς και η μη προώθηση ολοκληρωμένων πολιτικών. Χρειάζεται λοιπόν ένα είδος «στρατηγικής ολοκλήρωσης», με επίκεντρο τη ΔΒΜ, με μεθόδους και προσεγγίσεις που θα αποσκοπούν στον καλύτερο συντονισμό και στην αποτελεσματικότερη συνεργασία μεταξύ διάφορων υπηρεσιών για την επίτευξη ενός καλύτερου αποτελέσματος, με σχεδιασμένη προσέγγιση και κοινά προγράμματα. «Η πόλη που μαθαίνει» είναι ένα πρόγραμμα που αποσκοπεί ακριβώς σε αυτό: Στη διαμόρφωση μιας λογικής ενός συστήματος παροχής υπηρεσιών (και όχι μόνο) που θα υλοποιείται στο πλαίσιο ενός δικτύου τοπικών φορέων οι οποίοι δραστηριοποιούνται στο πεδίο τής ΔΒΜ, δηλαδή στη διαμόρφωση κοινών στόχων και, όσο είναι δυνατόν, «μιας κοινής γλώσσας» (Δεληγιάννης, 2015).

5.2. Στάδια εφαρμογής της ΔΒΜ στην Τοπική Αυτοδιοίκηση

Η συμβολή στην κοινωνική ανάπτυξη και η δημιουργία εξειδίκευσης και απασχόλησης θα είναι αποτέλεσμα μιας σειράς από ενέργειες και μετά από ειδική προετοιμασία για τη διαμόρφωση πολιτικής για τη Δια Βίου Μάθηση σε τοπικό επίπεδο για την Περιφέρεια ή το Δήμο. Συγκεκριμένα, τα στάδια που θα πρέπει να ακολουθήσουν οι αυτοδιοικητικές αρχές στο πλαίσιο του στρατηγικού σχεδιασμού για την ωρίμαση πολιτικής για τη ΔΒΜ με σχεδιασμό και υλοποίηση με διακριτά μέσα και πόρους είναι (Χριστάκης, 2016):

- Η Πολιτική για τη ΔΒΜ πρέπει να αποτελέσει προτεραιότητα πολιτικού, κοινωνικού και αναπτυξιακού χαρακτήρα για την αυτοδιοικητική αρχή.
- Η Πολιτική για τη ΔΒΜ πρέπει να συνδέεται με πολιτικές ανθρώπινου δυναμικού, να συμβαδίζει με διαρθρωτικές πολιτικές και να εντάσσεται σε έναν ευρύτερο σχεδιασμό για την ανάπτυξη της πόλης.
- Η αξιοποίηση του ανθρώπινου παράγοντα και η παρακίνηση της τοπικής ηγεσίας για ανάληψη συλλογικής δράσης, με στελέχη κατάλληλα εκπαιδευμένα, που θα αναλάβουν το έργο της κινητοποίησης του πληθυσμού.
- Η σύνδεση του τοπικού οράματος για τη ΔΒΜ με το ευρύτερο πολιτικό όραμα για την ανάπτυξη της περιοχής.
- Η λήψη της πολιτικής απόφασης για τη διάθεση του κατάλληλου και ειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού που θα στηρίξει τις δράσεις που θα προγραμματιστούν.
- Η καταγραφή και συγκέντρωση των απαραίτητων στοιχείων για το Στρατηγικό Σχεδιασμό και Επιχειρησιακό Προγραμματισμό στο πεδίο τής ΔΒΜ.
- Η οριοθέτηση στόχων και δεικτών μέτρησης επιτυχίας (προγράμματα και δράσεις εκπαίδευσης και επιμόρφωσης, εκδηλώσεις, προσδοκώμενοι συμμετέχοντες, εκτιμώμενο κόστος, δημοσιότητα, καινοτομία στις δράσεις, αξιοποίηση καλών πρακτικών, προσέλκυση χορηγίες ή άλλων χρηματοδοτήσεων κ.ά.).
- Ο καθορισμός του ύψους των οικονομικών πόρων που θα διατεθούν για την υλοποίηση των προγραμματισμένων ενεργειών, δράσεων και εκδηλώσεων ΔΒΜ.
- Ο χρονικός και χωροταξικός προγραμματισμός υλοποίησης ενεργειών και δράσεων.
- Η διαδικασία ενημέρωσης, εμπλοκής και συμβολής στην επιτυχία των δράσεων από το γενικό πληθυσμό, των τοπικών κοινωνικών εταίρων, των συλλογικοτήτων, των ενώσεων και των άλλων εν γένει ενδιαφερόμενων στην κοινή προσπάθεια.
- Η ενίσχυση της μαθησιακής δυνατότητας των οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης ώστε να διαχειρίζονται τη μάθησή τους με τον καλύτερο δυνατό τρόπο (πχ ενδοοργανωσιακές εκπαιδεύσεις του προσωπικού σε θέματα διαχείρισης της μάθησης και ανάπτυξης ανθρώπινου δυναμικού. Προς αναζήτηση των πλέον αποτελεσματικών μεθόδων επίτευξης των μαθησιακών στόχων, οι εκπαιδεύσεις πραγματοποιούνται τόσο από λειτουργούς προς λειτουργούς, όσο και από εξωτερικούς συνεργάτες που εξειδικεύονται σε θέματα βιωματικής μάθησης καθώς και στη μεταφορά της μάθησης στο χώρο εργασίας).
- Η Σύνδεση προγραμμάτων γενικής εκπαίδευσης ενηλίκων με δημοτικές δραστηριότητες και πολιτικές.

- Η μετάβαση από τα μεμονωμένα προγράμματα εθνικής και τοπικής εμβέλειας με βάση τα ενδιαφέροντα των πολιτών σε ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα ανάπτυξης και βελτίωσης ικανοτήτων και δεξιοτήτων, ανάπτυξης της ιδιότητας του ενεργού πολίτη, άμβλυνσης των μορφωτικών και κοινωνικών ανισοτήτων.
- Η κατάρτιση προγραμμάτων γενικής εκπαίδευσης ενηλίκων ανάλογα με το δημογραφικό προφίλ της πόλης, τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των αιτούντων και των συμμετεχόντων.
- Η αξιολόγηση προγραμμάτων γενικής εκπαίδευσης ενηλίκων από την ΓΓΔΒΜ και το ΙΝΕΔΙΒΙΜ, με συμπεράσματα-προτάσεις προς το Δήμο.
- Η σύνδεση δράσεων γενικής εκπαίδευσης ενηλίκων με δημοτικές και εκπαιδευτικές δομές και δράσεις: Σχολές Γονέων με βάση τη βαθμίδα εκπαίδευσης, σχολές γονέων για νηπιαγωγεία και παιδικούς σταθμούς, Σχολές Γονέων για παιδιά με ειδικές ανάγκες, Διαγενεακά Προγράμματα και Συνεργασία Σχολείου-Οικογένειας, Ενεργοί Πολίτες, ενίσχυση τοπικής δημοκρατίας, συμμετοχικός προϋπολογισμός, αναβάθμιση των διαδικασιών διαβούλευσης, νέα προγράμματα τοπικής εμβέλειας.
- Κατάρτιση προγραμμάτων για ευάλωτες κοινωνικές ομάδες (μετανάστες, Ρομά κ.ά.): εμπειρίες, ανάγκες-δυνατότητες κινητοποίησης.
- Αξιοποίηση προγραμμάτων γενικής εκπαίδευσης ενηλίκων από το προσωπικό των Δήμων.

5.3. Προτεραιότητες ΔΒΜ στην Τοπική Αυτοδιοίκηση

Χρέος των αυτοδιοικητικών αρχών (κυρίως των Δήμων) ήταν και παραμένει η ανάγκη για ουσιαστική παρέμβαση στον τομέα της Δια Βίου Μάθησης, καθώς αυτή αποτελεί αναπτυξιακή επένδυση για το Κοινωνικό Κεφάλαιο της Πόλης. Η ΔΒΜ αποτελεί μια συνεργασία της Δημοτικής Αρχής με τους Κοινωνικούς Εταίρους για την Κοινωνική Ανάπτυξη της Πόλης μέσω της ενίσχυσης του τοπικού γνωστικού κεφαλαίου. Κύριος στόχος της Δημοτικής Αρχής είναι η ενδυνάμωση του Κοινωνικού Κεφαλαίου μέσω της προώθησης δραστηριοτήτων κοινωνικής ανάπτυξης. Είναι στην πράξη η δημιουργία μιας τοπικής Κοινωνίας της Γνώσης.

Η τοπική αυτοδιοίκηση οφείλει να καθορίσει το όραμά της για τη ΔΒΜ στην περιοχή αρμοδιότητάς της και να το εντάξει στον ευρύτερο Στρατηγικό Προγραμματισμό και Επιχειρησιακό Σχεδιασμό της. Ενδεικτικές πρωτοβουλίες και καινοτομικές εφαρμογές που πρέπει να ενταχθούν σε μια ενιαία προσέγγιση και όραμα από τη Δημοτική Αρχή στην κατεύθυνση της Δια Βίου Μάθησης είναι (Χριστάκης, 2016· Μπαλατζάρας, 2005):

- Η ένταξη στο Διεθνές Δίκτυο των Πόλεων που Μαθαίνουν της UNESCO.
- Η δημιουργία και λειτουργία Δημοτικού Πανεπιστημίου.
- Η ίδρυση και λειτουργία Κέντρου Δια Βίου Μάθησης (ΚΔΒΜ).
- Η φιλοξενία του Προγράμματος Οδυσσέας, που αφορά στην εκπαίδευση των μεταναστών στην ελληνική γλώσσα, την ελληνική ιστορία και τον ελληνικό πολιτισμό.
- Η συνεργασία με τις τοπικές δομές εκπαίδευσης για τη σύνδεση εκπαίδευσης ή/και κατάρτισης με την αγορά εργασίας.
- Η λειτουργία προγραμμάτων Κοινωνικού Φροντιστηρίου.

- Η αξιοποίηση των Δημοτικών Βιβλιοθηκών ως μαθησιακών οργανισμών στη νέα κοινωνία της γνώσης.
- Η προώθηση δράσεων κοινωνικής αλληλεγγύης που προϋποθέτουν ομαδική συνείδηση, στηρίζονται στην εθελοντική προσφορά και το συνεργατισμό.

Η υλοποίηση ενός πολιτικού οράματος που θα καλύπτει την ανάγκη για τη ΔΒΜ τοπικά και θα προωθεί την κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη του τόπου είναι το ζητούμενο για τη δημοτική Αρχή. Η προσέγγιση αυτή αναδεικνύει τον κομβικό ρόλο της Τοπικής Αυτοδιοίκησης στο πεδίο αυτό και στην πράξη θα οδηγήσει στην ενδυνάμωση των κοινωνικών δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού της περιοχής. Ταυτόχρονα, θα αυξήσει την απασχολησιμότητά του και θα οδηγήσει στη δημιουργία ισχυρών προοπτικών απασχόλησης, όπως και οικονομικής ανάπτυξης.

5.4. Καλές πρακτικές Διά Βίου Μάθησης στην Τοπική Αυτοδιοίκηση

Ως καλές πρακτικές εφαρμογής ΔΒΜ σε ένα Δήμο μπορούν να αναφερθούν οι εξής:

- Η ένταξη της Πόλης στο Διεθνές Δίκτυο των «Πόλεων που Μαθαίνουν» της UNESCO, ένα δίκτυο που φιλοδοξεί να παρέχει έμπνευση, τεχνογνωσία και βέλτιστες πρακτικές στις πόλεις-μέλη του.
- Δημιουργία Λαϊκού ή Δημοτικού Πανεπιστημίου, το οποίο συνδέει με ιδανικό τρόπο, την επιστημονική κοινότητα με την κοινωνία, προσφέροντας στους πολίτες έγκυρη επιστημονική γνώση σε εκλαϊκευμένη γλώσσα, αναδεικνύοντας έτσι την αξία και χρησιμότητά της και στην καθημερινή ζωή.
- Συνεργασίες με τα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα και φορείς εκπαίδευσης της περιοχής, στο πλαίσιο τόσο της πρακτικής άσκησης των αποφοίτων σε εργασιακά αντικείμενα του Δήμου όσο και της επιμόρφωσης των υπαλλήλων.
- Λειτουργία Κέντρων Δια Βίου Μάθησης του ν.3879/2010, στα οποία στα οποία υλοποιούνται εκπαιδευτικά προγράμματα γενικής εκπαίδευσης ενηλίκων με εκπαιδευτικές δράσεις εθνικής ή τοπικής εμβέλειας.
- Λειτουργία Κοινωνικού Φροντιστηρίου, με στόχο την υποστήριξη μαθητών των οποίων η οικογένεια αδυνατεί να ανταπεξέλθει στις οικονομικές υποχρεώσεις του ιδιωτικού φροντιστηρίου.
- Λειτουργία Φροντιστηρίου Εκμάθησης Ελληνικής Γλώσσας, στο πλαίσιο του Προγράμματος Οδυσσέας του Υπουργείου Παιδείας ή με εθελοντική προσφορά φιλόλογων.
- Συμπράξεις τοπικούς φορείς (φροντιστήρια, εκδοτικούς οίκους κλπ), με σκοπό την κάλυψη αναγκών εκπαίδευσης και προετοιμασίας για τις εισαγωγικές εξετάσεις στα ΑΕΙ παιδιών από οικογένειες που δεν μπορούν να αναλάβουν τις δαπάνες αυτές, αλλά και για μεταφορά τεχνογνωσίας.
- Συμπράξεις με Κέντρα Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΚΕΚ) για την κατάρτιση αποφοίτων υποχρεωτικής, δευτεροβάθμιας ή ανώτατης εκπαίδευσης σε αντίστοιχα εργασιακά αντικείμενα.
- Συμπράξεις με μεγάλους συλλογικούς κοινωνικούς φορείς (πχ Τεχνικά Επιμελητήρια, Εργατικά Κέντρα, Εμποροβιοτεχνικές ενώσεις κλπ) για την ανίχνευση αναγκών εκπαίδευσης και κατάρτισης.

- Σύσταση Γραφείου Δια Βίου Μάθησης στο οργανόγραμμα του Δήμου, επιφορτισμένο με την ανίχνευση εκπαιδευτικών αναγκών, την εκπαίδευση υπαλλήλων και αιρετών και γενικότερα τη διαμόρφωση πλαισίου δράσεων ενημέρωσης, ευαισθητοποίησης και εκπαίδευσης των πολιτών της περιοχής (Χριστάκης, 2016).
- Αξιοποίηση όλων των νέων τεχνολογιών για καλύτερη ροή της γνώσης και πληροφορίας, και για επικοινωνία μεταξύ των υπηρεσιών αλλά και με το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον του Δήμου. [Σημείωση: Παράδειγμα τέτοιας αξιοποίησης μπορεί να αποτελέσουν τα ανοικτά δεδομένα (open data) των Δήμων προς όφελος των πολιτών. Η Ελλάδα, σε συμμόρφωση προς τις κοινοτικές οδηγίες της ΕΕ (2013/37/ΕΕ) και τη διεθνή πρακτική που ακολουθείται για τα ανοικτά δεδομένα, έχει θεσπίσει νομοθετικό πλαίσιο (Ν.4305/2014) για τον τρόπο και τη μορφή ανάρτησης των ανοικτών δεδομένων. Μάλιστα, την πρωτοκαθεδρία στην ανάρτηση εγγράφων έχουν οι Δήμοι (31% επί του συνόλου των αναρτηθέντων εγγράφων), ωστόσο η ανταπόκρισή τους στην εφαρμογή της οδηγίας για τα ανοικτά δεδομένα είναι πολύ μικρή, καθώς μόνο το 15% των Δήμων της χώρας την εφαρμόζει. Η κατανόηση και εμπέδωση στις συνειδήσεις των πολιτών, από τη μικρότερη δυνατή ηλικία, ότι υπάρχουν ανοιχτές τεχνολογίες που μπορούν απελευθερώσουν τις δημιουργικές τους ικανότητες, δεν έχει μόνο αναπτυξιακό χαρακτήρα: η χρήση και δημιουργία ανοιχτών τεχνολογιών (λογισμικό, hardware, δεδομένα, περιεχόμενο) αποτελεί βαθιά πολιτική πράξη που εκφράζει το δικαίωμα όλων μας να συμμετέχουμε με ισότιμους όρους σε κάθε έκφανση της σύγχρονης ζωής (https://opendata.ellak.gr/).
- Άμεση συνεργασία με τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Κ.Π.Ε.-πρώην Κ.Δ.Β.Μ.Π.Α.), τα οποία θεωρούνται από το 2012 δομές ΔΒΜ, για την υλοποίηση δράσεων, επιμορφωτικών ημερίδων, προγραμμάτων ευαισθητοποίησης κοινού κλπ.

6. Η Διά Βίου Μάθηση στο Δήμο Αθηναίων

Σύμφωνα με το ισχύον οργανόγραμμά του (ΦΕΚ 3812/Β΄/28-11-2016), ο Δήμος Αθηναίων διαθέτει ολοκληρωμένες μονάδες και δομές που παρέχουν υπηρεσίες Διά Βίου Μάθηση εντός της χωρικής αρμοδιότητάς του καθώς και υπηρεσίες ανάπτυξης του προσωπικού του:

1) Η Διεύθυνση Παιδικής Ηλικίας, Παιδείας και Διά Βίου Μάθησης, η οποία αποτελείται από τα εξής τμήματα: α) Τμήμα Σχεδιασμού και Οργάνωσης β) Τμήμα Υποστήριξης και Λειτουργίας Σχολικών Μονάδων γ) Τμήμα Διά Βίου Μάθησης δ) Τμήμα Αδειοδοτήσεων-Ελέγχων ε) Τμήμα Παιδικών Εξοχών.

Συγκεκριμένα, το Τμήμα Διά Βίου Μάθησης:

- Καταρτίζει και εφαρμόζει, στο πλαίσιο του πενταετούς Επιχειρησιακού Προγράμματος του Δήμου, το Τοπικό Πρόγραμμα ΔΒΜ που περιλαμβάνει ιδίως προγράμματα ή δράσεις γενικής εκπαίδευσης ενηλίκων και γενικότερα δράσεις εφαρμογής της δημόσιας πολιτικής ΔΒΜ σε τοπικό επίπεδο.
- Συμμετέχει στο εθνικό δίκτυο ΔΒΜ και στην οργάνωση του συστήματος διοίκησης της ΔΒΜ.
- Συγκροτεί και διαχειρίζεται το Μητρώο Φορέων ΔΒΜ και εισηγείται τη συγκρότηση Επιτροπής Αξιολόγησης και Έγκρισης των Φορέων ΔΒΜ προκειμένου να συμπεριληφθούν στο Μητρώο.

- Σχεδιάζει προγράμματα δια βίου μάθησης στο πλαίσιο του αντίστοιχου εθνικού και περιφερειακού σχεδιασμού, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, τα οποία υλοποιούνται από το Κέντρο Δια Βίου Μάθησης του Δήμου (ΚΕΚΔΑ) και τον Οργανισμό Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νεολαίας του Δήμου Αθηναίων (ΟΠΑΝΔΑ).
- Εισηγείται την ίδρυση κέντρων δημιουργικής απασχόλησης παιδιών.
- Εισηγείται την ίδρυση πάρκων κυκλοφοριακής αγωγής. Η λειτουργία των κέντρων δημιουργικής απασχόλησης παιδιών και των πάρκων κυκλοφοριακής αγωγής αναλαμβάνεται από το Τμήμα ή ανατίθεται στα Νομικά Πρόσωπα του Δήμου, εφόσον περιλαμβάνεται στη συστατική τους πράξη ή στο καταστατικό τους.
- Σχεδιάζει, οργανώνει και υποστηρίζει την υλοποίηση όλων των προγραμμάτων μετασχολικών δραστηριοτήτων (αθλητικών, εκπαιδευτικών, ψυχαγωγικών, πολιτιστικών) για όλους τους μαθητές των σχολείων, αλλά και γενικότερα δραστηριοτήτων και δράσεων σε επίπεδο γειτονιάς που θα απευθύνονται στους πολίτες της κάθε τοπικής κοινότητας σε συνεργασία ενδεικτικά (και όχι περιοριστικά) με Συλλόγους και Ενώσεις γονέων, Τοπικούς Φορείς κ.λπ.
- Ενημερώνεται για τις δυνατότητες ένταξης προγραμμάτων και δράσεων που αφορούν τις αρμοδιότητες του Τμήματος σε εθνικά και ευρωπαϊκά προγράμματα.
- Καταρτίζει τις σχετικές προτάσεις και μεριμνά για την υλοποίησή τους, εφόσον ενταχθούν, σε συνεργασία με τα Νομικά Πρόσωπα του Δήμου.
- Εισηγείται για τη διάθεση των διδακτηρίων για άλλες χρήσεις κοινής ωφέλειας ή για την πραγματοποίηση εκδηλώσεων κοινού ενδιαφέροντος σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
- Εισηγείται για τη διοργάνωση συναυλιών ή άλλων πολιτιστικών εκδηλώσεων για τους μαθητές, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
- Μεριμνά για τη λειτουργία Κοινωνικού Φροντιστηρίου που στηρίζεται στην εθελοντική προσφορά εκπαιδευτικών προκειμένου να παρέχονται δωρεάν μαθήματα σε μαθητές, είτε άμεσα είτε μέσω της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

2) Επίσης, σχετικές υπηρεσίες ασκούνται από τη Διεύθυνση Ανθρώπινου Δυναμικού, η οποία αποτελείται από τα εξής τμήματα: α) Τμήμα Μόνιμου Προσωπικού β) Τμήμα Προσωπικού Ιδιωτικού Δικαίου γ) Τμήμα Ελέγχου Απασχόλησης δ) Τμήμα Εκπαίδευσης και Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού δ1) Γραφείο Εσωτερικής Υπηρεσίας Προστασίας, Πρόληψης και Παροχής των Μέσων Ατομικής Προστασίας των εργαζομένων και ε) Τμήμα Μισθοδοσίας Προσωπικού.

Συγκεκριμένα, το Τμήμα Εκπαίδευσης και Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού

- Φροντίζει για τη στρατηγική ευθυγράμμισης της Διεύθυνσης Ανθρώπινου Δυναμικού στο στρατηγικό σχεδιασμό του Δήμου.
- Σχεδιάζει, καταγράφει και διατηρεί την περιγραφή των θέσεων εργασίας για το σύνολο των Υπηρεσιών του Δήμου.
- Συγκεντρώνει τη στοχοθεσία των Υπηρεσιών του Δήμου και φροντίζει για τη διασύνδεσή της με τις λειτουργίες της Διεύθυνσης Ανθρώπινου Δυναμικού και την εναρμόνισή της με τους επιχειρησιακούς στόχους.

- Εφαρμόζει δείκτες αποδοτικότητας των Υπηρεσιών του Δήμου και παρακολουθεί την εξέλιξή τους.
- Μεριμνά για το σχεδιασμό, διεξαγωγή και διασύνδεση του συστήματος αξιολόγησης της απόδοσης των εργαζομένων στο Δήμο και την τήρηση των σχετικών στοιχείων.
- Διαμορφώνει και παρακολουθεί την υλοποίηση διαδικασιών ανάπτυξης του ανθρώπινου δυναμικού του Δήμου, προσδιορίζοντας τις ανάγκες βελτίωσης των δεξιοτήτων και ικανοτήτων των εργαζομένων και της ατομικής ή ομαδικής τους απόδοσης.
- Εφαρμόζει την ερευνητική μεθοδολογία και συλλέγει ποσοτικά και ποιοτικά μεγέθη που αφορούν στο ανθρώπινο δυναμικό του Δήμου και τη λειτουργία των Υπηρεσιών.
- Εντοπίζει περιοχές παρέμβασης και προτείνει αλλαγές σε συνεργασία με τις καθ' ύλην αρμόδιες Υπηρεσίες, με στόχο την αποτελεσματικότερη λειτουργία όλων των Υπηρεσιών του Δήμου, σχεδιάζοντας εκ νέου διοικητικές διαδικασίες όπου αυτό απαιτείται.
- Σχεδιάζει, εισηγείται και οργανώνει προγράμματα συνεχιζόμενης κατάρτισης και επιμόρφωσης του ανθρώπινου δυναμικού.
- Παρακολουθεί την υλοποίησή τους και μεριμνά για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων τους.
- Μεριμνά για την ανίχνευση των υπηρεσιακών αναγκών και υλοποιεί προγράμματα κατάρτισης μέσω δημοσίων ή ιδιωτικών φορέων.
- Παρέχει τη δυνατότητα πρακτικής άσκησης, σε φοιτητές και σπουδαστές ΑΕΙ, ΤΕΙ, που έχουν ολοκληρώσει τον απαιτούμενο κύκλο σπουδών αλλά δεν έχουν ακόμη αποφοιτήσει.
- Παρέχει τη δυνατότητα κλινικής άσκησης και εργαστηριακής εκπαίδευσης φοιτητών ΑΕΙ και ΤΕΙ στο πλαίσιο απαίτησης των μαθημάτων τους και ολοκλήρωσης των σπουδών τους.
- Παρέχει τη δυνατότητα πρακτικής άσκησης σε ασκούμενους δικηγόρους.
- Συντάσσει ενημερωτικές εγκυκλίους για θέματα που άπτονται διοικητικών διαδικασιών του Ανθρώπινου Δυναμικού
- Συντάσσει πίνακες στατιστικών στοιχείων και καταστάσεις του πάσης φύσεως προσωπικού που ζητούνται από διάφορους φορείς και οργανισμούς και φροντίζει για την αποστολή τους, συντονίζοντας τα υπόλοιπα Τμήματα.
- Μελετά, σχεδιάζει και εισηγείται την εφαρμογή προγραμμάτων και δράσεων, που ενσωματώνουν την ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού στις προτάσεις του Δήμου στα εθνικά και συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα για την εφαρμογή, την υλοποίηση και τη διαχείριση των επιχειρησιακών προγραμμάτων που αφορούν στην Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού.
- Συνεργάζεται με το Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης ή άλλους εκπαιδευτικούς φορείς Δημόσιους και Ιδιωτικούς, καθώς και το ΚΕΚ του Δήμου Αθηναίων, για την εκπαίδευση των στελεχών του Δήμου Αθηναίων [Σημείωση: προσφάτως ανεστάλη η λειτουργία του ΚΕΚ του Δήμου.]
- Δημιουργεί Καινοτόμα Εργαστήρια σε συνεργασία με το Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης. Διενεργεί τη διαδικασία της δημόσιας κλήρωσης για τη σύσταση επιτροπών αξιολόγησης και παραλαβής προμηθειών, υπηρεσιών και έργων.

3) Ο Οργανισμός Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νεολαίας του Δήμου Αθηναίων (ΟΠΑΝΔΑ), ο οποίος προέκυψε από τη συγχώνευση των Οργανισμού Νεολαίας & Άθλησης, Πολιτισμικού Οργανισμού και Μουσικών Συνόλων του Δήμου Αθηναίων (ΦΕΚ 2784/Β/2-12-2011). Αποστολή του νέου Οργανισμού είναι να προσεγγίσει μέσα από δράσεις, χώρους αναψυχής, πολιτισμού, άθλησης, εκπαίδευσης και δημιουργίας, τους πολίτες κάθε ηλικίας, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να έρθουν σε επαφή με την τέχνη, τον αθλητισμό, τις σύγχρονες μεθόδους της επιστήμης αλλά και τις νέες τεχνολογίες. Ο ΟΠΑΝΔΑ επιδιώκει μέσα από τα προγράμματά του να αναπτυχθούν νέες κοινωνικές προοπτικές που θα προάγουν τις έννοιες της συλλογικότητας, της καινοτομίας, της ουσιαστικής ανθρώπινης επικοινωνίας, του εθελοντισμού, της ψυχοκινητικής υποστήριξης και μέσα στο πλαίσιο αυτό να προσφέρει χαρά, αισιοδοξία και ουσιαστική κοινωνική παρέμβαση.

Σκοπός του νομικού προσώπου είναι η ανάπτυξη κάθε μορφής πνευματικής και εν γένει πολιτιστικής και μουσικής δραστηριότητας στο Δήμο της Αθήνας, η διάσωση και ανάδειξη της πολιτιστικής μας κληρονομιάς και της ελληνικής παράδοσης σε συνδυασμό με τα νεώτερα πολιτιστικά ρεύματα καθώς και η προαγωγή και ανάπτυξη της σωματικής, πνευματικής και αισθητικής αγωγής των κατοίκων και ιδιαίτερα των παιδιών και των νέων της περιφέρειας του Δήμου Αθηναίων και περιλαμβάνει ενδεικτικά:

- Την οργάνωση και λειτουργία των μουσικών συνόλων του Δήμου Αθηναίων για την εξυπηρέτηση των μουσικών πολιτιστικών δρώμενων του Δήμου Αθηναίων.
- Την ανάπτυξη και καλλιέργεια σχέσεων συνεργασίας με ανάλογους ελληνικούς και διεθνούς φορείς, την επιμέλεια ελληνικών και διεθνών μουσικών εκδηλώσεων, την υποδοχή, φιλοξενία και ξενάγηση προσωπικοτήτων και μουσικών συνόλων προσκεκλημένων του ΝΠΔΔ, τη συμμετοχή σε ελληνικούς και διεθνείς διαγωνισμούς, φεστιβάλ και εκδηλώσεις, την προβολή και διάδοση καλλιτεχνικών δρώμενων.
- Την καλλιτεχνική, τεχνική και επιστημονική συνεργασία με Πανεπιστημιακά Ιδρύματα, φορείς του Εσωτερικού και Εξωτερικού, επιχειρήσεις, νομικά πρόσωπα και Οργανισμούς πάσης φύσεως.
- Τη διοργάνωση μαθημάτων και μορφωτικών σεμιναρίων για μαθητές ή φοιτητές μουσικούς.
- Τη βράβευση διακρινομένων Ελλήνων μουσικών για την προσφορά και το έργο τους.
- Την προκήρυξη διαγωνισμών και ανάθεση εργασιών ή μελετών που αφορούν την προαγωγή της πνευματικής και πολιτιστικής ανάπτυξης του Δήμου· την παροχή οικονομικών ενισχύσεων, επιχορηγήσεων και βραβείων για επιτυχή εκπόνηση ή ολοκλήρωση τέτοιων εργασιών· την οργάνωση μαθημάτων και μορφωτικών σεμιναρίων ή άλλων εκδηλώσεων.
- Την εξασφάλιση χώρων μελέτης, τη χρηματοδότηση εκδόσεων και κάθε έργου ή δραστηριότητας με την οποία προάγεται η πολιτιστική και πνευματική ζωή του Δήμου Αθηναίων· την ανάπτυξη κάθε άλλης κοινωφελούς ή φιλανθρωπικής δράσης στο Δήμο Αθηναίων.
- Τη διοργάνωση διαλέξεων, συζητήσεων και συνεδρίων για την προβολή και διάδοση του θεάτρου και του κινηματογράφου, την προβολή και διάδοση του χορού, την προβολή και διάδοση των εικαστικών τεχνών, τη δημιουργία και λειτουργία βιβλιοθηκών, την έκδοση βιβλίων, λευκωμάτων, περιοδικών κλπ. που έχουν σχέση με τη δραστηριότητα του νομικού προσώπου ή την πολιτιστική και πολιτισμική ιστορία της πόλεως των Αθηνών.

- Την επιστημονική αντιμετώπιση και επίλυση των ειδικών προβλημάτων επικοινωνίας και σχέσεων των μελών των οικογενειών και ειδικότερα των σχέσεων γονέων-παιδιών, τη δημιουργική απασχόληση και ψυχαγωγία των παιδιών και των νέων στον ελεύθερο χρόνο τους, την ενθάρρυνση του πνεύματος συνεργασίας, αυτενέργειας και πρωτοβουλίας, καθώς και την ενθάρρυνση της ενεργητικής συμμετοχής τους στο κοινό πρόβλημα της συνοικίας και του Δήμου·την ενημέρωση των κατοίκων του δήμου στις σύγχρονες μεθόδους της επιστήμης και της τεχνολογίας, την μελέτη των τρόπων και μέσων για την προσαρμογή των παιδιών και των νέων στο κοινωνικό σύνολο.

- Την ίδρυση και λειτουργία κέντρων αθλητισμού, κέντρων παιδικής χαράς, κέντρων αναψυχής και δημιουργικής αξιοποίησης του ελεύθερου χρόνου, βιβλιοθηκών κλπ, τόσο στο κέντρο όσο και στις συνοικίες του Δήμου Αθηναίων για την ψυχαγωγία και απασχόληση των νέων στις ελεύθερες ώρες τους και για την ανάπτυξη του εξωσχολικού αθλητισμού·την κατάρτιση και εκτέλεση προγραμμάτων μορφωτικών και πολιτιστικών εκδηλώσεων των νέων αποβλέποντας στην ισομερή πολιτιστική ανάπτυξη όλων των συνοικισμών και περιοχών του Δήμου· την ενθάρρυνση του πνεύματος πρωτοβουλίας και αυτενέργειας των νέων στην εκπόνηση και εκτέλεση των προγραμμάτων αυτών· τη δημιουργία κάθε μορφής δραστηριότητας που στοχεύει στην προώθηση των σκοπών του νομικού προσώπου, όπως σχολές γονέων, κέντρα επαγγελματικού προσανατολισμού, συμβουλευτικούς σταθμούς.

4) Η Εταιρεία Ανάπτυξης και Τουριστικής Προβολής Αθηνών (ΕΑΤΑ), υποστηρίζει την επιχειρησιακή λειτουργία του Δήμου με την τεχνογνωσία και το ανθρώπινο δυναμικό που διαθέτει, δίνοντας ώθηση στην αναπτυξιακή δυναμική της πόλης της Αθήνας, ως μίας σύγχρονης, ευρωπαϊκής μητρόπολης. Επενδυτική προτεραιότητα δίνεται μεταξύ άλλων στην εκπαίδευση, την κατάρτιση και την επαγγελματική κατάρτιση για την απόκτηση δεξιοτήτων και τη ΔΒΜ με την ανάπτυξη υποδομών κατάρτισης και εκπαίδευσης. Η Αθήνα είναι ένα μητροπολιτικό κέντρο με μοναδικά αστικά και φυσικά χαρακτηριστικά και δημοφιλής τουριστικός προορισμός σε ευρωπαϊκό αλλά και σε διεθνές επίπεδο. Είναι μία πόλη προσηλωμένη στη βιώσιμη ισόρροπη ανάπτυξη και ως μείζον αστικό κέντρο, επενδύει στις ήπιες αναπλάσεις, στην κοινωνική συνοχή και ευημερία και φυσικά σε μία βιώσιμη και ανθρωποκεντρική οικονομική ανάπτυξη. Οι μεταβαλλόμενες οικονομικές συνθήκες αποτελούν την αφετηρία για αλλαγή, για ανασύνταξη των παραγωγικών δυνάμεων, για την αναστροφή της αρνητικής εικόνας και για την ανάδειξη των θετικών στοιχείων που έχει η Μητροπολιτική Αθήνα. Σε αυτήν την προσπάθεια, η ΕΑΤΑ διαδραματίζει έναν σημαντικό ρόλο, αξιοποιώντας και υλοποιώντας πλήρως ένα ολοκληρωμένο σχέδιο δράσης με σκοπό την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής των κατοίκων της πόλης. Στο πλαίσιο της ευρωπαϊκής στρατηγικής Ευρώπη 2020, η πόλη της Αθήνας στοχεύει σε μια «έξυπνη», βιώσιμη, χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη, με κύρια χαρακτηριστικά την αξιοποίηση των συγκριτικών της πλεονεκτημάτων και την αντιμετώπιση των προκλήσεων που έχουν οξυνθεί λόγω των κρίσιμων κοινωνικό-οικονομικών συνθηκών. Η κατάρτιση συνεπώς ενός ολοκληρωμένου επιχειρησιακού σχεδιασμού και η επιτυχής υλοποίησή του με την αξιοποίηση όλων των ευρωπαϊκών χρηματοδοτικών εργαλείων και εργαλείων πολιτικής είναι πλέον το κρίσιμο στοίχημα για την τρέχουσα δεκαετία. Σε αυτήν την πρόκληση ανταποκρίθηκε επιτυχώς η νέα εταιρεία και με γοργούς ρυθμούς προχωρά στην επίτευξη των στόχων της (https://www.developathens.gr/el/ και ιδία επεξεργασία).

Εκτός όμως αυτών των υπηρεσιών που, ex officio, αναλαμβάνουν και υλοποιούν δράσεις Διά Βίου Μάθησης εντός του Δήμου Αθηναίων, υπάρχουν και άλλες υπηρεσίες στον ισχύοντα ΟΕΥ οι οποίες εμμέσως (αλλά ουσιαστικά) θα μπορούσαν να συμβάλουν στην ενσωμάτωση της Δια Βίου Μάθησης στον τοπικό πολιτικό σχεδιασμό αλλά και στη διάχυση των ωφελειών που απορρέουν από το κοινωνικό κεφάλαιο της πόλης:

α) Το Αυτοτελές Τμήμα Κοινωνικής Καινοτομίας και Εθελοντισμού, δεδομένου ότι μεταξύ άλλων:

- Αξιοποιεί τον εθελοντισμό, δέχεται τις προτάσεις των εθελοντικών οργανώσεων και των ομάδων πολιτών, συντονίζει, ενοποιεί και στηρίζει τις δράσεις που αφορούν την τοπική κοινότητα και διαχέει την πληροφορία εντός και εκτός Δήμου καθώς και τα αποτελέσματά τους.
- Προωθεί την ένταξη του Δήμου σε εθνικά, υπερεθνικά δίκτυα κοινωνικής καινοτομίας και κοινωνικής επιχειρηματικότητας και συμμετέχει σε διαδικασίες διαβούλευσης με τα όργανα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και άλλους Διεθνείς Οργανισμούς για πρωτοβουλίες στο πεδίο της κοινωνικής καινοτομίας.

Η αυτοδιοίκηση είναι ένας προνομιακός χώρος όπου μπορεί να προωθηθεί η έννοια του εθελοντισμού και να αναληφθούν μια σειρά από δράσεις που θα στηρίζονται από εθελοντές. [Σημείωση: ενδεικτικό της σχέσης που συνδέει τη ΔΒΜ με τον Εθελοντισμό είναι το γεγονός ότι σε άλλους Δήμους αποτελούν ένα ενιαίο Τμήμα, π.χ. στο Δήμο Ηρακλείου: https://www.rethymno.gr/municipality/internal-organisation/gredu.html]

β) Το Γραφείο Υγιών Πόλεων του Αυτοτελούς Τμήματος Διεθνούς Συνεργασίας και Δημοσίων Σχέσεων, το οποίο:

- Εισηγείται και υλοποιεί προγράμματα και δράσεις προαγωγής-αγωγής σωματικής και ψυχικής υγείας με στόχο τη δημιουργία ενός φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος, που ενθαρρύνει και υποστηρίζει την υγεία, την αναψυχή, την ευζωία, την ασφάλεια, την κοινωνική δράση, την προσβασιμότητα, την δυνατότητα μετακίνησης και την αίσθηση πολιτιστικής ταυτότητας.
- Δημιουργεί δίκτυο συνεργατών από Πανεπιστήμια, Μ.Κ.Ο., Εθελοντικών Οργανώσεων, Φορέων και Εταιρειών με στόχο την εκπόνηση και υλοποίηση των παραπάνω Προγραμμάτων.
- Οργανώνει ημερίδες-συνέδρια, με σκοπό την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού σε θέματα Υγείας, Περιβάλλοντος και Πολιτισμού.

Στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα του Δήμου Αθηναίων για την περίοδο 2015-2019 (http://www.cityofathens.gr/node/22020) περιλαμβάνονται οι νέες δραστηριότητες που θα πρέπει να εκτελέσει ο Δήμος, με απώτερους σκοπούς τη βελτίωση της κοινωνικής και οικονομικής ευημερίας των κατοίκων της περιοχής του, με συγκεκριμένες παρεμβάσεις στους τομείς της Διά Βίου μάθησης.

Καθίσταται σαφές ότι ο Δήμος αναπτύσσει πολλές και ποικίλες δραστηριότητες ΔΒΜ ενώ είναι πολύ δραστήριος σε δράσεις άτυπης μάθησης, με τη συμβολή του ΟΠΑΝΔΑ, και σε προγράμματα γενικής εκπαίδευσης ενηλίκων στο πλαίσιο της μη τυπικής εκπαίδευσης. Ο συντονισμός των δημοτικών υπηρεσιών και νομικών προσώπων όσον αφορά τις δραστηριότητες αυτές, η επέκταση και η αξιολόγησή τους αποτελούν το αντικείμενο του Τοπικού Προγράμματος ΔΒΜ.

6.1. Προβλήματα κατά την εφαρμογή της Διά Βίου Μάθησης στο Δήμο Αθηναίων

Κατά την εφαρμογή προγραμμάτων Διά Βίου Μάθησης στο Δήμο Αθηναίων, έχουν διαπιστωθεί τα εξής προβλήματα: Ο αριθμός των ατόμων που υποβάλλουν αιτήσεις σε προγράμματα είναι πολύ χαμηλός, γύρω στα 2.400 άτομα, δηλαδή το 0,51% του δυνητικού πληθυσμού. Τα άτομα που συμμετέχουν τελικά στα προγράμματα αποτελούν το 51,6% των αιτούντων. Τα άτομα που αποφοιτούν από τα προγράμματα αποτελούν το 32% των συμμετεχόντων. Το 63% επιλέγει προγράμματα ξένων γλωσσών και νέων τεχνολογιών. Απουσιάζουν προγράμματα για ευάλωτες κοινωνικές ομάδες και εκδηλώνεται μικρό ενδιαφέρον για προγράμματα ποιότητας ζωής-περιβάλλοντος και κοινωνικών δεξιοτήτων-δράσεων. Οι ενδιαφερόμενοι έχουν περιορισμένες

επιλογές, αφού στις αιτήσεις περιλαμβάνονται λιγότερα προγράμματα από τα διαθέσιμα. Γενικά η πληροφόρηση των κατοίκων είναι ανεπαρκής. Δεν είναι σαφή τα κριτήρια με βάση τα οποία επιλέγονται τα προγράμματα που εντάσσονται στις αιτήσεις συμμετοχής. Δεν αξιοποιούνται τα στοιχεία των αιτούντων: προτιμήσεις, φύλο, εκπαίδευση, επάγγελμα, κατοικία. Τα προγράμματα δεν έχουν αξιοποιηθεί από το προσωπικό του Δήμου και των νομικών του προσώπων. Οι Σχολές Γονέων προχώρησαν ικανοποιητικά στα πολιτιστικά κέντρα του ΟΠΑΝΔΑ, στις Λέσχες Φιλίας και σε ορισμένα σχολεία, αλλά θα μπορούσαν να ήταν περισσότερες και να έχουν συγκροτηθεί με βάση τα κοινά προβλήματα ή ενδιαφέροντα των γονιών. Τα προγράμματα διδασκαλίας της ελληνικής γλώσσας σε μετανάστες υλοποιούνται ικανοποιητικά από τον ΟΠΑΝΔΑ και είναι τα μόνα που απευθύνονται στο 1/4 του μόνιμου πληθυσμού της πόλης. Στον Δήμο της Αθήνας δεν λειτουργεί Σχολείο Δεύτερης Ευκαιρίας ούτε Κέντρο Διά Βίου Μάθησης για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Δεν έχουν αξιοποιηθεί οι εγκαταστάσεις των δημοτικών υπηρεσιών και φορέων, και των σχολείων για την οργάνωση προγραμμάτων ΔΒΜ (Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δ. Αθηναίων 2015-2019). Επιπλέον, δεν είναι ικανοποιητική η διαλειτουργικότητα μεταξύ υπηρεσιών του Δήμου που θα μπορούσαν να αναλάβουν δράσεις ΔΒΜ.

6.2. Στρατηγικοί στόχοι - προτεραιότητες του Τ.Π.Δ.Β.Μ του Δήμου Αθηναίων

Στο Εθνικό Πρόγραμμα Διά Βίου Μάθησης 2013-2015 (Γ.Γ.Δ.Β.Μ., 2013) προσδιορίζονται οι στρατηγικές προτεραιότητες, οι οποίες υλοποιούνται με συγκεκριμένες πολιτικές, με γενικές και ειδικές αναφορές στην γενική εκπαίδευση ενηλίκων και στα Δημοτικά Κέντρα Δια Βίου Μάθησης. Οι προτεραιότητες αυτές και οι πολιτικές που τις υλοποιούν έχουν ληφθεί υπ' όψιν κατά την κατάρτιση του Τοπικού Προγράμματος Διά βίου Μάθησης (Τ.Π.Δ.Β.Μ.) του Δήμου Αθηναίων και είναι οι εξής: 1) Αύξηση και διεύρυνση της συμμετοχής των ενηλίκων (16-66+ ετών) στη ΔΒΜ, άρση δυσκολιών πρόσβασης ευπαθών κοινωνικά ομάδων. 2) Αναβάθμιση των γνώσεων-δεξιοτήτων-ικανοτήτων των ενηλίκων και σύνδεσή τους με την αγορά εργασίας. 3) Βελτίωση της ποιότητας στην παρεχόμενη εκπαίδευση και κατάρτιση ενηλίκων. 4) Δικτύωση των φορέων ΔΒΜ-Αποκέντρωση των δομών και υπηρεσιών ΔΒΜ και σύνδεσή τους με βιώσιμη τοπική και περιφερειακή ανάπτυξη. 5) Σύνδεση τυπικής, μη τυπικής και άτυπης μάθησης.

6.3. Στόχοι και προτεραιότητες

Γενικοί στόχοι: 1) Οι δράσεις επιμόρφωσης των ενηλίκων να επικεντρώνονται στις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των δημοτών, των εργαζομένων, των ανέργων και των ευάλωτων κοινωνικών ομάδων 2) Οι δράσεις επιμόρφωσης ενηλίκων να συνδέουν τις εκπαιδευτικές δομές (σχολεία, παιδικοί σταθμοί) με την οικογένεια και την τοπική κοινωνία. 3) Οι δράσεις επιμόρφωσης των ενηλίκων να προωθούν την καινοτομία και την επιχειρηματικότητα.

Ειδικοί στόχοι: 1) Το 5% του δυνητικού πληθυσμού να συμμετέχει σε προγράμματα γενικής εκπαίδευσης ενηλίκων στο τέλος της δημοτικής περιόδου 2) Το 2019 να λειτουργούν ετησίως 25-30 Σχολές Γονέων στους παιδικούς σταθμούς και στα νηπιαγωγεία, στα δημοτικά-ειδικά δημοτικά σχολεία και στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση 3) Το 2019 να λειτουργούν ετησίως 15-20 Σχολές Γονέων με βάση τα ενδιαφέροντα και τα κοινά προβλήματα των γονιών. 4) Αύξηση των προγραμμάτων διδασκαλίας της ελληνικής γλώσσας σε μετανάστες: Το 2019 να λειτουργούν ετησίως 15 τμήματα. 5) Ίδρυση και λειτουργία Σχολείο Δεύτερης Ευκαιρίας στον Δήμο Αθηναίων. 6) Ίδρυση Κέντρου Δια Βίου Μάθησης για το Αστικό Περιβάλλον και την Αειφορία. 7) Αύξηση προγραμμάτων συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης και υλοποίηση στοχευμένων προγραμμάτων κατάρτισης-απασχόλησης που προωθούν την καινοτόμο επιχειρηματικότητα και υποστηρίζουν τις ευάλωτες κοινωνικές ομάδες. 8) Αξιοποίηση των δυνατοτήτων της γενικής εκπαίδευσης ενηλίκων και της συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης για να αναβαθμιστούν τα προσόντα και οι δεξιότητες του προσωπικού του δήμου και των νομικών του προσώπων. 9) ίδρυση Γραφείων διά βίου συμβουλευτικής και επαγγελματικού προσανατολισμού στις Δημοτικές Κοινότητες.

Προτεραιότητες: 1) Να αναβαθμιστούν οι υποδομές - εγκαταστάσεις που μπορούν να φιλοξενήσουν προγράμματα γενικής εκπαίδευσης ενηλίκων, σχολές γονέων, διδασκαλίας σε μετανάστες. 2) Να αξιοποιηθούν οι δυνατότητες χρηματοδότησης από τα επιχειρησιακά προγράμματα του ΕΣΠΑ 2014-2020. 3) Να αξιοποιηθούν οι δυνατότητες χρηματοδότησης από τα ανταγωνιστικά ευρωπαϊκά προγράμματα. 4) Να αναβαθμιστούν οι επιχειρησιακές δυνατότητες και ικανότητες των υπηρεσιών που ασχολούνται με τα θέματα αυτά.

6.4. Τι έχει γίνει: Υποδειγματικές Πρακτικές στο Δήμο Αθηναίων

Στη συνέχεια παρατίθενται μερικές μόνο από τις νέες δράσεις που έχει αναλάβει ο Δήμος Αθηναίων στην κατεύθυνση της προώθησης της Διά Βίου Μάθησης, και οι οποίες έχουν συμβάλει στην καινοτομία, την ενίσχυση του κοινωνικού κεφαλαίου και των δεξιοτήτων πολιτών και υπαλλήλων του Δήμου:

1) Με το πρόγραμμα «Έτσι Μαθαίνω Καλύτερα» (http://athens-dfbl.gr/) το σχολείο μετατρέπεται σε σημείο αναφοράς, μεταμορφώνεται σε ένα πρότυπο πυρήνα μάθησης και δεμένης σχολικής κοινότητας, που βοηθάει τα παιδιά να βελτιωθούν ατομικά και κοινωνικά (Περιλαμβάνει: Αρχιτεκτονικές παρεμβάσεις, Εκπαίδευση και Εκπαιδότοποι, Maker Space, Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης) με την ενεργή συμμετοχή αρχιτεκτόνων, δασκάλων, μαθητών όλων των τάξεων και γονέων σε κοινές δράσεις.

2) Το Start Project (https://www.startproject.gr/), μια συνεργασία του Δήμου Αθηναίων με την Microsoft Hellas και τη ΜΚΟ Social Innov, είναι ένας σύγχρονος εκπαιδευτικός κόμβος, ανοιχτός σε όλους, που προσφέρει δωρεάν προγράμματα εκμάθησης πληροφορικής και ψηφιακών δεξιοτήτων σε ένα ιστορικό κτίριο της Αθήνας.

3) Το πρόγραμμα «Ανοικτά Σχολεία» (https://www.athensopenschools.gr/): Με όχημα τη σκέψη ότι η εξωστρέφεια και η δημιουργικότητα είναι επιλογή, 25 σχολικά κτίρια παραμένουν ανοιχτά τα απογεύματα και τα Σαββατοκύριακα και μετατρέπονται σε χώρους συνάντησης των κατοίκων της γειτονιάς φιλοξενώντας δωρεάν δράσεις πολιτισμού, εκπαίδευσης, διά βίου μάθησης, ψυχαγωγίας, άθλησης και τεχνολογίας που αφορούν όλες τις ηλικιακές ομάδες, καθώς και διαδραστικά εργαστήρια.

4) Το Κοινωνικό Φροντιστήριο, που καθιερώθηκε ως μία από τις σημαντικότερες δομές κοινωνικής στήριξης. Με την πολύτιμη συμβολή εθελοντών εκπαιδευτικών το Κοινωνικό Φροντιστήριο του δήμου Αθηναίων παρέχει, εδώ και επτά χρόνια, πρόσθετη διδακτική στήριξη σε μαθητές άπορων ή οικονομικά αδύναμων οικογενειών, που κατοικούν στο δήμο της Αθήνας, καθώς και σε άπορους απόφοιτους δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Ένας στους δύο μαθητές του περνούν σε Πανεπιστήμια και ΤΕΙ.

5) Τα τελευταία τρία έτη, ο δήμος Αθηναίων πρωτοστάτησε ως δημοτική αρχή και μπήκε ενεργά στο πεδίο της ενίσχυσης της επιχειρηματικότητας και της βελτίωσης της ανταγωνιστικότητας της τοπικής οικονομίας μέσω του Δικτύου Επιχειρηματικότητας του δήμου Αθηναίων (http://diktio.co/), σε συνεργασία με το ΕΒΕΑ, το οποίο απαρτίζεται από εννέα δομές υποστήριξης της επιχειρηματικότητας, μεταξύ των οποίων και η Θερμοκοιτίδα Υποστήριξης Νεοφυών Επιχειρήσεων (Θ.Ε.Α.) του ΕΒΕΑ (http://www.theathensincube.gr/).

6) Το INNOVATHENS, ο Κόμβος Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας της Τεχνόπολης Δήμου Αθηναίων, εγκαινιάστηκε το Μάιο του 2014. Πρόκειται για μία σύμπραξη της Τεχνόπολης με καινοτόμες και εξωστρεφείς επιχειρήσεις της Αθήνας, και στρατηγικό συνεργάτη τη Samsung Electronics Hellas, παγκοσμίως πρωτοπόρο εταιρεία στην ανάπτυξη προϊόντων υψηλής τεχνολογίας. Το INNOVATHENS είναι ένας σύγχρονος, λειτουργικός και συνεργατικός χώρος στο κέντρο της πόλης, που από την αρχή της λειτουργίας του έχει καθιερωθεί ως ένα από τα πιο δυναμικά κέντρα δικτύωσης, ανταλλαγής γνώσης και εμπειρίας στο δημιουργικό και επιχειρηματικό οικοσύστημα της Αθήνας. Κάθε μέρα στο INNOVATHENS, δημιουργικοί

άνθρωποι με καινοτόμες ιδέες, καταξιωμένοι επιχειρηματίες, ακαδημαϊκοί, μέντορες, ερευνητές ανταλλάσουν γνώση, ερεθίσματα, τεχνογνωσία, εμπειρία και καλές πρακτικές μέσα από επαγγελματικές συναντήσεις, ομιλίες, παρουσιάσεις, εργαστήρια, διαγωνισμούς και φεστιβάλ καινοτομίας (https://www.innovathens.gr/innovathens/).

7) Το Athens Digital Lab αναζητά ψηφιακές ιδέες που αλλάζουν την πόλη και καλεί άτομα, ομάδες και νεοφυείς επιχειρήσεις που αγαπούν την τεχνολογία και την καινοτομία να καταθέσουν τις προτάσεις τους, που απαντούν σε πραγματικές ανάγκες της πρωτεύουσας και θα εξελιχθούν σε προηγμένες λύσεις Internet of Things (IoT - Διαδίκτυο των Πραγμάτων) για «έξυπνες πόλεις» (https://www.athensdigitallab.gr/).

8) Η παραχώρηση του δημόσιου χώρου της Δημοτικής Αγοράς Κυψέλης σε μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα ομάδες, ώστε η διαχείρισή της να περάσει άμεσα στα χέρια των πολιτών, προάγοντας ταυτόχρονα τον πολιτισμό, την καινοτομία, τη δημιουργική επιχειρηματικότητα και αναβαθμίζοντας παράλληλα την ποιότητα ζωής στην τοπική κοινότητα

9) Η ηλεκτρονική πλατφόρμα www.synathina.gr, δίνει τη δυνατότητα στις ομάδες πολιτών να καταχωρούν τις δράσεις τους και να δημιουργούν ένα ημερολόγιο με το τι συμβαίνει στην πόλη, αποτυπώνοντας τη δράση άτυπων και μη άτυπων ομάδων της Αθήνας. Δημιουργείται έτσι ένα δίκτυο ανθρώπων που μπορούν να ενημερωθούν, να συνεργαστούν και να ανταλλάξουν εμπειρίες και τεχνογνωσία για τις δράσεις τους

10) Μνημόνιο συνεργασίας με το Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης (ΕΚΔΔΑ), με στόχο τη συγκρότηση ενός πρότυπου πλαισίου Δια Βίου Μάθησης για τα στελέχη του Δήμου, αξιοποιώντας την τεχνογνωσία που διαθέτει το ΕΚΔΔΑ, με στόχο την αναβάθμιση και τον εκσυγχρονισμό των στελεχών του Δήμου Αθηναίων. Οι επιμορφωτικές δράσεις που θα αναλάβει το Ινστιτούτο Επιμόρφωσης (ΙΝΕΠ) του ΕΚΔΔΑ θα επικεντρωθούν στους τομείς: Δημόσιο μάνατζμεντ, οικονομικά, χωρικού και περιβαλλοντικού σχεδιασμού, ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και κοινωνικής πολιτικής.

11) Το Τμήμα Εκπαίδευσης και Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού σε συνεργασία με Κέντρα Ξένων Γλωσσών της περιοχής, εξασφαλίζει ταχύρρυθμα Προγράμματα εκμάθησης ξένων γλωσσών σε υπαλλήλους του Δήμου που επιθυμούν να βελτιώσουν τις γνώσεις τους.

12) Τα Κέντρα Δημιουργικής Μάθησης του δήμου Αθηναίων: Ο ΟΠΑΝΔΑ προσφέρει μια πληθώρα προτάσεων δημιουργικής μάθησης για την αξιοποίηση του ελεύθερου χρόνου των δημοτών, πραγματοποιώντας στους χώρους του ποικίλα προγράμματα για παιδιά και ενήλικες, δωρεάν ή με πολύ χαμηλό κόστος. Τα Κέντρα αυτά γίνονται σημεία καλλιτεχνικής έκφρασης μικρών και μεγάλων, οι οποίοι επιλέγοντας το πρόγραμμα που τους ταιριάζει, έχουν την ευκαιρία να συνδυάσουν τη μάθηση, την καλλιέργεια των δεξιοτήτων τους και την ενασχόλησή τους με τις τέχνες και τον πολιτισμό με τη δημιουργία και την ψυχαγωγία (www.opanda.gr).

7. Συμπεράσματα-Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Ο Στρατηγικός Σχεδιασμός για τη Διά Βίου Μάθηση στην Τοπική Αυτοδιοίκηση πρέπει να αποσκοπεί στη διαμόρφωση μια ορθολογικής, ολιστικής και οργανωμένης παρέμβασης στην τοπική κοινωνία. Η παρέμβαση αυτή θα πρέπει να περιλαμβάνει ενέργειες και δράσεις για την αποδοτική αξιοποίηση όλων των ανενεργών ανθρώπινων και υλικών πόρων και τη δικτύωση όλων των στελεχών και φορέων που δραστηριοποιούνται στο πεδίο της Διά Βίου Μάθησης.

Μια τέτοια ολιστική προσέγγιση της Διά Βίου Μάθησης διαπλάθει νέες κοινωνικές αντιλήψεις, ηθικές αξίες και εργασιακές τάσεις μεταξύ των δημοτών, ενισχύοντας το κοινωνικό κεφάλαιο της πόλης, με όλες τις ηθικές, οικολογικές, πολιτιστικές κλπ προεκτάσεις που μπορεί να συνεπάγεται

αυτό. Οι πυλώνες στους οποίους πρέπει να δοθεί έμφαση είναι: απασχόληση, εκπαίδευση-κατάρτιση, συμμετοχή στα κοινά, ένταξη.

Οι υπηρεσιακές μονάδες των Δήμων που ασχολούνται με τη ΔΒΜ στην περιοχή ευθύνης τους βρίσκονται εγγύτερα, από κάθε άλλον δημόσιο διοικητικό θεσμό, στις κοινωνικές ομάδες και τα άτομα τα οποία κινδυνεύουν από κοινωνικό αποκλεισμό και είναι απαραίτητο να προσεγγίζονται ώστε να συμμετέχουν σε προγράμματα ΔΒΜ. Επίσης βρίσκονται εγγύτερα σε κοινωνικές ομάδες και άτομα που θέλουν να ανανεώσουν ή να διευρύνουν τους επαγγελματικούς, μορφωτικούς και πολιτισμικούς τους ορίζοντες καθώς και στους κοινωνικούς εταίρους, οι οποίοι μπορούν να συμβάλουν στη διασφάλιση της διασύνδεσης της συνεχιζόμενης κατάρτισης με τις πραγματικές ανάγκες της αγοράς εργασίας.

Για να επιτύχει όμως ένας Δήμος την υλοποίηση μιας νέας πολιτικής για τη Διά βίου Μάθηση, θα πρέπει να είναι λειτουργικός και να εξασφαλίζει τη γνωστική επάρκεια του ίδιου του προσωπικού του στο πεδίο τής ΔΒΜ. Επίσης, όλες οι δομές του πρέπει να είναι πλήρως στελεχωμένες και να ανταποκρίνονται στις ανάγκες ενός σύγχρονου Δήμου με γνώμονα την καλύτερη λειτουργία του, αλλά και την εξυπηρέτηση και ενημέρωση των πολιτών.

Αυτό καθίσταται εφικτό με την καλλιέργεια κουλτούρας Διά Βίου Μάθησης εντός του Δήμου, την επιμόρφωση και τη συνεχή υποστήριξη των στελεχών των υπηρεσιακών μονάδων των δήμων που παρέχουν υπηρεσίες Διά Βίου Μάθησης, αλλά και με τη διαμόρφωση κοινών στόχων, μετά την ανίχνευση των τοπικών αναγκών, με σκοπό την τοπική κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη. Η διά βίου κατάρτιση και επιμόρφωση των δημοτικών υπαλλήλων θα πρέπει να εντάσσεται σε ένα σύστημα συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης, η οποία ορίζεται ως σχεδιασμένη και συγκροτημένη μάθηση με στόχο τη μείωση του χάσματος μεταξύ των απαιτούμενων και υπαρχουσών ικανοτήτων των υπαλλήλων, τη βελτίωση της απόδοσής τους κατά το σχεδιασμό και την υλοποίηση των δημόσιων πολιτικών, και τελικά την αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση του δημόσιου συμφέροντος.

Το στοίχημα που πρέπει να κερδίσει η Τοπική Αυτοδιοίκηση τις επόμενες δεκαετίες είναι να ενταχθεί στις σύγχρονες ευρωπαϊκές κοινωνίες ως κοινωνία της γνώσης, εξασφαλίζοντας ότι το ανθρώπινο δυναμικό της θα αποτελείται από τους πλέον *ανταγωνιστικούς εργαζομένους* και *ενεργούς πολίτες*. Η πολιτική Διά Βίου Μάθησης μπορεί να καταστήσει τη γνώση «αντίδοτο» στη σημερινή κρίση, καθώς αποτελεί όχημα για τη βιώσιμη ανάπτυξη που οραματιζόμαστε.

Κεντρική επιδίωξη της δημοτικής αρχής θα πρέπει να είναι η ανάπτυξη και αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού με μεθοδική και οργανωμένη επιμόρφωση, στοχευμένη βάσει των επιδιώξεων της ηγεσίας, με την αξιοποίηση του συνόλου των διαθέσιμων εργαλείων, πόρων και νέων τεχνολογιών που αποσκοπούν στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της ποιότητας της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, με απώτερο σκοπό την αναβάθμιση των υπηρεσιών που παρέχονται στους πολίτες. Με άλλα λόγια, θα πρέπει να επενδύει στη ΔΒΜ, στοχεύοντας σε μια τοπική κοινωνία γνώσης, διασφαλίζοντας έτσι όχι μόνο την ανταγωνιστικότητα αλλά και τη διαρκή πορεία προς την ποιότητα. Μια τέτοια κοινωνία θα είναι πιο ισορροπημένη ως προς τις τοπικές ανάγκες της αλλά και ως προς προκλήσεις (τεχνολογικές, κοινωνικές κλπ), πιο εξωστρεφής, στελεχωμένη με ανταγωνιστικό ανθρώπινο δυναμικό (εργαζόμενους, πολίτες, αυτοαπασχολούμενους κλπ), βασιζόμενη στη συνεργασία φορέων και οργανωμένων ομάδων. Γενική στόχευση πρέπει να αποτελεί η ενδυνάμωση της κοινωνίας της γνώσης μέσω της επένδυσης στην εκπαίδευση, την ενίσχυση δεξιοτήτων και στη ΔΒΜ με προγράμματα κατάρτισης πολιτών και υπαλλήλων. Απώτερος και μακροπρόθεσμος στόχος κάθε δημοτικής αρχής να είναι η επίτευξη μιας τοπικής οικονομίας ικανής να διασφαλίζει την κοινωνική συνοχή μέσω της ισόρροπης ανάπτυξης του τετράπτυχου Οικονομία-Κοινωνία-Μάθηση-Περιβάλλον, αξιοποιώντας την άτυπη μάθηση που θα προκύπτει από την κάθε δράση. Ειδικά στο Δήμο Αθηναίων, οι προσπάθειες που καταβάλλονται σήμερα συμβάλλουν στην ανάδειξη και την ενδυνάμωση της πολυδιάστατης αξίας της Διά Βίου Μάθησης, με δοκιμασμένες δράσεις και πρακτικές. Έχοντας την επίγνωση για ενδεχόμενες

μεθοδολογικές και ερμηνευτικές αστοχίες, ελπίζουμε οι προτάσεις που διατυπώνονται στην παρούσα εργασία να συνεισφέρουν περαιτέρω στο δημόσιο διάλογο που διεξάγεται (μέρος του οποίου αποτελεί και το παρόν Συνέδριο) για το ρόλο και την ανάπτυξη της ΔΒΜ στην Τοπική Αυτοδιοίκηση.

Πόλις άνδρα διδάσκει («η πόλη είναι σχολείο για τον άνθρωπο»), έλεγε ο Σιμωνίδης ο Κείος· πράγματι αυτή η φράση βρίσκει την καλύτερη εφαρμογή στη Διά Βίου Μάθηση, με την οποία μπορούμε να πετύχουμε τη διασύνδεση της γνώσης με την απασχόληση και την επαγγελματική ένταξη καθώς και την ενίσχυση της ιδιότητας του πολίτη.

Βιβλιογραφία

Bell, D. (1976). *The Coming of Post-Industrial Society*. New York: Basic Books.

Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. Στο J. Richardson (επιμ.) *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*. Greenwood: New York. Ανακτήθηκε από: https://www.marxists.org/reference/subject/philosophy/works/fr/bourdieu-forms-capital.htm στις 15 Ιουνίου 2018.

Bullen, P., & Onyx, J. (2000). Measuring social capital in five communities in NSW. *Journal of Applied Behaviour Science*, *36*, 23–42.

Coleman, J. S. (1988). *Social capital in the creation of human capital. American Journal of Sociology, 94*, 95–120. Ανακτήθηκε από: https://faculty.washington.edu/matsueda/courses/587/readings/Coleman%201988.pdf στις 20/7/2018.

Coleman, J. S. (1990). *Foundations of Social Theory*. Cambridge: Harvard University Press.

Goss D. (1994). *Principles of human resources management*: London: Routledge Publications.

Pedler, M. Burgoyne, J., & Boydell, T. (1991). *The Learning Company. A strategy for sustainable development*. London: McGraw-Hill.

Senge, P. (1990). *The Fifth Discipline: The art and practice of the learning organization*. New York: Doubleday.

Theodoropoulou, H. & Fafaliou, E. (2003). *The local aspects of regional and employment strategies; Indicators issues involved in evaluation processes of developmental policies*. Συλλογικός Τόμος Λάζαρη Α., Πανεπιστήμιο Πειραιά. Τόμος 2ος.

UNESCO (1996). *Learning: the Treasure Within, Highlights*. Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-first Century. Paris: UNESCO Publishing. Ανακτήθηκε από: http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001095/109590eo.pdf στις 28 Μαΐου 2018.

UNESCO (2014). *Institute for Lifelong Learning, Medium-Term Strategy 2014–2021: Laying Foundations for Equitable Lifelong Learning for All*. Hamburg. Ανακτήθηκε από: http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002292/229289E.pdf στις 2Ιουλίου 2018.

Βλιάμος, Σ. (2005). Εργασία και καινοτομία στην οικονομία της γνώσης. *Καθημερινή*. Ανακτήθηκε από: http://www.kathimerini.gr/231063/article/oikonomia/ellhnikh-oikonomia/ergasia-kai-kainotomia-sthn-oikonomia-ths-gnwshs στις 22/7/2018.

Γ.Γ.Δ.Β.Μ., (2013). *Εθνικό Πρόγραμμα Διά Βίου Μάθησης 2013-2015. Στρατηγικό Πλαίσιο*. Αθήνα: Γενική Γραμματεία Δια Βίου Μάθησης. Ανακτήθηκε από: http://www.gsae.edu.gr/images/publications/ETHNIKO_PROGRAMMA_2013-2015.pdf στις 25 Ιουλίου 2018.

ΓΓΕΤ-ΥΠΑΝ (2003). *Προς την οικονομία της γνώσης: Προοπτικές και Ρόλοι*, Έκθεση της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας του Υπουργείου Ανάπτυξης. Αθήνα. Ανακτήθηκε από: http://www.liaison.uoc.gr/documents/articles/pros_oikonomia_tis_gnosis.pdf στις 20 Ιουνίου 2018.

Γεμελιάρη, Μ., & Τσολακίδου, Σ. (2016). Δια βίου προσανατολισμός και συμβουλευτική σταδιοδρομίας στο δημόσιο τομέα: μια νέα πρόκληση για τον εκσυγχρονισμό της δημόσιας διοίκησης. *e-Journal of Science & Technology*, *11*(5), 73–83.

Γουγουλάκης, Π. (2012). Κοινωνικές Ικανότητες, κοινωνικό κεφάλαιο και εκπαίδευση. *Επιστήμη και Κοινωνία*, *29*, 37–53.

Δεληγιάννης, Δ. (2015). Η πόλη που μαθαίνει: Ένα αυτοδιοικητικό πείραμα. *Περιλήψεις 1ου Πανελλήνιου Επιστημονικού Συνεδρίου «Διά Βίου Μάθηση και Σύγχρονη Κοινωνία: Τοπική Αυτοδιοίκηση, Εκπαίδευση και Εργασία», 27-28 Ιουνίου 2015*. Θεσσαλονίκη Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. Ανακτήθηκε από: https://docplayer.gr/841755-Dia-vioy-mathisi-kai-syghroni-koinonia-topiki-aytodioikisi-ekpaideysi-kai-ergasia-perilipseis.html στις 17 Αυγούστου 2018.

Δημητριάδου, Θ. (2008). *Η συμβολή της Διά βίου μάθησης στην τοπική ανάπτυξη*. Μεταπτυχιακή εργασία. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη.

ΕΚΔΔΑ (2018). *Κατάλογος Επιμορφωτικών Προγραμμάτων ΙΝΕΠ*. Ανακτήθηκε από: http://www.ekdd.gr/ekdda/images/seminaria/katalogos_programmaton_epimorfosis.pdf στις 14 Ιουλίου 2018.

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα του Δήμου Αθηναίων για την περίοδο 2015-2019. Ανακτήθηκε από: http://www.cityofathens.gr/node/22020 στις 4 Αυγούστου 2018.

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο (2006). Βασικές ικανότητες για τη Δια Βίου Μάθηση. *Ένα Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Αναφοράς», Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*. 30.12.2006/L394/10. Ανακτήθηκε από: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=celex:32006H0962 στις 30 Μαΐου 2018.

Ευρωπαϊκό Συμβούλιο (2000). *Lisbon European Council, 23 and 24 March 2000: Presidency Conclusions.* Brussels.http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_en.htm# Ανακτήθηκε από: http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/el/ec/00100-r1.gr0.htm στις 13 Ιουνίου 2018.

Ευρωπαϊκό Συμβούλιο (2000). *Συμπεράσματα της Προεδρίας του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της Λισσαβόνας: προς την Ευρώπη της καινοτομίας και της γνώσης*. Ανακτήθηκε από: http://europa.eu/european_council/conclusions/index_el.htm στις 3 Ιουλίου 2018.

Κάρναβος, Δ. (2008). Η συμβολή της Δια Βίου Μάθησης στη βελτίωση της φυσιογνωμίας των πόλεων, στο Ζ. Κορόμηλου, Δ. Μουζάκης, Β. Σωτηροπούλου, Ν. Τσέργας, Σ. Χανής (Επιμ.) *Πανελλήνιο Συνέδριο «Διά Βίου Μάθηση για την Ανάπτυξη, την Απασχόληση και την Κοινωνική Συνοχή», 31/3-2/4/2008*. Βόλος: Εκδόσεις Κορυφή ΑΕ.

Κονιόρδος, Μ. Σ. (2006). Κοινωνικό Κεφάλαιο: μεταξύ θεωρητικής σαφήνειας και σύγχυσης. *Επιστήμη και Κοινωνία, 16*. Ανακτήθηκε από: https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/sas/article/viewFile/879/902 στις 26 Ιουλίου 2018.

Μπαλατζάρας, Μ. (2005). *Δια Βίου Μάθηση και ο Ρόλος των Βιβλιοθηκών*. (Διπλωματική Εργασία). Ιόνιο Πανεπιστήμιο.

Νόμος υπ' αρ. 3879, *Ανάπτυξη της Δια Βίου Μάθησης και λοιπές διατάξεις*, ΦΕΚ 163/Α΄/21-9-2010.

Νόμος υπ' αρ. 4369, *ΜΕΡΟΣ Β΄ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ- Αξιολόγηση, Στοχοθεσία, Κοινωνική λογοδοσία και συμμετοχή*, ΦΕΚ 33/Α΄/2-3-2016.

Παπάνης, Ε., Ρουμελιώτου, Μ., & Γιαβρίμης, Π. (2007). Η *ενίσχυση του κοινωνικού κεφαλαίου μέσω της εκπαίδευσης*. Ανακτήθηκε από: http://epapanis.blogspot.com/2007/09/blog-post_03.html στις 12 Ιουνίου 2018.

Παυλίδης, Π. (2012). *Η γνώση στη διαλεκτική της κοινωνικής εξέλιξης*. Θεσσαλονίκη: Επίκεντρο.

Ραμματά, Μ. (2016). Ανάπτυξη εργαζομένων μέσα από τη μάθηση στη σύγχρονη ελληνική δημόσια διοίκηση. *Εκπαίδευση, Δια Βίου Μάθηση, Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη, Καινοτομία και Οικονομία, 1,* (σσ. 228–240). Ανακτήθηκε από: http://dx.doi.org/10.12681/elrie.789 στις 15 Μαΐου 2018.

Σαΐτη, Α. (2000). *Εκπαίδευση και οικονομική ανάπτυξη*. Αθήνα: Τυπωθήτω.

Τακτικός, Β. (χ.η.), *Κοινωνικό Κεφάλαιο. Μια διαδικασία «εκ των κάτω»*. Ανακτήθηκε από: http://erymanthos.eu/ στις 20/7/2018.

Τσαούσης, Δ. Γ. (2009). *Η κοινωνία της γνώσης*. Αθήνα: Gutenberg.

ΥΠΔΒΜΘ (2010). *Σύνοψη Αρχών για την Ανάπτυξη της Δια βίου Μάθησης*. Αθήνα: ΥΠΔΒΜΘ.

ΦΕΚ 3812/Β΄/28-11-2016. Έγκριση του Οργανισμού Εσωτερικής Υπηρεσίας του Δήμου Αθηναίων, Αττικής.

Χριστάκης, Μ. Γ. (2016), *Στρατηγικός Σχεδιασμός για τη Διά Βίου Μάθηση στην τοπική κοινωνία: Στηρίζοντας την Κοινωνική Ανάπτυξη της Πόλης με Γνώση, Δεξιότητες και Δικτύωση*. 2η Διεθνής Συνδιάσκεψη «Η Πόλη που Μαθαίνει 2016. Αναζητώντας κοινές δράσεις σε περίοδο κρίσης», 14 και 15 Οκτωβρίου 2016. Λάρισα. Ανακτήθηκε από: https://learninglarissa2016.wordpress.com/%CF%80%CE%B1%CF%81%CE%BF%CF%85%CF%83%CE%B9%CE%AC%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82/ από 4 Ιουνίου 2018.

Χρόνη, Α. (2014). *Η κινητικότητα των δημοσίων υπαλλήλων (τοποθετήσεις, μετακινήσεις, αποσπάσεις, μεταθέσεις, μετατάξεις), όπως αυτή έχει εξελιχθεί από το ν.2683/1999 έως τους προσφάτους μνημονιακούς νόμους*. Αθήνα: Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης & Αυτοδιοίκησης, ΚΒ΄ Εκπαιδευτική Σειρά.

Η Εκπαίδευση του Επιχειρηματία των Δημιουργικών Βιομηχανιών: Εφαρμόζοντας ένα Μοντέλο Επιχειρηματικής Πρόθεσης σε μαθητές Μουσικών & Καλλιτεχνικών Σχολείων στην Ελλάδα

Χατζή Μαρία
xatzimaria1@gmail.com
MSc, Δ.Ε., Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Εκπαιδευτικός, Καλλιτεχνικό Γυμνάσιο Γέρακα

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνηση των αντιλήψεων και στάσεων των μαθητών (*N=263*) λυκείου Μουσικών & Καλλιτεχνικών Σχολείων της Ελλάδας, για το ρόλο των σχολείων και των κοινοτήτων τους στην προώθηση της Δημιουργικής Επιχειρηματικότητας. Συγκεκριμένα, βάσει του μοντέλου που προτάθηκε, εξετάστηκε ο βαθμός επίδρασης ορισμένων "εξωσχολικών", "ενδοσχολικών" και "ατομικών" παραγόντων στη Δημιουργική Επιχειρηματική Πρόθεση των νέων καλλιτεχνών προς τους τομείς των Δημιουργικών Βιομηχανιών. Ως μεθοδολογικό εργαλείο επιλέχθηκε το δομημένο ερωτηματολόγιο. Για την ανάλυση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε η Ανάλυση Ιεραρχικής Παλινδρόμησης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, οι μαθητές που εκπαιδεύονται και καταρτίζονται στις τέχνες φαίνεται να κλίνουν προς τη Δημιουργική Επιχειρηματικότητα. Η περιστασιακή συμμετοχή σε Επιχειρηματικά Προγράμματα, η Προηγούμενη Επιχειρηματική Εμπειρία και η έντονη Επιθυμία για Επιχειρηματική Εκπαίδευση φαίνεται να επηρεάζουν θετικά τη Δημιουργική Επιχειρηματική τους Πρόθεση. Τα ευρήματα υπογραμμίζουν την ανάγκη χάραξης εκπαιδευτικής πολιτικής για την ένταξη και προώθηση της Επιχειρηματικής Εκπαίδευσης, προσαρμοσμένη προς τις απαιτήσεις των Δημιουργικών/Καλλιτεχνικών Κλάδων.

Λέξεις Κλειδιά: Δημιουργική Επιχειρηματικότητα, Δημιουργική Επιχειρηματική Πρόθεση, Δημιουργική Επιχειρηματική Εκπαίδευση, Μουσικά & Καλλιτεχνικά Σχολεία.

Abstract

The purpose of this study is to examine the perceptions and attitudes of pupils (*N=263*), studying at Music & Art Schools in upper secondary education in Greece, about the role of schools and their communities in promoting of Creative Entrepreneurship. Specifically, a model is tested to identify the impact of some "intraschool", "out of school" and "personal" factors on young potential artists' Creative Entrepreneurial Intention towards the Creative Industries. An empirical research was carried out. Data gathered from an administered questionnaire. The results of the Hierarchical Regression Analysis broadly confirm the model. Pupils, who are educated in the arts, seem to incline towards the Creative Entrepreneurship. The Entrepreneurial Education that they occasionally receive at their schools and their Prior Entrepreneurial Experience seem to have a positive effect on their Creative Entrepreneurial Intentions. Our results strongly highlight the necessity for the integration and promotion of Entrepreneurial Education in their schools, oriented towards the Creative Industries.

Keywords: Creative Entrepreneurship, Creative Entrepreneurial Intention, Creative Entrepreneurial Education, Music & Art High Schools.

1. Εισαγωγή

Στα πλαίσια της Δημιουργικής Οικονομίας, όπου η δημιουργικότητα, ο πολιτισμός, η οικονομία και η τεχνολογία αλληλεπιδρούν, αξιοποιώντας τις εικόνες, τους ήχους, τα κείμενα και τα σύμβολα, υπάρχει ένας τομέας των Βιομηχανιών που αναπτύσσεται με πρωτοφανείς ρυθμούς και σε περιόδους οικονομικής ύφεσης και μείωσης της απασχόλησης θεωρήθηκε ως ο πιο ανθεκτικός και

λιγότερο ευάλωτος τομέας της παγκόσμιας οικονομίας (Venturelli, 2005). Πρόκειται για τον τομέα των Δημιουργικών Βιομηχανιών (ΔΒ) που περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα επαγγελματικών κλάδων, οι οποίοι ταξινομούνται σε υποτομείς και κυμαίνονται από τις καλές και εφαρμοσμένες τέχνες έως το σχέδιο, τη μουσική, τις παραστατικές τέχνες, τη διαφήμιση, τις εκδόσεις, τα ΜΜΕ, την αρχιτεκτονική και τα λογισμικά ψυχαγωγίας (DCMS, 1997). Ο τομέας των ΔΒ στηρίζεται στις δραστηριότητες που προέρχονται από τη δημιουργικότητα, τις ικανότητες και το ταλέντο του ατόμου (Aggestam, 2007) και η ανάπτυξή του συμβάλλει σημαντικά στην παραγωγή πλούτου, στην ανάπτυξη της καινοτομίας (Henry, 2011), στην αύξηση της αυτό-απασχόλησης και στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, μέσω της παραγωγής και εκμετάλλευσης της πνευματική ιδιοκτησίας (Bridgstock, 2011, Brown, 2007).

Οι πιο συχνές μορφές απασχόλησης στις ΔΒ είναι του ελεύθερου επαγγελματία και του αυτοαπασχολούμενου, ενώ υπάρχει ένας ιδιαίτερα υψηλός αριθμός από μικρές και ατομικές επιχειρήσεις στον τομέα της μουσικής, των παραστατικών τεχνών, του κινηματογράφου, της TV και του ραδιοφώνου (Brown, 2007). Βασικός υπεύθυνος για την ανάπτυξη των ΔΒ είναι ο Δημιουργικός Επιχειρηματίας (*Creative Entrepreneur*) (Throsby, 2001) ή ο Επιχειρηματίας των Τεχνών (*Arts Entrepreneur*) (Beckman, 2011), ο οποίος για να μπορέσει να επιβιώσει και να εξασφαλίσει τη βιωσιμότητα της σταδιοδρομίας του δεν αρκεί να διαθέτει μόνο καλλιτεχνικό ταλέντο, να είναι δημιουργικός και στυλιστικά καινοτόμος (Brown, 2007), θα πρέπει να είναι εξοπλισμένος με γνώσεις, δεξιότητες και συμπεριφορές που θα τον καταστίσουν ικανό για το δημιουργικό επιχειρείν (Rae, 2007).

Το κλειδί για την απόκτηση γνώσεων, την ανάπτυξη δεξιοτήτων και τη διαμόρφωση της επιχειρηματικής συμπεριφοράς είναι η επιχειρηματική εκπαίδευση, που υποστηρίζεται από τα εκπαιδευτικά ιδρύματα σε οποιαδήποτε βαθμίδα και τύπο εκπαίδευσης. Τα τελευταία χρόνια σε παγκόσμιο επίπεδο παρατηρείται μια συνεχής αύξηση της ζήτησης για την εισαγωγή επιχειρηματικών προγραμμάτων στην εκπαίδευση, προκειμένου να ικανοποιηθούν οι ανάγκες προετοιμασίας των νέων για την αγορά εργασίας (Fayolle & Klandt, 2006). Καλλιτέχνες, ελεύθεροι δημιουργικοί επαγγελματίες και φοιτητές ή μαθητές, που εκπαιδεύονται και καταρτίζονται στις τέχνες, συνειδητοποιούν όλο και περισσότερο την ανάγκη να γνωρίζουν πώς λειτουργεί η αγορά του κλάδου τους, να γίνουν πιο εμπορικοί, να αναγνωρίζουν ευκαιρίες, να εκτιμούν το χρόνο τους και να εργάζονται συλλογικά προσθέτοντας αξία στις δημιουργικές τους ιδέες (Brown, 2007).

Στη διεθνή βιβλιογραφία, η εκδήλωση της επιχειρηματική συμπεριφοράς για τη δημιουργία νέων επιχειρήσεων προβλέπεται μέσω των επιχειρηματικών προθέσεων του ατόμου (Peterman & Kennedy, 2003) και των παραγόντων που μπορεί να την ενισχύουν ή να την εμποδίσουν (Bird, 1988). Υπάρχουν ενδείξεις ότι, η διερεύνηση των επιχειρηματικών προθέσεων των νέων κατά την περίοδο της εφηβείας, μπορεί να αποτελέσει ένα σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα κατανόησης του αν κάποιος θα γίνει επιχειρηματίας και επομένως ένα χρήσιμο εργαλείο για την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας, μέσω της επιχειρηματικής εκπαίδευσης και της ανάπτυξης κατάλληλων εκπαιδευτικών επιχειρηματικών προγραμμάτων (Falck et al., 2010).

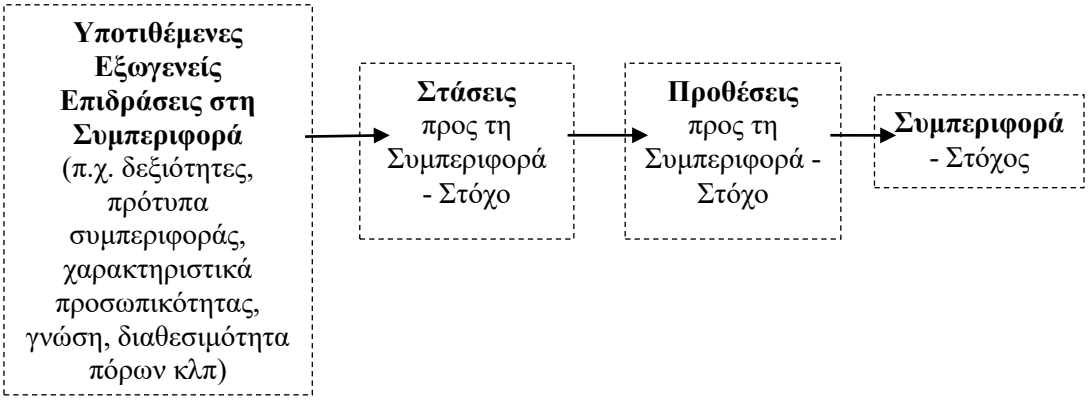
Καθώς η έρευνα σχετικά με την μελέτη των παραγόντων που επηρεάζουν τις επιχειρηματικές προθέσεις των νέων επικεντρώνεται κυρίως στην τριτοβάθμια εκπαίδευση κι ελάχιστα στη δευτεροβάθμια και επειδή η έρευνα για την επιχειρηματικότητα σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα που λαμβάνεται καλλιτεχνική εκπαίδευση και κατάρτιση είναι εξαιρετικά περιορισμένη (π.χ. Pollard & Wilson, 2013), σκοπός της παρούσας έρευνας να εξεταστούν οι στάσεις και οι αντιλήψεις των μαθητών που φοιτούν στα Μουσικά & Καλλιτεχνικά Σχολεία για το ρόλο των σχολείων και των κοινοτήτων τους στην προώθηση της Δημιουργικής Επιχειρηματικότητας. Συγκεκριμένα, στόχος είναι να εξεταστεί ο βαθμός επίδρασης ορισμένων "ενδοσχολικών", (π.χ. επιχειρηματικά προγράμματα, ηγεσία, καθηγητές), "εξωσχολικών" (π.χ. οικογένεια, φίλοι, μέντορες, social media) και "ατομικών" (π.χ. προηγούμενη επιχειρηματική εμπειρία) παραγόντων στη μελλοντική επιχειρηματική πρόθεση των μαθητών προς τους τομείς των ΔΒ, προκειμένου τα αποτελέσματα να αξιοποιηθούν από φορείς εκπαιδευτικής πολιτικής, στελέχη της εκπαίδευσης, εκπαιδευτικούς και

άλλους ενδιαφερόμενους για την ανάπτυξη ενός κατάλληλα διαμορφωμένου εκπαιδευτικού περιβάλλοντος που θα εντάξει στο αναλυτικό πρόγραμμά του την επιχειρηματική εκπαίδευση, προσαρμοσμένη προς την ιδιαίτερη φύση κάθε κλάδου των ΔΒ, με απώτερο σκοπό την προώθηση και ενίσχυση της επιχειρηματικότητας των νέων καλλιτεχνών.

2. Επιχειρηματική Συμπεριφορά και η Θεωρία των Προθέσεων

Η επιχειρηματικότητα ως συμπεριφορά ορίζεται ως ένα σύνολο ενεργειών (*actions*) και περαιτέρω δραστηριοτήτων (*activities*) που πράττουν τα άτομα για την διερεύνηση, αναγνώριση και αξιοποίηση των ευκαιριών, μέσω της δημιουργίας και ανάπτυξης επιχειρήσεων (Bird & Schjoedt, 2009) και προβλέπεται μέσω των προθέσεων του ατόμου που επιθυμεί να ξεκινήσει μια επιχειρηματική δραστηριότητα (Peterman & Kennedy, 2003). Δηλαδή η έναρξη μιας επιχειρηματικής δραστηριότητας είναι μια εκ προθέσεως σχεδιασμένη συμπεριφορά, η οποία δεν συντελείται τυχαία, αλλά σκόπιμα ως αποτέλεσμα επιλογής, που σημαίνει ότι το άτομο πριν την έναρξη μιας επιχειρηματικής δραστηριότητας έχει την πρόθεση να την πράξει (Krueger, 2007). Μάλιστα, όσο ισχυρότερη είναι η πρόθεση τόσο πιο πιθανή μπορεί να είναι η εκδήλωση της επιχειρηματικής συμπεριφοράς. Επομένως, οι προθέσεις αποτελούν το πιο βασικό στοιχείο κατανόησης της διαδικασίας έναρξης επιχειρήσεων ακόμη κι αν αυτή η διαδικασία δεν παρατηρηθεί ποτέ (Ajzen, 1991).

Η πρόθεση θεωρείται ως η συνειδητή κατάσταση του νου που κατευθύνει την προσοχή, την εμπειρία και τη στάση του ατόμου προς την προσχεδιασμένη επιχειρηματική συμπεριφορά (Bird, 1988) και σύμφωνα με το βασικό μοντέλο των προθέσεων (*σχήμα 1*) φαίνεται να επηρεάζεται από τις προθέσεις του ατόμου για την υιοθέτησή της, οι οποίες με τη σειρά τους φαίνεται να επηρεάζονται από τους άτυπους εξωγενείς περιβαλλοντικούς παράγοντες, που αφορούν τις στάσεις και τις αντιλήψεις του ατόμου προς την επιχειρηματική συμπεριφορά (Krueger & Carsrud, 1993· Ajzen, 1987). Με άλλα λόγια, οι εξωγενείς επιδράσεις επηρεάζουν τις προθέσεις και στη συνέχεια τη συμπεριφορά έμμεσα, μέσω των αλλαγών των στάσεων (Bagozzi et al., 1989·Ajzen, 1987).



Σχήμα 1: Βασικό Μοντέλο Προθέσεων (Πηγή: Krueger & Carsrud, 1993)

Επειδή η έρευνα έχει δείξει ότι, η επιχειρηματική συμπεριφορά επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες τόσο σε ατομικό όσο και οργανωσιακό επίπεδο, στις παραγράφους που ακολουθούν παρατίθενται έρευνες που εστιάζουν σε ορισμένους από τους παράγοντες που εξετάστηκαν στην παρούσα έρευνα.

3. Ατομικοί Παράγοντες

3.1. Διαφορετικότητα του φύλου

Η επιχειρηματικότητα θεωρείται ανδρική παρά γυναικεία επιθυμητή επιλογή σταδιοδρομίας (Díaz-García & Jiménez-Moreno, 2010). Οι άνδρες θεωρούν ότι η δημιουργία επιχείρησης είναι το όχημα που θα τους οδηγήσει στη δημιουργία πλούτου και την οικονομική ανάπτυξη, ενώ η αφοσίωση στην οικογένεια θεωρείται πολύ πιο σημαντικό ζήτημα για τις γυναίκες (deMartino & Barbato (2003). Μελέτη σχετικά με το ενδιαφέρον των εφήβων για επιχειρηματική σταδιοδρομία έδειξε ότι, τα κορίτσια δείχνουν λιγότερο σε σχέση με τα αγόρια (Marlino & Wilson, 2003). Σε μελέτη των Betz, Heesacker & Shuttleworth (1990), οι φοιτήτριες επιλέγουν επαγγέλματα που περιγράφονται είτε ως "καλλιτεχνικά", είτε ως "φροντίδας" (Francis, 2002), ή "κοινωνικά και συμβατικά" και λιγότερο "ρεαλιστικά" (τυπολογία Holland), εξαιτίας του υψηλού επιπέδου κοινωνικοποίησης και εν μέρει επειδή συχνά υποτιμούν τις ικανότητές τους.

3.2. Προηγούμενη Εμπειρία

Η προηγούμενη εμπειρία συνδέεται με την πρόθεση του ατόμου για την έναρξη νέων επιχειρήσεων (Boyd & Vosikis, 1994). Παρουσιάζει θετική συσχέτιση με την πιθανότητα εισόδου στις επιχειρήσεις και την αναζήτηση ευκαιριών (Davidsson & Honig, 2003). Αποκτάται μέσω α) της *εργασίας*, β) της *εκπαίδευσης* και γ) της *ίδρυσης μιας επιχείρησης* (Chung 2012, Shane, 2000). Ορισμένα άτομα που έχουν αποκτήσει *εργασιακή εμπειρία* σε τομείς των ΔΒ, ανακαλύπτουν το ταλέντο τους και μαθαίνουν πώς να εφαρμόζουν τις δεξιότητες και τη γνώση τους για την αναγνώριση ευκαιριών (Rae, 2005), την έναρξη, διαχείριση και απόκτηση των απαραίτητων πόρων που χρειάζονται για την ανάπτυξη της δικής τους επιχείρησης (Morris & Lewis, 1995), εξαιτίας του πλεονεκτήματος της προηγούμενης γνώσης και της καλής κοινωνικής δικτύωσης που απέκτησαν (Othman, Ghazali & Sung, 2006). Επίσης, η *εκπαίδευση* συμβάλλει στην προώθηση της επιχειρηματικής πρόθεσης για την εκμετάλλευση ευκαιριών (Davidson & Honing, 2003), στην ανάπτυξη επιχειρηματικών ιδεών και σχετίζεται με την επίλυση προβλημάτων, την ανακάλυψη του πως τα πράγματα συμβαίνουν, παρέχει διαισθητικές πρακτικές, δεξιότητες και πληροφορίες, τις οποίες οι άνθρωποι χρησιμοποιούν μελλοντικά στις δικές τους επιχειρήσεις (Gibb, 1996). Τέλος, η προηγούμενη εμπειρία των ατόμων σε ζητήματα που αφορούν την *ίδρυση νεοσύστατων επιχειρήσεων* (*start-ups*), έχει ισχυρή θετική επίδραση στην πρόθεση των νέων για την εκδήλωση επιχειρηματικής συμπεριφοράς. Η γνώση που κατακτάται μέσω της εμπειρίας καθιστά τα άτομα περισσότερο ικανά στη μείωση του ρίσκου, καθώς «*ξέρουν τι πρέπει να πράξουν*» (Rae, 2004).

3.3. Πρότυπα Συμπεριφοράς

Πολλοί επιχειρηματίες συχνά ισχυρίζονται ότι, η απόφασή τους για την έναρξη επιχειρηματικών δραστηριοτήτων επηρεάζεται από τη συμπεριφορά και τις απόψεις ορισμένων σημαντικών ανθρώπων μέσω είτε της προβολής της *προσωπικότητάς* τους και του *επιχειρηματικού παραδείγματός/προτύπου* τους (Fornahl, 2003,·Akerlof & Kranton, 2000), είτε της *οικονομικής* και *κοινωνικής υποστήριξης* (Wang & Wong, 2004), της *καθοδήγησης* και της *συμβουλευτικής* (Nauta & Kokaly, 2001) και της διαθεσιμότητας *πηγών πληροφόρησης* ή της *εξειδικευμένης μάθησης* που προσφέρουν (Bandura, 1986). Είναι άνθρωποι επιρροής και προέρχονται συνήθως από φιλικά, οικογενειακά, εκπαιδευτικά ή εργασιακά περιβάλλοντα. Μελέτες έχουν δείξει ότι, οι *γονείς*, οι *εκπαιδευτικοί*, και οι *συνομήλικοι* έχουν ισχυρή επιρροή στην επιχειρηματική πρόθεση των μαθητών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (do Paco et al. 2011), αφού αποτελούν ένα καλό παράδειγμα προς μίμηση (Bygrave, 1989b). Επίσης, οι *μέντορες* φαίνεται να προωθούν την επιχειρηματική κλίση των εκκολαπτόμενων επιχειρηματιών, ενισχύοντας την αυτεπάρκειά τους, μέσω της *παροχής γνώσεων και πληροφοριών* σχετικά με τον κόσμο των επιχειρήσεων, *συμβουλών* για την αποφυγή κινδύνων και λαθών, *καθοδήγησης* για την οικοδόμηση των κατάλληλων επιχειρηματικών δεξιοτήτων τους (Clutterbuck & Ragins, 2002). Βοηθούν τους νέους καλλιτέχνες να κατανοήσουν

το πολιτιστικό και οικονομικό περιβάλλον, εντός του οποίου πρόκειται να δραστηριοποιηθούν (Beckman & Cherwitz, 2009).

Συνήθως, τα πρότυπα ρόλων προέρχονται από κοινωνικά δίκτυα με τα οποία οι εν δυνάμει επιχειρηματίες έχουν συνάψει *ισχυρούς δεσμούς*, όπως είναι τα μέλη της οικογένειας, οι φίλοι, οι μέντορες ή *ασθενείς δεσμούς*, όπως είναι οι νέες σχέσεις, οι μακρινοί συγγενείς (Granovetter, 1973). Οι σχέσεις ισχυρών δεσμών είναι περισσότερο χρήσιμες, αφού παρέχουν ηθική και πρακτική υποστήριξη (π.χ. οικονομική, παροχής ανθρώπινου κεφαλαίου) καθώς και καθοδήγηση. Αντίθετα, οι σχέσεις ασθενών δεσμών παρέχουν πρόσβαση σε νέες πληροφορίες και γνώσεις για την εξερεύνηση νέων επιχειρηματικών ευκαιριών (Nauta & Kokaly, 2001).

3.4. Διαδίκτυο και Social Media

Το διαδίκτυο αποτελεί έναν καινοτόμο και αποτελεσματικό μέσο, για τη μελέτη του πραγματικού κόσμου της επιχειρηματικότητας. Τα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης όπως το Facebook, το Linkedin, το Instagram, το Y-tube κα, αποτελούν την πιο φιλική και οικονομική επιλογή για την προώθηση και πώληση προϊόντων (Berinato, 2010), για την αποτελεσματική επικοινωνία με την αγορά (Dholakia & Durham, 2010), την εύκολη πρόσβαση σε πρόσθετους πόρους υλικούς (π.χ. χρηματοδότηση) ή/και άυλους, όπως φήμη (Sarasvathy & Dew, 2008). Η Δημιουργική Οικονομία στηρίζεται κυρίως στα μέσα κοινωνικών δικτύων. Για τους επιχειρηματίες των Δημιουργικών Βιομηχανιών τα ΜΚΔ βοηθούν στην «πολιτισμική διάχυση» δηλαδή στην ανάπτυξη της πολιτισμικής συνομιλίας των δημιουργικών επιχειρηματιών με το κοινό τους (Rogers, 1983· Rae, 2007), δημιουργώντας μια άμεση αλληλεπίδραση και στενή συνεργασία μαζί του, παρέχοντας μια ανατροφοδότηση στη διαδικασία της καλλιτεχνικής δημιουργίας τους (Rae, 2007).

4. Οργανωσιακοί Παράγοντες

4.1. Επιχειρηματικό Σχολείο

Ένας οργανισμός, όπως είναι και το σχολείο, χαρακτηρίζεται επιχειρηματικός, όταν επικεντρώνεται στον πειραματισμό, στην ανάληψη ρίσκου, στην καινοτομία, λειτουργεί προνοητικά (Liu, Luo & Shi, 2002) και μεγιστοποιεί τη δυνητικότητα των ατόμων του, ώστε να επιδιώκουν αποτελεσματική επιχειρηματική συμπεριφορά, προσωπική ανάπτυξη και αυτοπραγμάτωση (Gibb, 1999). Τα εκπαιδευτικά ιδρύματα, ως οντότητες μπορούν να καλλιεργήσουν και να εμφυσήσουν τον επιχειρηματικό τρόπο σκέψης και συμπεριφοράς (Bygrave, 2004). Θεωρούνται οι ιδανικότεροι χώροι καλλιέργειας της επιχειρηματικής νοοτροπίας και ενθάρρυνσης της επιχειρηματικής δραστηριότητας (Autio, Keeley et al., 1997). Έρευνες υπογραμμίζουν την ανάγκη δημιουργίας ενός ευνοϊκού και υποστηρικτικού μαθησιακού περιβάλλοντος, εντός του οποίου θα ενθαρρύνεται η ανάπτυξη επιχειρηματικών ιδεών (Keat, Selvarajah & Meyer, 2011,·Peterman & Kennedy, 2003).

4.2. Ηγεσία-Μετασχηματιστική

Το στυλ ηγεσίας είναι ένας σημαντικός παράγοντας προώθησης της καινοτομίας, της επιχειρηματικότητας και της στρατηγικής ανανέωσης ενός οργανισμού (Guth & Ginsberg, 1990). Έρευνες σε επίπεδο επιχειρήσεων έχουν δείξει ότι, ο μετασχηματιστικός ηγέτης μπορεί να επηρεάσει τις επιχειρηματικές συμπεριφορές των υφισταμένων, ενισχύοντας τη δημιουργικότητα και την καινοτομικότητά τους (Moriano, et al. 2011, Shin & Zhou, 2003), μέσω είτε της ανάπτυξης ενός κοινού οράματος και μηχανισμών για την ανακάλυψη νέων ευκαιριών (Eyal & Kark, 2004), είτε της συμβουλευτικής και της καθοδήγησης (π.χ. εξατομικευμένης υποστήριξης), ή της ενθάρρυνσης της αυτοπεποίθησής τους, ώστε να σκέφτονται με νέους τρόπους (π.χ. πνευματική υποκίνηση). Παρόλο που ο μετασχηματιστικός ηγέτης έχει την ικανότητα να διαμορφώνει το κατάλληλο περιβάλλον και να καθορίζει τις πιο ευνοϊκές συνθήκες διαχείρισης για επιχειρηματικούς ακτιβισμούς και τη γέννηση καινοτόμων ιδεών, έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο δημοτικών σχολείων έδειξε ότι, οι μετασχηματιστικοί ηγέτες παρουσιάζουν υψηλή

προνοητικότητα και μέτρια καινοτομικότητα. Αυτό το αποτέλεσμα οδηγεί στο συμπέρασμα ότι, πιθανόν οι μετασχηματιστικοί ηγέτες στα σχολικά περιβάλλοντα προωθούν περισσότερο την επιχειρηματική κουλτούρα «δοκιμής και πλάνης», μια κουλτούρα που δεν επιτρέπει και τόσο την υποστήριξη των ριζοσπαστικών αλλαγών (Eyal & Kark, 2004).

4.3. Διαθέσιμοι Πόροι

Ένα σχολείο, για να είναι επιχειρηματικά προσανατολισμένο, χρειάζεται να διαθέτει τους απαραίτητους πόρους (υλικούς και ανθρώπινους) και τις κατάλληλες υποδομές, ώστε να μπορεί να αναπτύξει τις καινοτόμες δράσεις του. Η διαθεσιμότητα των πόρων, συνήθως, ενθαρρύνει τον πειραματισμό και ενισχύει τη συμπεριφορά ανάληψης ρίσκου (Burgelman & Sayles, 1986). Η διαθεσιμότητα χρόνου, που αναφέρεται στην επάρκεια του χρόνου για να εργαστεί κανείς, για την ανάπτυξη καινοτόμων ιδεών και την εφαρμογή των project θεωρείται στη βιβλιογραφία ένας από τους σημαντικότερους πόρους (Brazeal, 1993, Kuratko et al., 1990). Σύμφωνα με έρευνα, η έλλειψη πόρων αποτελεί έναν από τους πιο σημαντικούς παράγοντες που μπορεί να εμποδίσει την ανάπτυξη επιχειρηματικών προγραμμάτων στα σχολεία του Χονγκ Κονγκ (Cheung, 2008).

4.4. Επιχειρηματικοί Εκπαιδευτικοί

Στο σχολείο, οι εκπαιδευτικοί με προσανατολισμό προς την επιχειρηματικότητα, θα πρέπει να είναι εξοπλισμένοι με εκείνες τις δεξιότητες που θα τους καταστίσουν πιο επιχειρηματικούς (EC, 2012), ώστε να εμπνέουν και να κινητοποιούν τους μαθητές τους. Θα πρέπει να αναγνωρίζουν τις προθέσεις των μαθητών τους, να κατανοούν πως οι πεποιθήσεις, οι αντιλήψεις και τα κίνητρα ενσταλάζονται στις προθέσεις για την έναρξη μιας επιχείρησης και να προσπαθούν να τις αλλάξουν ή να τις ενισχύσουν. Η έρευνα έχει δείξει ότι, η διδασκαλία, που παρέχουν και συνδέεται με τον πραγματικό κόσμο της επιχειρηματικότητας μπορεί είτε να ενισχύει την επιχειρηματική αυτεπάρκεια των δυνητικών επιχειρηματιών, είτε να μειώσει την αντιλαμβανόμενη επιθυμητότητα για την έναρξη μιας επιχείρησης (Krueger & Carsrud, 1993) .

4.5. Επιχειρηματικά Εκπαιδευτικά Προγράμματα

Η επιχειρηματική εκπαίδευση και τα επιχειρηματικά εκπαιδευτικά προγράμματα αποτελούν ένα σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα της επιχειρηματικής πρόθεσης των νέων (Keat et a., 2011· Luthje & Franke, 2003·Henderson & Robertson, 2000) και της επιχειρηματικότητας ως επιλογή σταδιοδρομίας (Henderson & Robertson, 2000). Η συμμετοχή σε επιχειρηματικά εκπαιδευτικά προγράμματα μπορεί να συνεισφέρει στην ανάπτυξη επιχειρηματικών δεξιοτήτων και στην καλλιέργεια της επιχειρηματικής νοοτροπίας (do Paco et al. 2011). Κι ενώ η επιχειρηματική εκπαίδευση στις περισσότερες μελέτες φαίνεται να ενισχύει θετικά την προδιάθεση των νέων για τη δημιουργία επιχειρήσεων (Byabashaija & Katono, 2011,·Dutta et al., 2011), υπάρχουν και άλλες (Oosterbeek et al., 2010, Fuchs, Werner & Wallau, 2008) που δείχνουν ότι, μάλλον την αποδυναμώνουν. Αυτή η αρνητική στάση μπορεί να οφείλεται κυρίως στην αναποτελεσματικότητα των προγραμμάτων ή στο ότι οι φοιτητές θα πρέπει να αφιερώσουν περισσότερο χρόνο και προσπάθεια αναλογικά με τα οφέλη που θα αποκομίσουν παρακολουθώντας τα, ή τέλος, στο μεγάλο αριθμό συμμετεχόντων μαθητών ανά ομάδα εργασίας, γεγονός που εμποδίζει την εποικοδομητική ενεργό συμμετοχή τους, με αποτέλεσμα τελικά οι συμμετέχοντες να αδιαφορούν (Oosterbeek et al., 2010).

5. Μεθοδολογία

Στην παρούσα έρευνα συμμετείχαν συνολικά 263 μαθητές που φοιτούν και στις τρεις τάξεις του λυκείου Μουσικών & Καλλιτεχνικών Σχολείων. Σε αυτού του τύπου σχολεία εκτός από τα μαθήματα γενικής παιδείας διδάσκονται και επιπλέον μαθήματα ειδίκευσης που αφορούν τη μουσική, τα εικαστικά, το θέατρο/κινηματογράφο και το χορό με σκοπό την εκπαίδευση και κατάρτιση των νέων, που επιθυμούν να ακολουθήσουν επαγγελματική κατεύθυνση σε κάποια από

τις παραπάνω τέχνες (Ιδρυτικοί Νόμοι 1824/1988 και 1497/2003). Το δείγμα είναι τυχαίο και αντιπροσωπευτικό. Η έρευνα διεξήχθη το Μάρτιο του 2015.

Ως μεθοδολογικό εργαλείο επιλέχτηκε το δομημένο ερωτηματολόγιο που αποτελείται από 93 προτάσεις κλειστού τύπου, καταχωρημένες σε 9 θεματικούς άξονες (κλίμακες/μεταβλητές). Ορισμένες κλίμακες αποτελούνται από υποκλίμακες. Κάθε κλίμακα ή υποκλίμακα αποτελείται από 3 έως 14 προτάσεις βαθμολογημένες με την κλίμακα τύπου Liker των 5 σημείων. Ορισμένες κλίμακες μέτρησης υιοθετήθηκαν από εμπειρικές μελέτες της διεθνούς βιβλιογραφίας και προσαρμόστηκαν για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης, και άλλες δημιουργήθηκαν μετά από ενδελεχή επισκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας.

Έτσι, αναπτύχθηκε το μοντέλο της έρευνας, στον *πιν.1*, στον οποίο οι παράγοντες ομαδοποιήθηκαν σε "**εξωσχολικούς**", οι οποίοι συνδέονται με το κοινωνικό περιβάλλον των μαθητών και αναφέρονται στην υποστήριξη ή την καθοδήγηση, που αντιλαμβάνεται το άτομο, ότι θα έχει από την οικογένεια, τους φίλους/συνομήλικους, τους μέντορες/επιχειρηματίες, εκπαιδευτικούς εκτός σχολικού πλαισίου ή τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, στην περίπτωση που λάβει την απόφαση να ακολουθήσει τη σταδιοδρομία του επαγγελματία καλλιτέχνη. Η επόμενη ομάδα παραγόντων αφορά τους "**ενδοσχολικούς**", οι οποίοι αναφέρονται σε εκείνους που μπορούν να εμφυσήσουν τον επιχειρηματικό τρόπο σκέψης και συμπεριφοράς, παροτρύνουν τις επιχειρηματικές δράσεις και διασφαλίζουν μια συνεχή ροή καινοτομίας και δημιουργικότητας. Τέλος, ακολουθούν **οι "ατομικοί"** παράγοντες και οι μεταβλητές ελέγχου που αφορούν τα **δημογραφικά** των μαθητών. Η εξαρτημένη μεταβλητή είναι η "**δημιουργική επιχειρηματική πρόθεση**".

Πίνακας 1: Το Μοντέλο της Έρευνας

Ανεξάρτητες Μεταβλητές		**Εξαρτημένη Μεταβλητή**
Α. "Εξωσχολικοί" Παράγοντες	**Υποθέσεις**	
1. Υποστήριξη Οικογένειας (ΥΟ)	$H_1 \rightarrow$	**Δημιουργική Επιχειρηματική Πρόθεση (ΔΕΠ)**
2. Υποστήριξη Φίλων, Συνομήλικων (ΥΦ)	$H_2 \rightarrow$	
3. Υποστήριξη Εκπαιδευτικών εκτός σχολικού πλαισίου (ΥΕ)	$H_3 \rightarrow$	
4. Υποστήριξη Μεντόρων/Επιχειρηματιών Δ.Β./Καλλιτεχνών (ΥΜ)	$H_4 \rightarrow$	
5. Υποστήριξη Internet / Social Media (ΥΜΚΔ&Ι)	$H_5 \rightarrow$	
Β. "Ενδοσχολικοί" Παράγοντες		
1. Επιχειρηματικό Σχολείο (ΕΣ)	$H_6 \rightarrow$	
2. Μετασχηματιστική Ηγεσία (ΜΗ)	$H_7 \rightarrow$	
3. Επιχειρηματικοί Εκπαιδευτικοί (*δεξιότητες*) (ΕΕ)	$H_8 \rightarrow$	
4. Επιχειρηματικά Προγράμματα και το περιεχόμενό τους (ΕΠ)	$H_9 \rightarrow$	
5. Υλικοί Πόροι / Εξοπλισμός Σχολείου (Π/Ε)	$H_{10} \rightarrow$	
Γ. "Ατομικοί" Παράγοντες		
1. Προηγούμενη Επιχειρηματική Εμπειρία (ΠΕΕ)	$H_{11} \rightarrow$	
2. Επιθυμία για Μάθημα Δημιουργικής Επιχειρηματικότητας (ΜΔΕ)	$H_{12} \rightarrow$	
Δημογραφικά Χαρακτηριστικά*	H_{α}-$H_{\zeta} \rightarrow$	

***ΔΧ:** Φύλο, Τάξη, Σχολείο, Κατ/νση Φοίτησης, Φοίτηση σε Ιδιωτικές Σχολές Τέχνης, Επίπεδο Εκπαίδευσης Γονέων, Επαγγελματική Ιδιότητα Γονέων, Απασχόληση γονέων σε τομείς των ΔΒ

Έτσι, βάση του μοντέλου της έρευνας θεωρούμε ότι, οι εξωσχολικοί, οι ενδοσχολικοί και οι ατομικοί παράγοντες προβλέπουν την επιχειρηματική προς τις τέχνες πρόθεση των μαθητών λυκείου που φοιτούν σε μουσικά και καλλιτεχνικά σχολεία.

Πριν τη χορήγηση και τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε πιλοτική έρευνα στην οποία συμμετείχαν 20 μαθητές της γ' γυμνασίου του Καλλιτεχνικού Σχολείου Γέρακα. Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πρόγραμμα SPSS v21.

Για τον έλεγχο της εγκυρότητας και αξιοπιστίας των κλιμάκων διεξήχθη διερευνητική ανάλυση παραγόντων (*factor analysis*) και ελέγχθηκε ο βαθμός αξιοπιστίας τους (Cronbach a). Για τον έλεγχο των υποθέσεων χρησιμοποιήθηκαν τα κριτήρια χ^2, T-test για δυο ανεξάρτητα δείγματα, ANOVA, ο έλεγχος συνάφειας *Pearson r* ενώ για τον έλεγχο του ποσοστού διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής έτσι, όπως ερμηνεύεται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές έγινε με την Ανάλυση Ιεραρχικής Παλινδρόμησης (*Hierarchical Regression*).

6. Ανάλυση και Αποτελέσματα

Από το σύνολο των 263 μαθητών του δείγματος οι 148 (56,27%) προέρχονται από τα Μουσικά Σχολεία Παλλήνης, Ιλίου, Πειραιά του νομού Αττικής, και οι 115 (43,73%) από το Καλλιτεχνικό Σχολείο του Γέρακα. Επίσης, οι 177 είναι κορίτσια και οι 86 αγόρια, όπου οι 68 (25,9%) φοιτούν στην Α΄ Λυκείου, οι 95 (36,1%) στη Β΄, και οι 100 (38%) στη Γ΄. Επίσης, το 56,3% του συνόλου των μαθητών του δείγματος, φοιτά σε Μουσικά Σχολεία με κατεύθυνση τη μουσική, ενώ το 43,7% στο Καλλιτεχνικό Σχολείο, από το οποίο το 18,6% (49) φοιτά στην κατεύθυνση του Θεάτρου/Κινηματογράφου, το 15,2 % (40) των Εικαστικών και το 9,9% (26) στην κατεύθυνση του χορού. Ο έλεγχος ανεξαρτησίας μεταξύ του *Φύλου* και της *Κατεύθυνσης Σπουδών* δείχνει ότι, τα κορίτσια σε σχέση με τα αγόρια επιλέγουν περισσότερο τις σπουδές σε κλάδους των ΔΒ με τα κορίτσια που φοιτούν στις κατευθύνσεις της μουσικής και του χορού να παρουσιάζουν τις μεγαλύτερες διαφορές ποσοστών συγκριτικά με τα αγόρια που φοιτούν στις αντίστοιχες κατευθύνσεις σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας (χ^2 (3)= 12,02, p=0,00<0,05). Επιπλέον, από το σύνολο των μαθητών του δείγματος, οι 166 παρακολουθούν μαθήματα τέχνης σε ιδιωτικές σχολές, όπου οι 96 σε ωδεία, οι 25 σε θεατρικές σχολές, οι 22 σε κάποια σχολή σχεδίου και οι 23 σε σχολές χορού. Από τον έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας των διαφορών των ποσοστών (χ^2) ανάμεσα στις μεταβλητές *Κατεύθυνση Σπουδών* και *Παρακολούθηση σε Ιδιωτικές Σχολές* φαίνεται ότι οι μαθητές που φοιτούν στην κατεύθυνση της μουσικής και του χορού είναι αυτοί που αναζητήσουν επιπλέον σπουδές σε ωδεία και σχολές χορού αντίστοιχα σε επίπεδο στατιστική σημαντικότητας (χ^2 (3)= 11,5, p=0,00<0,05). Από τους 72 (27,4%) του συνόλου των ερωτηθέντων μαθητών του δείγματος (*N=263*) που απάντησαν ότι, οι *γονείς τους εργάζονται σε τομείς των Δ. Β.*, οι 29 δηλώνουν πως ο πατέρας, ή η μητέρα, ή και οι δυο γονείς εργάζονται στη μουσική βιομηχανία, οι 11 στη βιομηχανία εικαστικών τεχνών και σχεδίου, οι 8 στη βιομηχανία θεάτρου και κινηματογράφου, οι 6 στη βιομηχανία του τύπου και των εκδόσεων, οι 8 απασχολούνται στη χειροτεχνία κοκ. Οι *ηλικίες* των μαθητών κυμαίνονται από 16 έως 18 ετών με μέση τιμή 16,7 και τυπική απόκλιση 0,9 έτη.

Από τον έλεγχο των υποθέσεων ως προς τα δημογραφικά χαρακτηριστικά με βάση το κριτήριο T-test για δυο ανεξάρτητα δείγματα τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, τα αγόρια και τα κορίτσια (M_A=3,45 και M_K=3,43) κλίνουν το ίδιο προς τη Δημιουργική Επιχειρηματικότητα σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας (F=0,66, t-value=0,17, p=0,85>a=0,05). Οι μαθητές των Καλλιτεχνικών Σχολείων ($M_{KΣ}$=3,56) σε σχέση με τους μαθητές των Μουσικών ($M_{MΣ=}$3,35) παρουσιάζουν υψηλότερο μέσο όρο Δημιουργικής Επιχειρηματικότητας σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας (p=0,03<a=0,05). Επίσης, υψηλότερο μέσο όρο Δημιουργικής Επιχειρηματικότητας παρουσιάζουν οι μαθητές που παρακολουθούν μαθήματα σε ιδιωτικές σχολές ($M_{ναιΣ}$=3,59) σε σχέση με εκείνους που δεν παρακολουθούν ($M_{όχιΣ}$=3,18) σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας (F=0,5, t-value=-3,94, p-v=0,000<a). Τα αποτελέσματα του ελέγχου των διαφορών των μέσων όρων της Δημιουργικής Επιχειρηματικής Πρόθεσης ως προς την Απασχόληση των γονέων σε τομείς των Δημιουργικών Βιομηχανιών, έδειξαν ότι, οι μαθητές των οποίων οι γονείς απασχολούνται στον τομέα των ΔΒ σημειώνουν υψηλότερο μέσο όρο (M=3,62) απ' ό, τι εκείνοι των οποίων οι γονείς τους δεν απασχολούνται (M=3,37) σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας

(F= 3,96, t-value=-2,036, p=0,044<a=0,05). Τέλος, από την ανάλυση διακύμανσης βάσει του κριτηρίου ANOVA τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στους ΜΟ της Δημιουργικής Επιχειρηματικότητας (ΔΕ) των μαθητών στις τρεις τάξεις του λυκείου (F= 3,33, p=0,03<a). Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας το κριτήριο (LSD) πολλαπλών συγκρίσεων (post-hoc), προκειμένου να εξετάσουμε ποια από τις τρεις τάξεις του λυκείου διαφοροποιούν το μέσο όρο της ΔΕΠ των μαθητών και καταλήξαμε στο πόρισμα ότι, οι μαθητές της Α΄ ($M_{Α'Λ}$=3,65) κλίνουν περισσότερο προς τη Δ.Ε. σε σχέση με τους μαθητές της Γ΄ ($M_{Γ'Λ}$=3,33) σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας (p=0,01<a).

Επειδή στη διεθνή βιβλιογραφία φαίνεται ότι, η επιχειρηματική πρόθεση επηρεάζεται από την Προηγούμενη Επιχειρηματική Εμπειρία επιχειρήσαμε με το κριτήριο T-test για να ελέγξουμε τη διαφορά των μέσων όρων της προηγούμενης επιχειρηματικής εμπειρίας μεταξύ των μαθητών που φοιτούν στα Μουσικά και Καλλιτεχνικά Σχολεία. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, οι μαθητές των Μουσικών σχολείων ($M_{ΜΣ}$=3,52) σε σχέση με τους μαθητές των Καλλιτεχνικών ($M_{ΚΣ}$=3,18) παρουσιάζουν υψηλότερο μέσο όρο επιχειρηματικής εμπειρίας σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας (p=0,00<a=0,05). Επιπλέον, οι μαθητές που παρακολουθούν καλλιτεχνικά μαθήματα σε Ιδιωτικές Σχολές παρουσιάζουν υψηλότερο μέσο όρο ($M_{ναιΙΣ}$=3,50) Προηγούμενης Επιχειρηματικής Εμπειρίας και σχέση με τους μαθητές που δεν παρακολουθούν ($M_{όχιΙΣ}$=3,15) σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας (F=2,67, t-value=-393, p=0,00<a).

Από τον **έλεγχο συνάφειας** (***Pearson r***) μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής με τις ανεξάρτητες (*πίνακας 2*) φαίνεται πως την πιο ισχυρή συσχέτιση θετικής κατεύθυνσης με την ***Δημιουργικής Επιχειρηματικής Πρόθεσης*** έχει η *Επιθυμία για Μάθημα Δημιουργικής Επιχειρηματικότητας* (r=,56, p<,01) και ακολουθούν η *Προηγούμενη Επιχειρηματική Εμπειρία* (r=,34, p<,01), τα *Επιχειρηματικά Προγράμματα και το Περιεχόμενο τους* (r=,26, p<,01).

Πίνακας 2: Μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις και οι συνάφειες μεταξύ της εξαρτημένης και των ανεξάρτητων μεταβλητών (*N=263*)

Μεταβλητές	**M**	**SD**	ΔΕΠ	ΕΣ	ΜΗ	ΕΕ	Π/Ε	ΕΠ	ΜΔΕ	ΠΕΕ	ΥΟ	ΥΦ	ΥΕ	ΥΜ	ΥΙ
ΔΕΠ	3,44	,82	1												
ΕΣ	3,29	,58	,05	1											
ΜΗ	2,92	,61	,10	**,56****	1										
ΕΕ	3,43	,63	,08	**,53****	**,38****	1									
Π/Ε	2,72	1,00	-,05	**,43****	,22**	**,35****	1								
ΕΠ	3,37	,71	**,26****	**,52****	,29**	**,58****	**,32****	1							
ΜΔΕ	4,01	,77	**,56****	,05	,13*	,11	-,11	**,28****	1						
ΠΕΕ	3,37	,81	**,34****	**,31****	,26**	,24**	,15**	**,32****	**,29****	1					
ΥΟ	4,38	,94	,21*	,12*	,17*	,08	,05	,13*	,18**	,11	1				
ΥΦ	4,40	,75	**,26****	-,01	,05	,06	-,01	,10	,24**	,09	,38**	1			
ΥΕ	3,86	,91	,10	,26**	,25**	,40**	,14*	,28**	,11	,09	,18**	,30**	1		
ΥΜ	3,78	,88	**,27****	,07	,16*	,15**	-,08	,17**	**,31****	**,24****	,20**	,21**	,27**	1	
ΥΜΚΔ/Ι	3,87	1,01	**,25****	-,04	-,07	-,00	,33	,06	,22**	,09	,06	,23**	,21**	**,38****	1
Υποσημείωση: **p* < ,05,***p* < ,01, ****p* < ,001															

Επίσης, από τις ανεξάρτητες μεταβλητές που συνδέονται με τους εξωσχολικούς παράγοντες, φαίνεται πως εκείνη που παρουσιάζει την πιο ισχυρή συνάφεια θετικής κατεύθυνσης σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας με την εξαρτημένη μας μεταβλητή είναι εκείνη της *Υποστήριξης του Μέντορα/Επιχειρηματία* των Τεχνών (r=,278, p<,001). Η επόμενη στατιστικώς σημαντική σε ένταση συνάφεια είναι εκείνη της *Υποστήριξης των Φίλων* (r=,262, p<,001) και ακολουθούν της *Υποστήριξης των Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσ*ης (r=,252, p<,001) και της *Υποστήριξης των Γονέων* (r=,215, p<,001).

Αξίζει να εξετάσουμε και ορισμένες άλλες συνάφειες μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών μεταξύ τους. Συγκεκριμένα, το ***Επιχειρηματικό Σχολείο*** σχετίζεται θετικά με τη *Μετασχηματιστική Ηγεσία* (r=,56, p<,001), με τις *Επιχειρηματικές δεξιότητες των Εκπαιδευτικών* (r=,53, p<,001), τους *Υλικούς Πόρους* τους (r=,43, p<,001), τα *Επιχειρηματικά προς τις Τέχνες Προγράμματα και το Περιεχόμενό τους* (r=,52, p<,001) και την *Προηγούμενη Επιχειρηματική Εμπειρία* (r=,31, p<,001). Επίσης, ενδιαφέρον παρουσιάζει και η στατιστικώς σημαντική συνάφεια ανάμεσα στα ***Επιχειρηματικά Προγράμματα και το Περιεχόμενο τους*** με την *Επιθυμία για Μάθημα Δημιουργικής Επιχειρηματικότητας* (r=,28, p<,001) και την *Προηγούμενη Επιχειρηματική Εμπειρία* (r=,32, p<,001). Στατιστικώς σημαντική είναι και η συνάφεια θετικής κατεύθυνσης ανάμεσα στην ***Επιθυμία για Μάθημα Δημιουργικής Επιχειρηματικότητας*** με την *Υποστήριξη του Μέντορα* (r=,31, p<,001) και της *Προηγούμενης Επιχειρηματικής Εμπειρίας* (r=,29, p<,001).

Στη συνέχεια, **προχωρήσαμε στην Ιεραρχική Ανάλυση Παλινδρόμησης**, όπου εκτιμήσαμε την εξαρτημένη μεταβλητή από τις ανεξάρτητες ταυτόχρονα. Αρχικά στην εξίσωση εισήχθησαν οι "εξωσχολικοί" παράγοντες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι παράγοντες που εξηγούν τη ΔΕΠ είναι οι *μέντορες* (*β*=,17, p<,01), οι *φίλοι* (*β*=,15,p<,05), το *internet* & τα *ΜΚΔ* (*β*=,14, p<,01) με ποσοστό διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής της τάξεως 14% (*F*=8,93, p<,001). Στη συνέχεια, όταν στο μοντέλο εισήχθησαν και οι "ενδοσχολικοί" παράγοντες, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, οι παράγοντες που εμφάνισαν στατιστικώς σημαντική συσχέτιση με τη ΔΕΠ ήταν από τους μεν "εξωσχολικούς" οι *φίλοι* (*β*=,14, p<,05) και το *internet & ΜΚΔ* (*β*=,17,p<,01), τους δε "ενδοσχολικούς" τα *επιχειρηματικά προγράμματα με το περιεχόμενό τους* (*β*=,30, p<,001), οι οποίοι συνολικά εξηγούν το 21% της συνολικής διακύμανσης της ΔΕΠ των μαθητών (*F*=6,96, p<,001). Η μεταβολή που επήλθε στο συντελεστή προσδιορισμού R^2 είναι στατιστικώς σημαντική (ΔR^2=,06,p<,001). Το δεύτερο μοντέλο έχει καλύτερη επεξηγηματική για την εξαρτημένη μεταβλητή από ό, τι το πρώτο.

Τέλος όταν στην εξίσωση εισήχθησαν και οι "ατομικοί" παράγοντες τότε κανένας από τους εξωσχολικούς παράγοντες δεν εμφάνιζε στατιστικώς σημαντική συσχέτιση με την ΔΕΠ. Αντίθετα, από τους ενδοσχολικούς μόνο τα Δημιουργικά Επιχειρηματικά Προγράμματα (*β*=,13, p<,05), και από τους ατομικούς η *Επιθυμία για Μάθημα Δημιουργικής Επιχειρηματικότητας* (*β*=,41, p<,001), και η *Προηγούμενη Επιχειρηματική Εμπειρία* των μαθητών (*β*=,17, p<,01) φαίνεται να εμφανίζουν στατιστικών σημαντική συσχέτιση. Η μεταβολή που επήλθε στο συντελεστή προσδιορισμού R^2 ήταν στατιστικώς σημαντική (ΔR^2 =,18, p<,001).

Επομένως, οι τρεις μεταβλητές που τελικά ερμηνεύουν την ΔΕΠ του μοντέλου μας είναι η *Επιθυμία για Δημιουργική Επιχειρηματική Μάθηση*, η *Προηγούμενη Επιχειρηματική Εμπειρία* και τα *Επιχειρηματικά Προγράμματα και το περιεχόμενό τους* που εξηγούν το 39,8% της συνολικής διακύμανσης της ΔΕΠ των μαθητών (*F*=13,75, p<,001).

Πίνακας 3: Αναλύσεις Ιεραρχικής Παλινδρόμησης των σχέσεων όλων των ανεξάρτητων μεταβλητών με την Επιχειρηματική προς τις Τέχνες Πρόθεση/Κλίση

Προβλεπτικοί Παράγοντες					
	B	***R^2***	***ΔR^2***	***ΔF^2***	***F***
Step 1 (1st model)		,14***	,14***	8,93***	8,93***
(Constant)	1,30[α]				
υποστήριξη μεντόρων/επιχειρηματιών ΔΒ/καλλιτεχνών	,17**				
υποστήριξη φίλων,	,15*				
υποστήριξη ΜΚΔ και Internet	,14*				
υποστήριξη οικογένειας	,11				
υποστήριξη εκπαιδευτικών εκτός σχολείου	-,04				

Step 2 (2^{nd} model)		,21***	,06***	4,40***	6,96***
(Constant)	,96[α]				
υποστήριξη μεντόρων/επιχειρηματιών ΔΒ/καλλιτεχνών	,11				
υποστήριξη φίλων/συνομηλίκων	,14*				
υποστήριξη ΜΚΔ & Internet	,17**				
υποστήριξη οικογένειας	,10				
υποστήριξη εκπαιδευτικών εκτός σχολείου	-,08				
δημιουργικά επιχειρηματικά προγράμματα και το περιεχόμενό τους	,30***				
επιχειρηματικό σχολείο	-,07				
μετασχηματιστική ηγεσία	,09				
επιχειρηματικοί εκπαιδευτικοί	-,04				
υλικοί πόροι/εξοπλισμός του σχολείου	-,11				
Step 3 (3^{rd} model)		,39***	,18***	37,59***	13,75***
(Constant)	,06[α]				
υποστήριξη μεντόρων/επιχειρηματιών Δ.Β./καλλιτεχνών	,01				
υποστήριξη φίλων/συνομηλίκων	,08				
υποστήριξη internet & ΜΚΔ	,10				
υποστήριξη οικογένειας	,07				
υποστήριξη εκπαιδευτικών εκτός σχολείου	-,02				
δημιουργικά επιχειρηματικά προγράμματα και το περιεχόμενό τους	,13*				
επιχειρηματικό σχολείο	-,06				
μετασχηματιστική ηγεσία	,02				
επιχειρηματικοί εκπαιδευτικοί	-,04				
υλικοί πόροι/εξοπλισμός του σχολείου	-,04				
επιθυμία για μάθημα δημιουργικής επιχειρηματικότητας	,41***				
προηγούμενη επιχειρηματική εμπειρία	,17**				

Υποσημείωση: α. Unstandardized coefficient, β: bold, †p< ,10, *p < ,05,**p < ,01, ***p < ,001

7. Ερμηνεία Αποτελεσμάτων

Αντικείμενο μελέτης της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνηση των αντιλήψεων και των στάσεων των μαθητών λυκείου Μουσικών & Καλλιτεχνικών Σχολείων, για το ρόλο των σχολείων και των κοινοτήτων τους στην προώθηση της Δημιουργικής Επιχειρηματικότητας. Για το σκοπό αυτό, δημιουργήθηκε ένα μοντέλο Δημιουργικής Επιχειρηματικής Πρόθεσης, βάσει του οποίου εξετάστηκαν ορισμένοι "ενδοσχολικοί", "εξωσχολικοί" και "ατομικοί" παράγοντες, που φαίνεται να ενισχύουν τη Δημιουργική Επιχειρηματική Πρόθεση των μαθητών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, οι μαθητές, που φοιτούν στα εν λόγω σχολεία εξοπλισμένοι με καλλιτεχνικό ταλέντο, έμπνευση, φαντασία και περιέργεια, φαίνεται να επιθυμούν μελλοντικά την αναζήτηση ευκαιριών σε κλάδους των ΔΒ. Με άλλα λόγια, έχουν την πρόθεση μελλοντικά να εκδηλώσουν επιχειρηματική συμπεριφορά.

Τόσο τα αγόρια όσο και τα κορίτσια φαίνεται να κλίνουν το ίδιο προς την αναζήτηση ευκαιριών αυτοαπασχόλησης στις ΔΒ. Το αποτέλεσμα επιβεβαιώνεται και από άλλες μελέτες, που υποστηρίζουν ότι, αυτό οφείλεται είτε στην *αλλαγή των στάσεων* απέναντι στις ευκαιρίες εργασίας (Woods & Hampson, 2010) και στις νέες τάσεις την κοινωνίας, που θέλουν τη γυναίκα να εμφανίζεται περισσότερο απελευθερωμένη και ικανή να αντεπεξέλθει σε οποιοδήποτε εργασιακό περιβάλλον, ακόμη και σε εκείνα που κυριαρχούνται από άνδρες, είτε στα *χαρακτηριστικά προσωπικότητας* (Woods & Hampson, 2010, Aggestam, 2007) και στις ιδιαίτερες *κλίσεις/ταλέντα*

(Flouris et al., 1990). Έτσι, οι νέοι με υψηλά επίπεδα ανοικτότητας/διανόησης και συνείδησης διαθέτουν περισσότερη φαντασία και διανοητική περιέργεια, είναι πιο ανοιχτοί σε νέες ιδέες και εμπειρίες και συλλαμβάνουν τους εαυτούς τους σε επαγγέλματα, όπου δεν είναι τυπικά ως προς τα στερεότυπα του φύλου (Wood & Hampson, 2010). Δηλαδή τόσο τα αγόρια όσο και τα κορίτσια σκέφτονται πιο ανοιχτά το ενδεχόμενο μελλοντικά να εργαστούν σε καλλιτεχνικά και πιο επιχειρηματικά περιβάλλοντα (Wood & Hampson, 2010) και φαίνονται να υποκινούνται από την ανεξαρτησία, την αυτονομία (Baines & Robson, 2001), περισσότερο δε, από την έντονη επιθυμία να αφιερώσουν χρόνο για τη δημιουργία του προσωπικού καλλιτεχνικού έργου τους (Throsby, 1994), αξιοποιώντας τις ιδιαίτερες κλίσεις τους (Flouri et al., 1990).

Ένα επόμενο πόρισμα της παρούσας έρευνας είναι ότι οι μαθητές της Α' λυκείου κλίνουν προς τη Δημιουργική Επιχειρηματικότητα περισσότερο σε σχέση με τους μαθητές της Γ' λυκείου. Οι μαθητές της Γ΄ λυκείου εμφανίζονται ώριμοι συγκινησιακά και γνωστικά σε αυτή την ηλικία (Φλίγκου, 2011). Ενόψει των πανελλαδικών εξετάσεων έχουν ήδη προχωρήσει στον επαγγελματικό σχεδιασμό, έχουν πραγματοποιήσει επαγγελματική διερεύνηση και έχουν λάβει τις αποφάσεις για τη μελλοντική τους σταδιοδρομία, οι οποίες μπορεί να επηρεάζονται από α) την πολιτική και οικονομική αστάθεια, β) τα υψηλά ποσοστά ανεργίας και υποαπασχόλησης, γ) τον κορεσμό ορισμένων τομέων των τεχνών (Βίκη, 2002), δ) την τεχνολογική μεταβλητότητα (Stevens, 1976), ε) όσο και τη δυσκολία για την οικονομική και ηθική υποστήριξη της οικογένειας και των φίλων τους στην επιδίωξη για την έναρξη της δική τους επιχείρησης, ή τέλος στ) την εμποτισμένη αντίληψη της κοινωνίας ότι οι καλλιτέχνες «πεθαίνουν στην ψάθα». Έτσι, καταλήγουν μάλλον να επιλέγουν σταδιοδρομίες που θα τους εξασφαλίσουν μονιμότητα, ασφάλεια και άμεσες οικονομικές απολαβές (π.χ. στρατιωτικές) (Σιδηροπούλου, 1995, Κασσωτάκης, 1992) με λιγότερο ρίσκο. Από την άλλη, οι μαθητές της Α΄ Λυκείου βρίσκονται ακόμη στη φάση ανίχνευσης των ιδιαίτερων ταλέντων, κλίσεων και δυνατοτήτων τους, με άλλα λόγια στη φάση αναζήτησης της οριστικής απόφασης για την επιλογή της σταδιοδρομίας τους. Η απόφαση αυτή φαίνεται να είναι περισσότερο ιδεαλιστική καθώς λόγω του νεαρού της ηλικίας τους τα βλέπουν όλα ιδανικά κι έτσι επιλέγουν επαγγέλματα κύρους, γοήτρου, πιο εκκεντρικά (Μιχαηλίδη-Νουάρου, 1987) ή ανώτερου μορφωτικού επιπέδου (καλλιτέχνης, γιατρός, κλπ), γιατί δεν έχουν ακόμη αντιμετωπίσει απογοητεύσεις.

Επίσης, οι μαθητές των Καλλιτεχνικών σχολείων τείνουν να παρουσιάζουν μεγαλύτερη ΔΕΠ σε σχέση με τους μαθητές των Μουσικών, παρόλο που οι δεύτεροι σε σχέση με του πρώτους φαίνεται να διαθέτουν περισσότερη Δημιουργική Επιχειρηματική Εμπειρία. Το αποτέλεσμα πιθανόν να οφείλεται στο ότι, τα επιχειρηματικά προγράμματα, που υλοποιούνται στο Καλλιτεχνικό Σχολείο, επιδρούν πιο αποτελεσματικά στη διαμόρφωση μιας θετικής στάσης προς την επιχειρηματικότητα (Wilson, Kickul & Marlino, 2007). Κι ενώ θα αναμέναμε βάσει προηγούμενων ερευνών (Brooks et al., 1995) η προηγούμενη επιχειρηματική εμπειρία να επιδράσει θετικά στην επιχειρηματική πρόθεση των μαθητών των Μουσικών Σχολείων, εντούτοις, το αποτέλεσμα της έρευνάς μας – που επιβεβαιώνεται κι από άλλες μελέτες (St-Jean, 2011) – δείχνει ότι, η προηγούμενη επιχειρηματική εμπειρία μπορεί να μειώσει το ενδιαφέρον για την ανάπτυξη επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, αφού ορισμένες φορές η επαφή των νέων με τις ρεαλιστικές πλευρές του αληθινού κόσμου μπορεί να τους αποθαρρύνει στη συνέχιση των επιχειρηματικών τους σχεδίων (St-Jean, 2011).

Από το σύνολο των ερωτηθέντων μαθητών υπάρχουν ορισμένοι που παρακολουθούν μαθήματα τέχνης σε ιδιωτικές σχολές. Είναι κυρίως μαθητές που φοιτούν στις κατευθύνσεις της μουσικής και του χορού και τείνουν να διαθέτουν μεγαλύτερη επιχειρηματική εμπειρία σε σχέση με εκείνους που δεν παρακολουθούν. Σύμφωνα με μελέτες, οι συγκεκριμένοι χώροι εκπαίδευσης και κατάρτισης φαίνεται να παρέχουν ασφαλείς και κατάλληλα εξοπλισμένους χώρους για πειραματισμό, απελευθέρωση της δημιουργικότητας και ανάπτυξης της καινοτομίας και οικοδομούν τα κατάλληλα κοινωνικά δίκτυα μέσω των οποίων οι μαθητές αλληλεπιδρούν με τους απόφοιτους των σχολών τέχνης, που έχουν πετύχει ως δημιουργικοί επαγγελματίες (Brown, 2007), αλλά και με

έμπειρους επαγγελματίες/μέντορες του καλλιτεχνικού τομέα (Raffo et al., 2000a, Penaluna & Penaluna, 2005) για την ανταλλαγή και υποστήριξη των καινοτόμων ιδεών τους (Brown, 2007).

Η Επιχειρηματικότητα των μαθητών της παρούσας έρευνας δεν φαίνεται να επηρεάζεται από το επάγγελμα των γονέων, εκτός κι αν αυτό συνδέεται με κάποιον από τους τομείς των Δημιουργικών Βιομηχανιών. Σύμφωνα με έρευνες, όταν στο οικογενειακό περιβάλλον η μητέρα ή ο πατέρας είναι αυτοαπασχολούμενη/ος ή διαχειρίζεται τη δική της/του επιχείρηση, τότε η ελκυστικότητα των παιδιών προς την αυτοαπασχόληση ή την ανάληψη επιχειρηματικών δραστηριοτήτων αυξάνεται σε βαθμό που μπορεί να προτιμήσουν να ακολουθήσουν την ίδια εξειδίκευση με τους γονείς τους (Russel et al., 2003). Για παράδειγμα, έρευνα έχει δείξει ότι, τα παιδιά, που εκτίθενται σε καθημερινά σε δραστηριότητες σχεδίου και δημιουργικής σκέψης, επειδή οι γονείς απασχολούνται σε επαγγέλματα που αφορούν το σχέδιο και αξιολογούν ή δίνουν προτεραιότητα στην τέχνη και τις δημιουργικές δραστηριότητες, τείνουν να επιλέγουν σπουδές στο σχέδιο πολύ πιο έντονα (Lockhart & Miller, 2014).

Οι μαθητές αν και έχουν την πρόθεση να αναλάβουν επιχειρηματικές δράσεις, κατανοούν ότι η καλλιτεχνική γνώση, η αισθητική καλλιέργεια και η δεξιοτεχνία για τη δημιουργία και ερμηνεία δεν αρκούν για μια πετυχημένη και βιώσιμη σταδιοδρομία στον κόσμο των ΔΒ. Αναγνωρίζουν, λοιπόν, την ανάγκη ***Εισαγωγής Μαθήματος Δημιουργικής Επιχειρηματικότητας*** στο ΑΠΣ των σχολείων τους, προσαρμοσμένο στις ιδιαίτερες μορφές απασχόλησης των ΔΒ, που θα τους προετοιμάζει για την αγορά εργασίας στους συγκεκριμένους τομείς και διακατέχονται από την έντονη επιθυμία να το παρακολουθήσουν, γεγονός που ερμηνεύει ισχυρά τη ΔΕΠ τους.

Τα ***Δημιουργικά Επιχειρηματικά Προγράμματα***, που υλοποιούνται στα Μουσικά & Καλλιτεχνικά Σχολεία στα πλαίσια εκπαιδευτικών προγραμμάτων, όπως Αγωγή Σταδιοδρομίας, Εικονική Επιχείρηση του ΣΕΝ/JA Greece, ερευνητικών εργασιών κλπ, στα οποία οι μαθητές συμμετέχουν περιστασιακά και σε προαιρετική βάση, φαίνεται να επιδρούν θετικά στη ΔΕΠ τους. Οι μαθητές επιδιώκουν τη συμμετοχή σε καλλιτεχνικές επιχειρηματικές δραστηριότητες και αφιερώνουν χρόνο σε πειραματισμούς, μετατρέποντας τις δημιουργικές ιδέες τους σε καινοτόμες δράσεις. Από την έμπνευση μιας καινοτόμας ιδέας μέχρι την ανάπτυξη μιας δημιουργικής επιχειρηματικής δραστηριότητας και τη σύνταξη ενός Επιχειρηματικού Σχεδίου, ή τον εμπλουτισμό ενός ατομικού portfolio με καλλιτεχνικά έργα και επιχειρηματικές δράσεις, οι μαθητές βιώνουν μοναδικές εμπειρίες, απαραίτητες για την ομαλή ένταξή τους στην αγορά εργασίας και την αυτό-απασχόληση σε δημιουργικούς τομείς της οικονομίας. Μάλιστα, όσο πιο εξειδικευμένη είναι η επιχειρηματική εκπαίδευση που λαμβάνουν τόσο πιο ισχυρή επίδραση θα έχει στην προδιάθεσή τους για την επιχειρηματικότητα και όταν η εξειδικευμένη επιχειρηματική εκπαίδευση είναι αποτελεσματική τότε μπορεί να αποτελέσει έναν βασικό παράγοντα άσκησης επιρροής τους για επιχειρηματική σταδιοδρομία (Byabashaija & Katono, 2011, Dutta et al., 2011,·Henderson & Robertson, 2000).

Τέλος, η Δημιουργική Επιχειρηματικότητα των μαθητών Μουσικών & Καλλιτεχνικών Σχολείων φαίνεται να επηρεάζεται από την ***Προηγούμενη Επιχειρηματική Εμπειρία***, την οποία βιώνουν κατά τη διάρκεια α) συμμετοχής τους στα επιχειρηματικά εκπαιδευτικά προγράμματα, β) απασχόλησης/εργασίας σε επιχειρήσεις των ΔΒ ή των γονέων τους. Το πόρισμα επιβεβαιώνεται και από άλλες μελέτες (Keat et al., 2011, Othman, Ghazali & Sung, 2006, Shane & Venkataraman, 2000). Η ΠΕΕ αποτελεί για τους δημιουργικούς τομείς τον πιο σημαντικό παράγοντα επένδυσης σε ανθρώπινο κεφάλαιο και επηρεάζει σημαντικά την πρόθεση των ατόμων να αυτο-απασχοληθούν στις τέχνες (Alper & Wassall, 1998). Μάλιστα, όσο περισσότερες εμπειρίες βιώνουν, είτε προέρχονται από την πλήρη ή τη μερική απασχόληση, τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα το άτομο να θελήσει να γίνει καλλιτέχνης/αυτοαπασχολούμενος στις Δημιουργικές Βιομηχανίες (Alper & Wassall, 1998).

8. Συμπεράσματα

Συνοψίζοντας, είναι ολοφάνερο ότι, η εκπαίδευση των τεχνών επιβάλλεται να εμπλουτιστεί με προγράμματα δημιουργικής επιχειρηματικότητας (Henry, 2007), τα οποία θα είναι προσαρμοσμένα στις ιδιαίτερες μορφές απασχόλησης των κλάδων της Δημιουργικής Οικονομίας, ώστε να προετοιμάζουν τους νέους καλλιτέχνες, για την επιτυχή έναρξη και ανάπτυξη των δικών εμπορικών καλλιτεχνικών επιχειρήσεων, τη διαχείριση με αποτελεσματικό τρόπο της σταδιοδρομίας τους, εξισορροπώντας το καλλιτεχνικό με το επιχειρηματικό ταλέντο τους (Brown, 2005). Η ένταξη της επιχειρηματικότητας στην εκπαίδευση των τεχνών είναι ένα πεδίο που περιλαμβάνει τη δημιουργικότητα και το άνοιγμα στην εμπειρία. Συνδέεται με ένα σύνολο ιδεών και δεξιοτήτων, που απελευθερώνει τις δυνατότητες των νέων καλλιτεχνών, ενθαρρύνει τη φαντασία και την πρωτοβουλία, για τη δημιουργία προσωπικού και κοινωνικού πλούτου (Fleischmann, 2006).

Σύμφωνα με τον Beckman (2011) η επιχειρηματικότητα σίγουρα αποτελεί ένα αναπόσπαστο στοιχείο της δημιουργικής και καλλιτεχνικής εκπαίδευσης. Για την καθιέρωσή της στα Μουσικά & Καλλιτεχνικά Σχολεία, ως ένα σαφές και αναγνωρισμένο δικαίωμα για όλους τους μαθητές, κρίνεται αναγκαίο οι υπεύθυνοι χάραξης εκπαιδευτικής πολιτικής, τα στελέχη της εκπαίδευσης, οι εκπαιδευτικοί, και άλλοι ενδιαφερόμενοι να λάβουν υπόψη την επιθυμία των μαθητών για την ένταξη της δημιουργικής επιχειρηματικότητας στο ΑΠΣ, και να την ικανοποιήσουν, θέτοντας ως απαραίτητη προϋπόθεση τον προσδιορισμό της έννοιας και του περιεχόμενό της, που θα συμβαδίζουν με τους γενικότερους και ειδικούς σκοπούς και στόχους της εκπαίδευσης.

Ολοκληρώνοντας, στο ερώτημα εάν οι δημιουργικοί μαθητές θα πρέπει να διδάσκονται στο πώς να γίνουν επιχειρηματίες εμείς ισχυριζόμαστε ότι κερδισμένος από την υπόθεση ενσωμάτωσης της επιχειρηματικότητας στην εκπαίδευση των τεχνών δεν θα είναι μόνο ο δυνητικός δημιουργικός επιχειρηματίας, αλλά κυρίως η οικονομική βιωσιμότητα των Δημιουργικών Βιομηχανιών και ο πολιτισμός γενικότερα.

8.1. Περιορισμοί της έρευνας – Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Κατά την *Ιεραρχική Ανάλυση Παλινδρόμησης* η μέτρια συσχέτιση μεταξύ των "ενδοσχολικών" παραγόντων είχε ως συνέπεια την χαμηλή ακρίβεια των εκτιμήσεων των συντελεστών παλινδρόμησης, αφού εμφανίζουν μεταξύ τους πολυγραμμικότητα. Σε αυτή την περίπτωση θα έπρεπε να τους είχαμε αφαιρέσει όμως, υποστηρίζονται από τη βιβλιογραφία. Πιθανόν, το λάθος της εκτίμησής μας να έγκειται στο ότι, οι "ενδοσχολικοί" παράγοντες δεν μπορούν να επιδράσουν άμεσα στη ΔΕΠ των μαθητών, άρα δεν μπορούν να εκτιμηθούν από εκείνους. Μπορούν όμως, να εκτιμηθούν από τους εκπαιδευτικούς. Επομένως, θα είχε ενδιαφέρον η υπάρχουσα έρευνα να διεξαχθεί με ερωτώμενους τους εκπαιδευτικούς και τους διευθυντές των αντίστοιχων σχολείων.

Το μοντέλο, που προτάθηκε, ερμηνεύει μόλις το 39% της συνολικής διακύμανσης της ΔΕΠ των μαθητών. Πιθανόν να υπάρχουν και άλλοι παράγοντες, που δεν έχουν μελετηθεί στην παρούσα έρευνα και μπορούν να εισέλθουν στο μοντέλο, ώστε να ερμηνεύσουν ένα μεγαλύτερο ποσοστό της ΔΕΠ των μαθητών. Επομένως, προτείνεται μια περαιτέρω διερεύνηση των παραγόντων αυτών.

Τέλος, θα είχε ενδιαφέρον η ίδια έρευνα να διεξαχθεί από μαθητές των ΓΕΛ, συγκρίνοντας το βαθμό προώθησης της ΔΕΠ ανάμεσα στα Μουσικά & Καλλιτεχνικά λύκεια με τα Γενικά Λύκεια.

Βιβλιογραφία

Aggestam, M. (2007). Art-Entrepreneurship in the Scandinavian music industry. Στο C. Henry, *Entrepreneurship in the Creative Industries*. Edward Elgar. MA, USA

Ajzen, I. (1987). Attitudes, traits, and actions: Dispositional prediction of behavior in personality and social psychology. Στο L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology, 20,* l–6. New York:Academic Press.

Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior & Human Decision Processes, 50, 179-211*

Akerlof, G. A., & Kranton, R. E. (2000). Economics and identity. *The Quarterly Journal of Economics, 115*(3), 715–753

Alper, N., & Wassall, G. (1998). Artists' labor market experiences: A preliminary analysis using longitudinal data. Στο Heikkinen, M., Koskinen, T. (Eds.), *Economics of Artists and Arts Policy*. Arts Council of Finland, Helsinki.

Autio, E., Keeley, R. H., Klofsten, M., & Ulfstedt, T. (1997). *Entrepreneurial intent among students: testing an intent model in Asia, Scandinavia, and USA. Frontiers of Entrepreneurship Research, 17*. Babson College/Kauffman Entrepreneurship Research Conference, Center for Entrepreneurial Studies, Babson College, Wellesley

Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (2011). Specification, Evaluation and Interpretation of Structural Equation Models. *Journal of the Academia Marketing Science, 40*, 8–34

Bagozzi, R. P., Baumgartner, J., & Yi, Y. (1989). An investigation into the role of intentions as mediators of the attitude-behavior relationship. *Journal of Economic Psychology, 10*, 35–62.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory.* NJ: Prentice-Hall, Englewood Cliffs,

Beckman, G. D. (2011). *Disciplining the Arts: Teaching Entrepreneurship in Context.* R&L Education, USA.

Beckman, G. D., & Cherwitz, R. A. (2009). *Intellectual Entrepreneurship An Authentic Foundation for Higher Education Reform.* Ανακτήθηκε απο http://www.ut-ie.com/articles/ed-reform.pdf

Berinato, S. (2010). Six ways to find value in Twitter's noise. *Harvard Business Review, 88*(6), 34–35.

Betz, N. E., Heesacker, R. S., & Shuttleworth, C. (1990). Moderators of the Congruence and Realism of Major and Occupational Plans in College Students: A Replication and Extension. *Journal of Counseling Psychology, 37*(3), 269–276

Bird, B., & Schjoedt, L. (2009). Entrepreneurial Behavior: Its Nature, Scope, Recent Research and Agenda for Future Research, (Chapter 15). Στο Carsrud, A., L., & Brannback, M., (2009), *Understanding the Entrepreneurial Mind*, Springer.

Bird, B. (1988). Implementing entrepreneurial ideas: The case for intention. *Academy of Management Review, 13*, 442–453

Boyd, N. G., & Vozikis, G. S. (1994). The Influence of Self-Efficacy on the Development of Entrepreneurial Intentions and Actions. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 63–77.

Brazeal, D. V. (1993). Organizing for internally developed corporate ventures. *Journal Business Venturing, 8*, 75–90.

Bridgstock, R. S. (2011). Skills for Creative Industries graduate success. *Education & Training 53*(1), 9–26.

Brooks, G. S., & Daniluk, J. C. (1998). Creative labors: The lives and careers of women artists. *Career Development Quarterly, 46*(3), 246–261.

Brown, R. (2007). Promoting Entrepreneurship in Arts Education. Στο Henry, C. (Ed). *Entrepreneurship in the Creative Industries: An International Perspective*, Cheltenharm, Edward Elgar.

Burgelman, R. A., & Sayles, L. R. (1986). *Inside Corporate Innovation: Strategy, Structure, and Managerial Skills*. New York: Free Press.

Byabashaija, W., & Katono, I. (2011). The impact of college entrepreneurial education on entrepreneurial attitudes and intention to start a business in Uganda. *Journal of Developmental Entrepreneurship, 16*(1), 127–144.

Bygrave, W. D. (1989). *The Entrepreneurship Paradigm (II): Chaos and Catastrophes among Quantum Jumps.* Entrepreneurship: Theory and Practice.

Cheung, C. K. (2008). Entrepreneurship Education in Hong Kong's Secondary Curriculum: Possibilities and Limitations. *Education and Training, 50*(6), 500–515.

Chung, H-L. (2012). Rebooting the dragon at the cross-roads? Divergence or convergence of cultural policy in Taiwan. *International Journal of Cultural Policy, 18*(3), 340–355.

Clutterbuck, D., & Ragins, B. R. (2002). *Mentoring and Diversity: An International Perspective.* Butterworth- Heineman, Burlington, MA.

Davidsson, P., & Honig, B. (2003). The role of social and human capital among nascent entrepreneurs. *Journal of Business Venturing, 18*, 301–331.

DCMS (2007). *An Assessment of Productivity Indicators for the Creative Industries*. London.

De Martino, R., & Barbato, R. (2003). Differences between women and men MBA entrepreneurs: exploring family flexibility and wealth creation as career motivators. *Journal of Business Venturing, 18*(6), 815–32.
Dholakia, U. M., & Durham, E. (2010). One café chain's Facebook experiment. *Harvard Business Review 88*(3), 1–26.
Díaz-García, M. C., & Jiménez-Moreno, J. (2010). Entrepreneurial intention: the role of gender. *International Entrepreneurship Management Journal, 6*, 261–283.
Do Paco, A. M. F., Ferreira, J. M., Raposo, M., Rodrigues, R. G., & Dinis, A. (2011). Behaviors and Entrepreneurial Intention: Empirical findings about Secondary Students. *Journal International Entrepreneurship, 9*, 20–38.
Dutta, D. K., Li, J., & Merenda, M. (2011). Fostering entrepreneurship: impact of specialization and diversity in education. *International Entrepreneurship Management Journal, 7*, 163–179.
Eyal, O., & Kark, R. (2004). How to Transformational Leaders Transform Orgnanizations? A Study of the Relationship between Leadership and Entrepreneurship. *Leadership and Policy in Schools, 3*(3), 211–235.
Falck, O., Heblich, S., & Luedemann, E. (2010). Identity and Entrepreneurship: Do school peers shape Entrepreneurial Intentions? *Small Business Economy, 39*, 39–59.
Fayolle, A., & Klandt, H. (2006). Issues and newness in the field of entrepreneurship education: new lenses for new practical and academic questions. Στο A. Fayolle, & H., Klandt, (Eds), *International Entrepreneurship Education*, Edward Elgar Publishing, Northampton, MA, (pp. 1-20).
Fleischmann, F. (2006). *Entrepreneurship and Emancipation: The History of an Idea*. Ανακτήθηκε από: www.ae2n.net/page13/page.html
Flouris, G., Kassotakis, M., & Vamvoukas, M. (1990). The self - concept and career aspirations of Greek students in Greece, France, Germany and Egypt. *School Psychology International, 11*(4), 261–271.
Fornahl, D. (2003). Entrepreneurial activities in a regional context. In: D., Fornahl, & T., Brenner, (eds.), *Cooperation, Networks and Institutions in Regional Innovation Systems*. Edward Elgar, Cheltenham.
Francis, B. (2002). Is the Future Really Female? The Impact and Implications of Gender for 14-16 Year Olds' Career Choices. *Journal of Education and Work, 15*(1), 75–88.
Fuchs, K. Werner, A., & Wallau, F. (2008). Entrepreneurship Education in Germany and Sweden: What Role do Different School Systems Play? *Journal of Small Business and Enterprise Development, 15*(2), 365–381.
Gibb, A. A. (1996). Entrepreneurship and Small Business Management: Can We Afford to Neglect Them in the Twenty-first Century Business School? *British Journal of Management, 7*, 309–321.
Gibb, A. A. (1999). Can we build "Effective" Entrepreneurship through Management Development? *Journal of General Management, 24*(4), 1–22.
Granovetter, M. S. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology, 78*(6), 1360–1380.
Guth, W., & Ginsberg, A. (1990). Guest Editors' Introduction: Corporate Entrepreneurship. *Strategic Management Journal, 11*, 5–15.
Henderson, R., & Robertson, M. (2000). Who wants to be an entrepreneur? Young adult attitudes to entrepreneurship as a career. *Career Development International, 5*(6), 279–287.
Henry, C. (2007). *Entrepreneurship in the Creative Industries.* Edward Elgar, MA, USA.
Jones, G., R., & Wadhwani, R. D. (2007). *Entrepreneurial Theory and the History of Globalization*. Business History Conference.
Keat, O. Y., Selvarajah, C., & Meyer, D. (2011). Inclination towards entrepreneurship among university students: An empirical study of Malaysian university students. *International Journal of Business and Social Science, 2*(4), 206–220.
Krueger, N., & Carsrud, A. (1993). Entrepreneurial Intentions: Applying the theory of Planned Behavior. *Entrepreneurship & Regional Development, 5*(4), 315–330.
Kuratko, D. F., Montagno, R. V., & Hornsby, J. S. (1990). Developing an intrapreneurial assessment instrument for an effective corporate entrepreneurial environment. *Strategic Management Journal, 11*, 49–58.
Liu, S. S., Luo, X., & Shi, Y-Z. (2002). Integration Customer Orientation, Corporate Entrepreneurship and Learning Orientation in Organizations-in-transition: an Empirical Study. *International Journal of Research in Marketing, 19*, 367–382.
Lockhart, C. A., & Miller, E. (2014). Destined to Design? How and Why Australian Women Choose to Study Industrial Design. *International Journal of Art and Design Education*, 1–25.

Luthje, C., & Franke, N. (2003). The 'making' of an entrepreneur: testing a model of entrepreneurial intent among engineering students at MIT. *R&D Management, 33*(2), 135–147.
Marlino, D., & Wilson, F., (2003). *Teen Girls on Business: Are they Being Empowered?* Boston, MA and Chicago, IL: The Committee of 200 and Simmons College School of Management.
Moriano, J. A., Gorgievski, M., Laguna, M., Stephan, U., & Zarafshani, K. (2011). A Cross-Cultural Approach to Understanding Entrepreneurial Intention. *Journal of Career Development*, 1–24.
Morris, M. H., & Lewis, P. S. (1995). The determinants of entrepreneurial activity: the implication of marketing. *European Journal Marketing, 29*, 31–48.
Nauta, M., & Kokaly, M. (2001). Assessing role model influences on students' academic and vocational decisions. *Journal of Career Assessment, 9*(1), 81–99.
Oosterbeek, H., Van Praag, M., & Ijsselstein, A. (2010). The impact of entrepreneurship education on entrepreneurship skills and motivation. *European Economic Review, 54*, 442–454.
Othman, M. N., Ghazali, E., & Sung, H. S. (2006). Graduate versus non-graduate entrepreneurs in urban Malaysia: Some insights into entrepreneurial personality, company and family background differences. *Journal of International Business and Entrepreneurship Development 3*(1/2), 57–75.
Penaluna, A., & Penaluna, K. (2005). *Entrepreneurship for artists and designers in Higher Education*. Unpublished Paper presented at the International Entrepreneurship Conference, University of Surrey, 10-13 July.
Peterman, N. E., & Kennedy, J. (2003). Enterprise education: Influencing students' perceptions of entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory & Practice, Winter*, 129–144
Pollard, V., & Wilson, E. (2013). The Entrepreneurial Mindset" in Creative and Performing Arts Higher Education in Australia. *A Journal of Entrepreneurship in the Arts, 3*(1), 3–22.
Rae, D. (2007). Creative Industries in the UK: Cultural Diffusion or Discontinuity? Στο Henry, C. (ed.), *Entrepreneurship in the Creative Industries*, (pp. 54–71), MA, USA: Edwards Elgar.
Rae, D. (2004). Practical theories from entrepreneurs' stories: discursive approaches to entrepreneurial learning. *Journal of Small Business and Enterprise Development, 11*(2), 195–202.
Raffo, C., Lovatt, A., Banks, M., & O'Connor, J. (2000a). Teaching and learning entrepreneurship for micro and small business in the cultural industries sector. *Education and Training, 42*(6), 356–365.
Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of Innovations,* New York: Free Press.
Russel, J., Jarvis, M., Roberts, C., Dwyer, D., & Putwain, D. (2003). Angles on applied psychology. Tewkesbury: Nelson Thornes.
Sarasvathy, S., & Dew, N. (2008). Is effectuation Lachmannian? A response to Chiles, Bluedorn and Gupta. *Organization Studies 29*(2), 239–245.
Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review, 25*(3), 217–226.
Shane, S., (2000). Prior knowledge and the discovery of entrepreneurial opportunities. *Organization Science, 11*(4), 448–469.
Shin, S. J., & Zhou, J. (2003). Transformational Leadership, Conservation and Creativity: Evidence From Korea. *Journal Academy of Management, 46*(6), 703–714.
Stevens, C. K. (1976). Career Decisions. Στο Beach, L. R., *Decision Making in the Workplace A Unified Perspective*, (2014) first published 1996. Psychology Press, Taylor & Francis Group, New York and London.
St-Jean, E. (2011). Mentor Functions for Novice Entrepreneurs. *Academy of Entrepreneurship Journal, 17*, 65-84.
Throsby, D. (1994). The Production and Consumption of the Arts: A View of Cultural Economics. *Journal of Economic Literature, 32*, 1–29.
Throsby, D. (2001). *Economics and Culture.* Cambridge: Cambridge University Press.
Venturelli, S. (2005). Culture and the Creative Economy in the Information age. Στο J. Hartley (Ed.), *The Creative Industries*. Oxford:Blackwell.
Wang, C. K., & Wong, P. K. (2004). Entrepreneurial interest of university students in Singapore. *Technovation, 24*(2), 163–172.
Wilson, F., Kickul, J., & Marlino, D. (2007). Gender, entrepreneurial self-efficacy, and entrepreneurial career intentions: Implications for entrepreneurship education. *Entrepreneurship Theory and Practice, 31*(3), 387-401.
Woods, A., & Hampson, S. (2010). Predicting Adult Occupational Environments from Gender and Childhood Personality Traits. *Journal Applying Psychology, 95*(6), 1045–1057.

Βίκη, Α. (2002). *Διαδικασία και Κίνητρα Επαγγελματικής Απόφασης: Εμπειρική Ψυχολογική Έρευνα σε Πανελλήνιο Δείγμα Μαθητών*. Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Σχολή Κοινωνικών Επιστημών, Τμήμα Ψυχολογίας.

Κασσωτάκης, Μ. (1995). Η Αναγκαιότητα Αναμόρφωσης του Θεσμού του Σχολικού Επαγγελματικού Προσανατολισμού στην Ελλάδα. *Επιθεώρηση Συμβουλευτικής – Προσανατολισμού, 34-35,* 25–41.

Μιχαηλίδη – Νουάρου, Α. (1987). *Έφηβοι και Παιδεία. Προβλήματα της εφηβικής ηλικίας στο παρελθόν και σήμερα*. Θεσσαλονίκη: University studio press.

Σιδηροπούλου-Δημακάκου, Δ. (1995). *Επαγγελματική συμβουλευτική και προσανατολισμός των μαθητών με αναπηρίες*: *Υπόθεση ανύπαρκτη. Επιθεώρηση Συμβουλευτικής και Προσανατολισμού, 34-35*, 56–66.

Φλίγκου, Γ. Ι. (2011). *Η σημασία του φύλου στην επαγγελματική ανάπτυξη και ωριμότητα μαθητών Γ' λυκείου, θέση διπλωματικής εργασίας*. Πάτρα: Πανεπιστήμιο Πατρών.

Η Συμβολή Του Προσκυνήματος Στη Βιώσιμη Ανάπτυξη. Η Περίπτωση Της Ιεράς Μονής Γενεθλίου Της Θεοτόκου «Πελαγίας»

Αρχ. Θεοτοκάτος Χρυσόστομος (Χρήστος)[1], Θεοδωροπούλου Ελένη[2]
chtheotokatos@hua.gr, etheodo@hua.gr
[1]Υποψ. Διδάκτωρ, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Ι.Μ. Θηβών και Λιβαδειάς, [2]Καθηγήτρια, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Περίληψη

Οι προσκυνηματικές διαδρομές, ως φαινόμενο, υπάρχουν από τα αρχαία χρόνια. Στόχος αυτών των διαδρομών ήταν ο ιερός τόπος ή αλλιώς το προσκύνημα. Στην Ελλάδα υπάρχουν πάρα πολλές τέτοιες διαδρομές. Μια απ' αυτές είναι και η περίπτωση της Ιεράς Μονής Γενεθλίου της Θεοτόκου «Πελαγίας» στο χωριό Ακραίφνιο της Βοιωτίας. Σκοπός αυτής της εργασίας ήταν η κοινωνικοοικονομική μελέτη της προσκυνηματικής διαδρομής και ο στόχος ήταν να αποδειχθεί εάν οι προσκυνητές της συγκεκριμένης διαδρομής, μπορούν να βοηθήσουν στη βιώσιμη ανάπτυξη του προσκυνήματος. Μεθοδολογικά το θέμα προσεγγίστηκε μέσω ερωτηματολογίου και παρατηρήσεων στο πεδίο ερεύνης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι προσκυνητές συμβάλλουν στην κοινωνικοοικονομική βιωσιμότητα της μονής και επηρεάζονται από τη θετική αντιμετώπιση τους από τις μοναχές.

Λέξεις κλειδιά: Τουρισμός, Θρησκευτικός Τουρισμός, Θρησκευτικά Κίνητρα.

Abstract

Pilgrimage paths have existed since ancient times. The destination of these routes was a sacred place or a pilgrimage site. In Greece, there are many such routes. One of them leads to the Holy Monastery of the Birth of the Theotokos "Pelagia" in the village of Akrefnio in Viotia. The purpose of this project was to study the phenomenon of the pilgrimage and its socio-economic dimension. The aim was to establish whether the pilgrims on this particular route were able to help in the sustainable development of the pilgrimage site. Methodologically, the issue was approached by a questionnaire and field observations. The results were that the pilgrims could contribute to the monastery's socio-economic viability and they were influenced by the nuns' positive attitude towards them.

Keywords: Tourism, Religious Tourism, Religious Motives.

1. Εισαγωγή

Οι προσκυνηματικές διαδρομές είναι μια πανάρχαια συνήθεια του ανθρώπου σε παγκόσμιο επίπεδο. Ανεξάρτητα σε ποια θεότητα οι άνθρωποι πιστεύουν, σε οποιοδήποτε γεωγραφικό πλάτος ή μήκος της Γης, είχαν οριοθετήσει ή οριοθετούν ένα γεωγραφικό σημείο που το θεωρούν ιερό. Αυτό το ιερό σημείο κάνει τους ανθρώπους να μετακινούνται μαζικά προς αυτό (MacCannell, 2015). Σκοπός αυτής της έρευνας ήταν η κοινωνικοοικονομική μελέτη του φαινομένου των προσκυνηματικών διαδρομών. Συγκεκριμένα η εργασία αυτή είχε ως στόχο τη διερεύνηση της σχέσης που μπορεί να έχουν οι προσκυνητές μιας συγκεκριμένης διαδρομής, με τη βιώσιμη ανάπτυξη της μονής. Έτσι πρώτο μέλημα σ' αυτήν την έρευνα ήταν, να προσεγγισθεί γενικά τι είναι προσκυνηματική διαδρομή. Κατόπιν διερευνήθηκε αν οι προσκυνητές μπορούν να επηρεάσουν την ανάπτυξη του προσκυνήματος με βιώσιμο τρόπο. Η μεθοδολογία προσέγγισης της συγκεκριμένης εργασίας ήταν περιγραφική και αναλυτική, ενώ ταυτόχρονα η συλλογή των

δεδομένων έγινε μέσω ερωτηματολογίου.

2. Βιβλιογραφική ανασκόπηση

Από τα αρχαία χρόνια οι άνθρωποι ανεξαρτήτως φυλής ή γεωγραφικού χώρου και ανεξαρτήτως καταγωγής από χωριό ή πόλη μετανάστευαν για κάποιο χρονικό διάστημα από τον τόπο μόνιμης διαμονής τους σε κάποιο άλλο τόπο. Αυτή η προσωρινή τους μετακίνηση γινόταν για πάμπολλους λόγους όπως αναψυχής, θρησκευτικούς, υγείας, πολιτιστικούς ή πολιτικούς. Αυτοί οι άνθρωποι ονομάστηκαν επισκέπτες ή τουρίστες (Öter & Çetinkaya, 2016). Το φαινόμενο αυτό είναι πολυδιάστατο, καλύπτει όλες τις κοινωνικοοικονομικές επιδράσεις, και απασχόλησε πάρα πολλούς τομείς της επιστήμης. Ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών (Ο.Η.Ε) βλέποντας τη σημασία αυτού του φαινομένου, ίδρυσε τον Παγκόσμιο Οργανισμό Τουρισμού (UNWTO) που ασχολείται αποκλειστικά με αυτό. Ο ίδιος έδωσε και ένα επίσημο ορισμό το τι είναι τουρισμός ως εξής: "*Τουρισμός είναι ένα κοινωνικό πολιτιστικό και οικονομικό φαινόμενο, που συνεπάγεται την κίνηση των ανθρώπων σε χώρες ή μέρη εκτός του συνήθους περιβάλλοντος των, για λόγους προσωπικούς ή επαγγελματικούς/επαγγελματικούς σκοπούς. Αυτοί οι άνθρωποι ονομάζονται επισκέπτες (και μπορεί να είναι, είτε τουρίστες είτε εκδρομείς, είτε κάτοικοι ή είτε μη κάτοικοι), ο δε τουρισμός έχει να κάνει με τις δραστηριότητες τους, μερικές από τις οποίες είναι και οι δαπάνες του τουρισμού*" (UNWTO).

Ο τουρισμός διακρίνεται σε μαζικό και εναλλακτικό, στα πλαίσια του εναλλακτικού συμπεριλαμβάνεται και ο θρησκευτικός τουρισμός. Κίνητρο του θρησκευτικού τουρισμού είναι η επίσκεψη σε μέρη μεγάλης θρησκευτικής σημασίας, η παρακολούθηση ιερών ακολουθιών, τελετών, λιτανειών και η εκπλήρωση ταμάτων. Βέβαια, οι διαφορές μεταξύ των διαφορετικών ομάδων και υποομάδων του τουρισμού είναι δυσδιάκριτες και πολλές φορές αλληλοκαλύπτονται. Αυτό φαίνεται στο θρησκευτικό τουρισμό, γιατί ο επισκέπτης συγχρόνως με την προσκυνηματική διαδρομή έχει τη δυνατότητα να γνωρίσει, να απολαύσει και τον πλούτο του πολιτισμού της περιοχής που επισκέπτεται (Ηγουμενάκης & Κραβαρίτης, 2004). Συγκεκριμένα ο θρησκευτικός τουρισμός, συνδυάζεται και με τον πολιτιστικό τουρισμό. Αυτό το βλέπουμε στα οργανωμένα προσκυνήματα, επειδή μέσα στο πρόγραμμα των προσκυνητών υπάρχει και μια ελεύθερη ημέρα (π.χ., για ψώνια, εκδρομές στη γύρω περιοχή, επισκέψεις σε μουσεία, πολιτιστικούς χώρους, αρχαιολογικούς χώρους, κ.λπ.) (Rinschede, 1992).

Οι θρησκευτικοί τουρίστες συνήθως μετακινούνται σε περιοχές μεγάλου θρησκευτικού ενδιαφέροντος που ονομάζονται προσκυνήματα. Σύμφωνα με τον (Griffin, 2007), "*προσκύνημα είναι η πραγματοποίηση ενός ταξιδιού σε μια περιοχή που έχει θρησκευτική σημασία, με στόχο την πραγματοποίηση μιας θρησκευτικής ή μιας πνευματικής ανάγκης*". Τα προσκυνήματα θα μπορούσαμε να πούμε ότι αποτελούσαν, αλλά και αποτελούν κέντρα λατρείας και ασκούν μια τρομερή έλξη στους ανθρώπους για να τα επισκεφθούν (Carvalho, 2012). Έτσι μέσω του προσκυνηματικού τουρισμού έχουμε αύξηση της ευαισθητοποίησης των προσκυνητών, αλλά και τη δημιουργία των κατάλληλων προϋποθέσεων για τη διατήρηση τη συντήρηση και την εκτίμηση των θρησκευτικών μνημείων. Τέλος ο ίδιος, αποτελεί πηγή εισοδήματος και εσόδων για την περιοχή, όπως και ευκαιρία οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης (Čábyová, 2016). Αυτό δε το διαπιστώνει και ο Vukonic, επειδή διερευνώντας βαθύτερα τους στόχους των προσκυνητών, διέκρινε ότι σε μεγάλο ποσοστό, η επιθυμία τους να επισκεφθούν το προσκύνημα, συνδυάζεται και με άλλες μορφές τουρισμού, όπως επίσης και με ψώνια (Vukonic, 1996). Σύμφωνα δε με τον ίδιο, ο αντίκτυπος της ανάπτυξης του θρησκευτικού τουρισμού στην οικονομία των μικρών κοινοτήτων, δεν πρέπει να υποτιμάται (Vukonic, 1998). Συνεπώς, ο προσκυνητής θα δώσει (με διάφορους τρόπους) ένα μέρος από το εισόδημα του στη διάθεση της μονής.

Αυτή η προσφορά του, θα βοηθήσει τη συνεχόμενη συντήρηση και βελτίωση της αρχιτεκτονικής του ναού όπως και των υπολοίπων χώρων και υποδομών της, βελτιώνοντας έτσι την ελκυστικότητα της. Με αυτόν όμως τον τρόπο, ο ίδιος συμβάλλει στην ευημερία της τοπικής (μοναστικής)

κοινότητας (Buhalis, 1999). Οι τρόποι προσφοράς του προσκυνητή μπορεί να γίνουν, είτε μέσω δωρεάς χρημάτων ή αντικειμένων, είτε μέσω αγοράς αντικειμένων που διατίθενται προς πώληση από το προσκύνημα (Stănciulescu & Ţîrca, 2010). Γενικά δε οι θρησκευτικοί τουρίστες αλλά και οι προσκυνητές, είναι πρόθυμοι να αγοράσουν θρησκευτικού τύπου αναμνηστικά από την περιοχή του προσκυνήματος. Οι πωλήσεις τέτοιων θρησκευτικών αναμνηστικών φτάνουν σε εκατοντάδες εκατομμύρια δολάρια το χρόνο (Fleischer, 2000). Το ίδιο συμβαίνει και στην Ινδία (Gupta, 1999). Αυτά δε τα προϊόντα που διατίθενται προς πώληση από τη μονή, είναι συνήθως το αποτέλεσμα χειροτεχνίας ή και οικοτεχνίας, παρουσιάζοντας έτσι το πνεύμα, την ιστορία το πολιτισμό και την παράδοση της μονής, προσθέτοντας όμως σ' αυτή και ένα επιπλέον εισόδημα (Θεοδωροπούλου, 2016). Με αυτόν το τρόπο δημιουργείται μια ενδογενής τοπική ανάπτυξη, που βοηθάει μια απομονωμένη περιοχή όπως αυτήν που βρίσκεται η μονή, να αναπτυχθεί με ένα βιώσιμο τρόπο. Βασικές προϋποθέσεις για να υπάρξει αυτή η τοπική ανάπτυξη εξαιτίας του θρησκευτικού τουρισμού, είναι κατ' αρχήν, όλη η κοινότητα να συμμετέχει στα οφέλη αυτής της ανάπτυξης. Επίσης θα πρέπει η ίδια η κοινότητα να αποφασίσει για το μοντέλο ανάπτυξης που θέλει, αλλά και για το ποιό θα είναι το προϊόν που θα προσφέρει (Chantziantoniou & Dionysopoulou, 2017). Αυτό βασικά δεν είναι άλλο, από το πλούσιο πνευματικό, θρησκευτικό, ιστορικό και πολιτιστικό της υλικό. Αυτό είναι που θα αποτελέσει τη βάση για τη βιώσιμη ανάπτυξη της (Kilipiris & Dermetzopoulos, 2016).

Συνεπώς μπορούμε να πούμε, πως ο θρησκευτικός τουρισμός αποτελεί μια εναλλακτική λύση για τη βελτίωση της οικονομίας μιας μικρής τοπικής κοινότητας και ταυτόχρονα να διατηρήσει την κληρονομιά της (Gedecho, 2014).

2.1. Μελέτη περίπτωσης

Η Ιερά Μονή Γενεθλίου της Θεοτόκου «Πελαγίας», βρίσκεται στο 107^{ο} χλμ. της ΠΑΘΕ πηγαίνοντας από Αθήνα προς Θεσ/νίκη και βρίσκεται εντός του νομού Βοιωτίας. Η απόσταση της Ιεράς Μονής, από τον εθνικό δρόμο είναι 6,5 χλμ, και καλύπτεται από ένα ασφαλτοστρωμένο δρόμο που διέρχεται μέσα από το χωριό Ακραίφνιο. Η Ι.Μ., βρίσκεται στο Πτώον όρος σε υψόμετρο 551μ. και η γύρω περιοχή καλύπτεται από χαμηλή βλάστηση. Η Μονή ανήκει στην Ιερά Μητρόπολη Θηβών και Λεβαδείας. Το έτος κατασκευής της είναι πιθανώς ο 11ος ή ο 12ος αιώνας και ήταν μετόχι της Ι.Μ. Σαγματά που βρίσκεται 38 χλμ., νοτιότερα (Ιερωνίμου, 2005). Η Μονή έπαιξε σημαντικό ρόλο στην εποχή της απελευθέρωσης από τον Τουρκικό ζυγό, έχοντας στο δυναμικό της πάνω από πενήντα μοναχούς. Το 1872 επί ηγουμενίας του ιερομονάχου Αβερκίου Καρύδη, ο αριθμός των μοναχών που εγκαταβίωναν ανήλθε στους 60. Μετά το θάνατο του ιερομονάχου Αβερκίου το 1913 αρχίζει η παρακμή της μονής. Το 1987 ήλθε η σημερινή γυναικεία αδελφότητα, και στην παρούσα περίοδο εγκαταβιώνουν μόνιμα σ' αυτή 14 μοναχές, όλες δε είναι Πανεπιστημιακής μορφώσεως. Η Μονή εορτάζει την ημέρα του γενέθλιου της Θεοτόκου, στις 8 Σεπτεμβρίου. Δέχεται πολλούς προσκυνητές, σε καθημερινή βάση αλλά και τις Κυριακές, είτε μεμονωμένα, είτε οργανωμένα (ενορίες, ταξιδιωτικά γραφεία, κατηχητικά) από όλη την Ελλάδα αλλά και από το εξωτερικό.

Κατά μήκος του δρόμου από την ΠΑΘΕ προς τη Μονή, υπάρχει ο αρχαιολογικός χώρος του Ιερού του Πτώου Απόλλωνος και δίπλα απ' αυτόν το παρεκκλήσιο της Αγ.Παρασκευής. Η οικονομική ανάπτυξη της Μονής βασίζεται σε έναν εκδοτικό οίκο που έχει, στη λειτουργία ιεροραφείου (χρυσοκέντητα καλύμματα Αγίας Τράπεζας, Αγίας Προθέσεως, ιερατικές στολές, κλπ., ασπροκεντήματα), στην κατασκευή εικόνων και λοιπών εκκλησιαστικών ειδών, και στη διάθεση από δικές της καλλιέργειες, τυποποιημένων ζυμαρικών, αμυγδάλων, κρασιού, ελαιολάδου, μελιού, γλυκού τριαντάφυλλου και βαλσαμέλαιου. Όλα αυτά διατίθενται προς πώληση στο κατάστημα που υπάρχει εντός της Μονής (Ιερά Μονή Γενεθλίου της Θεοτόκου, 2011).

3. Μεθοδολογία της Έρευνας

3.1. Ερωτηματολόγιο της έρευνας

Για τις ανάγκες αυτής της εργασίας δημιουργήθηκε ένα κλειστού τύπου ερωτηματολόγιο με 9 ερωτήσεις, από τις οποίες οι 6 ήταν δημογραφικού ενδιαφέροντος, οι 2 ήταν διχοτομικές: ΝΑΙ, ΟΧΙ και μια ποσοτική. Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου δεν προέρχονταν από άλλο ερωτηματολόγιο, έγινε δε πιλοτική εφαρμογή του ερωτηματολογίου τον μήνα Μάρτιο του 2018 και αποτελείτο από 42 ερωτηματολόγια. Η έρευνα διεξήχθη μεταξύ των αρχών του Μαΐου μέχρι τα μέσα Ιουνίου του 2018.

3.2. Δείγμα της Έρευνας

Πέριξ της Ιεράς Μονής Γενεθλίου της Θεοτόκου «Πελαγίας» διανεμήθηκαν και συλλέχτηκαν διακόσια (200) ερωτηματολόγια. Συμμετείχαν στην έρευνα, οι προσκυνητές κατά την προαναφερθείσα περίοδο, σε συγκεκριμένες ημέρες και ώρες που ερχόντουσαν στη Μονή και αποτελούσαν τυχαίο δείγμα.

3.3. Ανάλυση δεδομένων

Η επεξεργασία των δεδομένων έγινε μέσω του στατιστικού πακέτου STATA 14. Από την επεξεργασία των δεδομένων του ερωτηματολογίου, καταγράφηκαν τα αποτελέσματα 6 ερωτήσεων που ήταν δημογραφικού ενδιαφέροντος, δύο διχοτομικών ερωτήσεων και μιας *ποσοτικής*. Στη συνέχεια βρέθηκε το μέσο ποσό που διαθέτει ο προσκυνητής για την αγορά προϊόντων από την Μονή. Κατόπιν έγιναν 3 έλεγχοι υποθέσεων. Ο πρώτος έλεγχος των υποθέσεων έγινε για να βρεθεί κατά πόσο ο προσκυνητής είναι διατεθειμένος να συμβάλλει στην οικονομική βιωσιμότητα της μονής. Ο δεύτερος έγινε για να βρεθεί κατά πόσο ο προσκυνητής θέλει τη σωστή συμπεριφορά των μοναχών της μονής και τη διάθεση τους να τους μιλήσουν. Ο τρίτος έγινε ώστε να βρεθεί κατά πόσο οι προσκυνητές θέλουν να ενισχύσουν την οικονομία της Μονής αγοράζοντας προϊόντα παραγωγής τους.

3.4. Τα αποτελέσματα της έρευνας

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, η Αττική αποτελούσε τον τόπο αναχώρησης τους σε ποσοστό 59%. Δεν υπάρχει σημαντική διαφορά ως προς το φύλο των προσκυνητών, με πρώτες τις γυναίκες 52%. Ως προς την ηλικία, ο μέσος όρος ήταν τα 50 έτη, μέ ελάχιστο τα 47 και μέγιστο τα 52 έτη. Τα αποτελέσματα στην ερώτηση του επαγγέλματος έδειξαν ότι, το 25% εργάζονται στο δημόσιο, το 25% είναι ιδιωτικοί υπάλληλοι, το 19% συνταξιούχοι, και το 16% άνεργοι/φοιτητές/νοικοκυρές. Το επίπεδο σπουδών των ερωτώμενων ήταν το 40% πανεπιστημιακής μόρφωσης, και το 27% απόφοιτοι Λυκείου. Στην ερώτηση για το εισόδημα τους, ο μέσος μισθός ήταν 944 Euro, με ελάχιστο τα 841 Euro και μέγιστο τα 1047 Euro.

Σύμφωνα με τις απαντήσεις των ερωτώμενων το κίνητρο για επίσκεψη ήταν, η θετική αντιμετώπιση τους από τις μοναχές (68,3%). Αντίθετα δεν αποτελεί κίνητρο, ο τρόπος μετακίνηση τους (79,1%), η φιλοξενία τους (61,2%), η κατάσταση των κτιρίων και των υποδομών 74%, η αγορά προϊόντων (59,7%), η σχέση ποιότητας και τιμής (90%), και η οικονομική ενίσχυση της μονής (52,6%) (Πίνακας.1).

Πίνακας 1: Ποια από τα ακόλουθα μπορεί να αποτελέσουν κίνητρα για να επισκεφθείτε το προσκύνημα;

		ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ		ΠΟΣΟΣΤΟ	
		ΝΑΙ	**ΟΧΙ**	**ΝΑΙ%**	**ΟΧΙ%**
1	Να συμβάλετε στην οικονομική βιωσιμότητα του προσκυνήματος	93	105	47,5	52,6
2	Για την φιλοξενία που θα σας προσφέρει το προσκύνημα	76	122	38,9	61,2
3	Για τον τρόπο που σας συμπεριφέρονται και σας αντιμετωπίζουν οι μοναχοί/μοναχές του προσκυνήματος, όπως η διάθεση τους να σας μιλήσουν	134	64	68,3	31,6
4	Για να ενισχύσετε την οικονομία του προσκυνήματος αγοράζοντας προϊόντα που παράγουν οι μοναχοί/μοναχές	77	121	40,3	59,7
5	Για την κατάσταση των κτιρίων και συνολικά του προσκυνήματος	51	147	26	74
6	Για τη σχέση ποιότητας και τιμής των προσφερόμενων προϊόντων και εστίασης, όπως και το επίπεδο των παρεχομένων υπηρεσιών	21	177	9,7	90
7	Για τον τρόπο μετακίνησης σας στο προσκύνημα	41	157	20,9	79,1
8	Για την καθαριότητα που υπάρχει μέσα και γύρω από το προσκύνημα	41	157	21,4	78,6

Εν συνεχεία οι ερωτώμενοι απάντησαν σχετικά με τα κίνητρα τους για να επισκεφθούν το προσκύνημα και στον Πίνακα 1 καταγράφονται οι σχετικές απαντήσεις.

Ο Πίνακας 2 παρουσιάζει τις απαντήσεις των ερωτώμενων στο αν συνηθίζουν να αγοράζουν αντικείμενα που διατίθενται για πώληση στο προσκύνημα «Αγορά».

Πίνακας 2: Συνηθίζεται να αγοράζετε αντικείμενα που διατίθενται προς πώληση από το προσκύνημα «Αγορά»;

Αγορά	**Συχνότητα**	**Ποσοστό%**
0	24	12,37
1	170	87,63
Σύνολο	**194**	**100,00**

Όπου 0 δεν συνηθίζει να αγοράζει αντικείμενα που διατίθενται για πώληση στο προσκύνημα, ενώ 1 συνηθίζει να αγοράζει. Από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι το δείγμα είναι θετικό σε ποσοστό (87,63%), δηλαδή από το σύνολο των απαντήσεων των ερωτώμενων το (87,63 %) απάντησε θετικά ότι αγοράζει προϊόντα, ενώ αντίθετα αρνητικά απάντησε το (12,37 %).

Ο Πίνακας 3 παρουσιάζει το μέσο ποσό που διαθέτουν οι προσκυνητές για την αγορά προϊόντων από το προσκύνημα «Διαθέτει».

Πίνακας 3: Το μέσο ποσό που διαθέτουν οι προσκυνητές για την αγορά προϊόντων από το προσκύνημα «Διαθέτει»

	Μέσο	**τυπικό σφάλμα**	**[95% Επιβεβαιωμένο διάστημα]**	
Διαθέτει	**30.34574**	**1.856578**	**26.68322**	**34.00827**

Αριθμός παρατηρητών = 188

Από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι το μέσο ποσό που διαθέτουν οι προσκυνητές είναι τα 30 Euro.

Μετά τον έλεγχο των αποτελεσμάτων του δείγματος, έγινε έλεγχος των υποθέσεων με βασική εξαρτημένη τη μεταβλητή, η οποία αναφέρεται στη συνήθεια των προσκυνητών να αγοράζουν αντικείμενα προς πώληση από το προσκύνημα «Αγορά». Όπου 0 δεν συνηθίζουν να αγοράζουν και 1 συνηθίζουν να αγοράζουν.

Στην πρώτη περίπτωση, στον Πίνακα 4 έγινε έλεγχος των υποθέσεων μεταξύ της μεταβλητής «Αγορά» και της ανεξάρτητης μεταβλητής, η οποία αναφέρεται στο κατά πόσο ο προσκυνητής είναι διατεθειμένος να συμβάλλει στην οικονομική βιωσιμότητα της μονής «Οικονομική βιωσιμότητα». Όπου 0 δεν θέλει να συμβάλλει και 1 θέλει να συμβάλλει. Ως επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας τέθηκε το 0,5%, και ως μηδενική υπόθεση (H_0) τέθηκε ότι η συνήθεια των προσκυνητών να αγοράζουν αντικείμενα προς πώληση από το προσκύνημα δεν εξαρτάται από τη θέληση των προσκυνητών να συμβάλλουν στην οικονομία της Μονής. Αντίθετα ως εναλλακτική υπόθεση τέθηκε ότι η αγορά αντικειμένων προς πώληση από το προσκύνημα εξαρτάται από τη θέληση των προσκυνητών να συμβάλλουν στην οικονομία της Μονής αγοράζοντας προϊόντα παραγωγής τους.

Πίνακας 4: Έλεγχος των υποθέσεων μεταξύ της μεταβλητής «Αγορά» και της ανεξάρτητης μεταβλητής «Οικονομική βιωσιμότητα», η οποία αναφέρεται στο κατά πόσο ο προσκυνητής είναι διατεθειμένος να συμβάλλει στην οικονομική βιωσιμότητα της Μονής

Οικονομική Βιωσιμότητα	**Αγορά**		**Σύνολο**
	0	**1**	
0	19	82	101
	9,84%	42,49%	52,33%
1	5	87	92
	2,59%	45,08%	47,67%
Σύνολο	**24**	**169**	**193**
	12,44%	**87,56%**	**100,00%**

$\chi^2 = 7.9121$, $p_v = 0.005$.

Από τα αποτέλεσμα προκύπτει ότι, επειδή το $p_v = 0.005$ ισχύει η εναλλακτική υπόθεση, άρα οι δύο μεταβλητές συσχετίζονται μεταξύ τους. Συγκεκριμένα, από τους ερωτώμενους που δεν ήθελαν να συμβάλλουν στην οικονομική βιωσιμότητα, οι 19 ερωτώμενοι δεν ήθελαν να αγοράσουν, εν αντιθέσει με τους 82 που ήθελαν. Αντίθετα από αυτούς που είχαν αντίθετη γνώμη, 5 δεν ήθελαν να αγοράσουν και ήθελαν 87.

Στη δεύτερη περίπτωση, στον Πίνακα 5 έγινε έλεγχος των υποθέσεων, μεταξύ των μεταβλητών «Αγορά» ως εξαρτημένης και ως ανεξάρτητης μεταβλητής, η οποία αναφέρεται στο κατά πόσο ο προσκυνητής θέλει τη σωστή συμπεριφορά των μοναχών της μονής και τη διάθεση τους να τους μιλήσουν «συμπεριφορά μοναχών». Όπου 0 δεν τον ενδιαφέρει η συμπεριφορά των μοναχών, ενώ 1 τον ενδιαφέρει. Ως μηδενική υπόθεση (H_0) τέθηκε ότι η συνήθεια των προσκυνητών να αγοράζουν αντικείμενα προς πώληση από το προσκύνημα δεν εξαρτάται από τη σωστή συμπεριφορά των μοναχών της Μονής και τη διάθεση τους να μιλήσουν στους προσκυνητές. Αντίθετα ως εναλλακτική υπόθεση (H_1) τέθηκε ότι η αγορά αντικειμένων προς πώληση από το προσκύνημα, εξαρτάται από τη σωστή συμπεριφορά των μοναχών.

Πίνακας 5: Έλεγχος των υποθέσεων, μεταξύ της μεταβλητής «Αγορά» και της μεταβλητής «Συμπεριφορά μοναχών» ως ανεξάρτητης, η οποία αναφέρεται στο κατά πόσο ο προσκυνητής θέλει τη σωστή συμπεριφορά των μοναχών της μονής και τη διάθεση τους να τους μιλήσουν

Συμπεριφορά μοναχών	**Αγορά**		**Σύνολο**
	0	**1**	
0	14	4	61
	7,25%	24,35%	31,6%
1	10	122	132
	5,18%	63,21%	68,39%
Σύνολο	**24**	**169**	**193**
	12,44%	**87,56%**	**100,00%**

χ^2=9.0573, p_v<0,005

Από τα αποτέλεσμα προκύπτει ότι, επειδή το p_v<0,005**,** ισχύει η εναλλακτική υπόθεση, άρα οι δύο μεταβλητές συσχετίζονται μεταξύ τους και πιο συγκεκριμένα, σε όσους δεν τους ενδιαφέρει η συμπεριφορά των μοναχών, απ' αυτούς οι 14 δεν ήθελαν να αγοράσουν, ενώ οι 47 ήθελαν να αγοράσουν. Απ' αυτούς όμως που τους ενδιέφερε η συμπεριφορά των μοναχών οι 10 δεν ήθελαν και οι 122 ήθελαν να αγοράσουν.

Στην τρίτη περίπτωση, στον Πίνακα 6 έγινε έλεγχος των υποθέσεων, μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «Αγορά» και της ανεξάρτητης μεταβλητής, η οποία αναφέρεται στο κατά πόσο οι προσκυνητές θέλουν να ενισχύσουν την οικονομία της Μονής αγοράζοντας προϊόντα παραγωγής τους «Προϊόντα». Όπου 0 αυτοί που δεν αγοράζουν προϊόντα για την ενίσχυση της μονής και 1 αυτοί που αγοράζουν. Ως μηδενική υπόθεση (H_0) τέθηκε ότι η συνήθεια των προσκυνητών να αγοράζουν αντικείμενα προς πώληση από το προσκύνημα δεν εξαρτάται από τη θέληση των προσκυνητών να ενισχύσουν την οικονομία της Μονής αγοράζοντας προϊόντα παραγωγής τους. Αντίθετα ως εναλλακτική υπόθεση (H_1) τέθηκε ότι η αγορά αντικειμένων προς πώληση από το προσκύνημα εξαρτάται από τη θέληση των προσκυνητών να ενισχύσουν την οικονομία της Μονής αγοράζοντας προϊόντα παραγωγής τους.

Πίνακας 6: Έλεγχος των υποθέσεων, μεταξύ της μεταβλητής «Αγορά» και της ανεξάρτητης μεταβλητής «Προϊόντα», η οποία αναφέρεται στο κατά πόσο οι προσκυνητές θέλουν να ενισχύσουν την οικονομία της Μονής αγοράζοντας προϊόντα παραγωγής τους

Προϊόντα	**Αγορά**		**Σύνολο**
	0	**1**	
0	21	95	116
	10,88%	49,22%	60,10%
1	3	74	77
	1,55%	38,34%	39,90%
Σύνολο	**24**	**169**	**193**
	12,44%	**87,56%**	**100,00%**

χ^2= 8.5789, p_v<0,005

Από τα αποτέλεσμα προκύπτει ότι, επειδή το p_v<0,005**,** ισχύει η εναλλακτική υπόθεση, άρα, οι δύο μεταβλητές συσχετίζονται μεταξύ τους. Συγκεκριμένα από τους ερωτώμενους προσκυνητές που δεν ήθελαν να αγοράσουν προϊόντα για να ενισχύσουν τη μονή, οι 21 απάντησαν ότι δεν θα αγοράζαν, ενώ οι 95 θα αγόραζαν. Αντίθετα απ' αυτούς που ενδιαφέρονταν να αγοράσουν, οι 3 δεν θα αγόραζαν ενώ θα αγόραζαν οι 74.

4. Συμπεράσματα

Από την επεξεργασία των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου και τα αποτελέσματα που εξήχθησαν, βγαίνουν τα εξής συμπεράσματα. Το βασικό κίνητρο των προσκυνητών για να επισκεφθούν το προσκύνημα, είναι η σωστή αντιμετώπισή τους από τις μοναχές. Αντίθετα δεν αποτελούν ιδιαίτερα κίνητρα για την επίσκεψή τους στη Μονή ο τρόπος μετακίνησής τους, η φιλοξενία, η κατάσταση των υποδομών της, η αγορά προϊόντων της, η σχέση ποιότητας και τιμής και η ενίσχυση των οικονομικών της. Βασικά κριτήρια επιλογής για την επίσκεψή τους στο προσκύνημα αποτελούν, οι θρησκευτικού περιεχομένου εκδηλώσεις, οι σωστές υποδομές, η ενημέρωση και η ξενάγησή τους εντός αλλά και πέριξ του προσκυνήματος, όπως και η σήμανση του. Για τους ίδιους δεν αποτελούν κριτήρια για την επίσκεψή τους, η πρόσβασή τους χωρίς τα μέσα μαζικής μεταφοράς, η ύπαρξη στο χώρο του προσκυνήματος κοινωνικών δομών, το κλίμα της περιοχής του προσκυνήματος και η χρονική διάρκεια μιας προσκυνηματικής εκδρομής. Η περιοχή της Αττικής αποτελούσε τον τόπο αναχώρησής τους, οι περισσότεροι είναι διατεθειμένοι να αγοράσουν προϊόντα από τη μονή και κατά μέσο όρο ξοδεύουν 30Euro.

Από τα αποτελέσματα των συσχετίσεων φαίνεται ότι, οι προσκυνητές που επισκέπτονταν τη Μονή και επιζητούσαν τη σωστή συμπεριφορά των μοναχών, συνέβαλαν στην οικονομική της βοήθεια, αγοράζοντας από τα προϊόντα της. Επίσης φαίνεται ότι, αγόραζαν προϊόντα της Μονής και αυτοί που επιθυμούσαν να αγοράσουν κάτι απ΄ αυτή, αλλά και όσοι ήσαν διατεθειμένοι να τη βοηθήσουν οικονομικά.

Γενικώς, η Ι.Μ. Γενεθλίου της Θεοτόκου μέσω των συνεχών προσπαθειών των μοναχών της προσπαθεί να αναπτύσσεται πνευματικά και υλικά με βιώσιμο τρόπο. Πολύτιμη βοήθεια σ' αυτήν την προσπάθεια αποτελεί και η οικονομική ενίσχυση της Μονής από τους προσκυνητές, διότι μ' αυτόν τον τρόπο συμβάλλουν στην περαιτέρω βελτίωση της δωρεάν φιλοξενίας, συντήρησης και βελτίωσης των υποδομών της, όπως και στην παραγωγή ποιοτικών προϊόντων με βιώσιμο τρόπο.

Βιβλιογραφία

Buhalis, D. (1999). Limits of tourism development in peripheral destinations: problems and challenges. *Tourism Management, 20*, 183–185.

Čábyová, L. (2016). Pilgrimage tourism in Slovakia, the potential for development. *European Journal of Science and Theology, 12*(1), 231–244.

Carvalho, A. M. O. (2012). Religious tourism: Devotion or business opportunity?, *European Journal of Tourism, Hospitality and Recreation, 3*, 271—306.

Chantziantoniou, A., & Dionysopoulou, P**.** (2017). The religious tourism in Greece: Case study of Saint John Russian in N. Evia. *Journal of Tourism, Heritage & Services Marketing, 3*(2), 15–24.

Fleischer, A. (2000). The Tourist Behind the Pilgrim in the Holy Land. *International Journal of Hospitality Management, 19*, 311–326.

Gedecho, E. K. (2014). Challenges of Religious Tourism Development: The Case of Gishen Mariam, Ethiopia. *American Journal of Tourism Research, 3*(2), 42–57.

Griffin, J. (2007). What do happiness studies study*?*. *Journal of Happiness Studies, 8*(1), 139–148.

Gupta, V. (1999). Sustainable tourism: learning from Indian religious traditions. *International Journal of Contemporary Hospitality Management,11*(2/3), 91–95.

Kilipiris, E. F., & Dermetzopoulos, A. (2016). Streets of Orthodoxy: Developing religious tourism in the Mount Paiko area, Central Macedonia, Greece. *International Journal of Religious Tourism and Pilgrimage, 4*(5), 31–37.

MacCannell, D. (2015). *Ο Τουρίστας. Ανάλυση της σύγχρονης κοινωνίας.* (Ε. Θεοδωροπουλου, επ. & μεφρ.). Αθήνα: Εκδόσεις Παρισιάνου. ISBN: 9789605830021

Öter, Z., & Çetinkaya, M. Y. (2016). Interfaith Tourist Behaviour at Religious Heritage Sites: House of the

Virgin Mary Case in Turkey. *International Journal of Religious Tourism and Pilgrimage, 4*(2), 1–18.
Rinschede, G. (1992). Forms of religious tourism. *Annals of Tourism Research, 19*, 51–67.
Stănciulescu, G. C., & Ţîrca, A. M. (2010). Implications of commercial activity within monastic settlements as a way to maintain the sustainable development of religious tourism in Romania. *The Amfiteatru Economic Journal, 12*(27), 129–144.
Vukonic, B. (1996). *Tourism and Religion*. Oxford: Pergamon.
Vukonic, B. (1998). Religious tourism: economic value or an empty?. *Zagreb International Review of Economics & Business, 1*(1), 83–94.
World Tourism Organization - UNWTO. *(n.d.). Understanding Tourism: Basic Glossary (*).* Ανακτήθηκε από https://bit.ly/2MFTTOT στις 10 Αυγούστου 2018
Ηγουμενάκης, Ν., & Κραβαρίτης, Κ. (2004). *Τουρισμός: Βασικές έννοιες,* Αθήνα: Interbooks.
Θεοδωροπούλου, Ε. (2016). *Αγροτική Οικιακή Οικονομία*, Αθήνα: Εκδόσεις Παρισιάνου.
Ιερά Μονή Γενεθλίου της Θεοτόκου. (2011). *Ιερά Μονή Γενεθλίου της Θεοτόκου (Πελαγίας)*. (Γ' εκδ.) Λιβαδειά: Ιερά Μονή Γενεθλίου της Θεοτόκου.
Μητροπολίτης Θηβών και Λειβαδείας Ιερώνυμος. (2005). *Χριστιανική Βοιωτία Α΄*. Λιβαδειά: Κέντρο Αρχαιολογικών Ιστορικών και Θεολογικών μελετών.

Συντομογραφίες

Ι.Μ.	Ιερά Μονή
ΠΑΘΕ	Αυτοκινητόδρομος Πατρών - Αθηνών – Θεσσαλονίκης - Ευζώνων
Ο.Η.Ε.	Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών
UNWTO	Παγκόσμιος Οργανισμός Τουρισμού Ηνωμένων Εθνών

Η καταγραφή των στάσεων και αντιλήψεων των καθηγητών των δημόσιων επαγγελματικών λυκείων όσον αφορά την προώθηση της δημόσιας επαγγελματικής εκπαίδευσης

Μανίκας Θωμάς
manthom1@gmail.com
MSc, Δ.Ε.

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η καταγραφή των στάσεων και αντιλήψεων των εκπαιδευτικών των Δημοσίων Επαγγελματικών Λυκείων όσον αφορά την προώθηση της Δημόσιας Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, χρησιμοποιώντας το «Μάρκετινγκ Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων» τόσο ως ένας συνολικός σχεδιασμός από το Υπουργείο Παιδείας, όσο και κατά πόσο μπορούν να χρησιμοποιηθούν πρακτικές Μάρκετινγκ από τα ίδια τα Επαγγελματικά Λύκεια. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε όλα τα Δημόσια Επαγγελματικά Λύκεια του Δυτικού Τομέα Αθηνών (Γ΄ Δ/νσης Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Αθήνας) σε εκπαιδευτικούς όλων των ειδικοτήτων. Η συγκέντρωση των στοιχείων έγινε με ερωτηματολόγιο και από τη στατιστική ανάλυση συνάγεται ενδεικτικά ότι οι εκπαιδευτικοί έχουν θετική στάση στο να εφαρμοστούν πρακτικές Μάρκετινγκ στα Δημόσια Επαγγελματικά Λύκεια και πιστεύουν ότι σε περίπτωση εφαρμογής του «Μάρκετινγκ Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων» στο Δημόσιο Επαγγελματικό Λύκειο θα προωθήσει την Επαγγελματική Εκπαίδευση και θα προσελκύσει περισσότερους μαθητές.

Λέξεις κλειδιά: Επαγγελματική Εκπαίδευση, Μάρκετινγκ Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων.

Abstract

The aim of this project is to record the attitudes and perceptions of teachers in Public Vocational Lyceums as far as promoting Public Vocational Training is concerned, using “Educational Institutions Marketing”, as an overall design by the Ministry of Education, as well as whether Marketing practices may be used by Vocational Lyceums themselves. The survey took place at all Public Vocational Lyceums of Western Athens (3rd Directorate of Secondary Education of Athens) to teachers of all specialties. The collection of data was carried out with a questionnaire and the statistical analysis shows that the teachers have a positive attitude towards implementing Marketing practices in Public Vocational Lyceums and believe that in case "Educational Institutions Marketing" is implemented in Public Vocational Lyceum, this will promote Vocational Training and will attract more students

Keywords: Vocational Training, Educational Institutions Marketing.

1. Εισαγωγή

Σύμφωνα και με τη διεθνή βιβλιογραφία η Τεχνική και Επαγγελματική Εκπαίδευση (ΤΕΕ) δύναται να συμβάλλει στην οικονομική ανάπτυξη, την απασχόληση και την κοινωνική συνοχή μιας χώρας. Ο ρόλος που καλείται να διαδραματίσει σήμερα είναι πολυδιάστατος και ιδιαίτερα σημαντικός καθώς επικεντρώνεται στην προετοιμασία των νέων για την άσκηση ενός συγκεκριμένου επαγγέλματος, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα το μορφωτικό υπόβαθρο που χρειάζονται για τη συμμετοχή τους στην οικονομική, κοινωνική και πολιτισμική ζωή της χώρας.

2. Θεωρητικό Πλαίσιο

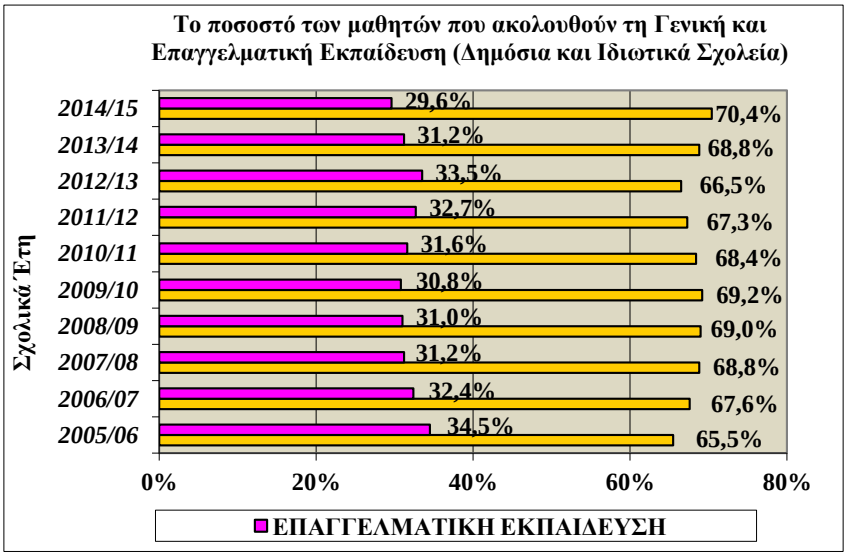
2.1 Η Δ/θμια Τεχνική-Επαγγελματική Εκπαίδευση

Η Δ/θμια Τεχνική και Επαγγελματική Εκπαίδευση παρέχεται από το Επαγγελματικό Λύκειο (ΕΠΑ.Λ) (Ημερήσιο και Εσπερινό). Ο γενικότερος σκοπός του Επαγγελματικού Λυκείου είναι ο συνδυασμός της γενικής παιδείας με την τεχνική και επαγγελματική γνώση. Ειδικότερα τα παιδιά που εγγράφονται στο ΕΠΑ.Λ. έχουν την δυνατότητα απόκτησης γενικής παιδείας υψηλού επιπέδου και ολοκληρωμένων επαγγελματικών γνώσεων και δεξιοτήτων για την πρόσβαση στην αγορά εργασίας και την επαγγελματική τους ανέλιξη με την συνέχιση των σπουδών τους στην τριτοβάθμια εκπαίδευση (Ν. 4186/17-9-2013).

2.2 Υφιστάμενη κατάσταση στη Δ/θμια Τεχνική-Επαγγελματική Εκπαίδευση - Καθορισμός του προβλήματος

Θα περίμενε κανείς με την ανεργία που βιώνει η χώρα μας αλλά και την οικονομική κρίση που υφίσταται τα τελευταία χρόνια, ότι η επιλογή των περισσοτέρων μαθητών μετά το Γυμνάσιο θα ήταν η Επαγγελματική Εκπαίδευση η οποία δίνει μια άμεση προοπτική στους αποφοίτους της να εργαστούν. Δυστυχώς όμως έχουμε μια υποβαθμισμένη ΤΕΕ, χαμηλού κύρους, με χαμηλά ποσοστά στην προτίμηση των μαθητών, που αντιμετωπίζεται ως μια υποκατηγορία της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.

Κύριες αιτίες είναι οι συχνές μεταρρυθμίσεις που υφίστανται η Τεχνική-Επαγγελματική Εκπαίδευση στη δομή και το περιεχόμενο σπουδών, η έλλειψη κτιριακών υποδομών και εργαστηριακού εξοπλισμού, η απαξίωση που εκφράζεται από τμήμα εκπαιδευτικών εκτός της Τεχνικό-Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, η έλλειψη ενημέρωσης για τις επαγγελματικές δυνατότητες που προσφέρει καθώς και το ρόλο που επιτελεί (Υπουργείο Παιδείας, 2010). Συνέπεια των παραπάνω είναι η δημιουργία σύγχυσης και επιφυλακτικότητας από τους μαθητές που θα ήθελαν να την ακολουθήσουν, με αποτέλεσμα το ποσοστό του μαθητικού πληθυσμού που την ακολουθούν τελικά να είναι κάτω από το 35% ανά έτος, την τελευταία δεκαετία, σε σχέση με τους μαθητές που ακολουθούν τη Γενική Εκπαίδευση (Σχήμα 1).



Σχήμα 1: Πηγή στοιχείων ΕΛ.ΣΤΑΤ. (Επεξεργασία γραφήματος από τον συγγραφέα). Επισήμανση: Το ποσοστό των μαθητών που δεν συνεχίζουν μετά το Γυμνάσιο στην επόμενη βαθμίδα της εκπαίδευσης, Γενική ή Επαγγελματική δεν περιλαμβάνεται στο γράφημα

Αντίθετα σε πολλά Ευρωπαϊκά κράτη η ΤΕΕ βρίσκεται σε υψηλά ποσοστά στην προτίμηση των μαθητών σε σχέση με την Ελλάδα. Στη μελέτη «Δίκτυο Ευρυδίκη - Αριθμοί κλειδιά της εκπαίδευσης στην Ευρώπη 2012», σε πολλές χώρες της Ευρώπης αλλά και της Ευρωπαϊκής Ένωσης η Τεχνική και Επαγγελματική Εκπαίδευση τυγχάνει υψηλού κύρους και είναι καταξιωμένη στη συνείδηση των πολιτών, με υψηλά ποσοστά συμμετοχής των μαθητών στην Επαγγελματική Εκπαίδευση που κυμαίνονται από 59% έως 79,2% (Πίνακας 1).

Πίνακας 1: Ποσοστά συμμετοχής μαθητών σε Επαγγελματική και Γενική Εκπαίδευση σε χώρες της Ευρώπης

Χώρα	Επαγγελματική Εκπαίδευση (%)	Γενική Εκπαίδευση (%)
Λιχτεστάϊν	79,2	20,8
Βέλγιο (φλαμανδική κοινότητα)	78,9	21,1
Αυστρία	77,3	22,7
Τσεχία	73,3	26,7
Κροατία	72,5	27,5
Σλοβακία	71,6	28,4
Φιλανδία	68,8	31,2
Ολλανδία	67,1	32,9
Ελβετία	65,5	34,5
Σλοβενία	64,3	35,7
Ρουμανία	63,7	36,3
Βέλγιο (γαλλόφωνη κοινότητα)	62,3	37,7
Λουξεμβούργο	61,3	38,7
Ιταλία	59,0	41,0

Πηγή: Δίκτυο Ευρυδίκη- Αριθμοί κλειδιά της εκπαίδευσης στην Ευρώπη 2012

2.3. Αναγκαιότητα της έρευνας-Σκοπός

Η αναγκαιότητα της έρευνας έγκειται στο γεγονός του χαμηλού κύρους της Δημόσιας Τεχνικής-Επαγγελματικής Εκπαίδευσης (ΔΤΕΕ), στο Ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα σε σχέση με τις άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης όπου ο ρόλος της είναι αναβαθμισμένος και τυγχάνει υψηλού κύρους.

Ο σημαντικός ρόλος της ΔΤΕΕ καθιστά επιτακτική την ανάγκη της χρησιμοποίησης ενός Στρατηγικού Σχεδιασμού και Προγραμματισμού Μάρκετινγκ από το Υπουργείο Παιδείας με στόχο την προώθησή της. Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η καταγραφή των απόψεων των εκπαιδευτικών των Δημοσίων Επαγγελματικών Λυκείων όσον αφορά την εφαρμογή του «Μάρκετινγκ Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων» στα Δημόσια Επαγγελματικά Λύκεια για την προώθηση της Δημόσιας Επαγγελματικής Εκπαίδευσης με στόχο την προσέλκυση περισσοτέρων μαθητών. Επίσης διερευνάται το κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί γνωρίζουν το «Μάρκετινγκ Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων» και αν είναι διατεθειμένοι να μάθουν περισσότερα γι' αυτό, ώστε να είναι σε θέση να συμβάλλουν στην επιτυχή υλοποίηση της εφαρμογής του.

2.4. Το Μάρκετινγκ στην εκπαίδευση

Η εισαγωγή του Μάρκετινγκ στην εκπαίδευση καταγράφεται στην Αμερική από τις αρχές της δεκαετίας του '70 ενώ στη χώρα μας από τις αρχές της δεκαετίας του '90 (Παγανός, 1998). Η αύξηση του ανταγωνισμού των επιχειρήσεων σε όλα τα επίπεδα των αγορών δεν θα μπορούσε να μην επηρεάσει και τον κλάδο της εκπαίδευσης (Foskett, 2002).

Τι είναι όμως μάρκετινγκ στην εκπαίδευση; Σύμφωνα με τους Kotler and Fox (1995), Μάρκετινγκ στην Εκπαίδευση (Educational Marketing) «είναι μια διαδικασία κατά την οποία ένα εκπαιδευτικό

σύστημα, ή μια ή περισσότερες εκπαιδευτικές μονάδες, με συντονισμένες μεθόδους διακρίνουν, προβλέπουν και ικανοποιούν τις επιθυμίες, τα ενδιαφέροντα και προπαντός τις παροντικές και μελλοντικές ανάγκες των εκπαιδευόμενων, προσαρμόζοντας τις υπηρεσίες τους με τρόπο επωφελή και αποδοτικό για αυτούς και για το κοινωνικό σύνολο» (Τόκας, 2007:63).

Τα κύρια στάδια τα οποία θα πρέπει να ακολουθήσουν τα εκπαιδευτικά ιδρύματα που έχουν επιλέξει να εφαρμόσουν το Μάρκετινγκ είναι τα εξής:

1. Έρευνα Μάρκετινγκ και ανάλυση εξωτερικού και εσωτερικού περιβάλλοντος του ιδρύματος.
2. Διαμόρφωση στρατηγικής (στρατηγικός σχεδιασμός) και προγραμματισμός Μάρκετινγκ.
3. Εφαρμογή του μείγματος Μάρκετινγκ των 7Ps στην εκπαίδευση (προϊόν, τιμή, τόπος-διανομή, προώθηση, άνθρωπος, διαδικασίες, φυσική απόδειξη).
4. Αξιολόγηση απόδοσης της όλης διαδικασίας (Davis & Ellison, 1997; Kotler & Armstrong, 1999).

Τα εκπαιδευτικά ιδρύματα που υιοθετούν και εφαρμόζουν τις αρχές του ΜΚΤ τις περισσότερες φορές επιτυγχάνουν αποτελεσματικά τους σκοπούς και τους στόχους τους, αντλώντας ταυτόχρονα και μεγαλύτερα οφέλη, όπως:

- Αυξημένα ποσοστά επιτυχίας στην επίτευξη του σκοπού που έχει θέσει το εκπαιδευτικό ίδρυμα.
- Μεγαλύτερη ικανοποίηση στις διάφορες ομάδες καταναλωτών που σχετίζονται με το εκπαιδευτικό ίδρυμα.
- Αυξημένη προσέλκυση πόρων.
- Βελτίωση στην απόδοση των δραστηριοτήτων του ΜΚΤ (Παγανός, 1998).

3. Ερευνητικό μέρος

3.1. Μεθοδολογία Έρευνας-Υλικό –Δείγμα

Στην παρούσα έρευνα η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε είναι η ποσοτική έρευνα με δομημένο ερωτηματολόγιο αποτελούμενο από δύο μέρη: Το πρώτο μέρος περιλαμβάνει εννιά (9) ερωτήσεις αναφορικά με τα δημογραφικά και εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά των ερωτώμενων ενώ το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει δεκατρείς (13) ειδικές ερωτήσεις εκ των οποίων η δώδεκα είναι κλειστού τύπου και για την αξιολόγησή τους γίνεται χρήση της 5/θμης κλίμακας Likert, όπου ο ερωτώμενος επιλέγει μία κωδικοποιημένη απάντηση (Σταθακόπουλος, 1997; Cohen and Manion, 1994). Στην ερώτηση ανοικτού τύπου ζητείται από τους ερωτώμενους να αναπτύξουν ελεύθερα κάποιες σκέψεις ή και σχόλιά τους. Για τη συλλογή των στοιχείων χρησιμοποιήθηκε η προσωπική μέθοδος, (προσωπική επαφή του ερευνητή με τον ερωτώμενο).

Η επιλογή του δείγματος έγινε σε τυχαίο και αντιπροσωπευτικό δείγμα εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, που εργάζονται στα Δημόσια Επαγγελματικά Λύκεια του Δυτικού Τομέα Αθηνών (Γ΄ Δ/νση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Αθήνας). Ο συγκεκριμένος Τομέας περιλαμβάνει 15 Επαγγελματικά Λύκεια, εκ των οποίων 11 είναι ημερήσια και 4 εσπερινά. Ο συνολικός πληθυσμός των εκπαιδευτικών είναι 828, εκ των οποίων 819 είναι μόνιμοι εκπαιδευτικοί και 9 αναπληρωτές. Το ποσοστό του δείγματος που επιλέχθηκε ήταν 25% για κάθε σχολείο, ήτοι 211 ερωτηματολόγια και αποτελείται από άνδρες και γυναίκες εκπαιδευτικούς όλων των ειδικοτήτων. Η έρευνα διεξήχθη από τις 25 Ιανουάριου έως 22 Φεβρουαρίου 2016 και συγκεντρώθηκαν τελικά 258 ερωτηματολόγια, αρκετά παραπάνω από το επιλεγέν δείγμα (Πίνακας 2).

Πιο συγκεκριμένα, στο δείγμα συμπεριλήφθηκαν 12 διευθυντές, 15 υποδιευθυντές, 17 τομεάρχες και 214 καθηγητές. Η επεξεργασία των συλλεγχθέντων δεδομένων πραγματοποιήθηκε με χρήση

του λογισμικού SPSS 21 (Statistical Package for Social Science). Το ερωτηματολόγιο ελέγχθηκε ως προς το βαθμό εγκυρότητας και αξιοπιστίας του με χρήση του αντίστοιχου δείκτη αξιοπιστίας Cronbach´s Alpha.
Η τιμή του συντελεστή αξιοπιστίας (0.884), εκφράζει υψηλό βαθμό αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου, με αποτέλεσμα τα εξαγόμενα συμπεράσματα της στατιστικής ανάλυσης να θεωρούνται έγκυρα (Spector, 1992).

Πίνακας 2: Κατανομή των ατόμων του πληθυσμού ανά σχολική μονάδα

Δημόσια Επαγγελματικά Λύκεια Δυτικού Τομέα Αθηνών	**Εκπαιδευτικοί Μόνιμοι & Αναπληρωτές**	**Μέγεθος Δείγματος (ν) 25% (ανά σχολείο)**	**Συγκεντρω-θέντα Ερωτημα-τολόγια**
1ο ΕΠΑΛ Χαϊδαρίου	78	20	21
1ο ΕΠΑΛ Αιγάλεω	55	14	14
2ο ΕΠΑΛ Αιγάλεω	58	15	15
1ο Εσπερινό ΕΠΑΛ Αιγάλεω	67	17	17
1ο ΕΠΑΛ Περιστερίου	48	12	15
2ο ΕΠΑΛ Περιστερίου	62	16	20
3ο ΕΠΑΛ Περιστερίου	44	11	11
1ο Εσπερινό ΕΠΑΛ Περιστερίου	44	11	11
2ο Εσπερινό ΕΠΑΛ Περιστερίου	36	9	11
1ο ΕΠΑΛ Πετρούπολης	78	20	39
1ο ΕΠΑΛ Ιλίου	55	14	21
2ο ΕΠΑΛ Ιλίου	55	14	17
1ο ΕΠΑΛ Αγίων Αναργύρων	64	16	18
3ο Εσπερινό ΕΠΑΛ Αγίων Αναργύρων	39	10	15
1ο ΕΠΑΛ Καματερού	45	12	13
Σύνολο	**828**	**211**	**258**

3.2. Περιγραφική Στατιστική Ανάλυση - Αποτελέσματα

3.2.1. Δημογραφικά – Εκπαιδευτικά Χαρακτηριστικά Δείγματος

Το δείγμα αποτελείται από άνδρες, σε ποσοστό 56.2% και γυναίκες, σε ποσοστό 43.8%.

Το 86% των ατόμων του δείγματος κατανέμεται σχεδόν ισόποσα στις ηλικιακές κλάσεις 41-50 και 51-60 (42.6% και 43.4% αντίστοιχα), ενώ το 10.47% έχει ηλικία από 31 έως 40 ετών, το 3.10% από 61 και άνω, ενώ μόλις το 0.39% βρίσκεται στην ηλικιακή ομάδα 22-30.

Ο μέσος συνολικός χρόνος υπηρεσίας των ερωτώμενων είναι σχεδόν 20 έτη, ενώ, ο αντίστοιχος χρόνος υπηρεσίας στο ίδιο σχολείο είναι πάνω από 11 έτη. Ως προς την οικογενειακή τους κατάσταση το 77.91% είναι έγγαμοι, το 16.67% άγαμοι, το 4.65% διαζευγμένος/η και το 0.78% χήρος/α. Το 19.8% των ατόμων είναι κάτοχοι 2ου πτυχίου με γνωστικό αντικείμενο κυρίως παιδαγωγικού τμήματος ή παιδαγωγική/διδακτική επάρκεια. Μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών κατέχει το 16.3% και διδακτορική διατριβή έχουν εκπονήσει 2 μόλις άτομα, δηλαδή το 0.8% των ερωτώμενων. Πιστοποιημένοι εκπαιδευτικοί στους Η/Υ είναι πάνω από τους μισούς, με αντίστοιχο ποσοστό 52.7%.

Ως προς τους κατόχους τίτλους ξένων γλωσσών, το 50.2% κατέχει πτυχίο καλής γνώσης των Αγγλικών, επίσης από τα ευρήματα της έρευνας το 3.9% κατέχει πτυχίο καλής γνώσης των Ιταλικών, το 2% κατέχει πτυχίο καλής γνώσης των Γερμανικών, το 5% κατέχει πτυχίο καλής γνώσης των Γαλλικών και το 1.2% κατέχει πτυχίο καλής γνώσης των Ισπανικών. Παρατηρείται ότι

τα Αγγλικά είναι η ξένη γλώσσα με την μεγαλύτερη απήχηση στο χώρο των εκπαιδευτικών.

Παρατηρήθηκε ότι οι ειδικότητες «Μηχανολόγοι ΑΣΠΑΙΤΕ» και «Ηλεκτρολόγοι ΑΣΠΑΙΤΕ» ήταν οι ειδικότητες με τις μεγαλύτερες συχνότητες εμφάνισης στο δείγμα της παρούσας έρευνας, με αντίστοιχα ποσοστά 13.2% και 9.7%. Τέλος η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων έχουν μόνιμη σχέση εργασίας με το δημόσιο, σε ποσοστό 98.45%, έναντι 1,55% όπου είναι αναπληρωτές εκπαιδευτικοί.

3.2.2. Ερωτήσεις κλειστού τύπου που τέθηκαν στους ερωτώμενους για τις πεποιθήσεις τους ως προς διάφορες διαστάσεις του Μάρκετινγκ

Αναλυτικότερα οι ερωτήσεις: (Β.2.1) Τι γνώμη/άποψη έχετε για το Μάρκετινγκ; (Β.2.2) Χρησιμοποιώντας πρακτικές Μάρκετινγκ ποια είναι η γνώμη σας για τα αποτελέσματά του; (Β.2.3) Ποια η άποψη για την εφαρμογή πρακτικών Μάρκετινγκ από τα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα; Καλούνται οι ερωτώμενοι να απαντήσουν για την άποψή τους μεταξύ 5 κωδικοποιημένων απαντήσεων, (πολύ αρνητική, αρνητική, ούτε αρνητική ούτε θετική, θετική, πολύ θετική) αυτό που τους εκφράζει περισσότερο. Στις ερωτήσεις, (Β.2.4) Γνωρίζετε τον όρο «Μάρκετινγκ Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων»; (Β.2.5) Σας είναι κατανοητός ο όρος «Μάρκετινγκ Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων»; Καλούνται οι ερωτώμενοι να απαντήσουν για το αν γνωρίζουν και αν τους είναι κατανοητός ο όρος «Μάρκετινγκ Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων» μεταξύ των απαντήσεων, (καθόλου ελάχιστα, μέτρια, πολύ, πάρα πολύ).

Στην ερώτηση (Β.2.6) Η Κεντρική Διοίκηση του Υπουργείου Παιδείας χρησιμοποιεί Στρατηγικό σχεδιασμό και προγραμματισμό Μάρκετινγκ για την προώθηση της Επαγγελματικής Εκπαίδευσης. Η απάντηση περιλαμβάνει το βαθμό συμφωνίας ή διαφωνίας του ερωτώμενου μεταξύ των απαντήσεων (διαφωνώ απόλυτα, διαφωνώ, ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ, συμφωνώ, συμφωνώ απόλυτα).

Στην ερώτηση (Β.2.7) Ποια η άποψη μιας ενδεχόμενης εφαρμογής πρακτικών Μάρκετινγκ στο Δημόσιο Επαγγελματικό Λύκειο; Οι ερωτώμενοι πρέπει να απαντήσουν για την άποψή τους μεταξύ (πολύ αρνητική, αρνητική, ούτε αρνητική ούτε θετική, θετική, πολύ θετική).

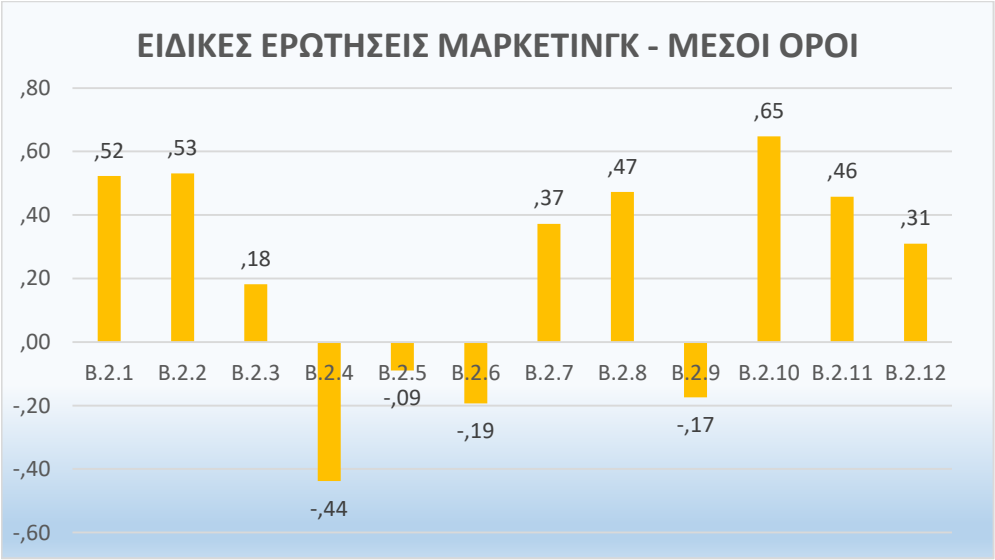
Στις ερωτήσεις, (Β.2.8) Σε περίπτωση εφαρμογής του «Μάρκετινγκ Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων» στο Δημόσιο Επαγγελματικό Λύκειο πιστεύετε ότι θα προωθήσει την Επαγγελματική Εκπαίδευση και θα προσελκύσει περισσότερους μαθητές; (Β.2.9) Πιστεύετε ότι με βάσει τις γνώσεις που έχετε είστε σε θέση να εφαρμόσετε τις μεθόδους του «Μάρκετινγκ Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων» στο Δημόσιο Επαγγελματικό Λύκειο; (Β.2.10) Πόσο αναγκαία θεωρείτε την επιμόρφωσή σας για την επιτυχή υλοποίηση της εφαρμογής του «Μάρκετινγκ Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων» στο Δημόσιο Επαγγελματικό Λύκειο; (Β.2.11) Θα σας ενδιέφερε να μάθετε περισσότερα για τον Στρατηγικό σχεδιασμό και προγραμματισμό του «Μάρκετινγκ Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων»; (2.12) Είστε διατεθειμένος/η να παρακολουθήσετε σχετικά σεμινάρια επιμόρφωσή σας στο γνωστικό αντικείμενο του «Μάρκετινγκ Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων»; Οι ερωτώμενοι καλούνται να απαντήσουν για την άποψή τους μεταξύ των κωδικοποιημένων απαντήσεων, (καθόλου ελάχιστα, μέτρια, πολύ, πάρα πολύ) (Αντίστοιχες έρευνες με συναφή ερωτηματολόγια, Τόκας, 2007; Ζένιου, 2015).

3.3. Επαγωγική Στατιστική Ανάλυση - Αποτελέσματα

3.3.1. Αποτελέσματα Ελέγχων Ισότητας Μέσων ενός Δείγματος – Πρωτογενείς Μεταβλητές

Έγινε χρήση ελέγχου ισότητας μέσων t-test για ένα δείγμα με σκοπό την τυχόν, στατιστικώς σημαντική διαφοροποίηση, της μέσης τιμής της εκάστοτε μεταβλητής, από την τιμή 0, που εκφράζει την ουδέτερη στάση απέναντι στην πρόταση που εκφράζει η αντίστοιχη ερώτηση. (Παρασκευόπουλος, 1993). Στο ραβδόγραμμα του σχήματος 2 παρατίθενται οι μέσοι όροι των ειδικών ερωτήσεων που αφορούν διάφορες διαστάσεις του Μάρκετινγκ για το σύνολο των ατόμων

του δείγματος. Θετική μέση τιμή εμφανίστηκε στις μεταβλητές/ερωτήσεις Β.2.1, Β.2.2, Β.2.3, Β.2.7, Β.2.8, Β.2.10, Β.2.11 και Β.2.12. Η θετική μέση τιμή στις προαναφερθείσες μεταβλητές εκφράζει θετική στάση, κατά μέσο όρο, των ερωτώμενων απέναντι στη στάση που εκφράζει η εκάστοτε ερώτηση. Αρνητική μέση τιμή εμφανίστηκε στις μεταβλητές/ερωτήσεις Β.2.4, Β.2.5, Β.2.6 και Β.2.9. Η αρνητική μέση τιμή στις προαναφερθείσες μεταβλητές εκφράζει αρνητική στάση, κατά μέσο όρο, των ερωτώμενων απέναντι στη στάση που εκφράζει η εκάστοτε ερώτηση. Ανάλογα με την απόσταση της μέσης τιμής από το 0, που εκφράζει την ουδέτερη στάση, μπορεί να εκφραστεί το πόσο έντονος είναι ο βαθμός συμφωνίας ή διαφωνίας, κατά μέσο όρο, των ερωτώμενων, για την εκάστοτε στάση.



Σχήμα 2: Μέσοι όροι των μεταβλητών που αντιστοιχούν στις ειδικές ερωτήσεις του Μάρκετινγκ

Για επιβεβαίωση των αποτελεσμάτων έγινε χρήση των αντίστοιχων μη παραμετρικών ελέγχων Sign Test και Wilcoxon Test.

3.3.2. Έλεγχος Ισότητας Μέσων δύο Δειγμάτων

Έγιναν επίσης έλεγχοι ισότητας t-test για δύο δείγματα ως προς τις κατηγορικές μεταβλητές «Φύλο», «Κατοχή 2ου πτυχίου», «Κατοχή μεταπτυχιακού τίτλου» και «Θέση ευθύνης», με σκοπό τη διερεύνηση της απόκλισης των μέσων όρων των απαντήσεων των ερωτηθέντων μεταξύ των κατηγοριών κατηγορικών μεταβλητών για στατιστικώς σημαντικές διαφοροποιήσεις τους στις μεταβλητές/ερωτήσεις (Παρασκευόπουλος, 1993). Τα παραπάνω αποτελέσματα επαληθεύονται από τον αντίστοιχο μη παραμετρικό έλεγχο των Mann-Whitney.

3.4. Συμπεράσματα της έρευνας

Από τα αποτελέσματα της εμπειρικής ανάλυσης εξάγονται τα κάτωθι συμπεράσματα:

1. Οι εκπαιδευτικοί έχουν θετική άποψη για το Μάρκετινγκ γενικότερα, τα αποτελέσματα που απορρέουν από την εφαρμογή του καθώς και την εφαρμογή πρακτικών Μάρκετινγκ από τα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα. Οι έχοντες «θέση ευθύνης» (Διευθυντές, Υποδιευθυντές και Τομεάρχες) έχουν θετικότερη στάση σε όλα τα παραπάνω.

2. Δεν έχουν επαρκή γνώση του όρου «Μάρκετινγκ Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων» ενώ τους είναι μέτρια κατανοητός ο όρος αυτός. Οι εκπαιδευτικοί που κατέχουν «θέση ευθύνης» και οι «κάτοχοι

μεταπτυχιακού τίτλου» έχουν θετικότερη στάση δηλαδή δείχνουν να γνωρίζουν και να κατανοούν περισσότερο τον όρο αυτό.

3. Αρνητική στάση εκφράζουν οι εκπαιδευτικοί στην άποψη ότι η Κεντρική Διοίκηση του Υπουργείου Παιδείας χρησιμοποιεί Στρατηγικό Σχεδιασμό και Προγραμματισμό Μάρκετινγκ για την προώθηση της Επαγγελματικής Εκπαίδευσης. Οι εκπαιδευτικοί που κατέχουν «μεταπτυχιακό τίτλο» εκφράζουν αρνητικότερη στάση ως προς την άποψη αυτή.

4. Έχουν θετική στάση στο να εφαρμοστούν πρακτικές Μάρκετινγκ στο Δημόσιο Επαγγελματικό Λύκειο με στόχο την προώθησή του. Οι εκπαιδευτικοί που κατέχουν «θέση ευθύνης» έχουν θετικότερη στάση στο ενδεχόμενο εφαρμογής πρακτικών Μάρκετινγκ στο Δημόσιο Επαγγελματικό Λύκειο.

5. Θετική στάση έχουν οι εκπαιδευτικοί στην περίπτωση εφαρμογής του «Μάρκετινγκ Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων» στο Δημόσιο Επαγγελματικό Λύκειο πιστεύοντας ότι θα προωθήσει την Επαγγελματική Εκπαίδευση και θα προσελκύσει περισσότερους μαθητές.

6. Αρνητική στάση έχουν οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί , δηλώνοντας ότι οι υφιστάμενες γνώσεις τους δεν είναι επαρκείς για να εφαρμόσουν τις μεθόδους του «Μάρκετινγκ Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων» στο Δημόσιο Επαγγελματικό Λύκειο. Οι γυναίκες εκπαιδευτικοί είναι πιο αρνητικές σε σχέση με τους άνδρες, στο να τις εφαρμόσουν. Πιο θετική στάση παρουσιάζουν οι εκπαιδευτικοί με «2ο πτυχίο», αυτοί που κατέχουν «θέση ευθύνης» και οι έχοντες «μεταπτυχιακό τίτλο», οι οποίοι δείχνουν ότι με βάσει τις γνώσεις που έχουν μπορούν να ανταποκριθούν περισσότερο στην εφαρμογή των μεθόδων αυτών.

7. Θετικά εκφράζονται στην πλειοψηφία τους οι εκπαιδευτικοί στην ανάγκη για επιπλέον επιμόρφωση στο «Μάρκετινγκ Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων» ώστε να μπορέσουν να το υλοποιήσουν με επιτυχία στο Δημόσιο Επαγγελματικό Λύκειο. Οι εκπαιδευτικοί με «2ο πτυχίο», αυτοί που κατέχουν «θέση ευθύνης» και οι έχοντες «μεταπτυχιακό τίτλο», έχουν θετικότερη στάση δηλαδή θεωρούν πολύ αναγκαία την επιμόρφωσή τους.

8. Τέλος θετική στάση έχουν στην πλειοψηφία τους οι εκπαιδευτικοί οι οποίοι δείχνουν μεγάλο ενδιαφέρον στο να μάθουν περισσότερα για τον Στρατηγικό σχεδιασμό και προγραμματισμό του «Μάρκετινγκ Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων» καθώς και είναι διατεθειμένοι να παρακολουθήσουν σχετικά σεμινάρια επιμόρφωσής τους στο θέμα του «Μάρκετινγκ Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων». Οι εκπαιδευτικοί με «2ο πτυχίο», αυτοί που κατέχουν «θέση ευθύνης» και οι έχοντες «μεταπτυχιακό τίτλο», έχουν θετικότερη στάση σε όλα τα παραπάνω.

Τα παραπάνω συμπεράσματα της έρευνας θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν από το Υπουργείο Παιδείας για τη δημιουργία ενός Στρατηγικού Σχεδιασμού και Προγραμματισμού Μάρκετινγκ ή επιστημονικότερα του «Μάρκετινγκ Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων» με σκοπό την προώθηση και αναβάθμιση του Δημόσιου Επαγγελματικού Λυκείου αναδεικνύοντας το σημαντικότατο ρόλο του στη μεταγυμνασιακή δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

3.5. Προτάσεις για μελλοντικές έρευνες

1. Μελλοντικά θα μπορούσαν να διεξαχθούν έρευνες με μεγαλύτερο και πιο αντιπροσωπευτικό δείγμα, Πανελλαδικά ή και κατά Περιφέρεια, σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης όπου θα καταγράφεται η άποψη των εκπαιδευτικών στην εφαρμογή του «Μάρκετινγκ Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων» στη δημόσια εκπαίδευση για την προσέλκυση μαθητών.

2. Θα μπορούσε επίσης να διερευνηθεί πανελλαδικά ή κατά περιφέρεια, κατά πόσο οι διευθυντές των δημοσίων Επαγγελματικών Λυκείων είναι σε θέση να εφαρμόσουν με επιτυχία το «Μάρκετινγκ Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων» στη σχολική τους μονάδα. Ίδια έρευνα θα μπορούσε να γίνει και για τους Διευθυντές των σχολείων των άλλων βαθμίδων της εκπαίδευσης.

Βιβλιογραφία

Cohen, I., & Manion I. (1994). *Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας.* Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχμιο.

Davis, B., & Ellison L. (1997). *Strategic Marketing for schools*. London: Pitman Publishing.

Foskett, N. (2002). Marketing, in Bush, T. and Bell, L. (Eds), *The Principles and Practice of Educational Management*. London: Paul Chapman, (pp. 241–257).

Kotler, P., & Armstrong G. (1999). *Principles of Marketing*. Englewood cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Spector, P. E. (1992). *Summated rating scale construction*: An Introduction, in Quantitative Applications in the Social Sciences, Beverly Hills, CA: Sage.

Ζένιου, Α. (2015). *Εφαρμογή Στρατηγικών Σύγχρονου Μάρκετινγκ στην Κυπριακή Δημόσια Εκπαίδευση*. Μεταπτυχιακή Διατριβή, Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Λευκωσία.

Παγανός, Η. (1998). *Εκπαιδευτικά Ιδρύματα & ΜΚΤ*. Αθήνα: Leader Books.

Παρασκευόπουλος, Ι. Ν. (1993). *Στατιστική εφαρμοσμένη στις επιστήμες της συμπεριφοράς.* Τόμος Β – Επαγωγική Στατιστική. Αθήνα: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις ΕΚΠΑ.

Σταθακόπουλος, Β. (1997). *Μέθοδοι Έρευνας Αγοράς*. Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη.

Τόκας, Δ. (2007). Η πρόκληση αναβάθμισης της ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης στο δημόσιο Δημοτικό Σχολείο, χρησιμοποιώντας στρατηγικές του Μάρκετινγκ στην εκπαίδευση. *Πρακτικά Συνεδρίου Η πρωτοβάθμια Εκπαίδευση και οι Προκλήσεις της Εποχής μας,* Ιωάννινα. Ανακτήθηκε από http://conf2007.edu.uoi.gr/Praktika/49-97.pdf 76 στις 25 Σεπτεμβρίου 2015.

Υπουργείο Παιδείας, (2010). *Έργο «Αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης στα ΕΠΑ.Λ-ΕΠΑ.Σ», με την ανάπτυξη και αξιοποίηση εργαλείων Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ), στο πλαίσιο εφαρμογής των εκπαιδευτικών πολιτικών και παρεμβάσεων του Υπουργείου Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων» του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» 2007-2013, που συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση - Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ) και από Εθνικούς Πόρους.* Ανακτήθηκε από https://www.minedu.gov.gr/.../basika_symperasmata_v12_110522.ppt την 1 Φεβρουαρίου 2016.

Αναφορές

http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key_data_series/134El.pdf (Δίκτυο Ευρυδίκη - Αριθμοί κλειδιά της εκπαίδευσης στην Ευρώπη 2012).

http://www.statistics.gr (Ελληνική Στατιστική Αρχή)

Νομοθεσία

Ν. 4186/17-09-2013 τ. Α’ αρ. ΦΕΚ 193 (ανάκτηση από http://www.et.gr - Εθνικό τυπογραφείο).

Συνεδρία Α

Αίθουσα 8

Η εφαρμογή της μεθόδου Project στην εκπαίδευση ενηλίκων: Διερεύνηση των απόψεων των ενήλικων εκπαιδευομένων στα Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης

Σπάθαρη Μαρία
marspathari@gmail.com
MSc, Κοινωνιολόγος, Ιδιωτικός Τομέας

Περίληψη

Με την παρούσα ερευνητική εργασία επιχειρήθηκε να μελετηθεί ο τρόπος με τον οποίο διεξάγεται η μέθοδος διδασκαλίας project στις δομές των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης Δημοσίων, Ιδιωτικών, Οργανισμού Απασχόλησης Εργατικού Δυναμικού (ΟΑΕΔ), Σιβιτανιδείου σχολής, και να διαπιστωθεί αν υπάρχουν διαφορές ανάμεσα στους εκπαιδευόμενους των δομών και το μορφωτικό τους επίπεδο αναφορικά με το ρόλο του εκπαιδευτή και την χρησιμότητα του project. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 205 άτομα εκπαιδευμένοι σε ΙΕΚ Δημοσίων, Ιδιωτικών, ΟΑΕΔ και Σιβιτανιδείου σχολής. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι εκπαιδευόμενοι εμπλέκονται περισσότερο στην διδακτική μέθοδο του project στην οποία ο εκπαιδευτής έχει κυρίως βοηθητικό ρόλο. Ωστόσο οι απόψεις τους διέφεραν ανάλογα με τη δομή στην οποία φοιτούσαν οι εκπαιδευόμενοι, ως προς το ρόλο που διαδραματίζει ο εκπαιδευτής αλλά και την χρησιμότητα του σχεδίου εργασίας, η οποία επίσης φάνηκε να εξαρτάται από το μορφωτικό τους επίπεδο. Θέση του παρόντος άρθρου είναι ότι οι νέες μέθοδοι και τεχνικές εκπαίδευσης έχουν ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη μαθησιακών και κοινωνικών δεξιοτήτων.

Λέξεις κλειδιά: Παιδαγωγική σχεδίου εργασίας (Πρότζεκτ), Εκπαίδευση ενηλίκων, Επαγγελματική εκπαίδευση, Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ).

Abstract

This research project attempts to study the way in which the project teaching method is conducted in the structures of the Vocational Training Institutes : Public and Private Institutes, Job Center Plus, Sivitanidios School. Furthermore, the aim of the current study is to find out whether there are differences between the trainees of the structures with regard to the role of the trainer and the usefulness of the project. The participants of the survey consisted of 205 trainees inVocational Training Institutes (Public, Private, Job Center Plus and Sivitanidios schools). The results showed that trainees are more involved in the teaching method of project in which the trainer mainly has an auxiliary role. However, their views differed according to the structure that trainees were studying, the role of the trainer and the usefulness of the project, which also seemed to be dependent on their educational level.This article demonstrates that the new educational methods and technics have as a result the development of educational and social skills.

Keywords: Educational work plan (Project), Adult education, Vocational training, Vocational Training Institutes (IEK*).

1. Εισαγωγή

Η αφετηρία της μεθόδου project βρίσκεται στον αμερικάνικο πραγματισμό κατά τα μέσα του 20ου αιώνα όταν οι πραγματιστές επιμένουν πως ρόλος που ο μαθητευόμενος πρέπει να έχει στη μαθησιακή διαδικασία οφείλει να είναι ενεργητικός (Frey, 1991). Ως «μέθοδο Project» μπορούμε να θεωρήσουμε τον τρόπο της «Ομαδικής διδασκαλίας στην οποία συμμετέχουν αποφασιστικά

όλοι και η ίδια η διδασκαλία διαμορφώνεται και διεξάγεται από όλους όσους συμμετέχουν» (Frey, 1998).

Η μέθοδος project είναι μία πρότυπη μέθοδος διδασκαλίας σύμφωνα με τα αποτελέσματα της οποίας, το άτομο αναπτύσσει την ανεξαρτησία, το αίσθημα ευθύνης και τους κοινωνικούς και δημοκρατικούς τρόπους συμπεριφοράς ενώ περιγράφεται και οριοθετείται από τον William Heard Kilpatrick (Apel & Knoll, in press, & Rohrs, 1977).

Έχει καταστεί σαφές ότι η μέθοδος του project αποτελεί μία μορφή μάθησης ευχάριστη στην μαθητική κοινότητα ιδιαίτερα όταν αποτελείται από ενήλικες μαθητές (Μπρίνια & Χρυσαφίδης, 2010). Η ευχάριστη διάθεση των ενηλίκων μαθητών κατά τη διεξαγωγή του project οφείλεται στο γεγονός, ότι η ίδια η μέθοδος συνδέεται με την βιωματική και αποκαλυπτική μάθηση και βασίζεται στην συμπεριφορική "ιδιομορφία" των ενηλίκων να μαθαίνουν ευκολότερα στοιχεία τα οποία συνδέονται με την πραγματική ζωή και τα οποία θα τους βοηθήσουν στην επίλυση πραγματικών καταστάσεων και προβλημάτων (Katz & Chard,1988). Δεδομένων αυτών, η μέθοδος του project η οποία ενέχει την εφαρμογή της ανδραγωγικής θεωρίας αποτελεί μία μορφή διδασκαλίας η οποία ταιριάζει στην φιλοσοφία των ενηλίκων. Η μέθοδος βέβαια του project αν και διαθέτει συγκεκριμένο τρόπο-βήματα ώστε να εφαρμοστεί ορθά, εντούτοις ανάλογα με την εκπαιδευτική δομή και το πλαίσιο στο οποίο υλοποιείται, διαφοροποιείται με στόχο να εναρμονιστεί στις εκπαιδευτικές ιδιότυπες καταστάσεις στις οποίες διεξάγεται.

Η παρούσα έρευνα πραγματοποιείται σε δομές ΙΕΚ Ιδιωτικών, Δημοσίων και ΟΑΕΔ στο ΙΕΚ της Σιβιτανιδείου σχολής, διότι πρωτίστως οι δομές αυτές παραμένουν ανεξερεύνητες ως προς τους τρόπους διδασκαλίας των μαθημάτων τους και ειδικότερα όσον αφορά τη μέθοδο του project και δευτερευόντως διότι παρουσιάζει ενδιαφέρον η απόδειξη του τρόπου με τον οποίο επιτελείται η μέθοδος από εκπαιδευτές ενηλίκων. Η παρούσα έρευνα αποσκοπεί στην διερεύνηση των απόψεων των εκπαιδευομένων σε ΙΕΚ (Ιδιωτικών, Δημοσίων, ΟΑΕΔ και της Σιβιτανιδείου σχολής) αν η μέθοδος του project αποτελεί μία εκπαιδευτική μέθοδο χρήσιμη για τους εκπαιδευόμενους. Με βάση την παραπάνω υπόθεση διερευνήθηκαν α) ποιος είναι ο τρόπος με τον οποίο υλοποιείται το σχέδιο εργασίας στα ΙΕΚ και τη Σιβιτανίδειο σχολή σύμφωνα με τις απαντήσεις των εκπαιδευομένων, β) αν υπάρχουν διαφορές ανάμεσα σε ΙΕΚ Ιδιωτικά, Δημόσια, ΟΑΕΔ και της Σιβιτανιδείου σχολής, ως προς το πώς αξιολογούν οι εκπαιδευόμενοι το ρόλο του εκπαιδευτή, στην διαδικασία της μεθόδου project, γ)αν υπάρχουν διαφορές στην αντίληψη των εκπαιδευομένων όλων των τύπων των ΙΕΚ για την χρησιμότητα του project ως εκπαιδευτική διαδικασία, δ) αν υπάρχουν διαφορές μεταξύ του μορφωτικού επιπέδου των εκπαιδευομένων των παραπάνω δομών των ΙΕΚ , ως προς την αξιολόγηση του ρόλου του εκπαιδευτή ε) αν υπάρχουν διαφορές μεταξύ του μορφωτικού επιπέδου των εκπαιδευομένων των παραπάνω δομών, ως προς το πώς αξιολογούν το σχέδιο εργασίας.

2. Εκπαίδευση & ο Εκπαιδευτής Ενηλίκων

Ο ορισμός της εκπαίδευσης ενηλίκων δημιουργείται στα μέσα της δεκαετίας του 1990, σε μία εποχή δηλαδή που ορίζεται ευρύτερα η εκπαίδευση και η μάθηση ως δια βίου διαδικασία. Ο όρος εκπαίδευση ενηλίκων σύμφωνα με τον Κόκκο, «σηματοδοτεί το οργανωμένο μέρος της δια βίου μάθησης που αφορά ενήλικους και ταυτόχρονα υποδηλώνει την ανθρωπιστική κατεύθυνση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων που πραγματοποιούνται σε αυτό το πλαίσιο» (Κόκκος, 2005:38). Η εκπαίδευση Ενηλίκων αποτελεί ένα αυτοτελές κομμάτι της δια βίου μάθησης με δική της πλέον επιστημονική παρακαταθήκη από μελετητές και θεωρητικούς. Η εκπαίδευση ενηλίκων διαφέρει από τις επιστήμες της αγωγής οι οποίες ασχολούνται περισσότερο με παιδιά και εφήβους καθώς η εκπαίδευση ενηλίκων προσεγγίζει αποκλειστικά τον ενήλικα εκπαιδευόμενο. Στην εκπαιδευτική διαδικασία κυρίαρχο ρόλο έχει ο ίδιος ο εκπαιδευτής ο οποίος πρέπει να ενεργοποιήσει τους συμμετέχοντες, προκαλώντας τους αρχικά ένα ενδιαφέρον για τα θέματα τα οποία θα συζητηθούν

και να αναλάβει το ρόλο του εμψυχωτή, του συμπαραστάτη και του συμβούλου ώστε οι εκπαιδευόμενοι να γνωρίζουν ότι τίθεται στην διαθεσιμότητα τους κάθε φορά και σε οτιδήποτε τον χρειαστούν προκαλώντας τους εκπαιδευόμενους παράλληλα να αναλάβουν δράση αναπτύσσοντας αυτονομία και πρωτοβουλία.

Ο εκπαιδευτής ενηλίκων στις μέρες μας πρέπει να συμφωνεί στο πρότυπο του καθηγητή ο όποιος είναι παράδειγμα δια βίου μάθησης (Coolahan, 2002), ενώ παράλληλα οφείλει να είναι ευέλικτος, πολυλειτουργικός και απασχολήσιμος, όπως μάλιστα επιδιώκει το υπόδειγμα της ευέλικτης εξειδίκευσης. Για το λόγο αυτό ο εκπαιδευτής ενηλίκων, σύμφωνα με την ανθρωπιστική παράδοση εκπαίδευση ενηλίκων οφείλει να υποδύεται ρόλους, να παρουσιάζεται ως καλός άνθρωπος (Jarvis, 2004) και να χρησιμοποιεί τις τεχνικές εκείνες που αναπτύξουν την αλληλεπίδραση του με τον εκπαιδευόμενο ώστε ο τελευταίος να μαθαίνει πράττοντας (Κόκκος, 1999).

Ορισμένες εκπαιδευτικές τεχνικές οι οποίες βελτιώνουν την στάση του εκπαιδευόμενου απέναντι στην διαδικασία μάθησης είναι ο καταιγισμός ιδεών, η εργασία σε ομάδες (ομαδοσυνεργατική μέθοδος), η μελέτη περίπτωσης, το παιχνίδι ρόλων, η προσομοίωση, το project, οι ερωτήσεις-απαντήσεις και ο διάλογος. Το ελληνικό κράτος έχοντας ως κυρίαρχο στόχο να διασφαλίσει την ποιότητα και την αναβάθμιση αυτής, στην παροχή της μη τυπικής εκπαίδευσης ανέθεσε την εκπαίδευση ενηλίκων σε πιστοποιημένους φορείς και δομές οι οποίοι υλοποιούν προγράμματα μη τυπικής εκπαίδευσης, με πιστοποιημένες προδιαγραφές στα οποία μπορούν να διδάξουν πιστοποιημένοι εκπαιδευτές ενηλίκων με τη στήριξη στελεχών συνοδευτικών υπηρεσιών σε άτομα κοινωνικών ευπαθών ομάδων.

2.1. Τα Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης

Τα Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης εντάσσονται στο πλαίσιο της μη τυπικής εκπαίδευσης εκπαίδευση δηλαδή που παρέχεται σε οργανωμένο τυπικό πλαίσιο εκτός του τυπικού εκπαιδευτικού συστήματος και μπορεί να οδηγήσει στην απόκτηση αναγνωρισμένων πιστοποιητικών. Τα Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης τα οποία και μελετώνται στην έρευνα εμφανίστηκαν στις αρχές της δεκαετίας του 1990, λόγω της ανάγκης των πολιτών για επαγγελματική κατάρτιση.

Τα Ι.Ε.Κ αν και ιδρύθηκαν από τον Ο.Ε.Ε.Κ. (Οργανισμός Επαγγελματικής Εκπαίδευσης & Κατάρτισης) λόγω των κοινωνικοπολιτκών αλλαγών και την ανάγκη επαναπροσδιορισμού των δομών και λειτουργίας τους, το 2010 τα Δημόσια ΙΕΚ μεταφέρθηκαν στη Γενική Γραμματεία Δια βίου Μάθησης (Γ.Γ.Δ.Μ) όπου συμπεριλαμβάνονται τα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας (ΣΔΕ), τα Κέντρα Εκπαίδευσης Ενηλίκων, τα Κέντρα Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΚΕΚ), ενώ παράλληλα η Γ.Γ.Δ.Μ. εξουσιοδοτήθηκε για την έκδοση κανονισμού Λειτουργίας.

Όσον αφορά την εκπαίδευση που παρέχεται στα Ι.Ε.Κ δεν υπάρχουν σχετικές έρευνες καθώς τα Ι.Ε.Κ έχουν μελετηθεί μόνο το 1995 ως προς τι με τις δομές τους (Μπινιάρης,1995) χωρίς να εσωκλείεται στη μελέτη, έρευνα για την εκπαίδευση που πραγματοποιείται. Για το λόγο αυτό βιβλιογραφικά στηριζόμαστε σε μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί σε Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας και στη Γ Λυκείου στο μάθημα Αρχές Οικονομικής θεωρίας (Μπρίνια & Χρυσαφίδης, 2010) όπου τα αποτελέσματα των ερευνών αναδεικνύουν τον τρόπο που πραγματοποιείται στο project σε ενήλικους μαθητές αλλά και τα οφέλη που τα οφέλη αποκομίζει η μαθησιακή κοινότητα από την εναλλακτική αυτή η τεχνική διδασκαλίας.

2.2. Σχετικές έρευνες

Άκρως ενδιαφέρουσα είναι η έρευνα η οποία αφορά την υλοποίηση του project μέσα από τις πράξεις των ενηλίκων όταν διδάσκεται ενότητα που αφορά στο μάθημα των μαθηματικών που πραγματοποιήθηκε σε εκπαιδευόμενους σχολείο δεύτερης ευκαιρίας και στον πανεπιστημιακό χώρο σε μεταπτυχιακούς φοιτητές. Πραγματοποιήθηκε μέσω έρευνα-παρατήρησης σε ένα σχέδιο εργασίας στο ΣΔΕ Ορχομενού και το Χαροκόπειο πανεπιστήμιο. Σκοπός της έρευνας ήταν να ερευνήσει κατά πόσο τα projects προσφέρονται για τη διδακτική των μαθηματικών επιβεβαιώσει

την βιβλιογραφία σε ό,τι αφορά την αναγκαιότητα και τα οφέλη του project. Με βάση τα αποτελέσματα της παρατήρησης των δύο project στα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας και στο Πανεπιστημιακό χώρο, επιβεβαιώνεται ότι η μέθοδος του project διαθέτει πολλά οφέλη, κυρίως για τους μαθητές καθώς μέσω της διδασκαλίας με project φάνηκε ότι οι μαθητές μαθαίνουν τον τρόπο με τον οποίο μαθαίνουν αποκτούν ικανότητες που θα τους οδηγήσουν στην ανακάλυψη της γνώσης -η γνώση δεν είναι αυτοσκοπός και απορρέει από την δράση (Κουτρούμπα & Καραγιώργου, 2013). Επίσης, ο εκπαιδευτικός κατά τη διαδικασία του project διαθέτει ένα πολυσύνθετο ρόλο τόσο συντονιστικό όσο και διευκολυντικό ενώ προωθεί την αυτενέργεια για την συνεργασία δίνοντας κίνητρα και ευκαιρίες για πρωτοβουλίες, στοιχεία σημαντικά για την διαπαιδαγώγησή του (Κόκκος & Λιοναράκης, 1998).

Η μελέτη -που αποτέλεσε και εφαλτήριο για την παρούσα έρευνα-, είναι της Καραγιώργου όπου διρευνήθηκαν σε 24 ΣΔΕ οι απόψεις των ερωτηθέντων σχετικά με την πορεία και τον τρόπο υλοποίησης του project, το ρόλο του εκπαιδευτή στην υλοποίηση του και το βαθμό επίτευξης γνωστικών και ψυχοκοινωνικών στόχων

Τα αποτελέσματα εμφανίζουν τον εκπαιδευτή να έχει επιρροή στον τρόπο στην επιλογή του θέματος, να παίζει σπουδαίο ρόλο στον καθαρισμό των σταδίων και των βημάτων της διαδικασίας, στον ορισμό των δραστηριοτήτων ενώ οι εκπαιδευόμενοι σε περίπτωση δυσκολίας ζητούν την στήριξη και την βοήθειά του. Ο εκπαιδευτής λειτουργεί με ρόλο διευκολυντικό και συντονιστικό καθώς γνωρίζει πώς πρέπει να εφαρμοστεί η μέθοδος, και αφήνει δυνατότητες ευελιξίας, ελευθερίας και πρωτοβουλίας στους συμμετέχοντες.

Στηριζόμενοι βιβλιογραφικά, γίνεται αντιληπτή η χρησιμότητα της υλοποίησης project στη σχολική τάξη και η δυναμική την οποία έχει ο εκπαιδευτής στην διαδικασία αυτή. Η παραπάνω βιβλιογραφία οφείλει να ενισχυθεί διαμέσου της συμπερίληψης των ΙΕΚ και της Σιβιτανιδείου σχολής, δομές οι οποίες υλοποιούν δεκάδες μορφές προγραμμάτων εκπαίδευσης ενηλίκων και μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης επαγγελματικής κατάρτισης.

2.3. Μεθοδολογία έρευνας

2.3.1. Συμμετέχοντες

Στην έρευνα συμμετείχαν 205 άτομα, 89 άντρες (43,4%) και 116 γυναίκες (56,6%) του δείγματος εκ των οποίων άρτια συμπληρωμένα ήταν τα 204. Όσον αφορά την ηλικία και κλίμακα των 205 εκπαιδευομένων που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο (μ.ο=1.16), 176 άτομα ανήκουν στην κατηγορία 18-30 (85,9%), 25 εκπαιδευόμενοι ανήκουν στην κατηγορία 31-44 (12,2%) και μόλις 4 άτομα βρίσκονται στην ηλικιακή κλίμακα 45-60 (2%). Οι άγαμοι ερωτώμενοι ήταν 189 (92,2%) ενώ μόλις 16 άτομα (7,8%) ήταν οι έγγαμοι. Σε ό,τι αφορά την εργασιακή κατάσταση των εκπαιδευομένων οι περισσότεροι ήταν άνεργοι ποσοστό 142 άτομα (69,3%), εργαζόμενοι 59 άτομα (28,8%) οικιακά και συνταξιούχοι τέσσερα άτομα ποσοστό 2%. Τέλος αναφορικά με τον τίτλο σπουδών 181 (88,3%) σπουδαστές διέθεταν απολυτήριο λυκείου ενώ 24 (11,9) άτομα ήταν απόφοιτοι Πανεπιστημίων και ΤΕΙ.

2.3.2. Διαδικασία

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε το 2017 και ομάδα στόχος ήταν οι εκπαιδευόμενοι που φοιτούν σε ΙΕΚ Ιδιωτικά, Δημόσια, ΟΑΕΔ και στο ΙΕΚ την Σιβιτανιδείου σχολής. Συνολικά μοιράστηκαν 270 ερωτηματολόγια σε 8 ΙΕΚ των δυτικών προαστίων (Πειραιάς, Άγιος Ιωάννης Ρέντη, Νίκαια, Κορυδαλλός) και της Σιβιτανιδείου σχολής. Τα ερωτηματολόγια απαντήθηκαν από τους εκπαιδευόμενους χωρίς την παρέμβαση του ερευνητή διατηρώντας παράλληλα την ανωνυμία τους.

2.3.3. Ερευνητική μέθοδος

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για την συλλογή των αποτελεσμάτων ήταν γραπτό ερωτηματολόγιο κλειστού τύπου με 30 ερωτήσεις (παράρτημα παρουσίαση ερωτηματολογίου). Το πρώτο μέρος περιλαμβάνει τα δημογραφικά στοιχεία, τα οποία συμπληρώνουν το ατομικό προφίλ των εκπαιδευόμενων όπως φύλο, κύκλο σπουδών, ηλικιακή ομάδα, οικογενειακή κατάσταση, εργασιακή κατάσταση και τίτλο σπουδών. Το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει ερωτήσεις που αφορούν τις απόψεις των εκπαιδευόμενων σχετικά με την πορεία και τον τρόπο υλοποίησης του project, α. το ρόλο του εκπαιδευτή κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του project, β. το ρόλο των εκπαιδευομένων στην διαδικασία αυτή καθώς και γ. το βαθμό αποτίμησης της χρησιμότητας της μεθόδου του project από τους εκπαιδευόμενους. Κάθε ερώτηση αποτελείται από μεταβλητές αποτυπωμένες σε πενταβάθμια κλίμακα Likert. Ο Δείκτης Cronbach's A για το σύνολο του αναδιαμορφωμένου ερωτηματολογίου είναι 0,82, στοιχείο που καθιστά το εργαλείο αξιόπιστο.

2.3.4. Αποτελέσματα

Το ερωτηματολόγιο που συντάχτηκε αποτελείται από 30 ερωτήσεις διαθέτει θεματικούς άξονες που αφορούν: τον τρόπο επιλογής του θέματος του project, τη στοχοθεσία, τον τρόπο σύνθεσης των ομάδων, το ρόλο του εκπαιδευτή κατά τη διαδικασία υλοποίησης του σχεδίου εργασίας και τη γνώμη των εκπαιδευομένων όσο αφορά την προσφορά του project στην εκπαίδευση ενηλίκων. Στον πίνακα 1 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι απαντήσεις των εκπαιδευομένων με ποσοστιαία ανάλυση.

Πίνακας 1: Ο ρόλος του εκπαιδευτή κατά τη διαδικασία υλοποίησης της μεθόδου Project

Ο ρόλος του εκπαιδευτή κατά τη διαδικασία υλοποίησης της μεθόδου Project	**Ποτέ (Ποσοστό %)**	**Σπάνια (Ποσοστό %)**	**Μερικές Φορές (Ποσοστό %)**	**Συχνά (Ποσοστό %)**	**Σχεδόν Πάντα (Ποσοστό %)**
1. Ο εκπαιδευτής προτείνει θέματα για project και εμείς επιλέγουμε κατά πλειοψηφία ή συναποφασίζουμε με ποιο θα ασχοληθούμε.	8,8	15,60	37,5	27,3	10,7
2. Οι ίδιοι οι εκπαιδευόμενοι προτείνουν το θέμα που επιθυμούν.	9,8	17,1	32,7	25,9	14,6
3. Ο εκπαιδευτής με βάση τις προϋπάρχουσες γνώσεις, προτείνει κάποιο θέμα.	5,9	13,2	26,8	29,8	24,4
4. Στην έναρξη του project ο εκπαιδευτής εξηγεί τους στόχους του.	2,4	10,2	15,1	37,1	35,1
5. Ο εκπαιδευτής εξηγεί τους στόχους που κάθε ομάδα πρέπει να πετύχει.	6,3	6,8	23,9	26,8	36,1
6. Η σύνθεση των ομάδων αποφασίζεται από εμάς με βάση τις μεταξύ μας σχέσεις (πχ. φιλία)	5,6	12,2	25,9	27,3	29,3
7. Η σύνθεση των ομάδων αποφασίζεται από τον εκπαιδευτή.	13,7	33,7	31,2	13,7	7,8

8.	Η σύνθεση των ομάδων αποφασίζεται με τυχαίο τρόπο (πχ.κλήρωση)	45,4	30,2	10,7	10,2	3,4
9.	Ο εκπαιδευτής ορίζει προσωπικά το ρόλο του κάθε μέλους της ομάδας.	40,5	26,3	18	10,7	4,4
10.	Ο εκπαιδευτής ορίζει συντονιστή ομάδας, και εν συνεχεία ο συντονιστής κατανέμει ρόλους.	42,9	27,3	15,1	10,2	4,4
11.	Τα μέλη της ομάδας επιλέγουν ελεύθερα ρόλους.	5,9	8,3	20	34,6	31,2
12.	Ο ρόλος του εκπαιδευτή είναι περισσότερο καθοδηγητικός και λιγότερο ελεγκτικός.	3,9	6,8	24,9	34,1	30,2
13.	Ο εκπαιδευτής επιπλήττει όσους δεν συμμετέχουν .	12,7	30,2	30,7	18,5	7,8
14.	Ο εκπαιδευτής με στηρίζει και με καθοδηγεί όταν το ζητώ.	4,9	6,8	17,6	30,7	40
15.	Μας ωθεί να αξιοποιούμε τις υπάρχουσες γνώσεις μας κατά τη διαδικασία του project.	3,4	5,9	25,4	32,7	32,7
16.	Όταν το θεωρεί αναγκαίο παρεμβαίνει και εναλλάσσει τους ρόλους των μελών.	23,9	30,7	24,9	16,6	3,9
17.	Σε περίπτωση που το project δεν ‘’τρέχει’’ ο εκπαιδευτής παρεμβαίνει να βοηθήσει.	11,9	11,2	25,4	33,2	19,0
18.	Σε περίπτωση που το project δεν ‘’τρέχει’’ ο εκπαιδευτής προτιμά να το σταματήσει.	46,3	27,3	17,1	5,4	3,9
19.	Οι βιβλιογραφικές πηγές δίνονται από τον εκπαιδευτή.	23,9	24,9	28,8	13,7	8,7
20.	Μελετώ αγγλικά κείμενα για τις ανάγκες της εργασίας μου.	25,4	20,5	26,8	13,7	13,7
21.	Όταν δυσκολεύομαι ζητώ τη βοήθεια του εκπαιδευτή.	6,8	8,3	25,9	34,6	24,4
22.	Κατά την έναρξη του project ο εκπαιδευτής μας προσδιορίζει με σαφήνεια	6,8	5,9	27,8	27,8	31,7

	το χρονοδιάγραμμα εργασίας					
23.	Το χρονοδιάγραμμα με βοηθά να οργανώνω καλύτερα τις δουλειές μου.	5,9	7,3	28,3	26,8	31,7
24.	Οι εκπαιδευτές που οργανώνουν τα project γνωρίζουν τα στάδια και τους κανόνες υλοποίησής τους.	3,9	5,9	23,9	36,6	29,8
25.	Η διαδικασία συλλογής πληροφοριών είναι ευχάριστη διαδικασία.	7,8	7,3	39	30,2	15,6
26.	Μέσω του project πιστεύω ότι αναπτύχθηκε η κριτική μου σκέψη	3,9	13,2	19	42,9	21
27.	Μέσω του project μαθαίνω τρόπους να ανακαλύπτω τη γνώση.	3,4	12,2	17	36,1	31,2
28.	Μέσω του project βελτιώνω τις επικοινωνιακές μου δυνατότητες	7,3	9,8	25,9	30,7	26,3
29.	Μέσω του project μαθαίνω να αυτενεργώ.	5,4	9,8	16,6	35,6	32,7
30.	Μέσα από τη συμμετοχή μου συνειδητοποιώ τί κάνω και γιατί το κάνω	4,4	9,8	14,6	26,8	44,4

Πίνακας 2: Διαφορές μεταξύ των απόψεων των εκπαιδευομένων των ΙΕΚ (Δημοσίων, Ιδιωτικών και ΟΑΕΔ)και της Σιβιτανιδείου Σχολής ως προς τον ρόλο του εκπαιδευτή

	Δημόσια		Ιδιωτικά		ΟΑΕΔ		Σιβιτανίδειος		F	p
Ρόλος εκπαιδευτή	μ.ο 53,21	τ.α 10,52	μ.ο 62,06	τ.α 8,37	μ.ο 52,32	τ.α 10,25	μ.ο 52,19	τ.α 7,93	9,488	0,000

Βάσει των αποτελεσμάτων του πίνακα 2 παρατηρήθηκε πως υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των εκπαιδευομένων όλων των τύπων των ΙΕΚ *(Δημοσίων, Ιδιωτικών και ΟΑΕΔ και της Σιβιτανιδείου Σχολής)* ως προς την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού, με τον οποίο επιτελούν το σχέδιο εργασίας, $F(3,201)=9,488$, $p=0,000<0,05$. Ωστόσο, η ανάλυση προχώρησε σε περαιτέρω επίπεδο, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Tukey HDS ο οποίος είναι έλεγχος πολλαπλών συγκρίσεων ώστε να διαπιστωθούν ανάμεσα σε ποιές δομές των ΙΕΚ βρίσκονται οι στατιστικά σημαντικές διαφορές αναφορικά με τις απαντήσεις του συνόλου των δομών.

Πίνακας 3: Έλεγχος πολλαπλών συγκρίσεων (Tukey HDS)

	(I) Δομή ΙΕΚ	(J) Δομή ΙΕΚ	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
Tukey HSD	Δημόσια	Ιδιωτικά	-8,85008*	2,75475	,008
		ΟΑΕΔ	,88620	2,37491	,982
		Σιβιτανίδειος	1,02005	2,64471	,980
	Ιδιωτικά	Δημόσια	8,85008*	2,75475	,008
		ΟΑΕΔ	9,73628*	1,89661	,000
		Σιβιτανίδειος	9,87013*	2,22517	,000
	ΟΑΕΔ	Δημόσια	-,88620	2,37491	,982
		Ιδιωτικά	-9,73628*	1,89661	,000
		Σιβιτανίδειος	,13385	1,73290	1,000
	Σιβιτανίδειος	Δημόσια	-1,02005	2,64471	,980
		Ιδιωτικά	-9,87013*	2,22517	,000
		ΟΑΕΔ	-,13385	1,73290	1,000

Όπως φαίνεται στον πίνακα ΙΙΙ, από τους ελέγχους των μέσων τιμών (Tukey) μεταξύ των τεσσάρων κατηγοριών των ΙΕΚ ως προς τον ρόλο του εκπαιδευτή, προκύπτουν σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των Ιδιωτικών ΙΕΚ με τα δημόσια (p=0,008), με τα ΙΕΚ του ΟΑΕΔ (p=0,000) καθώς και με τα ΙΕΚ της Σιβιτανιδείου Σχολής (p=0,000).

Πίνακας 4: Διαφορές μεταξύ του μορφωτικού επιπέδου των ερωτηθέντων εκπαιδευομένων και της χρησιμότητας του σχεδίου εργασίας

	Λύκειο		Τριτοβάθμια Εκπαίδευση		F	p
Χρησιμότητα σχεδίου εργασίας	μ.ο	τ.α	μ.ο	τ.α		
	24,58	5,56	27,12	6,36	4,262	0,04

Όπως διαπιστώθηκε από την παραπάνω ανάλυση, το μορφωτικό υπόβαθρο των σπουδαστών επιδρά στατιστικά σημαντικά στον τρόπο με τον οποίο αξιολογούν το σχέδιο εργασίας $F(1,203)=4,262$, $p=0,040<0,05$.

3. Συζήτηση Αποτελεσμάτων

Με βάση την έρευνα που πραγματοποιήθηκε, από τις απαντήσεις των ερωτηθέντων εκπαιδευόμενου σε ΙΕΚ (δημόσια και ιδιωτικά ΟΑΕΔ και Σιβιτανίδειο σχολή) σκιαγραφείται ο τρόπος με τον οποίο υλοποιείται το σχεδίου εργασίας στις παραπάνω εκπαιδευτικές δομές.

Για την ορθή και ολοκληρωμένη υλοποίηση του σχεδίου εργασίας (project) σημαντική είναι η συνεισφορά τόσο του εκπαιδευόμενου, ο οποίος θα χρειαστεί να επιδείξει ενεργητική στάση μέσα στο εκπαιδευτικό πλαίσιο που ανήκει, όσο και του εκπαιδευτή ο οποίος πρέπει να γνωρίζει

τον τρόπο και τις προϋποθέσεις για να πραγματωθεί ένα project.Οι ερωτώμενοι, απαντώντας στο ερωτηματολόγιο δίνουν μία εικόνα για τον τρόπο προσεγγίζεται το σχέδιο εργασίας ως εκπαιδευτική μέθοδος, για το ρόλο του εκπαιδευτή στην εν λόγω διαδικασία και για τη δική τους στάση στη διάρκεια υλοποίησης του project. Οι ερωτήσεις επίσης του ερωτηματολογίου προβάλουν το πώς αξιολογούν το σχέδιο εργασίας οι ίδιοι οι εκπαιδευόμενοι, ως εκπαιδευτική μέθοδο με βάση την εμπειρία τους.

Λαμβάνοντας υπόψη τις απαντήσεις τους στο ερωτηματολόγιο οι εκπαιδευόμενοι είναι εκείνοι που διαθέτουν τον έλεγχο της υλοποίησης του σχεδίου εργασίας ενώ ο εκπαιδευτής συμμετέχει με ρόλο βοηθητικό. Οι εκπαιδευόμενοι, συμφωνούν ότι ο εκπαιδευτής ελέγχει τις προϋπάρχουσες γνώσεις

τους πριν προτείνει κάποιο θέμα προς υλοποίηση. Συνηθέστερα η επιλογή του θέματος πραγματοποιείται από μέρους των εκπαιδευομένων καθώς πολλές φορές, οι ίδιοι έχουν τη δυνατότητα να προτείνουν και το θέμα με το οποίο επιθυμούν να ασχοληθούν.

Ο εκπαιδευτής εξηγεί τους στόχους του project, το πλάνο το οποίο πρέπει να έχουν υπόψη τους και το χρονοδιάγραμμα που πρέπει να ολοκληρωθεί. Καθίσταται λοιπόν σαφές, πως ο εκπαιδευτής βασίζεται κυρίως την επεξήγηση του τρόπου υλοποίησης του σχεδίου εργασίας, αναλύει δηλαδή τα βήματα που θα πρέπει να ακολουθήσουν οι εκπαιδευόμενοι προκειμένου να ολοκληρωθεί το project με ορθό τρόπο. Από τα αποτελέσματα διαφαίνεται, πως ο εκπαιδευτής δε συμμετέχει σε μεγάλο βαθμό στον καθορισμό των ομάδων καθώς οι εκπαιδευόμενοι αποφασίζουν τη σύνθεση των ομάδων με βάση τις σχέσεις με τους συμμαθητές τους. Για την εύρυθμη λειτουργία κάθε ομάδας θα πρέπει να οριστούν ρόλοι για κάθε συμμετέχοντα τους οποίους ορίζουν οι εκπαιδευόμενοι. Ως προς το ρόλο του εκπαιδευτή, οι ερωτώμενοι συμφωνούν ότι είναι περισσότερο καθοδηγητικός και δε λειτουργεί με στόχο να ελέγξει τη διαδικασία. Καθοδηγεί τους εκπαιδευόμενους ωθώντας τους να αξιοποιούν τις γνώσεις τους, χωρίς να παρεμβαίνει και να επιπλήττει όταν παρακωλύεται η ορθή υλοποίηση των σταδίων του project.

Μέσω των αναλύσεων που διενεργήθηκαν, με σκοπό να αναδειχθεί αν υπάρχει κάποια διαφορά ως προς τον τρόπο που αξιολογούν οι σπουδαστές των ΙΕΚ και των τεσσάρων δομών τον ρόλο του εκπαιδευτή, διαπιστώθηκε πως υπάρχουν διαφορές μεταξύ των φοιτούντων σε ιδιωτικά ΙΕΚ με τις υπόλοιπες δομές ΙΕΚ δηλαδή του ΟΑΕΔ, τα δημόσια και την Σιβιτανίδειο σχολή.

Η διαφορά μπορεί να έγκειται στο γεγονός πως τα ιδιωτικά ΙΕΚ επιλέγουν τους εκπαιδευτές με δικά τους κριτήρια, σε αντίθεση με τις υπόλοιπες κατηγορίες των ΙΕΚ, οι οποίες διαθέτουν δημόσιο χαρακτήρα στην επιλογή των εκπαιδευτών.

Διαφορές επίσης εντοπίστηκαν και στον τρόπο που αξιολογούν την συνεισφορά του σχεδίου εργασίας οι σπουδαστές των δομών των ΙΕΚ. Αναλυτικότερα οι απόψεις των φοιτούντων σε ιδιωτικά ΙΕΚ διέφεραν από τις απόψεις των φοιτούντων στα δημόσια ΙΕΚ και τα ΙΕΚ του ΟΑΕΔ, ενώ παράλληλα διάφορες υπήρχαν ανάμεσα στις απόψεις των φοιτούντων των ιδιωτικών ΙΕΚ με εκείνων της Σιβιτανιδείου σχολής.

Οι διαφορές μπορεί να πηγάζουν τόσο από την συχνότητα στην οποία υποβάλλονται οι μαθητευόμενοι να πραγματοποιήσουν project όσο και από τον τρόπο που υλοποιούν ένα σχέδιο εργασίας.

Ωστόσο με βάση το μορφωτικό επίπεδο των συμμετεχόντων δεν διαπιστώθηκε κάποια διαφορά στον τρόπο που αξιολογούν τον εκπαιδευτή για το έργο του, αλλά διαφέρουν σημαντικά στον τρόπο με τον οποίο αξιολογούν οι απόφοιτοι λυκείου του την προσφορά του σχεδίου εργασίας με το πώς την αξιολογούν οι απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Η διαφορά αυτή μπορεί να δικαιολογηθεί καθώς οι απόφοιτοι λυκείου και οι απόφοιτοι πανεπιστημίου μπορεί να έχουν δημιουργήσει μία συγκεκριμένη εικόνα για το ρόλο που πρέπει να επιτελεί ο εκπαιδευτής και η οποία δεν υφίσταται αλλαγές με το πέρασμα από τη μία βαθμίδα στην άλλη.

Η διαφορά στις απόψεις τους, σχετικά με τη μέθοδο του σχεδίου εργασίας και την προσφορά της στην προσωπική ανέλιξη στο πεδίο των γνωστικών ικανοτήτων, ίσως είναι απόρροια της ίδιας της εξέλιξης των εκπαιδευομένων, δηλαδή οι απόφοιτοι λυκείου πραγματοποίησαν μικρότερο αριθμό project το οποίο λάμβανε χώρα στα πλαίσια του σχολικού περιβάλλοντος σε αντίθεση με τους απόφοιτους πανεπιστημίου, οι οποίοι πραγματοποίησαν project τόσο κατά τη σχολική περίοδο όσο και κατά την πανεπιστημιακή τους εκπαίδευση. Άρα οι απόφοιτοι πανεπιστημίου διαθέτουν λογικά κάποια παραπάνω εμπειρία στην υλοποίηση σχεδίων εργασίας από τους απόφοιτους λυκείου.

4. Συμπεράσματα

Σε όλα τα παραπάνω ερευνητικά πορίσματα τα οποία συνδέονται με τη βιβλιογραφική ανασκόπηση που έχει προηγηθεί, καθίσταται σαφές πως ο εκπαιδευτής των ΙΕΚ αν και κρίνεται διαφορετικά από τους εκπαιδευόμενους των τεσσάρων δομών των ΙΕΚ, εντούτοις κατά κύριο λόγο βοηθητικός, υποστηρικτικός και συμβουλευτικός ενώ επίσης γνωρίζει τα στάδια πραγματοποίησης του project, τα οποία διευκρινίζει στους εκπαιδευόμενους. Η στάση του εκπαιδευτή, συμβάλλει τα μέγιστα στην θετική στάση των εκπαιδευομένων απέναντι στην τεχνική σχεδίων εργασίας, τα οποία βασίζονται στην ενεργό συμμετοχή των εκπαιδευομένων με ανάληψη πρωτοβουλιών, στοιχεία τα οποία εμπεριέχουν την ελεύθερη δράση του ατόμου.

Πέραν της ευχάριστης διάθεσης των εκπαιδευομένων ενισχύονται οι προσωπικές, γνωστικές και ψυχοκοινωνικές τους δεξιότητες, στοιχεία τα οποία συνιστούν τα οφέλη του σχεδίου εργασίας. Αν και οι απόψεις των εκπαιδευομένων διέφεραν ανάλογα με το ΙΕΚ που φοιτούσαν και το μορφωτικό τους επίπεδο, ωστόσο η πλειονότητα των συμμετεχόντων συναινούν στη συνεισφορά της τεχνικής διδασκαλίας στην ανάπτυξη των επικοινωνιακών δυνατοτήτων, της κριτικής σκέψης και των μαθησιακών ικανοτήτων.

Καταληκτικά, η τεχνική του σχεδίου εργασίας στα ΙΕΚ χρησιμοποιείται από τους εκπαιδευτές οι οποίοι έχουν συγκεκριμένο ρόλο στη μαθησιακή διαδικασία ο οποίος αν και διαθέτει μικροδιαφορές ανάλογα με την δομή του ΙΕΚ ωστόσο παραμένει κατά βάση βοηθητικός ως προς τον εκπαιδευόμενο, ο οποίος με τη σειρά του διακρίνει πως από την τεχνική αυτή βελτιώνει πτυχές της προσωπικότητάς του.

Βιβλιογραφία

Apel, H. J., & Knoll, M. (in press). *Projekt lernen. Grundlegungen und anleitungen*. Munchen: Oldenbourg Verlag.

Coolahan, J. (2002). *Teacher education and the teaching career in an era of lifelong learning Paris*. Organisation for Economic Co-operation and Development. OECD.

Frey, K. (1986). *Η μέθοδος project. Μια μορφή συλλογικής εργασίας στο σχολείο ως θεωρία και πράξη* (μεταφρ. Κλ. Μάλλιου). Θεσ/νικη: Αφοί Κυριακίδη.

Frey, K. (1991). Die Projectmethode. Weinheim: Beltz.

Katz, G. L., Chard, C.S. (1989). *Engaging Children's Minds: The Project Approach.* New Jersey: Ablex Publishing Corporation.

Καραγεώργου, Ε. (2014). *Το Project «κόσκινο του Ερατοσθένη» στο ΠΜΣ «Εκπαίδευση και Πολιτισμός».* Αθήνα.

Κόκκος, Α. (1999). *Το πεδίο, οι αρχές μάθησης, οι συντελεστές.* Πάτρα: ΕΑΠ.

Κόκκος, Α. (2005). *Εκπαίδευση Ενηλίκων. Ανιχνεύοντας το πεδίο.* Αθήνα: Μεταίχμιο.

Κόκκος, Α., & Κουτρούμπα, Κ. (2010). Εκπαίδευση Εκπαιδευτών Ενηλίκων. Αθήνα.

Κόκκος, Α., & Λιοναράκης, Α. (1998). *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση, Σχέσεις διδασκόντων – διδασκομένων.* Τόμος Β. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Μπινιάρης, Α. (1995). Η εξέλιξη της τεχνικής και επαγγελματικής εκπαίδευσης-κατάρτισης.

Μπρίνια, Β., & Χρυσαφίδης, Κ. (2010). *Η Διεξαγωγή του μαθήματος «Αρχές Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων» με τη μέθοδο Project στο Ενιαίο Λύκειο.* Εκπαιδευτικά.

Εκπαιδευόμενοι στα σχολεία δεύτερης ευκαιρίας: μάθηση, χαρακτηριστικά και ανάγκες

Ξανθόπουλος Νικόλαος
nickolas298@gmail.com
Med

Περίληψη

Σκοπός της εργασίας είναι η περιγραφή του προφίλ των εκπαιδευόμενων στα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας στην Ελλάδα, με βάση τα στοιχεία που διαθέτουμε αναφορικά με α) τα κοινωνικά-δημογραφικά χαρακτηριστικά και β) το πλαίσιο της μάθησης ενηλίκων ως προς την καταπολέμηση του λειτουργικού αναλφαβητισμού. Το πρόγραμμα φοίτησης σε ένα ΣΔΕ πρέπει να δώσει κίνητρα για μάθηση σε άτομα που ανήκουν σε ευπαθείς κοινωνικές ομάδες και επιθυμούν να ολοκληρώσουν την υποχρεωτική εκπαίδευση. Για να καταστεί όμως εφικτό, απαιτείται επιτυχής προσαρμογή μαθητοκεντρικών μορφών διδασκαλίας σε κοινωνικές και εκπαιδευτικές ιδιαιτερότητες με απώτερο στόχο στους συγκεκριμένους εκπαιδευόμενους να επιτευχθεί η αυτόνομη ενεργητική μάθηση και η πιθανή ένταξη τους μελλοντικά σε ανώτερη βαθμίδα εκπαίδευσης.

Λέξεις κλειδιά: ΣΔΕ, Ανάγκες, Εκπαίδευση Ενηλίκων Γνωστική διαδικασία.

1. Εισαγωγή

Παρά τη θεσμοθέτηση της υποχρεωτικής εκπαίδευσης με το νόμο 1566 το 1985, αρκετοί είναι οι νέοι σήμερα στη χώρα μας που δεν ολοκληρώνουν τις σπουδές τους στο Γυμνάσιο. Το φαινόμενο αυτό του λειτουργικού αναλφαβητισμού νοείται ως ένα πρόβλημα πολυσύνθετο, τόσο κοινωνικό, οικονομικό και πολιτικό όσο και εκπαιδευτικό και πολιτισμικό. Ένα πρόβλημα το οποίο «μολύνει» το ίδιο το άτομο αλλά και την κοινωνία. Τα αναλφάβητα άτομα ωθούνται αναγκαστικά έξω από τους μηχανισμούς πληροφόρησης, επικοινωνίας και συμμετοχής στο κοινωνικό γίγνεσθαι, παρουσιάζοντας συγχρόνως αδυναμία να ενταχθούν στο σύστημα εργασιακής απασχόλησης, εξεύρεσης εργασίας και αξιοποίησης των δυνατοτήτων που προσφέρουν σήμερα οι νέες εξελίξεις στην επιστήμη και την τεχνολογία (Σιπητάνου, 1998).

Για την επίλυση του προβλήματος αυτού, η Ευρωπαϊκή Ένωση πρότεινε, στα πλαίσια των πολιτικών της δια βίου μάθησης, τη δημιουργία Σχολείων Δεύτερης Ευκαιρίας (ΣΔΕ) για την επανένταξη στην εκπαίδευση των νέων, κυρίως ανέργων, που δεν ολοκλήρωσαν την υποχρεωτική εκπαίδευση και αντιμετωπίζουν, συνεπώς, τον κίνδυνο του κοινωνικού αποκλεισμού (White Paper on education and training, 1995).

Έτσι λοιπόν ο θεσμός των ΣΔΕ αρχίσε να υλοποιείται το 1997 στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και είχε την απαρχή του στο κείμενο της Λευκής Βίβλου το 1995, στο οποίο εκφράστηκε για πρώτη φορά η ανάγκη για εκπαίδευση και κατάρτιση σε όλη τη διάρκεια της ζωής. Αυτό ισχύει κυρίως για τις μειονεκτούσες ομάδες, που στερούνται το οικογενειακό και κοινωνικό περιβάλλον, το οποίο θα τους επέτρεπε να αξιοποιήσουν ακόμη περισσότερο τη γενική εκπαίδευση που παρέχεται στο σχολείο. Σε αυτές τις ομάδες θα πρέπει να δοθεί η ευκαιρία να αποκτήσουν πρόσβαση στη νέα γνώση, η οποία θα μπορούσε να τους βοηθήσει να αναπτύξουν τις ικανότητες τους. (Σιπητάνου, 2005).

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή «…Τα ΣΔΕ απευθύνονται σε ανειδίκευτους νέους, οι οποίοι επιθυμούν την κοινωνική και επαγγελματική τους ένταξη. Αυτοί είναι κυρίως νέοι που δεν υποχρεούνται πλέον να ακολουθούν σχολική φοίτηση, ενώ δεν διαθέτουν τις απαραίτητες δεξιότητες με τις οποίες θα μπορούσαν να επωφεληθούν από τα τυπικά εκπαιδευτικά προγράμματα ή να παραμείνουν μόνιμα σε μια θέση εργασίας. Οι νέοι αυτοί διαθέτουν λίγες μόνο βασικές γνώσεις και έχουν συχνά βιώσει αρνητικές εμπειρίες από το σχολείο. Δίχως να έχουν προοπτική βελτίωσης της κοινωνικής τους κατάστασης, κινδυνεύουν να γίνουν μόνιμα περιθωριοποιημένοι και αποκλεισμένοι από την κοινωνία.» (EC, 1999).

2. Χαρακτηριστικά και κεντρικοί στόχοι των ΣΔΕ

Τα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας αποτελούν καινοτόμα Σχολεία Εκπαίδευσης Ενηλίκων τα οποία απευθύνονται σε ενηλίκους που ενδιαφέρονται να ολοκληρώσουν την υποχρεωτική εκπαίδευση, την οποία κάποια στιγμή εγκατέλειψαν. Το πρόγραμμα εκπαίδευσης διαφέρει από το αντίστοιχο της τυπικής εκπαίδευσης ως προς το περιεχόμενο, τη διδακτική μεθοδολογία και την αξιολόγηση των εκπαιδευόμενων, ενώ διαμορφώνεται από τις εκπαιδευτικές ανάγκες των ίδιων των συμμετεχόντων. Μέσα στο πλαίσιο αυτό και τις αρχές που διατυπώθηκαν από τα όργανα της Ευρωπαϊκής Ένωσης διαμορφώθηκαν στην πορεία κάποια βασικά χαρακτηριστικά των ΣΔΕ, τα οποία συνοπτικά είναι τα εξής:

α) κυριαρχία παιδαγωγικών προσεγγίσεων, οι οποίες εστιάζουν στις προσωπικές μαθησιακές και γνωστικές ανάγκες των εκπαιδευομένων, στα ενδιαφέροντα και τις ανάγκες τους,

β) καθορισμός περιεχομένου μαθημάτων που στοχεύει στην κατάκτηση βασικών δεξιοτήτων, όπως γραφή, ανάγνωση, αρίθμηση, αλλά και άλλων δεξιοτήτων που έχουν σχέση με κοινωνικές δεξιότητες, με τη σύγχρονη τεχνολογία, με την εκμάθηση ξένων γλωσσών και με την αναγνώριση του καλλιτεχνικά ωραίου,

γ) σύμπραξη κοινωνικών φορέων από το χώρο της εκπαίδευσης, της εργασίας και της εθελοντικής προσφοράς για την ολόπλευρη υποστήριξη των εκπαιδευομένων.

Στα σχολεία αυτά γίνονται δεκτά άτομα άνω των 18 ετών που δεν έχουν ολοκληρώσει τη βασική εννιάχρονη φοίτηση και παρουσιάζουν κοινά χαρακτηριστικά σχετικά με οικονομική κατάσταση, έλλειψη σταθερής εργασίας και χαμηλό βιοτικό επίπεδο. Η απώλεια της εννιάχρονης φοίτησης έχει ως βασική συνέπεια την αδυναμία των συγκεκριμένων ατόμων να επωφεληθούν από τις εκάστοτε ευκαιρίες κατάρτισης ή εύρεσης εργασίας (Θεοδωρόπουλος, 2007).

Το πρόγραμμα, όπως προαναφέρθηκε, διακρίνεται από ευελιξία. Συνδυάζει την εφαρμογή εργαστηρίων μαζί με τα κύρια υποχρεωτικά μαθήματα, τα οποία εργαστήρια είναι εβδομαδιαία και ικανοποιούν ειδικά ενδιαφέροντα, ιδιαίτερες ανάγκες και επιθυμίες των εκπαιδευόμενων. Η μεγαλύτερη ευελιξία στη μάθηση αλλά και στις κοινωνικές σχέσεις οδηγεί εκπαιδευτικούς και εκπαιδευόμενους σε αναζήτηση νέων μορφών διδασκαλίας (Χοντολίδου, 2003).

Τα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας λοιπόν, θεσμοθετούνται στην Ελλάδα με νόμο το 1997 στο πλαίσιο που έχουν προδιαγράψει οι διακηρυγμένες αρχές της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το πρώτο σχολείο άρχισε να λειτουργεί στο Περιστέρι της Αθήνας το Σεπτέμβριο του 2000. Από τη σχολική χρονιά 2001-2002 άρχισαν να λειτουργούν άλλα τέσσερα ΣΔΕ, στο Μενίδι της Αττικής, στο Ηράκλειο Κρήτης, στη Νεάπολη Θεσσαλονίκης και στην Πάτρα. Είχε αποφασιστεί από το Υπουργείο Παιδείας η ίδρυση μέχρι το 2006 συνολικά δεκατριών ΣΔΕ σε όλη την επικράτεια.Την επόμενη σχολική χρονιά 2003-2004 προβλεπόταν να λειτουργήσουν ΣΔΕ στην Κομοτηνή, τη Λάρισα και τη Μυτιλήνη. Οι απόφοιτοι των ελληνικών ΣΔΕ αποκτούν τίτλο ισότιμο με το Απολυτήριο Γυμνασίου.

Κεντρικοί στόχοι των ΣΔΕ είναι:

α. Η ολοκλήρωση της υποχρεωτικής εκπαίδευσης των πολιτών.

β. Η επανασύνδεση των εκπαιδευομένων με τα συστήματα εκπαίδευσης και

κατάρτισης.

γ. Η απόκτηση σύγχρονων γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων που θα τους βοηθήσουν στην κοινωνική-οικονομική ένταξη και ανέλιξη.

δ. Η ενίσχυση της αυτοεκτίμησης των εκπαιδευομένων.

ε. Η συμβολή στην ένταξή τους ή στη βελτίωση της θέσης τους στο χώρο της εργασίας. (Υ.Α. 260/16-01-2008: 3, Άρθρο 2).

3. Η εκπαιδευτική διαδικασία στα ΣΔΕ

Τα άτομα που φοιτούν στα ΣΔΕ εγκατέλειψαν ή διέκοψαν την υποχρεωτική εκπαίδευση για λόγους οικονομικούς, κοινωνικούς και πολιτισμικούς (Βεργίδης, 2003). Αντιμετωπίζουν δυσκολίες ένταξης ή επανένταξης στην αγορά εργασίας λόγω έλλειψης επαγγελματικής εκπαίδευσης. Η προκατάληψη που έχουν απέναντι στην εκπαίδευση, προκαλεί συχνά έλλειψη κινήτρων και ανάκληση αρνητικών αναμνήσεων από το σχολείο. Κάποιοι ενήλικοι εξ αυτών αντιμετώπισαν ή εξακολουθούν να αντιμετωπίζουν προβλήματα χρήσης ναρκωτικών ή αλκοόλ (Ταρατόρη, 2008).

Ως άτομα που στερούνται της βασικής εκπαίδευσης αδυνατούν να εισέλθουν σε μηχανισμούς πληροφόρησης, επικοινωνίας και συμμετοχής στο κοινωνικό γίγνεσθαι παρουσιάζοντας συγχρόνως αδυναμία να ενταχθούν στο σύστημα εργασιακής απασχόλησης, εξεύρεσης εργασίας και αξιοποίησης των δυνατοτήτων που προσφέρουν σήμερα οι νέες εξελίξεις στην επιστήμη και την τεχνολογία.

Η συμμετοχή των ενηλίκων σε μαθησιακές διαδικασίες παρουσιάζει ορισμένες δυσκολίες (π.χ. στην απομνημόνευση πληροφοριών και στη μάθηση γενικών γνώσεων) και έχουν να αντιμετωπίσουν συγκεκριμένα εμπόδια (π.χ. επαγγελματικά ή οικογενειακά προβλήματα), τα οποία συχνά δυσχεραίνουν τη μάθησή τους. Οι δυσχέρειες γίνονται όλο και πιο εμφανείς σε περιπτώσεις ενηλίκων οι οποίοι προέρχονται από χαμηλά κοινωνικο-οικονομικά στρώματα και έχουν στερηθεί τα εκπαιδευτικά τους δικαιώματα σε μικρή ηλικία εξαιτίας των συνθηκών διαβίωσης και εργασίας, του οικογενειακού περιβάλλοντος και των ιδιόμορφων κοινωνικών δικτύων.

Το ανεπαρκές μορφωτικό επίπεδο που διαθέτουν τους δημιουργεί προβλήματα στην καθημερινή επικοινωνία την κοινωνική ενσωμάτωση και τον επαγγελματικό τους βίο. Η μη ολοκλήρωση της υποχρεωτικής τους εκπαίδευσης δεν οφείλεται απαραίτητα σε λόγους που σχετίζονται με τις ικανότητές τους. Οι εκπαιδευόμενοι στα ΣΔΕ ανακτούν την ευκαιρία να αποκτήσουν βασικά προσόντα και κοινωνικές δεξιότητες για τη διευκόλυνση της πρόσβασης στην αγορά εργασίας. Αποφάσισαν λοιπόν να επιστρέψουν στη «σχολική πραγματικότητα» με στόχο να μάθουν ό,τι δεν μπόρεσαν ή δε θέλησαν να μάθουν στην παιδική τους ηλικία (Σιπητάνου & Πλατσίδου, 2010).

Σε έρευνα που διεξήχθη στο ΣΔΕ Αγίων Αναργύρων προέκυψε ότι οι Εκπαιδευόμενοι προέρχονται από τις λεγόμενες ευπαθείς κοινωνικές ομάδες όπως (Θεοδωρόπουλος, 2007):

- Άνεργοι άνω των 45 ετών
- Μακροχρόνια άνεργοι
- Άτομα με χρόνια προβλήματα υγείας
- Αρχηγοί μονογονεϊκών οικογενειών
- Πρώην φυλακισμένοι

- Πρώην χρήστες

Από τα αποτελέσματα της έρευνας που πραγματοποίησε η Ταρατόρη στα ΣΔΕ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (Ταρατόρη, 2008), προέκυψε ότι: Οι εκπαιδευόμενοι επέστρεψαν με δική τους επιλογή στα θρανία για λόγους επαγγελματικής αναβάθμισης και απόκτησης περισσότερων επαγγελματικών επιλογών. Σημειώνεται η θετική σχέση με τους εκπαιδευτές.

Στην έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τις Σιπητάνου και Πλατσίδου (Σιπητάνου & Πλατσίδου, 2010) στα ΣΔΕ Νεάπολης Θεσσαλονίκης και Γιαννιτσών, οι εκπαιδευόμενοι εμφάνισαν θετική στάση απέναντι στην εκπαιδευτική διαδικασία ενώ δήλωσαν μεγαλύτερη ευκολία προσαρμογής σε σχέση με τις δυσκολίες που είχαν αντιμετωπίσει κατά τη μέχρι τότε παρουσία τους. Η συγκεκριμένη αναφορά είναι έντονη κυρίως από γυναίκες, έγγαμους, άνεργους και εκπαιδευόμενους με σχετικά υψηλή νοητική αυτοεικόνα. Στα αξιοσημείωτα είναι ότι στις μεγαλύτερες ηλικίες επικρατεί μια αισιόδοξη αντίληψη για τη μάθηση τη στιγμή που η επιβεβαιώθηκε η άποψη ότι οι εκπαιδευόμενοι προχωρημένης ηλικίας δε στερούνται τις νοητικές τους ικανότητες καθαυτές ανεξάρτητα αν μειώνονται λειτουργίες όπως η ταχύτητα και η απομνημόνευση.

4. Τα χαρακτηριστικά των εκπαιδευόμενων στα ΣΔΕ

Στο σημείο αυτό θα περιγράψουμε τα χαρακτηριστικά των εκπαιδευόμενων σε σχέση με την εκπαιδευτική διαδικασία σύμφωνα μ' αυτά που ορίζουν ως σημαντικότερα οι Καψάλης και Παπασταμάτης (Καψάλης & Παπασταμάτης, 2002)

α) Έρχονται στην εκπαίδευση με συγκεκριμένους στόχους. Πέρα από την προσωπική ανάπτυξη, οι στόχοι αφορούν την εύρεση εργασίας και την επαγγελματικοί εξέλιξη. Υπάρχουν φυσικά και περιπτώσεις που συνδέονται με την εκπλήρωση νέων κοινωνικών ρόλων (π.χ. μέλος κοινωνικής, πολιτικής ή πολιτισμικής ομάδας.)

β) Έχουν διαφορετικό φάσμα εμπειριών γι' αυτό και συμπεριφέρονται με τρόπο ριζικά διαφορετικό από τους ανήλικους**.** Στρέφονται προς το είδος μάθησης που σχετίζεται με όσα γνωρίζουν ή εφαρμόζουν καθημερινά. Γι' αυτό άλλωστε το περιεχόμενο της εκπαίδευσης εστιάζει στην αξιοποίηση των εμπειριών ώστε να αποκτηθεί νέα γνώση.

γ) Έχουν καταλήξει σε προτιμώμενους τρόπους μάθησης**.** Για τους ενήλικες δεν υπάρχει ένας ενιαίος τρόπος μάθησης. Κάποιοι έχουν την τάση να εμπλέκονται σε νέα βιώματα και να μαθαίνουν χάρη στη δραστηριότητα που αναλαμβάνουν. Άλλοι συγκλίνουν στην αναζήτηση διαφόρων πηγών για την ολοκληρωμένη εξέταση και σφαιρική κατανόηση ζητημάτων. Συχνά επίσης, βρίσκεται στο επίκεντρο ο πειραματισμός και η δοκιμή νέων πρακτικών για να επιβεβαιωθεί η αποτελεσματικότητα της μαθησιακής διαδικασίας.

δ) Έχουν την τάση για ενεργητική συμμετοχή**.** Το ενδιαφέρον τους ενεργοποιείται κυρίως όταν τους δίνεται η ευκαιρία να εκφράσουν την άποψή τους ή να αντιπροτείνουν θέματα και μεθόδους σχετικά με το περιεχόμενο του προγράμματος. Δεν είναι τυχαίο άλλωστε ότι ο εκπαιδευτής αναλαμβάνει ρόλο υποστηρικτικό και συμμετοχικό. Με άλλα λόγια ο «πεπειραμένος συντονιστής» δίνει ώθηση στη συμμετοχή και προσαρμόζει τους διαλόγους στο πλαίσιο των μαθησιακών σκοπών.

5. Οι ανάγκες των εκπαιδευομένων στα ΣΔΕ

Η διερεύνηση των εκπαιδευτικών αναγκών σε ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης ενηλίκων έχει άμεση συνάφεια με την ενεργητική συμμετοχή των εκπαιδευόμενων και την αποτελεσματικότητα του

προγράμματος (Καραλής, 2005). Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά και οι προσδοκίες των μελών της ομάδας αποδεικνύουν ότι δεν έχουν όλοι το ίδιο σημείο εκκίνησης και κατά συνέπεια ούτε τα ίδια κίνητρα. Αυτό μπορεί να γίνει ακόμη πιο προφανές αν συνυπολογίσουμε την παρουσία ειδικών πληθυσμιακών ομάδων όπως είναι οι μετανάστες, οι παλιννοστούντες, οι Ρομά και οι Μουσουλμάνοι.

Αρχικά, ο προσδιορισμός των αναγκών μπορεί να στηριχθεί στη βάση ότι οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να επανεισαχθούν στο χειρισμό γραπτού και προφορικού λόγου με σκοπό την επαρκή επικοινωνία εντός εκπαιδευτικού και κοινωνικού περιβάλλοντος (Βεργίδης, 2003). Κατά τη μαθησιακή πορεία βέβαια, οι ανάγκες επανεξετάζονται και αναθεωρούνται είτε με τη χρήση ερωτηματολογίου είτε με τη συμβολή της έρευνας δράσης.

Σύμφωνα με τον Rogers (Rogers, 1999) οι εκπαιδευόμενοι μετέχουν στην εκπαιδευτική διαδικασία:

α) για να αποκτήσουν συγκεκριμένη μάθηση σχετική με το μοντέλο της ζωής τους

β) για κοινωνικούς και προσωπικούς λόγους

γ) για να ενημερωθούν ή να καταρτιστούν πάνω σε κάποιο θέμα για το οποίο δεν είναι σίγουρο αν θα βοηθήσει άμεσα στην επίλυση συγκεκριμένου προβλήματος.

Για την μελέτη των εκπαιδευτικών αναγκών μας βοηθάει και η περιγραφή του σκοπού των μαθημάτων όπως ορίζονται από το πρόγραμμα των ΣΔΕ.

Συγκεκριμένα σύμφωνα με το γνωστικό αντικείμενο του κοινωνικού γραμματισμού, οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να αποκτήσουν δεξιότητες όπως (Βερβενιώτη, 2003):

- Να μετέχουν και να οργανώνουν συζητήσει.ς
- Να επιχειρηματολογούν διαμορφώνοντας απόψεις.
- Να αποδέχονται διαφορετικές απόψεις και να σκέφτονται με όρους συναίνεσης αντί πόλωσης.
- Να προγραμματίζουν και να οργανώνουν σχέδια δράσης (project). Τόσο να ηγούνται όσο και να συνεργάζονται σε πλαίσιο ομαδικής δραστηριότητας.
- Να είναι ευέλικτοι: να ανταποκρίνονται επιτυχώς σε απρόβλεπτες αλλαγές.
- Να υιοθετήσουν δικούς τους τρόπους μάθησης αναζητώντας χρήσιμες και κατάλληλες πληροφορίες.

Ανάλογο ύφος υπάρχει και στην περίπτωση του ιστορικού γραμματισμού όπου ο σκοπός της διδασκαλίας εμπεριέχει την προσωπική ανάπτυξη και την κριτική σκέψη, καθώς οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να κατανοήσουν το παρόν με βάση τη γνώση που αποκτούν για το παρελθόν και συνακόλουθα να προγραμματίσουν ορθά το μέλλον τους. Θεωρούνται εξαιρετικά χρήσιμες οι δεξιότητες όπως (Βερβενιώτη, 2003):

- Να συγκεντρώνουν και να αξιοποιούν αρχειακό υλικό προκειμένου να διερευνηθεί ένα ιστορικό γεγονός.
- Να ερμηνεύουν παράγοντες όπως συγκυρίες και συμπεριφορές που διαμόρφωσαν το ιστορικό γίγνεσθαι.

Σύμφωνα με τις παραπάνω επιδιώξεις, μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι επιχειρείται έντονα η απόκτηση κριτικής σκέψης μέσω της οποίας τα άτομα είναι σε θέση να εξάγουν συμπεράσματα χάρη στην προσεκτική εξέταση και ανάλυση πληροφοριών. Κύριο χαρακτηριστικό της εκπαιδευτικής διαδικασίας εμφανίζεται η συμμετοχή, η οποία περιλαμβάνει την ανταλλαγή απόψεων και εμπειριών (Καψάλης & Παπασταμάτης, 2002). Μπορούμε επίσης να προσθέσουμε

ότι δίνεται βαρύτητα στην κατανόηση της εξελικτικής πορείας του κόσμου, ώστε να επέλθει ομαλός επαναπροσδιορισμός της πολιτισμικής και κοινωνικής ταυτότητας.

6. Τελικές παρατηρήσεις

Η μάθηση ενηλίκων καθορίζεται από τις προσωπικές αντιλήψεις και στάσεις των ατόμων απέναντι στις ικανότητες, τις αδυναμίες τους αλλά και απέναντι στις συγκεκριμένες εκπαιδευτικές συνθήκες. Οι εκπαιδευόμενοι των ΣΔΕ έχουν συγκεκριμένες ιδιαιτερότητες, στις οποίες πρέπει να δοθεί προτεραιότητα, έτσι ώστε μέσω των γραμματισμών να επωφεληθούν σε όλους τους τομείς της ζωής τους. Το κοινό τους χαρακτηριστικό γνώρισμα είναι ότι αποφάσισαν να γίνουν ξανά «μαθητές» για την επίλυση ή διαχείριση προβλημάτων που αντιμετωπίζουν στη δική τους καθημερινότητα. Αυτά είναι και τα προβλήματα που ο Knowles δικαίως θεωρεί ότι πρέπει να αποτελούν το επίκεντρο της μάθησης ενηλίκων. Συνεπώς, μπορούμε να θεωρήσουμε πως είναι μια διαρκής πρόκληση η αξιοποίηση διαθεματικών δράσεων και μεθόδων project τόσο για την επίτευξη αυτόνομης ενεργητικής μάθησης, όσο και για την ένταξη σε εκπαίδευση ανώτερης βαθμίδας. Από τη στιγμή δηλαδή, που η Δια βίου εκπαίδευση συνεπάγεται συνέχιση ευκαιριών μάθησης, ανακύπτει το ζήτημα του σχεδιασμού επόμενου βήματος μετά την ολοκλήρωση της φοίτησης.

Βιβλιογραφία

EC. (1999). *Second chance schools, Guide for setting up a second chance school*. Brussels: EC.

Rogers, A. (2002). *Η Εκπαίδευση Ενηλίκων* (Μ. Τόμπρου, Μ. Παπαδοπούλου Μτφρ.), Αθήνα: Μεταίχμιο.

Βερβενιώτη, Τ. (2003). Ιστορικός Γραμματισμός στο Βεκρής, Λ. & Χοντολίδου, Ε., (Επιμέλεια), *Προδιαγραφές σπουδών για τα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας,* Αθήνα: Γ.Γ.Ε.Ε.-ΙΔΕΚΕ.

Βερβενιώτη, Τ. (2003). Κοινωνικός Γραμματισμός στο Βεκρής, Λ. & Χοντολίδου, Ε., (Επιμέλεια), *Προδιαγραφές σπουδών για τα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας*, Αθήνα: Γ.Γ.Ε.Ε.-ΙΔΕΚΕ.

Βεργίδης, Δ. (επιμέλεια) (2003). *Εκπαίδευση ενηλίκων. Συμβολή στην εξειδίκευση στελεχών και εκπαιδευτών,* Αθήνα: Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα.

Θεοδωρόπουλος, Σ. (2007). *Εκπαιδευόμενοι στα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας: Διερεύνηση και καταγραφές των αναγκών και προσδοκιών τους από την Συμβουλευτική Σταδιοδρομίας*, Διπλωματική Εργασία. Αθήνα: ΕΑΠ.

Καραλής, Θ. (2005). *Σχεδιασμός, Διοίκηση, Αξιολόγηση Προγραμμάτων Εκπαίδευσης Ενηλίκων.* Τόμος Β: Στοιχεία Σχεδιασμός Προγραμμάτων, Πάτρα: ΕΑΠ.

Καψάλης, Α. & Παπασταμάτης, Α. (2002). *Εκπαίδευση ενηλίκων α΄: γενικά εισαγωγικά θέματα.* Θεσ/νίκη: Παν/μιο Μακεδονίας.

Σιπητάνου, Α. (1998). *Ο αναλφαβητισμός στην Ελλάδα: η διαχρονικότητα και οι μεταλλαγές του προβλήματος*, Θεσσαλονίκη: Αφοι Κυριακίδη.

Σιπητάνου, Α. (2005). *Θεσμοί & Πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη Διά Βίου Μάθηση*, Θεσσαλονίκη: Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

Σιπητάνου, Α., & Πλατσίδου, Μ. (2010). *Προσωπικές εκτιμήσεις των εκπαιδευόμενων στα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας για τις θετικές στάσεις, τις ικανότητες και τις δυσκολίες τους, Εκπαίδευση Ενηλίκων.*

Ταρατόρη - Τσαλκατίδου Ε., Κουγιουρούκη Μ., Στραβάκου Π. Α., Αλβανόπουλος Γ., Καλπακίδου Κ., Πεγιάδου Κ., Τοπουζέλη Φ., & Φράγκου Τ. (2008). *Τα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας: Θεωρία-Έρευνα.* Αθήνα: Εκδόσεις Αδελφών Κυριακίδη.

Χοντολίδου, Ε. (2003). *Διαβάζοντας τα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας στο πλαίσιο της θεωρίας του Basil Bernstein στο Πρακτικά 1ου Πανελλήνιου Συνεδρίου Σχολείων Δεύτερης Ευκαιρίας* (επιμ. Βεκρής, Λ., & Χοντολίδου. Ε), 28-29 Ιουνίου 2003, ΓΓΕΕ/ΙΔΕΚΕ, Αθήνα.

The Size of Schools affects the Public Annual Average Cost? Empirical Evidence from Second Chance Schools in Greece

Chanis Stefanos[1], **Kravvariti Illiana**[2], **Tsamadias Constantinos**[3]
shunipi@gmail.com, ctsamad@hua.gr
[1]PhD, Post Doc, Univ. of Piraeus, [2]MEd, INEDIVIM, [3]Professor Emer., Harokopio University

Abstract

One of the problems that concern the economists of education and the decision makers of education and lifelong learning systems is whether the size of units of education and lifelong learning affects the annual public average cost and the approach of the optimal size of units. The paper investigates the above problem in the case of Second Chance Schools in Greece. The Second Chance Schools is a structure of lifelong learning. The paper is based on the cost theory and uses data which derived from the Ministry of Education, Research and Religions and from survey which was conducted the year 2015. The data cover the educational year 2014-2015. The empirical analysis reveals that when is raised the size of lifelong learning units, the annual public average cost is reduced to a minimum and then is raised. The optimal size of lifelong learning units is larger than the size of existing units. A new structure of the system with the adaptation of the units to the optimal size, will be reduced the annual public average cost.

Keywords: Lifelong Learning, Size of Educational Units, Average Annual Public Cost.

Περίληψη

Ένα από τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι οικονομολόγοι στον χώρο της εκπαίδευσης και οι υπεύθυνοι για τη λήψης αποφάσεων για τα συστήματα της εκπαίδευσης και της διά βίου μάθησης είναι το κατά πόσον το μέγεθος των μονάδων εκπαίδευσης και δια βίου μάθησης επηρεάζει το ετήσιο δημόσιο μέσο κόστος, καθώς και την προσέγγιση του βέλτιστου μεγέθους των εκπαιδευτικών μονάδων. Η εργασία εξετάζει το παραπάνω πρόβλημα στην περίπτωση των σχολείων δεύτερης ευκαιρίας στην Ελλάδα. Τα σχολεία δεύτερης ευκαιρίας αποτελούν μια δομή της δια βίου μάθησης. Η εργασία βασίζεται στη θεωρία του κόστους και χρησιμοποιεί δεδομένα που προέρχονται από το Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων και από έρευνα που διεξήχθη το έτος 2015. Τα δεδομένα καλύπτουν το εκπαιδευτικό έτος 2014-2015. Η εμπειρική ανάλυση αποκαλύπτει ότι όταν αυξάνεται το μέγεθος των μονάδων δια βίου μάθησης, το ετήσιο δημόσιο μέσο κόστος μειώνεται στο ελάχιστο και στη συνέχεια αυξάνεται. Το βέλτιστο μέγεθος των μονάδων δια βίου μάθησης είναι μεγαλύτερο από το μέγεθος των υφιστάμενων μονάδων. Μια νέα δομή του συστήματος με την προσαρμογή των μονάδων στο βέλτιστο μέγεθος, θα μειώσει το ετήσιο δημόσιο μέσο κόστος.

Λέξεις Κλειδιά: Δια Βίου Μάθηση, Μέγεθος Σχολικών Μονάδων, Μέσο Ετήσιο Δημόσιο Κόστος.

1. Introduction

According to economics of education literature, Education (Ed) and Lifelong Learning (LLL) constitute the main constitutions of production, accumulation and diffusion of human capital. Following Schultz (1961) and Becker (1964), Human Capital is the set of Knowledge, Skills, Competencies and Abilities which are embodied to individuals and are acquired through Ed, LLL and experience. Human Capital Theory and empirical analysis has been identified that Ed - LLL is one of the key determinants for the economic growth, employment and the social cohesion. From

the perspective of economic, the structures of Ed and LLL, are production systems. One of the many problems that concern the economists of education, the designers and the policy makers of formal Ed and LLL system is whether the size of structures (Ed or LLL) affects the public annual average cost. The problem has become more pressing in all countries after the global economic crisis (2007) and its diffusion in Europe and other countries (2008-09). In all countries, the crisis has affected Ed and LLL budgets, especially those which had large public deficits, as Greece. Also, the limitation of resources makes it necessary the continuous improvement of the efficiency and effectiveness of public expenditures.

Indicative in European Union (EU), the Lisbon European Council (2000), committed to the objective of making Europe «the most competitive and dynamic knowledge economy in the world». The LLL is the guiding principle of the integrated policy cooperation framework «Education and Training 2010». It underlined the importance for the E.U. of improving of education and training systems. Also, it recognized the importance of Education and Training for competitiveness and as a part of Europe's response, to the challenges of globalization. Additionally, according to World Bank (2003), 'Lifelong learning is crucial to preparing workers to compete in the global economy. But it is important for other reasons as well. By improving people's ability to function as members of their communities, Ed and LLL increase social cohesion, reduce crime, and improve income distribution'.

Greece is country of southeastern Europe with a population of 11 million approximately. Administrative is structured into 13 regions and into 74 regional units. Since 1981 is member of the EU and since 2001 of the Eurozone. In spring 2010, due to budgetary imbalances, Greece was joined in European support mechanism (comprised of the European Commission, the European Central Bank and the International Monetary Fund), by result the implementation of strict restrictive fiscal policies, the effort to be aligned with the most advanced countries of the EU and the implementation of EU directives. Since then recorded economic recession and high unemployment. According to Eurostat in 2007 the rate of growth was 3.3% and the rate of unemployment was 8.4%, in 2008 was -0.3% and 7.8% respectively, in 2009 was -4.3% and 9.6%, in 2010 was -5.5% and 12.7%, in 2011 was -9.1% and 17.9%, in 2012 was -7.3% and 24.5%, in 2013 was -3.2% and 27.5%, in 2014 was 0.4% and 26.5% and in 2015 was -0.2% and 24.9%. In Greece, the average years of education is moving in the average level of the EU countries and the OECD (about 10.4-10.8 years). Pegkas and Tsamadias (2014) founded that the average number of years of education for non-employees was more than for employees. Liagouras et al. (2003) report that there is international evidence that Greece forms the most notable exception in EU or OECD countries regarding the high unemployment rates of young graduates. These findings show that there were mismatches between education and the labour market. The European Commission (2003) suggests that Greek education systematically insists on not taking into account the needs of the labour market. The system of LLL is one of the factors that may contribute to reducing of the gap between education and labour market. During the period 2003-2010 was developed a new system of LLL which involved modern building infrastructures and technological equipment. This period is showed increase of participation rate of citizens in LLL services from 1.2% (2003) to 3.3% (2009). The participation rate is about the same until today. This rate is very low compared with the benchmark (15%) of E.U. The development of LLL system was funded by European and national resources. Basic structure of LLL system is the Second Chance Schools (SCS). They provide an important opportunity for those who left the school early to complete the compulsory level of secondary education, thereby increasing their knowledge, their skills and the chance of entering to the labor market or to retain their jobs.

The European Commission has highlighted the issue of the study of the effect of the size and the school combination in the cost, the quality and the equality in education (Knoth Humlum & Smith, 2015). According to the literature, the size of school unit affects the public cost per pupil. Stiefel et al., (2000), Walberg and Walberg (1994), found that larger schools are more economical than the

smaller schools (economies or diseconomies of scale). Also, Cubberly (1922) and Conant (1959) found that the larger schools have lower operating costs per student. In the USA, the number of schools decreased from 250,000 to 95,000 over a period of 75 years (Kennedy, 2003). The literature has not been determined the optimal size for the educational structures.

The purpose of this study is to investigate if the size of SCS affects the public annual average cost and determine, if possible, the optimal size. To our knowledge, this is the first paper which investigates this problem at LLL structures.

The rest of paper is structured as follows: the second section presents a brief review of LLL in Greece. The third section presents the empirical analysis and the fourth section presents the conclusions and the policy recommendations.

2. A Brief Review of Lifelong Learning in Greece

The LLL is defined as all learning activities which are undertaken throughout the lifecycle, with aim to improve the knowledge, skills and competences. It encompasses formal learning, non formal learning and informal learning. According to Faris (1995), the concept of "LLL" is a popular but vague concept. Some perceive this concept as the continuing vocational education, while others believe that the LLL is the educational process outside of the formal education and training system. The aim of LLL is the acquisition and the upgrading of knowledge, skills, interests and qualifications of individuals from preschool age and throughout their lifecycle. The LLL has the following features: a. is distinguished in formal and non-formal learning which takes place outside of the formal education and training system, b. the need of individual for learning is continuous, c. knowledge is a necessary qualification for an individual to be able to respond to changes in modern society, d. individuals and societies together, at local and global level, should be involved in identifying of the LLL needs, e. is both product and driver for the widespread use of new technologies, f. both individuals and societies have benefits from the L.L.L (Barker, 1998). For the successful participation of individuals in LLL, individuals should learn continuously, to be equipped with the necessary knowledge and skills, to have access to educational opportunities and to have financial and cultural incentives for their participation (Education Policy Analysis Branch of the OECD, 1998). The investment in LLL provides benefits to the individual and the society. It contributes to economic development. As regards the cost of LLL, the more and higher-quality learning opportunities are required higher expenditures. This cost is difficult to be met solely from public sources. For that, it is necessary so the involvement of private funding sources, as the reduction of public cost.

In Europe, the actions of EU actions are included the following: a. the European Commission has introduced a "portfolio" which enables to individuals to present their skills and qualifications in any Member State of the EU. The system includes the European CV, b. the European Commission has created a portal for learning opportunities with aim to exploit of opportunities for learning by individuals, by result to make the LLL more powerful, c. the European Funds are funding programs of LLL, d. the European Commission encourages the quality control, through the granting of a European label to firms, in order to reward and publicize the best practices in LLL. According to Commission of the EU (2011), some of EU benchmarks until 2010 were: a. No more than 10% early school leavers, b. At least 85% of young people should have completed upper secondary education, c. 12.5% of the adult population should participate in LLL. To 2020, some of EU benchmarks are: a. the share of early leavers from education and training should be less than 10%, b. at least 15 % of adults should participate in lifelong learning. The participation rate of population of EU-28 to LLL was 9.1% (2009), 9.3% (2010), 10.7% (2014, 2015). The countries of EU with the

highest rate are Denmark, Switzerland, Sweden, Iceland and Finland. In contrast, the countries of EU with the lowest rate are Romania, Bulgaria, Croatia, Slovakia and Greece.

In Greece from the third decade of twenty century, were operated various structures in the field of LLL. In the beginning of the final decade of the 20th century were constructed the Vocational Training Institutes (V.T.I.) and the Vocational Training Centers (V.T.C.). During the first decade of the 21st century were constructed the S.C.S., the LLL Centers, the parents' schools and the distance learning's LLL Centers. S.C.Ss. are a flexible innovative educational structure of LLL. In the context of non-formal adult education have been established structures and programs which are addressed both the general population and specific social groups. Their aim is to cover the specific needs of individuals and to offer basic and specialized knowledge. The duration of training is usually small and do not exceed the one year. The aim of S.C.S. is fight the social exclusion of individuals who do not have the necessary qualifications and skills to meet the current needs of the labor market. In S.C.S. can be participated individuals aged 18 and over. These individuals have not completed the nine-year compulsory education (gymnasium). Today are operated 62 S.C.S. across the country. Six of them are operated in prisons. This period, Greece prepares national strategic framework policy for LLL. It will include activities as a. the increasing of programs for adults, b. the intensifying of cooperation with stakeholders, c. the ensuring of the complementarity of LLL with other sectors of education, d. the development of skills of target groups that are a priority (e.g. older workers). Despite the efforts for the development of LLL, the participation of citizens in LLL programs remains low (see Table 1 and 2). This is probably due to the low reliability of the system and the prevailing perceptions.

Table 1: Lifelong learning, 2009 and 2014 (% of the population aged 25 to 64 participating in education and training)

Country	**Total**		**Male**		**Female**	
	2010	2015	2010	2015	2010	2015
EU-28	9.1	10.7	8.2	9.8	10.0	11.6
Belgium	6.8	7.1	6.4	6.7	7.2	7.6
Bulgaria	1.4	1.8	1.3	1.6	1.5	2.0
Czech Rpublic	6.8	9.3	6.5	9.1	7.0	9.6
Denmark	31.2	31.7	25.3	26.0	37.2	37.5
Germany	7.8	7.9	7.8	8.0	7.7	7.8
Estonia	10.5	11.5	7.5	9.2	13.2	13.7
Ireland	6.3	6.7	5.6	6.0	7.0	7.3
Greece	3.3	3.0	3.3	3.1	3.3	2.8
Spain	10.6	9.8	9.6	9.2	11.6	10.5
France	5.7	18.6	5.3	16.1	6.1	21.0
Croatia	2.6	2.5	2.8	2.4	2.5	2.6
Italy	6.0	8.0	5.6	7.7	6.3	8.3

Cyprus	7.8	6.9	7.7	6.3	7.8	7.3
Latvia	5.4	5.5	3.5	4.8	7.0	6.2
Lithuania	4.4	5.0	3.4	4.5	5.2	5.4
Luxembourg	13.4	14.0	13.4	13.4	13.5	14.5
Hungary	2.7	3.2	2.4	2.9	3.0	3.5
Malta	6.1	7.1	6.0	6.8	6.2	7.5
Netherlands	17.0	17.8	16.5	17.4	17.5	18.2
Austria	13.8	14.2	12.8	13.2	14.8	15.3
Poland	4.7	4.0	4.3	3.6	5.1	4.3
Portugal	6.0	9.3	5.6	8.9	6.4	9.6
Romania	1.5	1.5	1.3	1.6	1.6	1.3
Slovenia	14.6	11.9	12.9	10.4	16.4	13.6
Slovakia	2.8	3.0	2.2	2.8	3.3	3.1
Finland	22.1	25.1	18.5	21.6	25.9	28.8
Sweden	22.2	28.9	16.1	22.1	28.5	36.0
U.K.	20.1	15.8	16.7	14.2	23.3	17.4
Iceland	25.1	25.9	20.4	21.7	30.0	30.2
Norway	18.1	19.7	16.8	18.1	19.5	21.4
Switzerland	23.9	31.7	22.8	32.2	25.0	31.2
FYROM	3.3	3.1	3.2	3.0	3.4	3.2
Turkey	2.3	5.0	2.4	5.1	2.1	4.9

Source: Eurostat (online data code: trng_lfs_01)

Table 2: Lifelong learning, 2010 and 2015 (% of the population aged 25 to 64 participating in education and training)

Country	**Total**		**Male**		**Female**	
	2010	2015	2010	2015	2010	2015
EU-28	9.3	10.7	8.4	9.7	10.2	11.7
Belgium	7.4	6.9	7.2	6.5	7.6	7.3
Bulgaria	1.6	2.0	1.5	1.9	1.7	2.1

Czech Rpublic	7.8	8.5	7.6	8.3	8.0	8.6
Denmark	32.6	31.3	26.0	25.3	39.2	37.3
Germany	7.8	8.1	7.9	8.2	7.7	8.0
Estonia	11.0	12.4	8.6	10.6	13.1	14.1
Ireland	7.0	6.5	6.6	6.0	7.5	7.0
Greece	3.3	3.3	3.4	3.3	3.2	3.3
Spain	11.2	9.9	10.3	9.2	12.1	10.7
France	5.0	18.6	4.5	15.9	5.4	21.1
Croatia	3.0	3.1	3.0	2.7	3.0	3.6
Italy	6.2	7.3	5.9	6.9	6.5	7.7
Cyprus	8.1	7.5	7.9	7.0	8.2	8.0
Latvia	5.4	5.7	3.6	4.1	7.0	7.2
Lithuania	4.4	5.8	3.5	5.1	5.2	6.5
Luxembourg	13.5	18.0	12.9	18.2	14.2	17.8
Hungary	3.0	7.1	2.9	6.8	3.1	7.5
Malta	6.2	7.2	5.9	6.9	6.4	7.5
Netherlands	17.0	18.9	16.4	18.4	17.7	19.4
Austria	13.8	14.4	12.8	13.3	14.9	15.4
Poland	5.2	3.5	4.7	3.3	5.7	3.8
Portugal	5.7	9.7	5.7	9.7	5.7	9.8
Romania	1.4	1.3	1.3	1.3	1.4	1.3
Slovenia	16.4	11.9	14.3	10.7	18.5	13.3
Slovakia	3.1	3.1	2.5	2.7	3.7	3.4
Finland	23.0	25.4	18.9	21.8	27.1	29.1
Sweden	24.7	29.4	18.3	22.3	31.3	36.7
U.K.	20.1	15.7	16.9	13.9	23.3	17.5
Iceland	25.4	28.1	21.3	23.5	29.6	32.7
Norway	18.2	20.1	16.7	18.3	19.8	22.0
Switzerland	30.6	32.1	31.6	32.8	29.6	31.4

FYROM	3.5	2.6	3.4	2.7	3.6	2.5
Turkey	2.9	5.5	3.1	5.6	2.8	5.3

Source: Eurostat (online data code: trng_lfs_01)

3. Empirical Analysis

The paper uses data which derived from Youth and LLL Foundation and from survey which was conducted the year 2016. The data cover the educational year 2014-2015. More specifically, are included all SCS (62) and trainees (5.046). For the investigation of the effect of the size of SCSs in the annual public average cost, the paper uses the «tools» of descriptive statistic and estimates the function:

Annual Public Average Cost = f (Number of Trainees) **(1)**

3.1. Descriptive Statistical Analysis

In table 3 are presented the headings of trainees, the number of S.C.Ss, the average number of trainees and the annual public average cost.

Table 3: Average Number of Trainees and Annual Public Average Cost

	S.C.S.		
Headings of Trainees	**Number of S.C.Ss**	**Average Number of Trainees**	**Annual Public Average Cost (€)**
20-40	10	32	2,814.75
41-60	12	53	1,955.61
61-80	8	70	1,882.22
81-100	16	91	1,612.50
101-120	7	109	1,536.39
121-140	3	125	1,418.65
141-160	4	150	1,379.16
161-	2	169	1,262.51

Source: Calculations of researchers

We note that at the total of S.C.Ss (62), the average number of trainees is 81 and the annual public average cost is 1,863.30€.

The above data shows that as is raised the number of trainees per S.C.S., is reduced the public cost per trainee. We note that in the calculation of public cost, is not included the cost of alternative uses of buildings and technological equipment.

In Figure 1 is presented the annual public average cost (A.P.A.C.) and the average number of trainees (A.N.T.) per heading of trainees.

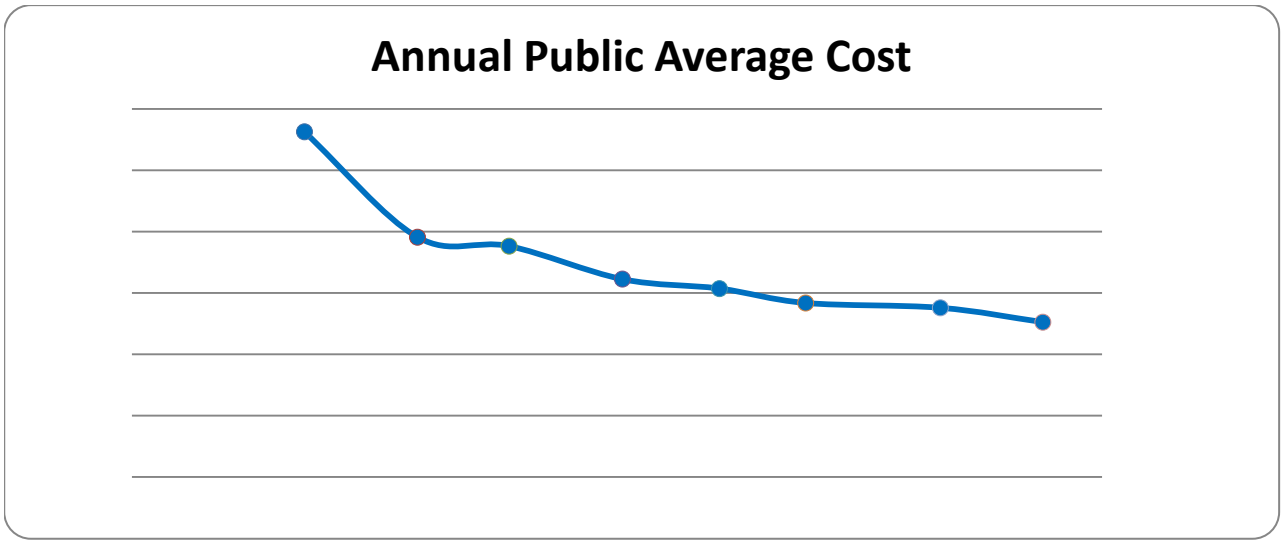


Figure 1: The A.P.A.C. and the A.N.T. per heading of trainees

Also, the correlation coefficient (Pearson) of the two co-changing variables for the S.C.S. is -0.6318. This means that the annual public cost per trainee and the number of trainees per S.C.S. co-move in the opposite direction.

The above findings are consistent with the economic theory of production cost. According to theory, the average cost to compare with the quantity of "product" has parabola with the hollow turned in upward. In Figure 2 is presented the dispersion of variables annual public average cost and trainees per S.C.S.

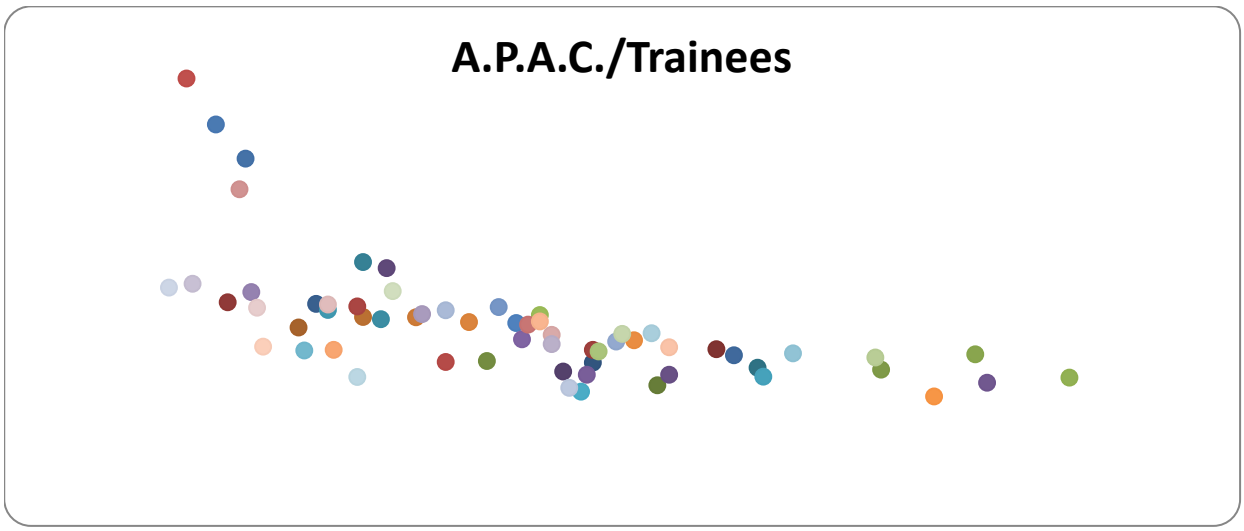


Figure 2: The Dispersion

As regards the ratio trainees/trainers, data which is included in table 4 shows that as is raised the number of trainees per SCS, is raised the ratio trainees/trainers.

Table 4: The Ratio Trainees/Trainers

S.C.S.		
Headings of Trainees	**Number of S.C.Ss**	**Ratio Trainees/Trainers**
20-40	10	3,3
41-60	12	4,1
61-80	8	4,97
81-100	16	5,14
101-120	7	5,38
121-140	3	5,87
141-160	4	6,52
161-	2	6,25

Source: Calculations of researchers

We note that at the total of S.C.Ss (62), the ratio trainees/trainers are 5.

3.2. Econometric Analysis

According to economic theory, the type of the function has the form:

$A.P.C(s) = aS^2 + b.S + c + u_i$, $a > 0$ **(2)**

Where: A.P.C(s), the annual public average cost

S, the number of trainees

c, the constant

u_i, the disturbance term

The results of regression are presented in table 5

The R^2-Adjusted value is considered to be satisfactory, given the fact that the data is cross-sectional.

The function (2) is:

$A.P.C(s) = 0.12148S^2 - 33.14104S + 3,592.448$ **(3)**

Then the function is studied as to the extremities.

a. The first derivative is $A.P.C'(s) = 2*0.12148*S-33.14104$

$A.P.C'(s) = 0 <=> 2*0.12148*S-33.14104=0 <=> S=136$

b. The second derivative is $A.P.C''(s) = 2* 0.12148*S <=>$

$A.P.C.''(136) = 2*0.12148*136=33.04256>0$ therefore the function present minimum.

The minimum is A.P.C.(136) = 0.12148*136^2 – 33.14104*136 + 3,592.448=1,332

Table 5: The results of regression

Independent Variables	**Trainees of S.C.S.**
S^2	0.12148**
	-3.31
S	-33.14104**
	(-4.82)
c (constant)	3592,448**
	(-12.38)
R^2	0.4933
Adj.R^2	0.4761
F	28.72
Signif	0.0000
N	62

Source: Calculations of researchers
Notes: 1.** Interval confidence 95%
2. (t-statistic)

The study of function shows that the optimum number of trainees per second chance school is 136 and the minimum public cost per trainee is 1,332 €. The results of descriptive and econometric analysis are included in table 6.

Table 6: Results of Empirical Analysis

Average Number of Trainees		**Annual Public Average Cost per Trainee**	
Optimal	Existing	Minimum	Existing
136	81	1,332 €	1,863.30 €

Source: Calculations of researchers

The data of table 4 shows that the optimal size of S.C.S is significantly higher (67.9 %) than the existing size. In this case, the annual public average cost will be reduced by 39.88 %.

4. Concluding Remarks and Policy Recommendations

The paper studies the effect of the size of S.C.S. on the annual public average cost. Consequently determines the optimal size, in the sense that in this size is minimized the average annual public cost.

The Empirical analysis uses methodologies of descriptive statistics and econometrics. The findings show that if is raised the number of trainees per S.C.S., the annual public average cost is reduced. The optimum size of units is larger than the existing size of units.

From the above is concluded that the current system has the ability to train annually significantly higher number of individuals without additional charge of public cost.

Therefore the improvement of cost - effectiveness, can come only with the attracting of larger number of trainees per year in the S.C.Ss, since the reduction of cost is not possible through the merger of existing units, due to the limitations in the conformation of system (distances, etc.). Is required the individuals who leave the primary and the secondary (compulsory) education, the rate of them is about 9% annually, to be convinced that they will have consumer and investment benefits from their participation to the Second Chance Schools. The State and the administrations of the Municipalities and Regions should improve the reliability and quality of the LLL system and to demonstrate the benefits, (so in short term as in long term), for the trainees, the society, the local, the regional, the national and European economy.

References

Barker, K. (1998). *Lifelong Learning in Canada: Visions for the future.* FuturEd.

Commission of the European Communities (2011). *Progress Towards the Common European Objectives in Education and Training.* Indicators and Benchmarks 2010/2011.

Conant, J. B. (1959). *The child, the parent and the state.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Cubberley, E. (1922). *Rural like and education: A study of the rural-school problem as a phase of the rural-life problem.* NY: Houghton-Mifflin.

European Commission (2003). *European education production functions: What makes a difference for student achievement in Europe.* Munich: European Commission.

Faris, R. (1995). *Lifelong Learning on the Knowledge Highway*. Ottawa: Human Resources Development Canada, Office of Learning Technology.

Humlum, M. K., & Smith, N. (2015). The impact of School size and School consolidations on quality and equity in education. *European Export Network on Economics of Education, Analytical report, 24.*

Kennedy, M. (2003). History in the making. *American School & University, 75*, 1–10.

Liagouras, G., Protogerou, A., & Caloghirou Y. (2003). Exploring mismatches between higher education and the labour market in Greece. *European Journal of Education*, *38*(4), 413.

O. E. C. D. (1998). *Education at a glance*: Paris: O.E.C.D, Indicators.

Pegkas, P., & Tsamadias, C. (2014). Does Higher Education Affect Economic Growth? The Case of Greece. *International Economic Journal*, *28*(3), 425–444.

Schultz, Th. (1961). Investment in Human Capital. *American Economic Review*, *51*, 1–17.

Stiefel, L., Berne, R., Iatarola, P., & Fruchter, N. (2000). High school size: Effects on budgets and performance in New York City. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, *22*(1), 27–39.

Wahlberg, H. J. & Wahlberg, H. J. (1994). What is useful policy information in school consolidation debates? *Journal of Education Finance*, 19, 292–318.

World Bank (2003). *Lifelong Learning in the Global Knowledge Economy. Challenges for Developing Countries.*

Becker, G. (1964). *Human Capital.* University of Chicago Press, Chicago.

Ο καινοτόμος ρόλος του εκπαιδευτή ενηλίκων στο ΣΔΕ σωφρονιστικού καταστήματος: Η περίπτωση του ΣΔΕ Δομοκού

Καπέλλου Βασιλική[1], **Χαλούλια Ελένη**[2]
kapelou_vicky@hotmail.com, elenahalioulia@yahoo.gr
[1] Med, Δ.Ε., [2] Med, Δ.Ε.

Περίληψη

Αφετηρία για την εργασία αυτή στάθηκε η εμπειρία των εκπαιδευτριών ενηλίκων που κλήθηκαν να διδάξουν σε ΣΔΕ καταστήματος κράτησης. Οι φυλακισμένοι αποτελούν την πλέον «ευάλωτη» κοινωνικά ομάδα, αφού η φυλακή λειτουργεί ως χώρος κοινωνικού αποκλεισμού, παρά τις όποιες αντίθετες προθέσεις του νομοθέτη, και για τους έγκλειστους αλλά και τους αποφυλακισμένους . Έτσι ο εκπαιδευτής αναλαμβάνει το ρόλο του εμψυχωτή- διευκολυντή και συμβουλάτορα για μία τελεσφόρα εκπαιδευτική προσέγγιση των εκπαιδευομένων υιοθετώντας τις τεχνικές και μεθόδους που ανταποκρίνονται καλύτερα στα χαρακτηριστικά και τις ανάγκες τους. Ο σκοπός της εργασίας είναι η σκιαγράφηση του προφιλ του εκπαιδευτή ΣΔΕ σε κατάστημα κράτησης που διαφοροποιείται σημαντικά από εκείνον των υπόλοιπων ΣΔΕ. Αξιοποιείται η μέθοδος της μελέτης περίπτωσης του ΣΔΕ Φυλακών Δομοκού με τις δύο εκπαιδεύτριες να παρουσιάζουν τα χαρακτηριστικά του εκπαιδευτή ενηλίκων που διδάσκει σε καταστήματα κράτησης και συμβάλλει σημαντικά στην μετατροπή των αρνητικών συναισθημάτων των εκπαιδευόμενων σε θετικά συμβάλλοντας έτσι στη «συνολική ανάπτυξη της προσωπικότητας του ατόμου» σύμφωνα με τις συστάσεις του Συμβουλίου της Ευρώπης (1989) «ελαφρύνοντας» ταυτόχρονα τις ημέρες κράτησής τους και εφοδιάζοντάς τους με «προσόντα» που θα τους επιτρέψουν να διεκδικήσουν την κοινωνική ένταξη μετά την αποφυλάκισή τους.

Λέξεις κλειδιά: Εκπαιδευτής, Ευάλωτες Ομάδες, Τεχνικές, Ανάγκες.

Abstract

The particular adult educators' experience will be taken as our point of departure for this work as our duty to teach in a SCS rehabilitation centre . Prisoners are a most "vulnerable" social group, since prison acts as a place of social exclusion, despite the legislator's contrary intentions, both for internees and released prisoners. Thus, the educator assumes the role of animator-facilitator and adviser for an effective learning approach by adopting the techniques and methods best suited to their learner characteristics and needs. The aim of this presentation is to outline the SCS instructor profile in a detention centre that differs significantly from that of the other SCSs.The case study of Domokos Prison SCS with two educators presents the characteristics of the adult educator teaching in detention centers and contributes significantly to the transformation of the negative emotions of the trainees to the positive contributions to the "total development of the personality of the individual "in accordance with the recommendations of the Council of Europe (1989)"to lighten" at the same time the days of their detention and supply them with "assets" that will allow them to pursue social integration after release.

Keywords: Educator, Vulnerable Social Groups, Techniques, Needs.

1. Εισαγωγή

Αντικείμενο της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση και παρουσίαση των χαρακτηριστικών του εκπαιδευτή ενηλίκων στα ΣΔΕ των καταστημάτων κράτησης. Ο στόχος είναι να παρουσιαστούν

κάποιες καλές πρακτικές που καθιστούν τον εκπαιδευτή ενηλίκων ικανό να ανταποκριθεί στις ιδιαίτερες συνθήκες της μαθησιακής διαδικασίας στο σχολείο των καταστημάτων κράτησης.

2. Η Εκπαίδευση Ενηλίκων

Η εκπαίδευση ενηλίκων στην Ελλάδα έχει μακραίωνη παρουσία. Η ρήση του Σόλωνα «γηράσκω αεί διδασκόμενος» αποτελεί την πεμπτουσία της δια βίου μάθησης ενώ ο Πλάτωνας στο 7^{ο} βιβλίο του έργου του «Πολιτεία» αναφέρεται αναλυτικά στην εναλλαγή παιδείας και εμπειρίας ανδρών και γυναικών ως την ηλικία των πενήντα ετών (Βεργίδης2005:18). Στα νεότερα χρόνια αρχίζει να οργανώνεται από μορφωτικές οργανώσεις που έχουν στόχο την καταπολέμηση του αναλφαβητισμού, την ηθική διαπαιδαγώγηση και τη μόρφωση του πληθυσμού. Τις δύο τελευταίες δεκαετίες αναπτύσσεται με αλματώδη βήματα και εξελίσσεται σε έναν εκπαιδευτικό κλάδο με ιδιαίτερες ανάγκες σε στελέχη, υποδομές, υλικό και εκπαιδευτές. Οι ενήλικοι εκπαιδευόμενοι προσέρχονται στην εκπαιδευτική διαδικασία έχοντας κάποια κοινά χαρακτηριστικά. Πιο συγκεκριμένα:

Α. Έρχονται στην εκπαίδευση με δεδομένες προθέσεις και προσδοκίες.

Β. Είναι φορείς ενός συνόλου εμπειριών και αξιών.

Γ. Έχουν διαμορφώσει συγκεκριμένους τρόπους μάθησης.

Δ. Είναι εξ ορισμού ενήλικοι και τείνουν στην ενεργητική συμμετοχή.

Ε. Αντιμετωπίζουν εμπόδια στη μάθηση.

2.1. Κοινωνικός αποκλεισμός και εκπαίδευση ενηλίκων

Σημαντική ώθηση στην εκπαίδευση ενηλίκων στην Ελλάδα δόθηκε μέσα από προγράμματα κατάρτισης στα πλαίσια του επιχειρησιακού προγράμματος «συνεχιζόμενη κατάρτιση και προώθηση στην απασχόληση» καθώς και στο πλαίσιο του προγράμματος « καταπολέμηση του αποκλεισμού από την Αγορά Εργασίας». Κυριότερες αιτίες κοινωνικού αποκλεισμού θεωρούνται :

- Ανεπαρκής ένταξη στο εκπαιδευτικό σύστημα και η υποεκπαίδευση.
- Η στέρηση βασικών κοινωνικών και ανθρώπινων αγαθών (υγείας, επικοινωνίας με το ευρύτερο περιβάλλον).
- Διακρίσεις.
- Συνθήκες διαβίωσης απαγορευτικές για την πρόσβαση στην αγορά εργασίας.
- Ελλιπής πρόσβαση στους θεσμοθετημένους και μη θεσμούς ενημέρωσης για ευκαιρίες απασχόλησης.

Οι πληθυσμιακές ομάδες που απειλούνται από τον κοινωνικό αποκλεισμό είναι:

-Αναλφάβητοι,

-άτομα που εγκατέλειψαν το σχολείο πριν ολοκληρώσουν την υποχρεωτική εκπαίδευση,

- άτομα με ειδικές ανάγκες,

- άτομα με ψυχικά προβλήματα,

- άτομα εξαρτημένα από ουσίες, είτε είναι σε διαδικασία απεξάρτησης είτε απεξαρτημένοι,

- άτομα που βρίσκονται σε προσωρινή φυλάκιση είτε έχουν αποφυλακιστεί πρόσφατα.

Οι στρατηγικές δράσης των φορέων εκπαίδευσης ενηλίκων που συμβάλλουν στην αντιμετώπιση του κοινωνικού αποκλεισμού είναι:

α. Η στρατηγική της συμπληρωματικής εκπαίδευσης.

β. Η στρατηγική της κοινωνικής και επαγγελματικής ένταξης.

γ. Η στρατηγική της προσωπικής και κοινωνικοπολιτιστικής ανάπτυξης.

2.2. Η εκπαίδευση ενηλίκων στα καταστήματα κράτησης

Η εκπαίδευση των ενηλίκων κρατουμένων αποτελεί ένα πολύ ιδιαίτερο κομμάτι του παζλ της εκπαίδευσης ενηλίκων και χρήζει μεγάλης προσοχής και συνετής ανάπτυξης, οργάνωσης και εφαρμογής της. Οι φυλακισμένοι στα διάφορα σωφρονιστικά ιδρύματα συνιστούν μια αποκομμένη ομάδα της κοινωνίας αλλά συνεχίζουν και διατηρούν δια του νόμου το δικαίωμα στην εκπαίδευση και τη μόρφωση. Η τεκμηρίωση της αναγκαιότητας της εκπαίδευσης των φυλακισμένων προκύπτει από σχετικές έρευνες. Η έρευνα του Parker (1990) ανέδειξε ότι η συμμετοχή σε εκπαιδευτικά προγράμματα ενισχύει την αυτοπεποίθηση των φυλακισμένων καθώς και τις κοινωνικές δεξιότητες, γεγονός που διευκολύνει την ομαλή ένταξη στην κοινωνία μετά την αποφυλάκισή τους. Η έρευνα του Kett (1995) αναφέρει ότι τα μαθήματα ζωγραφικής ή μαθήματα που βελτιώνουν το γραπτό λόγο έχουν σίγουρα θετικές επιπτώσεις. Το σημαντικό στοιχείο είναι ωστόσο ότι η εκπαίδευση στο χώρο των φυλακών μειώνει την πιθανότητα υποτροπής και βελτιώνει τις κοινωνικές δεξιότητες. Ο Allen(1988) ανέδειξε ότι ενώ το 80% των εγκλείστων υποτροπίασε βγαίνοντας από τη φυλακή, το 25% μόνο όσων είχαν περάσει από το σχολείο της φυλακής υποτροπίασε. Ο Harlow (2003) αναφέρει ότι όσο πιο εξειδικευμένα γίνονται τα προγράμματα εκπαίδευσης για φυλακισμένους , τόσο μειώνεται η πιθανότητα παραβατικών πράξεων. Η εκπαίδευση στο περιβάλλον της φυλακής δεν μπορεί να εξεταστεί ανεξάρτητα ή να υλοποιηθεί με τον τρόπο που γίνεται σε άλλα εκπαιδευτικά ιδρύματα. Η εκπαίδευση στη φυλακή αποτελεί μέρος της έκτισης της ποινής ώστε να αποτελεί ιδιαίτερο κίνητρο για τον κρατούμενο και έμμεσα ωθεί τη σωστή ένταξή του στο κοινωνικό σύνολο όταν αποφυλακιστεί. Εάν η εκπαίδευση των εγκλείστων στα σωφρονιστικά καταστήματα αντιμετωπιστεί ως κομμάτι της διαδικασίας κοινωνικής επανένταξης ,τότε η απλή παροχή γνώσεων δεν αρκεί. Στο επίκεντρο της εκπαιδευτικής διαδικασίας είναι η απόκτηση ικανοτήτων που επιτρέπουν την ομαλή συνύπαρξη με τους άλλους ανθρώπους και τελικά την επανένταξη στην κοινωνία. Ωστόσο, ο αποκλεισμός δεν ορίζεται σύμφωνα με τον Cross (1992) μόνο ως μία κατάσταση, αλλά αποτελεί και μία διαδικασία. Κρίσιμα γεγονότα κατά τη διάρκεια της ζωής ενισχύουν ή μειώνουν τις δυναμικές αποκλεισμού. Η έκτιση μιας ποινής για παράδειγμα αποκτά χαρακτήρα αποκλεισμού. Αυτό αντικατοπτρίζεται επίσης και στη συζήτηση για το αποτέλεσμα της σύντομων ποινών. Οι σύντομες ποινές συμβάλλουν στην ένταξη του δράστη, με την έννοια του μέτρου κοινωνικής επανένταξης, ή αντίθετα ευνοούν τον αποκλεισμό, με την επαπειλούμενη απώλεια κάποιας θέσης εργασίας.

2.3. Η ομάδα- στόχος

Οι φυλακισμένοι είναι μία από τις πλέον ευάλωτες ομάδες αφού η φυλακή, παρά τις προθέσεις του νομοθέτη λειτουργεί ως χώρος περιθωριοποίησης, απόρριψης και ως μηχανισμός ώθησης στο κέντρο του κοινωνικού αποκλεισμού και της παραβίασης των ανθρωπίνων δικαιωμάτων. Ο κοινωνικός στιγματισμός όσων έχουν καταδικαστεί είναι έντονος και επιδρά καταλυτικά στο κοινωνικό περιβάλλον (στενότερο και ευρύτερο)αλλά και στις προσπάθειές τους για κοινωνική επανένταξη και επαγγελματική αποκατάσταση. Τα κοινά χαρακτηριστικά της ομάδας των εκπαιδευομένων στα καταστήματα κράτησης είναι: 1. Η ιδρυματοποίηση [ζουν για σημαντικό χρονικό διάστημα στην «κοινωνία» της φυλακής με διάφορες στερήσεις: ελευθερίας, αγαθών και υπηρεσιών, σεξουαλική στέρηση, στέρηση αυτονομίας, ασφάλειας (Sykes,1958)] 2. Έλλειψη βασικών κοινωνικών δεξιοτήτων 3. Χαμηλό επαγγελματικό προφίλ 4. Έλλειψη ευκαιριών εκπαίδευσης και απασχόλησης.

Στην περίπτωση του σωφρονιστικού καταστήματος Δομοκού και σύμφωνα με τα επίσημα στατιστικά στοιχεία του Υπουργείου Δικαιοσύνης και διαφάνειας η πληρότητα είναι 97,17% με 577 κρατούμενους άνδρες ενώ υπάρχει δυνατότητα 600 ατόμων. Δεν υπάρχει περιθώριο

διαχωρισμού των κρατουμένων (συνύπαρξη ομοεθνών και αλλοδαπών, κρατούμενων με μεγάλες ποινές, υπόδικων), παρατηρείται έλλειψη μόνιμου ιατρικού προσωπικού και κοινωνικών λειτουργών.

2.4. Τα ΣΔΕ Φυλακών

«*Εκεί που ανοίγει ένα σχολείο, κλείνει μια φυλακή*», έλεγε ο Βίκτορ Ουγκώ. Τι γίνεται όμως όταν μέσα σε μια φυλακή ανοίγει ένα σχολείο;

Το πρόγραμμα των ΣΔΕ ξεκίνησε να υλοποιείται το 2004 σε σωφρονιστικά καταστήματα (ΣΔΕΦ), με το πρώτο σχολείο να λειτουργεί πιλοτικά στη Λάρισα. Από το 2015 έως σήμερα έχουν δημιουργηθεί τέσσερα νέα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας στις φυλακές Κέρκυρας, Χανίων, Νιγρίτας, Μαλανδρίνου, και ένα παράρτημα ΣΔΕ στο Νοσοκομείο Κρατουμένων Κορυδαλλού, σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία του υπουργείου Δικαιοσύνης. Παράλληλα επαναλειτούργησε το ΣΔΕ στη φυλακή Δομοκού - μια φυλακή τύπου Γ' (που καταργήθηκε το 2015). Με τη λειτουργία των ΣΔΕΦ οι ενήλικοι κρατούμενοι που δεν έχουν ολοκληρώσει τη φοίτησή τους στο Γυμνάσιο μπορούν να αποκτήσουν γνώσεις και δεξιότητες, όπως και απολυτήριο αντίστοιχο με αυτό του Γυμνασίου. Η συμμετοχή στα ΣΔΕΦ βοηθάει στον ευεργετικό υπολογισμό της ποινής και έτσι κάθε μέρα στο σχολείο ισοδυναμεί με 2 μέρες ποινής. Τα ΣΔΕΦ διαφοροποιούνται από τα ΣΔΕ εκτός φυλακών ως προς: α) την ομάδα στόχου, β) το κτίριο που βρίσκεται εντός φυλακών, γ) τις ελευθερίες που υπάρχουν για τους μη κρατούμενους, δ) τη μη δυνατότητα μετακίνησης, ε) την ολιστική προσέγγιση των εκπαιδευομένων και την ανάγκη συνεργασίας με υπηρεσίες της φυλακής, στ) την επιδίωξη συνεργασιών με ερευνητές του πεδίου, ζ) το ασφυκτικό περιβάλλον, η) την αναγκαιότητα επιμόρφωσης των εκπαιδευτών (ΙΝΕΔΙΒΙΜ, 2016). οι στατιστικές αποστομώνουν: 72% των αποφυλακισθέντων επανέρχονται στην φυλακή.

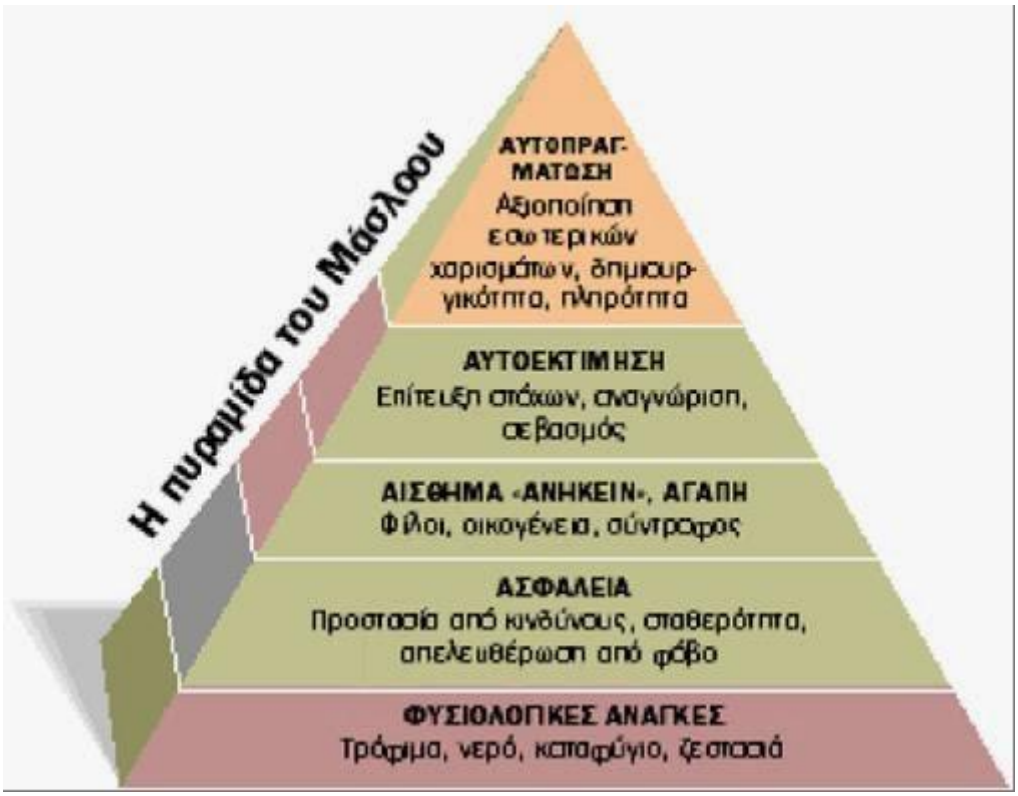
3. Οι εκπαιδευτές των ΣΔΕΦ

Ο εκπαιδευτής ενηλίκων των ΣΔΕ διαφοροποιείται σημαντικά από εκείνον της τυπικής εκπαίδευσης. Πέρα από την επιστημονική κατάρτιση του εκπαιδευτή που θεωρείται δεδομένη , οι προσωπικές ικανότητες και δεξιότητες του διαμορφώνουν τις διαπροσωπικές του σχέσεις , επιτρέποντας του την κοινωνική επαφή, την ώθηση αλλά και την έμπνευση καθώς και την εξοικείωση με τους άλλους (Coleman,1998,σ.169)Οι καινοτόμοι μέθοδοι διδασκαλίας που ακολουθούνται στα ΣΔΕ δεν στοχεύουν αποκλειστικά στον κριτικό γραμματισμό και την ολιστική μάθηση αλλά επιτρέπουν την διαφοροποίηση της δεύτερης αυτής ευκαιρίας από την τραυματική εμπειρία που είχαν πολλοί από τους εκπαιδευόμενους στο τυπικό σχολείο, στηρίζοντας ταυτόχρονα την πορεία τους προς την ενίσχυση της αυτοεκτίμησης.

Οι εκπαιδευτές των ΣΔΕΦ έρχονται αντιμέτωποι με αρκετά «επιβαρυντικά» χαρακτηριστικά των έγκλειστων εκπαιδευόμενων. Προηγούμενη σχολική αποτυχία και αρνητικές εμπειρίες από το εκπαιδευτικό σύστημα, προβληματικά οικογενειακά και κοινωνικά περιβάλλοντα, μαθησιακές δυσκολίες ήδη διαμορφωμένες αντιλήψεις, χρήση εθιστικών ουσιών, ψυχικές διαταραχές σε μεγάλο ποσοστό και γενικότερα ισχυρή παραβατική συμπεριφορά που οδήγησε τα άτομα αυτά στη φυλακή, είναι κάποια από τα συνηθέστερα στοιχεία που έχει να αντιμετωπίσει ο εκπαιδευτής σε κάποιο σωφρονιστικό ίδρυμα **(**Παρασκευή Αλεξάνδρου, ***εφημερίδα Αυγή 31 Ιουλίου 2016)***. Επιπλέον έχει να αντιμετωπίσει την ετερογένεια του προς εκπαίδευση πληθυσμού των φυλακών. Μέσα από την επαφή με τους εκπαιδευόμενους της φυλακής επισημαίνονται διαφορές που αφορούν τον τρόπο ζωής , το είδος της οικογένειας , την εθνική, τη θρησκευτική καταγωγή, τις γνωστικές ικανότητες, τα ενδιαφέροντα, τις κλίσεις, την ηλικία, τη φυσική κατάσταση, την υγεία, κλπ. Στην περίπτωση του σωφρονιστικού καταστήματος Δομοκού και σύμφωνα με τα επίσημα στατιστικά στοιχεία του Υπουργείου Δικαιοσύνης και Διαφάνειας η πληρότητα είναι 97,17% με 577 κρατούμενους άνδρες ενώ υπάρχει δυνατότητα 600 ατόμων. Δεν υπάρχει περιθώριο

διαχωρισμού των κρατουμένων (συνύπαρξη ομοεθνών και αλλοδαπών, κρατούμενων με μεγάλες ποινές, υπόδικων), παρατηρείται έλλειψη μόνιμου ιατρικού προσωπικού και κοινωνικών λειτουργών. Η πλειοψηφία των εκπαιδευομένων είναι αλλοδαποί, με ελλιπέστατες προφορικές και γραπτές γλωσσικές ικανότητες αναφορικά με την ελληνική γλώσσα.

Ο εκπαιδευτής ενηλίκων υπό αυτές τι συνθήκες καλείται να εφαρμόσει μεθόδους και να χρησιμοποιήσει υλικό προσαρμοσμένα στις ανάγκες των έγκλειστων εκπαιδευόμενων. Απαραίτητα προϋπόθεση είναι να έχει γίνει η διερεύνηση των εκπαιδευτικών αναγκών. Με βάση την ψυχολογική προσέγγιση και σύμφωνα με τον Maslow οι ανάγκες μπορούν να ταξινομηθούν και να ιεραρχηθούν συμβάλλοντας έτσι στην σύνδεση των εκπαιδευτικών αναγκών με άλλες σημαντικές ανάγκες (ανθρώπινες και κοινωνικές).



Η ευελιξία του εκπαιδευτή στο ΣΔΕΦ επιβάλλεται αφού η διαχείριση των ετερογενών μαθησιακών ομάδων πρέπει να διδαχθεί και να ενισχυθεί. Σημαντική είναι στην κατεύθυνση αυτή η «αξιοποίηση» των τροφίμων με υψηλότερο επίπεδο γνώσεων ώστε να υποστηριχθούν οι πιο αδύναμοι εκπαιδευόμενοι.(ένα είδος «αλληλοδιδακτικής» μεθόδου). Η διαμορφωτική αξιολόγηση είναι απαραίτητο να γίνεται από τον εκπαιδευτή παράλληλα με τον αναστοχασμό ώστε να ασκείται μια θετική επίδραση στην καθημερινότητα των τροφίμων εντός και εκτός της «σχολικής τάξης», ενισχύοντας τα κίνητρα και βελτιώνοντας το εκπαιδευτικό κλίμα στη διάρκεια του μαθήματος.

Η καλλιέργεια του θετικού κλίματος μέσα στην τάξη είναι ιδιαίτερα λεπτό θέμα αφού έχουμε να κάνουμε με παραβατικούς που είναι εύκολο να αναπτύξουν αντιπαλότητα και να οδηγηθούν σε σύγκρουση λόγω διαφορετικού πολιτισμικού, κοινωνικού, εθνικού και θρησκευτικού υπόβαθρου. Ο εκπαιδευτής ενηλίκων μέσα στις φυλακές εφαρμόζει όσον αφορά τη μαθησιακή διαδικασία αυτά που η επιστημονική του κατάρτιση του επιτρέπει έχοντας πάντα στο πίσω μέρος του μυαλού του ότι αυτοί οι άνθρωποι μπορεί να βρίσκονται σε διαφορετικό στάδιο εγκλεισμού, και δεν βιώνουν με τον ίδιο τρόπο τις συνέπειες. Ο εκπαιδευτής ενηλίκων είναι για αυτούς ο δίαυλος επικοινωνίας με τον έξω κόσμο, ο άνθρωπος που θα σεβαστεί την άποψή τους, θα τους ρωτήσει γι΄αυτή, δεν θα

τους αντιμετωπίσει με απαξίωση και θα τους «εμψυχώσει» στην προσπάθεια που καταβάλλουν. Η εκπαίδευση που παρέχεται πρέπει να είναι κυρίως συμβουλευτική και συμμετοχική. Τα προβλήματα είναι πολλά. Η ξαφνική και απροετοίμαστη αποχώρηση από τη φυλακή λόγω δικών που εκκρεμούν ή λόγω μεταγωγών δυσχεραίνουν την όλη προσπάθεια επηρεάζοντας τη συμπεριφορά μάθησης και τα κίνητρα αυτής.

Ο εκπαιδευτής ενηλίκων μπαίνει στη φυλακή κουβαλώντας ένα σύνολο εμπειριών και ένα δικό του αξιακό κώδικα. Όσο πιο γρήγορα αντιληφθεί τους κανόνες της φυλακής, τους στόχους και τους σκοπούς των εκπαιδευτικών προγραμμάτων μέσα στα σωφρονιστικά καταστήματα τόσο πιο γρήγορα θα υλοποιήσει αυτό για το οποίο προσλήφθηκε και καταρτίστηκε. Δεν μπορούν όλοι να το διαχειριστούν το ίδιο και ποτέ δεν μπορεί να είναι κανείς σίγουρος ότι είναι «πετυχημένος» γιατί αρκεί μία σπίθα να δυναμιτίσει την προσπάθεια μίας ολόκληρης χρονιάς. Ένας εκπαιδευτικός του δημόσιου σχολείου που δεν έχει καμία επαφή με την εκπαίδευση ενηλίκων και απλά βρήκε «μία θέση» να αποσπαστεί δεν θα μπορέσει να προσφέρει το ελάχιστο σε ένα ΣΔΕΦ.

Τον εκπαιδευτή δεν τον ενδιαφέρει η αιτία της φυλάκισης ή το ύψος της ποινής. Τον ενδιαφέρει να σπείρει τον σπόρο της αναζήτησης, της γνώσης, της παιδείας που θα συμβάλλει στον σωφρονισμό του έγκλειστου ,κατά το δυνατό, και θα τον οδηγήσει να συλλογιστεί ότι υπάρχει και άλλος τρόπος σκέψης και δράσης εκτός από αυτόν που ακολούθησε ως τώρα. Υπό αυτό το πρίσμα τα βασικά στοιχεία ενός εκπαιδευτή ενηλίκων σε σωφρονιστικό κατάστημα είναι η ενσυναίσθηση, η εμψύχωση, η συλλογικότητα. Πιθανόν η παρουσία των έγκλειστων στο σχολείο να λειτουργεί γι' αυτούς σαν «ψυχοθεραπεία» και μία ευκαιρία για διάκριση και έπαινο που μάλλον έχει λείψει από τη ζωή τους. Ο Κόκκος (2005β,σελ17) παρατηρεί: «αυτό δεν σημαίνει ότι οι εκπαιδευτές ενηλίκων δρουν ως ψυχοθεραπευτές, σημαίνει όμως ότι είναι εκπαιδευόμενοι και βαθιά ευαισθητοποιημένοι στις διεργασίες με τις οποίες μετασχηματίζονται οι αξίες, οι πεποιθήσεις και τα συναισθήματα». Σε όλη τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διεργασίας ο στόχος θα πρέπει να είναι η ενθάρρυνση των κρατουμένων ως προς την ενεργή συμμετοχή.(Συστάσεις του Συμβουλίου της Ευρώπης για την Εκπαίδευση στις φυλακές, No R (89) 12. Για τον λόγο αυτό αξιοποιήθηκαν απλές και λειτουργικές εκπαιδευτικές τεχνικές που στηρίζονται στην βιωματική εμπειρία και δημιουργούν κίνητρα ενεργητικής συμμετοχής στη μαθησιακή διαδικασία όπως : ο καταιγισμός ιδεών, η συζήτηση, η εργασία σε ομάδες, το παιχνίδι ρόλων. Αξιοποιήθηκε η μέθοδος project που λειτούργησε «απελευθερωτικά» για τους εκπαιδευόμενους, αφού επέτρεψε την ανάληψη πρωτοβουλίας εκ μέρους των εκπαιδευομένων, προϋποθέτοντας την ανακαλυπτική μάθηση, την ομαδική εργασία, την επέκταση της εργασίας πέρα από τη μία διδακτική ώρα, την τελική παρουσίασή της και την αλλαγή του ρόλου του εκπαιδευτή από κύριου καθοδηγητή σε συντονιστή και εμψυχωτή της διαδικασίας.

3.1. Εκπαιδευτικές μέθοδοι - τεχνικές

Το πρώτο μέρος βασικών αρχών- μεθόδων για μια προοδευτική εκπαίδευση μέσα στη φυλακή σύμφωνα με τον Freire (1970) είναι το εξής

- Η διδασκαλία απαιτεί ακριβείς μεθόδους, οι οποίες δημιουργούν τις προϋποθέσεις για μια κριτική και αναστοχαστική διδασκαλία. Αυτό δεν απαιτεί από τον εκπαιδευτή μόνο εμπειρία, προκειμένου να μεταδώσει τη γνώση, αλλά επίσης και ένα «σωστό» και υπεύθυνο τρόπο σκέψης, που αφορά τη διδασκαλία μέσα στη φυλακή.
- Η διδασκαλία απαιτεί αισθητική και ηθική. Ο άνθρωπος ως «ιστορικό και κοινωνικό ον» εξελίχθηκε και σε «ηθικό ον». «Η ζωή έξω από μια τέτοια ηθική είναι αδιανόητη. Γι αυτό, η διδασκαλία μέσα στη φυλακή δεν μπορεί να επιτευχθεί χωρίς την ηθική μόρφωση του εκπαιδευόμενου. Η παιδεία είναι κυριολεκτικά μόρφωση».
- Η διδασκαλία απαιτεί τη μεταφορά του λόγου μέσα από παραδείγματα. Η αξιόπιστη διδασκαλία απαιτεί και αξιόπιστη δράση. Τα λόγια και οι πράξεις δεν πρέπει να έρχονται σε αντίφαση. Η σύζευξη της σκέψης και της πράξης του εκπαιδευτή οδηγούν σε συμφωνία και

επιδρούν ως πρότυπο για τον εκπαιδευόμενο. Η διδασκαλία είναι ριψοκίνδυνη, απαιτεί να αναγνωρίσει κανείς το καινούριο και να απέχει από κάθε είδους διάκριση. Το καινούριο δεν είναι απλά σωστό ή καλό μόνο και μόνο γιατί είναι καινούριο. Εξίσου και το παλιό δεν είναι απλά σωστό ή καλό μόνο και μόνο γιατί είναι παλιό. Και το παλιό και το καινούριο χρειάζονται κριτικό έλεγχο. Εδώ ο Freire αρνείται κάθε είδους διάκριση. «Η σωστή σκέψη είναι διαλογική και όχι ανταγωνιστική». «Η κατανόηση είναι ταυτόχρονα πληροφορία και επικοινωνία».

- Η διδασκαλία απαιτεί κριτικό αναστοχασμό της πράξης. Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει μέσα από τη διαρκή επιμόρφωση να γίνεται αναστοχασμός και να ελέγχονται τόσο η καινούρια αποκτηθείσα γνώση, όσο και ο τρόπος διδασκαλίας. «Η κριτική επανεξέταση της πρακτικής του σήμερα ή του χθες μπορεί να επιφέρει βελτίωση στη μελλοντική πρακτική».

Από αυτό ο Freire συμπεραίνει την αναγκαιότητα για αντίσταση απέναντι στην αδικία και την καταπίεση. Οι πολιτικές και παιδαγωγικές δράσεις βασίζονται στην εξής γνώση: «Η αλλαγή είναι δύσκολη αλλά εφικτή». Εδώ θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η γνώση, που βασίζεται στην εμπειρία καταπιεσμένων και αδικημένων ομάδων. Για την κατανόηση του παρόντος ο Freire καθιέρωσε τον όρο «διαβάζω τον κόσμο». Το «διάβασμα του κόσμου» προηγείται πάντα από το «διάβασμα των λόγων». Η τέχνη του να θέτει κανείς σε εφαρμογή τις αλλαγές, στηρίζεται στην ικανότητα να μπορεί να «διαβάσει το λόγο» στον κόσμο των κατατρεγμένων. Για τα ΣΔΕΦ θα πρέπει να σημειωθεί ότι αφορά σχολεία που το μεγαλύτερο μέρος των σπουδαστών είναι άτομα που αισθάνονται ότι έχουν αδικηθεί.

Οι βασικές εκπαιδευτικές τεχνικές συμμετοχικής εκπαίδευσης είναι οι παρακάτω (Κόκκος κ.συν, 2008):

- **Μελέτη περίπτωσης.** Η μελέτη περίπτωσης έχει ως στόχο να αναπτύξει την ικανότητα των εκπαιδευόμενων να προσφέρουν συμβουλευτική υποστήριξη προς τρίτους αλλά και να επιλύουν πολύπλοκα προβλήματα. Στη περίπτωση αυτή υπάρχει το πλεονέκτημα ότι μπορεί ο εκπαιδευόμενος να μπει μέσα στην καρδιά μιας περίπτωσης, να την βιώσει και μέσω των δικών τους εμπειριών να προσφέρουν τις συμβουλές τους. Βέβαια υπάρχει πάντα η αδυναμία ότι μπορεί η μελέτη περίπτωσης να μην ταιριάζει πάντα με το προφίλ του ή να του επιφέρει κάποιες αρνητικές εμπειρίες. Οπότε θα πρέπει να υπάρχει προσοχή ως προς την κατάρτιση των μελετών περίπτωσης (Bryman, 2004).
- **Προσομοίωση και παίξιμο ρόλων.** Η προσομοίωση αποτελεί ένα είδος παιξίματος ρόλων με την διαφορά ότι οι εκπαιδευόμενοι δεν εισέρχονται σε μία 'θεατρική παράσταση', ούτε υποδύονται κάποια πρόσωπα όπως στο παίξιμο ρόλων, αλλά συμμετέχουν σε μία ρεαλιστική κατάσταση προσπαθώντας να σκεφτούν όπως θα σκεφτόντουσαν τα πραγματικά' πρόσωπα σαν να ήταν π.χ. στελέχη επιχειρήσεων ή μηχανικοί υπολογιστών (Κόκκος κ.συν, 2008, σελ.46). Από την άλλη μεριά το παίξιμο ρόλων είναι σαν μία θεατρική παράσταση όπου οι εμπλεκόμενοι παίρνουν διαφορετικούς ρόλους. Είναι μια προσέγγιση που σίγουρα εμπλέκει τον εκπαιδευόμενο με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορέσει να έχει ενεργή συμμετοχή και να μπορέσει να δοκιμάσει το πώς θα μπορέσει να εφαρμόσει αυτά που έμαθε στην πράξη.
- **Ερωτήσεις – Απαντήσεις και συζήτηση.** Αποτελούν δύο πολύ συγγενικές εκπαιδευτικές τεχνικές. Η συζήτηση χρησιμοποιείται για τη συστηματική επεξεργασία ενός ζητήματος, συνεπώς ο εκπαιδευτής έχει προσχεδιάσει μία σειρά ερωτήσεων ενώ οι ερωτήσεις-απαντήσεις εφαρμόζονται πιο αυθόρμητα και δεν εξετάζουν το ζήτημα τόσο εξαντλητικά όσο η συζήτηση. Συχνά οι ερωτήσεις-απαντήσεις πραγματοποιούνται απρόβλεπτα με την μορφή αυτοσχεδιασμού, εφόσον ο εκπαιδευτής έχει και την ανάλογη έμπνευση (Κόκκος κ.συν, 2008, σελ.50). Με τον τρόπο αυτό μπορεί ο εκπαιδευτής να δώσει διευκρινίσεις σε ιδιαίτερα σημαντικά ζητήματα αλλά και να δείξει το πόσο τον ενδιαφέρει το να υπάρχει ενεργή εμπλοκή των μαθητευόμενων αλλά και οι

σπουδαστές να μπορέσουν να λύσουν τις απορίες τους αλλά και να έχουν μια ενεργή συμμετοχή στην δημιουργία γνώσεων.

- **Καταιγισμός ιδεών (brainstorming).** Πρόκειται για μία ιδιαίτερη συμμετοχική τεχνική μιας και επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους να εκφράσουν ελεύθερα τις ιδέες τους και να εξερευνήσουν τις δικές τους δυνάμεις και διαστάσεις των μελετημένων ζητημάτων. Με αυτό τον τρόπο αυξάνεται και η εμπλοκή των εκπαιδευόμενων στη διαδικασία της μάθησης (Κόκκος και συν, 2008 σελ.53).
- **Ομάδες Εργασίας.** Πολλοί την χαρακτηρίζουν ως τον ακρογωνιαίο λίθο της εκπαίδευσης ενηλίκων. Μέσα στην διαδικασία ο καθένας εκθέτει την εμπειρία του και την μοιράζεται μαζί τους. Η ομάδα προβαίνει σε μία σειρά δραστηριοτήτων που οι εμπλεκόμενοι αναπτύσσουν κριτική σκέψη καθώς και αποτελεσματική προσέγγιση του γνωστικού αντικειμένου. (Κόκκος κ. συν, 2008, σελ. 54).
- **Πρακτική άσκηση.** Η πρακτική άσκηση θεωρείται κάθε μορφή ατομικής ή συλλογική εργασίας που πραγματοποιείται στο πλαίσιο μίας διδακτικής ενότητας και έχει ως στόχο το να μάθουν οι εκπαιδευόμενοι μέσω της πράξης (Κόκκος κ. συν. 2008, σελ.58).
- **Λύση προβλήματος.** Η συγκεκριμένη τεχνική αποτελεί μία εκτεταμένη μελέτη περίπτωσης και συνδυάζεται με την προσομοίωση και άλλες τεχνικές. Η βασική διαφορά όμως με τις άλλες τεχνικές είναι ότι επικεντρώνεται στην παρουσίαση ενός πραγματικού ή υποθετικού προβλήματος, εμπλέκει τους εκπαιδευμένους στην ανάλυση του και στην αναζήτηση λύσεων και τους ωθεί στο τέλος να επεξεργαστούν τρόπους εφαρμογής της λύσης (Κόκκος κ.συν, 2008, σελ.59).

Ένα σημαντικό κριτήριο για την επιλογή των πιο κατάλληλων εκπαιδευτικών τεχνικών είναι τα ιδιαίτερα εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά των εκπαιδευόμενων (Ανάγνου, 2006). Αυτό σημαίνει ότι η έννοια της εκπαίδευσης δεν είναι η μετάδοση γνώσεων όσο η κοινωνική αυτονομία του ατόμου. Ο Freire (1970) χαρακτηρίζει τους εκπαιδευτές «αναζητητές της περιπέτειας», οι οποίοι θα πρέπει να είναι πάντα ανοιχτοί στο καινούριο, «τόσο σε σχέση με τον εαυτό τους όσο και σε σχέση με τους άλλους». Ταυτόχρονα μας παραπέμπει στην ανθρώπινη ατέλεια, και – σε αντίθεση με τον κόσμο των ζώων – στη μοναδικότητα που έχει ο άνθρωπος να κατανοεί την ίδια του την ύπαρξη. Οι άνθρωποι προβάλλονται με τη γλώσσα, με τη δράση τους απέναντι στον κόσμο που τους περιβάλλει και έτσι φέρουν ευθύνη για τις αποφάσεις και τις πράξεις τους. Ο Freire (1970) βγάζει από όλα αυτά το συμπέρασμα, ότι η πράξη της διδασκαλίας είναι αναπόσπαστα δεμένη με μια ηθική διάσταση.

3.2. Το Σωφρονιστικό κατάστημα Δομοκού

Σύμφωνα με τα επίσημα στατιστικά στοιχεία του Υπουργείου Δικαιοσύνης και Διαφάνειας η πληρότητα είναι 97,17% με 577 κρατούμενους άνδρες ενώ υπάρχει δυνατότητα 600 ατόμων.

Δεν υπάρχει περιθώριο διαχωρισμού των κρατουμένων (συνύπαρξη ομοεθνών και αλλοδαπών, κρατούμενων με μεγάλες ποινές, υπόδικων), παρατηρείται έλλειψη μόνιμου ιατρικού προσωπικού και κοινωνικών λειτουργών.

Στο ΣΔΕΦ Δομοκού η πλειοψηφία των εκπαιδευομένων είναι αλλοδαποί, με ελλιπέστατες προφορικές και γραπτές γλωσσικές ικανότητες αναφορικά με την ελληνική γλώσσα καθιστώντας δύσκολο και το έργο των εκπαιδευτών των υπόλοιπων γραμματισμών. Με τη μέθοδο project τα αρνητικά συναισθήματα καταγράφηκαν και ….μέσα από τη μαθησιακή διαδικασία όλης της χρονιάς σταδιακά μετατράπηκαν σε θετικά και αποτυπώθηκαν και πάλι.

Εικόνα 1: Το Project των εκπαιδευομένων του ΣΔΕΦ Δομοκού

Με τη συζήτηση που γίνεται στις ομάδες καταγράφονται μερικές απαντήσεις από τις πλευρές που οι εκπαιδευόμενοι αποδέχονται ότι υπάρχουν στον εαυτό τους – πρώτα το αρνητικό χαρακτηριστικό, στη συνέχεια η φωτεινή πλευρά:

Παραδείγματα:

- Να μη πεθάνω μέσα στη φυλακή->με κρατάει στη ζωή η οικογένεια.
- Κατανόηση –> Βλέπε - Άκου – Σώπα.
- Φόβος αποτυχίας- >Δεύτερη ευκαιρία στη ζωή.
- Ανασφάλεια-> Να αλλάξω σελίδα στη ζωή μου.
- Έγινε ένα λάθος- >Κατανόηση δικαιοσύνης.
- Έλλειψη οικογένειας-> Μεγαλύτερη αγάπη στην οικογένεια μου.
- Φόβος να μην βρείς την οικογένειά σου->Εκτίμηση την σπουδαιότητα της οικογένειας.
- Δύσκολη συγκατοίκηση στη φυλακή-> Υπομονή.

4. Συμπεράσματα

Ο κύριος ρόλος του εκπαιδευτή των ΣΔΕΦ είναι να κοινωνικοποιήσει τον κρατούμενο, να τον δεσμεύσει, να βελτιώσει την καθημερινή προοπτική του, να του δώσει ένα άνοιγμα, μία συνέχεια. Αν επιθυμεί να αναπτύξει στο μέγιστο την αυτονομία και την υπευθυνότητα, προσπαθεί να ενεργοποιήσει όσο το δυνατόν περισσότερο τα μέλη της ομάδας. Αξιοποιώντας λοιπόν τις γνώσεις του, την εμπειρία του, την προσωπικότητά του, ο εκπαιδευτής μπορεί να συντελέσει στην ουσιαστική υλοποίηση της διδασκαλίας μέσα στην φυλακή.

4.1. Προτάσεις

Ο Εκπαιδευτής πρέπει να έχει ασφαλιστικές δικλείδες για να προστατεύει τον εαυτό του από το στρες και τον κίνδυνο της εξουθένωσης που συνεπάγεται η δουλειά στο δύσκολο πλαίσιο των φυλακών. Σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να εμφανιστεί ψυχοσωματικά συμπτώματα, π.χ αϋπνίες, στομαχόπονους, πονοκεφάλους.
Θα πρέπει να ζητάει και να αξιοποιηθεί κάθε πηγή υποστήριξης που υπάρχει στο εργασιακό του πλαίσιο και κυρίως να μην διστάζει να συζητά με τους υπευθύνους εποπτείας και συναδέλφους τα θέματα που προκύπτουν.

➢ Ο εκπαιδευτής ενηλίκων επιβάλλεται :

-Να μη λειτουργεί στερεοτυπικά και σύμφωνα με τις προκατασκευασμένες εικόνες που έχει διαμορφώσει σε σχέση με τους εκπαιδευομένους.

-Να αναγνωρίζει και να σέβεται την αξιοπρέπεια και τα δικαιώματα των κρατουμένων.
-Να αντιλαμβάνεται τη συχνή-ετερογένεια της ομάδας.
-Να χρησιμοποιεί λόγο απλό και κατανοητό.
-Να ακούει με προσοχή το λόγο των κρατουμένων.

- Βασικά στοιχεία ενός εκπαιδευτή ενηλίκων σε σωφρονιστικό κατάστημα είναι:

- η ενσυναίσθηση,
- η εμψύχωση,
- η συλλογικότητα
- ο μετασχηματισμός

Κλείνοντας σημειώνεται ότι πρέπει να διαθέτει ικανότητα ανάπτυξης διαλόγου στην ομάδα και αξιοποίησης στοιχείων από την καθημερινότητα που θα ενδιέφεραν τους φυλακισμένους, χωρίς όμως προσωπικές αναφορές και κριτική διάθεση απέναντι σε όσα λέγονται.

Βιβλιογραφία

Allen, J. P. (1988). *Administering Quality Education in an Adult Correctional Facility*. Community Service Catalyst.

Bryman, A. (2004). *Social Research*. 2nd Edition, New York: Oxford University Press.

Cross, K.P. (1992). *Adults as learners: Increasing Participation and Facilitating Learning.* San Fancisco: Jossey-Bass.

Freire, P. (1970). *Pedagogy of the Oppressed*. New York: Continuum.

Goleman, D. (1998) *The emotional intelligence of leaders*.

Harlow, C.W. (2003). *Education and Correctional Population, US Department of Justice. Bureau of Justice Statistics.* Washington, DC: 2003. NCJ 195670.

Kett, M. (1995). *Survey of prisoners' attitudes to education. Wheatfield Place of Detention.* Unpublished report.

Parker, E.A. (1990). The Social-Psychological Impact of a College Education on the Prison Inmate. *Journal of Correctional Education, 41*(3), 140–146.

Sykes, M. (1958). *The Society of Captives A Study of a Maximum Security Prison.*

Ανάγνου, Ε. (2006). *Τα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας. Εμπειρική έρευνα βασισμένη στις απόψεις των διευθυντών τους.* Διπλωματική Εργασία. Πάτρα: Πανεπιστήμιο Πάτρας.

Βεργίδης, Δ. (2003). *Εκπαίδευση ενηλίκων: Συμβολή στην εξειδίκευση στελεχών και εκπαιδευτών.*

Καγιαβή, Μ. (2008). *Σεμινάριο Εκπαίδευσης Εκπαιδευτών και Εθελοντών, δίκτυο*. Γ.Ζουγανέλης.

Κόκκος, Α. (2005). Εκπαίδευση ενηλίκων και κοινωνικές δεξιότητες. *Στα Πρακτικά του 2ου Διεθνούς Συνεδρίου*,16-18 Δεκεμβρίου 2005, Εθνικό Κέντρο έρευνας Φυσικών επιστημών, Δημόκριτος, Αττική.

Κόκκος, Α. (2008). *Εισαγωγή στην Εκπαίδευση Ενηλίκων – Τόμος Α Θεωρητικές Προσεγγίσεις* ΠΑΤΡΑ: ΕΑΠ.

Πρόγραμμα Εκπαίδευσης εκπαιδευτών, Εκπαιδευτικό υλικό για τους εκπαιδευτές Θεωρητικής κατάρτισης, Τόμος ΙΙ.

Ο Ρόλος του Εκπαιδευτή Ενηλίκων στα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας. Σχολείο Δεύτερης Ευκαιρίας «Αργώ»

Μαρίνη Μαρία
mmarini2011@gmail.com
MEd

Περίληψη

Σκοπός της μελέτης είναι η ανάδειξη των αντιλήψεων των εκπαιδευτών ενηλίκων για το ρόλο τους στα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας. Οι αντιλήψεις μελετώνται υπό το πρίσμα των ανθρωπιστικών θεωριών εκπαίδευσης ενηλίκων, σχετικά το ρόλο των εκπαιδευτών όπως περιγράφονται στη βιβλιογραφία. Για την έρευνα επιλέχθηκε η ποιοτική προσέγγιση με τη χρήση συνεντεύξεων ημιδομημένου τύπου. Η έρευνα ανέδειξε αντιλήψεις των εκπαιδευτών για το ρόλο τους, τις οποίες διαμόρφωσαν με βάση την εργασιακή τους εμπειρία στο Σχολείο Δεύτερης Ευκαιρίας, που φαίνεται να συμπλέουν με τις θέσεις της βιβλιογραφίας για τον εκπαιδευτή ενηλίκων σε ρόλο *εμψυχωτή* και όχι απλού μεταδότη γνώσεων που ενισχύει την αυτενέργεια των εκπαιδευομένων. Επιπλέον, διαφάνηκε στις αντιλήψεις των εκπαιδευτών η συνειδητοποίηση του ρόλου ως διαμορφωτές του Αναλυτικού Προγράμματος, με βάση τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των εκπαιδευομένων, ενώ στην πλειονότητά τους αναγνωρίζουν ως αναγκαία ικανότητα την κοινωνική ευαισθητοποίηση απέναντι στην εκπαιδευόμενη ομάδα.

Λέξεις κλειδιά: Εκπαιδευτής Ενηλίκων, Ενήλικες Εκπαιδευόμενοι, Ανάγκες Εκπαιδευομένων.

Abstract

The aim of this study highlights the perspective of teachers themselves in Second Chance School and the presentation of their perceptions about their role. The concepts studied in the light of humanitarian theories of adult education on the role of teachers as described in the literature. For the survey was a qualitative approach using semi-structured interview type. The survey revealed attitudes of teachers about their role which formed the basis of their working experience in the Second Chance School, which seems to overlap with the positions of the literature on the role of adult educator and coach, not a single transmitter of knowledge that enhances the self-motivated learners. Moreover, it emerged in the perceptions of instructors realize our role as leaders of curriculum with the needs and interests of learners and the majority recognize the necessary capacity of social awareness in the trainee group.

Key words: Adult Educators, Adult Learners, Learners Educational Needs.

1. Εισαγωγή

Τα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας (ΣΔΕ) συνιστούν ένα σχολείο με διαφορετική φιλοσοφία και καινοτόμο πλαίσιο λειτουργίας που υπαγορεύεται από τις ανάγκες, τα ενδιαφέροντα, τις δυνατότητες και τα κίνητρα των εκπαιδευομένων. Σε αυτό το πλαίσιο ο ρόλος του εκπαιδευτή διευρύνεται σημαντικά σε σχέση με το ρόλο του εκπαιδευτικού στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση καθώς αναλαμβάνουν πολυεπίπεδα καθήκοντα, ευθύνες και δραστηριότητες. Στην Ελλάδα το ΣΔΕ έρχεται να καλύψει ένα κενό στην εκπαίδευση και στοχεύει στην ολοκλήρωση της υποχρεωτικής εκπαίδευσης ατόμων 18 ετών και άνω, την επανασύνδεσή τους με την εκπαίδευση καθώς και την προσωπική και κοινωνική τους ένταξη.

Συγκεκριμένα στην παρούσα έρευνα επιχειρείται να διερευνηθούν οι αντιλήψεις των εκπαιδευτών στο Σχολείο Δεύτερης Ευκαιρίας α) για το πώς αντιλαμβάνονται το ρόλο τους μέσα στην τάξη β) ποιος είναι ο ρόλος τους, σε σχέση με τη συνεργασία σχολείου και τοπικής κοινωνίας γ) ποιες στάσεις υιοθετούν οι εκπαιδευτές ως προς την ευρύτητα και την πολυπλοκότητα του ρόλου στο καινοτόμο πλαίσιο λειτουργίας του Σχολείου Δεύτερης Ευκαιρίας.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με βάση την ποιοτική προσέγγιση, με την οποία επιτρέπεται η βαθύτερη ανάλυση και η ερμηνεία γεγονότων, καταστάσεων και συμπεριφορών. Ως εργαλείο παραγωγής δεδομένων επιλέχθηκε η ημιδομημένη συνέντευξη με παράλληλη χρήση μαγνητοφώνου και σημειώσεων. Στις συνεντεύξεις συμμετείχαν 12 από τους 14 εκπαιδευτές που διδάσκουν στο σχολείο και προέρχονται από διάφορες ειδικότητες.

Η εργασία διαρθρώνεται ως εξής. Στο *δεύτερο μέρος* επιχειρείται ο καθορισμός του πλαισίου στο οποίο εντάσσεται η έρευνα. Αρχικά, περιγράφεται η θεσμοθέτηση των ΣΔΕ στην Ευρώπη και την Ελλάδα και παρουσιάζεται το πλαίσιο λειτουργίας τους.

Το *τρίτο μέρος* συνιστά το βασικό θεωρητικό πλαίσιο της έρευνας. Στο πλαίσιο αυτό προσδιορίζεται η περιοχή στην οποία εντάσσεται η προβληματική της έρευνας που τη συναποτελούν οι βασικές θεωρίες μάθησης ενηλίκων και ο ρόλος του εκπαιδευτή ενηλίκων σύμφωνα με τις παραπάνω θεωρίες. Στη συνέχεια, σκιαγραφείται ο ρόλος του εκπαιδευτή, όπως διαμορφώνεται στο καινοτόμο πλαίσιο λειτουργίας του ΣΔΕ.

Στο *τέταρτο μέρος* εντάσσεται η εμπειρική έρευνα. Περιγράφεται το μεθοδολογικό πλαίσιο της έρευνας. Περιλαμβάνει τα ερευνητικά ερωτήματα, τη μεθοδολογία, το «εργαλείο» συλλογής δεδομένων καθώς και τη διεξαγωγή της έρευνας. Παρουσιάζεται επίσης το δείγμα της έρευνας και οι περιορισμοί που προέκυψαν κατά τη διεξαγωγή της.

Το *πέμπτο μέρος* περιλαμβάνει τις αναλύσεις των δεδομένων της έρευνας με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα δομημένα από τους βασικούς άξονες των συνεντεύξεων καθώς και τα συμπεράσματα από τις αναλύσεις των δεδομένων σχετικά με το κάθε ένα από τα τρία ερευνητικά ερωτήματα.

2. Θεωρητικό πλαίσιο

2.1. Η θεσμοθέτηση των ΣΔΕ στην Ευρώπη και την Ελλάδα

Η εκπαίδευση ενηλίκων αποτελεί ένα πεδίο δραστηριοτήτων που διαφοροποιείται και εξελίσσεται σύμφωνα με τις εκάστοτε οικονομικές, κοινωνικές και πολιτισμικές συνθήκες. Σύμφωνα με τον Κόκκο (2005), η επέκταση του πεδίου της εκπαίδευσης ενηλίκων και της δια βίου μάθησης ερμηνεύεται από τις ανάγκες που γεννούν οι αλλαγές στα δύο επίπεδα των κοινωνικών σχηματισμών: στο οικονομικό-τεχνολογικό και στο κοινωνικό-πολιτισμικό.[1] Οι ραγδαίες μεταβολές που πραγματοποιούνται στα παραπάνω επίπεδα καθιστούν την εκπαίδευση ενηλίκων και το ευρύτερο πεδίο της δια βίου μάθησης αναγκαίες προϋποθέσεις για να επιτύχουν τα άτομα την προσαρμογή τους στις συνεχώς μεταβαλλόμενες πραγματικότητες.

Στην προοπτική ανταπόκρισης στις νέες απαιτήσεις που φέρουν οι παραπάνω μεταβολές σχεδιάζονται ως πειραματικά προγράμματα τα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας (ΣΔΕ), που έρχονται να υλοποιήσουν διακηρυγμένους στόχους της δια βίου μάθησης που αποτελούν βασικό πλαίσιο αρχών εκπαιδευτικής πολιτικής για την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.) (Βεκρής, 2004). Σύμφωνα με τη Λευκή Βίβλο (1995), άμεσος στόχος των ΣΔΕ είναι η καταπολέμηση του κοινωνικού αποκλεισμού και η ένταξη στην αγορά εργασίας των πολιτών που δεν έχουν ολοκληρώσει την υποχρεωτική εκπαίδευση. Ο θεσμός των ΣΔΕ επαναπροσδιορίζει το ρόλο της δια βίου μάθησης τόσο στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των Ευρωπαϊκών κοινωνιών, όσο και στην επίλυση των προβλημάτων που συνεπάγονται οι σύγχρονες μεταβολές (Βεργίδης, 2008).

Οι μεταβολές συνοψίζονται χαρακτηριστικά στη Λευκή Βίβλο σε τρεις βασικές, που εκτός από τις συνέπειες που φέρουν, μπορούν να λειτουργήσουν σαν ευκαιρίες για την ανάπτυξη μιας πιο

[1] Στο οικονομικό-τεχνολογικό οι σύγχρονες μεταβολές αφορούν στην απελευθέρωση του διεθνούς εμπορίου και στην όξυνση του ανταγωνισμού παράλληλα με τις τεχνολογικές εξελίξεις. Οι αλλαγές αυτές οδήγησαν στις διαφορετικές μορφές εργασίας που απαιτούν συνεχή εξειδίκευση των εργαζομένων και κατά συνέπεια προσαρμογή στις νέες συνθήκες. Οι ίδιες μεταβολές προκαλούν αύξηση του φαινομένου της ανεργίας πλήττοντας ιδιαίτερα όσους δεν έχουν επαρκή μορφωτικά εφόδια. Στο κοινωνικό-πολιτισμικό επίπεδο οι αλλαγές αφορούν στις μετακινήσεις πληθυσμών, στην ένταση του φαινομένου του κοινωνικού αποκλεισμού, στην κρίση στις παραδοσιακές κοινωνικές δομές που συνεπάγονται την απελευθέρωση μεγάλων ομάδων του πληθυσμού προς νέες ενασχολήσεις (Κόκκος, 2005).

μορφωμένης κοινωνίας (European Commission, 1995:5): α) στην εξέλιξη της κοινωνίας των πληροφοριών που έχει σαν αποτέλεσμα τις αλλαγές στη φύση της εργασίας και την οργάνωση της παραγωγής, μεταβάλλοντας παράλληλα τις σχέσεις και τις συνθήκες εργασίας, β) στην παγκοσμιοποίηση της οικονομίας η οποία έχει επιφέρει την κατάργηση των συνόρων μεταξύ αγορών εργασίας και πρωτοφανή ελευθερία κίνησης των αγαθών και των υπηρεσιών. Για να διατηρηθεί το ευρωπαϊκό κοινωνικό μοντέλο προϋπόθεση είναι η αναβάθμιση των επαγγελματικών προσόντων των εργαζομένων και γ) στην επιστημονική και τεχνολογική ανάπτυξη που παρόλη τη θετική επίδραση και την πρόοδο που επιφέρει στις σύγχρονες κοινωνίες αποτελεί παράλληλα απειλή (European Commission, 1995:5-9). Οι δράσεις και τα μέτρα που προτείνει η Κοινότητα στη Λευκή Βίβλο αφορούν τους συγκεκριμένους πέντε στόχους: α) ενθάρρυνση του ευρωπαίου πολίτη προς την απόκτηση νέας γνώσης, β) συνεργασία του σχολείου με τον τομέα των επιχειρήσεων, προσέγγιση της εκπαίδευσης στο χώρο της εργασίας, γ) καταπολέμηση του κοινωνικού αποκλεισμού, δ) προώθηση της γνώσης τριών κοινοτικών γλωσσών για κάθε ευρωπαίο πολίτη, ε) ισότιμη αντιμετώπιση των επενδύσεων σε κατάρτιση με τις οικονομικές επενδύσεις (European Commission, 1995:32-33).

Στα πλαίσια ιδιαίτερα του τρίτου στόχου, στη Λευκή Βίβλο, τονίζεται η ανάγκη να προωθηθούν δύο πειραματικά προγράμματα, τα ΣΔΕ και η Υπηρεσία Ευρωπαϊκού Εθελοντισμού για τους νέους πολίτες (European Commission, 1995:42).

Υπό το πρίσμα των παραπάνω πολιτικών Δια βίου Μάθησης της Ε.Ε. προτάθηκε η πειραματική λειτουργία των ΣΔΕ[2] με γνώμονα κυρίως την υλοποίηση του τρίτου στόχου της Λευκής Βίβλου (ανάγκη καταπολέμησης κοινωνικού αποκλεισμού). Σύμφωνα με το κείμενο αυτό (1995) η βασική ιδέα για τη δημιουργία των ΣΔΕ ήταν η εξής: οι νέοι που για κάποιους λόγους έχουν αποκλειστεί ή πρόκειται να αποκλειστούν από το τυπικό σύστημα εκπαίδευσης, να έχουν μια νέα ευκαιρία με την κατάλληλη κατάρτιση και υποστήριξη να αποκτήσουν την αυτοπεποίθηση και τις ικανότητες που χρειάζονται για να αξιώνουν θέσεις εργασίας αλλά και την περαιτέρω κοινωνική τους ολοκλήρωση. Οι κοινωνικές δεξιότητες όπως η αυτοπεποίθηση και ο αυτοπροσανατολισμός αποκτούν ιδιαίτερη αξία, επειδή οι άνθρωποι θα πρέπει να είναι σε θέση να δρουν πολύ πιο αυτόνομα απ' ότι στο παρελθόν και να προσαρμόζονται στα νέα περιβάλλοντα (European Commission, 2000:13).

Φαίνεται λοιπόν το ενδιαφέρον της Ε.Ε. να στρέφεται στις ομάδες των μη προνομιούχων με στόχο να τους παρέχει την ανάλογη θωράκιση για την ένταξη και τη διατήρησή τους στην αγορά εργασίας αλλά και την ενεργό συμμετοχή τους στην ευρύτερη κοινωνία. Τα ΣΔΕ διαμορφώθηκαν με διαφορετική φυσιογνωμία από τα τυπικά σχολεία, με διαφορετικές προτεραιότητες σε κάθε χώρα, προσαρμοσμένα στις εκάστοτε εκπαιδευτικές και κοινωνικές ανάγκες και λήφθηκαν τα κατάλληλα μέτρα προκειμένου να βελτιωθεί η πρόσβαση στη γνώση (Ταρατόρη κ.συν. 2008:14). Είναι αναγκαίο, πρώτα από όλα να κατανοήσουμε τις ιδιαίτερες ανάγκες αυτών των νέων και να αναγνωρίσουμε τις πραγματικές επαγγελματικές προοπτικές τους στις τοπικές αγορές εργασίας (European Commission, 1999:6).

Η Ένωση προσανατολίζεται στην ίδρυση ΣΔΕ σε επιλεγμένες πόλεις που χαρακτηρίζονται από υψηλά ποσοστά ανεργίας, χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης του πληθυσμού τους και μεγάλο ποσοστό ατόμων που έχουν εγκαταλείψει το σχολείο (Ταρατόρη κ.συν., 2008:23). Η Ελλάδα υιοθετεί την πρόταση της Ε.Ε. και θεσμοθετεί το ΣΔΕ με το Ν.2525/97, όπου λειτουργεί με την Υπουργική Απόφαση «Οργάνωση και Λειτουργία των Σχολείων Δεύτερης Ευκαιρίας».[3] Τα ΣΔΕ λειτουργούν ως σχολεία Εκπαίδευσης Ενηλίκων στο πεδίο της Δια Βίου Μάθησης (Φ.Ε.Κ. Β34/16-1-2008,

[2] Τα πρώτα 13 ΣΔΕ λειτούργησαν πειραματικά στις εξής 11 χώρες: Halle και Cologne (Γερμανία), Svenborg (Δανία), Barcelona και Bilbao (Ισπανία), Hämeenlina (Φινλανδία), Marseille (Γαλλία), Αθήνα (Ελλάδα), Catania (Ιταλία), Heerlen (Ολλανδία), Seixal (Πορτογαλία), Norrköping (Σουηδία), Leeds (Ην. Βασίλειο) (European Commission, 2001).

[3] Τα ΣΔΕ στην Ελλάδα θεσμοθετήθηκαν με τον Ν.2525/97 και την Υπουργική Απόφαση «Οργάνωση και Λειτουργία των Σχολείων Δεύτερης Ευκαιρίας» (Φ.Ε.Κ.1003/22-7-2003). Αργότερα έχοντας υπόψη τον ισχύοντα κανονισμό των Σ.Δ.Ε. εκδόθηκε νέος τροποποιημένος κανονισμός στο Φ.Ε.Κ. Β.34/16-1-2008 (Διαθέσιμο στην επίσημη ιστοσελίδα του Ι.Δ.ΕΚ.Ε., http://www.ideke.edu.gr).

άρθρο 1). Απευθύνονται σε πολίτες 18 ετών και άνω που δεν άρχισαν ή δεν ολοκλήρωσαν την υποχρεωτική εκπαίδευση, οι οποίοι αποφοιτώντας αποκτούν τίτλο ισότιμο του απολυτηρίου Γυμνασίου (Φ.Ε.Κ. Β34/16-1-2008, άρθρα 1,2).

2.2. Βασικές αρχές και καινοτομικά στοιχεία λειτουργίας των ΣΔΕ

Για την επίτευξη του σκοπού των ΣΔΕ το πρόγραμμα σχεδιάστηκε με άξονα τρεις βασικές αρχές: α) τη στελέχωση των ΣΔΕ από επιλεγμένο διδακτικό προσωπικό, λόγω του σύνθετου και της ποικιλίας των εκπαιδευτικών αναγκών, ώστε να μπορεί να ανταποκρίνεται στην πολυπλοκότητα των καθηκόντων που θα του ανατεθούν (Βεκρής, 2003), β) τη χρήση ευέλικτων διδακτικών μέσων, για την επίτευξη του σκοπού των ΣΔΕ, ώστε κάθε εκπαιδευόμενος να υποστηρίζεται ατομικά στην προσπάθειά του, γ) η προσέγγιση των αναγκών των εκπαιδευομένων γίνεται εν όλω και όχι εν μέρει. Με την πειραματική εφαρμογή του θεσμού των ΣΔΕ ανά την Ευρώπη, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κάθε σχολείου θα εξαρτιόνταν από τις τοπικές ανάγκες και τις εθνικές συνθήκες. Υπήρξαν όμως γενικά χαρακτηριστικά που θεωρήθηκαν σημαντικά για το σύνολο των σχολείων (European Commission, 2001: 6): α) η κοινωνική σύμπραξη φορέων για την υποστήριξη των ΣΔΕ, β) διαφοροποιημένη διδακτική παιδαγωγική προσέγγιση που εστιάζεται στις ανάγκες, τα ενδιαφέροντα και τις ικανότητες των εκπαιδευομένων, γ) η απόκτηση βασικών και νέων δεξιοτήτων, δ) καλλιέργεια κοινωνικών δεξιοτήτων που βοηθούν τους εκπαιδευόμενους να διαμορφώνουν θετικές στάσεις ως ενεργοί πολίτες σε τοπικό, εθνικό, ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο, ε) διαμόρφωση ευέλικτου προγράμματος σπουδών για την αξιοποίηση όλων των κοινωνικών χώρων όπου υπάρχει γνώση και εμπειρία (Φ.Ε.Κ. Β34/16-1-2008, άρθρο 3).

Με βάση τα παραπάνω χαρακτηριστικά το ΣΔΕ, διαφοροποιείται από το τυπικό σχολείο και λειτουργεί σε ένα καινοτόμο πλαίσιο που προσδιορίζεται από ρυθμίσεις που αφορούν στις περιοχές που περιγράφονται στη συνέχεια. Στο Πρόγραμμα Σπουδών,[4] όπου ο όρος «μάθημα» αντικαθίσταται από τον όρο «γραμματισμός» που ως πολυδιάστατη έννοια με διάφορες πλευρές χρησιμοποιεί τους πολυγραμματισμούς (Ταρατόρη κ. συν., 2008). Όλα τα γνωστικά αντικείμενα στοχεύουν στον κοινωνικό γραμματισμό των εκπαιδευομένων στον οποίο εντάσσεται η ευαισθητοποίηση τους απέναντι στα κοινωνικά προβλήματα. Επιπλέον μέσω των γραμματισμών επιδιώκεται η συστηματική καλλιέργεια και απόκτηση δεξιοτήτων με την παράλληλη πιστοποίησή τους, όπου είναι δυνατόν, για την κατοχύρωση των εκπαιδευομένων. Στα ΣΔΕ δεν εφαρμόζεται από τους εκπαιδευτές το ενιαίο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών που ακολουθούν τα υπόλοιπα σχολεία της αντίστοιχης βαθμίδας. Αντιθέτως, λειτουργούν σε ένα ανοικτό πλαίσιο δραστηριοτήτων, όπου επιτρέπεται να επαναπροσδιορίζονται οι στόχοι, να τροποποιείται το περιεχόμενο και οι μέθοδοι ανάλογα με τις ανάγκες των εκπαιδευομένων ώστε να επιτυγχάνεται η ανακαλυπτική μάθηση (Ανάγνου & Νικολοπούλου, 2006). Μια άλλη εναλλακτική καινοτόμα πρόταση που διατυπώνουν τα ΣΔΕ, ως φορέας εκπαίδευσης ενηλίκων είναι η πλαισίωση από μεθόδους διδασκαλίας που επιτρέπουν τη βιωματική προσέγγιση της γνώσης με καταλληλότερες τη μέθοδο project[5] και την ομαδική διδασκαλία.[6] Οι μέθοδοι project και ομαδική διδασκαλία σε συνδυασμό με την παιδαγωγική αρχή που θέλει τα ΣΔΕ σε άμεση σύμπραξη και αλληλεπίδραση με τους τοπικούς κοινωνικούς φορείς συνεπάγονται τη μεταφορά του βάρους από τη διδασκαλία στη μάθηση, ώστε η διδασκαλία να θεωρείται περισσότερο πράξη επικοινωνίας και όχι επίτευξη μαθησιακών στόχων. Στο παραπάνω μαθησιακό κλίμα αρμόζει αξιολόγηση των εκπαιδευομένων

[4] Το Πρόγραμμα Σπουδών συντάσσεται και υλοποιείται από τη Γ.Γ.Δ.Β.Μ., το Ι.Δ.ΕΚ.Ε. και την Εθνική Επιτροπή Δια Βίου Μάθησης με τελική απόφαση του Γενικού Γραμματέα Δια Βίου Μάθησης. Σήμερα το Πρόγραμμα Σπουδών περιλαμβάνει τους εξής Γραμματισμούς: Γλωσσικός Γραμματισμός (ελληνικός και αγγλικός), Αριθμητικός Γραμματισμός, Πληροφορικός Γραμματισμός, Περιβαλλοντικός Γραμματισμός, Επιστημονικός Γραμματισμός, Κοινωνικός Γραμματισμός, και Πολιτισμική-Αισθητική Αγωγή. Προβλέπονται και δραστηριότητες ελεύθερης έκφρασης των εκπαιδευομένων μέσω των τεχνών και του αθλητισμού με στόχο την ποιοτική διαχείριση του ελεύθερου χρόνου (Φ.Ε.Κ. Β34/16-1-2008, άρθρο 4).

[5] Οι αρχές που διέπουν τη μέθοδο project είναι η αυτενέργεια, η βιωματική μάθηση, η ανάληψη πρωτοβουλίας από τους εκπαιδευόμενους, η ομαδική εργασία, η ανακαλυπτική μάθηση και η αλλαγή του ρόλου του εκπαιδευτή από κύριο καθοδηγητή σε συντονιστή και εμψυχωτή της εργασίας (Τσάφος & Χοντολίδου, 2003).

[6] Η ομαδική διδασκαλία στοχεύει στο να ασκούνται οι εκπαιδευόμενοι στις δεξιότητες της επικοινωνίας και της συνεργασίας που είναι αναγκαίες για την επιτυχία των κοινωνικών και εργασιακών στόχων που θα συναντήσουν στο μέλλον.

που επικεντρώνεται κυρίως στην εμπλοκή τους και την ενεργοποίησή τους στη μαθησιακή διαδικασία και στην εξελικτική τους πορεία. Οι μέθοδοι αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται είναι, φάκελοι υλικού (portfolio assessment), σχέδια δράσης (project), συνθετικές εργασίες και αυτοαξιολογήσεις (Φ.Ε.Κ. Β34/16-1-2008, άρθρο 3). Πέραν των παραπάνω ένα επιπρόσθετο καινοτόμο χαρακτηριστικό γνώρισμα των ΣΔΕ είναι η ενσωμάτωση του επαγγελματικού προσανατολισμού και της συμβουλευτικής υποστήριξης με ειδικές ώρες μέσα στο πρόγραμμα. Η συμβουλευτική υποστήριξη παρέχεται τόσο στους εκπαιδευόμενους όσο και στους εκπαιδευτές, ώστε να ξεπερνούν τις δυσκολίες που συναντούν κατά την άσκηση του έργου τους.

3. Βιβλιογραφική επισκόπηση

3.1. Μάθηση ενηλίκων εκπαιδευομένων στα ΣΔΕ

Καθώς τα ΣΔΕ είναι σχολεία ενηλίκων, οι εκπαιδευόμενοι που έρχονται να φοιτήσουν σε αυτά φέρουν τα χαρακτηριστικά των ενηλίκων εκπαιδευομένων και προσεγγίζουν τη μαθησιακή διεργασία ομοίως με όλους τους ενηλίκους εκπαιδευόμενους. Τα χαρακτηριστικά αυτά συνοψίζονται σε δύο κατηγορίες α) κοινωνικά χαρακτηριστικά και β) χαρακτηριστικά που φέρουν ως ενήλικοι.

Όσον αφορά στην πρώτη κατηγορία: α) είναι πολίτες 18 ετών και άνω που δεν άρχισαν ή δεν ολοκλήρωσαν την υποχρεωτική εκπαίδευση, δεν έχουν τυπικά προσόντα και αναζητούν κοινωνική και επαγγελματική ενσωμάτωση, β) υπολείπονται επαγγελματικής εκπαίδευσης και βασικών δεξιοτήτων, γ) οι εκπαιδευόμενοι προέρχονται ή διαμένουν σε περιοχές που αντιμετωπίζουν κοινωνικά και οικονομικά προβλήματα. Σύμφωνα με τη Φραγκουδάκη (2001) η σχολική διαρροή συνδέεται με την κοινωνική καταγωγή. Οι μαθητές που εγκαταλείπουν το σχολείο προέρχονται από χαμηλά κοινωνικοοικονομικά στρώματα, υποβαθμισμένες συνοικίες των αστικών περιοχών ή αγροτικές περιοχές, δ) οι εκπαιδευόμενοι έχουν συχνά αρνητική άποψη για τη μάθηση αλλά και για το σχολείο λόγω της προηγούμενης αρνητικής εμπειρίας.

Αναφορικά με τη δεύτερη κατηγορία χαρακτηριστικών: α) όντας εξ ορισμού ενήλικοι τείνουν προς τον αυτοκαθορισμό, τη χειραφέτηση, και την ενεργητική συμμετοχή στη διαμόρφωση των καταστάσεων που τους αφορούν, χαρακτηριστικά που ακολουθούν και τη στάση των ατόμων στο πεδίο της εκπαίδευσης (Κόκκος, 2008), β) οι ενήλικοι προσέρχονται στην εκπαίδευση με συγκεκριμένες προθέσεις και στόχους που αφορούν τις ανάγκες που προκύπτουν στη δεδομένη φάση της ζωής τους. Όταν οι εκπαιδευόμενοι έρχονται στην εκπαίδευση με σαφείς στόχους και προθέσεις επιθυμούν οι γνώσεις που παίρνουν να είναι άμεσα εφαρμόσιμες και χρήσιμες, ώστε να αντιμετωπίζουν καταστάσεις και προβλήματα που αντιμετωπίζουν στις πραγματικές συνθήκες (Knowles, 2005, Κόκκος, 2005 & 2008), γ) οι ενήλικοι εκπαιδευόμενοι έρχονται στα εκπαιδευτικά προγράμματα με διάφορες προσδοκίες οι οποίες καθορίζονται από τις στάσεις τους απέναντι στην εκπαίδευση. Οι προσδοκίες αυτές αντικατοπτρίζουν την θετική ή αρνητική εμπειρία που είχαν οι εκπαιδευόμενοι από τα σχολικά χρόνια και την εκπαίδευση που έλαβαν, δ) οι ενήλικοι διαθέτουν ευρύ φάσμα εμπειριών και γνώσεων και έχουν διαμορφωμένες αντιλήψεις και στάσεις. Οι εκπαιδευόμενοι έχουν επενδύσει συναισθηματικά στις εμπειρίες, στις γνώσεις και τις αξίες τους και επιθυμούν το περιεχόμενο της εκπαίδευσης να συνδέεται με αυτές (Rogers, 1999, Courau, 2000, Κόκκος, 2005 & 2008). Μέσω της εμπειρίας τους οι ενήλικοι προσδιορίζουν το ποιοι είναι και πως αντιλαμβάνονται την ταυτότητά τους. Εάν υποτιμηθεί ή απορριφθεί η εμπειρία από τον εκπαιδευτή, ο εκπαιδευόμενος θεωρεί ότι υποτιμάται ή απορρίπτεται προσωπικά και οδηγείται σε αρνητικές αντιδράσεις στην εκπαιδευτική διεργασία. Είναι αναγκαίο η νέα γνώση να συνδέεται με την προϋπάρχουσα γνώση και εμπειρία ώστε να μπορέσει να κατακτηθεί από τον εκπαιδευόμενο και να «ταιριάξει» με τις υπόλοιπες πτυχές της εμπειρίας του. Ρόλος του εκπαιδευτή, ώστε να αντιμετωπίσει το παραπάνω, είναι να ανακαλύπτει τρόπους να προκαλεί στους εκπαιδευόμενους την επανεξέταση και την αναθεώρηση των πρότερων ιδεών. Υπάρχει επίσης, η περίπτωση οι γνώσεις και οι εμπειρίες που φέρουν οι εκπαιδευόμενοι να μην είναι κατάλληλες ή χρήσιμες για την

πραγματοποιούμενη μάθηση και να λειτουργούν σαν εμπόδιο στη γνώση. Τότε χρειάζεται να συντελεστεί η διεργασία της *απομάθησης*,[7] ε) κάθε εκπαιδευόμενος έχει αναπτύξει έναν ή περισσότερους τρόπους να μαθαίνει βάσει των ιδιαίτερων ικανοτήτων και εμπειριών του[8] (Κόκκος, 2008:83), στ) τέλος οι εκπαιδευόμενοι αντιμετωπίζουν εμπόδια στη μάθηση που είναι αναγκαίο να αντιμετωπιστούν κατάλληλα ώστε να εξασφαλίζεται η αποτελεσματικότητα της μαθησιακής διεργασίας. Έχουν εντοπιστεί και καταγραφεί τρεις βασικές κατηγορίες εμποδίων που συναντούν οι ενήλικοι εκπαιδευόμενοι κατά τη διεργασία της μάθησης (Rogers, 1999, Κόκκος, 2005 & 2008): α) εμπόδια που προκύπτουν από τα ίδια τα μαθησιακά προγράμματα, β) εμπόδια που προκύπτουν από την κατάσταση στην οποία βρίσκονται οι ενήλικες, γ) εσωτερικά εμπόδια που προκύπτουν από τις στάσεις που έχουν οι ενήλικοι απέναντι στους εαυτούς τους.

Είναι λοιπόν σκόπιμο για τον εκπαιδευτή να γνωρίζει τα χαρακτηριστικά των ενηλίκων εκπαιδευομένων ώστε να κατανοεί τις ανάγκες τους και να προσαρμόζει τους ρόλους του ανάλογα με τις απαιτήσεις κάθε ομάδας συνολικά, αλλά και κάθε εκπαιδευόμενου ατομικά. Στη διάρκεια του έργου του ο εκπαιδευτής έρχεται αντιμέτωπος με τη βασική αντίφαση που απορρέει από τα χαρακτηριστικά των ενηλίκων εκπαιδευομένων. Από τη μία, η τάση αυτοκαθορισμού και ενεργού συμμετοχής στη μαθησιακή διεργασία και από την άλλη, η πρόσκρουση αυτής της τάσης σε εμπόδια.

3.2. Ο ρόλος του εκπαιδευτή ενηλίκων στις ανθρωπιστικές θεωρίες μάθησης

Ο Knowles (2005) μέσα από μία σειρά παραδοχών που συνιστούν τη βασική του θεωρία, την *ανδραγωγική*[9] εστιάζεται κατά κύριο λόγο στον αυτοκατευθυνόμενο ενήλικο εκπαιδευόμενο και αποδίδει εξαιρετική σημασία στη θέση του εαυτού στη μαθησιακή διεργασία. Η ανδραγωγική θεμελιώθηκε από τον Lindeman (1961), όπου μέσα από τέσσερις βασικές αρχές διατύπωσε ότι μεγαλύτερης αξίας πηγή γνώσεων είναι η εμπειρία των εκπαιδευομένων.[10]

Σε αυτήν τη διεργασία για τον Knowles, ο εκπαιδευτής νοείται περισσότερο σαν συντονιστής των ενεργειών, παρά μεταδότης γνώσης και καλείται να χρησιμοποιεί εκπαιδευτικές μεθόδους με τις οποίες αξιοποιούνται οι εμπειρίες των εκπαιδευομένων και προάγουν την αλληλεπίδραση εκπαιδευομένων εκπαιδευτών. Ωστόσο, στις θέσεις του Knowles ασκήθηκε έντονη κριτική από πολλούς μελετητές, οι οποίοι υποστήριξαν ότι οι απόψεις του δεν βασίζονται σε αρκετά ερευνητικά δεδομένα, συνεπώς η θεωρία δεν είναι επιστημονικά τεκμηριωμένη επαρκώς. Ο Brookfield (1986, όπως αναφ. στο Κόκκος, 2008:66) επεσήμανε ότι στις θέσεις του Knowles, μόνο εκείνη που αναφέρεται στην εμπειρία είναι επαρκώς θεμελιωμένη. Ο Jarvis (2004) υποστήριξε πως η ανδραγωγική συνιστά περισσότερο μια σειρά κατευθυντήριων γραμμών για την εκπαίδευση ενηλίκων, παρά μια ολοκληρωμένη θεωρία. Ένα ακόμα σημείο κριτικής είναι ότι Knowles, με τις θέσεις του έκανε σαφή διαχωρισμό ανάμεσα στο πως μαθαίνουν οι ενήλικες και πως τα παιδιά, υποστηρίζοντας απαρέγκλιτα πως η ενηλικιότητα συνδέεται με τον αυτοκαθορισμό, παραγνωρίζοντας τη σημασία του κοινωνικού πλαισίου που πραγματοποιείται η μάθηση (Jarvis, 2005:222-224).

---

[7] Πρόκειται για τη διεργασία όπου οι εκπαιδευόμενοι χρειάζεται να ξεμάθουν μέρος της προηγούμενης γνώσης, προκειμένου να επιβεβαιωθεί και να ενισχυθεί ότι θεωρείται χρήσιμο για την απαιτούμενη μάθηση. Για να διδαχθεί η καινούργια ύλη, χρειάζεται να συνδυαστεί με την παλαιότερη γνώση, όχι απλώς τοποθετημένη επάνω στα ήδη υπάρχοντα πρότυπα, αλλά αλλάζοντάς τα. Η διεργασία της απομάθησης θεωρείται από τα δυσκολότερα έργα, για τους εκπαιδευτές ενηλίκων, λόγω της συναισθηματικής επένδυσης από τους εκπαιδευόμενους στα υπάρχοντα μοντέλα εμπειρίας και γνώσης (Rogers, 1999:92 & 279).

[8] Κάποιοι εκπαιδευόμενοι προτιμούν να ανακαλύπτουν τις καταστάσεις μόνοι τους, άλλοι προτιμούν να στοχάζονται κριτικά, άλλοι προτιμούν να αναπτύσσουν γενικεύσιμες θεωρίες και άλλοι προτιμούν να πειραματίζονται σε νέες ιδέες (Rogers, 1999:156-157).

[9] Οι βασικές παραδοχές του Knowles για την ανδραγωγική αναφέρουν ότι: α) οι ενήλικοι έχουν ανάγκη να γνωρίζουν για ποιο λόγο χρειάζεται να μάθουν, β) έχουν ανάγκη αυτοκαθορισμού, θέλουν να αντιμετωπίζονται και από τους άλλους σαν ενήλικοι, γ) φέρουν κατά την εκπαιδευτική διαδικασία απόθεμα εμπειριών, δ) οι γνώσεις που αποκτούν θέλουν να συνδέονται με τη καθημερινή ζωή τους, ώστε να τις χρησιμοποιούν αποτελεσματικά, ε) έχουν ανάγκη συγκεκριμένων και όχι ακαδημαϊκών γνώσεων, στ) τα πιο σημαντικά κίνητρα μάθησης για τους εκπαιδευόμενους είναι τα εσωτερικά (Knowles, 2005, Κόκκος, 2005 & 2008, Jarvis, 2004 & 2005).

[10] Lindeman, όπως αναφ. στο Φίλλιπς, Ν. 2004:4-10.

Παρόμοια θέση υιοθετεί και ο Rogers (1999) ανθρωπιστής, ψυχολόγος με την *προσωποκεντρική*[11] θεωρία δίνοντας έμφαση στον εαυτό και στην ανάγκη για αυτοπραγμάτωση και αυτοπροσδιορισμό του εκπαιδευομένου. Σε αντίθεση με τον Knowles καταργεί τη διαχωριστική γραμμή στον τρόπο μάθησης μεταξύ ενηλίκων και ανηλίκων (Κόκκος, 2005:52). Διαφέρει επίσης, σημαντικά η θέση του από αυτή του Knowles, επισημαίνοντας πως όταν οι άνθρωποι βρεθούν σε ακατάλληλες ψυχολογικές συνθήκες η τάση αυτοπραγμάτωσης μπορεί να εμποδιστεί. Υποστηρίζει, πως το άτομο διαθέτει ικανότητα για αυτοπροσδιορισμό και μεταφέρει αυτήν την άποψη στο πεδίο της εκπαίδευσης, όπου θεωρεί ιδιαίτερης σημασίας την ενεργητική μάθηση που διέπεται από την πρωτοβουλία και την αυτενέργεια των συμμετεχόντων. Ξεκινώντας από τη θέση ότι η υποκίνηση για εκπαίδευση είναι εσωτερική, ο Rogers (1999) αντικαθιστά το ρόλο του εκπαιδευτή-δασκάλου με τον εμψυχωτή που επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους να έχουν τον έλεγχο πάνω στη μαθησιακή διαδικασία και να αναπτυχθούν ως άτομα (Παπαγεωργίου, 2010). Από την άλλη ο Rogers δεν υπεισέρχεται στο ζήτημα της συστηματικής επεξεργασίας της εμπειρίας που αποσκοπεί στο μετασχηματισμό των δυσλειτουργικών στάσεων (Κόκκος, 2005:55). Για τον Rogers ο ρόλος του εκπαιδευτή δεν είναι να μεταβιβάζει γνώσεις, αλλά να συντονίζει τη μαθησιακή διεργασία, να δημιουργεί τις συνθήκες που προωθούν την ενέργεια και τη διάθεση των εκπαιδευομένων για αναζήτηση, να δημιουργεί συνθήκες που διευκολύνουν τη μάθηση (facilitator) (Κόκκος, 2005). Τόσο ο Rogers, όσο και ο Knowles, δεν αναφέρονται στην επίδραση του ευρύτερου κοινωνικοπολιτισμικού πλαισίου στην υποκίνηση ή την αποθάρρυνση των ατόμων απέναντι στην εκπαίδευση. Αντιθέτως, οι στοχαστές που περιγράφονται στη συνέχεια έδωσαν βαρύνουσα σημασία στην επίδραση του κοινωνικοπολιτισμικού περιβάλλοντος στην εκπαίδευση.

Ένας από αυτούς του στοχαστές υπήρξε και ο Freire (1973). Οι ιδέες του Freire για την εκπαίδευση αναδύθηκαν στο ιδιαίτερο καθεστώς καταπίεσης των Βραζιλιάνικων μαζών από αποικιστές που φέρουν διαφορετικές κουλτούρες από τη Βραζιλιάνικη. Σε αυτό το πλαίσιο ο Freire δημιούργησε την αντίληψη ότι η εκπαίδευση δεν μπορεί να είναι πράξη ουδέτερη αλλά πολιτική, και έχει ως στόχο είτε να συμμορφώνει τους εκπαιδευόμενους στις επιταγές της κυρίαρχης κουλτούρας είτε να τους απελευθερώνει από αυτές (Freire, 1973, όπως αναφ. στο Jarvis, 2004:132-135).Υπό τη δεύτερη έννοια η εκπαίδευση για τον Freire είναι πράξη απελευθέρωσης μέσω της οποίας οι εκπαιδευόμενοι, συνειδητοποιούν τα προβλήματα και είναι σε θέση να επιδρούν στο κοινωνικοπολιτισμικό τους περιβάλλον και εντέλει να το μετασχηματίζουν με στόχο την κοινωνική αλλαγή. Το μέσο για να επιτευχθεί το παραπάνω είναι ο *κριτικός στοχασμός* από τους εκπαιδευόμενους των δεδομένων που θεωρούσαν αδιαμφισβήτητα. Για τον Freire ο εκπαιδευτής δεν θεωρείται ως κάτοχος γνώσης που τη μεταβιβάζει στους εκπαιδευόμενους ζητώντας να την αφομοιώσουν. Ρόλος του εκπαιδευτή είναι να υποκινεί τη συζήτηση για τα προβλήματα των εκπαιδευομένων με στόχο την από κοινού ερμηνεία (Κόκκος, 2005). Στόχος του εκπαιδευτή είναι να ωθεί τους εκπαιδευόμενους να σκεφτούν κριτικά ώστε να ανακαλύπτουν συνεχώς τις συνθήκες της πραγματικότητάς τους. Ωστόσο, πρέπει να σημειωθεί ότι οι απόψεις του Freire αναπτύχθηκαν στο συγκεκριμένο κοινωνικοπολιτικό πλαίσιο σε συνθήκες αποικιοκρατικής επιβολής και έξωθεν κουλτούρας σημείο που δημιουργεί ερωτηματικά όταν οι θέσεις του μεταφέρονται στις δυτικές κοινωνίες όπου επικρατούν διαφορετικές κοινωνικοπολιτισμικές συνθήκες (Κόκκος, 2008:71).

Ένας εκ των σύγχρονων μελετητών της εκπαίδευσης ενηλίκων ο Mezirow (2006) υποστήριξε στο έργο του ότι όλοι έχουμε διαμορφώσει κατασκευές της πραγματικότητας, οι οποίες εξαρτώνται από τις επιρροές του κοινωνικοπολιτισμικού περιβάλλοντος. Συχνά όμως κατά τον στοχαστή οι κατασκευές αυτές περιλαμβάνουν διαστρεβλωμένες αξίες, πεποιθήσεις και παραδοχές που καθιστούν την ένταξη των ατόμων στην πραγματικότητα δυσλειτουργική. Ο Mezirow επικεντρώνεται ιδιαίτερα στην κοινωνική κατασκευή της πραγματικότητας και θεωρεί ότι η μάθηση συμβάλλει στην αλλαγή αυτής της πραγματικότητας (Jarvis, 2004:145). Ορίζει τη *Θεωρία*

[11] Βασική παραδοχή στην προσωποκεντρική θεωρία είναι μέσω της εκπαιδευτικής διεργασίας να ισχυροποιηθεί το ανθρώπινο ον ως πρόσωπο, δηλαδή στόχος της εκπαίδευσης είναι ο πλήρως λειτουργικός άνθρωπος (Κόκκος, 2005 & Jarvis, 2004).

της μετασχηματίζουσας μάθησης,[12] όπου δίνει έμφαση στη διεργασία του κριτικού στοχασμού και αυτό-στοχασμού της εμπειρίας στην ενήλικη μάθηση, μέσω των οποίων μπορούν να μετασχηματιστούν οι διαστρεβλωμένες αξίες και αντιλήψεις που φέρουν οι εκπαιδευόμενοι (Mezirow & συν., 2006). Στις θέσεις του Mezirow (2006), ασκήθηκε κριτική ιδιαίτερα από τον Jarvis (2004), που αμφισβητεί ότι, η ικανότητα μετασχηματισμού αυξάνεται με την πάροδο της ηλικίας, θέση που υποστηρίζει ο Mezirow (2006), σε πλήθος κειμένων του. Επίσης, ως μελετητής που εξετάζει την επίδραση του κοινωνικοπολιτισμικού περιβάλλοντος, ο Mezirow όπως και ο Freire, θεωρεί την εκπαίδευση ως απελευθερωτική δύναμη. Ωστόσο, ο Mezirow, εξετάζει τη χειραφέτηση κυρίως από ψυχολογική σκοπιά και όχι ως κοινωνική δράση των ατόμων (Jarvis, 2004:147). Τέλος, ο στοχαστής δεν εξετάζει τις κοινωνικοπολιτικές και πολιτισμικές αιτίες που προκαλούν τις διαστρεβλώσεις (Κόκκος, 2005:84). Ο ρόλος του εκπαιδευτή κατά τον Mezirow (2006) είναι να βοηθά τους εκπαιδευόμενους να βελτιώνουν την ικανότητά τους και την κλίση τους να εμπλέκονται στη μετασχηματίζουσα μάθηση (Mezirow, 2009, όπως αναφ. στο Illeris, 2009:132). Η ενίσχυση της αυτοδυναμίας της σκέψης των εκπαιδευομένων αποτελεί το βασικό σκοπό και τη μέθοδο των εκπαιδευτών ενηλίκων. Οι εκπαιδευτές κατά τον Mezirow δημιουργούν τις ευκαιρίες και τις προϋποθέσεις για την πιο ελεύθερη συμμετοχή των εκπαιδευομένων στο διάλογο (Mezirow & συν., 2006:68).

Το έργο του Jarvis (2004) φαίνεται να δίνει πολυδιάστατη ανάλυση της ενήλικης μάθησης μέσα στο κοινωνικοπολιτισμικό της πλαίσιο. Και για τον Jarvis κυρίαρχο ζήτημα είναι ο κριτικός στοχασμός της εμπειρίας και η χειραφέτηση των εκπαιδευομένων μέσα από την ενεργητική τους συμμετοχή στην εκπαιδευτική διεργασία. Οι εκπαιδευόμενοι επεξεργάζονται τις γνώσεις που τους μεταδίδονται σύμφωνα με το διαμορφωμένο αντιληπτικό τους σύστημα και τις προϋπάρχουσες εμπειρίες τους, οι οποίες όμως δημιουργήθηκαν σε συγκεκριμένο κοινωνικοπολιτισμικό πλαίσιο. Τα άτομα δεν αποτελούν παθητικούς δέκτες των στοιχείων που δέχονται από το περιβάλλον τους, αλλά τα επεξεργάζονται, αποδέχονται, απορρίπτουν και ακόμη παραπέρα αυτενεργούν προς την αναζήτηση των γνώσεων, και των πεποιθήσεων που φυλάσσονται στην κοινωνία τους (Jarvis, 2004:34-35). Για τον Jarvis όμως ο κριτικός στοχασμός των εμπειριών των εκπαιδευομένων καθορίζεται εκτός από τις επιρροές που έχουν εσωτερικεύσει, και από τις επιρροές που δέχονται από τους υπευθύνους της εκπαίδευσης.

Ιδιαίτερα καθοριστικός είναι ο ρόλος του εκπαιδευτή προκειμένου να οδηγηθούν οι εκπαιδευόμενοι προς τη χειραφέτηση. Ο Jarvis (2004) επικεντρώνεται στη σημασία της δημιουργίας εναυσμάτων από τους εκπαιδευτές στους εκπαιδευόμενους ώστε να αρχίζουν να στοχάζονται κριτικά, να αναπτύσσουν την αυτοπεποίθησή τους και να αναπροσαρμόζονται στην πραγματικότητα. Επιμένει όμως, ότι οι εκπαιδευτές προκειμένου να συμβάλλουν στην ανάπτυξη της προσωπικότητας των εκπαιδευομένων χρειάζεται να διατηρούν καθοδηγητικό και υποστηρικτικό ρόλο στην πορεία στοχασμού των εκπαιδευομένων όπως θεωρεί αναγκαίο να διαθέτουν εκτός από γνώσεις και αναπτυγμένες κοινωνικές ικανότητες (Κόκκος, 2008). Χαρακτηριστικά ο ίδιος επισημαίνει για το ρόλο του εκπαιδευτή:

«…ο ρόλος του εκπαιδευτή και οι εκπαιδευτικές μέθοδοι που χρησιμοποιεί δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να υπονομεύουν την αξιοπρέπεια και την ανθρώπινη υπόσταση των εκπαιδευομένων, αλλά πρέπει να στοχεύουν στην ενίσχυσή τους: οτιδήποτε λιγότερο από αυτό αποτελεί κατάχρηση της θέσης του εκπαιδευτή, είναι ανήθικο και δεν ανταποκρίνεται στα υψηλά ιδανικά της εκπαίδευσης.» (Jarvis, 2004:155).

3.3. Ο ρόλος του εκπαιδευτή στα ΣΔΕ

[12] «Η μετασχηματίζουσα μάθηση αναφέρεται στη διεργασία κατά την οποία μετασχηματίζουμε δεδομένα πλαίσια αναφοράς, έτσι ώστε αυτά να γίνουν πιο περιεκτικά, πολυσχιδή, ανοικτά, συναισθηματικά έτοιμα για αλλαγή και στοχαστικά, προκειμένου να παράγουν πεποιθήσεις και από που θα αποδειχθούν περισσότερο αληθινές ή πιο ικανές να δικαιολογήσουν την παρώθηση σε δράση» (Mezirow & συν., 2006:47 & Mezirow, 2009:29 όπως αναφέρεται στο Illeris, 2009).

Σύμφωνα με τη Λευκή Βίβλο (1995), η λειτουργία των ΣΔΕ προϋποθέτει μια ομάδα με πολυκλαδικές ικανότητες όσον αφορά τη διδασκαλία, την κατάρτιση, την παροχή συμβουλών και την εξατομικευμένη παρακολούθηση. Η ομάδα θα πρέπει να είναι σε θέση να ανταποκριθεί σε ποικίλες ανάγκες. Για την ανταπόκριση σε αυτές τις ανάγκες, χρειάζεται η διαφοροποίηση του έργου του εκπαιδευτικού στα ΣΔΕ από αυτού στο τυπικό σχολείο. Ο ρόλος του δεν περιορίζεται στο εκπαιδευτικό έργο[13] αλλά διευρύνεται σημαντικά σε σύγκριση με το ρόλο του εκπαιδευτικού της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, καθώς αναλαμβάνει διαφορετικά και πολυεπίπεδα καθήκοντα, ευθύνες και δραστηριότητες (Βεργίδης, 2003:15). Ο εκπαιδευτικός στο ΣΔΕ χρειάζεται να έχει επιπλέον διάθεση για εθελοντική προσφορά και να είναι ουσιαστικά διαθέσιμος.

Στα ΣΔΕ ο εκπαιδευτικός καλείται να αντιμετωπίσει την πρόκληση της μετάβασης από το συμβατικό σχολείο της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης σε ένα καινοτόμο σχολείο εκπαίδευσης ενηλίκων, οι οποίοι στο παρελθόν αποκλείσθηκαν από το τυπικό εκπαιδευτικό σύστημα (Αργυροπούλου, 2007). Η μετάβαση αυτή, καθώς και η διαμόρφωση του νέου ειδικότερου ρόλου στα πλαίσια λειτουργίας ενός τέτοιου σχολείου, δεν είναι για τον εκπαιδευτικό ούτε εύκολες ούτε αυτονόητες, δεδομένου ότι το ανθρώπινο δυναμικό των ΣΔΕ προέρχεται στην πλειοψηφία του από την τυπική εκπαίδευση και στο μεγαλύτερο ποσοστό τους δεν έχουν προηγούμενη εμπειρία στην εκπαίδευση ενηλίκων (Κουτρούμπα, 2007:22).

Ο εκπαιδευτικός στα ΣΔΕ λειτουργεί ως *ερευνητής,* που γνωρίζει και διαγιγνώσκει τις ανάγκες των εκπαιδευομένων του, διαμορφώνει το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών, διερευνά τα ζητήματα διδασκαλίας και μάθησης, παράγει ο ίδιος το διδακτικό υλικό, συνομιλεί με άλλους εκπαιδευτικούς και επιστήμονες για την επίλυση παιδαγωγικών προβλημάτων. Οι παραπάνω ρόλοι δεν παραπέμπουν καθόλου στο ρόλο του εκπαιδευτικού στο ελληνικό τυπικό σχολείο, ο οποίος εφαρμόζει κατά κανόνα ειλημμένες από την κεντρική αρχή αποφάσεις στα κύρια εκπαιδευτικά θέματα (Πηγιάκη, 2006:136). Απαιτείται, όπως φαίνεται, η αλλαγή στάσης και νοοτροπίας σε εκπαιδευτικά και παιδαγωγικά θέματα. Είναι αναγκαίο να συνειδητοποιηθεί από τους εκπαιδευτικούς, η προσαρμογή του προγράμματος σπουδών στις ανάγκες των εκπαιδευομένων, η εφαρμογή καινοτόμων διδακτικών μεθόδων και πρακτικών (ομαδική διδασκαλία, μέθοδος project, διαθεματικές διδασκαλίες, εξατομικευμένη διδασκαλία κ.ά.), οι συνεργασίες του σχολείου με φορείς σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο.

Συγκεκριμένα σύμφωνα με το άρθρο 6 του Κανονισμού Λειτουργίας των ΣΔΕ, «ο ρόλος του εκπαιδευτικού στα ΣΔΕ είναι ενεργά συμμετοχικός. Ο εκπαιδευτικός δεν αρκείται στο καθαρά διδακτικό έργο, αλλά ο ίδιος ως ερευνητής διαγιγνώσκει τις μορφωτικές ανάγκες των εκπαιδευομένων, διαμορφώνει πρόταση προγράμματος διδασκαλίας και σε συνεργασία με τον Περιφερειακό Σύμβουλο Εκπαίδευσης αξιολογεί, ερευνά και αναζητεί τρόπους επίλυσης προβλημάτων, σχεδιάζει και παράγει διδακτικό υλικό ή προσαρμόζει και αξιοποιεί το υπάρχον» (Φ.Ε.Κ. Β34/16-1-2008).

Στα πλαίσια του ερευνητικού τους ρόλου, καλούνται οι εκπαιδευτές να εφαρμόσουν έρευνα δράση. Η έρευνα δράση σημαίνει για τους εκπαιδευτές την εμπλοκή τους στις διαδικασίες της έρευνας και αποσκοπεί να διευκολύνει τους εμπλεκόμενους να αναπτύξουν ερευνητικές επαγγελματικές ικανότητες: «*να σχεδιάζουν, να εφαρμόζουν και να αξιολογούν εκπαιδευτικές παρεμβάσεις που αφορούν το έργο τους και σηματοδοτούν αλλαγές στην εκπαιδευτική πρακτική τους»* (Πηγιάκη, 2006:27). Μέσω της έρευνας δράσης οι εκπαιδευτές λειτουργούν κριτικά απέναντι στις διδακτικές

[13] Σύμφωνα με τον Βεργίδη ο ρόλος των εκπαιδευτών των ΣΔΕ συγκροτείται από τις εξής δραστηριότητες: α) διαγιγνώσκουν τις ανάγκες των εκπαιδευομένων και τις προσδοκίες τους, β) οργανώνουν το περιεχόμενο του γραμματισμού τους, σχεδιάζουν και προσαρμόζουν/ αξιοποιούν το εκπαιδευτικό υλικό, γ) διδάσκει με τη χρήση κατάλληλων εκπαιδευτικών μεθόδων ανάλογα με την ομάδα των εκπαιδευομένων, δ) συνεργάζεται με τους υπόλοιπους συντελεστές του προγράμματος, ε) εμψυχώνει τους εκπαιδευόμενους και τους ενδυναμώνει για καλύτερη εργασιακή και κοινωνική ένταξη συνδέοντας το έργο του με τις τοπικές κοινωνικο-οικονομικές και πολιτιστικές συνθήκες, στ) προβαίνει σε αξιολόγηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και των αποτελεσμάτων της, ζ) προβαίνει σε κριτική ανάλυση και αυτοαξιολόγηση του έργου του (Βεργίδης, 2003:17-8).

στρατηγικές τους, στο αναλυτικό πρόγραμμα που οι ίδιοι διαμορφώνουν και στη μέριμνά τους για τους εκπαιδευόμενούς τους.

Πιο συγκεκριμένα το καινοτομικό πλαίσιο λειτουργίας του ΣΔΕ δίνει στους εκπαιδευτές τη δυνατότητα διαμόρφωσης από τους ίδιους του Προγράμματος Σπουδών αλλά και παραγωγής του διδακτικού υλικού. Η καινοτομία αυτή καθιστά δύσκολο να οργανωθεί ένα αυστηρό πλαίσιο δραστηριοτήτων, που θα εκπορεύονται από αντίστοιχα αυστηρά προδιαγεγραμμένους στόχους. Αντίθετα, σε μια δυναμική προοπτική, ο εκπαιδευτής εκτός από το ότι ορίζει ένα ανοικτό πλαίσιο δραστηριοτήτων, βρίσκεται στη διαδικασία συνεχούς επανεκτίμησης, τροποποίησης και αναθεώρησης των στόχων, του περιεχομένου και των μεθόδων του. Η διαδικασία αυτή συνιστά ένα πρόσφορο πεδίο για δυναμική μάθηση από την πλευρά του εκπαιδευτή, για αναζήτηση και διερευνητικές πρακτικές, για αυτομόρφωση και ανάπτυξη δεξιοτήτων (Τσάφος & Χοντολίδου, 2003).

Στη διαμόρφωση του ρόλου τους οι εκπαιδευτές χρειάζεται να λαμβάνουν υπόψη ότι οι εκπαιδευόμενοι έρχονται στα ΣΔΕ μετά από μια εμπειρία απόρριψης από το τυπικό σχολικό σύστημα, έχοντας συγκεκριμένες πια απαιτήσεις από την εμπλοκή τους στη μαθησιακή διαδικασία. Οι εκπαιδευτές οφείλουν, αν όχι να εγκαταλείψουν, τουλάχιστον να αναμορφώσουν όλες εκείνες τις πρακτικές που απομάκρυναν ή απέκλεισαν τους ανθρώπους αυτούς από το σχολείο. Συνυπολογίζοντας το γεγονός ότι οι εκπαιδευόμενοι είναι ενήλικες και φέρουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, χρειάζεται η υπέρβαση παραδοσιακών μοντέλων εκπαίδευσης και η μετάβαση σε πιο ευέλικτα σχήματα. Ωστόσο, το ζήτημα που εγείρεται είναι κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί των ΣΔΕ υπερβαίνουν την υφιστάμενη εκπαιδευτική φιλοσοφία τους και είναι διαθέσιμοι να υιοθετούν καινοτόμες ιδέες ή και πρακτικές. Οι εκπαιδευτές των ΣΔΕ πρέπει ακόμα να λαμβάνουν υπόψη, ότι εκπαιδευόμενοι έχουν ανάγκη η εκπαίδευσή τους να συνδέεται με τις εμπειρίες τους και την καθημερινότητά τους, να επιλύουν μέσω της γνώσης τα προβλήματά τους. Κατά τους Noye και Piveteau (1999:76) είναι χρήσιμο οι εκπαιδευτές *«να επικεντρώνονται όχι στη μελέτη θεωρητικών θεμάτων, αλλά στα προβλήματα προς επίλυση ή στις περιπτώσεις προς ανάλυση που έχουν σχέση με τις εμπειρίες του καθενός»*.

Επιπλέον, οι εκπαιδευόμενοι επιθυμούν την ενεργό συμμετοχή και τη συνεργασία μέσα στην εκπαιδευτική ομάδα. Ο εκπαιδευτής ενηλίκων στο ΣΔΕ μπορεί να αξιοποιήσει όλες τις καινοτόμες πρακτικές, όπως να διαμορφώνει project που θεωρείται μέθοδος προσφιλής των ΣΔΕ και συγχρόνως καινοτόμος για το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα (Κώττη, 2007:49), καθώς και να οργανώνει διαθεματικές προσεγγίσεις με άλλους συναδέλφους από άλλες ειδικότητες. Σεβόμενος τις ιδιαίτερες και ποικίλες ανάγκες των εκπαιδευομένων, ο εκπαιδευτής προσπαθεί να τους δημιουργεί ερεθίσματα ώστε να κινητοποιούνται οι προσωπικοί τρόποι μάθησης. Παράλληλα, σχεδιάζει δραστηριότητες που προϋποθέτουν συλλογική δουλειά και κοινή δράση (ομαδοσυνεργατική μάθηση). Μπορεί επιπλέον να σχεδιάζει δραστηριότητες που απαιτούν διερευνητική δουλειά, χωρίς να παραγνωρίζει το ενδεχόμενο κάποιος εκπαιδευόμενος να έχει ανάγκη για πιο καθοδηγούμενη μάθηση. Στο πλαίσιο της εφαρμογής συμμετοχικών και διερευνητικών διδακτικών πρακτικών, ο εκπαιδευτής παύει να είναι ο αποκλειστικός φορέας γνώσεων και ιδεών, να είναι η αυθεντία. Ο εκπαιδευτής τοποθετείται στη θέση αυτού που αναζητά γνώση. Η μάθηση αποτελεί μια ανακαλυπτική διεργασία εξίσου σημαντική για τον εκπαιδευόμενο και τον εκπαιδευτή. Από στεγνός μεταδότης γνώσεων γίνεται *συν-παραγωγός* (Χοντολίδου, 2003) γνώσης μαζί με τους εκπαιδευόμενούς του. Δρα ως *συντονιστής* και *καθοδηγητής*, ως *συνεργάτης* και *συν-ερευνητής*, που ενθαρρύνει και εμψυχώνει (Αναγνωστοπούλου κ. συν., 2004:136). Ιδιαίτερα, στη διδασκαλία με τη μέθοδο project που υιοθετείται στα ΣΔΕ, αναγκαία είναι η αλλαγή του ρόλου του εκπαιδευτή από κύριο καθοδηγητή σε *συντονιστή* και *εμψυχωτή* της εργασίας. Η όλη παιδαγωγική διεργασία λειτουργεί παραγωγικά μόνο σε κλίμα αλληλεγγύης όπου ευνοείται η αυτοδυναμία, η υπευθυνότητα, η κριτική σκέψη και τη συμμετοχή στο κοινωνικό γίγνεσθαι.

Ιδιαίτερα ο ρόλος του *εκπαιδευτή-εμψυχωτή* θεωρείται κεντρικός στα ΣΔΕ, και συμπεριλαμβάνει μια σειρά από ικανότητες, γνώσεις δεξιότητες και συγκεκριμένες στάσεις που χρειάζεται να

διαθέτει ο εκπαιδευτής προκειμένου να οδηγήσει τους εκπαιδευόμενους στη δημιουργική μάθηση, την προσωπική ανάπτυξη αλλά και την ανάπτυξη χρηστικών δεξιοτήτων. Ο ρόλος του εκπαιδευτή μπορεί να είναι εκείνος του εμψυχωτή αλλά όχι και του διαχειριστή της μαθησιακής διαδικασίας, γιατί αυτό θα αφαιρούσε μέρος από την αυτονομία και την ανεξαρτησία των εκπαιδευομένων (Jarvis, 2003). Ο εκπαιδευτής-εμψυχωτής στο ΣΔΕ δεν λειτουργεί σαν παραδοσιακός μεταβιβαστής γνώσης, ούτε σχεδιάζει το πρόγραμμα ερήμην των εκπαιδευομένων, αλλά υποκινεί, υποστηρίζει, συμβουλεύει τους εκπαιδευόμενους και συντονίζει τις προσπάθειές τους, επιδιώκοντας το μέγιστο βαθμός της αυτενέργειάς τους. Στα πλαίσια της εμψύχωσης ο εκπαιδευτής πρέπει να είναι δημιουργικός, να εισάγει καινοτομίες και να διαθέτει ικανότητες διαφοροποίησης και σύνθεσης (Νέμτσης, 2005:38). Ο εκπαιδευτής μέσα από τις εμψυχωτικές δραστηριότητες δεν είναι πια φυλακισμένος στον κυρίαρχο ρόλο του, αλλά γίνεται υπεύθυνος μιας ομάδας, αποκτά πιο πολύπλοκο ρόλο που τον αναγκάζει να κινείται διαζευκτικά, σεβόμενος και καταλαβαίνοντας τις διάφορες δυναμικές της ομάδας (Κόκκος, 2003).

Στόχος είναι μέσα από την εμψύχωση ο εκπαιδευτής να προάγει την ολοκληρωμένη ανάπτυξη της προσωπικότητας των εκπαιδευομένων, να προωθεί μέσα από παρεμβάσεις τη μεταξύ τους αλληλεπίδραση και κυρίως να συνειδητοποιεί τη δυναμική μιας συλλογικής προσπάθειας μέσα από την αξιοποίηση των ικανοτήτων όλων των συμμετεχόντων (Κόκκος, 2003). Ο εκπαιδευτής υιοθετεί περισσότερο το ρόλο του *διευκολυντή* της μάθησης παρά του δασκάλου που κατευθύνει και δίνει λύσεις. Ο εκπαιδευτής - διευκολυντής περισσότερο βοηθά τους εκπαιδευόμενους να φτάσουν στο επίπεδο να χρησιμοποιούν οι ίδιοι τη γνώση για τους στόχους που οι ίδιοι έχουν προσδιορίσει (Brookfield, 1986:123-124). Συντονίζει τη διεργασία της εκπαίδευσης, αλλά και την επαγγελματική και κοινωνική ένταξη που σχετίζεται με αυτήν, αξιοποιώντας κατά το δυνατόν τις εμπειρίες και τις ικανότητες των εκπαιδευομένων εμπλέκοντάς τους ενεργά στη διεργασία ώστε να προάγεται η ενδυνάμωσή τους.

Στο καινοτόμο πλαίσιο λειτουργίας του ΣΔΕ, υπάρχει μία ακόμα καινούργια ευθύνη για τον εκπαιδευτή, που είναι η σύνδεση του σχολείου με την τοπική κοινωνία. Οι τοπικοί φορείς (κοινωνικοί, οικονομικοί, πολιτισμικοί) γίνονται σημεία αναφοράς για τη διαμόρφωση των γραμματισμών. Το ΣΔΕ γίνεται χώρος ένταξης στην κοινωνία και όχι μόνο χώρος απόκτησης γνώσεων. Το σχολείο είναι τοποθετημένο στο πλαίσιο του ανταγωνιστικού κοινωνικού-οικονομικού περιβάλλοντος και των αξιών του και οι εκπαιδευτικοί συμβάλλουν σε αυτό (Day, 2003:416). Έτσι ο εκπαιδευτής είναι σε θέση να πραγματοποιεί παιδαγωγικές καταστάσεις και έξω από το χώρο του σχολείου (εκπαιδευτικές επισκέψεις σε φορείς, παρατήρηση καταστάσεων κ.ά.) εμπλουτίζοντάς το περιεχόμενό τους με στοιχεία του άμεσου περιβάλλοντος. Ο εκπαιδευτής των ΣΔΕ καλείται να λειτουργήσει και ως *διαμεσολαβητής* ανάμεσα στους εκπαιδευόμενους του και τους κοινωνικούς, επαγγελματικούς και πολιτιστικούς φορείς με τους οποίους χρειάζεται να διασυνδεθούν. Λειτουργώντας ως διαμεσολαβητής, συμβάλλει ώστε να μειώνονται οι εντάσεις και οι συγκρούσεις που ενδεχομένως συμβαίνουν λόγω της θέσης των εκπαιδευομένων μέσα στην κοινωνία.

Συμπερασματικά στο ΣΔΕ ο εκπαιδευτής, επιτελεί τους ρόλους στη διδασκαλία, την οργάνωση του γραμματισμού, την παραγωγή του υλικού, τις συνεργασίες με τους συναδέλφους και τους συντελεστές του ΙΔΕΚΕ αλλά και τους φορείς της τοπικής κοινωνίας. Στους ρόλους του περιλαμβάνεται η ευθύνη της αξιολόγησης της διαδικασίας και του αποτελέσματος του γραμματισμού τους, αλλά και η αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου. Στην περίπτωση αξιολόγησης της διαδικασίας και του αποτελέσματος, καλείται να αναπτύξει τεχνικές αξιολόγησης, να αποτιμήσει την πρόοδο των εκπαιδευομένων, αλλά και να συμμετέχει στην αξιολόγηση του Προγράμματος. Στην αυτοαξιολόγηση η ευθύνη του εκπαιδευτή είναι να εντοπίζει τα προβλήματα και τις δυσκολίες, την πορεία και τα αποτελέσματα του διδακτικού έργου και τέλος να προβαίνει σε κριτική ανάλυση των εκπαιδευτικών πρακτικών του (Βεργίδης, 2003:21-23).

Ο ρόλος του εκπαιδευτή στα ΣΔΕ, όπως περιγράφεται προσιδιάζει αν όχι ταυτίζεται με το ρόλο του εκπαιδευτή ενηλίκων στην ανθρωπιστική προσέγγιση της εκπαίδευσης όπου ο εκπαιδευόμενος

τοποθετείται στο επίκεντρο. Σε αυτό το πλαίσιο δίνεται ιδιαίτερος ρόλος στην ενεργητική πορεία του εκπαιδευομένου στη μάθηση της οποίας βασικό συστατικό αποτελεί η εμπειρία του και η επεξεργασία αυτής. Από τη σκοπιά του Mezirow (2006) και τη θεωρία του για τη μετασχηματίζουσα μάθηση, ο εκπαιδευτής μπορεί να δημιουργήσει το πρότυπο μάθησης του κριτικού στοχασμού επάνω στις παραδοχές του, ώστε να επηρεάσει τον τρόπο νοηματοδότησης του μανθάνοντος. Μπορεί ακόμα ο εκπαιδευτής, να βοηθήσει τους ενήλικες να συνειδητοποιήσουν τις δυνατότητές τους και να γίνονται περισσότερο χειραφετημένοι, κοινωνικά υπεύθυνοι και αυτοδύναμοι μανθάνοντες. Στόχος είναι να βοηθηθούν οι εκπαιδευόμενοι να στοχαστούν κριτικά, να επαληθεύσουν κατάλληλα και να δράσουν αποτελεσματικά επάνω στις δικές τους (αλλά και των άλλων) πεποιθήσεις, ερμηνείες αξίες και τρόπους σκέψης. Το τελευταίο φαίνεται να συγκλίνει με τις θέσεις του Jarvis και του Freire σχετικά με τη χειραφετική μάθηση. Υπό αυτό το πρίσμα στόχος του εκπαιδευτή στα ΣΔΕ είναι ο *κριτικός γραμματισμός* των εκπαιδευομένων μέσω του οποίου φθάνουν *«να κατακτούν την ικανότητα να ελέγχουν τη ζωή και το περιβάλλον, να λύνουν τα προβλήματά τους με τρόπο ορθολογικό και να συμμετέχουν στην πολιτιστική, πολιτική και οικονομική ζωή της κοινωνίας τους. Ακόμα περισσότερο αποκτούν τη δύναμη να την αλλάξουν»* (Χοντολίδου, 2003:35).

Εν κατακλείδι ο εκπαιδευτής ενηλίκων στο ΣΔΕ μπορεί να είναι ταυτόχρονα ερευνητής, εμψυχωτής, συντονιστής καθοδηγητής, διευκολυντής, διαμεσολαβητής, αλλάζοντας διαδοχικά ρόλους ανάλογα με τις ανάγκες στο πλαίσιο μιας δυναμικής εκπαιδευτικής διαδικασίας. Η γνώση του καινοτόμου πλαισίου λειτουργίας του ΣΔΕ, αλλά και ευρύτερα των αρχών, των μεθόδων και των τεχνικών που διέπουν την εκπαίδευση ενηλίκων οδηγεί τον εκπαιδευτή στη συνειδητοποίηση, τη διαδικασία της βαθύτερης επίγνωσης του ρόλου του και της λειτουργίας του, αλλά και της δυνατότητάς του να αλλάξει. Ιδιαίτερα στο ΣΔΕ η συνειδητοποίηση αυτή του ρόλου, σημαίνει για τον εκπαιδευτή «*ότι είναι διαθέσιμος να ανταποκριθεί στο νόημα των καινοτομικών ρυθμίσεων που έχει αποδεχθεί»* (Πηγιάκη, 2006:139). Συνειδητοποιώντας το ρόλο του ο εκπαιδευτής, εντέλει δεσμεύεται ηθικά να επιδιώκει τη δημιουργία ενός ισότιμου συνόλου συνθηκών κοινής δράσης εκπαιδευτών και εκπαιδευομένων προς τους σκοπούς του σχολείου.

4. Μεθοδολογικό πλαίσιο

4.1. Είδος έρευνας και εργαλείο συλλογής δεδομένων

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με βάση την ποιοτική προσέγγιση που θεμελιώνεται από την ερμηνευτική θέση των πραγμάτων και επιτρέπει την βαθύτερη κατανόηση και ανάλυση καταστάσεων και συμπεριφορών στο κοινωνικό πλαίσιο που συμβαίνουν (Mason, 2003:20). Κατά την ίδια συγγραφέα στα πλαίσια της ποιοτικής έρευνας επιχειρείται η παραγωγή σφαιρικής αντίληψης, στη βάση πλούσιων και λεπτομερών στοιχείων όπως αυτά εμφανίζονται στο φυσικό κοινωνικό τους πλαίσιο.

Το εργαλείο συλλογής δεδομένων που επιλέχθηκε είναι η ημιδομημένη συνέντευξη όπου διαμορφώθηκε ερωτηματολόγιο με 5 προκαταρκτικές ερωτήσεις που αφορούν προσωπικά στοιχεία (φύλο, ηλικία) και τυπικά προσόντα (διδακτική εμπειρία, αντικείμενο σπουδών). Στη συνέχεια διαμορφώθηκαν 10 ερωτήσεις ανοικτού τύπου όπου διαμορφώθηκαν γύρω από τους παρακάτω άξονες: α) τα χαρακτηριστικά των εκπαιδευομένων στο ΣΔΕ και οι ενδεχόμενες δυσκολίες στη μάθησή τους, β) ενθάρρυνση για ενεργητική συμμετοχή και αυτενέργεια, γ) τεχνικές και μέσα που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτές κατά την εκπαιδευτική συνάντηση, δ) εμψυχωτικός, διευκολυντικός, ενθαρρυντικός ρόλος του εκπαιδευτή, ε) σύνδεση του σχολείου με την τοπική κοινωνία, στ) κίνητρα για εργασία, ζ) ιδιαίτερες δεξιότητες και προσόντα του εκπαιδευτή, η) επιμόρφωση, θ) σύνδεση του εκπαιδευτικού έργου με την υλοποίηση των στόχων του σχολείου γενικότερα.

Οι τέσσερις πρώτοι άξονες σχετίζονται και απαντούν στο πρώτο ερευνητικό ερώτημα που αφορά το ρόλο των εκπαιδευτών μέσα στην τάξη. Διερευνάται εάν οι εκπαιδευτές γνωρίζουν και εφαρμόζουν

τις βασικές αρχές εκπαίδευσης ενηλίκων αλλά και τις παιδαγωγικές αρχές του ΣΔΕ. Ο πέμπτος άξονας σκοπεύει στο να διερευνηθεί εάν οι εκπαιδευτές αντιλαμβάνονται τη διάσταση του ρόλου που αφορά τη σύνδεση σχολείου-κοινωνίας. Οι τρεις τελευταίοι άξονες, απαντούν στο τρίτο ερευνητικό ερώτημα για τη συνολική στάση των εκπαιδευτών ΣΔΕ, προς την πολυπλοκότητα του ρόλους τους.

4.2. Επιλογή δείγματος και μέθοδος ανάλυσης δεδομένων

Η επιλογή του δείγματος έγινε με *δειγματοληψία σκοπιμότητας* (Cohen & συν., 2007) προκειμένου να ικανοποιεί τις ανάγκες της έρευνας και να συνάδει με τις προδιαγραφές της ακολουθούμενης μεθοδολογίας.

Στην έρευνα συμμετείχαν 12 από τους 14 εκπαιδευτές του σχολείου διαφόρων ειδικοτήτων που διδάσκουν Γλωσσικό (Ελληνικό και Αγγλοαμερικανικό), Αριθμητικό, Πληροφορικό, Επιστημονικό, Περιβαλλοντικό και Κοινωνικό Γραμματισμό καθώς και Αισθητική Αγωγή (Πίνακας 1). Οι 11 εκπαιδευτές είναι απεσπασμένοι από τα τυπικά σχολεία στο ΣΔΕ και ο ένας ωρομίσθιος.

Στο δυναμικό του σχολείου εντάσσονται επίσης ο Σύμβουλος Ψυχολόγος και ο Σύμβουλος Σταδιοδρομίας με τους οποίους δεν κατέστη δυνατό να διεξαχθεί συνέντευξη όπως και με τους 2 εκ των 14 εκπαιδευτών. Οι δύο εκπαιδευτές δεν συμμετείχαν στην έρευνα λόγω της πρόσφατης ανάληψης διδακτικών καθηκόντων και μη ύπαρξης προηγούμενης εμπειρίας σε ΣΔΕ. Το κριτήριο επιλογής των συγκεκριμένων εκπαιδευτών υπήρξε αφενός η εμπειρία τους στο χώρο των ΣΔΕ αλλά και γενικότερα στην εκπαίδευση ενηλίκων, ώστε να καθίσταται δυνατό να διερευνηθούν και οι αντιλήψεις τους για το ρόλο τους. Αφετέρου, κριτήριο επιλογής υπήρξε η διαθεσιμότητά τους να συμμετέχουν στην έρευνα την καθορισμένη ημέρα και ώρα.

Πίνακας 1: Προφίλ των Εκπαιδευτικών

Φύλο	**Ηλικία**	**Προϋπηρεσία στα ΣΔΕ**	**Γραμματισμός**	**Ειδικότητα**
Α	50 και άνω	5 έτη	Περιβαλλοντικός	Γεωπονία
Γ	40 έως 50	4 έτη	Αγγλο-αμερικανικός	Αγγλική Φιλολογία.
Α	30 έως 40	6 έτη	Πληροφορικός	Πληροφορική
Α	50 και άνω	7 έτη	Αριθμητικός	Μαθηματική
Γ	40 έως 50	4 έτη	Γλωσσικός	Φιλολογία
Α	40 έως 50	1 έτος	Αριθμητικός	Μαθηματικά
Γ	40 έως 50	1 έτος	Αγγλο-αμερικανικός	Αγγλική Φιλολογία
Α	30 έως 40	3 έτη	Επιστημονικός	Φυσική
Γ	40 έως 50	5 έτη	Γλωσσικός	Φιλολογία
Γ	40 έως 50	1 έτος	Κοινωνικός	Κοινωνική Λειτουργός.
Γ	50 και άνω	3 έτη	Κοινωνικός	Οικονομικά
Γ	40 έως 50	5 έτη	Αισθητική αγωγή	Καλλιτεχνικά

Μετά το πέρας των συνεντεύξεων, ακούστηκαν οι μαγνητοφωνήσεις προσεκτικά. Ακολούθησε η απομαγνητοφώνηση και η μετατροπή τους σε γραπτό κείμενο. Στη συνέχεια έγινε κατηγοριοποίηση των δεδομένων ώστε να οργανωθούν με τέτοιο τρόπο που να στηρίζουν την αναλυτική λογική μέσω της οποίας γίνονται συγκρίσεις στοιχείων που μας επιτρέπουν να εξηγήσουμε τις αντιλήψεις των εκπαιδευτών. Η επεξεργασία των δεδομένων που προέκυψαν από τη συνέντευξη έγινε με τη μέθοδο της ανάλυσης περιεχομένου μέσω της οποίας προκύπτουν οι κατηγορίες των δεδομένων και οι μεταξύ τους συσχετισμοί «υπό το φως των στόχων της έρευνας» (Cohen και συν. 2008:394). Το

ποιοτικό υλικό που συλλέχθηκε χωρίστηκε σε μικρότερες κατηγορίες που παρουσιάζουν κοινά χαρακτηριστικά μεταξύ τους. Στη συνέχεια οι κατηγορίες αυτές διαμορφώθηκαν σύμφωνα με τα δεδομένα που προέκυψαν από τις συνεντεύξεις. Με βάση τις τελικές κατηγορίες αναδεικνύονται οι ερμηνείες και οι συσχετισμοί με τα βασικά ερευνητικά ερωτήματα.

5. Αποτελέσματα

5.1. Αποτελέσματα σε σχέση με τα ερευνητικά ερωτήματα

Όσον αφορά στο πρώτο ερευνητικό ερώτημα για τις αντιλήψεις των εκπαιδευτών για το ρόλο τους μέσα στην τάξη αναδείχθηκαν τα εξής:

α) σχετικά με τα χαρακτηριστικά των εκπαιδευομένων.

Όλοι οι εκπαιδευτές αναγνώρισαν ότι οι εκπαιδευόμενοί τους έχουν το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της ενήλικης κατάστασης και έκαναν αναφορά στις δεσμεύσεις, τις υποχρεώσεις και την έλλειψη χρόνου που τη συνοδεύει. Οι 5 από τους 12 εκπαιδευτές αναφέρθηκαν στους λόγους που οδήγησαν τους εκπαιδευόμενους στην εγκατάλειψη της υποχρεωτικής εκπαίδευσης. Αναφέρθηκαν σε οικονομικούς λόγους, άνθρωποι προερχόμενοι είτε από χαμηλά εισοδηματικά στρώματα είτε μακροχρόνια άνεργοι. Επίσης αναφέρθηκαν οικογενειακούς λόγους (μονογονεϊκές οικογένειες, άγαμοι γονείς). Τέλος ανέφεραν πως πολλοί από τους εκπαιδευόμενους δεν μεγάλωσαν στο κατάλληλο κοινωνικό περιβάλλον που να ωθεί προς τη μάθηση. Σε οκτώ από τις δώδεκα απαντήσεις έγινε ιδιαίτερη μνεία για το ζήλο, τη διάθεση προς τη μάθηση καθώς και τη συνειδητοποίηση της συμμετοχής τους στα ΣΔΕ. Δείχνουν οι εκπαιδευόμενοι να έρχονται να φοιτήσουν στο ΣΔΕ με συγκεκριμένους στόχους (Rogers 1999, Κόκκος, 2005, 2008), που ποικίλουν και αφορούν την απόκτηση του απολυτηρίου με στόχο την εύρεση ή την ανέλιξη στην εργασία ή την συνέχεια στο Λύκειο και ΑΕΙ, την απόκτηση απλώς του απολυτηρίου ή ακόμα την προσωπική ολοκλήρωση.

β) σχετικά με τα εμπόδια ή τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευόμενοι στη μάθηση.

Οκτώ από τους δώδεκα εκπαιδευτές επεσήμαναν τα εμπόδια των εκπαιδευομένων που απορρέουν από ψυχολογικούς παράγοντες ή αλλιώς από φραγμούς που θέτει η ίδια η προσωπικότητα του εκπαιδευομένου μπροστά στη μάθηση (Rogers, 1999:275). Ως τέτοια εμπόδια στην περίπτωση των εκπαιδευομένων στα ΣΔΕ αναφέρθηκαν, ο φόβος για το τι θα αντιμετωπίσουν στο σχολείο και πως θ' αντεπεξέλθουν στις υποχρεώσεις, οι προϋπάρχουσες αντιλήψεις και στάσεις για τη μάθηση και για τις διδακτικές μεθόδους αλλά και η χαμηλή αυτοεκτίμηση. Τρεις από τους δώδεκα εκπαιδευτές αποτύπωσαν την άρνηση συμμετοχής των εκπαιδευομένων στις ενεργητικές διδακτικές μεθόδους αλλά και στη νέα γνώση. Οι οκτώ από τους δώδεκα εκπαιδευτές αφορούν τα εμπόδια που απορρέουν από καταστασιακά αίτια (Rogers, 1999:275) και αφορούν τα προσωπικά και οικογενειακά ζητήματα που τους απασχολούν.

γ) σχετικά με τη χρήση ενεργητικών εκπαιδευτικών μεθόδων.

Στο ερώτημα για τις μεθόδους διδασκαλίας που προτιμούν οι εκπαιδευόμενοι και ποιες αξιοποιούνται στην πράξη, οι εκπαιδευτές σχολίασαν ότι στην αρχή προτιμούν μεθόδους που εφαρμόζονται στο τυπικό σχολείο όπως η εισήγηση. Ανέφεραν ότι στην αρχή είναι διστακτικοί και δυσκολεύονται να εκτεθούν στις ενεργητικές διδακτικές μεθόδους. Στην πορεία όμως, όπως περιέγραψαν οι εκπαιδευτές, στους εκπαιδευόμενους αρέσει η εργασία σε ομάδες, ο διάλογος τα project και τα διαθεματικά. Και οι δώδεκα εκπαιδευτές αναφέρθηκαν στις ενεργητικές διδακτικές μεθόδους της ομαδοσυνεργατικής και του project. Λιγότερες τοποθετήσεις υπήρξαν για τα διαθεματικά, τον καταιγισμό ιδεών, το παιχνίδι ρόλων, το θεατρικό παιχνίδι, ερωτήσεις-απαντήσεις και διάλογο. Στις παραπάνω τοποθετήσεις των εκπαιδευτών για τις διδακτικές τεχνικές, φαίνεται ότι όλοι οι εκπαιδευτές γνωρίζουν τις ενεργητικές τεχνικές, τουλάχιστον σε θεωρητικό επίπεδο. Οι περισσότεροι υποστήριξαν ότι αξιοποιούν την ομαδοσυνεργατική μέθοδο η οποία εκτός

από τη διεύρυνση της συμμετοχικότητας και της κινητοποίησης των εκπαιδευομένων στην εκπαιδευτική διεργασία, προωθεί και το δέσιμο της ομάδας.

δ) οι ρόλοι του εκπαιδευτή.

Σύμφωνα με την ανθρωπιστική προσέγγιση που συνιστά το θεωρητικό πλαίσιο της παρούσας έρευνας στη μαθησιακή διεργασία χρειάζεται να προωθείται η ενεργητική συμμετοχή του εκπαιδευόμενου. Ωστόσο σ' αυτήν τη διεργασία οι εκπαιδευόμενοι φέρουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους, ένα από τα οποία είναι ότι αντιμετωπίζουν εμπόδια και δυσκολίες στη μάθηση που μπορούν να διαταράξουν τις ισορροπίες της εκπαιδευτικής ομάδας. Οι χειρισμοί του εκπαιδευτή στη διαχείριση των δυσκολιών στην ομάδα εκπαιδευομένων του ΣΔΕ, εντάσσονται τόσο στις εκπαιδευτικές τεχνικές διδασκαλίας για να εμπλακούν ενεργά οι συμμετέχοντες, όσο και στην ευρύτερη στάση και φιλοσοφία τους προς την κουλτούρα της ομάδας αλλά και τη δική του (Τσιμπουκλή, 2008). Σε αυτό το πλαίσιο ρόλος του εκπαιδευτή είναι να ερευνά, να εμψυχώνει, να ενθαρρύνει τη συμμετοχή των εκπαιδευομένων στη μαθησιακή διαδικασία.

Έξι από τους δώδεκα εκπαιδευτές θεωρούν την ενθάρρυνση και την ενίσχυση της αυτεκτίμησης των εκπαιδευομένων ώστε να αφήσουν πίσω την πρότερη αρνητική σχολική εμπειρία και να ασχοληθούν με τη μάθηση εντελώς διαφορετικά. Μία ακόμα διάσταση που δίνουν οι εκπαιδευτές στο ρόλο τους είναι η εμψυχωτική, αποδίδοντάς της ιδιαίτερη σημασία, εφ' όσον έχουν να κάνουν με ειδική ομάδα εκπαιδευομένων που έχει τα κοινωνικά χαρακτηριστικά που προαναφέρθηκαν και απειλούνται ως ένα βαθμό με κοινωνικό αποκλεισμό. Η πλειοψηφία των εκπαιδευτών τόνισε ιδιαίτερα τη σημασία της απόκτησης εμπιστοσύνης ως παράγοντα που συμβάλλει στην ενσωμάτωση στην ομάδα. Ιδιαίτερα σημαντικό κομμάτι στο ρόλο τους θεωρούν πέντε εκπαιδευτές την ικανότητα αναγνώρισης και αξιοποίησης του βιώματος του εκπαιδευόμενου προς όφελος της γνώσης, ώστε καθένας να αποσπά αυτό που έχει ανάγκη και καλύπτει τις προσωπικές του ανάγκες. Επίσης σε τέσσερις απαντήσεις εκπαιδευτών έγινε σαφές ότι δεν υιοθετούν το μοντέλο του εκπαιδευτή αυθεντία όπου θεωρείται δεδομένο το κύρος του (Πηγιάκη, 2006:136). Υποστηρίζουν ότι δεν επιβάλλονται με τη γνώση τους αλλά διαμορφώνουν το γραμματισμό ανάλογα με τις ανάγκες, τα ενδιαφέροντα και τις ικανότητες των εκπαιδευομένων.

Όσον αφορά στο δεύτερο ερευνητικό ερώτημα για τις αντιλήψεις των εκπαιδευτών του ρόλου τους σε σύνδεση με την τοπική κοινωνία λειτουργίας του ΣΔΕ αναδείχθηκαν τα παρακάτω.

Σύμφωνα με το άρθρο 3 του κανονισμού λειτουργίας (2008) των ΣΔΕ, τα σχολεία επιδιώκουν να συνεργάζονται και να συμπράττουν με όλους τους σχετικούς κοινωνικούς φορείς ώστε να ευαισθητοποιηθούν οι κοινωνικές ομάδες στις οποίες απευθύνονται τα σχολεία και να εναρμονιστούν με την αγορά εργασίας και την κοινωνία. Σε αυτό το πλαίσιο και οι δώδεκα εκπαιδευτές θεωρούν σημαντικές τις συνεργασίες του σχολείου, κυρίως με τη συμμετοχή μέσω των project, στα κοινωνικά και πολιτιστικά δρώμενα. Υποστηρίζουν την προσπάθειά τους ως εκπαιδευτές να εξασφαλίσουν την αποδοχή της φιλοσοφίας του σχολείου από την τοπική κοινωνία. Ο κύριος στόχος αυτής της προσπάθειας είναι μέσω της συνεργασίας με τους τοπικούς φορείς να διαμορφωθεί η κοινή στρατηγική επανένταξης των εκπαιδευομένων ως ενεργών πολιτών στο κοινωνικό σύνολο. Υποστηρίζουν ότι το σχολείο αποτελεί λειτουργική μονάδα της κοινωνίας και ως εκπαιδευτές και σχολείο επιδιώκουν να δημιουργούν διαύλους επικοινωνίας με τους τοπικούς φορείς. Επιπλέον, αποτυπώνουν σαφώς ότι ένας από τους ρόλους τους είναι μέσα από τις επαφές με τους τοπικούς φορείς να εξασφαλίζουν την αποδοχή της φιλοσοφίας του σχολείου, με στόχο τη συνεργασία φορέων που μπορεί να διαμορφώσει κοινό στόχο και στρατηγική (Βεκρής, 2003:19). Ωστόσο, αξιοσημείωτο στις απαντήσεις είναι ότι σε κάποιες περιπτώσεις η τοπική κοινωνία δεν ανταποκρίνεται στο κάλεσμα του σχολείου για συνεργασία. Σχετικά με το τρίτο ερευνητικό ερώτημα, τις στάσεις που υιοθετούν οι εκπαιδευτές απέναντι στην πολυπλοκότητα του ρόλου τους αναδείχθηκαν με βάση το τρίπτυχο, κίνητρα, ικανότητες, ανάγκη επιμόρφωσης τα εξής.

Στη μελέτη αναζητήθηκε εάν υπάρχουν κίνητρα για τους εκπαιδευτές, ώστε να αφιερώνουν περισσότερο χρόνο στο σχολείο και εκτός του τυπικού ωραρίου. Στόχος είναι μέσα από αυτό να

διερευνηθεί κατά πόσο οι εκπαιδευτές υιοθετούν τη διαφοροποιημένη προσέγγιση που πρεσβεύει το πλαίσιο λειτουργίας του ΣΔΕ και έχουν προσωπική ευαισθησία σε σχέση με αυτήν τη προσέγγιση, αλλά και θέληση συμμετοχής στη ρευστότητα του καινοτομικού πειραματισμού (Πηγιάκη, 2006) του σχολείου. Οι δέκα από τους δώδεκα εκπαιδευτές έδωσαν θετικές απαντήσεις σχετικά με την ύπαρξη κινήτρων για εργασία πέραν του τυπικού ωραρίου. Υποστήριξαν ως βασικό κίνητρο το ανθρώπινο στοιχείο, δηλαδή οι ίδιοι οι εκπαιδευόμενοι, είτε για τη θέληση που δείχνουν για μάθηση, είτε για την εκτίμηση και την επιβεβαίωση που δείχνουν στους εκπαιδευτές για το έργο τους. Μία εκ των εκπαιδευτών περιέγραψε σαν βασικό της κίνητρο το ίδιο το πλαίσιο λειτουργίας του σχολείου. Ωστόσο, σε μία απάντηση δεν αναγνωρίστηκαν κίνητρα για εργασία πέραν του τυπικού ωραρίου που προσδιορίζεται βάσει νομικών ρυθμίσεων. Επίσης, σε μία απάντηση δεν αποσαφηνίστηκε εάν υπάρχουν και ποια είναι τα κίνητρα.

Από τα παραπάνω βλέπουμε ότι οι περισσότεροι εκπαιδευτές εκφράζουν την εσωτερική επιθυμία να υπηρετήσουν το θεσμό. Φαίνονται να είναι ουσιωδώς διαθέσιμοι (Πηγιάκη, 2006) να ανταποκριθούν στο νόημα των καινοτομικών διαδικασιών που έχει αποδεχθεί, όχι μόνο στα πλαίσια του τυπικού ωραρίου που ορίζεται στη βάση νομικών ρυθμίσεων. Ζητήθηκε επίσης από τους εκπαιδευτές να σχολιάσουν εάν θεωρούν ότι απαιτούνται διαφορετικές ικανότητες για τον εκπαιδευτή στα ΣΔΕ και ευρύτερα στην εκπαίδευση ενηλίκων, συγκριτικά με τον εκπαιδευτικό του τυπικού σχολείου. Σκοπός της ερώτησης ήταν να αναδειχθούν, παράλληλα με τα τυπικά τους προσόντα, ποιες είναι εκείνες οι ικανότητες που συμβάλλουν ώστε ο εκπαιδευτής να ανταποκρίνεται στις ιδιαίτερες απαιτήσεις του ρόλου. Οι εννέα στους δώδεκα εκπαιδευτές στις απαντήσεις τους εξέφρασαν την παραδοχή ότι απαιτούνται διαφορετικές ικανότητες και στάσεις για έναν εκπαιδευτή ενηλίκων στο ΣΔΕ σε σχέση με τον τυπικό εκπαιδευτικό. Σε όλες τις απαντήσεις ιδιαίτερη σημασία δόθηκε στις συγκεκριμένες αξίες και τα έμφυτα προσωπικά χαρακτηριστικά που χρειάζεται να έχει ένας εκπαιδευτής στα ΣΔΕ (Duke, όπως αναφ. στο Παπαστεφανάκη, 2002:22). Σε αρκετές απαντήσεις αποτυπώθηκε ως ιδιαίτερο προσόν του εκπαιδευτή στα ΣΔΕ η κοινωνική ευαισθητοποίηση και η αναγνώριση της διαφορετικότητας της ομάδας των εκπαιδευομένων, ώστε να είναι σε θέση να κατανοεί τις ανάγκες τους.

Παράλληλα με την κοινωνική ευαισθητοποίηση αναγνωρίστηκε η σημασία της ικανότητας του εκπαιδευτή να διαγιγνώσκει τις εκπαιδευτικές ανάγκες των συμμετεχόντων και να τροποποιεί το πρόγραμμα ώστε να ανταποκρίνεται σ' αυτές (Mocker & Noble, όπως αναφ. στο Κόκκος, 2005:121). Επιχειρήθηκε επίσης να διερευνηθεί η σημασία που έχει για τους εκπαιδευτές η επιμόρφωση, ως βασική αναγκαιότητα για την υποστήριξη του θεσμού των ΣΔΕ, και κυρίως για τον αναστοχασμό πάνω στις πρακτικές εφαρμογές του εκπαιδευτικού τους έργου. Επίσης οι εκπαιδευτές ρωτήθηκαν για τα θέματα που αντιλαμβάνονται ως περισσότερο αναγκαία για να επιμορφωθούν σε αυτά. Ένα πρώτο ζήτημα που επισημάνθηκε από τους εκπαιδευτές είναι η έλλειψη αυτής καθαυτής της επιμόρφωσης συγκριτικά με τα πρώτα χρόνια λειτουργίας του θεσμού. Πέντε από τους εκπαιδευτές στις απαντήσεις τους ήγειραν το ζήτημα επιμόρφωσης στις καινοτόμες μεθόδους διδασκαλίας που προϋποθέτει το πλαίσιο λειτουργίας του ΣΔΕ και της εκπαίδευσης ενηλίκων ευρύτερα. Διαφαίνεται ότι ενώ χρησιμοποιούν τις εν λόγω μεθόδους, η εφαρμογή της θεωρίας τους δεν είναι απλή στην πράξη. Επίσης τονίζουν το ζήτημα αναγκαιότητας συνεργασίας των εκπαιδευτών μεταξύ τους, των εκπαιδευτών με τους συμβούλους αλλά και μεταξύ των ΣΔΕ, προκειμένου οι ίδιοι να τροποποιούν τις πρακτικές τους προκειμένου να ανταποκρίνονται στις διαφορετικές ανάγκες των μαθητών (Fullan, όπως αναφ. στο Πηγιάκη, 2006: 433). Η πλειοψηφία των εκπαιδευτών επισημαίνει την ανάγκη ύπαρξης ενός καθοδηγητικού πλαισίου, όσον αφορά την ύλη, παράλληλα με την αυτενέργεια και την ελευθερία που ορίζει το πλαίσιο του ΣΔΕ στο διδακτικό έργο, προκειμένου να πλησιάζουν τις εκπαιδευτικές ανάγκες των εκπαιδευομένων.

5.2. Συμπεράσματα

Η παρούσα έρευνα που εστιάστηκε στο ρόλο των εκπαιδευτών στο Σχολείο Δεύτερης Ευκαιρίας «Αργώ», και συγκεκριμένα στις αντιλήψεις τους για το ρόλο τους μέσα στην τάξη, αλλά και τις αντιλήψεις για τις προεκτάσεις του ρόλου βάσει του καινοτόμου πλαισίου λειτουργίας των ΣΔΕ.

Ωστόσο, η έρευνα έχει ορισμένους περιορισμούς που μπορούν να αρθούν σε μελλοντική προσέγγιση του θέματος, δομημένη σε στοιχεία που θα καταδείξουν σαφέστερα το ρόλο του εκπαιδευτή στα ΣΔΕ. Σε μελλοντική προσέγγιση του θέματος θα μπορούσε να επιχειρηθεί η μέθοδος της Παρατήρησης, προκειμένου να εξασφαλιστεί μεγαλύτερη ορθότητα και αξιοπιστία των απαντήσεων των εκπαιδευτών. Επιπλέον, προκειμένου να μπορέσουμε να προβούμε σε γενικεύσεις των συμπερασμάτων, σκόπιμο θα ήταν οι συμμετέχοντες να προέρχονται και από άλλα ΣΔΕ. Αυτό θα έδινε τη δυνατότητα αναζήτησης περισσότερων δεδομένων που θα επέτρεπαν τη διεξαγωγή γενικότερων συμπερασμάτων καθώς και πολύπλευρης προσέγγισης του ζητήματος.

Τέλος, θεωρούμε ότι τα ευρήματα της έρευνας ενδεχομένως να φανούν χρήσιμα όχι μόνο στους εμπλεκόμενους φορείς για το διάλογο σχετικά με το ρόλο του εκπαιδευτή στο ΣΔΕ, αλλά και στα συμβατικά σχολεία που οι σύγχρονες εξελίξεις επιτάσσουν έναν πολύπλευρο ρόλο όπου ο εκπαιδευτικός χρειάζεται να απομακρυνθεί σταδιακά από το δασκαλοκεντρικό μοντέλο.

Βιβλιογραφία

Brookfield, St. (1986). *Understanding and Facilitating Adult Learning. A Comprehensive Analysis of Principles and Effective Practices.* Open University Press.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Η Μεθοδολογία της Εκπαιδευτικής Έρευνας.* Αθήνα: Μεταίχμιο.

Courau, S. (2000). *Τα Βασικά «Εργαλεία» του Εκπαιδευτή Ενηλίκων*. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Day, C. (2003). *Η Εξέλιξη των Εκπαιδευτικών-Οι προκλήσεις της δια βίου μάθησης.* Αθήνα: Τυπωθήτω, Γιώργος Δαρδάνος.

European Commission (1995). *White Paper on Education and Training: Teaching and Learning Towards the Learning Society.* Ανακτήθηκε απο http://europa.eu/documents/comm/white-papers/pdf/comm95_590_en.pdf. στις 11 Ιανουαρίου 2010.

European Commission (1999). *Second Chance School: Guide for setting up a Second Chance School.* Ανακτήθηκε από στις 21 Ιανουαρίου 2010.

European Commission (2000). *Memorandum on Lifelong Learning.* Ανακτήθηκε από http://europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc/policy/memo_el.pdf στις 17 Ιανουαρίου 2010.

European Commission (2000). *Συμπεράσματα της Προεδρίας – Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Λισσαβόνας* (23-24 Μαρτίου 2000). Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: http://europa.eu/european-council/index_el.htm (17/1/10).

European Commission (2001). *Second Chance Schools: The results of a European Project.ανακτήθηκε από* http://europa.eu/education/archive/2chance/repcom_en.pdf στις 21 Ιανουαρίου 2010).

European Commission (2001). *Ανακοίνωση της Επιτροπής-Η πραγμάτωση μιας ευρωπαϊκής περιοχής δια βίου μάθησης*. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: http://europa.eu/EUR-Lex-52001DC0678-EL (17/01/10).

Jarvis, P. (2004). *Συνεχιζόμενη εκπαίδευση και κατάρτιση, Θεωρία και πράξη*. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Jarvis, P. (2005). *Οι Θεμελιωτές της Εκπαίδευσης Ενηλίκων.* Αθήνα: Μεταίχμιο.

Knowles, M. (2005). *The Adult Learner* (6th ed). Burlington: Elsevier.

Mason, J. (2003). *Η Διεξαγωγή της Ποιοτικής Έρευνας.* Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Mezirow, J. (2009). Μια επισκόπηση της Μετασχηματίζουσας Μάθησης. Στο K., Illeris (επιμ.), *Σύγχρονες Θεωρίες Μάθησης, 16 θεωρίες μάθησης με τα λόγια των δημιουργών τους.* Αθήνα: Μεταίχμιο.

Mezirow, J. (2006). *Η Μετασχηματίζουσα Μάθηση.* Αθήνα: Μεταίχμιο.

Noye, D., & Piveteau, J. (1999). *Πρακτικός Οδηγός του Εκπαιδευτή*. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Rogers, A. (1999). *Η Εκπαίδευση Ενηλίκων.* Αθήνα: Μεταίχμιο.

Rogers, A. (2001). Ενήλικοι Εκπαιδευόμενοι: Χαρακτηριστικά, Ανάγκες, Τρόποι Μάθησης. Στο: Α., Κόκκος (επιμ.), *Διεθνής Συνδιάσκεψη για την Εκπαίδευση Ενηλίκων,* 23-25 Νοεμβρίου. Αθήνα: Πάντειο Πανεπιστήμιο.

Ανάγνου, Ε., & Νικολοπούλου, Β. (2007). Το Πρόγραμμα Σπουδών στα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας. Στο: Κ. Κουτρούμπα, Β. Νικολοπούλου & Π. Χατζηθεοχάρους (επιμ.), *Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας. Μια εναλλακτική προσέγγιση της γνώσης στο πλαίσιο της ελληνικής εκπαιδευτικής πραγματικότητας. Πρακτικά Απολογιστικού Συνεδρίου Σχολείων Δεύτερης Ευκαιρίας Β' Φάσης.* Αθήνα, 23-24 Ιουνίου 2006, Αθήνα: ΥΠΕΠΘ, Γ.Γ.Ε.Ε., Ι.Δ.ΕΚ.Ε.

Αναγνωστοπούλου, Δ., Καραγιάννη, Ε., Λιμακοπούλου, Α., Οικονόμου, Π., Παππά, Θ., Προκοπίου, Ε., & Χατζηθεοχάρους, Π. (2004). Εφαρμογή και όρια της διαθεματικότητας στο πλαίσιο του Προγράμματος Σπουδών των Σ.Δ.Ε. Στο: Λ., Βεκρής & Ε., Χοντολίδου (επιμ.). *1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Σχολείων Δεύτερης Ευκαιρίας Αθήνα, 28-29 Ιουνίου 2003: Δύο χρόνια πειραματικής λειτουργίας: διδακτικές καινοτομίες και αναστοχασμός των πρακτικών μας.* Αθήνα: ΥΠΕΠΘ, ΓΓΕΕ, ΙΔΕΚΕ.

Αργυροπούλου, Μ. (2007). Δουλεύοντας ως εκπαιδευτικοί στα ΣΔΕ: σκέψεις με αφορμή τη διδακτική πράξη στο ΣΔΕ Πατρών. Στο: Κ. Κουτρούμπα, Β. Νικολοπούλου & Π. Χατζηθεοχάρους (επιμ.), *Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας. Μια εναλλακτική προσέγγιση της γνώσης στο πλαίσιο της ελληνικής εκπαιδευτικής πραγματικότητας. Πρακτικά Απολογιστικού Συνεδρίου Σχολείων Δεύτερης Ευκαιρίας Β' Φάσης* ,Αθήνα, 23-24 Ιουνίου 2006, Αθήνα: ΥΠΕΠΘ, Γ.Γ.Ε.Ε., Ι.Δ.ΕΚ.Ε.

Βεκρής, Λ. (2004). Ο θεσμός των Σχολείων Δεύτερης Ευκαιρίας: από τη ρητορική των στόχων στο επίπεδο των διοικητικών ρυθμίσεων. Στο: Λ., Βεκρής, & Ε., Χοντολίδου (επιμ.), *1ο Πανελλήνιο συνέδριο Σχολείων Δεύτερης Ευκαιρίας Πάντειο Πανεπιστήμιο,* Αθήνα, 28-29 Ιουνίου 2003*: Δύο χρόνια πειραματικής λειτουργίας:διδακτικές καινοτομίες και αναστοχασμός των πρακτικών μας.* Αθήνα: ΥΠΕΠΘ, ΓΓΕΕ, ΙΔΕΚΕ.

Βεκρής, Λ. (2003). Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας: Ένα Ευρωπαϊκό Πειραματικό Πρόγραμμα κατά του Κοινωνικού Αποκλεισμού-Η Ελληνική Εκδοχή. Στο: Λ., Βεκρής, & Ε., Χοντολίδου (επιμ.), *Προδιαγραφές Σπουδών για τα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας.* Αθήνα: Γ.Γ.Ε.Ε., Ι.Δ.ΕΚ.Ε.

Βεργίδης, Δ. (2003). *Οι Εκπαιδευτικοί των Σχολείων Δεύτερης Ευκαιρίας-Το περίγραμμα της θέσης εργασίας τους.* Αθήνα: ΥΠ.Ε.Π.Θ., Ι.Δ.ΕΚ.Ε.

Βεργίδης, Δ. (2008) *Εισαγωγή στην Εκπαίδευση Ενηλίκων. Η Εξέλιξη της Εκπαίδευσης Ενηλίκων στην Ελλάδα και Κοινωνικο- Οικονομική Λειτουργία της.* Τόμος Β΄, Πάτρα, ΕΑΠ.

Βεργίδης, Δ. (2008). Σχεδιασμός και δόμηση προγραμμάτων εκπαίδευσης ενηλίκων. Στο: Δ., Βεργίδης & Θ., Καραλής. Α. (2008). *Εισαγωγή στην Εκπαίδευση Ενηλίκων, Σχεδιασμός Οργάνωση και Αξιολόγηση Προγραμμάτων.* Τόμος Γ, Πάτρα:ΕΑΠ.

Κόκκος, Α. (2003). *Ο Μετασχηματισμός των Στάσεων και ο Ρόλος του Εμψυχωτή.* Πάτρα, Μέντωρ Εκπαιδευτική.

Κόκκος, Α. (2005). *Εκπαίδευση Ενηλίκων, Ανιχνεύοντας το Πεδίο.* Αθήνα: Μεταίχμιο.

Κόκκος, Α. (2008). *Εισαγωγή στην Εκπαίδευση Ενηλίκων. Θεωρητικές Προσεγγίσεις.* Τόμος Α΄, Πάτρα: ΕΑΠ.

Κουτρούμπα, Κ. (2007). Αποτύπωση και αξιολόγηση της διαδικασίας επιμόρφωσης ως μέσου υποστήριξης του παιδαγωγικού ρόλου των εκπαιδευτών των Σχολείων Δεύτερης Ευκαιρίας. Στο: Κ. Κουτρούμπα, Β. Νικολοπούλου & Π. Χατζηθεοχάρους (2006), *Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας. Μια εναλλακτική προσέγγιση της γνώσης στο πλαίσιο της ελληνικής εκπαιδευτικής πραγματικότητας. Πρακτικά Απολογιστικού Συνεδρίου Σχολείων Δεύτερης Ευκαιρίας Β' Φάσης.* Αθήνα, 23-24 Ιουνίου 2006, Αθήνα: ΥΠΕΠΘ, Γ.Γ.Ε.Ε., Ι.Δ.ΕΚ.Ε.

Κώττη, Δ. (2007). *Βιωματική μάθηση: από τη θεωρία στην πράξη. Σχολείο Δεύτερης Ευκαιρίας Αχαρνών.* Διπλωματική Εργασία. Πάτρα:ΕΑΠ.

Νέμτσης, Ν. (2005). *Η διδασκαλία της νέας ελληνικής γλώσσας στους εκπαιδευόμενους ενηλίκους στα σχολεία δεύτερης ευκαιρίας. Η περίπτωση του σχολείου δεύτερης ευκαιρίας στα Γιαννιτσά του Νομού Πέλλας. Διερεύνηση της εφαρμογής στην πράξη των βασικών αρχών εκπαίδευσης ενηλίκων κατά την εκπαίδευση στη νέα ελληνική γλώσσα στο πλαίσιο του «γλωσσικού γραμματισμού».* Διπλωματική Εργασία, Πάτρα:ΕΑΠ.

Παπαγεωργίου, Η. (2010). Διερεύνηση των Επιστημολογικών Πεποιθήσεων Εκπαιδευτών Ενηλίκων. Στο Βεργίδης Δ., & Κόκκος Α., (2014.). *Εκπαίδευση Ενηλίκων – Διεθνείς προσεγγίσεις και ελληνικές διαδρομές.* Αθήνα: Μεταίχμιο.

Παπαστεφανάκη, Σ. (2002). *Ανάπτυξη και αξιολόγηση των ικανοτήτων των εκπαιδευτών ενηλίκων.* Αθήνα: Αφοί Κυριακίδη Α.Ε.

Πηγιάκη, Π. (2006). *Δημοκρατική – Κριτική Εκπαιδευτική Καινοτομία. Μαθήματα από το Σχολείο Δεύτερης Ευκαιρίας.* Αθήνα: Γρηγόρη.

Ταρατόρη, Ε., Κουγιουρούκη, Μ., Στραβάκου, Π., Αλβανόπουλος, Γ., Καλπακίδου, Κ., Πεγιάδου, Κ., Τοπουζέλη, Φ., & Φράγκου, Τρ. (2008). *Τα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας, Θεωρία-Έρευνα.* Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.

Τσάφος, Β., & Χοντολίδου, Ε. (2003). Μεθόδευση Διδασκαλίας στα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας. Στο: Λ., Βεκρής, & Ε., Χοντολίδου (επιμ.), *Προδιαγραφές Σπουδών για τα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας,* Αθήνα: Γ.Γ.Ε.Ε., Ι.Δ.ΕΚ.Ε.

Τσιμπουκλή, Α. (2008). Η Εκπαίδευση Ειδικών Ομάδων. Στο: Δ., Βαϊκούση, Ι., Βαλάκας, Ε., Γιαννακοπούλου, Ι., Γκιάστας, Α., Κόκκος & Α., Τσιμπουκλή (2008). *Εισαγωγή στην Εκπαίδευση Ενηλίκων, Εκπαιδευτικές Μέθοδοι-Ομάδα Εκπαιδευομένων.* Τόμος Δ΄, Πάτρα: ΕΑΠ.

ΦΕΚ Β34 (16-01-2008). *Υπουργική Απόφαση για την Οργάνωση και Λειτουργία των Σχολείων Δεύτερης Ευκαιρίας.* Αθήνα: ΥΠ.Ε.Π.Θ., Γ.Γ.Ε.Ε.

Φίλλιπς, Ν. (2004). Η βιωματική μάθησης: ορισμοί, προβληματισμοί, προϋποθέσεις. Στο: *Εκπαίδευση Ενηλίκων,* τετραμηνιαία έκδοση της Επιστημονικής Ένωσης Εκπαίδευσης Ενηλίκων, Αθήνα: Μεταίχμιο.

Φραγκουδάκη, Α. (2001). Η κοινωνική ανισότητα στην εκπαίδευση. Στο Δραγώνα Θ., Σκούρτου Ε. & Φραγκουδάκη Α.(2001). *Εκπαίδευση Πολιτισμικές Διαφορές και Κοινωνικές Ανισότητες-Κοινωνικές Ταυτότητες / Ετερότητες- Κοινωνικές Ανισότητες, Διγλωσσία και Σχολείο.* Τόμος Α, Πάτρα: ΕΑΠ.

Χοντολίδου, Ε. (2003). Το Πρόγραμμα Σπουδών του Σχολείου Δεύτερης Ευκαιρίας. Στο: Λ., Βεκρής, & Ε., Χοντολίδου (επιμ.), *Προδιαγραφές Σπουδών για τα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας,* Αθήνα: Γ.Γ.Ε.Ε., Ι.Δ.ΕΚ.Ε.

Χρηματοδότηση των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.). Η περίπτωση της Ελληνικής Βιοτεχνικής Εταιρείας - Διπλαρείου Σχολής

Μπίτης Κ. Αθανάσιος
sakisbitis@gmail.com
MSc, Διοικητικό Στέλεχος Ι.Ι.Ε.Κ., Κε.Δι.Βι.Μ.2

Περίληψη

Το παρόν άρθρο εντάσσεται εντάσσεται ερευνητικά στο πεδίο της Χρηματοδότησης της Εκπαίδευσης και πιο συγκεκριμένα της Διά Βίου Μάθησης. Η Ελληνική Βιοτεχνική Εταιρεία - Διπλάρειος Σχολή από την ίδρυσή της το 1892, ως ιδιωτικός κοινωφελής μη κερδοσκοπικός οργανισμός που προσφέρει δωρεάν εκπαίδευση, εμφανίζει πολλές ιδιαιτερότητες, σε βαθμό που την καθιστούν μοναδική περίπτωση στον ελλαδικό χώρο. Εδώ και 126 χρόνια αποτελεί έναν σπουδαίο πυλώνα εκπαίδευσης και κατάρτισης με μεγάλη κοινωνική και οικονομική προσφορά. Με την παρούσα εργασία, «Χρηματοδότηση των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.). Η περίπτωση της Ελληνικής Βιοτεχνικής Εταιρείας - Διπλαρείου Σχολής», εστιάζουμε την προσοχή μας στη χρηματοδότηση των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) στη χώρα μας. Μεγάλη βαρύτητα δίνεται στην παρουσίαση και ανάλυση κόστους της εκπαίδευσης του Ι.Ε.Κ. της Ελληνικής Βιοτεχνικής Εταιρείας - Διπλαρείου Σχολής. Θέση του παρόντος άρθρου είναι ότι σε μια εποχή, με ιδιαίτερα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά που αλλάζουν με γρήγορους ρυθμούς, καθίσταται αναγκαία η ανεύρεση νέων πόρων χρηματοδότησης για τη Δια βίου Μάθηση. Καλές πρακτικές όπως η περίπτωση της Ελληνικής Βιοτεχνικής Εταιρείας - Διπλαρείου Σχολής μπορούν να βοηθήσουν προς την κατεύθυνση αυτή.

Λέξεις κλειδιά: Δια Βίου Μάθηση, Χρηματοδότηση Της Εκπαίδευσης, Κόστος Της Εκπαίδευσης, Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης, Ελληνική Βιοτεχνική Εταιρεία -Διπλάρειος Σχολή.

Abstract

The following article is part of Financing Lifelong Learning. “Hellenic Handcraft Industry Association and Diplareios School” was founded in 1892 as a private non-profit institution that aims to provide free education to the extent that they make it unique in Greece. For 126 years, it has been an important education and training organization with great social and economic contribution. In this present paper, we focus our attention on Financing Vocational Training Institutes (V.E.T.) for our country. Great importance is given to the presentation and cost analysis of Hellenics Handcraft Industry Association and Diplareios School Vocational Training Institute (V.E.T.). The status of this article is that at a time, with highly changing socio-economic characteristics, it is necessary to find new sources of Financing Lifelong Learning. Good practices such as the case of the “Hellenic Handcraft Industry Association and Diplareios School” can help in this direction.

Keywords: Lifelong Learning, Training, Financing Of Education, Education Cost, Vocational Training Institutes, Hellenic Handcraft Industry Association And Diplareios School.

1. Εισαγωγή

Η εκπαιδευτική πολιτική σήμερα, όσο ποτέ άλλοτε, έχει την ανάγκη προσαρμογής στις απαιτήσεις του περιβάλλοντος μέσα στο οποίο πρόκειται να εφαρμοστεί και να υλοποιηθεί. Ένα περιβάλλον που έχει σαφώς αλλάξει και σε μεγάλο βαθμό επηρεαστεί, στη χώρα μας, από τις πρόσφατες οικονομικές και κοινωνικές εξελίξεις. Η οικονομική κρίση επηρέασε σε σημαντικό βαθμό τόσο τα δημόσια οικονομικά όσο και την αγορά εργασίας, με αποτέλεσμα τα δημόσια κεφάλαια για

επενδύσεις στην Εκπαίδευση & Δια Βίου Μάθησης να είναι περιορισμένα και έτσι να δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην αναζήτηση νέων πόρων. Η παρούσα μελέτη εφαρμόζει τη μέθοδο της ανάλυσης κόστους εκπαιδευτικών προγραμμάτων για να κοστολογήσει το πρόγραμμα εκπαίδευσης και κατάρτισης ενός Ιδιωτικού Ινστιτούτου Επαγγελματικής Κατάρτισης. Τα όποια συμπεράσματα της εμπειρικής αυτής έρευνας πιστεύεται ότι θα "ανοίξουν μία πόρτα" στον χώρο αυτό, που έχει ελάχιστα έως καθόλου προς το παρόν διερευνηθεί συστηματικά, και ταυτόχρονα θα αποτελέσουν τη βάση για μια πιο συστηματική και συνεχή καταγραφή και αποτίμηση των εκπαιδευτικών δαπανών στο πλαίσιο εφαρμογής μιας οικονομικά ορθολογικής εκπαιδευτικής πολιτικής, τόσο στον δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό τομέα.

2. Βασικές έννοιες Οικονομικών της Εκπαίδευσης

Η οικονομική της εκπαίδευσης υποστηρίζει ότι η εκπαίδευση αποτελεί τον κύριο θεσμικό μηχανισμό παραγωγής, συσσώρευσης και διάχυσης του ανθρώπινου κεφαλαίου (Τσαμαδιάς, Σταϊκούρας, & Πέγκας, 2010). Η έννοια της εκπαίδευσης έχει αποτελέσει αντικείμενο μελέτης από έναν μεγάλο αριθμό επιστημών και έχει δοκιμαστεί σε διαφορετικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα με σκοπό την αναζήτηση των χαρακτηριστικών της και των διαφορετικών πτυχών της. Ως εκπαίδευση ορίζονται οι ενέργειες, με βάση κάποιο αρχικό προγραμματισμό, της πολιτείας, της κοινωνίας, φορέων ακόμη και ατόμων, όπου επιδιώκεται, η μετάδοση κάποιων θεωρητικών, πρακτικών αλλά και τεχνικών γνώσεων (Πεσματζόγλου 1987, Σαΐτης 2005). Σύμφωνα με τον Τσαμαδιά (2014) όταν κάνουμε λόγο για «Εκπαίδευση» εννοούμε την κάθε δραστηριότητα που παράγει, μεταφέρει και διαχέει γνώση και αγωγή, που αναπτύσσει τεχνικές - επαγγελματικές δεξιότητες και ικανότητες στα εκπαιδευόμενα άτομα. Στόχος της είναι να μεταφερθούν γνώσεις ή δεξιότητες μέσω μιας τυπικής διαδικασίας που ονομάζουμε διδασκαλία από έναν πομπό - εκπαιδευτικό, σε έναν δέκτη - εκπαιδευόμενο. (Παπαλεξανδρή & Μπουραντάς, 2003:266).

Η γενική τυπολογία για τις μορφές της εκπαίδευσης είναι η ακόλουθη (Coombs & Ahmed, 1974. Τσαμαδιάς, 2014):

Τυπική εκπαίδευση (Formal Education): χαρακτηρίζεται εκείνη η οποία παρέχεται από φορείς του δομημένου εκπαιδευτικού συστήματος δηλαδή το θεσμοθετημένο, ιεραρχικά δομημένο και χρονικά διαβαθμισμένο εκπαιδευτικό σύστημα από την πρωτοβάθμια εκπαίδευση έως το πανεπιστήμιο.Χαρακτηρίζεται από μια διάρκεια σπουδών η οποία είναι καθορισμένη, απόκτηση επίσημου τίτλου σπουδών στο τέλος τους, ο οποίος αποτελεί και την κρατική νομιμοποίηση της.

Μη-τυπική εκπαίδευση (Informal Education): στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνεται κάθε οργανωμένη εκπαιδευτική δραστηριότητα εκτός του τυπικού συστήματος εκπαίδευσης και μπορεί να οδηγήσει στην απόκτηση πιστοποιητικών αναγνωρισμένων σε εθνικό επίπεδο. Περιλαμβάνει την αρχική επαγγελματική κατάρτιση, τη συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση, τη γενική εκπαίδευση ενηλίκων και τις πάσης φύσεως μορφές κατάρτισης και επιμόρφωσης.

Άτυπη εκπαίδευση (Non formal): περιλαμβάνει όλες εκείνες τις μαθησιακές δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα εκτός οργανωμένου εκπαιδευτικού πλαισίου, σε όλη τη διάρκεια της ζωής του ανθρώπου όπου συγκεντρώνει και διαμορφώνει γνώσεις, ικανότητες, στάσεις και αξίες, από την καθημερινή εμπειρία του και την επίδραση του κοινωνικού περιβάλλοντος (επίδραση από την οικογένεια, τη γειτονιά, την εργασία, την ψυχαγωγία, τις κοινωνικές συναναστροφές, την αγορά εργασίας, τα μέσα μαζικής επικοινωνίας κ.τ.λ.).

Η Δια Βίου Μάθηση (Life Long Learning) περιλαμβάνει όλες τις μαθησιακές και εκπαιδευτικές δραστηριότητες οποιουδήποτε τύπου, βαθμίδας και περιεχομένου που λαμβάνουν χώρα σε τυπικά, μη-τυπικά και άτυπα εκπαιδευτικά πλαίσια και στις οποίες συμμετέχουν πολίτες κάθε ηλικίας και μορφωτικού επιπέδου, σε οποιαδήποτε φάση του βιολογικού και κοινωνικού τους κύκλου (Καραλής, 2008, σ. 131). Ο όρος είναι ευρύτερος από τον όρο Εκπαίδευση και υποδηλώνει τον απεριόριστο χαρακτήρα της μάθησης που καλύπτει όλο το φάσμα της ζωής και περιλαμβάνει όλες

ανεξαιρέτως τις μορφές μάθησης, τόσο εκείνες που παρέχονται από κάθε είδους εκπαιδευτικούς φορείς όσο και τις μορφές άτυπης μάθησης με σκοπό την απόκτηση η την ανάπτυξη υπαρχουσών γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων οι οποίες συμβάλλουν στη διαμόρφωση μιας ολοκληρωμένης προσωπικότητας, στην κοινωνική συνοχή, στην κοινωνική, οικονομική και πολιτιστική ανάπτυξη, στην ανάπτυξη της ικανότητας ενεργού συμμετοχής στα κοινά και στην επαγγελματική ένταξη και εξέλιξη του ατόμου (Τσαμαδιάς, 2014). Σύμφωνα δε με την Ευρωπαϊκή Ένωση Δια Βίου Μάθηση είναι: «Κάθε δραστηριότητα μάθησης η οποία λαμβάνει μέρος κατά τη διάρκεια της ζωής του ανθρώπου με σκοπό να βελτιωθούν οι γνώσεις, οι ικανότητες και οι δεξιότητες του τόσο σε επαγγελματικό επίπεδο όσο και σε προσωπικό αλλά και κοινωνικό.» (European Commission, 2001).

Η Δια Βίου Μάθηση είναι ανοιχτή σε όλους τους ενήλικες πολίτες, άνεργοι ή εργαζόμενοι, φοιτητές ή όχι και επιχειρείται μέσα από αυτήν η παροχή εκπαιδευτικών υπηρεσιών πέραν του τυπικού εκπαιδευτικού συστήματος. Κύριος στόχος της Δια Βίου Μάθησης (European Commission, n.d.) είναι η:

- Σύνδεση των αναγκών της αγοράς εργασίας και της κοινωνικής ανάπτυξης με τις εκπαιδευτικές ανάγκες των ενηλίκων,
- Διασφάλιση της πρόσβασης, στην εκπαίδευση και κατάρτιση ενηλίκων, των ατόμων και κοινωνικά ευπαθών ομάδων,
- Αναγνώριση προσόντων και η πιστοποίηση γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων σε εθνικό επίπεδο.

Για τις δομές και οι φορείς της Δια Βίου Μάθησης ισχύουν τα παρακάτω (ν. 3879/2010 και ν. 4093/2012):

Φορείς διοίκησης της Δια Βίου Μάθησης είναι:

1. Γενική Γραμματεία Διά Βίου Μάθησης,
2. Υπηρεσιακές μονάδες των Περιφερειών και των Δήμων, που είναι αρμόδιες σε θέματα Διά Βίου Μάθησης,
3. Ο Εθνικός Οργανισμός Πιστοποίησης Προσόντων και Επαγγελματικού Προσανατολισμού Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π.,
4. Το Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης (Ε.Κ.Δ.Δ.Α.).

Δημόσιες δομές Δια Βίου Μάθησης και μη τυπικής εκπαίδευσης που λειτουργούν στη χώρα μας:

1. Τα Δημόσια Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης (Δ.Ι.Ε.Κ.),
2. Τα Κέντρα Δια Βίου Μάθησης (Κε.Δι.Βι.Μ.),
3. Τα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας (Σ.Δ.Ε.),
4. Το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Άλλες δομές Δια Βίου Μάθησης είναι:

1. Τα ιδρύματα της Ανώτατης εκπαίδευσης,
2. Φορείς που οργανώνουν και υλοποιούν προγράμματα ενδοεπιχειρησιακής κατάρτισης τα οποία χρηματοδοτούνται από δημόσιους πόρους,

3. Οι τριτοβάθμιες συνδικαλιστικές οργανώσεις εργαζομένων και εργοδοτών. Όπως το Κέντρο Ανάπτυξης Εκπαιδευτικής Πολιτικής (Κ.ΑΝ.Ε.Π.) της Γενικής Συνομοσπονδίας Εργατών Ελλάδος (Γ.Σ.Ε.Ε.).

Φορείς της Δια Βίου Μάθησης που λειτουργούν στη χώρα μας είναι:

1. Τα Ιδιωτικά Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ι.Ε.Κ.),

2. Τα Κολλέγια,

3. Τα Ιδιωτικά Κέντρα Δια Βίου Μάθησης (Κε.Δι.Βι.Μ.).

Πέρα από τα προαναφερόμενα ένα ευρύ φάσμα φορέων υλοποιεί επίσης προγράμματα και δράσεις Δια Βίου Μάθησης, ενδεικτικά αναφέρουμε:

1. Την Γενική Γραμματεία Δια Βίου Μάθησης και Νέας Γενιάς με εκπαιδευτικές δράσεις εθνικής εμβέλειας,

2. Το Ίδρυμα Νεολαίας & Δια Βίου Μάθησης (Ι.Νε.Δι.Βι.Μ.), που υλοποιεί τα προγράμματα της (Γ.Γ.Δ.Β.Μ.),

3. Δήμους που αναλαμβάνουν την ίδρυση και λειτουργία Κέντρων Δια Βίου Μάθησης.

3. Μεταδευτεροβάθμια εκπαίδευση - Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης

Η Μεταδευτεροβάθμια (μη τριτοβάθμιου επιπέδου) εκπαίδευση, αποτελεί μια βαθμίδα της τυπικής εκπαίδευσης, που οριοθετείται μεταξύ Δευτεροβάθμιας και Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Αποτελεί μια ιδιαίτερη, εμβόλιμη περίπτωση βαθμίδας, ιδιαίτερα ασταθής ως προς την οριοθέτηση, το περιεχόμενο και τη σημασία της, με σημαντική αυξομείωση του σπουδαστικού της πληθυσμού και στην οποία καταγράφεται αυξημένο επιχειρηματικό ενδιαφέρον, αφού ο ιδιωτικός τομέας παρουσιάζει στη συγκεκριμένη βαθμίδα μια από τις υψηλότερες (στο εκπαιδευτικό σύστημα) ποσοστιαία αναλογία. Στις μονάδες της Μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης υπάγονται τα Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) τα Μεταλυκειακά Κέντρα και τα Κολλέγια.

Τα Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης έχουν σκοπό την παροχή υπηρεσιών αρχικής ή και συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης μπορεί να είναι δημόσια αλλά και ιδιωτικά. Το σύστημα πιστοποίησης της κατάρτισης που προσφέρουν τα Ι.Ε.Κ. εφαρμόζεται από τον Εθνικό Οργανισμό Πιστοποίησης Προσόντων και Επαγγελματικού Προσανατολισμού (Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π) καθώς και ο καθορισμός των επαγγελματικών δικαιωμάτων των αποφοίτων τους. Δικαίωμα εγγραφής έχουν οι κάτοχοι Απολυτηρίου Λυκείου. Οι καταρτιζόμενοι, παρακολουθούν υποχρεωτικά θεωρητικά, εργαστηριακά και μικτά μαθήματα, ανάλογα με τον τομέα και την ειδικότητα. Κάθε έτος κατάρτισης αποτελείται από δύο αυτοτελή εξάμηνα κατάρτισης, το χειμερινό και το εαρινό, καθένα από τα οποία περιλαμβάνει 15 πλήρεις εβδομάδες κατάρτισης από 20 ώρες συνολικά 300 ώρες/εξάμηνο. Το χειμερινό εξάμηνο κατάρτισης αρχίζει τον Οκτώβριο και τελειώνει το Φεβρουάριο, ενώ το εαρινό αρχίζει το Φεβρουάριο και τελειώνει τον Ιούνιο. Η κατάρτιση διαρκεί 4 εξάμηνα. Υπάρχει και το πέμπτο εξάμηνο, Πρακτικής Άσκησης ή Μαθητείας σε χώρους εργασίας, διάρκειας 960 ωρών, είναι υποχρεωτική για τους σπουδαστές των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης και θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για την απόκτηση Βεβαίωσης Επαγγελματικής Κατάρτισης (Γενική Γραμματεία Διά Βίου Μάθησης).

4. Χρηματοδότηση της Εκπαίδευσης

Η «Χρηματοδότηση της Εκπαίδευσης» (education financing) αποτελεί κεντρικό ζήτημα τόσο στο πεδίο της οικονομικής της εκπαίδευσης όσο και στο πεδίο της εφαρμοσμένης πολιτικής.

Όταν κάνουμε λόγο για «Χρηματοδότηση της Εκπαίδευσης» εννοούμε τις διαδικασίες που έχουν σχέση με τον εφοδιασμό των εκπαιδευτικών οργανισμών με χρηματικά μέσα, καθώς και τη διαδικασία παροχής αυτών προκειμένου να καλυφθούν οι λειτουργικές δαπάνες της εκπαίδευσης (Κ.ΑΝ.Ε.Π./Γ.Σ.Ε.Ε., 2011. Τότσης, 1984).

Το μεγαλύτερο μέρος των χρηματικών μέσων που επενδύονται στην εκπαίδευση προέρχεται από την δημόσια χρηματοδότηση, αλλά είναι γεγονός ότι και ο ρόλος των ιδιωτικών πηγών χρηματοδότησης έχει γίνει πλέον σημαντικός (Φυσάκη, 2016).

Από την ανάλυση της Δημόσιας και Ιδιωτικής χρηματοδότησης της εκπαίδευσης (Κ.ΑΝ.Ε.Π./Γ.Σ.Ε.Ε., 2011) προέκυψε ότι:

- Η Δημόσια χρηματοδότηση για την εκπαίδευση διακρίνεται σε άμεση δηλαδή από κονδύλια που χορηγούνται κυρίως από τον Τακτικό Προϋπολογισμό και το πρόγραμμα των Δημοσίων Επενδύσεων και διανέμονται σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης ανάλογα με τις ανάγκες που ανακύπτουν, αλλά και έμμεση από κονδύλια που χορηγούνται από τα Ευρωπαϊκά Κοινοτικά Ταμεία στηρίζοντας την χρηματοδότηση και την ανάπτυξη εκπαιδευτικού συστήματος,

- Η Ιδιωτική χρηματοδότηση για την εκπαίδευση προέρχεται κυρίως από τα νοικοκυριά και προσανατολίζεται συνήθως στην απόκτηση εκπαιδευτικών υπηρεσιών που είτε δεν τις παρέχει το εκπαιδευτικό σύστημα είτε τις παρέχει αλλά δεν πείθει για την ποιότητα τους.

5. Χρηματοδότηση των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης

Στην παρακάτω ενότητα παρουσιάζεται η χρηματοδότηση τόσο των Δημόσιων όσο και των Ιδιωτικών, Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης, (European Commission, n.d.).

Χρηματοδότηση από το δημόσιο
Τα Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης χρηματοδοτούνται από τον τακτικό προϋπολογισμό του Υπουργείου Παιδείας μέσω της Γενικής Γραμματείας Δια Βίου Μάθησης και Νέας Γενιάς. Η χρηματοδότηση αυτή περιλαμβάνει την κάλυψη του κόστους του ανθρώπινου δυναμικού καθώς επίσης και των λειτουργικών δαπανών των Ι.Ε.Κ.. Κατά τη χρηματοδότηση λαμβάνονται υπόψη κάποια χαρακτηριστικά τους όπως για παράδειγμα ο αριθμός των καταρτιζόμενων/εκπαιδευτών. Το Ίδρυμα Νεολαίας και Δια Βίου Μάθησης είναι αρμόδιο για την πληρωμή εξόδων/αμοιβών.

Χρηματοδότηση από κοινοτικούς πόρους
Τα Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης χρηματοδοτούνται και από τα βασικά συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα στο πλαίσιο του Εταιρικού Συμφώνου για το Πλαίσιο Ανάπτυξης (Ε.Σ.Π.Α.) 2014-2020:

1. Με την **Επενδυτική Πρόταση 10.3 για τη Δια Βίου Μάθηση** υλοποιείται και η διαμόρφωση οδηγών σπουδών και προγραμμάτων μαθητείας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης,

2. Με την **Επενδυτική Προτεραιότητα 10.4 για τη Μαθητεία** υλοποιείται και η Μαθητεία στα Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης.

Χρηματοδότηση από τους ίδιους τους καταρτιζόμενους

Από το έτος 2013-2014 στα Δ.Ι.Ε.Κ. η φοίτηση παρέχεται δωρεάν σε όλους όσους ενδιαφέρονται να καταρτιστούν στις προσφερόμενες τομείς και ειδικότητες. Το κόστος για την εκπαίδευση και κατάρτιση μπορεί να το αναλαμβάνουν και οι ίδιοι οι καταρτιζόμενοι, με μορφή διδάκτρων, στα Ι.Ι.Ε.Κ. που παρέχουν και αυτά υπηρεσίες αρχικής ή και συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης όπως ακριβώς και τα Δημόσια. Τα δίδακτρα στα Ι.Ι.Ε.Κ. ποικίλουν, ανάλογα με το ινστιτούτο, τον τομέα και την ειδικότητα.

Χρηματοδότηση από άλλες πηγές και πόρους

Τα Ι.Ι.Ε.Κ. μπορούν να διαχειρίζονται διαφορετικές πηγές και πόρους χρηματοδότησης όπως από κληροδοτήματα ή χορηγίες (η περίπτωση της Ε. Β. Ε. – Διπλαρείου Σχολής). Η εποπτεία, παρακολούθηση και λογοδοσία διενεργείται από τις αντίστοιχες πηγές χρηματοδότησης.

6. Το Κόστος της Εκπαίδευσης & δια βίου μάθησης

Η οικονομική της εκπαίδευσης εξειδικεύει και προσαρμόζει τις έννοιες του κόστους στο πεδίο της εκπαίδευσης & δια βίου μάθησης. Γενικά, ως Κόστος (Cost) νοούνται οι δαπάνες που γίνονται από την αρχή μέχρι το τέλος μιας παραγωγικής περιόδου για την παραγωγή ορισμένης ποσότητας προϊόντος (Τσαμαδιάς, 2014).

Το κόστος της εκπαίδευσης (cost of education), περιλαμβάνει το κόστος όλων των πόρων (ανθρώπινων, υλικών και χρηματικών) που χρησιμοποιούνται κατά την διαδικασία παροχής των εκπαιδευτικών υπηρεσιών. Το κόστος της εκπαίδευσης αποτελεί στοιχείο αποφασιστικής σημασίας τόσο για αυτούς που σχεδιάζουν τα εκπαιδευτικά συστήματα (educational planners), όσο και για αυτούς που λαμβάνουν τις πολιτικές αποφάσεις για θέματα εκπαίδευσης (policy makers) γιατί το κόστος επηρεάζει την αποδοτικότητα των εκπαιδευτικών προγραμμάτων για την οποία και οι δυο ενδιαφέρονται (Ψαχαρόπουλος, 1985, Τσαμαδιάς, 2014).

Στο πλαίσιο της νεοκλασικής οικονομικής θεωρίας (Marshall, Schultz, Mincer) όπως το κόστος κάθε παραγωγικής διαδικασίας το οποίο και έχει πολλές διαστάσεις το ίδιο ακριβώς συμβαίνει και με το κόστος της Εκπαίδευσης &Δια Βίου Μάθησης. Έτσι, το Κόστος μπορεί να εκτιμηθεί εκ των προτέρων (ex-ante), πριν την έναρξη της παραγωγικής διαδικασίας οπότε χαρακτηρίζεται προϋπολογιστικό η να υπολογισθεί εκ των υστέρων (ex-post) με την ολοκλήρωση της παραγωγικής διαδικασίας οπότε χαρακτηρίζεται απολογιστικό. Επίσης Χρηματικό Κόστος (money cost) είναι το κόστος σε χρηματικούς όρους των εισροών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή ενός εκπαιδευτικού αγαθού ενώ το Μη Χρηματικό Κόστος (Non Cash Cost), είναι το κόστος των ίδιων συντελεστών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία (Τσαμαδιάς, 2014).

Με κριτήριο το οικονομικό υποκείμενο αναφοράς το κόστος διακρίνεται σε (Τσαμαδιάς, 2014):

- Ιδιωτικό Κόστος (Private Cost), είναι ότι δαπανά το άτομο (άμεσα η έμμεσα) για την εκπαίδευσή του στο σύστημα της Εκπαίδευσης &Δια Βίου Μάθησης.
- Κοινωνικό Κόστος (Social Cost), είναι ότι δαπανά η κοινωνία (άμεσα η έμμεσα) στο σύστημα της Εκπαίδευσης &Δια Βίου Μάθησης.
- Το παραπάνω κόστος στην Εκπαίδευση, ιδιωτικό και κοινωνικό, συγκροτείται από δύο συνιστώσες, το άμεσο και το έμμεσο (Τσαμαδιάς, 2014).
- Άμεσο Ιδιωτικό Κόστος (Direct Private Cost) είναι οι δαπάνες του ατόμου για εκπαίδευση στο σύστημα της Εκπαίδευσης &Δια Βίου Μάθησης,

- Έμμεσο Ιδιωτικό Κόστος (Indirect Private Cost) ενός ατόμου στο σύστημα της Εκπαίδευσης &Δια Βίου Μάθησης, είναι τα διαφυγόντα έσοδα από την πώληση/μίσθωση των συντελεστών οι οποίοι αποτελούν ιδιοκτησία του.
- Άμεσο Κοινωνικό Κόστος (Direct Social Cost) είναι οι δαπάνες της κοινωνίας για την αγορά/μίσθωση των εισροών στο σύστημα της Εκπαίδευσης & Δια Βίου Μάθησης.
- Έμμεσο Κοινωνικό Κόστος (Indirect Private Cost) είναι το κόστος ευκαιρίας της κοινωνίας για τους όλους τους πόρους που χρησιμοποιούνται στη διαδικασία της Εκπαίδευσης &Δια Βίου Μάθησης και δεν αποτελούν στοιχεία του άμεσου κόστους.

Το εναλλακτικό κόστος/κόστος ευκαιρίας (opportunity cost) περιλαμβάνει όλους τους πραγματικούς πόρους της οικονομίας που χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία, η οποία λαμβάνει χώρα στο πλαίσιο της Εκπαίδευσης &Δια Βίου Μάθησης, και οι οποίοι δεν μετρώνται άμεσα σε χρηματικούς όρους. Η έννοια του κόστους ευκαιρίας είναι ευρύτερη από την έννοια του χρηματικού/λογιστικού κόστους (Τσαμαδιάς, 2000).

Επίσης παρουσιάζεται και ένα άλλο είδος κόστους της εκπαίδευσης, το ιδρυματικό-θεσμικό κόστος (institutional cost), το οποίο αναφέρεται στις διαχειριστικές δαπάνες των εκπαιδευτικών οργανισμών και ιδρυμάτων (Thomas, 1990, Ματθαίου κ.α., 1999, Ψαχαρόπουλος, 1999, Καρατζιά-Σταυλιώτη & Λαμπρόπουλος, 2006, The World Bank, 2007).

Οι δαπάνες των εκπαιδευτικών οργανισμών διακρίνονται κυρίως στις άμεσες και στις έμμεσες ή σε λειτουργικές δαπάνες και σε δαπάνες κεφαλαιουχικές ή επενδυτικές. Οι άμεσες δαπάνες (λειτουργικές) είναι αυτές που αφορούν τις δαπάνες που απαιτούνται προκειμένου να προσφερθούν εξ ολοκλήρου οι υπηρεσίες που προσφέρει ο εκπαιδευτικός οργανισμός. Οι δαπάνες αυτές μπορούν να αφορούν τα λειτουργικά έξοδα του οργανισμού, τις δαπάνες για το μη εκπαιδευτικό του προσωπικό (διοίκηση, γραμματεία και το βοηθητικό προσωπικό), τις δαπάνες για τη μισθοδοσία των εκπαιδευτικών, τις δαπάνες για υλικά, ενέργεια, θέρμανση, νερό, ηλεκτρικό ρεύμα, πετρέλαιο, υλικά καθαρισμού, δαπάνες για συντηρήσεις και επισκευές, για προμήθεια επίπλων και γραφικής ύλης, ταχυδρομικά και τηλεφωνικά έξοδα, δαπάνες για μεταφορικά και μετακινήσεις και δαπάνες για βιβλία και συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό. Οι έμμεσες δαπάνες αφορούν τις δαπάνες για κεφαλαιουχικά αγαθά και εξοπλισμό, τα αποτελέσματα των οποίων αναμένεται να ισχύουν για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο από ένα έτος και δε θεωρούνται αναλώσιμα. Οι κεφαλαιουχικές δαπάνες ανήκουν στα έμμεσα έξοδα και αφορούν δαπάνες για την αγορά αγαθών τα οποία έχουν διάρκεια ζωής μεγαλύτερη του ενός έτος. Το κόστος αυτών μπορεί να υπολογιστεί μετά από τον προσδιορισμό του χρόνου κατά τον οποίο το κεφαλαιουχικό αγαθό θα χρησιμοποιείται και αφού υπολογιστεί ο δείκτης μείωσης της τιμής του βρίσκουμε το ποσό της ετήσιας απόσβεσης της σχετικής του αξίας (Thomas, 1990, Brann, 1993, Betts, 1999, Ματθαίου κ.α., 1999).

Κυρίως η μέθοδος που ακολουθείται για τη μέτρηση του κόστους των κεφαλαιουχικών αγαθών είναι ο υπολογισμός της ετήσιας αξίας τους. Επειδή όμως τα κεφαλαιουχικά αυτά αγαθά έχουν διάρκεια ζωής μεγαλύτερη από ένα έτος, η ετήσια αξία υπολογίζεται με το συνυπολογισμό των ετήσιων αποσβέσεων και των τόκων. Η κοστολόγηση των κεφαλαιουχικών αγαθών θα μπορούσε να γίνει μέσα από τη μέθοδο υπολογισμού του κόστους εναλλακτικών χρήσεων, όπου αυτό εκτιμάται μέσα από τον υπολογισμό των χρημάτων που θα λάμβανε ο ιδιοκτήτης του εάν το υπενοικίαζε. Σε σχετικές μελέτες κόστους, ο υπολογισμός του κόστους των κεφαλαιουχικών αγαθών έγινε μέσα από την εκτίμηση του κόστους εναλλακτικών χρήσεων με βάση τις τιμές που επικρατούν στην αγορά, αφού εκτιμήθηκε ότι είναι η πιο κατάλληλη για τις υπάρχουσες συνθήκες για την χώρα μας (Ματθαίου κ.α., 1999).

Στην περίπτωση των κτηρίων για να προσδιοριστεί η αξία των συγκεκριμένων στοιχείων του κόστους χρησιμοποιούνται οι τιμές της αγοράς με βάση τις τιμές ενοικίου (Ματθαίου κ.α., 1999, Καρατζιά-Σταυλιώτη & Λαμπρόπουλος, 2006). Για την περίπτωση μας, για το κτήριο, θα

χρησιμοποιηθεί το τεκμαρτό εισόδημα όπως προκύπτει (ν.4172/2013) από μίσθωση ακινήτου λόγω ιδιοχρησιμοποίησης και υπολογίζεται ως ποσοστό επί της αξίας του ακινήτου με τον τύπο: **(Τετραγωνικά μέτρα) * (τιμή ζώνης) * (διορθωτικός συντελεστής) * (συντελεστής παλαιότητας) * 3%**

7. Άλλες κατηγορίες κόστους

Το κόστος των εκροών ενός εκπαιδευτικού οργανισμού διακρίνεται στις παρακάτω κατηγορίες κόστους (Τσαμαδιάς, 2014):

- Το **σταθερό κόστος** (FC = Fixed Cost) είναι αυτό που παραμένει σταθερό και αμετάβλητό άσχετα με τον αριθμό των μονάδων της εκπαιδευτικής παραγωγής (εκροών). Περιλαμβάνει τόσο το κεφαλαιουχικό κόστος των εγκαταστάσεων (κόστος ευκαιρίας και συντήρησης), όσο και στις δαπάνες που προκύπτουν από τις πάγιες δαπάνες για τις εγκαταστάσεις, όπως οι δαπάνες για την πληρωμή των παγίων εξόδων (πάγια ρεύματος, ύδρευσης κτλ) και όλα αυτά ακόμη και με μηδενικό ύψος παραγωγής.

- Το **μεταβλητό κόστος** (VC = Variable Cost) ορίζεται το σύνολο της δαπάνης / αμοιβής για τους μεταβλητούς συντελεστές που χρησιμοποιούνται στη διαδικασία εκπαίδευσης - δια βίου μάθησης,

- Το **συνολικό κόστος** (TC = Total Cost) ορίζεται γενικά το σύνολο των δαπανών που γίνονται για τις χρησιμοποιούμενες εισροές με δεδομένες τις τιμές τους, από την αρχή μέχρι το τέλος μιας χρονικής περιόδου, για την παραγωγή ορισμένης ποσότητας του αγαθού (εκπαίδευσης - δια βίου μάθησης),

- Το **μέσο κόστος** (AC = Average Cost), είναι ίσο με το άθροισμα του πηλίκου του σταθερού κόστους προς τον αριθμό των σπουδαστών S και του μεταβλητού κόστους. Εκφράζεται από τον τύπο AC= F/S +V,

- Το **οριακό κόστος** (MC = Marginal Cost), ορίζεται η μεταβολή του συνολικού κόστους όταν το «προϊόν» αυξάνεται κατά μία μονάδα, δηλαδή το κόστος που αναμένεται να δημιουργήσει ένας επί πλέον μαθητής ή φοιτητής.

8. Στάδια και πηγές των δεδομένων κόστους

Τα στάδια που πρέπει να ακολουθούνται κατά την εκτίμηση του κόστους είναι: α) Ο καθορισμός του άμεσου ή έμμεσου κόστους και η ανάλυση των δαπανών, β) ο καθορισμός του συνολικού και του επιμέρους κόστους της κάθε παρέμβασης, γ) η ανάλυση του κόστους σε επιμέρους τομείς και στο κατάλληλο πλαίσιο σε σχέση με τους στόχους που έχουν τεθεί. Το πρώτο είδος του κόστους που αναλύεται είναι το κόστος που αναφέρεται στις δαπάνες για το προσωπικό. Το επόμενο είδος κόστους που υπολογίζεται είναι το κόστος της λειτουργίας των εγκαταστάσεων, του εξοπλισμού, των υλικών και τέλος το κεφαλαιουχικό κόστος (Levin, 1995).

Πρωτογενείς πηγές δεδομένων για τον υπολογισμό του κόστους μπορούν να αποτελέσουν οι γραπτές εκθέσεις, οι παρατηρήσεις, και οι συνεντεύξεις. Εκτός από τη χρήση των τριών παραπάνω ερευνητικών μεθόδων μπορούμε να κάνουμε χρήση του συνδυασμού περισσότερων από δύο, να συνδυάσουμε δηλαδή διαφορετικές ερευνητικές μεθόδους, προκειμένου να προσδώσουμε μεγαλύτερη αξιοπιστία στα αποτελέσματα των μετρήσεών μας (Λουκόπουλος, 2013).

Τέλος, τα στοιχεία του κόστους της εκπαίδευσης μπορούν να αναφέρονται:

- Σε *απολογισμούς εξόδων,* δηλαδή των ποσών που δαπανήθηκαν κατά τη διάρκεια ενός οικονομικού έτους,
- Σε *απλούς προϋπολογισμούς,* δηλαδή τα ποσά που εμφανίζονται στον κρατικό προϋπολογισμό,
- Σε *μεγέθη εθνικών λογαριασμών,* δηλαδή τα στοιχεία που προκύπτουν από εθνικούς λογαριασμούς (Σαΐτη, 2000).

9. Η Ελληνική Βιοτεχνική Εταιρεία - Διπλάρειος Σχολή

Η Ελληνική Βιοτεχνική Εταιρεία - Διπλάρειος Σχολή (Ε.Β.Ε.-Δ.Σ.) είναι ένας ιδιωτικός κοινωφελής οργανισμός, μη κερδοσκοπικός με σκοπό την δωρεάν παροχή εκπαίδευσης και κατάρτισης (Αρχείο Ε.Β.Ε.-Δ.Σ.). Ένας ιστορικός εκπαιδευτικός οργανισμός που εμφανίζει πολλές ιδιαιτερότητες, σε βαθμό που τον καθιστούν μοναδική περίπτωση στον Ελλαδικό χώρο. Προσφέρει δωρεάν εκπαιδευτικές υπηρεσίες με 100% ιδία χρηματοδότηση (αξιοποίηση των περιουσιακών στοιχείων του οργανισμού) χωρίς να λαμβάνει κάποια επιπλέον χρηματοδότηση ανταποδοτικά, για αυτές, ούτε από το δημόσιο ούτε από τον ιδιωτικό τομέα αλλά ούτε και από κοινοτικούς πόρους.

9.1. Ιστορική αναδρομή της Ε.Β.Ε.-Δ.Σ.

Η Ελληνική Βιοτεχνική Εταιρεία (Ε.Β.Ε.) ιδρύθηκε στην Αθήνα το 1892, από τον Καθηγητή Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Αθηνών Κυπάρισσο Στέφανο (1857 - 1917), με σκοπό την προαγωγή και ανάπτυξη της δωρεάν τεχνικής διδασκαλίας. Η έναρξη των μαθημάτων ορίστηκε για τις 4 Μαρτίου 1893, η διδασκαλία γινόταν στις αίθουσες του Πρακτικού Λυκείου (Βαρβάκειο) η και σε άλλους χώρους κυρίως τα απογεύματα και τα πρωινά της Κυριακής. Για την οργάνωση των μαθημάτων το Διοικητικό Συμβούλιο της Εταιρείας στηρίχτηκε στην έκθεση – μελέτη «Περί Ευρωπαϊκών Σχολείων και Μουσείων Καλλιτεχνικής Βιοτεχνίας» του Γάλλου καθηγητή Marius Vachon (1850-1928) ο οποίος διατύπωσε την άποψη ότι μέσα από αυτά τα σχολεία η θεωρία πρέπει να συμπληρώνεται με την πράξη. Πρωταρχικός στόχος των μαθημάτων της Σχολής ήταν η διαμόρφωση της εικόνας του ηθικού τεχνίτη με αγάπη και εκτίμηση για την δουλειά του. Τα διδασκόμενα μαθήματα ήταν: Πρακτική Αριθμητική, Μηχανική και Γεωμετρία, Γραμμική Ιχνογραφία, Κοσμηματογραφία, Σχοινοπλοκία, Συρματοπλοκία και Ξυλοτομία. Καθηγητές των Σχολών ήταν σημαντικά ονόματα στον τομέα των επιστημών και των τεχνών εκείνης της εποχής μεταξύ των οποίων και ο Κυπάρισσος Στέφανος. Οι περισσότεροι δε πρόσφεραν δωρεάν τις υπηρεσίες τους στα πλαίσια της κοινωνικής προσφοράς. Με την έναρξη των μαθημάτων περίπου 200 μαθητές εγγράφηκαν οι οποίοι δεν πλήρωναν ούτε εγγραφή ούτε και δίδακτρα (Γκλαβάς, 2002).

Εκτός από την διδασκαλία οι δραστηριότητες της Ελληνικής Βιοτεχνικής Εταιρείας επεκταθήκαν και σε θέσπιση χρηματικών βραβείων, διοργάνωση συναυλιών και εκθέσεων καθώς και δημοσίευση αξιόλογων άρθρων και μελετών. Η αναγνώριση από τον επιστημονικό κόσμο της χώρας της μεγάλης αποστολής της Ελληνικής Βιοτεχνικής Εταιρείας δεν άργησε να έρθει το οποίο είχε ως αποτέλεσμα να κινήσει το ενδιαφέρον πολλών εθνικών ευεργετών της εποχής εκείνης. Εκ αυτών ο Αριστείδης Διπλάρης, γόνος μεγάλης αθηναϊκής οικογένειας και μέλος της Ελληνικής Βιοτεχνικής Εταιρείας από το 1894, όρισε με την διαθήκη του τη διάθεση όλης του της περιουσίας για την ίδρυση ομώνυμης Σχολής, στην οποία θα διδάσκονταν δωρεάν σε νέους και νέες Σχέδιο και γενικά Τέχνες. Στόχος των σπουδών να εξασφαλίζεται η επαγγελματική σταδιοδρομία στους αποφοίτους της. Από το 1915 οι σχολές, με απόφαση του Δ.Σ., μέχρι και σήμερα λειτουργούν ως ενωμένες με ενιαία διοίκηση ως Σχολές της Ελληνικής Βιοτεχνικής Εταιρείας - Διπλαρείου Σχολής``, ως Σωματείο πλέον μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα (Μπίτης, 2015). Η Διπλάρειος Σχολή

ξεκίνησε τις εγγραφές στις 17 Νοεμβρίου 1918. Η έναρξη των μαθημάτων έγινε τον Ιανουάριο του 1919 αρχικά στο ισόγειο του Ωδείου Λόττνερ (Φειδίου 30) και στη συνέχεια στο Βαρβάκειο Λύκειο. Μέχρι το τέλος της σχολικής χρονιάς γράφτηκαν 213 μαθητές και 59 εργατίδες (Γκλαβάς, 2002).

Κατά το σχολικό έτος 1922-1923 οργανώθηκαν οι σχολές της Ελληνικής Βιοτεχνικής Εταιρείας ως εξής: α) Σχολές Τεχνιτών και β) Σχολές Εργατίδων. Επίσης ο αείμνηστος Μεγάλος Ευεργέτης Παναγής Χαροκόπος άφησε κληροδότημα υποτροφιών στην Ελληνική Βιοτεχνική Εταιρεία – Διπλάρειος Σχολή και το 1927 και βάσει αυτού στάλθηκε ο πρώτος υπότροφος, απόφοιτος των σχολών στη Γερμανία για την μετεκπαίδευση και ολοκλήρωση της μόρφωσης του. Υποτροφίες οι οποίες χορηγούνται έως και σήμερα. Λόγω της μεγάλης προσέλευσης μαθητών η ανάγκη απόκτησης ιδιόκτητου κτηρίου κρίθηκε επιτακτική. Η τότε διοίκηση (1920-32) αξιοποιώντας τα περιουσιακά στοιχεία του κληροδοτήματος και αφού εξασφάλισε το απαραίτητο κεφάλαιο από εισφορές παράλληλα με την εκπλήρωση της επιθυμίας του Αριστείδη Διπλάρη προέβη, κατά την τετραετία 1928-1932, στην αγορά οικοπέδου στην Αθήνα επί της Πλατείας Θεάτρου 3 και Μενάνδρου 6. Και στην συνέχεια ανέγερση τετραωρόφου κτηρίου κατάλληλα σχεδιασμένου από τον αρχιτέκτονα Α. Ηλιάδη για χρήση αποκλειστικά για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Τα εγκαίνια του μεγάρου έγιναν τον Ιούλιο του 1932 με μεγάλη επισημότητα (Μπίτης, 2015).

Καθ’ όλη τη διάρκεια λειτουργίας των Σχολών εκπαιδεύτηκαν άνω των 65.000 τεχνίτες όλων των δομών ειδικοτήτων και στελέχωσαν τις Ελληνικές Βιοτεχνίες, τις Βιομηχανίες και τη Δημόσια Διοίκηση και συνέβαλαν αποφασιστικά στην ανάπτυξη και τον εκσυγχρονισμό της Εθνικής Οικονομίας. Για την μακρά και επιτυχή συμμετοχή της στο εκπαιδευτικό και κοινωνικό γίγνεσθαι τιμήθηκε από την Ακαδημία Αθηνών στις 29 Δεκεμβρίου 1969 και από το Δήμο Αθηναίων στις 13 Δεκεμβρίου 2004 (Αρχείο Ε.Β.Ε.-Δ.Σ.).

9.2. Η Ε.Β.Ε.-Δ.Σ. ως φορέας Εκπαίδευσης Ενηλίκων

Από την ίδρυση των Σχολών της Ελληνικής Βιοτεχνικής Εταιρείας - Διπλαρείου Σχολής και έναρξη των μαθημάτων οι μαθητές είχαν διαιρεθεί με κριτήριο την ηλικία σε δύο κατηγορίες, αυτούς που άνηκαν στην ηλικιακή ομάδα 10-20 έτη και σε αυτούς που ήταν πάνω από 21 έτη (Γκλαβάς, 2002).

Κατά το σχολικό έτος 1967-1968 ξεκίνησε ο θεσμός των ``Μεταβατικών Σχολείων``, εκπαιδευτικές δηλαδή δράσεις που είχαν ως σκοπό την κατάρτιση των τεχνιτών - επαγγελματιών της Ελληνικής υπαίθρου, και των ``Σεμιναρίων``, εκπαιδευτικά προγράμματα επιμόρφωσης των τεχνιτών αλλά και των ``Διαλέξεων`` για τους επαγγελματίες. Το έτος 1994 η Ελληνική Βιοτεχνική Εταιρεία – Διπλάρειος Σχολή στην προσπάθειά της να ανεβάσει σε ακόμα υψηλότερα επίπεδα την προσφερόμενη εκπαίδευση και κατάρτιση λειτούργησε “Ι.Ε.Κ.” με την προσωνυμία ``Διπλάρειον Κλημεντίδειον`` με ειδικότητες: α) Σχεδιασμός Επίπλου, β) Τεχνικός Διακόσμησης. Το έτος 1996 λειτούργησε με επιτυχία “Κ.Ε.Κ.” πιστοποιημένο από το Εθνικό Κέντρο Πιστοποίησης Δομών Συνεχιζόμενης Επαγγελματικής Κατάρτισης & Συνοδευτικών Υποστηρικτικών Υπηρεσιών (Ε.ΚΕ.ΠΙΣ.) ως “ΚΕΚ” Περιφερειακής Εμβέλειας με θεματικά πεδία κατάρτισης: α) Περιβάλλοντος και β) Τεχνικά – Μεταφορών. Το 2009 ξεκίνησε η υλοποίηση Προγραμμάτων Πιστοποίησης Δεξιοτήτων ενηλίκων στη χρήση υπολογιστή και γνώσεων Πληροφορικής σε εισαγωγικό, βασικό και εξειδικευμένο επίπεδο με απόκτηση πιστοποίησης από τον Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π.. Το 2010 το Διοικητικό Συμβούλιο της Ελληνικής Βιοτεχνικής Εταιρείας - Διπλαρείου Σχολής απεφάσισε ομόφωνα, την επαναλειτουργία του Ι.Ε.Κ. με την προσωνυμία `` Ελληνική Βιοτεχνική Εταιρεία – Διπλάρειος Σχολή Ι.Ι.Ε.Κ.``. Τον Σεπτέμβριο του 2013 χορηγήθηκε άδεια για Κε.Δι.Βι.Μ.2 πιστοποιημένο από τον Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π. με επωνυμία ``Ελληνική Βιοτεχνική Εταιρεία`` (Μπίτης, 2015).

9.3. Το Ι.Ι.Ε.Κ της Ε.Β.Ε.-Δ.Σ.

Η Ελληνική Βιοτεχνική Εταιρεία - Διπλάρειος Σχολή παρέχει σήμερα τις εκπαιδευτικές της υπηρεσίες ως Ι.Ι.Ε.Κ. στις ειδικότητες:

- Τεχνικός εφαρμογών πληροφορικής (πολυμέσα/web designer - developer/video games),
- Στέλεχος διοίκησης και οικονομίας στον τομέα του τουρισμού.

Το Ι.Ι.Ε.Κ. της Ελληνικής Βιοτεχνικής Εταιρείας - Διπλαρείου Σχολής στεγάζει τις δραστηριότητές της στους χώρους του 1^{ο} ορόφου του Μεγάρου των Σχολών στο κέντρο της Αθήνας Πλατεία Θεάτρου 3 με δυνατότητα κατάρτισης 250 σπουδαστές ανά βάρδια καταλαμβάνοντας και χρησιμοποιώντας 946,49 m². Τα οποία αναλύονται σε:

- τρείς εξοπλισμένες αίθουσες διδασκαλίας,
- δύο εργαστήρια πληροφορικής πλήρως εξοπλισμένα με δυνατότητα κατάρτισης ενός εκπαιδευόμενου ανά μονάδα Η/Υ,
- μια αίθουσα εκδηλώσεων κατάλληλη για σεμινάρια, παρουσιάσεις, επαγγελματικές εκδηλώσεις και συνέδρια,
- δύο γραφεία διοίκησης και ένα γραμματείας,
- διάφοροι κοινόχρηστοι χώροι όλοι με προδιαγραφές για την προσβασιμότητα ΑμεΑ.

Το ανώτατο όργανο διοίκησης το οποίο έχει την ευθύνη λειτουργίας και πραγμάτωση των σκοπών και διαχείρισης και συντήρησης της περιουσίας της Ε.Β.Ε. - Διπλαρείου Σχολής είναι το 15μελές άμισθο Διοικητικό Συμβούλιο που εκλέγεται από την Γενική Συνέλευση των εταίρων και αποτελείται από τον Πρόεδρο, 2 Αντιπροέδρους, τον Γενικό Γραμματέα, τον Ειδικό Γραμματέα, τον Ταμία, τον Έφορο των Σχολών, την 3μελή επιτροπή εποπτείας εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και 5 συμβούλους.

Το ανθρώπινο δυναμικό αναλύεται σε οποία αναλύεται:

- στη διοίκηση του Ι.Ι.Ε.Κ. που ασκείται από την διευθύντρια και τον υποδιευθυντή,
- στη γραμματεία αποτελούμενη από 2 υπάλληλους,
- στο εκπαιδευτικό προσωπικό που αποτελείται από 12 εκπαιδευτές διαφόρων ειδικοτήτων,
- στο ειδικό προσωπικό που αποτελείται από υπάλληλο καθαριότητας και υπηρεσία φύλαξης,
- υπεύθυνος οικονομικού - λογιστηρίου.

Ο αριθμός των σπουδαστών υπολογίζεται με βάση τον συνολικό αριθμό αυτών που ενεγράφησαν ανά εξάμηνο και ειδικότητα για το έτος 2017 αυτός θα είναι και ο αριθμός που θα χρησιμοποιήσουμε στην παρούσα εργασία. Σύμφωνα με πληροφορίες που συνελέγησαν από τα στοιχεία της γραμματείας του Ι.Ε.Κ της Ελληνικής Βιοτεχνικής Εταιρείας - Διπλαρείου Σχολής ο αριθμός των σπουδαστών παρουσιάζεται στους παρακάτω πίνακες:

Πίνακας 1: Δυναμικό των σπουδαστών του Ι.Ε.Κ. (Εαρινό Εξάμηνο 2017)

Ειδικότητα	Εξάμηνο	Σπουδαστές
Στέλεχος Διοίκησης και Οικονομίας στον Τομέα του Τουρισμού	Β’	**22**
Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής	Β’	**10**
Στέλεχος Διοίκησης και Οικονομίας στον Τομέα του Τουρισμού	Δ’	**19**

Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής	Δ’	**15**
Σύνολο		**66**

Πίνακας 2: Δυναμικό των σπουδαστών του Ι.Ε.Κ. (Χειμερινό Εξάμηνο 2017)

Ειδικότητα	**Εξάμηνο**	**Σπουδαστές**
Στέλεχος Διοίκησης και Οικονομίας στον Τομέα του Τουρισμού	Α’	**22**
Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής	Α’	**24**
Στέλεχος Διοίκησης και Οικονομίας στον Τομέα του Τουρισμού	Γ’	**22**
Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής	Γ’	**13**
Σύνολο		**81**

10. Εμπειρική ανάλυση του κόστους των εκπαιδευτικών εκροών του Ι.Ε.Κ. της Ελληνικής Βιοτεχνικής Εταιρείας - Διπλαρείου Σχολής

Οι πόροι της Ε.Β.Ε. - Διπλαρείου Σχολής προέρχονται κυρίως από τα έσοδα της μίσθωσης των ακινήτων που έχει στην κυριότητα της. Μερικά από τα στοιχεία που επηρεάζουν την εύρυθμη λειτουργία του οργανισμού είναι (Μπίτης, 2015):

- Το Φορολογικό πλαίσιο νομικών προσώπων μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα.
- Ο Φόρος Μεγάλης Ακίνητης Περιουσίας (ΦΜΑΠ).
- Ο Ενιαίος Φόρος Ιδιοκτησίας Ακινήτων (ΕΝΦΙΑ).
- Η μείωση των εσόδων λόγω της κρίσης (μειωμένα μισθώματα ή και απώλειες λόγω χρεοκοπίας επιχειρήσεων).
- Η μη διάθεση προσφοράς σήμερα για κοινωφελείς σκοπούς (φαινόμενο της ευεργεσίας).

Όλες οι πληροφορίες συνελέγησαν από τα στοιχεία του λογιστηρίου καθώς επίσης από την διοίκηση του Ι.Ε.Κ της Ελληνικής Βιοτεχνικής Εταιρείας - Διπλαρείου Σχολής. Ο υπολογισμός των δαπανών αυτών, στηρίχθηκε σε στοιχεία που αντλήθηκαν από έγγραφα του οργανισμού και που αφορούσαν τον οικονομικό απολογισμό του οικονομικού έτους 2017. Στην έρευνα υπολογίζεται το χρηματικό κόστος (money cost) που υφίσταται η Ελληνική Βιοτεχνική Εταιρεία - Διπλάρειος Σχολή για την λειτουργία του Ι.Ε.Κ.. Το χρηματικό κόστος προκύπτει από το άθροισμα των άμεσων και έμμεσων δαπανών και παρουσιάζεται στο επίπεδο του οργανισμού. Το συνολικό αυτό κόστος θα προσδιοριστεί λαμβάνοντας υπόψη ότι:

1. ο μέγιστος αριθμός εγγραφών δεν μπορεί να ξεπεράσει τις 33 ανά ειδικότητα κάτι που σημαίνει την λειτουργία ενός μόνο τμήματος, ενώ ελάχιστος αριθμός εκπαιδευομένων δεν υφίσταται,

2. ένας εκπαιδευτής αναλογεί σε κάθε ώρα διδασκαλίας,

3. κάθε έτος κατάρτισης αποτελείται από δύο αυτοτελή εξάμηνα κατάρτισης, το χειμερινό και το εαρινό, καθένα από τα οποία περιλαμβάνει 15 πλήρεις εβδομάδες κατάρτισης από 20 ώρες συνολικά δηλ. 300 ώρες/εξάμηνο/ειδικότητα.

4. οι ειδικότερες απαιτήσεις κάθε ειδικότητας ανά εξάμηνο σε υποδομή και εξοπλισμό επιμερίζονται στα ίσα.

Οι κατηγορίες δαπανών διαμορφώθηκαν όπως ακριβώς περιγράψαμε παραπάνω στην ενότητα 7 και είναι οι κατηγορίες που χρησιμοποιούνται στη διεθνή πρακτική σε αναλύσεις κόστους των εκπαιδευτικών οργανισμών και ιδρυμάτων.

10.1. Δαπάνες λειτουργίας του Ι.Ε.Κ

- Δαπάνες για το μη εκπαιδευτικό προσωπικό.

Οι δαπάνες για το μη εκπαιδευτικό προσωπικό υπολογίζονται σε ανθρωπομήνες με βάση τις μηνιαίες ακαθάριστες αποδοχές. Συγκεκριμένα:

- ✓ Διοίκηση - γραμματεία – λογιστήριο: **101.419,00€**,
- ✓ Υπεύθυνος καθαριότητας: **3.591,10€,**
- Δαπάνες για υπηρεσίες φύλαξης: **7.316,00€,**
- Δαπάνες τρίτων (ΔΕΗ, ΕΥΔΑΠ,ΟΤΕ): **5.184,49€,**
- Δαπάνες επισκέψεων και πρακτικής άσκησης: **994,85€,**
- Δαπάνες για υλικά άμεσης ανάλωσης, καθαρισμού: **1.099,95€,**
- Δαπάνες για προμήθεια γραφικής ύλης και εξοπλισμού: **1.597,95€,**
- Δαπάνες για συνδρομές: **165,92€,**
- Δαπάνες για ασφάλεια σπουδαστών: **353,02€,**
- Δαπάνες για μηχανογραφική επεξεργασία:**1.411,12€.**

Σύνολο:123.133,40€.

10.2. Μισθοδοσία εκπαιδευτών

Για τον υπολογισμό των μισθών των εκπαιδευτών έγινε υπολογισμός, εκτός του καθαρού μισθού που υπολογίζεται με βάση το ωρομίσθιο, του επιπλέον κόστους όπως συμμετοχή ασφάλισης εργοδότη, προσθήκη συνταξιοδοτικών εισφορών, κρατήσεις, δώρα - άδειες, αποζημιώσεις, κτλ.. Οι ωριαίες αμοιβές των εκπαιδευτών προσδιορίζονται από σχετική απόφαση της Διοίκησης του Ι.Ε.Κ.. Σύμφωνα με την παραπάνω αναφερόμενη απόφαση οι αμοιβές των εκπαιδευτών καθορίζονται σύμφωνα με τις παρακάτω κατηγορίες:

α) Πτυχιούχοι Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης κάτοχοι διδακτορικού τίτλου,

β) Πτυχιούχοι Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης κάτοχοι μεταπτυχιακού διπλώματος,

γ) Πτυχιούχοι Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης,

δ) Πτυχιούχοι Μεταδευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης,

ε) Μη πτυχιούχοι - Εμπειροτέχνες.

Δαπάνες για το εκπαιδευτικό προσωπικό.

Σύνολο:68.222,66€.

10.3. Κεφαλαιουχικές δαπάνες

Η μέθοδος που ακολουθείται για τη μέτρηση του κόστους των κεφαλαιουχικών δαπανών είναι ο υπολογισμός της ετήσιας αξίας τους.

- Για το κτήριο, θα χρησιμοποιηθεί το τεκμαρτό εισόδημα όπως προκύπτει από μίσθωση ακινήτου λόγω ιδιοχρησιμοποίησης και υπολογίζεται ως ποσοστό επί της αξίας του ακινήτου με τον τύπο (Ενότητα 7): τεκμαρτό μίσθωμα = 946,49m² Χ 1120€ Χ 1,30 Χ 0,60 Χ 3% =**24.805,61€,**
- Ετήσιες αποσβέσεις πάγιων στοιχείων: **3.632,87€.**

Σύνολο: 28.438,48€.

Συνολικές δαπάνες

Αθροίζοντας τις παραπάνω επιμέρους δαπάνες υπολογίζουμε συνολικά το κόστος των εκπαιδευτικών εκροών του Ι.Ε.Κ. της Ελληνικής Βιοτεχνικής Εταιρείας - Διπλαρείου Σχολής για το οικονομικό έτος 2017 το οποίο και είναι **219.794,54€.**

11. Επιπλέον ανάλυση των δαπανών

Στις υποενότητες που ακολουθούν υπολογίζονται και παρουσιάζονται το μέσο κόστος ανά ώρα κατάρτισης, το μέσο κόστος ανά σπουδαστή, ανά τμήμα καθώς επίσης και το μέσο κόστος ανά ειδικότητα για το έτος 2017.

11.1. Μέσο κόστος ανά ώρα κατάρτισης

Για να υπολογίζουμε το μέσο κόστος ανά ώρα κατάρτισης διαιρούμε τις συνολικές δαπάνες με τις ώρες κατάρτισης που πραγματοποιηθήκανε στο Ι.Ε.Κ. για έτος 2017. Δηλαδή:

224.794,54€ / 300 ώρες x 4 εξάμηνα = 219.794,54€ /1200 ώρες = **183,16€/ώρα**

11.2. Μέσο κόστος ανά σπουδαστή

Για να υπολογίζουμε το μέσο κόστος ανά σπουδαστή διαιρούμε τις συνολικές δαπάνες με τον αριθμό των σπουδαστών που καταρτιστήκαν στο Ι.Ε.Κ. για έτος 2017. Δηλαδή:

219.794,54€ / 147 = **1495,20€/σπουδαστή**

11.3. Μέσο κόστος ανά τμήμα

Όπως είχαμε αναφέρει πιο πάνω (ενότητα 11) λαμβάνοντας υπόψη ότι οι ειδικότερες απαιτήσεις κάθε ειδικότητας ανά εξάμηνο σε υποδομή και εξοπλισμό επιμερίζονται στα ίσα θα υπολογίζουμε το μέσο κόστος ανά ειδικότητα.

Αρχικά θα υπολογίσουμε το κόστος ανά εξάμηνο κατάρτισης (εαρινό και χειμερινό): 219.794,54€ / 2 εξάμηνα = 109.897,27€. Στο κάθε εξάμηνο λειτουργούν από δύο ειδικότητες Στέλεχος Διοίκησης και Οικονομίας στον Τομέα του Τουρισμού και Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής. Έτσι έχουμε: 109.897,27€/2 ειδικότητες = 54.948,64€. Και τέλος η κάθε ειδικότητα εμπεριέχει αντίστοιχα δυο τμήματα. Το μεν χειμερινό το Α’ και το Γ’ το δε εαρινό το Β’ και το Δ. Έτσι έχουμε ανά τμήμα: 54.948,64€/2 τμήματα = **27.474,32€/τμήμα**

11.4. Μέσο κόστος για κάθε ειδικότητα ανά σπουδαστή σε κάθε εξάμηνο

Σύμφωνα με τα παραπάνω στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται το μέσο κόστος ανά σπουδαστή για κάθε ειδικότητα σε κάθε εξάμηνο κατάρτισης για το έτος 2017:

Πίνακας 3: Μέσο κόστος ανά σπουδαστή του Ι.Ε.Κ. (Εαρινό Εξάμηνο 2017) στην ειδικότητα Στέλεχος Διοίκησης και Οικονομίας στον Τομέα του Τουρισμού

Ειδικότητα	Εξάμηνο	Σπουδαστές	Μέσο κόστος
Στέλεχος Διοίκησης και Οικονομίας στον Τομέα του Τουρισμού	Β'	**22**	**1248,83€**
Στέλεχος Διοίκησης και Οικονομίας στον Τομέα του Τουρισμού	Δ'	**19**	**1446,02€**
Μέσο κόστος ανά σπουδαστή			**1347,42€**

Πίνακας 4: Μέσο κόστος ανά σπουδαστή του Ι.Ε.Κ. (Χειμερινό Εξάμηνο 2017) στην ειδικότητα Στέλεχος Διοίκησης και Οικονομίας στον Τομέα του Τουρισμού

Ειδικότητα	Εξάμηνο	Σπουδαστές	Μέσο κόστος
Στέλεχος Διοίκησης και Οικονομίας στον Τομέα του Τουρισμού	Α'	**22**	**1248,83€**
Στέλεχος Διοίκησης και Οικονομίας στον Τομέα του Τουρισμού	Γ'	**22**	**1248,83€**
Μέσο κόστος ανά σπουδαστή			**1248,83€**

Από τους πίνακες 3 και 4 παρατηρούμε ότι το συνολικό μέσο κόστος ανά σπουδαστή στην ειδικότητα Στέλεχος Διοίκησης και Οικονομίας στον Τομέα του Τουρισμού είναι **1298,12€**

Πίνακας 5: Μέσο κόστος ανά σπουδαστή του Ι.Ε.Κ. (Εαρινό Εξάμηνο 2017) στην ειδικότητα Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής

Ειδικότητα	Εξάμηνο	Σπουδαστές	Μέσο κόστος
Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής	Β'	**10**	**2747,43€**
Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής	Δ'	**15**	**1831,62€**
Μέσο κόστος ανά σπουδαστή			**2289,52€**

Πίνακας 6: Μέσο κόστος ανά σπουδαστή του Ι.Ε.Κ. (Χειμερινό Εξάμηνο 2017) στην ειδικότητα Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής

Ειδικότητα	Εξάμηνο	Σπουδαστές	Μέσο κόστος
Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής	Α'	**24**	**1144,76€**
Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής	Γ'	**13**	**2113,41€**
Μέσο κόστος ανά σπουδαστή			**1629,08€**

Από τους πίνακες 5 και 6 παρατηρούμε ότι το συνολικό Μέσο κόστος ανά σπουδαστή στην ειδικότητα Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής είναι **1959,30€.**

12. Συμπερασματικά Σχόλια

Τα γενικά συμπεράσματα – διαπιστώσεις που προκύπτουν από την διερεύνηση των παραπάνω ευρημάτων εμπειρικών μελετών συνοψίζονται στα εξής:

Το μέσο κόστος ανά σπουδαστή, για το Ι.Ε.Κ. της Ε.Β.Ε. – Διπλαρείου Σχολής, στην ειδικότητα Στέλεχος Διοίκησης και Οικονομίας στον Τομέα του Τουρισμού είναι 1298,12€ και για την ειδικότητα Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής είναι 1959,30€. Η κοστολόγηση των δύο ειδικοτήτων χωριστά φανερώνει τη διαφοροποίηση των δαπανών και σε αυτό το επίπεδο. Η μία παρουσιάζεται "ακριβότερη" από την άλλη. Κύριος λόγος βέβαια είναι ο αριθμός των σπουδαστών που τις επιλέγουν. Ο μέσος όρος του αριθμού των σπουδαστών στην ειδικότητα Στέλεχος Διοίκησης και Οικονομίας στον Τομέα του Τουρισμού είναι 21 ενώ στην ειδικότητα Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής είναι 15.

Σύμφωνα με το Παρατηρητήριο Διδάκτρων της Γενικής Γραμματείας Εμπορίου του Υπ. Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας & Ναυτιλίας τα δίδακτρα, για τις παραπάνω ειδικότητες για τα έτη κατάρτισης 2016-2017 και 2017-2018, κυμαίνονται από 1375€ έως 3500€ για διάφορα Ι.Ι.Ε.Κ.. Χωρίς να γνωρίζουμε την ανάλυση κόστους αυτών μπορούμε να πούμε, τηρουμένων των αναλογιών και αφαιρώντας πρόχειρα το όποιο επιχειρηματικό κέρδος, ότι η εκπαίδευση στο Ι.Ι.Ε.Κ της Ε.Β.Ε. – Διπλαρείου Σχολής ``κοστίζει`` κάτι παραπάνω. Κύριος λόγος βέβαια οι αμοιβές του προσωπικού (μη εκπαιδευτικού και εκπαιδευτικού) οι οποίες είναι σημαντικά ανώτερες από αυτές των υπόλοιπων ιδιωτικών.

Αναλύοντας την παραπάνω ανάλυση κόστους παρατηρούμε πως η μισθοδοσία του προσωπικού με 173.232,76€ κατέχει το μεγαλύτερο ποσοστό. Η οποία αναλύεται σε 105.010,00€ για το μη εκπαιδευτικό προσωπικό και 68.222,66€ για το εκπαιδευτικό προσωπικό. Οι δαπάνες για το εκπαιδευτικό προσωπικό στην δικιά μας μελέτη περίπτωσης αναλογούν στο 31% επί των συνολικών δαπανών ποσοστό σχετικά χαμηλό. Κύριος λόγος βέβαια είναι ότι το εκπαιδευτικό προσωπικό του Ι.Ε.Κ. εργάζεται και αμείβεται με συμβάσεις ωρομίσθιας εργασίας.

Τη μεγαλύτερη ποσοστιαία αναλογία στις εκπαιδευτικές δαπάνες κατέχει η μισθοδοσία των εκπαιδευτικών η οποία ανήκει στην κατηγορία των ανελαστικών δαπανών και ως εκ τούτου μειώνει τα περιθώρια άσκησης της όποιας εκπαιδευτικής πολιτικής (Thomas, 1990). Το ποσοστό αυτό στο διεθνή χώρο, για τις περισσότερες βαθμίδες εκπαίδευσης, κυμαίνεται από 60-80% επί των συνολικών δαπανών (Ματθαίου κ.α., 1999).

13. Κριτικός σχολιασμός

Το άρθρο αυτό αναφέρθηκε στη χρηματοδότηση των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης. Ταυτόχρονα, ασχολήθηκε με την Ελληνική Βιοτεχνική Εταιρεία - Διπλάρειος Σχολή. Μεγάλη βαρύτητα δόθηκε στην παρουσίαση και ανάλυση κόστους της εκπαίδευσης του Ι.Ε.Κ. της, με στόχο τον προβληματισμό, τον κριτικό σχολιασμό και την άντληση χρησίμων συμπερασμάτων.

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να σημειωθεί ότι είναι η πρώτη προσπάθεια καταγραφής και ανάλυσης κόστους της εκπαίδευσης ενός Ιδιωτικού Ινστιτούτου Επαγγελματικής Κατάρτισης μιας και δεν έχει γίνει παρόμοια έρευνα για κανένα φορέα Μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Η ΕΛ.ΣΤΑΤ δεν καταγράφει και δεν δημοσιοποιεί σε ετήσια βάση στατιστικά στοιχεία της συγκεκριμένης βαθμίδας όπως τον αριθμό των μονάδων και την επάρκεια των υποδομών τους, το

σπουδαστικό πληθυσμό που φοιτά σε αυτές, το προσωπικό που υπηρετεί σε αυτές, καθώς και τις δαπάνες στο μεθοδολογικό πρότυπο που διαχρονικά εφαρμόζει στο σύνολο των υπόλοιπων βαθμίδων της εκπαίδευσης.

Ένα σημείο, στο οποίο πρέπει να δώσουμε ιδιαίτερη σημασία, είναι το γεγονός ότι έγινε μόνο ο εμπειρικός υπολογισμός των δαπανών λειτουργίας του Ι.Ε.Κ. της Ελληνικής Βιοτεχνικής Εταιρείας - Διπλαρείου Σχολής για το οικονομικό έτος 2017 και όχι η μέτρηση και ποσοτική έκφραση, με δείκτες της εκπαιδευτικής αποτελεσματικότητας για αυτό. Για μια τέτοια διεύρυνση της ερευνητικής μεθοδολογίας θα ήταν χρήσιμη μια περαιτέρω θεωρητική διερεύνηση του θέματος των δεικτών που αφορούν την αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης, σε παρόμοιους οργανισμούς, επίσης θα ήταν χρήσιμη μια περαιτέρω εμπειρική ανάλυση του κόστους για επιπλέον οικονομικά έτη πέρα του 2017.

Μέσα από την έρευνα μας διαπιστώσαμε ότι η Ελληνική Βιοτεχνική Εταιρεία - Διπλάρειος Σχολή συνεχίζει, μέσα σε ένα δύσκολο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον, να επενδύει ξεπερνώντας πολλά εμπόδια και δυσκολίες συνεχίζοντας την πραγμάτωση του σκοπού του οργανισμού με επιτυχία εδώ και 126 χρόνια.

Βιβλιογραφία

Betts, J. R. (1999). Returns to Quality of Education. *Economics of Education Series 1*. The World Bank. Ανακτήθηκε από: http://siteresources.worldbank.org/EDUCATION/Resources/278200-1099079877269/547664-1099079934475/547667-1135281504040/Returns_Quality_Education.pdf

Brann, H. I. (1993). Education, Incarceration or Welfare? A Comparative Analysis of Institutional Costs. *Research Report*, 93–11.

European Commission. (2001). *COM. 678 final.* Brussels.

European Commission. (n.d.). Eurydice. Elláda. Adult Education and Training Funding. Ανακτήθηκε από: https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/adult-education-and-training-funding-33_el

Levin, H. M. (1995). Cost-effectiveness Analysis. In M. Carnoy (Ed) *International Encyclopaedia of Economics of Education, 2*, 381–386. Oxford: Pergamon.

The World Bank (2007). *Toward High-quality Education in Peru. Standards. Accountability and Capacity Building.* Washington D.C.: The World Bank. Ανακτήθηκε από: siteresources.worldbank.org/INTINDIA/.../TowardhighqualityeducationinPeru.pdf

Thomas, H. (1990). *Education Cost and Performance. A Cost Effectiveness Analysis.* London: Cassel.

Varian, H. R. (1992). *Μικροοικονομική. Μια σύγχρονη Προσέγγιση.* Τόμος Β΄. Μετάφραση Χρήστος Βαλλιάνος. Αθήνα: Κριτική.

Αρχείο της Ελληνικής Βιοτεχνικής Εταιρείας - Διπλαρείου Σχολής.

Γενική Γραμματεία Διά Βίου Μάθησης. Ανακτήθηκε από:

Γκλαβάς, Σ. (2002). *Η τεχνική και επαγγελματική εκπαίδευση στην Ελλάδα 1830-1930, Η Σεβαστοπούλειος εργατική σχολή.* Σύλλογος προς Διάδοσιν Ωφελίμων Βιβλίων, Αθήνα.

ΚΑΝΕΠ/ΓΣΕΕ. (2011). *Ετήσια Έκθεση για την Εκπαίδευση 2010*. Αθήνα.

ΚΑΝΕΠ/ΓΣΕΕ. (2018). *Τα βασικά μεγέθη της εκπαίδευσης 2017-2018. Η ελληνική πρωτοβάθμια & δευτεροβάθμια ειδική αγωγή & εκπαίδευση. Μέρος Α: πρόσβαση των ατόμων με αναπηρία στην εκπαίδευση και την απασχόληση (2005-2016).* Αθήνα.

Καραλής, Θ. (2004). *Η Εκπαίδευση Ενηλίκων στη Σύγχρονη Ελληνική Πραγματικότητα.* Πάτρα: Ελληνικό Ανοιχτό Πανεπιστήμιο.

Καραλής, Θ. (2008). Διά Βίου Μάθηση, Εκπαίδευση Ενηλίκων και Ενεργός Πολίτης. στο Σ. Μπάλιας (επιμ.). *Ενεργός Πολίτης και Εκπαίδευση.* Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση.

Καρατζιά – Σταυλιώτη, Ε., & Λαμπρόπουλος, Χ. (2006). *Αξιολόγηση Αποτελεσματικότητα και Ποιότητα στην Εκπαίδευση.* Αθήνα: Gutenberg.

Λουκόπουλος, Α. (2013). *Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των ΔΕΠΠΣ/ΑΠΣ/νέου εκπαιδευτικού υλικού. Παιδαγωγική και διαχειριστική διάσταση*. Διδακτορική Διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών. Πάτρα.

Ματθαίου, Δ., Δημάκος, Γ., & Καρατζιά, Ε. (1999). *Ανάλυση κόστους της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Μαθηματική Επιθεώρηση, 51*, Αθήνα: Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία.

Μπίτης, Α. (2015). *Αποτύπωση των δυνατοτήτων ανάπτυξης τομέων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης στο πλαίσιο της Ελληνικής Βιοτεχνικής Εταιρείας –Διπλαρείου Σχολής.* Μεταπτυχιακή εργασία. Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο. Αθήνα.

Παπαλεξανδρή, Ν., & Μπουραντάς, Δ. (2003). *Διοίκηση Ανθρωπίνων Πόρων.* Αθήνα: Μπένου.

Πεσματζόγλου, Σ. (1987). *Εκπαίδευση και Ανάπτυξη στην Ελλάδα, 1948-1985: Το Ασύμπτωτο μιας σχέσης.* Αθήνα: Θεμέλιο.

Σαΐτης, Χ. (2005). *Οργάνωση και Διοίκηση της Εκπαίδευσης.* Αθήνα: Αυτοέκδοση.

Τότσης, Χ. (1984). *Λεξικό Οικονομικών Επιστημών.* Τόμος Β. Πάμισος. Αθήνα.

Τσαμαδιάς, Κ. (2000). *Η Αποδοτικότητα των Κοινωνικών Επενδύσεων στην Τριτοβάθμια Τεχνολογική Εκπαίδευση.* Διδακτορική εργασία. Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο. Αθήνα.

Τσαμαδιάς, Κ. (2014). *Οικονομική & Κοινωνική Αξιολόγηση των Επενδύσεων στην Εκπαίδευση & τη Δια Βίου Μάθηση.* Πανεπιστημιακές Σημειώσεις. Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο. Αθήνα.

Τσαμαδιάς, Κ., Σταϊκούρας, Χ., & Πέγκας, Π. (2010). *Το Απόθεμα του Ανθρώπινου Κεφαλαίου, οι Συσχετίσεις και οι Αιτιώδεις Σχέσεις τους με το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν, το Διαθέσιμο Εισόδημα και τις Ιδιωτικές Καταθέσεις στις Περιφέρειες της Ελλάδας, την Περίοδο 1998 – 2008.* Πρακτικά Συνεδρίου Η Περιφερειακή Διάσταση της Νέας Στρατηγικής – Ευρώπη 2020. σσ. 135-151. Αθήνα. Ανακτήθηκε από: http://galaxy.hua.gr/~ctsamad/files/research_proc/pdns2020.pdf.

Φυσάκη, Π. (2016). *Η Χρηματοδότηση της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης στις Χώρες της Ευρωζώνης στις Αρχές του 21ου αιώνα: Διακρατικές Συγκρίσεις – Η θέση της Ελλάδας.* 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή "Ελλάδα - Ευρώπη 2020: Εκπαίδευση, Διά Βίου Μάθηση, Έρευνα, Καινοτομία και Οικονομία". τ. 1. Αθήνα. Ανακτήθηκε από: https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/inoek/article/view/800/832

Ψαχαρόπουλος, Γ. (1999). *Οικονομική της εκπαίδευσης*. Β΄ Έκδοση. Αθήνα: Παπαζήση.

Ψαχαρόπουλος, Γ., & Καζαμίας, Α. (1985). *Παιδεία και Ανάπτυξη στην Ελλάδα: Κοινωνική και Οικονομική μελέτη της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης.* Εκδ. Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών. Αθήνα.

Νομοθεσία

Ν. 3879/2010, ΦΕΚ Α΄ 163, «Ανάπτυξη της Δια Βίου Μάθησης και λοιπές διατάξεις».

Ν. 4172/2013, «Φορολογία εισοδήματος, επείγοντα μέτρα εφαρμογής του ν. 4046/2012, του ν. 4093/2012 και του ν. 4127/2013 και άλλες διατάξεις».

Ν. 4172/2013, ΦΕΚ Α΄ 222, «Έγκριση Μεσοπρόθεσμου Πλαισίου Δημοσιονομικής Στρατηγικής 2013−2016 − Επείγοντα Μέτρα Εφαρμογής του ν. 4046/2012 και του Μεσοπρόθεσμου Πλαισίου Δημοσιονομικής Στρατηγικής 2013−2016».

Συνεδρία ΣΤ

Αίθουσα 1

Η υπερεκπαίδευση των πτυχιούχων πανεπιστημίου ως ορθολογική επιλογή: Η περίπτωση τριών ελληνικών πανεπιστημίων

Ψειρίδου Αναστασία[1], Λιανός Θεόδωρος[2], Αγιομυργιανάκης Γεώργιος[3]
gmagios@otenet.gr
[1]Αναπλ.Καθηγήτρια,Πάντειο Πανεπιστήμιο, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο,[2] Ομοτ. Καθηγητής, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, [3]Καθηγητής, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

Περίληψη

Η υπερεκπαίδευση των πτυχιούχων πανεπιστημίου έχει ερμηνευθεί από διάφορες θεωρίες ως φαινόμενο που οφείλεται σε ανισορροπίες της αγοράς, σε ατέλειες της αγοράς, και σε περιορισμούς στην μετακίνηση των ατόμων. Δια τούτο αυτοί που είναι υπερεκπαιδευμένοι συχνά θεωρούνται θύματα της ατελούς λειτουργίας της αγοράς εργασίας διότι δεν είναι υπεύθυνοι για την επίπεδο εκπαίδευσης που έχουν επιλέξει και το οποίο έχει οδηγήσει σε υπερεκπαίδευση. Εν τούτοις, η εμπει¬ρική παρατήρηση υποδεικνύει ότι (α) η υπερεκπαίδευση εμφανίζεται σε διάφορους τομείς της οικονο¬μίας, (β) είναι μάλλον μεγάλη, δεδομένου ότι στην Ευρωπαϊκή Ένωση φθάνει στο 30% των πτυχιούχων, και (γ) εμφανίζεται διαχρονικά και σε πολλές χώρες. Στην παρούσα εργασία μας υποστηρίζουμε ότι η υπερεκπαίδευση μπορεί να είναι μια ορθολογική επιλογή των ατόμων όταν παίρνουν αποφάσεις σχετικά με τα εκπαιδευτικά τους σχέδια. Συνεπώς, εξετάζομε την πανεπιστημιακή εκπαίδευση όχι μόνον ως επένδυση σε ανθρώπινο κεφάλαιο, αλλά επίσης και ως καταναλωτικό αγαθό το οποίο προσφέρει στα άτομα ορισμένα μη χρηματικά οφέλη. Η προσέγγιση αυτή οδηγεί στην σκέψη ότι η υπερεκπαίδευση μπορεί να μην είναι ένα προσωρινό φαινόμενο που θα εκλείψει από τους μηχανισμούς ισορροπίας της αγοράς και επίσης ότι θα έχει μεγαλύτερη έκταση απ' ό,τι αν η εκπαίδευση ήταν μόνον επένδυση σε ανθρώπινο κεφάλαιο. Τα στατιστικά δεδομένα που χρησιμοποιούμε είναι από πτυχιούχους τριών ελληνικών πανεπιστημίων.
Λέξεις-κλειδιά: Υπερεκπαίδευση, Ψυχικά οφέλη, εθελοντική επιλογή, brain drain.

Abstract

Overeducation of university graduates is considered by many theories as a market phenomenon resulting from market imbalances, market imperfections, and/or job mobility restrictions. Thus, overeducated individuals are often considered as "victims' of labour market misfunctioning that are not responsible for the appearance of their overeducation. On the other hand, empirical evidence suggests that overeducation (a) affects various sectors of an economy, (b) is rather large, i.e. in EU-28 it is around 30% and (c) is persistent over time for a many countries.In our paper we take a different view and we consider overeducation as a voluntary rational choice taken by individuals when they decide their educational plans by treating education not only as an investment in human capital but also as a consumption good that gives certain psychic benefits to university graduates. This approach may explain that overeducation is not a temporary phenomenon, it will be higher than anticipated by considering education only as investment and it will be persistent over time. Out data set is drawn from a small open economy, Greece, and it is based on graduates of three Universities.

Keywords: Overeducation, Psychic Benefits from education, voluntary choice, *brain drain***.**

1. Εισαγωγή

Η υπερεκπαίδευση ή κάθετη αναντιστοιχία προκύπτει όταν ένα άτομο προσλαμβάνεται για μια εργασία που διαφημίζεται ότι απαιτεί χαμηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης από αυτό που κατέχει το άτομο ή εναλλακτικά όταν ένα άτομο απασχολείται σε μια θέση εργασίας που απαιτεί χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο (βλ. Cedefop, 2010, σ. 11). Η κλασική θεωρία της επένδυσης σε ανθρώπινο κεφαλαίο θεωρούσε την υπερεκπαίδευση ως ένα δυσάρεστο, ακούσιο, μικρού μεγέθους παραπροϊόν της επένδυσης των ατόμων στην εκπαίδευση που θα εξαλειφθεί με την πάροδο του

χρόνου (βλ. π.χ. Mc Guinness & Pouliakas, 2016). Ωστόσο, τα εμπειρικά στοιχεία υποδηλώνουν ότι η υπερεκπαίδευση δεν είναι μικρή, καθώς το μέσο ποσοστό υπερεκπαίδευσης στην ΕΕ-28 είναι περίπου 19% για τους μεσαίας ειδίκευσης εργαζόμενους και 29% για τους εργαζομένους με υψηλή ειδίκευση το 2013 (βλ. Boll et al. 2016) και ότι αυτό το υψηλό επίπεδο υπερεκπαίδευσης παραμένει σταθερό με την πάροδο του χρόνου για ορισμένες χώρες (βλ. Cedefop, 2010, Flisi et al., 2017). Σε αυτό το άρθρο προτείνουμε ότι η υπερεκπαίδευση είναι μια εθελοντική επιλογή και όχι ένα δυσάρεστο παραπροϊόν της επένδυσης σε ανθρώπινο κεφάλαιο, αφού τα άτομα δεν επιλέγουν τα εκπαιδευτικά τους σχέδια μόνο με βάση τα μελλοντικά οικονομικά οφέλη των σπουδών τους, αλλά παρακινούμενοι και από ορισμένα ψυχικά οφέλη που προκύπτουν επίσης από τις σπουδές τους και τα οποία είναι ξεχωριστά και δεν σχετίζονται με τα χρηματικά οφέλη τους.

Σε αυτό το άρθρο, εξετάζουμε την υπερεκπαίδευση στην Ελλάδα, μια χώρα με σχετικά μεγαλύτερο ποσοστό υπερεκπαίδευσης (29%) σε σύγκριση με το 19% της ΕΕ-28 σε μεσαίας εξειδίκευσης εργαζόμενους και ένα σχετικά χαμηλότερο ποσοστό (9%) σε σύγκριση με το 27% της ΕΕ-28 σε υψηλής εξειδίκευσης εργαζόμενους το 2013. Επιπλέον, επικεντρώνουμε την ανάλυσή μας στους αποφοίτους ενός ελληνικού πανεπιστημίου εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, του *Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου*, καθώς έχουμε λόγους να πιστεύουμε ότι τα ψυχολογικά (δηλαδή τα μη χρηματικά) οφέλη είναι μεγαλύτερα για σπουδαστές που έχουν φοιτήσει σε ώριμη ηλικία (Pseiridis et al., 2018).

Η δομή του άρθρου είναι η εξής: Στην ενότητα 2 παρουσιάζονται ορισμένα στατιστικά στοιχεία για την ΕΕ-28 και την Ελλάδα. Στην Υποενότητα 2.1 παρουσιάζουμε θεωρίες και μοντέλα που προσπαθούν να εξηγήσουν τους καθοριστικούς παράγοντες της υπερεκπαίδευσης και το κοινό μειονέκτημά τους, δηλαδή την επεξήγηση της υπερεκπαίδευσης ως ένα δυσάρεστο χαρακτηριστικό των αγορών εργασίας. Στην Υποενότητα 2.2, αναφέρουμε επίσης ότι η υπερεκπαίδευση μπορεί να είναι αποτέλεσμα μιας ορθολογικής επιλογής ατόμων που ενεργούν ως καταναλωτές του "εκπαιδευτικού αγαθού". Στην Ενότητα 3 αναλύουμε τα δεδομένα μας και στην Ενότητα 4 τις μεταβλητές του μοντέλου μας. Στην Ενότητα 5 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα παλινδρόμησης και στην Ενότητα 6 παρέχονται συμπεράσματα και επιπτώσεις πολιτικής.

2. Βιβλιογραφική ανασκόπηση

Υπάρχουν ήδη τουλάχιστον πέντε εκτεταμένες βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις από τους Linsley (2006), McGuiness (2006), Kucel (2011), Quintini (2011) και Congregado et al. (2016) οι οποίες παρέχουν εκτιμήσεις για την υπερεκπαίδευση σε διάφορες χώρες και περιλήψεις θεωριών βάσει των οποίων μπορεί να εξηγηθεί η διατήρηση των υψηλών ποσοστών υπερεκπαίδευσης.

Αν και τα ποσοστά της διαφέρουν σημαντικά μεταξύ των χωρών, η υπερεκπαίδευση είναι ένα παγκόσμιο φαινόμενο. Ο Πίνακας 1 παρουσιάζει τις ελάχιστες και τις μέγιστες εκτιμήσεις της υπερεκπαίδευσης σε ορισμένες χώρες της ΕΕ. Επίσης, όσον αφορά τις ευρωπαϊκές χώρες, ο Di Pietro (2002) έχει υπολογίσει ότι σε 13 χώρες το ποσοστό της υπερεκπαίδευσης μεταξύ των αποφοίτων κολλεγίων το 1995 κυμαινόταν μεταξύ 52% και 78%. Πιο πρόσφατα, οι Croce και Ghignoni (2012) έχουν εκτιμήσει ότι το εύρος της υπερεκπαίδευσης για πτυχιούχους κολλεγίων για την περίοδο 1998-2006 κυμαίνεται μεταξύ 30% και 40%. Η διαφορά μεταξύ των δύο μελετών μπορεί να οφείλεται στον ορισμό που χρησιμοποιείται. Στη μελέτη του Di Pietro (2002), ο ορισμός που χρησιμοποιείται είναι αυτός της αυτοδιάθεσης, ενώ στη μελέτη των Croce-Ghignoni (2012) είναι αποκλίσεις από τον μέσο όρο. Οι Flisi et al. (2017) χρησιμοποιούν διάφορες μετρήσεις πιο υποκειμενική μέτρηση της υπερεκπαίδευσης παρέχει ποσοστά που κυμαίνονται από 27% έως 50% μεταξύ των διαφόρων χωρών της ΕΕ (μερικές από αυτές εμφανίζονται στον Πίνακα 1), αλλά δυστυχώς δεν δίνεται εκτίμηση για την Ελλάδα. Αντικειμενικά μέτρα που εμφανίζονται στην μελέτη των Flisi et al. (2017) παρέχουν ποσοστά υπερεκπαίδευσης σε εύρος από 9% έως 17%.

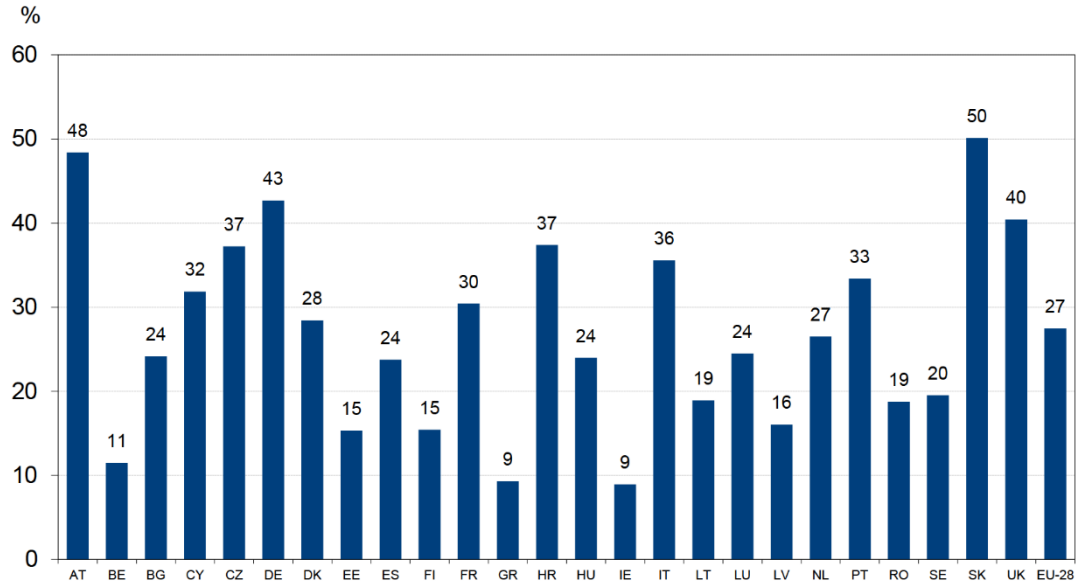
Πίνακας 1: Πρόσφατες εκτιμήσεις της υπερεκπαίδευσης (σε %) για διάφορες χώρες

Country	Congregado et al (2016) Τα στοιχεία αφορούν στην περίοδο 1994-2001 και προέρχονται από τις απαντήσεις των ερωτώμενων (self reported).	Flisi et al (2017)[a] Τα στοιχεία αφορούν στην περίοδο 2011-12, και προέρχονται από τις απαντήσεις των ερωτώμενων (self reported).
Austria	59,4	32
Belgium	63,2	33
France	50,8	50
Germany	64,9	36
Denmark	60,9	33
Greece	52,3	-
UK	68,4	47
Italy	47,2	27
Spain	53,5	43
Netherlands	-	27
Portugal	44,3	-
Sweden	-	33
Finland	62,6	30

Πηγές: Congregado et al (2016), Flisi et al (2017)

[a] *Η μέτρηση δείχνει το ποσοστό των ατόμων που απαντούν ότι « ένα μικρότερο επίπεδο εκπαίδευσης θα ήταν επαρκές» για να εκτελέσει κάποιος ικανοποιητικά την εργασία του.*

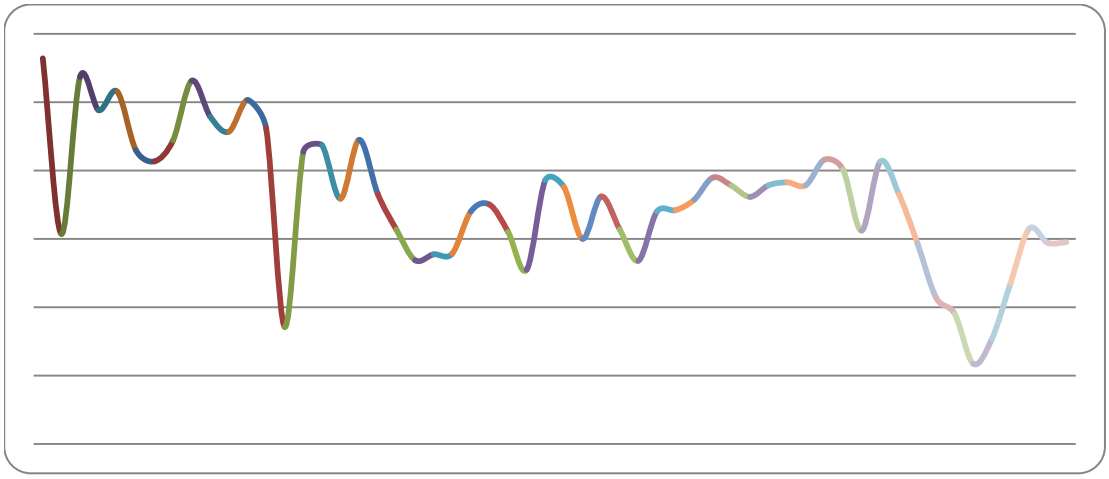
Ειδικότερα για την Ελλάδα, υπάρχουν τρεις παλαιότερες μελέτες οι οποίες έχουν εκτιμήσει την έκταση της υπερεκπαίδευσης μεταξύ των πανεπιστημιακών πτυχιούχων. Η πρώτη, από τον Patrinos (1997), έδωσε μια εκτίμηση 16% με σημαντικές διαφορές μεταξύ διαφορετικών τομέων απασχόλησης. Δύο μελέτες από τους Lianos et al. (2004) και Lianos (2007) έχουν βρει εκτιμήσεις για υπερεκπαίδευση των 33% και 37% αντίστοιχα. Πιο πρόσφατες μελέτες διαπιστώνουν ότι η υπερεκπαίδευση κυμαίνεται μεταξύ 16% - 68% (Quintini, 2011, Congregado et al 2016). Οι Boll et al., χρησιμοποιώντας στοιχεία που αφορούν το 2013, βρίσκουν πολύ χαμηλότερο ποσοστό για την Ελλάδα μετά την κρίση (βλ. Σχήμα 1).



Σχήμα 1: Υπερεκπαίδευση αποφοίτων τριτοβάθμιάς εκπαίδευσης σε 25 Ευρωπαϊκές χώρες, 2013

Πηγή: αναπαραγωγή στοιχείων από το Boll et al. (2016, p. 12). Το σχήμα περιέχει χώρες της ΕΕ-28 εκτός της Μάλτας, Πολωνίας, Σλοβενίας. Τα δεδομένα αφορούν τα έτη 2013-15.

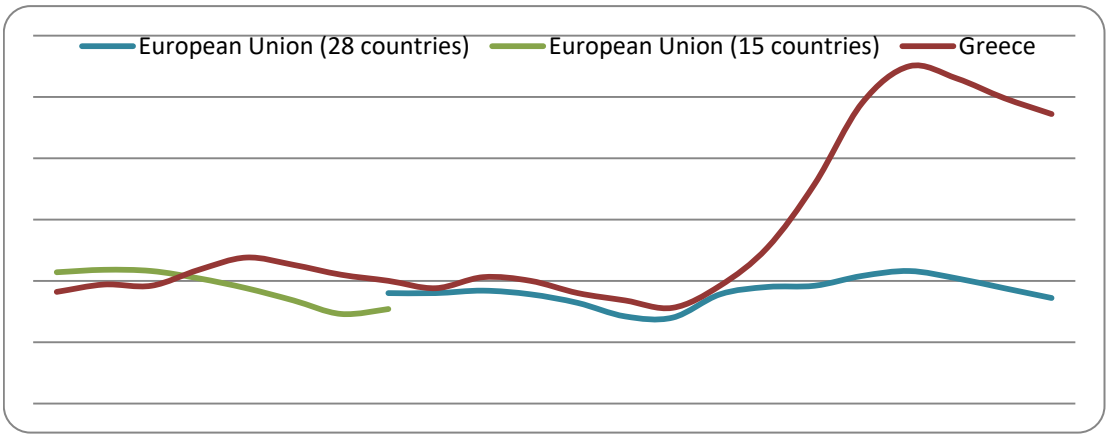
Όπως φαίνεται στο Σχήμα 1, τα ποσοστά υπερεκπαίδευσης διαφέρουν από χώρα σε χώρα με τη Σλοβακία (SK), την Αυστρία (AT), τη Γερμανία (DE), το Ηνωμένο Βασίλειο, την Κροατία (HR), την Τσεχία (CZ), την Ιταλία, την Πολωνία, και την Κύπρο να έχουν τα υψηλότερα ποσοστά υπερεκπαίδευσης, πολύ πάνω από το 27% της ΕΕ-28. Η Ελλάδα και η Ιρλανδία φαίνεται να έχουν το χαμηλότερο ποσοστό (9%) της υπερεκπαίδευσης. Όπως σημειώνεται από τους Boll et al. (2016): «Η έξοδος καλά εκπαιδευμένων νέων αποφοίτων από τις χώρες της κρίσης δημιούργησε ένα σενάριο όπου ο εναπομένον πληθυσμός υψηλής εξειδίκευσης εργαζομένων είτε είναι καλά εναρμονισμένος (και ως εκ τούτου δεν έχει κίνητρο μετανάστευσης) είτε είναι άνεργος, και παράγει το στατιστικό αποτέλεσμα μιας φαινομενικά υψηλής αποδοτικότητας». Για να εξετάσουμε την εγκυρότητα του επιχειρήματος του Boll, παραθέτουμε πρώτα την αύξηση του ελληνικού ΑΕΠ από το 1960 έως το 2016 στο Σχήμα 2 και εστιάζουμε την ανάλυσή μας στα χρόνια της τελευταίας ελληνικής ύφεσης.



Σχήμα 2: Ποσοστιαία μεταβολή ελληνικού ΑΕΠ από το 1960 μέχρι το 2016

Πηγή: AMECO database.

Η τελευταία ύφεση 2008-2015 έχει οδηγήσει σε δραματική πτώση του ΑΕΠ ειδικά κατά την περίοδο 2011-2012 και σε απότομη αύξηση του ποσοστού ανεργίας, όπως φαίνεται στο Σχήμα 3.



Σχήμα 3: Ποσοστό ανεργίας στην Ελλάδα και στην Ευρωπαϊκή Ένωση σε ηλικίες 15-74, όλα τα φύλα και επίπεδα εκπαίδευσης, 1995-2016.

Πηγή στοιχείων: Eurostat

Το ποσοστό ανεργίας έφτασε στο υψηλότερο επίπεδο 27,4% το 2013[1]. Η ύφεση της περιόδου 2008-2015 στην Ελλάδα δημιούργησε μια μεγάλη μεταναστευτική έξοδο. Για το χρονικό διάστημα 2007-2013, η Eurostat αναφέρει ότι 523.363 άτομα έχουν εγκαταλείψει τη χώρα (Eurostat 2018) ενώ οι Lambrianidis και Pratsinakis (2016) εκτιμούν ότι από το 2010 περίπου 650.000 νέοι και υψηλά ειδικευμένοι ιατροί[2], μηχανικοί, κλπ. έχουν μεταναστεύσει[3]. Οι παραπάνω μεταναστευτικές έξοδοι αντιπροσωπεύουν περίπου το 5% του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας. Αυτή η μεγάλη μαζική μετανάστευση εξειδικευμένων επαγγελματιών της Ελλάδας δημιούργησε μια σχετική έλλειψη γνώσεων και δεξιοτήτων στην ελληνική αγορά εργασίας, με αποτέλεσμα το επακόλουθο χαμηλότερο ποσοστό (9%) της υπερεκπαίδευσης το 2013. Τα ευρήματα αυτά αντιβαίνουν στα ευρήματα προηγούμενων μελετών που διεξήχθησαν πριν από την οικονομική κρίση και εκτιμούν ότι η υπερεκπαίδευση είναι μεταξύ 33% και 37% (βλέπε π.χ. Lianos et al., 2004, 2007). Συμπερασματικά, το χαμηλότερο ποσοστό υπερεκπαίδευσης (9%) το 2013 θα μπορούσε να αποδοθεί στο φαινόμενο της μαζικής μετανάστευσης εξειδικευμένων επαγγελματιών, όπως προτείνουν οι Boll et al. (2016).

2.1. Εξηγώντας την υπερεκπαίδευση

Υπάρχουν πέντε θεωρίες για τους δυνητικούς προσδιοριστικούς παράγοντες της υπερεκπαίδευσης: (1) Θεωρία Ανθρωπίνου Κεφαλαίου (Human- Capital Theory), (2) Θεωρία Επαγγελματικής Κινητικότητας (the Career Mobility Theory), (3) Θεωρία Ανταγωνισμού Εργασίας (the Job Competition Theory), (4) Θεωρία Ανάθεσης (the Assignment Theory), και (5) μοντέλα Περιορισμών Κινητικότητας (the Mobility Restrictions models). Για μια επισκόπηση βλ. McGuinness και Pouliakas (2016) και Boll et al. (2016).

Σύμφωνα με τη *Θεωρία Ανθρωπίνου Κεφαλαίου* (ΘΑΚ) (Becker 1964, Mincer 1974), οι εργαζόμενοι πληρώνονται πάντοτε το οριακό προϊόν τους και σε ισορροπία δεν πρέπει να υπάρχει

[1] Αυτό το υψηλό ποσοστό ανεργίας εξακολουθεί να υφίσταται, παρ' όλο που μειώνεται ελαφρώς, καθώς η Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία αναφέρει ετήσιο ποσοστό 22,1% για το 2017 και 20,1% για το 2018 (Hellenic Statistical Authority, 2018). Επίσης, όσον αφορά το θέμα της ανθεκτικότητας της ανεργίας, το *Ίδρυμα Οικονομικής και Βιομηχανικής Έρευνας* (ΙΟΒΕ) αναφέρει τον Ιούλιο του 2017 ότι το 36% των πτυχιούχων πανεπιστημίου μετά το 2011 είναι άνεργοι (Foundation for Economic & Industrial Research, 2017).

[2] Σύμφωνα με τον Ελληνικό Ιατρικό Σύλλογο κατά τη διάρκεια της ύφεσης περίπου 18.000 ιατροί έχουν μεταναστεύσει στο εξωτερικό (βλ. π.χ., εφημερίδα *Καθημερινή* 6-11-2016) (Bouloutza, 2016).

[3] Οι έξοδοι μετανάστευσης δημιουργούνται από υψηλά ποσοστά ανεργίας, περικοπές μισθών και οικονομική αβεβαιότητα (βλ. π.χ. Labrianidis & Vogiatzis 2013, Labrianidis & Pratsinakis 2013, καθώς επίσης και το Lyberaki & Tinios, 2017).

υποχρησιμοποίηση του ανθρωπίνου κεφαλαίου στην αγορά εργασίας. Βραχυπρόθεσμα, μπορεί να παρατηρηθεί υπερεκπαίδευση λόγω προσωρινής ανισορροπίας μεταξύ των χαρακτηριστικών της εργασίας και των χαρακτηριστικών του ανθρωπίνου κεφαλαίου ή να δημιουργηθεί από ένα στατιστικό *πλαστό αποτέλεσμα* (βλ. π.χ. Mc Guinness & Pouliakas, 2016). Μακροπρόθεσμα, όμως, οι επιχειρήσεις και τα άτομα θα κάνουν τις απαραίτητες τεχνολογικές και διοικητικές προσαρμογές και οι ανισορροπίες θα εξαφανιστούν.

Η *Θεωρία Επαγγελματικής Κινητικότητας* (Sicherman, 1991) θεωρεί την υπερεκπαίδευση ως ένα πρώτο στάδιο στην σταδιοδρομία των ατόμων. Με την πάροδο του χρόνου, τα άτομα θα αποκτήσουν δεξιότητες μέσω της κατάρτισης και της εργασιακής εμπειρίας που θα διευκολύνουν την ταχεία εξέλιξη της σταδιοδρομίας τους στο μέλλον· ως εκ τούτου, οι δεξιότητές τους θα συμπίπτουν με τις προδιαγραφές εργασίας.

Η *Θεωρία Ανταγωνισμού Εργασίας* (Thurow, 1975) υποδεικνύει ότι οι επιχειρήσεις απασχολούν τα πιο μορφωμένα άτομα προκειμένου να αποφύγουν το κόστος της εκπαίδευσής τους μετά την πρόσληψή τους. Ωστόσο, ο αριθμός των ατόμων με υψηλό μορφωτικό επίπεδο είναι μεγάλος και υπάρχει έντονος ανταγωνισμός μεταξύ τους για ορισμένο αριθμό θέσεων εργασίας. Έτσι, τα άτομα επενδύουν στην εκπαίδευση για να αυξήσουν την πιθανότητα πρόσληψής τους. Όταν ένα άτομο προσλαμβάνεται, ο μισθός του/της είναι προκαθορισμένος με βάση τις δεξιότητες που απαιτούνται γι' αυτή τη εργασία και όχι με βάση το επίπεδο των δεξιοτήτων/προσόντων των ατόμων που προσλαμβάνονται.

Σύμφωνα με τη (Sattinger, 1993) η υπερεκπαίδευση μπορεί να θεωρηθεί ως μια αναντιστοιχία μεταξύ ζήτησης και προσφοράς εργασίας. Κάθε εργασία μπορεί να χαρακτηριστεί από ένα σύνολο χαρακτηριστικών που απαιτούνται από κάθε εργαζόμενο για την εκτέλεση της εργασίας. Ομοίως, κάθε εργαζόμενος έχει ένα σύνολο χαρακτηριστικών που χαρακτηρίζουν τις δυνατότητες της προσφοράς του. Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα χαρακτηριστικά όλων των εργασιών και όλα τα χαρακτηριστικά όλων των εργαζομένων, μπορεί να υπολογισθεί η κατανομή συχνότητας των απαιτούμενων και των παρεχόμενων χαρακτηριστικών. Αν οι δύο κατανομές δεν ταιριάζουν ή αν ο μηχανισμός ανάθεσης είναι ανεπαρκής, θα προκύψει υπερεκπαίδευση και/ή υποεκπαίδευση. Στην ουσία, αυτή η θεωρία βασίζεται στο κόστος αναζήτησης, για λογαριασμό των εργαζομένων, που τους κάνει να δεχθούν μια προσφορά εργασίας για μια θέση για την οποία απαιτούνται λιγότερες από τις επίσημες δεξιότητές τους, ενώ οι εργοδότες είναι πρόθυμοι να προσλάβουν υπερειδικευμένους υποψήφιους, καθώς αυτό τους επιτρέπει να εξοικονομήσουν χρήματα από μελλοντικά έξοδα εκπαίδευσης.

Τέλος, οι γεωγραφικοί, επαγγελματικοί ή άλλης κινητικότητας περιορισμοί ενδέχεται να οδηγήσουν σε υπερεκπαίδευση, δεδομένου ότι τα άτομα μπορεί να μην είναι σε θέση να ακολουθήσουν σταδιοδρομία σύμφωνα με τα εκπαιδευτικά τους προσόντα. Ο Frank (1978) ανέπτυξε τη *Θεωρία των διαφοροποιημένων υπερπροσόντων* (Theory of Differential Overqualification) σε μια προσπάθεια να εξηγήσει την παρατηρούμενη υπερεκπαίδευση των παντρεμένων γυναικών. Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, ο σύζυγος πρώτος δέχεται μια προσφορά εργασίας και στη συνέχεια η γυναίκα ακολουθεί για να βρει τη δική της θέση στην αγορά εργασίας η οποία προφανώς αντιμετωπίζει περιορισμούς κινητικότητας και χρονικούς περιορισμούς τους οποίους επιβάλλει η επιλογή του συζύγου της μειώνοντας έτσι δικές της ευκαιρίες σταδιοδρομίας και καταλήγοντας σε θέσεις εργασίας που απαιτούν χαμηλότερα προσόντα. Επίσης, οι Lianos et al. (2004) και Lianos (2007), συζητούν την επίδραση των περιορισμών που αντιμετωπίζουν οι μετανάστες, δηλαδή η ξένη γλώσσα, η αναγνώριση των διπλωμάτων, οι άδειες εργασίας που οδηγούν σε υπερεκπαίδευση.

Οι παραπάνω θεωρίες μπορούν να εξηγήσουν γιατί η υπερεκπαίδευση είναι ένα ευρέως διαδεδομένο φαινόμενο, ιδιαίτερα στις οικονομίες όπου η τεχνολογία και η καταναλωτική ζήτηση αλλάζουν ραγδαία. Επίσης υπονοούν ότι κάποιο μέρος του ανθρωπίνου κεφαλαίου έχει χαθεί. Ένα κοινό χαρακτηριστικό αυτών των θεωριών είναι ότι αντιμετωπίζουν την υπερεκπαίδευση ως

φαινόμενο της αγοράς που προκύπτει από παράγοντες που δεν σχετίζονται με την προτίμηση των ατόμων. Τα υπερεκπαιδευμένα άτομα είναι «θύματα» της λειτουργίας της εργασίας και των διαφόρων περιορισμών, αλλά δεν είναι υπεύθυνα για την εμφάνιση της υπερεκπαίδευσης τους.

Σε αυτή τη εργασία μας προτείνουμε έναν επιπρόσθετο λόγο για την ύπαρξη της υπερεκπαίδευσης, ο οποίος πηγάζει από την ιδέα ότι η εκπαίδευση μπορεί να είναι καταναλωτικό καθώς και επενδυτικό αγαθό. Είναι κατανοητό ότι μερικά ή πολλά άτομα είναι πρόθυμα να αναλάβουν το κόστος της εκπαίδευσης πέρα από αυτό που απαιτείται για τους επαγγελματικούς τους στόχους μόνο για τη χαρά της εκπαιδευτικής εμπειρίας. Το γεγονός ότι η παρατηρούμενη υπερεκπαίδευση είναι τόσο εκτεταμένη οδηγεί στην ιδέα ότι μπορεί να μην οφείλεται στη δυσλειτουργία της αγοράς εργασίας, αλλά μπορεί να είναι αποτέλεσμα της ορθολογικής επιλογής των ατόμων ως καταναλωτών. Πιστεύουμε ότι, με αυτήν την οπτική, η υπερεκπαίδευση δεν θα θεωρείται πλέον ένα δυσάρεστο προσωρινό φαινόμενο καθοδηγούμενο από τις *ατέλειες* της αγοράς, αλλά πιθανώς μια εθελοντική επιλογή των ατόμων που ενεργούν ως καταναλωτές.

2.2. Η εκπαίδευση ως καταναλωτικό αγαθό

Η εκπαίδευση συνήθως θεωρείται ως ένα είδος επένδυσης, αλλά μπορεί κανείς να ισχυριστεί ότι μέρος του οφέλους που λαμβάνει το άτομο από την εκπαίδευσή του μπορεί να είναι μη χρηματικό, όπως π.χ. η προσωπική ικανοποίηση (το ψυχικό όφελος) και το κοινωνικό στάτους. Φυσικά, ποιο είδος οφέλους είναι σημαντικότερο για ένα άτομο εξαρτάται από το σύστημα αξιών της κοινωνίας και τις εγγενείς κλίσεις του ατόμου. Όπως και να είναι, το ψυχικό όφελος είναι κάτι που βιώνεται τόσο κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης αλλά και μετά την αποφοίτηση. Το ψυχικό όφελος μπορεί να προέρχεται από την παρακολούθηση διαλέξεων, τη μελέτη, την ανακάλυψη νέας γνώσης, την διεύρυνση των γνώσεων του ατόμου για ένα θέμα, τον συγχρωτισμό με πνευματικά ενδιαφέροντες καθηγητές και καθηγήτριες, συμφοιτητές και συμφοιτήτριες τόσο κατά τη διάρκεια των σπουδών όσο και μετά, κλπ. Το κοινωνικό όφελος βιώνεται κυρίως μετά την διάρκεια της εκπαίδευσης, μέσω της υψηλότερης κοινωνικής θέσης που έρχεται με ένα πανεπιστημιακό πτυχίο, κάτι που αποτελεί πλέον μόνιμο χαρακτηριστικό του ατόμου για την υπόλοιπη ζωή του/της. Η κατοχή ενός πτυχίου μπορεί να θεωρηθεί ως αγαθό θέσης (positional good) διότι βελτιώνει την σχετική θέση του ατόμου μέσα στην κοινωνία (Pagano 1999, Schneider 2007).

Συνεπώς, εάν η εκπαίδευση προσφέρει και ψυχικό και κοινωνικό όφελος, οι σπουδαστές μπορεί να παραμένουν σε ένα πλαίσιο εκπαίδευσης για περισσότερο χρόνο από όσον είναι απαραίτητο, για να εξυπηρετήσουν έτσι όχι μόνο τους επαγγελματικούς τους στόχους, αλλά και προσωπικούς τους στόχους. Κάποιος μπορεί να εγγραφεί σε ένα πρόγραμμα σπουδών Ευρωπαϊκής Λογοτεχνίας απλώς και μόνο διότι απολαμβάνει τη μελέτη της λογοτεχνίας, ακόμα και αν μια συναφής δουλειά μετά την αποφοίτηση είναι ενδεχομένως αβέβαιη. Μπορεί επίσης κάποιος να σπουδάσει περισσότερα χρόνια ώστε να αποκτήσει έναν μεταπτυχιακό ή διδακτορικό τίτλο, ακόμα και αν είναι απίθανο να χρησιμοποιηθεί αυτή η γνώση στην επαγγελματική απασχόλησή του ως διδάσκοντος σε γυμνάσιο. Επιπλέον, κάποιοι σπουδαστές δεν θα μπορέσουν απαραιτήτως και με ακρίβεια να επιλέξουν σπουδές που έχουν επαγγελματικές προοπτικές. Με άλλα λόγια, σε περίπτωση που η εκπαίδευση θεωρείται καταναλωτικό αγαθό που προσφέρει χρησιμότητα από κάποια άτομα, μπορεί να δημιουργείται ζήτηση για εκπαίδευση ανεξάρτητα από, ή σε συνδυασμό με, τις αναμενόμενες οικονομικές απολαβές.

Δεδομένου ότι η εκπαίδευση προσφέρει χρηματικά και μη χρηματικά οφέλη, μπορεί να θεωρηθεί ως ένα επενδυτικό αγαθό που δημιουργεί αυξημένες μελλοντικές απολαβές και/ή ως ένα καταναλωτικό αγαθό που αγοράζεται από όσους διαθέτουν υψηλότερα εισοδήματα και απολαμβάνουν την εκπαίδευση. Η βιβλιογραφία για τα χρηματικά οφέλη της εκπαίδευσης είναι τεράστια. Όμως, σχετικά με τα μη χρηματικά οφέλη που δημιουργούνται από την εκπαίδευση μπορέσαμε να εντοπίσουμε μόνο λίγες μελέτες. Σε ένα πρώιμο άρθρο, ο Lazear (1977) έθεσε το εξής ερώτημα: Η θετική σχέση μεταξύ εκπαίδευσης και αμοιβών ισχύει επειδή η εκπαίδευση αυξάνει την ικανότητα των ατόμων να κερδίσουν χρήματα, ή επειδή τα άτομα με τα μεγαλύτερα

εισοδήματα αγοράζουν περισσότερα αγαθά, περιλαμβανομένης της εκπαίδευσης; Ο Lazear συμπεραίνει ότι η εκπαίδευση στην πραγματικότητα βελτιώνει την ικανότητα των ατόμων να αυξήσουν τις αμοιβές τους. Εναλλακτικά, ένα δεύτερο συμπέρασμα είναι ότι η εκπαίδευση αποτελεί αρνητικό αγαθό.

Πιο πρόσφατα, οι Oosterbeek & van Ophem (2000) εκτίμησαν ότι η εκπαίδευση έχει θετική επίδραση στην χρησιμότητα, κάτι που αποτελεί ένδειξη ότι η εκπαίδευση αποτελεί καταναλωτικό αγαθό. Βρήκαν επίσης ότι το αποτέλεσμα στην χρησιμότητα είναι μεγαλύτερο από αυτό επί των συνολικών (εφ όρου ζωής) αμοιβών: μεγαλύτερο κατά 26% για 13-16 έτη εκπαίδευσης (που αντιστοιχεί σε 3-4 έτη πανεπιστημιακής εκπαίδευσης) και κατά 28% για περισσότερα (άνω των 16) έτη εκπαίδευσης. Η Alstadsæter (2011) εξέτασε άτομα που πήγαν στο πανεπιστήμιο κατά τη δεκαετία του 60 στη Σουηδία. Μεταξύ ατόμων με την ίδια ακαδημαϊκή ποιότητα, όσοι επέλεξαν να σπουδάσουν παιδαγωγική (και κατόπιν να εργασθούν ως δάσκαλοι) θυσίασαν 35% του αναμενόμενου εφ' όρου ζωής εισοδήματός τους σε σχέση με όσους σπούδασαν σε Σχολή Διοίκησης (Business School). Τριάντα χρόνια μετά την απόφασή τους για το τί θα σπουδάσουν στο Πανεπιστήμιο, το διαφυγόν εισόδημα ήταν ακόμα μεγαλύτερο: ίσο με 41% των αμοιβών όσων επέλεξαν σπουδές διοίκησης. Παρομοίως, οι Alstadsæter & Sievertsen (2009) χρησιμοποιώντας δεδομένα από τις ΗΠΑ βρίσκουν ότι οι απόφοιτοι Liberal Arts κερδίζουν μόνο 54% από ό,τι θα μπορούσαν να κερδίσουν. Το διαφυγόν εισόδημα μπορεί να θεωρηθεί ως αντίτιμο για την αξία κατανάλωσης που δημιουργείται από ένα συγκεκριμένο πρόγραμμα σπουδών. Οι παραπάνω έρευνες υποστηρίζουν την υπόθεση ότι η επιλογή ενός προγράμματος σπουδών που προσφέρει χαμηλότερες εφ όρους ζωής απολαβές υποδηλώνει ότι η εκπαίδευση αποτελεί "αγαθό" (δηλ. προσφέρει αξία κατά την κατανάλωση), τουλάχιστον για κάποιους ανθρώπους.

3. Δεδομένα

Στην παρούσα έρευνα εξετάζουμε την έκταση της υπερεκπαίδευσης μεταξύ αποφοίτων που έλαβαν το πτυχίο τους από ένα εξ αποστάσεως ΑΕΙ (το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, ΕΑΠ στο εξής) και δύο συμβατικών πανεπιστημίων (Πανεπιστήμιο Μακεδονίας και Πανεπιστήμιο Κρήτης, εφεξής ΠΑΜΑΚ και ΠΚ), ήτοι πανεπιστημίων που απαιτούν την φυσική παρουσία του εκπαιδευόμενου.

Τα δεδομένα μας ανήκουν σε ένα σετ δεδομένων που δημιουργήθηκε μέσω ερωτηματολογίων που συμπληρώθηκαν από τον Ιούλιο έως τον Οκτώβριο του 2015. Ένας υπερσύνδεσμος προς το ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο εστάλη σε όσους απεφοίτησαν το 2007, 2008, και 2009. Αυτό σημαίνει ότι το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε 6-8 έτη μετά την αποφοίτηση. Μέσα στο μεγάλο φάσμα ερωτήσεων, περιλαμβάνονταν ερωτήσεις για τα κίνητρα για την εκπαίδευση, τα αντιλαμβανόμενα οφέλη, την οικονομική κατάσταση και το εισόδημα για 4 έτη πριν την αποφοίτηση και 4 έτη μετά, χαρακτηριστικά της παρούσας θέσης εργασίας, ικανοποίηση από την εργασία, ακαδημαϊκή επάρκεια (academic aptitude), και χαρακτηριστικά της γονεϊκής οικογένειας του ερωτώμενου. Συνολικά συλλέχθηκαν 832 απαντήσεις από άτομα που κατείχαν πρώτο πτυχίο χωρίς να έχουν προχωρήσει σε περαιτέρω σπουδές (μεταπτυχιακό ή διδακτορικό δίπλωμα). 712 συμπληρωμένα ερωτηματολόγια ήταν από αποφοίτους του ΕΑΠ και 120 από αποφοίτους συμβατικών πανεπιστημίων. Οι απόφοιτοι είχαν σπουδάσει σε έναν από τρεις τύπους προγράμματος: σπουδές διοίκησης, σπουδές πληροφορικής, και σπουδές επιστημών του ανθρώπου ή πολιτισμού. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφέρουμε τις σημαντικότερες διαφορές μεταξύ των δύο τύπων πανεπιστημίων. Στο ΕΑΠ οι φοιτητές εγγράφονται στο πρόγραμμα που επιθυμούν μέσω κλήρωσης (δηλ. μέσω μιας τυχαίας διαδικασίας επιλογής) μεταξύ αιτούντων που έχουν συμπληρώσει το 25^{ο} έτος της ηλικίας τους. Επίσης, οι φοιτητές του ΕΑΠ πληρώνουν δίδακτρα. Οι φοιτητές των συμβατικών πανεπιστημίων εγγράφονται κατόπιν της επιτυχούς συμμετοχής τους σε εθνικές εξετάσεις όταν είναι 18 ετών και δεν πληρώνουν δίδακτρα

Από το δείγμα των 832 αποφοίτων, οι 464 (379 από το ΕΑΠ και 85 από τα συμβατικά πανεπιστήμια) ανέφεραν ότι εργάζονται σε θέσεις σχετικές προς το πεδίο των σπουδών τους, κάτι

που δείχνει απουσία οριζόντιας αναντιστοιχίας μεταξύ εκπαίδευσης και θέσης εργασίας. Έτσι, χρησιμοποιήσαμε αυτό το υποδείγμα των αποφοίτων για να διερευνήσουμε την υπόθεσή μας ότι η υπερεκπαίδευση μπορεί εν μέρει να οφείλεται σε συνειδητές επιλογές των ατόμων.

Μια σημαντική ατέλεια των δεδομένων μας είναι ότι, λόγω οικονομικών περιορισμών, το ερωτηματολόγιο εστάλη σε αποφοίτους τριών μόνο ελληνικών πανεπιστημίων. Δεν μπορέσαμε έτσι να συμπεριλάβουμε στο δείγμα μας αποφοίτους από όλα τα ελληνικά πανεπιστήμια ή από παρόμοια πανεπιστήμια του εξωτερικού, αλλά αυτό είναι κάτι που θα μπορούσε να επιχειρηθεί σε μελλοντική έρευνα. Πάντως, τα δύο συμβατικά πανεπιστήμια που επιλέξαμε θεωρούμε ότι αντιπροσωπεύουν ικανοποιητικά το μέσο ελληνικό πανεπιστήμιο. Επιπλέον, δεν μπορούμε να διασφαλίσουμε ότι το δείγμα μας δεν πάσχει από μεροληψία επιλογής (selection bias). Από την άλλη, το ερωτηματολόγιο εστάλη σε ένα τυχαίο υποσύνολο των αποφοίτων. Καθώς περιείχε έναν μεγάλο αριθμό ερωτήσεων, είναι μάλλον απίθανο το ίδιο το ερωτηματολόγιο να ενθάρρυνε, ή να αποθάρρυνε, συγκεκριμένους τύπους αποφοίτους στο να το συμπληρώσουν. Παρά τις ατέλειές της, η έρευνά μας μπορεί να φανεί χρήσιμη στο να ξεκινήσει συζήτηση και έρευνα για την σχέση μεταξύ υπερεκπαίδευσης και μη χρηματικών ωφελειών που δημιουργούνται από την κατανάλωση της εκπαίδευσης.

3.1. Υπερεκπαίδευση

Η απόφαση σχετικά με το εάν ένα άτομο είναι υπερεκπαιδευμένο ή όχι βασίστηκε στην απάντηση που δόθηκε για την εξής ερώτηση:

“Οι γνώσεις που έχετε είναι περισσότερες ή λιγότερες από αυτές που απαιτούνται για την θέση εργασίας στην οποία εργάζεστε (για την κύρια δουλειά σας);”

Με τρεις δυνατές απαντήσεις:

- Έχω περισσότερες γνώσεις
- Έχω όσες απαιτούνται
- Έχω λιγότερες γνώσεις

Συνεπώς, οι εκτιμήσεις για την υπερεκπαίδευση που έχουμε προκύπτουν από υποκειμενικές εκτιμήσεις των ερωτώμενων. Αυτή η μέθοδος μέτρησης της υπερεκπαίδευσης έχει δεχθεί κριτική για το ότι δεν παρέχονται σαφείς οδηγίες προς τους ερωτώμενους και έτσι τους επιτρέπει να υπερεκτιμήσουν τις απαιτήσεις της θέσης εργασίας τους με στόχο να φανεί ότι δουλεύουν σε θέσεις αυξημένου κύρους (Hartog, 2000). Επίσης, οι υπερεκπαιδευμένοι εργαζόμενοι μπορεί να ενδιαφέρονται λιγότερο να απαντήσουν σε ερωτηματολόγιο λόγω απάθειας προς τη δουλειά τους. Από την άλλη, τα άτομα μπορεί να αναφέρουν ότι οι απαιτήσεις της θέσης τους είναι μικρότερες, κάτι που αυξάνει το ποσοστό των ατόμων που δηλώνουν υπερεκπαιδευμένα (McGuiness, 2006). Παρά τα προβλήματα, πάντως, η υποκειμενική μέθοδος έχει το πλεονέκτημα ότι αυτός που δίνει την πληροφορία είναι το άτομο που έχει καλύτερη γνώση για την κατάσταση.

Οι παρακάτω πίνακες περιέχουν περιγραφικά στατιστικά μέτρα για την έκταση της υπερεκπαίδευσης μεταξύ των αποφοίτων. Ο πίνακας 2 δείχνει ότι το 57% των αποφοίτων θεωρούν ότι είναι υπερεκπαιδευμένοι για τη δουλειά που κάνουν.

Πίνακας 2: Ποσοστό υπερεκπαίδευσης κατά φύλο

	Οι γνώσεις που έχω είναι…			
	… περισσότερες από αυτές που απαιτούνται για την θέση εργασίας μου	… όσες απαιτούνται για την θέση εργασίας μου	… λιγότερες από αυτές που απαιτούνται για την θέση εργασίας μου	Σύνολο
Άνδρες	150 (63%)	77 (32%)	10 (4%)	237 (100%)
Γυναίκες	108 (50%)	97 (45%)	9 (4%)	214 (100%)
Σύνολο	**258 (57%)**	**174 (39%)**	**19 (4%)**	**451 (100%)**

Πηγή: Πρωτογενή δεδομένα από τα ερωτηματολόγια. Οι απαντήσαντες εργάζονται σε θέση σχετική με το αντικείμενο σπουδών τους.

Οι Πίνακες 3 και 4 δείχνουν πώς διαμορφώνεται το ποσοστό υπερεκπαίδευσης σε διαφορετικές ηλικίες και διαφορετικά έτη εργασιακής εμπειρίας, αντίστοιχα. Θα περίμενε κανείς ότι η υπερεκπαίδευση μειώνεται με την αύξηση της ηλικίας και της εργασιακής εμπειρίας, καθώς οι εργαζόμενοι έχουν με το πέρασμα του χρόνου περισσότερες ευκαιρίες να βρουν μια θέση εργασίας που να ταιριάζει στα προσόντα τους. Ενώ αυτή η σχέση ακούγεται λογική, τα δεδομένα μας δεν φαίνεται να δείχνουν κάτι τέτοιο.

Πίνακας 3: Ποσοστό υπερεκπαίδευσης κατά ηλικιακή ομάδα

Ηλικιακή ομάδα	Οι γνώσεις μου είναι…			Σύνολο
	… περισσότερες από αυτές που απαιτούνται για την θέση εργασίας μου	… όσες απαιτούνται για την θέση εργασίας μου	… λιγότερες από αυτές που απαιτούνται για την θέση εργασίας μου	
<30	6 (24%)	15	4	25
30-34.9	23 (43%)	28	2	53
35-39.9	37 (62%)	22	1	60
40-44.9	55 (58%)	35	5	95
45-49.9	62 (55%)	46	4	112
50-54.9	51 (75%)	14	3	68
55-59.9	22 (59%)	14	1	37
60-	3 (100%)	0	0	3
Σύνολο	259 (57%)	174	20	453

Πηγή: Πρωτογενή δεδομένα από τα ερωτηματολόγια. Οι απαντήσαντες εργάζονται σε θέση σχετική με το αντικείμενο σπουδών τους.

Πίνακας 4: Ποσοστό υπερεκπαίδευσης και έτη εργασιακής εμπειρίας

Έτη εργασιακής εμπειρίας	Οι γνώσεις μου είναι …			Σύνολο
	… περισσότερες από αυτές που απαιτούνται για την θέση εργασίας μου	… όσες απαιτούνται για την θέση εργασίας μου	… λιγότερες από αυτές που απαιτούνται για την θέση εργασίας μου	
<5	8 (44%)	10	0	18
5-9.9	35 (44%)	38	6	79
10-14.9	33 (62%)	17	3	53
15-19.9	43 (58%)	30	1	74
20-24.9	46 (58%)	27	7	80
25-29.9	43 (70%)	16	2	61
30-34.9	11 (58%)	8	0	19
35-	5 (63%)	3	0	8
Σύνολο	224 (57%)	149	19	392

Πηγή: Πρωτογενή δεδομένα από τα ερωτηματολόγια. Οι απαντήσαντες εργάζονται σε θέση σχετική με το αντικείμενο σπουδών τους.

Ο Πίνακας 5 δείχνει την υπερεκπαίδευση ανά θέση εργασίας. Δεν φαίνεται να υποδηλώνεται κάποια σαφής σχέση μεταξύ υπερεκπαίδευσης και συγκεκριμένων θέσεων διοικητικής ιεραρχίας.

Πίνακας 5: Ποσοστό υπερεκπαίδευσης και θέση διοικητικής ιεραρχίας

	Οι γνώσεις μου είναι …			
Κλάδοι	… περισσότερες από αυτές που απαιτούνται για την θέση εργασίας μου	… όσες απαιτούνται για την θέση εργασίας μου	… λιγότερες από αυτές που απαιτούνται για την θέση εργασίας μου	Σύνολο
Ανειδίκευτος εργάτης	1 (50%)	1 (50%)	0 (0%)	2
Τεχνίτης	1 (50%)	0 (0%)	1(50%)	2
Υπάλληλος	119 (56%)	84 (39%)	10 (5%)	213
Προϊστάμενος	60 (64%)	33 (35%)	1 (1%)	94
Διευθυντικό στέλεχος	25 (55%)	19 (42%)	1 (3%)	45
Αυτοαπασχολούμενος/ελεύθερος επαγγελματίας, ιδιοκτήτης, μέτοχος κ.ά.	33 (52%)	24 (38%)	6 (10%)	63
Σύνολο	239 (57%)	161 (38%)	19 (5%)	419
Όλοι εκτός των διευθυντικών στελεχών	214 (57%)	142 (38%)	18 (5%)	374
Υπάλληλοι και προϊστάμενοι	179 (58%)	117 (38%)	11 (4%)	307

Πηγή: Πρωτογενή δεδομένα από τα ερωτηματολόγια. Οι απαντήσαντες εργάζονται σε θέση σχετική με το αντικείμενο σπουδών τους.

3.2. Το ψυχικό όφελος ως ερμηνευτική μεταβλητή

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, θεωρούμε ότι το ψυχικό όφελος από την εκπαίδευση μπορεί να ερμηνεύσει μέρος της υπερεκπαίδευσης για άτομα που εργάζονται σε θέσεις σχετικές με το πεδίο

σπουδών τους[4]. Επιπλέον, υποθέτουμε ότι τα οφέλη του ατόμου από την εκπαίδευση μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες: χρηματικό όφελος, όφελος από το αυξημένο κοινωνικό στάτους, και ψυχικό όφελος. Υποθέτουμε, επιπροσθέτως, ότι τα άτομα είναι σε θέση να δώσουν υποκειμενικές εκτιμήσεις της σχετικής σημαντικότητας (ως ποσοστό) των τριών παραπάνω κατηγοριών οφέλους.

Στο ερωτηματολόγιό μας, υπήρχαν δύο ερωτήσεις σχετικά με την αξία που αποδίδει ο κάθε απόφοιτος στην πανεπιστημιακή του εκπαίδευση. Η πρώτη ερώτηση είχε την εξής διατύπωση: "Σήμερα, έχοντας την εμπειρία των σπουδών σας, θα σπουδάζατε (τότε) αν γνωρίζατε ότι δεν πρόκειται να έχετε κανένα οικονομικό όφελος από το πτυχίο σας;" Οι δυνατές απαντήσεις ήταν: "Σίγουρα ΝΑΙ", "Μάλλον ΝΑΙ", "Μάλλον ΟΧΙ", "Σίγουρα ΟΧΙ", "Δεν γνωρίζω / Δεν μπορώ να πω".

Στην πρώτη ερώτηση, οι απαντήσεις "Σίγουρα ΝΑΙ" και "Μάλλον ΝΑΙ", επιλέχθηκαν από το 91% των αποφοίτων του ΕΑΠ και το 82% των αποφοίτων των συμβατικών πανεπιστημίων. Έτσι έχουμε σαφή ένδειξη ότι για την συντριπτική πλειοψηφία των αποφοίτων οι πανεπιστημιακές σπουδές προσέφερε και μη χρηματικά οφέλη.

Η δεύτερη ερώτηση ήταν πιο στοχευμένη στις κατηγορίες οφέλους. Ήταν διατυπωμένη ως εξής: "Από τις σπουδές σας έχετε αποκομίσει οικονομικά οφέλη (π.χ. αύξηση μισθού, βελτίωση της απασχολησιμότητας, καλύτερες συνθήκες εργασίας, κ.λπ.), κοινωνικά οφέλη (κύρος, γνωριμίες, κ.ά.), και προσωπική ευχαρίστηση. Πόσο αξιολογείτε σε ποσοστά (δηλ. με άθροισμα τις 100 μονάδες) αυτά τα οφέλη;"

Οι απαντήσεις στη δεύτερη ερώτηση παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.

Πίνακας 6: Χρηματικό, κοινωνικό, και ψυχικό όφελος ως % του συνολικού οφέλους.

Κατηγορία οφέλους	Απόφοιτοι ΕΑΠ (n=374)	Απόφοιτοι ΠΑΜΑΚ και ΠΚ (n=66)
Χρηματικό όφελος	28% (s.d. = 21)	36% (s.d. = 17)
Κοινωνικό όφελος	18% (s.d. = 13)	28% (s.d = 12)
Προσωπική ευχαρίστηση (ψυχικό όφελος)	53% (s.d. = 22)	36% (s.d. = 15)
Συνολικό όφελος από την εκπαίδευση	100%	100%

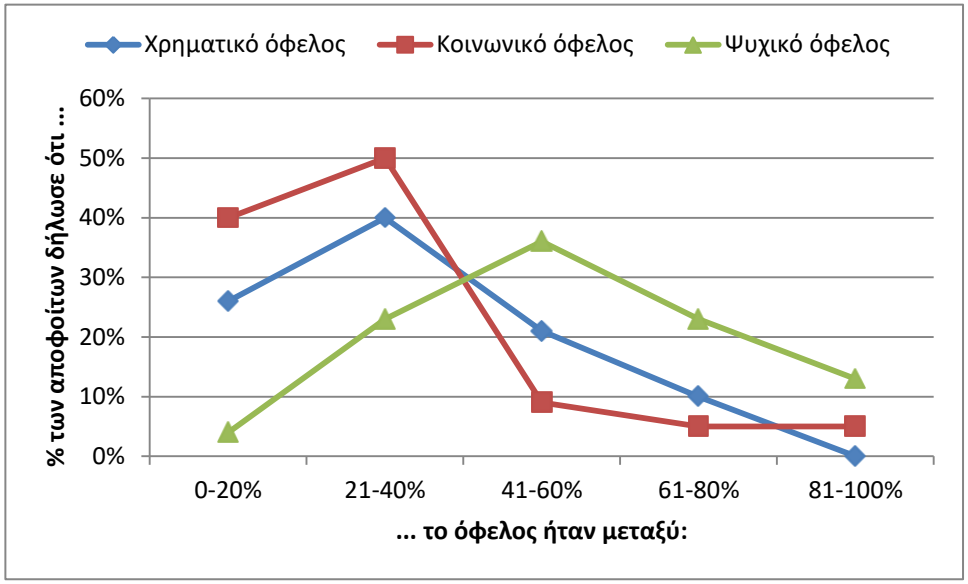
Πηγή: Πρωτογενή δεδομένα από τα ερωτηματολόγια. Οι απαντήσαντες εργάζονται σε θέση σχετική με το αντικείμενο σπουδών τους.

Από τον Πίνακα 6 φαίνεται ότι το ψυχικό όφελος είναι μεγαλύτερο για τους αποφοίτους του ΕΑΠ, και ότι είναι εξίσου σημαντικό με τις άλλες δύο κατηγορίες για τους αποφοίτους των συμβατικών πανεπιστημίων. Είναι επίσης ενδιαφέρον ότι, σε αυτές τις άμεσες εκτιμήσεις, η αναλογία του μη χρηματικού οφέλους (ψυχικού και κοινωνικού) προς το χρηματικό όφελος είναι 2.5 για τους αποφοίτους του ΕΑΠ και 1.7 για τους άλλους αποφοίτους. Για τους αποφοίτους του ΕΑΠ, το ψυχικό όφελος από μόνο του είναι μεγαλύτερο από το άθροισμα των άλλων δύο κατηγοριών οφέλους (κοινωνικό και χρηματικό). Με άλλα λόγια, το ψυχικό όφελος αποτελεί ένα σημαντικό τμήμα του συνολικού οφέλους που δηλώνουν πώς έχουν λάβει όλοι οι απόφοιτοι από την εκπαίδευσή τους, αλλά για τους αποφοίτους του ΕΑΠ το ψυχικό όφελος είναι ακόμα πιο έντονο.

Το παρακάτω σχήμα που παράγεται από τα δεδομένα του Πίνακα 9 (βλ. Παράρτημα), δείχνει την κατανομή των απαντήσεων σχετικά με τις κατηγορίες οφέλους. Στο σχήμα φαίνεται ότι, όσον αφορά στο χρηματικό και στο κοινωνικό όφελος, η πλειοψηφία των αποφοίτων (το 66% για το

[4] Η περίπτωση της οριζόντιας αναντιστοιχίας θα διερευνηθεί σε επόμενη φάση.

χρηματικό και το 90% για το κοινωνικό) αξιολογεί ότι το κάθε ένα από αυτά τα δύο είδη οφέλους δίνει λιγότερο από το 40% του συνολικού οφέλους. Από την άλλη, η πλειοψηφία (το 72%) των απαντήσεων σχετικά με το ψυχικό όφελος το αξιολογούν ως ίσο ή μεγαλύτερο από το 40% του συνολικού. Είναι σαφές ότι περισσότεροι από το 70% των αποφοίτων δήλωσαν ψυχικό όφελος ίσο ή μεγαλύτερο από 40% του συνολικού, ενώ 66% των αποφοίτων δήλωσαν χρηματικό όφελος ίσο η μικρότερο από 40% του συνολικού. Είναι εντυπωσιακό, επίσης, ότι το 90% των αποφοίτων απέδωσαν στο κοινωνικό όφελος σχετική βαρύτητα μικρότερη από 40%.



Σχήμα 4: Κατανομή των κατηγοριών οφέλους.

Σημείωση: Ο κάθετος άξονας δείχνει ποσοστό των ερωτώμενων. Το σχήμα έχει δημιουργηθεί με τα δεδομένα του Πίνακα 9 που υπάρχει στο Παράρτημα.

4. Ερμηνευτικές μεταβλητές και αποτελέσματα

Στο τμήμα αυτό παρουσιάζουμε τις ερμηνευτικές μεταβλητές του φαινομένου της υπερεκπαίδευσης και τα αποτελέσματα της οικονομετρικών εκτιμήσεων.

Υπερεκπαίδευση

Η υπερεκπαίδευση ως εξηρτημένη μεταβλητή λαμβάνει την τιμή Y=1 αν το άτομο έχει προσδιορίσει τον εαυτό του ως υπερεκπαιδευμένο και την τιμή Y=0 σε διαφορετική περίπτωση.

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές ορίζονται ως ακολούθως:

Προσωπική προτίμηση για εκπαίδευση

Το ψυχικό όφελος και το κοινωνικό κύρος που αποκτώνται με την εκπαίδευση είναι οι δύο μεταβλητές που εισάγουμε στη μελέτη για την εξήγηση της υπερεκπαίδευσης. Η μεταβλητή «ψυχικό όφελος» μετρά την υποκειμενική αξία που δίδει το άτομο την εκπαίδευση του. Η μεταβλητή «κοινωνικό όφελος» μετρά την υποκειμενική αξία που δίδει το άτομο στο κύρος που στο κοινωνικό του περιβάλλον από την απόκτηση πανεπιστημιακού τίτλου. Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου ήταν διαρθρωμένες έτσι ώστε τα συνολικά οφέλη (ψυχικό, κοινωνικό, και οικονομικό) να αθροίζονται εξ ορισμού στην μονάδα. Συνεπώς, αυτά τα οφέλη παίρνουν τιμές μεταξύ του μηδενός και του ένα, αλλά το άθροισμά τους είναι ίσο προς το 1. Οι δύο αυτές μεταβλητές χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της υπόθεσης ότι τα άτομα αντλούν οφέλη από την εκπαίδευση ανεξάρτητα από τα οικονομικά οφέλη της πανεπιστημιακής εκπαίδευσης. Συνεπώς, τα άτομα είναι προετοιμασμένα για το ενδεχόμενο να μην βρουν εργασία για την οποία έχουν

εκπαιδευτεί και είναι πρόθυμα να εργασθούν σε θέσεις για τις οποίες έχουν περισσότερα προσόντα απ' ό,τι χρειάζεται η εργασία αυτή. Αν πράγματι η εκπαίδευση είναι και καταναλωτικό αγαθό, η υπερεκπαίδευση στην επαγγελματική απασχόληση είναι ένα αποτέλεσμα που πρέπει να αναμένεται και να γίνει δεκτό ως φυσικό αποτέλεσμα της προτίμησης των ατόμων. Συνεπώς, οι δύο αυτές μεταβλητές πρέπει να είναι σε θετική σχέση με την υπερεκπαίδευση.

Φύλο

Η επίδραση του φύλου στην υπερεκπαίδευση είναι αμφίβολης κατεύθυνσης. Οι γυναίκες μπορεί να δεχθούν απασχολήσεις για τις οποίες θεωρούν ότι είναι υπερεκπαιδευμένες διότι δεν ενδιαφέρονται ιδιαίτερα για επαγγελματική καριέρα ή διότι έχουν γεωγραφικούς περιορισμούς ακολουθώντας τον σύζυγο στην δική του επαγγελματική σταδιοδρομία ή για άλλους λόγους (φροντίδα των παιδιών, του νοικοκυριού κτλ.). Ταυτοχρόνως, επειδή συνήθως ο άνδρας έχει την κύρια ευθύνη για τα οικονομικά του νοικοκυριού, οι γυναίκες μπορεί να έχουν λιγότερη πίεση και περισσότερη άνεση χρόνου για να αναζητήσουν απασχόληση που να ταιριάζει στην εκπαίδευσή τους. Αντιθέτως, οι άνδρες μπορεί να έχουν μεγαλύτερη πίεση να δεχθούν απασχόληση για την οποία θεωρούν ότι είναι υπερεκπαιδευμένη. Στις εκτιμήσεις που ακολουθούν η ψευδομεταβλητή για το φύλο παίρνει την τιμή 1 για τις γυναίκες και 0 για τους άνδρες.

Ηλικία και εργασιακή εμπειρία

Ένα χαρακτηριστικό που διαφοροποιεί τους πτυχιούχους του Ανοικτού Πανεπιστημίου από τους πτυχιούχους των άλλων πανεπιστημίων είναι ότι συχνά έχουν κάποια απασχόληση πριν αρχίσουν να σπουδάζουν. Συνεπώς, αν μετά την λήψη του πτυχίου συνεχίζουν να εργάζονται στην ίδια θέση εργασίας είναι εξ ορισμού υπερεκπαιδευμένοι. Η δυνατότητα να βρουν νέα απασχόληση εξαρτάται από τις συνθήκες της αγοράς εργασίας και από διάφορους περιορισμούς, όπως π.χ. η απώλεια αρχαιότητας αν αλλάξουν εργοδότη. Επίσης, όσο μεγαλύτερη είναι η εργασιακή εμπειρία τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα ο εργαζόμενος να έχει βρει απασχόληση ανάλογη των ικανοτήτων του και της εκπαίδευσής του. Συνεπώς, για τους αποφοίτους του Ανοικτού Πανεπιστημίου η εργασιακή εμπειρία έχει αμφίβολο αποτέλεσμα. Από τους ερωτηθέντες λίγοι μόνον δήλωσαν την εργασιακή τους εμπειρία και για τον λόγο αυτό χρησιμοποιούμε την ηλικία ως προσέγγιση της επαγγελματικής εμπειρίας (Ο συντελεστής συσχέτισης του Pearson μεταξύ ηλικίας και εμπειρίας είναι 0,7 με $p<0,001$).

Οικογένεια και παιδιά

Η πιθανότητα να δεχθεί κάποιος μια δουλειά για την οποία είναι υπερεκπαιδευμένος μπορεί να είναι μεγαλύτερη αν έχει παιδιά. Επίσης, επειδή οι γυναίκες αναλαμβάνουν την φροντίδα των παιδιών είναι πιθανό να δεχθούν ευκολότερα μια θέση εργασίας για την οποία είναι υπερεκπαιδευμένες. Όμως, επειδή οι γυναίκες συχνά εγκαταλείπουν την αγορά εργασίας για να μεγαλώσουν τα παιδιά τους, μπορεί να παραμένουν εκτός της αγοράς εργασίας μέχρις ότου βρουν την απασχόληση που ταιριάζει στο εκπαιδευτικό τους επίπεδο.

Προγράμματα σπουδών

Οι πτυχιούχοι διαφόρων προγραμμάτων σπουδών μπορεί να είναι υπερεκπαιδευμένοι κατά διαφορετικά ποσοστά ανάλογα με την κατάσταση της αγοράς εργασίας για διάφορες ειδικότητες και με το μέγεθος της αγοράς που οι ειδικότητες αυτές μπορούν να καλύψουν. Παραδείγματος χάριν, είναι πιθανόν οι πτυχιούχοι των προγραμμάτων Διοίκησης να είναι σε μικρότερο βαθμό υπερεκπαιδευμένοι απ' ό,τι οι πτυχιούχοι των προγραμμάτων Ανθρωπιστικών Σπουδών και Πολιτισμού. Χρησιμοποιούμε δύο ψευδομεταβλητές για τα προγράμματα αυτά παραλείποντας, για την ανάγκη εκτίμησης των εξισώσεων, το πρόγραμμα σπουδών στην Πληροφορική.

Αλλαγές εργοδότη

Ένας εργαζόμενος που απασχολείται σε μια θέση εργασίας ανάλογη των προσόντων του δεν έχει λόγο να αλλάξει εργοδότη εκτός αν βρει καλλίτερες θέσεις. Όμως, ένας εργαζόμενος μπορεί να έχει

αλλάξει πολλούς εργοδότες μέχρι να βρει μια θέση ανάλογη των προσόντων του. Συνεπώς, η επίδραση αυτής της μεταβλητής είναι αμφίβολη. Η μεταβλητή «αλλαγές εργοδότη» παίρνει τις τιμές 1, 2, 3, και 4 και πλέον, και μετρά τις αλλαγές εργοδότη.

Θέση στο εργασιακό περιβάλλον

Η υπερεκπαίδευση ενός εργαζομένου μπορεί να σχετίζεται με την θέση που κατέχει στο εργασιακό περιβάλλον. Είναι λογικό να αναμένεται ότι καθώς ένα άτομο ανέρχεται στην ιεραρχία και αναλαμβάνει διευθυντικά καθήκοντα η εργασία του είναι πλησιέστερη στο επίπεδο των σπουδών του. Έτσι, έχουμε δημιουργήσει δύο κατηγορίες εργασιακών θέσεων, δηλαδή διευθυντικές και μη διευθυντικές.

5. Αποτελέσματα εκτιμήσεων

Οι εκτιμήσεις των εξισώσεων έγιναν με την χρησιμοποίηση του μοντέλου logit και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 7.

Πίνακας 7: Αποτελέσματα οικονομετρικών εκτιμήσεων

	R1		R2		R3		R1 & R3 sample	
Μεταβλητές	Odds ratios	z	Odds ratios	z	Odds ratios	z	Average value	range
Εξηρτημένη μεταβλητή: Υπερεκπαίδευση							0.59	0-1
Ανεξάρτητες μεταβλητές								
Κοινωνικό όφελος	6,012**	2,04	6,878**	2,22	6,443**	2,09	0,19	0-0,8
Ψυχικό όφελος	3,621**	2,14	3,951**	2,35	4,097**	2,31	0,50	0-1
Φύλο	0,609**	–1,98	0,593**	–2,12	0,869	–0,32	0,48	0-1
Ηλικία	1,042*	1,76	1,043*	1,86	1,041*	1,70	42,9	28-59
Έγγαμος/η	…	…	1,324	1,05	1,847	1,28	0,70	0-1
Αριθμός παιδιών	0,978	–0,17	…	…	0,931	–0,35	1,26	0-4
Αλληλεπιδράσεις								
Γυναίκα με παιδιά	…	…	…	…	0,862	–0,51	0,54	0-4
Γυναίκα έγγαμη	…	…	…	…	0,818	–0,32	0,30	0-1
Πτυχιούχος ΕΑΠ	0,737	–0,67	0,589	–1,14	0,675	–0,84	0,84	0-1
Σπουδές Διοίκησης	0,809	–0,76	0,846	–0,61	0,774	–0,91	0,58	0-1
Σπουδές Ανθρωπιστικές ή Πολιτισμού	0,520	–1,42	0,523	–1,45	0,504	–1,45	0,09	0-1
Αλλαγές εργοδότη	0,928	–0,58	0,922	–0,62	0,928	–0,57	1,45	0-4
Διευθυντική θέση	0,496*	–1,89	0,532*	–1,70	0,504*	–1,86	0,11	0-1
Σταθερά	0,139**	–2,08	0,116**	–2,30	0,143	–1,98		
Pseudo R^2	0,0453		0,0501		0,0526			
Observations	330		341		330			

*Σημείωση: *, **, και *** δείχνουν σημαντικότητα σε επίπεδο 10%, 5%, και 1% , αντίστοιχα.*

Από τον Πίνακα 7 φαίνεται ότι η πιθανότητα να είναι κανείς υπερεκπαιδευμένος αυξάνει όταν αυξάνει το ψυχικό και το κοινωνικό όφελος και αυτό σημαίνει ότι η πιθανότητα να είναι κανείς υπερεκπαιδευμένος είναι μεγαλύτερη για τα άτομα που απολαμβάνουν ευχαρίστηση από τις σπουδές τους. Συγκεκριμένα, ένα άτομο του οποίου το όφελος είναι καθαρά ψυχικό έχει τέσσερεις φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να είναι υπερεκπαιδευμένο σε σύγκριση με κάποιο άτομο του

οποίου το ψυχικό όφελος είναι μηδαμινό. Επίσης η μεταβλητή για το κοινωνικό όφελος είναι σημαντική σε επίπεδο 5%. Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν ότι ένα άτομο που δηλώνει ότι το όφελος από τη εκπαίδευση είναι καθαρά κοινωνικό έχει πέντε φορές να είναι υπερεκπαιδευμένο σε σύγκριση με κάποιο άλλο που δηλώνει μηδέν κοινωνικό όφελος. Τα αποτελέσματα αυτά υποστηρίζουν την ιδέα ότι τα μη οικονομικά οφέλη της εκπαίδευσης είναι σημαντικός παράγοντας στην απόφαση ορισμένων για πανεπιστημιακή εκπαίδευση. Αυτό σημαίνει ότι η παρατηρούμενη υπερεκπαίδευση μπορεί να εξηγηθεί εν μέρει αν θεωρήσουμε ότι η εκπαίδευση είναι ταυτόχρονα επένδυση και κατανάλωση.

Ως προς τα ατομικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων, οι γυναίκες φαίνεται να έχουν 40% μικρότερη πιθανότητα απ' ότι οι άνδρες να είναι υπερεκπαιδευμένες. Επίσης, οι μεγαλύτεροι στην ηλικία έχουν μεγαλύτεροι πιθανότητα να είναι υπερεκπαιδευμένοι. Ο αριθμός των παιδιών δεν είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας στην ερμηνεία της υπερεκπαίδευσης. Ο τύπος των πανεπιστημιακών σπουδών, δηλαδή αν είναι εξ αποστάσεως ή του τύπου των παραδοσιακών πανεπιστημίου δεν φαίνεται να επηρεάζει την πιθανότητα υπερεκπαίδευσης. Το ίδιο ισχύει και για την συχνότητα αλλαγής εργοδότη. Τέλος, η θέση του ατόμου στην ιεραρχική κλίμακα φαίνεται να είναι σημαντικός παράγοντας. Τα άτομα σε διευθυντικές θέσεις έχουν μικρότερη πιθανότητα να είναι υπερεκπαιδευμένα.

Ο Πίνακας 8 παρουσιάζει εκτιμήσεις για προβλεπόμενη πιθανότητα να είναι κανείς υπερεκπαιδευμένος ως προς ορισμένες μεταβλητές.

Πίνακας 8: Προβλεπόμενες πιθανότητες υπερεκπαίδευσης κατά φύλο

Μεταβλητή	Πιθανότητες		
	Και τα δύο φύλα	Άνδρες	Γυναίκες
Επίπεδο ψυχικού οφέλους			
0	0,44	0,50	0,38
0,2	0,50	0,56	0,44
0,4	0,57	0,62	0,50
0,6	0,63	0,68	0,57
0,8	0,68	0,74	0,63
1,0	0,74	0,78	0,69
Επίπεδο κοινωνικού οφέλους			
0	0,51	0,57	0,45
0,2	0,60	0,66	0,54
0,4	0,68	0,73	0,63
0,6	0,76	0,80	0,71
0,8	0,82	0,85	0,77
1,0	0,86	0,89	0,83
Θέση στην ιεραρχία			
Μη διευθυντικές	0,62	0,67	0,55
Διευθυντική	0,44	0,50	0,38
Ηλικία			
28	0,45	0,50	0,38
30	0,47	0,53	0,40
35	0,52	0,58	0,45
40	0,57	0,63	0,51
45	0,62	0,67	0,56
50	0,67	0,72	0,61

55	0,71	0,76	0,65
60	0,75	0,79	0,70

Σημείωση: Οι εκτιμήσεις βασίστηκαν στην εξίσωση R1 υπό την υπόθεση ότι οι άλλες μεταβλητές έχουν την μέση τιμή του δείγματος.

6. Συμπεράσματα

Η υπερεκπαίδευση μεταξύ των πτυχιούχων πανεπιστημίου είναι διαδεδομένο φαινόμενο σε πολλές χώρες και διάφορες ερμηνείες έχουν δοθεί. Στην παρούσα εργασία προτείνουμε μία ακόμη ερμηνεία του φαινομένου, ότι δηλαδή τα άτομα μπορεί να θεωρούν την εκπαίδευση ως πηγή ευχαρίστησης. Πέραν του οικονομικού οφέλους, υπάρχουν ψυχικά και κοινωνικάοφέλη που κάνουν την εκπαίδευση όχι μόνο επενδυτικό, αλλά και καταναλωτικό αγαθό. Κατά συνέπεια, τα άτομα αυτά ενδιαφέρονται λιγότερο για το αν θα είναι υπερεκπαιδευμένα όταν θα εισέλθουν στην αγορά εργασίας. Τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων που παρουσιάσαμε δείχνουν ότι το ψυχικό όφελος και το κοινωνικό όφελος είναι σημαντικοί παράγοντες για την ερμηνεία της υπερεκπαίδευσης. Εφ' όσον τα άτομα απολαμβάνουν χρησιμότητα από τις πανεπιστημιακές σπουδές ανεξάρτητα από τα προσδοκώμενα οικονομικά οφέλη, πρέπει να είναι προετοιμασμένα για το ενδεχόμενο να απασχοληθούν σε εργασίας για τις οποίες θεωρούν ότι έχουν μεγαλύτερη εκπαίδευση από την αναγκαία για την εργασία τους. Το γενικό συμπέρασμα της εργασίας αυτής είναι ότι ένας από τους παράγοντες που εξηγούν την υπερεκπαίδευση, επιπλέον αυτών που έχουν προταθεί σε άλλες μελέτες, είναι η προτίμηση των ατόμων για εκπαίδευση και ως καταναλωτικό αγαθό.

Βιβλιογραφία

Alstadsæter, A., & Sievertsen, H. H. (2009). *The Consumption Value of Higher Education. CESifo* Working Paper Series 2871, CESifo Group Munich [online] http://ssrn.com/abstract=1521425 [last accessed June 27, 2018].

Alstadsæter, A. (2011). Measuring the consumption value of higher education. *CESifo Economic Studies, 57*(3), 458-479, DOI: 10.1093/cesifo/ifq009.

Ameco database. *Series: Gross domestic product at 2010 reference levels (OVGD)*. Last accessed 11 Nov 2017.

Becker, G.S. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*, 3rd ed. Chicago: The University of Chicago Press.

Boll, C., Leppin, A., Rossen, A., & Wolf, A. (2016). *Overeducation - New Evidence for 25 European Countries. Institute for Employment and Research, IAB discussion paper, 35*.

Bouloutza, P. (2016). *Doctors continue their migration in 2016.* Kathimerini (newspaper), http://www.kathimerini.gr/882319/article/epikairothta/ellada/metanasteyoyn-oi-giatroi-kai-to-2016 last accessed 6 July 2018.

Cedefop (2010). *The skill matching challenge: Analysing skill mismatch and policy implications.* Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Congregado, E., Iglessias, J., Millán, J.M., & Román, C. (2016). Incidence, effects, dynamics and routes out of overqualification in Europe: A comprehensive analysis distinguishing by employment status. *Applied Economics 48*(5): 411-445. DOI: 10.1080/00036846.2015.1083080.

Croce, G., & Ghignoni E. (2012). Demand and Supply of Skilled Labour and Overeducation in Europe: A Country-level Analysis. *Comparative Economic Studies, 54*(2), 413-439. DOI: 10.1057/ces.2012.12.

Di Pietro, G. (2002). *Technological Change, labor markets and low-skill low-technology traps. Technological Forecasting and Social Change, 69*(9), 885-895.

Eurostat (2018) *Emigration by age group, sex and citizenship. Series code: migr_emi1ctz. http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=migr_emi1ctz&lang=en* lasta accessed 6 July 2018.

Eurostat. *Unemployment rates by sex, age and educational attainment level (%)*. Available from http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=tepsr_wc170.

Flisi, S., Goglio, V., Meroni, E., Rodrigues, M., & Vera-Toscano, E. (2017). Measuring Occupational Mismatch: Overeducation and Overskill in Europe - Evidence from PIAAC. *Social Indicators Research, 131*(3), 1211–1249.

Foundation for Economic & Industrial Research (IOBE) (2017) *Higher Education in Greece: The Crisis Consequences and Challenges (in Greek).* Available from http://iobe.gr/docs/research/RES_05_F_05072017_REP_GR.pdf last accessed 6 July 2018.

Frank, R.H. (1978). Why Women Earn Less: The Theory and Estimation of Differential Overqualification. *American Economic Review, 68*, 360–373, June.

Hartog, J. (2000). Over-education and earnings: where are we, where should we go? *Economics of Education Review, 19*(2), 131–147, April.

Hellenic Statistical Authority (2018). *Labour Force Survey 2004-2018.* Available from http://www.statistics.gr/en/statistics?p_p_id=documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_qDQ8fBKKo4lN&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=4&p_p_col_pos=1&_documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_qDQ8fBKKo4lN_javax.faces.resource=document&_documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_qDQ8fBKKo4lN_ln=downloadResources&_documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_qDQ8fBKKo4lN_documentID=321731&_documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_qDQ8fBKKo4lN_locale=en [last accessed 6 July 2018].

Kucel, A. (2011). Literature Survey of the Incidence of Overeducation: A Sociological Approach. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas (REIS)*, 134, 125–142, April-June. Available from http://www.reis.cis.es/REIS/PDF/Reis_134_061302519925436.pdf [27 June 2018].

Labrianidis, L., & Pratsinakis, M. (2013). The mutually reinforcing relation between international migration of highly educated labour force and economic crisis: the case of Greece. *Southeast European and Black Sea Studies*, DOI:10.1080/ 14683857.2013.859814

Labrianidis, L., & Pratsinakis, M. (2016) *Greece's New Emigration at Times of Crisis. GreeSE Paper 99, Hellenic Observatory Papers on Greece and Southeast Europe*, London School of Economics and Political Science.

Labrianidis, L., & Vogiatzis, N. (2013). Highly Skilled Migration: What Differentiates the 'Brains' Who Are Drained from Those Who Return in the Case of Greece? *Population, Space and Place, 19*(5), 99472–486.

Lazear, E. P. (1977). Education: Consumption or Production. *Journal of Political Economy, 85*(3), 569–597. DOI :10.1086/260584.

Lianos, T. P. (2007). Brain Drain and Brain Loss: Immigrants to Greece. *Journal of Ethnic and Migration Studies, 33*(1), 129–140.

Lianos, T.P., D. Asteriou, & Agiomirgianakis, G. (2004). Foreign Universities Graduates in the Greek Labor Market: Employment, Salaries and Overeducation. *International Journal of Finance and Economics, 9*(2), 151–164.

Linsley, I. (2006). Causes of Overeducation in the Australian Labour Market. *Australian Journal of Labour Economics, 8*(2), 121–143.

Lyberaki, A., & Tinios, P. (2017). *Small Firms as a Blind Spot in Greek Austerity Economics*. IDS Working Paper, 491, Institute of Development Studies. ISSN: 2040-0209, ISBN: 978-1-78118-379-3.

McGuinness, S. (2006). Overeducation in the labour market. *Journal of Economic Surveys*, *20*(3), 387–418. DOI: 10.1111/j.0950-0804.2006.00284.x.

McGuinness, S., & Pouliakas, K. (2016). *Deconstructing Theories of Overeducation in Europe: A Wage Decomposition Approach. Discussion Paper, 9698,* IZA.

Mincer, J.A. (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*. National Bureau of Economic Research, New York.

OECD Social, Employment and Migration Working Papers, 121 (Paris, OECD). DOI: 10.1787/5kg58j9d7b6d-en.

Oosterbeek, H., & H. van Ophem (2000). Schooling Choices: Preferences, discount rates and rates of return. *Empirical* Economics, *25*(1), 15–34. DOI: 10.1007/s001810050002.

Pagano, U. (1999). *Is Power an Economic Good? Notes on Social Scarcity and the Economics of Positional Goods. In S. Bowles, M. Franzini & U. Pagano (Eds) The Politics and the Economics of Power (London, Routledge),* 116–145.

Patrinos, H. (1997). Overeducation in Greece. *International Review of Education*, *24*(2/3), 203–223.

Pseiridis, A., Lianos, T.P., & Agiomirgianakis, G.M. (2018). *Is University Education an Investment or a Consumption Good? Forthcoming in International Journal of Education Economics and Development.*
Quintini, G. (2011). *Over-qualified or under-skilled: A review of existing literature*.
Sattinger, M. (1993). Assignment Models of the Distribution of Earnings. *Journal of Economic Literature, 31*(2), 831–880. JSTOR: www.jstor.org/stable/2728516.
Schneider, M. (2007). The Nature, History and Significance of the Concept of Positional Goods. *History of Economics Review, 45*(1), 60–81. DOI: 10.1080/18386318.2007.11681237. Also available from http://www.hetsa.org.au/pdf/45-A-4.pdf [accessed 26 Sept 2016].
Sicherman, N. (1991). Overeducation in the Labor Market. *Journal of Labor Economics, 9*(2), 101–122. JSTOR: www.jstor.org/stable/2535236.
Thurow, L. (1975). *Generating Inequality: Mechanisms of Distribution in the U.S. Economy*. New York: Basic Books.

Παράρτημα

Πίνακας 9: Σχετική σημαντικότητα κατηγοριών οφέλους (n=440)

	Αριθμός αποφοίτων που αναφέρουν όφελος μεταξύ…					
Range of benefit (0-100)	0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	Row total
Χρηματικό όφελος	116	175	94	44	11	440
Κοινωνικό όφελος	177	222	38	2	1	440
Προσωπική ευχαρίστηση (ψυχικό όφελος)	18	101	160	102	59	440

	% αποφοίτων που αναφέρει όφελος μεταξύ …					
Range of benefit (0-100)	0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	Row total
Χρηματικό όφελος	26%	40%	21%	10%	2.5%	100%
Κοινωνικό όφελος	40%	50%	9%	<1%	<1%	100%
Προσωπική ευχαρίστηση (ψυχικό όφελος)	4%	23%	36%	23%	13%	100%

Πηγή: Πρωτογενή δεδομένα από τα ερωτηματολόγια. Οι απαντήσαντες εργάζονται σε θέση σχετική με το αντικείμενο σπουδών τους. Τα ποσοστά έχουν στρογγυλευθεί, και έτσι τα σύνολα ανά γραμμή δεν αθροίζονται ακριβώς στο 100%. Σημείωση: Το άθροισμα των τριών κατηγοριών οφέλους είναι 1.

Δημόσιες επενδύσεις και οικονομική μεγέθυνση: η περίπτωση της Ελλάδας

Καραΐσκου Ελισάβετ[1], Πρόντζας Παναγιώτης[2] , Καμενάκη Ραφαηλία[3]

el.karaiskou@yahoo.gr, panagiotis.prontzas@gr.gt.com, rafailia.kamenaki@gr.gt.com

[1] PhD, Υπουργείο Εσωτερικών, [2] PhD, Director, Grant Thortnon, [3] Consulant, Grant Thortnon

Περίληψη

Η παρούσα εργασία επιχειρεί να διερευνήσει το ρόλο των δημοσίων επενδύσεων στη διαδικασία της οικονομικής μεγέθυνσης, εστιάζοντας στην περίπτωση της Ελλάδας. Ειδικότερα, θα εξεταστεί εμπειρικά η σχέση των δημοσίων επενδύσεων με την οικονομική μεγέθυνση και θα εκτιμηθεί το μέγεθος της επιρροής αυτής συγκριτικά με την αντίστοιχη επίδραση των ιδιωτικών επενδύσεων και της κατανάλωσης. Η έρευνα βασίζεται σε δεδομένα που αφορούν βασικά μακροοικονομικά μεγέθη για την Ελλάδα κατά την περίοδο 2002-2017, ενώ στηρίζεται στην ανάπτυξη κατάλληλου οικονομετρικού υποδείγματος. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης φανερώνουν την ύπαρξη μιας θετικής, στατιστικά σημαντικής αλλά περιορισμένης σχέσης μεταξύ δημοσίων επενδύσεων και οικονομικής μεγέθυνσης στην Ελλάδα κατά την υπό εξέταση περίοδο.

Λέξεις κλειδιά: Ελλάδα, Α.Ε.Π., δημόσιες και ιδιωτικές επενδύσεις, κατανάλωση, οικονομετρική ανάλυση, οικονομική μεγέθυνση.

Abstract

This paper attempts to investigate the role of public investments in the process of economic growth, focusing on the case of Greece. More specifically, it examines the impact of public investments on economic growth, as well as the intensity of this impact when compared to the effect of private investments and consumption. This study is based on econometric analysis with macroeconomic data for Greece over the 2002-2017 period. The results show a positive, statistically significant but limited effect of public investment on GDP growth for the case of Greece during the examined time-period.

Keywords: Greece, G.D.P., public and private investments, private consumption, econometric analysis, economic growth.

1. Εισαγωγή

Οι επενδύσεις αποτελούν ένα από τα σημαντικότερα μακροοικονομικά μεγέθη στο οποίο οι χώρες αποδίδουν ιδιαίτερη σημασία, δεδομένου και του ρόλου του ως βασικός προσδιοριστικός παράγοντας του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (Α.Ε.Π.). Λαμβάνοντας υπόψη τη σημασία της παραμέτρου αυτής, ένας σημαντικός αριθμός ερευνητικών εργασιών έχει επιχειρήσει να μελετήσει τις διαχρονικές μεταβολές στο μέγεθος των επενδύσεων και να εκτιμήσει ποσοτικά το βαθμό κατά τον οποίο αυτές επιδρούν στην οικονομική μεγέθυνση.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να προσεγγίσει το πεδίο της χρηματοδότησης των δημοσίων επενδύσεων στην Ελλάδα και την επίδρασή της στην οικονομική μεγέθυνση της χώρας. Στο πλαίσιο αυτό, ειδική αναφορά θα γίνει στη χρηματοδότηση του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων, εξετάζοντας εμπειρικά μια περίοδο δεκαέξι ετών (2002-2017). Αρχικά θα γίνει αναφορά στις Δημόσιες Επενδύσεις και την εννοιολογική τους διάσταση στην Ελλάδα. Θα ακολουθήσει μια επισκόπηση της μέχρι σήμερα καταγεγραμμένης προσπάθειας εκτίμησης της επίδρασης των επενδύσεων στην οικονομική ανάπτυξη, μέσω επιλεγμένων σχετικών εμπειρικών μελετών. Στη συνέχεια θα πραγματοποιηθεί μια εμπειρική ανάλυση της επίδρασης των δημοσίων επενδύσεων στην οικονομική μεγέθυνση στην Ελλάδα. Συγκεκριμένα, θα εξετασθεί οικονομετρικά η σχέση των δημοσίων επενδύσεων με το ΑΕΠ της Ελλάδας για την περίοδο των ετών 2002-2017, ενώ για πληρέστερη ανάλυση, θα διερευνηθεί η αντίστοιχη σχέση άλλων μεγεθών που έχει

καταδειχθεί ότι επηρεάζουν την οικονομική μεγέθυνση (ιδιωτικές επενδύσεις και κατανάλωση). Η μελέτη θα ολοκληρωθεί με τη συμπερασματική επισκόπηση της ανάλυσης που έχει προηγηθεί.

2. Η έννοια της Δημόσιας Επένδυσης στην Ελλάδα

Στο πλαίσιο της ελληνικής νομοθεσίας (Ν. 2212/1952), η έννοια της δημόσιας επένδυσης ταυτίζεται καταρχάς με τη δαπάνη του Κράτους για την κατασκευή ενός έργου, την προμήθεια εξοπλισμού/υπηρεσιών, τη μελέτη που απαιτείται και την κάλυψη των εξόδων διοικητικής και τεχνικής υποστήριξης. Η ένταξη της χώρας στην Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα (μετέπειτα Ευρωπαϊκή Ένωση) οδήγησε στη διεύρυνση της έννοιας, προκειμένου να συμπεριλαμβάνονται τόσο δράσεις επιλέξιμες προς χρηματοδότηση από τα ευρωπαϊκά ταμεία στο πλαίσιο των επιχειρησιακών προγραμμάτων, τα οποία εμπίπτουν στους κανόνες διαχείρισης των συγχρηματοδοτούμενων προγραμμάτων, όσο και σχέδια που λαμβάνουν χρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων και την Τράπεζα Ανάπτυξης του Συμβουλίου της Ευρώπης

Οι Δημόσιες Επενδύσεις στην Ελλάδα υλοποιούνται μέσω του Κρατικού Προϋπολογισμού και ειδικότερα μέσω του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (Π.Δ.Ε.). Το Π.Δ.Ε. συνιστά, στο πλαίσιο αυτό, έναν βασικό μοχλό τροφοδότησης της αναπτυξιακής πολιτική της χώρας, με έργα που έχουν σκοπό να συμβάλλουν στην αύξηση του (ιδιωτικού και δημόσιου) κεφαλαίου της οικονομίας (Υπουργείο Οικονομίας και Ανάπτυξης, 2018).

3. Επίδραση των Δημοσίων Επενδύσεων στην Οικονομική Μεγέθυνση

3.1. Επισκόπηση Εμπειρικών Μελετών

Πολλοί ερευνητές έχουν επιχειρήσει να εξετάσουν τις μεταβολές στο μέγεθος των επενδύσεων και να προσδιορίσουν ποσοτικά το βαθμό κατά τον οποίο αυτές επιδρούν στην οικονομική μεγέθυνση των διαφόρων χωρών. Το εν λόγω εγχείρημα υπολογισμού της επίδρασης αυτής προφανώς φέρει αυξημένη δυσκολία και ως εκ τούτου απαιτεί την ανάπτυξη κατάλληλης μεθοδολογίας μέσω ειδικών υποδειγμάτων που θα καταστήσουν εφικτή την ποσοτικοποίησή της. Στο πλαίσιο αυτό, είναι δυνατό να εντοπιστούν συγκεκριμένες εμπειρικές έρευνες, τόσο σε διεθνές όσο και σε εγχώριο επίπεδο, οι οποίες μεταξύ άλλων επιχειρούν να εκτιμήσουν το βαθμό επίδρασης των επενδύσεων στην εξέλιξη του μεγέθους του Α.Ε.Π..

Ένα πρώτο χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2001 (Edwin & Shajehan, 2001). Σκοπός της ανάλυσης ήταν να εξετάσει ορισμένους από τους βασικούς προσδιοριστικούς παράγοντες της οικονομικής ανάπτυξης στις αναπτυσσόμενες χώρες. Η έρευνα βασίστηκε σε στοιχεία κατανάλωσης, εργατικού δυναμικού, επενδύσεων και δημοσίων δαπανών που αφορούσαν 41 αναπτυσσόμενες χώρες. Από τις σχετικές εκτιμήσεις προέκυψε ότι μια αύξηση κατά 1% των εγχώριων επενδύσεων οδηγεί σε μια μέση αύξηση κατά 0,17% του Α.Ε.Π. στις εν λόγω χώρες. Η έρευνα καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η οικονομική ανάπτυξη μιας χώρας ενισχύεται, μεταξύ άλλων, και από την αύξηση των ποσών που προορίζονται για την πραγματοποίηση δημόσιων και ιδιωτικών επενδύσεων.

Αντίστοιχη μελέτη που διεξήχθη το 2006 στην Ελλάδα (Dritsakis, et al., 2006), εξέτασε την συμβολή των εγχώριων επενδύσεων στο κατά κεφαλή Α.Ε.Π. της χώρας χρησιμοποιώντας στοιχεία για τη χρονική περίοδο 1960-2002. Από τα συμπεράσματα της έρευνας διαπιστώθηκε πως μια αύξηση κατά 1% της αναλογίας των εγχώριων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου ως προς το Α.Ε.Π. οδηγεί σε αύξηση κατά 0,09% του κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. της χώρας. Το εν λόγω αποτέλεσμα επιβεβαιώνεται και από νεότερη έρευνα που πραγματοποιήθηκε στη χώρα (Pegkas & Tsamadias, 2016), η οποία εξέτασε την επίδραση των βασικών προσδιοριστικών παραγόντων οικονομικής ανάπτυξης (συμπεριλαμβανομένου και του μεγέθους των εγχώριων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου) στην εξέλιξη του Α.Ε.Π. της χώρας. Η χρονική περίοδος ανάλυσης αφορούσε τα έτη 1970 έως και 2012. Από τα σχετικά αποτελέσματα που προέκυψαν διαπιστώθηκε πως μια αύξηση των εγχώριων

επενδύσεων επιδρά θετικά στο μέγεθος του Α.Ε.Π. της χώρας και ειδικότερα οδηγεί σε αύξηση αυτού κατά 0,48%.

Πίνακας 1: Εμπειρικές έρευνες εκτίμησης της επίδρασης των εγχώριων επενδύσεων στο Α.Ε.Π. διαφόρων χωρών

Ερευνητές	Υπό εξέταση χώρα / περιοχή	Χρονική περίοδος αναφοράς	Συμπεράσματα έρευνας
(Edwin & Shajehan, 2001)	41 αναπτυσσόμενες χώρες	1965-1997	Μια αύξηση κατά 1% των εγχώριων επενδύσεων συνέβαλε σε αύξηση κατά 0,17% του Α.Ε.Π.
(Dritsakis, et al., 2006)	Ελλάδα	1960-2002	Μια αύξηση κατά 1% της αναλογίας των εγχώριων επενδύσεων προς το Α.Ε.Π. οδήγησε σε αύξηση κατά 0,09% του κατά κεφαλήν Α.Ε.Π.
(Sahoo, et al., 2010)	Κίνα	1975-2007	Μια αύξηση κατά 1% των εγχώριων επενδύσεων προκάλεσε αύξηση κατά 0,09%-0,24% του Α.Ε.Π.
(Pegkas & Tsamadias, 2016)	Ελλάδα	1970-2012	Μια αύξηση κατά 1% των εγχώριων επενδύσεων οδήγησε σε αύξηση κατά 0,48% του Α.Ε.Π.
(Bakari, 2017)	Τυνησία	1960-2015	Μια αύξηση κατά 1% των εγχώριων επενδύσεων οδήγησε σε αύξηση κατά 0,21% του Α.Ε.Π.

Προχωρώντας σε μια περαιτέρω διερεύνηση σχετικών αναλύσεων, είναι δυνατό να εντοπιστούν αντίστοιχες έρευνες που έχουν εκτιμήσει την επίδραση που φέρουν οι εγχώριες (δημόσιες ή/και ιδιωτικές) επενδύσεις στο Α.Ε.Π. μιας χώρας. Η σύγκριση των αποτελεσμάτων που εκτιμήθηκαν, αναφορικά με το βαθμό της επίδρασης αυτής, φανερώνει πως η εν λόγω σχέση εγχώριων επενδύσεων και Α.Ε.Π. φέρει μια σχετικά αντίστοιχη συμπεριφορά, ανεξαρτήτως χώρας και χρονικής περιόδου, με την ελαστικότητα του Α.Ε.Π. ως προς τις επενδύσεις να κυμαίνεται κατά μέσο όρο σε επίπεδα περίπου 0,1 με 0,5. Πρακτικά, η ερμηνεία του μεγέθους αυτού υποδηλώνει πως μια αύξηση της αξίας των εγχώριων επενδύσεων κατά 1% συμβάλει σε αύξηση κατά 0,1% με 0,5% του Α.Ε.Π..

Με βάση, επομένως, τα αποτελέσματα αυτά των εμπειρικών ερευνών που φανερώνουν πως οι συνολικές εγχώριες επενδύσεις (δημόσιες και ιδιωτικές) έχουν άμεση και θετική επίδραση στο μέγεθος του Α.Ε.Π. των διαφόρων χωρών, επιχειρείται να διερευνηθεί περαιτέρω και με τα πλέον πρόσφατα στοιχεία η περίπτωση της Ελλάδας, μέσω της εξέτασης του βαθμού επίδρασης των δημοσίων επενδύσεων στην οικονομική ανάπτυξη (Α.Ε.Π.) της χώρας.

3.2. Βήματα Οικονομετρικής Ανάλυσης

Η εμπειρική ανάλυση της επίδρασης των δημοσίων επενδύσεων στην οικονομική μεγέθυνση της Ελλάδας, βάσει και των σχετικών ερευνών που έχουν γίνει σε εγχώριο και διεθνές επίπεδο, είναι δυνατό να πραγματοποιηθεί μέσω της ανάπτυξης κατάλληλων οικονομετρικών υποδειγμάτων. Βασική προϋπόθεση είναι η εύρεση των απαραίτητων δεδομένων που θα επιτρέψουν την οικονομετρική ανάλυση αυτής της επίδρασης. Στο πλαίσιο αυτό, είναι απαραίτητο να ακολουθηθούν τέσσερα επιμέρους βήματα:

- Βήμα 1ο – ανάπτυξη υποδείγματος: αρχικά απαιτείται η ανάπτυξη κατάλληλου οικονομετρικού υποδείγματος που θα εκτιμά την επίδραση που φέρουν οι δημόσιες επενδύσεις στο μέγεθος του Α.Ε.Π. της χώρας, μέσω του προσδιορισμού της μορφής του υποδείγματος καθώς και του συνόλου των μεταβλητών (εξαρτημένες – ανεξάρτητες) που θα περιλαμβάνονται σε αυτό.

- Βήμα 2ο – εντοπισμός δεδομένων: στη συνέχεια και βάσει των μεταβλητών που θα προσδιοριστούν, χρειάζεται να γίνει αναζήτηση ενός αντιπροσωπευτικού δείγματος με διαστρωματικά και χρονολογικά στοιχεία δημιουργώντας ένα υπόδειγμα panel δεδομένων, το οποίο θα επιτρέψει τη σημαντική αύξηση του πλήθους των παρατηρήσεων και κατά συνέπεια την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων.
- Βήμα 3ο – εκτίμηση αποτελεσμάτων: ακολουθεί η εκτίμηση των αποτελεσμάτων με στόχο να διερευνηθεί η επίδραση που φέρουν προσδιοριστικοί παράγοντες του Α.Ε.Π. (συμπεριλαμβανομένης και της παραμέτρου των δημοσίων επενδύσεων) στην εξέλιξη του μεγέθους του. Στο βήμα αυτό πραγματοποιείται παράλληλα και η διενέργεια σχετικών οικονομετρικών ελέγχων βάσει της θεωρητικής θεμελίωσης που υπάρχει.
- Βήμα 4ο – εξαγωγή συμπερασμάτων: τέλος, με βάση τα αποτελέσματα που προέκυψαν γίνεται η διερεύνηση του βαθμού κατά τον οποίο μεταβολές στην αξία των δημοσίων επενδύσεων επιδρούν στο μέγεθος του Α.Ε.Π. της χώρας.

Σε πρώτο επίπεδο (βήμα 1ο) απαιτείται να αναπτυχθεί το κατάλληλο οικονομετρικό υπόδειγμα που θα επιτρέψει την εκτίμηση της επίδρασης που φέρουν οι δημόσιες επενδύσεις στο Α.Ε.Π. της χώρας. Βάσει των εμπειρικών ερευνών που αποτυπώθηκαν ανωτέρω, τέτοιου είδους οικονομετρικές αναλύσεις χρησιμοποιούν ως υπόδειγμα μια λογαριθμική συνάρτηση, μέσω της οποίας είναι δυνατό να εκτιμηθεί άμεσα η σχετική ελαστικότητα, δηλαδή ο βαθμός κατά τον οποίο η εξαρτημένη μεταβλητή αντιδρά σε μεταβολές της ανεξάρτητης. Στο πλαίσιο αυτό και προκειμένου να δημιουργηθεί μια κατά το δυνατό πληρέστερη προσέγγιση των οικονομετρικών εκτιμήσεων, κρίνεται σκόπιμο η ανάλυση να διεξαχθεί μέσω της χρήσης δύο (λογαριθμικών) υποδειγμάτων οικονομετρικής ανάλυσης. Όσον αφορά το πρώτο υπόδειγμα (υπόδειγμα 1), εξαρτημένη μεταβλητή αποτελεί το μέγεθος του Α.Ε.Π., ενώ ως ανεξάρτητες μεταβλητές επιλέγονται συγκεκριμένες παράμετροι που έχει διαπιστωθεί (βάσει και των προηγούμενων εμπειρικών ερευνών (Pegkas & Tsamadias, 2016; Bakari, 2017) ότι συσχετίζονται άμεσα με το μέγεθος του Α.Ε.Π., ήτοι: α) η καταναλωτική δαπάνη των νοικοκυριών, β) οι δημόσιες επενδύσεις και γ) οι ιδιωτικές επενδύσεις. Από την άλλη, όσον αφορά το δεύτερο οικονομετρικό υπόδειγμα (υπόδειγμα 2), πέραν των ανωτέρω μεταβλητών, κρίνεται σκόπιμο να συμπεριληφθούν επιπλέον μεταβλητές που θα αφορούν τη χρονική υστέρηση (ενός έτους) των προηγούμενων ανεξάρτητων μεταβλητών, στοιχείο το οποίο θεωρείται ότι αυξάνει την ερμηνευτική ικανότητα του υποδείγματος ιδιαίτερα σε υποδείγματα μακροοικονομικών μεγεθών.

Στο πλαίσιο αυτό και λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, αναπτύσσονται τα ακόλουθα δύο υποδείγματα οικονομετρικής ανάλυσης:

$$\log \mathrm{gdp}_t = \beta_0 + \beta_1 \log \mathrm{c}_t + \beta_2 \log \mathrm{publ}_t + \beta_3 \log \mathrm{pvt}_t + \varepsilon_t \quad (\textbf{Υπόδειγμα 1})$$

και

$$\log \mathrm{gdp}_t = \beta_0 + \beta_1 \log \mathrm{c}_t + \beta_2 \log \mathrm{publ}_t + \beta_3 \log \mathrm{pvt}_t + \beta_4 \log \mathrm{c}_{t-1} + \beta_5 \log \mathrm{publ}_{t-1} + \beta_6 \log \mathrm{pvt}_{t-1} + \varepsilon_t \quad (\textbf{Υπόδειγμα 2})$$

όπου,

- $t = 1, \ldots, N$ έτη,
- gdp_t: η αξία (σε €) του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος,
- c_t: η αξία (σε €) της κατανάλωσης των νοικοκυριών,
- publ_t: η αξία (σε €) των δημοσίων επενδύσεων,
- pvt_t: η αξία (σε €) των ιδιωτικών επενδύσεων,
- c_{t-1}, publ_{t-1}, pvt_{t-1}: οι χρονικές υστερήσεις 1 έτους των ανεξάρτητων μεταβλητών c_t, publ_t και pvt_t και
- ε_t: ο όρος σφάλματος.

Σε επόμενο βήμα (βήμα 2ο) χρειάζεται να συλλεχθούν τα απαραίτητα στοιχεία αναφορικά με την αξία των ανωτέρω μεταβλητών (εξαρτημένης και ανεξάρτητων) των δύο υποδειγμάτων. Τα εν

λόγω οικονομετρικά υποδείγματα θα χρησιμοποιήσουν διαστρωματικά και χρονολογικά στοιχεία, δημιουργώντας υπόδειγμα panel δεδομένων, στοιχείο που επιτρέπει τη σημαντική αύξηση του πλήθους των παρατηρήσεων και κατά συνέπεια της αξιοπιστίας των αποτελεσμάτων. Ως προς τον σκοπό αυτό και βάσει της διαθεσιμότητας των στοιχείων, κρίνεται σκόπιμο να χρησιμοποιηθούν δεδομένα σε επίπεδο περιφερειών της Ελλάδας. Όσον αφορά το Α.Ε.Π., την κατανάλωση και τις ιδιωτικές επενδύσεις, τα σχετικά στοιχεία αντλήθηκαν από τη βάση δεδομένων της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛΣΤΑΤ, 2019), ενώ, όσον αφορά τις δημόσιες επενδύσεις, χρησιμοποιήθηκαν διαθέσιμα δεδομένα από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων (Π.Δ.Ε.) της χώρας (Υπουργείο Οικονομίας και Ανάπτυξης, 2019).

Βάσει της σχετικής κατηγοριοποίησης των στοιχείων που αντλήθηκαν από το Π.Δ.Ε., προκύπτουν τα ποσά των δημοσίων επενδύσεων που χρηματοδοτήθηκαν τόσο από τις Περιφέρειες (για περιφερειακά προγράμματα) όσο και από τα Υπουργεία (για τομεακά προγράμματα). Αναφορικά με την πρώτη περίπτωση (περιφερειακά προγράμματα) προκύπτουν άμεσα τα ποσά των δημοσίων επενδύσεων επιμερισμένα ανά περιφέρεια. Δεδομένου, όμως, ότι στη δεύτερη περίπτωση τα σχετικά ποσά περιλαμβάνουν το σύνολο των πραγματοποιούμενων δημοσίων επενδύσεων ανά Υπουργείο χωρίς κάποια περαιτέρω κατανομή αυτών στις περιφέρειες, χρειάζεται να γίνει αναγωγή των ποσών αυτών και σε επίπεδο περιφερειών. Η εν λόγω εκτίμηση πραγματοποιείται λαμβάνοντας υπόψη την αντίστοιχη κατανομή που προέκυψε από τα περιφερειακά προγράμματα καθώς και σχετικά δεδομένα προϋπολογισμού των Υπουργείων και στη συνέχεια, βάσει αυτής, εκτιμάται το σύνολο των δημοσίων επενδύσεων κατανεμημένο ανά περιφέρεια.

Ακολούθως αποτυπώνεται μια συγκεντρωτική κατάσταση των προαναφερόμενων δεδομένων σε επίπεδο περιφερειών. Επισημαίνεται πως βάσει της διαθεσιμότητας των στοιχείων αυτών, η χρονική περίοδος ανάλυσης αφορά τα έτη 2002-2017. Δεδομένης της περιόδου αυτής και του πλήθους των panel μεταβλητών (13 περιφέρειες), δημιουργείται ένα δείγμα 208 παρατηρήσεων, το οποίο κρίνεται ως επαρκές για την εξεύρεση αξιόπιστων εκτιμήσεων μέσω εμπειρικής ανάλυσης.

Πίνακας 2: Δεδομένα Α.Ε.Π., κατανάλωσης, δημοσίων και ιδιωτικών επενδύσεων σε επίπεδο περιφερειών (σε εκ. €)

Περιφέρεια	2002				2017			
	Α.Ε.Π.	Κατανά-λωση	Δημόσιες επενδύσεις	Ιδιωτικές επενδύσεις	Α.Ε.Π.	Κατανά-λωση	Δημόσιες επενδύσεις	Ιδιωτικές επενδύσεις
Ανατολική Μακεδονία - Θράκη	6.685,6	4.955,3	753,6	843,0	7.047,1	5.603,2	411,3	628,5
Αττική	75.416,9	45.454,4	1.083,7	14.834,1	85.644,7	51.396,9	1.051,8	7.820,9
Βόρειο Αιγαίο	2.116,5	1.859,2	291,9	195,6	2.507,3	2.102,3	248,9	114,0
Δυτική Ελλάδα	8.059,6	5.912,6	743,5	1.014,7	8.201,6	6.685,5	457,8	704,9
Δυτική Μακεδονία	3.893,3	2.130,8	406,0	581,0	3.998,3	2.409,4	395,4	523,9
Ήπειρος	3.966,9	3.966,6	399,0	534,3	4.043,7	4.485,2	357,4	254,0
Θεσσαλία	8.681,0	4.507,1	663,1	1.528,6	9.408,6	5.096,3	405,8	920,2
Ιόνια Νησιά	2.975,7	1.489,6	175,1	532,9	3.190,5	1.684,4	238,4	170,2
Κεντρική Μακεδονία	22.602,8	18.074,2	958,0	5.545,8	24.749,6	20.437,1	1.025,8	2.624,5
Κρήτη	8.079,9	5.211,5	756,9	897,2	8.916,8	5.892,9	504,7	815,8
Νότιο Αιγαίο	5.158,3	2.800,4	207,6	987,7	6.107,1	3.166,5	211,1	516,6
Πελοπόννησος	7.303,9	5.189,2	315,2	1.743,0	8.044,0	5.867,6	387,2	897,2
Στερεά Ελλάδα	8.520,4	3.555,4	374,9	2.214,5	8.358,2	4.020,2	254,3	1.302,2
Σύνολο χώρας	**163.460,8**	**105.106,3**	**7.128,4**	**31.452,4**	**180.217,6**	**118.847,4**	**5.950,1**	**17.292,9**

Πηγή: Επεξεργασία στοιχείων από ΕΛΣΤΑΤ, 2019 και Υπουργείο Οικονομίας και Ανάπτυξης, 2019.

3.3. Μεθοδολογική Προσέγγιση Εμπειρικής Ανάλυσης

Στο σημείο αυτό, είναι σημαντικό να αναφερθεί η μεθοδολογική προσέγγιση της οικονομετρικής ανάλυσης που ακολουθήθηκε. Ειδικότερα, η μέθοδος εκτίμησης που επιλέχθηκε για τη διεξαγωγή των οικονομετρικών εκτιμήσεων είναι η μέθοδος FGLS, γνωστή και ως εφικτός εκτιμητής γενικευμένων ελαχίστων τετραγώνων (Feasible generalized least squares). Η μέθοδος FGLS

(Feasible Generalized Least Squares) επιτρέπει την εξαγωγή συγκριτικά ασφαλέστερων και ορθότερων εκτιμήσεων σε περιπτώσεις υποδειγμάτων panel δεδομένων που διαπιστώνεται ότι παρουσιάζουν προβλήματα αυτοσυσχέτισης, ετεροσκεδαστικότητας και διαστρωματικής ανεξαρτησίας.

Επιπρόσθετα πραγματοποιήθηκαν οικονομετρικοί έλεγοι προκειμένου να διαπιστωθεί ότι τα τελικά αποτελέσματα είναι εύρωστα και αμερόληπτα. Ειδικότερα, διενεργήθηκαν οι απαραίτητοι έλεγχοι στασιμότητας Augmented Dickey-Fuller προκειμένου να διαπιστωθεί η ύπαρξη ή μη μοναδιαίας ρίζας. Από τη διεξαγωγή του ελέγχου για το σύνολο των μεταβλητών (εξαρτημένης και ανεξάρτητων), προκύπτει ότι στο σύνολό τους είναι στάσιμες.

Πέραν αυτών, εξετάστηκε η ύπαρξη ή μη πολυσυγγραμμικότητας μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών μέσω του υπολογισμού του δείκτη Variance Inflation Factors (VIF), (Studenmund, 2013). Οι σχετικοί υπολογισμοί έδειξαν πως δεν υπάρχει ένδειξη ύπαρξης πολυσυγγραμμικότητας. Τέλος, έγινε έλεγχος F της από κοινού στατιστικής σημαντικότητας (Joint Significance F Test) του συνόλου των εκτιμητών του υποδείγματος, από τον οποίο προέκυψε ισχυρή στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 1% για το σύνολο των υποδειγμάτων.

3.4. Αποτελέσματα Εμπειρικής Ανάλυσης

Χρησιμοποιώντας το υπόδειγμα 1 και 2 και έχοντας ως βάση τα στοιχεία που αναφέρθηκαν προηγουμένως (ανά έτος και ανά περιφέρεια) πραγματοποιείται η εκτίμηση των συντελεστών των ανεξάρτητων μεταβλητών (β_1, β_2 και β_3) και για τα δύο υποδείγματα. Οι σχετικές εκτιμήσεις δείχνουν ότι ο συντελεστής β_1, ο οποίος αποτυπώνει την επίδραση της κατανάλωσης στο Α.Ε.Π., προέκυψε θετικός και στατιστικά σημαντικός βάσει και των δύο υποδειγμάτων (ίσος με 0,51 και 0,29 αντίστοιχα). Δεδομένης της λογαριθμικής σχέσης, το εν λόγω αποτέλεσμα πρακτικά φανερώνει ότι μια αύξηση κατά 1% στην κατανάλωση των νοικοκυριών, συνεπάγεται αύξηση κατά περίπου 0,29% - 0,51% στο Α.Ε.Π.. Από την άλλη πλευρά, ο συντελεστής β_2 προέκυψε εξίσου θετικός και στατιστικά σημαντικός (ίσος με 0,06 και 0,04 για το υπόδειγμα 1 και 2 αντίστοιχα) φανερώνοντας πως μια αύξηση κατά 1% των δημοσίων επενδύσεων, οδηγεί σε αύξηση κατά περίπου 0,04% - 0,06% στο Α.Ε.Π. της χώρας. Τέλος, όσον αφορά τα αποτελέσματα για τον συντελεστή β_3, προέκυψαν σχετικά μεγαλύτερες εκτιμήσεις (0,19 και 0,12 για το υπόδειγμα 1 και 2 αντίστοιχα) συγκριτικά με τον συντελεστή β_2, στοιχείο που υποδηλώνει ότι οι ιδιωτικές επενδύσεις επιδρούν κατά μεγαλύτερο βαθμό (0,12% - 0,19%) στο μέγεθος του Α.Ε.Π. της χώρας. Τα εν λόγω αποτελέσματα φανερώνουν πως η μεταβολή της κατανάλωσης φέρει τη μεγαλύτερη επίδραση στην οικονομική μεγέθυνση της χώρας, ενώ από την άλλη πλευρά οι δημόσιες επενδύσεις, παρά το θετικό πρόσημο, φαίνεται να φέρουν μια ιδιαίτερα περιορισμένη επίδραση, γεγονός που είναι πιθανό να φανερώνει μια ενδεχόμενη «δυσκαμψία» των δημοσίων επενδύσεων να αποτελέσουν έναν ουσιαστικό μοχλό της οικονομικής μεγέθυνσης της χώρας. Οι ιδιωτικές επενδύσεις εξακολουθούν να επιδρούν θετικά έχοντας μια σαφώς μεγαλύτερη επίδραση σε σχέση με τις δημόσιες επενδύσεις.

Πίνακας 2: Αποτελέσματα οικονομετρικής ανάλυσης

Συντελεστές	**Υπόδειγμα 1**	**Υπόδειγμα 2**
β_1	0,51***	0,29***
β_2	0,06***	0,04***
β_3	0,19***	0,12***

***: στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο 1%, **: στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο 5%, *: στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο 10%.

4. Συμπεράσματα

Στην παρούσα εργασία εξετάστηκε η επίδραση βασικών μακροοικονομικών μεγεθών στην οικονομική μεγέθυνση της χώρας, δίδοντας έμφαση στην επίδραση των δημοσίων επενδύσεων. Η έρευνα διαπίστωσε καταρχάς ότι πράγματι υπάρχει θετική, αν και περιορισμένη, σχέση μεταξύ δημοσίων επενδύσεων και οικονομικής μεγέθυνσης στην Ελλάδα, σε μια περίοδο που χαρακτηρίζεται τόσο από υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης (2002-2008) όσο και από έντονα υφεσιακούς (2009-2015). Ειδικότερα, εκτιμήθηκε πως μια αύξηση κατά 1% των δημοσίων επενδύσεων, οδηγεί σε αύξηση κατά περίπου 0,04% - 0,06% στο Α.Ε.Π. της χώρας. Από την άλλη πλευρά, τα άλλα δύο μακροοικονομικά μεγέθη που εξετάσθηκαν, εκτιμήθηκε πως είχαν επίσης θετική αλλά σαφώς πιο έντονη επίδραση σε σχέση με εκείνη των δημοσίων επενδύσεων. Ειδικότερα μια αύξηση κατά 1% του μεγέθους της κατανάλωσης ή των ιδιωτικών επενδύσεων θα οδηγήσει σε αύξηση του ΑΕΠ από 0,3% έως 0,5% και από 0,1% έως 0,2% αντίστοιχα.

Βιβλιογραφία

Bakari, S. (2017). *The Impact of Domestic Investment on Economic Growth: New Evidence from Malaysia*, Tunisia: MPRA.

Baum, C. F. (2001). Residual diagnostics for cross-section time series regression models. *The Stata Journal*, 1(1) 101-104.

Choi, I. (2001). Unit root tests for panel data. *Journal of International Money and Finance*, 20(2), 249-272.

Dritsakis, N., Varelas, E. & Adamopoulos, A. (2006). The Main Determinants of Economic Growth: An Empirical Investigation with Granger Causality Analysis for Greece. *European Research Studies*, IX(3-4), 47-58.

Edwin, D. & Shajehan, H. (2001). *Determinants of Economic Growth* (Panel Data Approach), Fiji: Economics Department.

Greene, W. H. (2000). *Econometric analysis* - fifth edition. s.l.:Pearson Education.

Kuan, C. -. M. (2004). *Statistics: Concepts and Methods*, 2nd edition. s.l.:Hua-Tai Publisher.

Mosteller, F. & Fisher, R. (1948). Questions and Answers. *The American Statistician*, 2(5), 30-31.

Pegkas, P. & Tsamadias, C. (2016). How important are foreign and domestic investments, exports and human capital for Greece's economic growth?. *Economic Issues*, 21(1), 23-45.

Sahoo, P., Dash, R. K. & Nataraj, G. (2010). *Infrastructure Development and Economic Growth in China*, China: Institute of Developing Economies.

Studenmund, A. (2013). *Using Econometrics-A Practical Guide*, Sixth Edition. s.l.:Pearson Education Limited.

Williams, R. (2015). *Heteroskedasticity*, s.l.: University of Notre Dame.

ΕΛΣΤΑΤ (2019). Στατιστικές, Οικονομία & Δείκτες, Περιφερειακοί Λογαριασμοί. [Ηλεκτρονικό] available at: http://www.statistics.gr/el/statistics/eco

Υπουργείο Οικονομίας και Ανάπτυξης. (2018). Εγκύκλιος Οδηγιών για την έγκριση και Χρηματοδότηση του ΠΔΕ 2018 και τον Προγραμματισμό Δαπανών ΠΔΕ 2019-2021, Ελλάδα: Υπουργείο Οικονομίας και Ανάπτυξης.

Υπουργείο Οικονομίας και Ανάπτυξης. (2019). *Ποσοτικά στοιχεία πληρωμών Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων ετών 2002-2017*, Ελλάδα: Υπουργείο Οικονομίας και Ανάπτυξης.

Χαρτογράφηση της επίδοσης των μαθητών της Γ' Λυκείου στις Πανελλήνιες εξετάσεις

Αποστολίδης Βασίλης[1], Καλογερόπουλος Κλεομένης[2], Φάκα Αντιγόνη[3], Χαλκιάς Χρίστος[4], Τσάτσαρης Ανδρέας[5], Βέρδης Αθανάσιος[6]

1vasapostolidis@yahoo.gr, 2kalogeropoulos@hua.gr, 3anty_faka@yahoo.gr, 4xalkias@hua.gr, 5atsats@teiath.gr, 6averdis@ppp.uoa.gr

[1] Καθηγητής ΕΠΑΛ, ΕΠΑΛ Νίκαιας, M.Sc.,

[2]Υπ. Δρ., Τμήμα Γεωγραφίας, Σχολή Περιβάλλοντος, Γεωγραφίας & Εφαρμοσμένων Οικονομικών, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

[3]Δρ., Τμήμα Γεωγραφίας, Σχολή Περιβάλλοντος, Γεωγραφίας & Εφαρμοσμένων Οικονομικών, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

[4]Καθηγητής, Τμήμα Γεωγραφίας, Σχολή Περιβάλλοντος, Γεωγραφίας & Εφαρμοσμένων Οικονομικών, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

[5]Καθηγητής, Τμήμα Μηχανικών Τοπογραφίας και Γεωπληροφορικής, Σχολή Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

[6]Επ. Καθηγητής, Τμήμα Φιλοσοφίας, Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας, Τομέας Παιδαγωγικής, Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Περίληψη

Η επίδοση των μαθητών και συνακόλουθα η πρόσβαση στην τριτοβάθμια εκπαίδευση αποτέλεσαν ένα μέσο βελτίωσης της κοινωνικής θέσης των ατόμων, ενώ παράλληλα θεωρήθηκε ότι θα μπορούσαν έτσι να αντιμετωπιστούν τα ζητήματα που συνδέονται με την αναπαραγωγή των κοινωνικών τάξεων και των κοινωνικών ανισοτήτων στην Ελλάδα. Η μελέτη της πρόσβασης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Ελλάδα συνιστά το αντικείμενο της παρούσας εργασίας. Στο τέλος της τελευταίας τάξης του λυκείου, δηλαδή του ανώτερου κύκλου της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, διενεργούνται στη χώρα μας γενικές εξετάσεις, οι οποίες οδηγούν σε κάποιο Πανεπιστημιακό Τμήμα. Η παρούσα εργασία καλείται να αναδείξει τη γεωγραφική διάσταση της επίδοσης των μαθητών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, προκειμένου να πετύχουν μια θέση στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Για τις ανάγκες της εργασίας δημιουργήθηκε μια χωρική βάση δεδομένων σε περιβάλλον Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών (ΣΓΠ) από τις επιδόσεις 72.619 μαθητών (1202 Λύκεια) της Γ' Λυκείου, του εκπαιδευτικού έτους 2012-2013.

Λέξεις κλειδιά: Κοινωνιολογία Της Εκπαίδευσης, Σχολική Αποτυχία, ΣΓΠ, Χαρτογράφηση

Abstract

Student performance and consequently the access to higher education have been a means of improving the social status of individuals, while it was believed that the issues related to the reproduction of caste and social inequalities in Greece could be addressed. The study of access to tertiary education in Greece is the subject of this research work. At the end of the last class of high school, i.e. the upper secondary school, general examinations are carried out in our country which lead to a specific University Department. This work is intended to highlight the geographical dimension of the performance of secondary school pupils in order to achieve a position in higher education. For the needs of the work a spatial database in GIS environment was created from the performance of 72,619 students (1202 high schools) of the 3rd class of high school, of the 2012-2013 school year.

Keywords: Sociology Of Education, School Failure, GIS, Mapping

1. Εισαγωγή

Ο κλάδος της Κοινωνιολογίας ο οποίος ασχολείται με την εκπαίδευση αποκαλείται Κοινωνιολογία της Εκπαίδευσης. Με δεδομένο το γεγονός ότι το εκπαιδευτικό σύστημα θεωρείτο πυλώνας του κράτους-έθνους, η ενασχόληση από κοινωνιολογικής πλευράς με το συγκεκριμένο αντικείμενο κρίνεται αναγκαία. Κατά συνέπεια, η εκπαιδευτική δομή, οι διαδικασίες, εκπαιδευτική

πραγματικότητα και τα εκπαιδευτικά γεγονότα είναι εξειδικευμένες πτυχές της κοινωνικής δομής, των κοινωνικών διαδικασιών, της κοινωνικής πραγματικότητας, όπως επίσης και των κοινωνικών γεγονότων.

Τα χαρακτηριστικά του κλάδου της Κοινωνιολογίας της Εκπαίδευσης εστιάζονται σε δύο σημεία: α) με αφετηρία το εθνικό σύστημα εκπαίδευσης, πραγματοποιείται η διαμόρφωση εθνικών σχολών σκέψης, κατά κύριο λόγο της αμερικανικής, της γαλλικής και της αγγλικής και β) έχοντας ως πρωταρχικό σκοπό την διερεύνηση, με μέγιστη έμφαση στο ζήτημα της ανισότητας αποδεικνύεται ότι η κοινωνιολογία της εκπαίδευσης δεν είναι κάτι διαφορετικό από μια κοινωνιολογία της σχολικής ανισότητας, η οποία κατ΄ επέκταση μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι και κοινωνιολογία της κοινωνικής αναπαραγωγής.

Πτυχές μιας «χωρικής στροφής» στην κοινωνιολογία μπορεί να δει κανείς μέσω εννοιών, όπως αυτή του «κοινωνικού χώρου» του Durkheim (Buttimer, 1969) και ειδικά όπως αυτή αναφέρεται στα γραπτά του νεο-μαρξιστή φιλοσόφου Henri Lefebvre (1991), στις ιδέες του Bourdieu (1977) περί habitus και «κοινωνικού κεφαλαίου» (2008), στην έννοια του «χωρικού κεφαλαίου» του Lévy (1994), καθώς και στην έννοια των locales του Giddens (1984). Ειδικά στην εκπαιδευτική έρευνα, ζητήματα που σχετίζονται με την διείσδυση των ιδεών του νεοφιλελευθερισμού, όπως είναι η γονεϊκή επιλογή του σχολείου, έχουν προσεγγιστεί συχνά από μια χωρική προοπτική, ιδιαίτερα στις Ηνωμένες Πολιτείες (Logan, Minca & Adar 2012· Lubienski & Dougherty 2009). Γενικά, η «χωρική στροφή» στις ανθρωπιστικές και στις κοινωνικές επιστήμες (βλέπε Löw 2016) έχει ανοίξει αρκετούς νέους δρόμους και στην εκπαιδευτική έρευνα, διότι έχει στρέψει το ενδιαφέρον των μελετητών στις χωρικές πτυχές των σχέσεων εξουσίας στα εκπαιδευτικά συστήματα (Robertson 2010· Larsen and Beech 2015) και έχει ανοίξει τον δρόμο για την δημοσίευση βιβλίων, όπως το Geography of Education, του Brock (2016).

Μια βασική παράμετρος της εκπαίδευσης σχετίζεται με το κοινωνικο-οικονομικό status των διαφόρων περιοχών μέσα σε μια χώρα. Μία έρευνα στο Πακιστάν ανέδειξε έναν δείκτη φτώχειας-εκπαίδευσης, χρησιμοποιώντας δεδομένα από νοικοκυριά. Η συγκεκριμένη έρευνα κατέδειξε την ετερογένεια που υφίσταται μεταξύ των διαφόρων επαρχιών του Πακιστάν (και κυρίως στις αγροτικές περιοχές), όπως επίσης και ότι η πλειοψηφία των νοικοκυριών στερούνται του κόστους της εκπαίδευσης. Η εμπειρική ανάλυση επισήμανε διάφορες κοινωνικοοικονομικές μεταβλητές, όπως το εισόδημα, οι περιφερειακές διακυμάνσεις και η συνειδητοποίηση, οι οποίες διαδραματίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην ερμηνεία του τομέα της εκπαίδευσης (Nawaz & Iqbal, 2017).

Μία άλλη έρευνα στις ΗΠΑ κατέδειξε τις επιπτώσεις των κρατικών πιστώσεων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση και το χωρικό αντίκτυπο στον αριθμό των πτυχίων που απονέμονται στα πανεπιστήμια. Χρησιμοποιήθηκαν χωρικά μοντέλα και τεχνικές γραμμικής δυναμικής παλινδρόμησης και καταδείχθηκε ότι οι αριθμοί πτυχίων που απονέμονται σε μια Πολιτεία επηρεάζονται από ορισμένες πολιτικές, προσανατολισμένες στη χρηματοδότηση της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και στη δομή της αγοράς τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στις γύρω Πολιτείες (Titus et al., 2018).

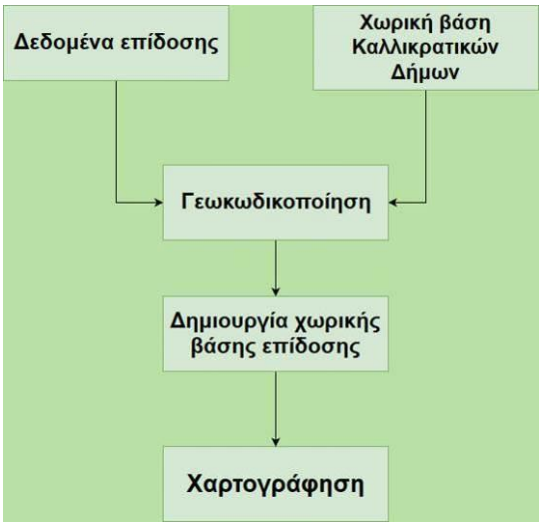
Η παρούσα μελέτη έχει ως σκοπό, όπως ήδη αναφέρθηκε, να συμβάλλει στην έρευνα για την εκπαίδευση, έχοντας ως κύριο στόχο αυτό να γίνει με τη βοήθεια των ΣΓΠ και της χαρτογράφησης. Δίνεται δηλαδή, μια χωρική χροιά, η οποία μέσω των οπτικοποιήσεων μπορεί να οδηγήσει στη λήψη κατάλληλων μέτρων για τις απαραίτητες μεταρρυθμίσεις.

2. Δεδομένα και Μεθοδολογία

Η παρούσα εργασία υλοποιήθηκε σχεδόν εξ ολοκλήρου χρησιμοποιώντας λειτουργίες και διαδικασίες των Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS). Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκε το εμπορικό λογισμικό ARCGIS 10.1.

Όπως ήδη έχει αναφερθεί, πραγματοποιήθηκε μια εκτεταμένη ανάλυση των αποτελεσμάτων των πανελληνίων εξετάσεων για το σχολικό έτος 2012-2013. Την βάση για την ανάλυση αυτή αποτέλεσαν τα αποτελέσματα στις πανελλαδικές εξετάσεις 72.619 μαθητών Γενικών Λυκείων, από όλη την ελληνική επικράτεια.

Το επόμενο σχήμα (Σχήμα 1) περιγράφει εννοιολογικά τη διαδικασία που ακολουθήθηκε, προκειμένου να επιτευχθούν τα προσδοκώμενα αποτελέσματα. Αποτελεί δηλαδή ένα εννοιολογικό διάγραμμα, το οποίο περιγράφει τη σειρά με την οποία εκτελέστηκαν οι εργασίες, με τρόπο ώστε να αποτελεί και ένα συνολικό αποτύπωμα της μεθοδολογίας που εφαρμόστηκε.



Σχήμα 1: Ροή εργασιών

Τα θεματικά δεδομένα, όπως περιγράφηκαν νωρίτερα δόθηκαν σε μορφή πίνακα, όπως παρουσιάζεται στο επόμενο σχήμα (Σχήμα 2).

	A	B	C	D	E	F	G	I	J	K
1	Μαθητής	Κενό	Σχολείο	Πόλη	Τύπος	Κατεύθυνση	Διεύθυνση	Ποσοστό	Ημερήσιο	Πρόσβασης
34460		228	551810	ΚΑΛΛΙΘΕΑ	ΓΕΝΙΚΟ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΙΙ	Δ/ΝΣΗ Δ.Ε. Δ ΑΘΗΝΑΣ	ΓΕΛ 90%	ΕΣΠΕΡΙΝΟ	19.32
34461		233	551781	ΚΑΛΛΙΘΕΑ	ΓΕΝΙΚΟ	ΘΕΤΙΚΗ	Δ/ΝΣΗ Δ.Ε. Δ ΑΘΗΝΑΣ	ΓΕΛ 90%	ΗΜΕΡΗΣΙΟ	18.95
34462		231	551805	ΚΑΛΛΙΘΕΑ	ΓΕΝΙΚΟ	ΘΕΤΙΚΗ	Δ/ΝΣΗ Δ.Ε. Δ ΑΘΗΝΑΣ	ΓΕΛ 90%	ΗΜΕΡΗΣΙΟ	18.92
34463		229	551802	ΚΑΛΛΙΘΕΑ	ΓΕΝΙΚΟ	ΘΕΤΙΚΗ	Δ/ΝΣΗ Δ.Ε. Δ ΑΘΗΝΑΣ	ΓΕΛ 90%	ΗΜΕΡΗΣΙΟ	18.87
34464		231	551805	ΚΑΛΛΙΘΕΑ	ΓΕΝΙΚΟ	ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ	Δ/ΝΣΗ Δ.Ε. Δ ΑΘΗΝΑΣ	ΓΕΛ 90%	ΗΜΕΡΗΣΙΟ	18.55
34465		231	551805	ΚΑΛΛΙΘΕΑ	ΓΕΝΙΚΟ	ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ	Δ/ΝΣΗ Δ.Ε. Δ ΑΘΗΝΑΣ	ΓΕΛ 90%	ΗΜΕΡΗΣΙΟ	18.42
34466		232	551780	ΚΑΛΛΙΘΕΑ	ΓΕΝΙΚΟ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΙΙ	Δ/ΝΣΗ Δ.Ε. Δ ΑΘΗΝΑΣ	ΓΕΛ 90%	ΗΜΕΡΗΣΙΟ	18.41
34467		233	551781	ΚΑΛΛΙΘΕΑ	ΓΕΝΙΚΟ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΙΙ	Δ/ΝΣΗ Δ.Ε. Δ ΑΘΗΝΑΣ	ΓΕΛ 90%	ΗΜΕΡΗΣΙΟ	18.38
34468		230	551800	ΚΑΛΛΙΘΕΑ	ΓΕΝΙΚΟ	ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ	Δ/ΝΣΗ Δ.Ε. Δ ΑΘΗΝΑΣ	ΓΕΛ 90%	ΗΜΕΡΗΣΙΟ	18.33
34469		229	551802	ΚΑΛΛΙΘΕΑ	ΓΕΝΙΚΟ	ΘΕΤΙΚΗ	Δ/ΝΣΗ Δ.Ε. Δ ΑΘΗΝΑΣ	ΓΕΛ 90%	ΗΜΕΡΗΣΙΟ	18.18
34470		230	551800	ΚΑΛΛΙΘΕΑ	ΓΕΝΙΚΟ	ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ	Δ/ΝΣΗ Δ.Ε. Δ ΑΘΗΝΑΣ	ΓΕΛ 90%	ΗΜΕΡΗΣΙΟ	18.15
34471		231	551805	ΚΑΛΛΙΘΕΑ	ΓΕΝΙΚΟ	ΘΕΤΙΚΗ	Δ/ΝΣΗ Δ.Ε. Δ ΑΘΗΝΑΣ	ΓΕΛ 90%	ΗΜΕΡΗΣΙΟ	18.02
34472		226	551790	ΚΑΛΛΙΘΕΑ	ΓΕΝΙΚΟ	ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ	Δ/ΝΣΗ Δ.Ε. Δ ΑΘΗΝΑΣ	ΓΕΛ 90%	ΗΜΕΡΗΣΙΟ	17.95
34473		229	551802	ΚΑΛΛΙΘΕΑ	ΓΕΝΙΚΟ	ΘΕΤΙΚΗ	Δ/ΝΣΗ Δ.Ε. Δ ΑΘΗΝΑΣ	ΓΕΛ 90%	ΗΜΕΡΗΣΙΟ	17.92
34474		227	551791	ΚΑΛΛΙΘΕΑ	ΓΕΝΙΚΟ	ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ	Δ/ΝΣΗ Δ.Ε. Δ ΑΘΗΝΑΣ	ΓΕΛ 90%	ΗΜΕΡΗΣΙΟ	17.87
34475		229	551802	ΚΑΛΛΙΘΕΑ	ΓΕΝΙΚΟ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΙΙ	Δ/ΝΣΗ Δ.Ε. Δ ΑΘΗΝΑΣ	ΓΕΛ 90%	ΗΜΕΡΗΣΙΟ	17.77

Σχήμα 2: Απόσπασμα πίνακα αρχικών δεδομένων

Η κάθε εγγραφή του παραπάνω πίνακα περιέχει τον κωδικό του μαθητή, το σχολείο στο οποίο ανήκει (με τον κωδικό σχολείου), τον τύπο του λυκείου, την κατεύθυνση, τη Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην οποία ανήκει το σχολείο, τους επιμέρους βαθμούς σε κάθε μάθημα και τον τελικό βαθμό που συγκέντρωσε στις εξετάσεις. Προκειμένου να πραγματοποιηθεί η χωρική ανάλυση για την επίδοση των μαθητών της Γ' Λυκείου για το σχολικό έτος 2012-2013, η συνολική επίδοση χωρίστηκε σε πέντε (5) επιμέρους κλάσεις, ανάλογα με τον βαθμό. Οι κλάσεις αυτές παρουσιάζονται στο επόμενο σχήμα (Σχήμα 3).

Κλάση	Βαθμός
1	0-4
2	4-8
3	8-12
4	12-16
5	16-20

Σχήμα 3: Κλάσεις με βάση τη βαθμολογία στις πανελλήνιες εξετάσεις

Η ταξινόμηση αυτή, όσον αφορά στις βαθμολογίες που πέτυχαν οι μαθητές, επιφέρει αλλαγές στον προηγούμενο πίνακα. Με αυτή, κάθε μαθητής κατατάσσεται ανάλογα με την επίδοσή του σε μία από τις παραπάνω κλάσεις. Έτσι, για παράδειγμα ένας μαθητής που η τελική του βαθμολογία είναι 12,3, κατατάσσεται στην Κλάση 4, ένας μαθητής ο οποίος πέτυχε βαθμολογία 17,24, κατατάσσεται στην Κλάση 5 κοκ. Στη συνέχεια ακολουθεί η άθροιση των μαθητών σε κάθε κλάση ανά σχολείο. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται η αναγωγή της επίδοσης από τους μαθητές στα σχολεία. Έτσι, σε κάθε σχολείο εμφανίζεται το άθροισμα των μαθητών σε κάθε κλάση επίδοσης.

Η επόμενη διεργασία είναι η γεωκωδικοποίηση των σχολείων. Ο όρος γεωκωδικοποίηση αναφέρεται στη διαδικασία εύρεσης των γεωγραφικών συντεταγμένων. Συνήθως αυτές εκφράζονται είτε ως γεωγραφικό μήκος και γεωγραφικό πλάτος (φ, λ), είτε ως συντεταγμένες σε ένα καρτεσιανό σύστημα (χ, ψ). Στη συγκεκριμένη περίπτωση πραγματοποιήθηκε γεωαναφορά με την διεύθυνση του κάθε σχολείου. Αρχικά, πραγματοποιήθηκε η διασύνδεση του κάθε σχολείου (έχοντας ως πρωτεύον κλειδί τον κωδικό), με την ταχυδρομική του διεύθυνση. Το αρχείο που δημιουργήθηκε είναι της παρακάτω μορφής (Σχήμα 4).

ΟΤΑ	Κωδ. ΥΠΕΠΘ	Ταχ. Διεύθυνση	ΤΚ
ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	551805	ΣΩΚΡΑΤΟΥΣ 222 & ΛΥΣΙΚΡΑΤΟΥΣ	17674
ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	1961015	ΝΕΟΧΩΡΟΥΔΑ	54500
ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	551781	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΕΩΣ 21 και ΚΡΕΜΟΥ	17675
ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	551791	ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 175	17673
ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	551802	Δοϊράνης 86 και Ιφιγενείας	17672
ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	551790	ΔΟΪΡΑΝΗΣ 176	17673
ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	551800	ΕΠΤΑΝΗΣΟΥ 4 & ΠΑΤΡΙΑΡΧΟΥ ΓΡΗΓΟΡΙΟΥ Ε'	17676
ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	551780	ΑΙΓΕΩΣ ΚΑΙ ΑΓΗΣΙΛΑΟΥ 41-43	17675

Σχήμα 4: Παράδειγμα γεωκωδικοποίησης

Με τη χρησιμοποίηση των χαρτών της Google και συγκεκριμένα το εργαλείο GoogleGeocoding, κατέστη εφικτή η σύνδεση της διεύθυνσης με τις αντίστοιχες γεωγραφικές συντεταγμένες.

Με αυτό τον τρόπο (γεωκωδικοποίηση), αποτυπώθηκε το στίγμα όλων των σχολείων πάνω σε χάρτη-υπόβαθρο της Google. Στη συνέχεια, επειδή οι συντεταγμένες που δόθηκαν στα σχολεία

ήταν γεωγραφικές (γεωγραφικό πλάτος και γεωγραφικό μήκος), δηλαδή σε WGS84, πραγματοποιήθηκε μετασχηματισμός του αρχείου σε ΕΓΣΑ87, το ελληνικό γεωδαιτικό σύστημα αναφοράς.

Το τελικό παραγόμενο ήταν ένα σημειακό αρχείο τύπου shape, του οποίου κάθε σημείο αντιστοιχεί σε ένα σχολείο, κατάλληλο να χρησιμοποιηθεί στο λογισμικό ArcGIS. Στο περιβάλλον του ArcGIS πραγματοποιήθηκε η σύνδεση του κάθε σημείου-σχολείου με τον πίνακα που κατασκευάστηκε νωρίτερα και περιείχε το άθροισμα των μαθητών σε κάθε κλάση επίδοσης ανά σχολείο. Συγκεκριμένα, στη χωρική βάση των σχολείων περιέχονται 1202 εγγραφές που αφορούν 1202 σχολεία σε όλη την ελληνική επικράτεια. Αυτή είναι η αρχική χωρική βάση, πάνω στην οποία θα στηριχτεί η ανάλυση που θα ακολουθήσει.

Το επόμενο στάδιο είναι η διασύνδεση της σημειακής αυτής πληροφορίας με τα επίπεδα της ανάλυσης. Το επίπεδο ανάλυσης είναι ο Καλλικρατικός Δήμος. Η αναγωγή αυτή ουσιαστικά πραγματοποιήθηκε με τη διαθέσιμη λειτουργία του ArcGIS, spatialjoin. Χωρική σύνδεση δηλαδή του σημειακού αρχείου με τα σχολεία και του πολυγωνικού αρχείου των Δήμων. Το αποτέλεσμα αυτής της διαδικασίας είναι μια νέα χωρική βάση δεδομένων, της οποίας οι εγγραφές έχουν πέντε κλάσεις σύμφωνα με την επίδοση.

2.1. Χαρτογράφηση επίδοσης

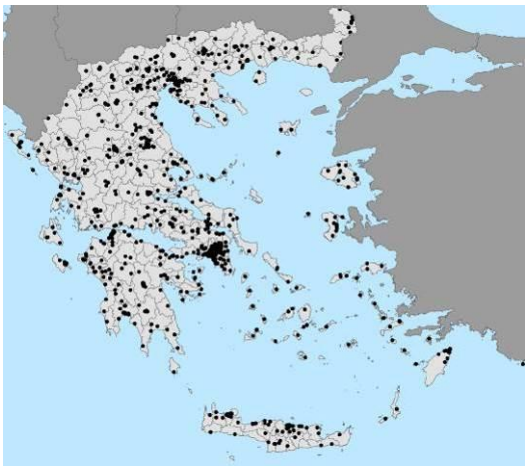
Μετά τη σύνδεση των δεδομένων της επίδοσης των μαθητών με τις χωρικές οντότητες όλων των επιπέδων που περιγράφηκαν νωρίτερα, ακολούθησε η δημιουργία των θεματικών χαρτών με διαφορετική χρωματική διαβάθμιση, με στόχο την καλύτερη απόδοση της χωρικής κατανομής της επίδοσης.

Μία από τις πιο σημαντικές λειτουργίες των GIS είναι η σύνθετη ανάλυση χωρικών και περιγραφικών δεδομένων, καθώς και η ταξινόμησή τους. Η ταξινόμηση αυτή ουσιαστικά αποτελεί την κατηγοριοποίηση των δεδομένων σε διάφορες κλάσεις, ανάλογα με την εκάστοτε ανάγκη του χρήστη. Η εφαρμογή της λειτουργίας αυτής έχει ως βάση συγκεκριμένα πρότυπα για τα δεδομένα και οδηγεί σε νέα γενικευμένα δεδομένα. Αυτού του είδους η ταξινόμηση μπορεί να εφαρμοστεί είτε σε ψηφιδωτά, είτε σε διανυσματικά δεδομένα, όπως αυτά που χρησιμοποιούνται στην παρούσα εργασία. Τα GIS παρέχουν τη δυνατότητα για ταξινόμηση με διάφορες τεχνικές, είτε με τα προαναφερόμενα καθορισμένα πρότυπα, όπως για παράδειγμα κλάσεις ίσων διαστημάτων, τυπική απόκλιση κτλ, είτε ταξινόμηση με βάση την προτίμηση του χρήστη. Στη συγκεκριμένη περίπτωση όλες οι ταξινομήσεις για τη χαρτογράφηση έγιναν με τη μεθοδολογία NaturalBreaks (Jenks), που είναι και η προεπιλεγμένη (default) στο ArcGIS.

Για τη δημιουργία των θεματικών χαρτών της επίδοσης τηρήθηκε μια κοινή γραμμή όσον αφορά στον συμβολισμό και ένα κοινό σύστημα κλάσεων στο υπόμνημα όσον αφορά στη χρωματική διαβάθμιση, προκειμένου να είναι αντιληπτές οι μεταβολές από χάρτη σε χάρτη. Η χαρτογράφηση της επίδοσης πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας την χωρική βάση που κατασκευάστηκε νωρίτερα. Για τις ανάγκες της χαρτογράφησης σε όλες τις κλάσεις (σε κάθε χωρική μονάδα) πραγματοποιήθηκε εκατοστιαία αναγωγή, προκειμένου η παρουσίαση να γίνει επί των ποσοστών της κάθε κλάσης ανά χωρική μονάδα. Η χαρτογράφηση πραγματώθηκε στο λογισμικό ArcGIS, χρησιμοποιώντας τις δυνατότητές του ως προς την οπτικοποίηση των δεδομένων της επίδοσης ανά χωρική ενότητα.

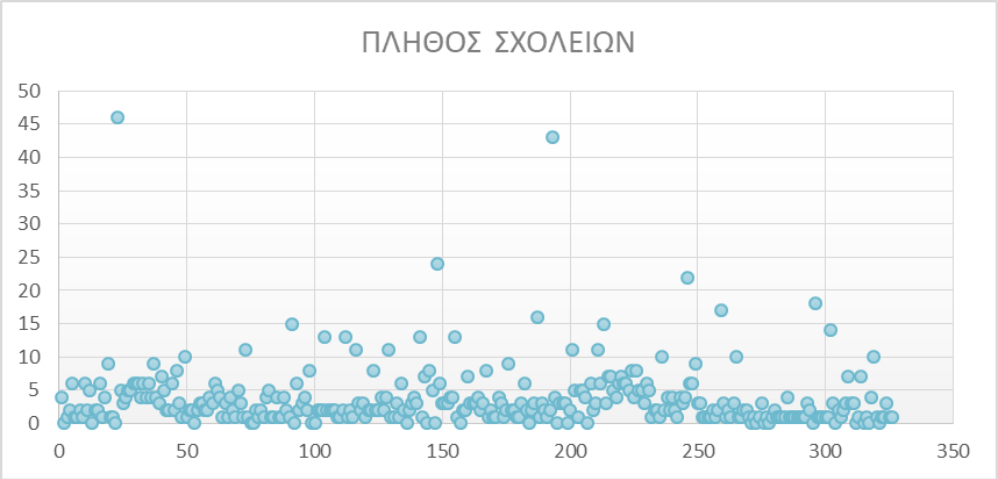
3. Αποτελέσματα

Μετά την ολοκλήρωση της χωρικής βάσης δεδομένων, ακολουθεί η χαρτογράφησή τους. Έτσι, στο επόμενο σχήμα (Σχήμα 5), χαρτογραφείται η διασπορά των 1202 σχολείων, ανά Δήμο.



Σχήμα 5: Διασπορά σχολείων ανά δήμο

Δημιουργώντας τον παραπάνω χάρτη και με μια διεργασία χωρικής συσχέτισης (spatial join) δημιουργείται ένας πίνακας, του οποίου τα στοιχεία παρουσιάζονται στο σχήμα που ακολουθεί (Σχήμα 6).



Σχήμα 6: Πλήθος σχολείων ανά δήμο

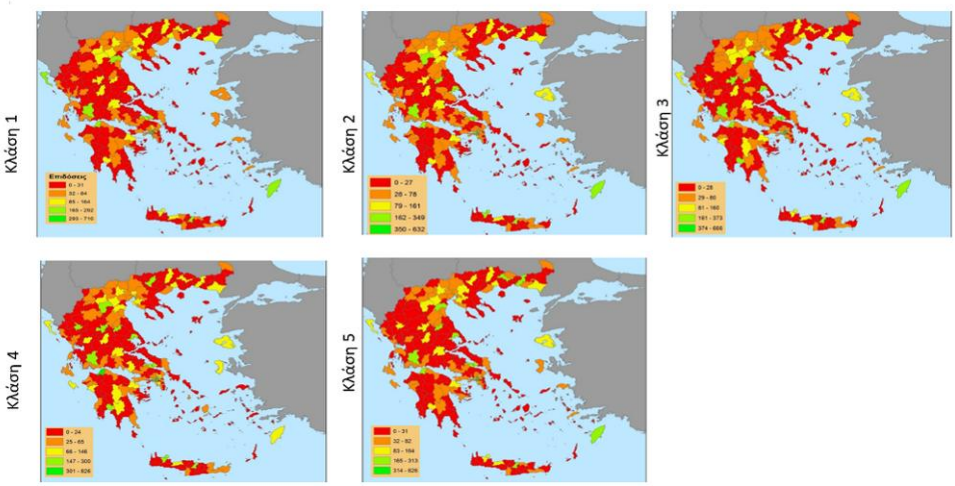
Από το παραπάνω διάγραμμα και σύμφωνα με τον αντίστοιχο πίνακα, το 93% των δήμων της χώρας συμμετέχουν στη βάση με λιγότερα από 10 σχολεία, το 6% από 10 έως 20 σχολεία και το υπόλοιπο 1% είναι οι δήμοι με πάνω από 20 σχολεία. Ο Δήμος Θεσσαλονίκης συμμετέχει με 46 σχολεία, ο Δήμος Αθηναίων με 43 σχολεία, ο Δήμος Πατρέων με 24 σχολεία και ο Δήμος Πειραιά με 22 σχολεία.

Η ταξινόμηση της επίδοσης των μαθητών, όπως ήδη αναφέρθηκε, πραγματοποιήθηκε με βάση την επίδοσή τους στις πανελλήνιες εξετάσεις. Σύμφωνα με αυτή, κάθε μαθητής κατατάσσεται ανάλογα με την επίδοσή του σε μία από τις παραπάνω κλάσεις. Έτσι, για παράδειγμα ένας μαθητής που η τελική του βαθμολογία είναι 12,3, κατατάσσεται στην Κλάση 4, ένας μαθητής ο οποίος πέτυχε βαθμολογία 17,24, κατατάσσεται στην Κλάση 5 κοκ. Ένα σημαντικό στοιχείο, το οποίο πρέπει να ειπωθεί, είναι πως στο σύνολο των 72.619 μαθητών των οποίων ελέγχεται και χαρτογραφείται η επίδοση στην παρούσα εργασία, παρατηρείται μια ισορροπία στη συνολική βαθμολογία που πέτυχαν στις πανελλήνιες εξετάσεις. Αυτό φαίνεται καθαρά στον επόμενο πίνακα (Πίνακας 1).

Πίνακας 1: Πλήθος μαθητών ανά κλάση

Κλάση	Σύνολο μαθητών
1	14579
2	14520
3	14483
4	14440
5	14597
Σύνολο	**72619**

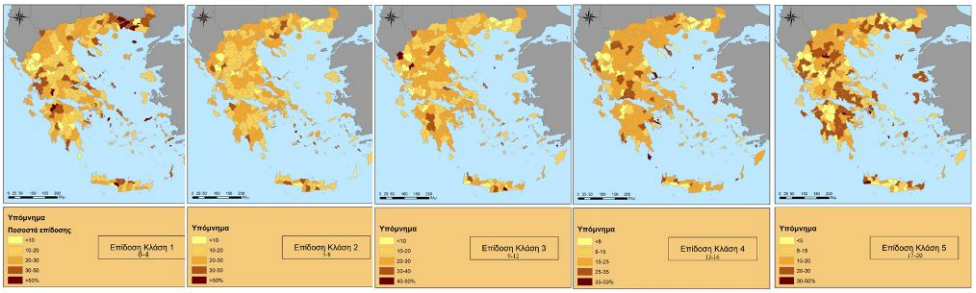
Το σχήμα που ακολουθεί (Σχήμα 7) παρουσιάζει το σύνολο των μαθητών, με βάση την επίδοσή τους ανά κλάση. Όπως ήδη έχει αναφερθεί, όλες οι ταξινομήσεις για τη χαρτογράφηση έγιναν με τη μεθοδολογία NaturalBreaks (Jenks) που είναι και η προεπιλεγμένη (default) στο ArcGIS.



Σχήμα 7: Επιδόσεις ανά Δήμο σε απόλυτους αριθμούς (αριθμός μαθητών ανά 1000)

Έτσι στην Κλάση 1, όπως είναι φυσικό άλλωστε, σε απόλυτους αριθμούς παρουσιάζεται ο Δήμος Θεσσαλονίκης, ο Δήμος Αθήνας και ο Δήμος Πάτρας να έχουν τους περισσότερους μαθητές με τη χαμηλότερη επίδοση. Επίσης, ο Δήμος Αγρινίου, ο Δήμος Κέρκυρας και ο Δήμος Ρόδου δείχνουν ανεβασμένα νούμερα στην Κλάση 1 της επίδοσης. Στην Κλάση 2, ο Δήμος Θεσσαλονίκης και ο Δήμος Αθήνας έχουν τους πιο πολλούς μαθητές με τη χαμηλότερη επίδοση. Επίσης, ο Δήμος Αγρινίου και ο Δήμος Ρόδου δείχνουν ανεβασμένα νούμερα. Στην Κλάση 3 ο Δήμος Θεσσαλονίκης και ο Δήμος Αθήνας έχουν το μεγαλύτερο ποσοστό μαθητών με τη χαμηλότερη επίδοση. Επίσης, ο Δήμος Αγρινίου, ο Δήμος Κέρκυρας και ο Δήμος Ρόδου δείχνουν ανεβασμένα νούμερα. Στην Κλάση 4, ο Δήμος Θεσσαλονίκης και ο Δήμος Αθήνας έχουν τους περισσότερους μαθητές με τη χαμηλότερη επίδοση. Επίσης, ο Δήμος Αγρινίου, δείχνει ανεβασμένα νούμερα. Στην Κλάση 5, ο Δήμος Θεσσαλονίκης και ο Δήμος Αθήνας έχουν το μεγαλύτερο ποσοστό μαθητών με τη χαμηλότερη επίδοση. Επίσης, ο Δήμος Αγρινίου και ο Δήμος Ρόδου, δείχνουν ανεβασμένα νούμερα.

Αντίστοιχη χαρτογράφηση, αλλά ποσοστιαία, παρουσιάζει το παρακάτω σχήμα (Σχήμα 8).



Σχήμα 8: Ποσοστιαίες επιδόσεις ανά Δήμο

Ποσοστιαία λοιπόν οι Δήμοι με τις χειρότερες επιδόσεις (πάνω από 50%), εφόσον πρόκειται για την Κλάση 1 (0-4) είναι οι: Θέρμου, Δυτικής Αχαΐας, Αμαρίου Κρήτης, Ικαρίας και στην Θράκη οι Δήμοι Μύκης, Αβδηρών, Ιάσμου και Μαρωνείας-Σαπών. Οι Δήμοι με τις χειρότερες επιδόσεις (πάνω από 50%), εφόσον πρόκειται για την Κλάση 2 (5-8) είναι οι: Σερίφου, Κιμώλου και Τήλου. Οι Δήμοι με τις χειρότερες επιδόσεις (μεταξύ 40 και 50%), εφόσον πρόκειται για την Κλάση 3 (9-12) είναι οι: Πωγωνίου, Βόρειων Τζουμέρκων, Αγίου Ευστρατίου, Σύμης και Βιάννου. Οι Δήμοι με τις καλύτερες επιδόσεις (μεταξύ 30 και 50%), εφόσον πρόκειται για την Κλάση 4 (13-16) είναι οι: Παξών, Νοτίου Πηλίου, Αγίου Ευστρατίου, Τροιζηνίας, Κυθήρων και Κάσου. Οι Δήμοι με τις καλύτερες επιδόσεις (πάνω από 50%), εφόσον πρόκειται για την Κλάση 5 (17-20) είναι οι: Δεσκάτης, Νεμέας, Σίφνου, Χάλκης, Καντάνου-Σελίνου και στην Αττική οι Δήμοι: Κρωπίας, Κηφισιάς, Ραφήνας-Πικερμίου, Παλλήνης, Αγίας Παρασκευής, Φιλοθέης-Ψυχικού, Βύρωνος και Νέας Σμύρνης.

4. Συμπεράσματα

Η παρούσα εργασία παρουσίασε μια χαρτογράφηση της επίδοσης των μαθητών της Γ' Λυκείου στις πανελλήνιες εξετάσεις, για το σχολικό έτος 2012-2013.

Επιπλέον, είναι δυνατόν να συμβάλλει σε μια γενικότερη αναθεώρηση των πολιτικών διαχείρισης στον τομέα της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Από τα αποτελέσματα της μελέτης καθίσταται εφικτό, όσοι χαράζουν πολιτικές, να ενσκύψουν περισσότερο στις περιοχές που υπάρχουν προβλήματα και με τις κατάλληλες αποφάσεις να προσπαθήσουν να τα επιλύσουν. Όπως ήδη αναφέρθηκε, οι μελέτες που αφορούν τη γεωγραφική διάσταση των ανισοτήτων στον ευρωπαϊκό χώρο είναι σχετικά λίγες, ενώ πολλαπλασιάζονται για τις χώρες της Αφρικής. Το σημαντικό ύψος των διαφορών που παρουσιάζονται στην Ελλάδα από τη μια περιοχή στην άλλη, ως προς ορισμένα εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά, έχει επισημανθεί σε συγκριτικές μελέτες διεθνών οργανισμών. Είναι λοιπόν απαραίτητο η μελέτη να περιλαμβάνει και τη γεωγραφική διάσταση, ώστε τα αποτελέσματα να είναι ακόμα περισσότερο ρεαλιστικά.

Σε γενικές γραμμές, σύμφωνα με τη γνώση που υπάρχει αναφορικά με την κατάσταση στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, αλλά και με την χαρτογράφηση της επίδοσης στην παρούσα εργασία, τα υψηλά ποσοστά χαμηλής επίδοσης είναι πιο συχνά σε ορεινές, απομακρυσμένες και συνοριακές περιοχές, γεγονός που καταδεικνύει τη σημασία της έλλειψης υποδομών και υπηρεσιών για την προετοιμασία των μαθητών της τρίτης Λυκείου. Επιπρόσθετα, τα χαμηλά ποσοστά υψηλής επίδοσης παρουσιάζουν μια παρόμοια εικόνα, καθώς η μειωμένη επιτυχία συνδέεται με τις χωρικές ανισότητες στην πρόσβαση στις υπηρεσίες υποστήριξης των μαθητών για την επιτυχία τους στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Όμως, υπάρχουν και περιοχές που συνδυάζουν μεγάλα ποσοστά χαμηλών επιδόσεων και μικρά ποσοστά υψηλών επιδόσεων, γεγονός που τις κατατάσσει στις πλήρως περιθωριοποιημένες περιοχές, στις οποίες η επιτυχία πρόσβασης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση αποτελεί μια αμυδρή πιθανότητα. Σε αυτές ακριβώς τις περιοχές σωρεύονται πολλαπλά προβλήματα, τα περισσότερα από τα οποία συνδέονται με έντονες κοινωνικοοικονομικές διακρίσεις και εισοδηματικές ανισότητες.

Σε γενικές γραμμές, γίνεται αντιληπτό, ότι τα μεγάλα αστικά κέντρα (Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα κτλ.) έχουν καλύτερες επιδόσεις, τόσο σε απόλυτο αριθμό μαθητών (που είναι φυσικό λόγω του μεγέθους τους), όσο και ποσοστιαία. Αυτό γίνεται κατανοητό και από την απλή χαρτογράφηση των παραμέτρων της χωρικής βάσης δεδομένων που δημιουργήθηκε, αλλά και από τα χαρτογράμματα που παρουσιάστηκαν.

Βιβλιογραφία

Ball, S.J., & Gandin L.A. (2009). *The Routledge International Handbook of the Sociology of Education,* Routledge: London & New York.

Bourdieu, P. (1977). *Outline of a theory of practice*. Cambridge: Cambridge University Press.

Bourdieu, P. (2008). *The forms of capital. In: Biggart, N. (ed.), Readings in Economic Sociology*, Oxford. Blackwell Publishers, 47–58.

Brock, C. (2016). *Geography of education: scale, space and location in the study of education*. London: Bloomsbury Academic.

Buttimer, A. (1969). Social space in interdisciplinary perspective. *Geographical Review, 53*(3), 417–426.

Giddens, A. (1984). *The constitution of society*. Cambridge: Polity Press.

Larsen, M., & Beech, J. (2015). Spatial theorizing in comparative and international education research. *Comparative Education Review, 58*(2), 191–214.

Lefebvre, H. (1991). *The production of space*. Oxford: Blackwell.

Levy, J. (1994). *L' Espace Légitime. Sur la Dimension Géographique de la Fonction Politique*, Paris: Les Presses de Sciences Po.

Logan, J.R., Minca, E., & Adar, S. (2012). The geography of inequality: why separate means unequal in American public schools. *Sociology of Education, 85*(3), 287–301.

Lubienski, C., & Dougherty, J. (2009). Introduction: mapping educational opportunity: spatial analysis and school choices. *American Journal of Education, 115*(4), 485–491.

Nawaz, S., & Iqbal, N. (2017). Education Poverty in Pakistan: A Spatial Analysis at District Level. *Indian Journal of Human Development. 10*(2), 270–287.

Robertson, S. (2010). *Spatialising' the sociology of education: stand-points, entry-points, vantage-points. In: Apple.* M.W.

Titus, M.A., Gray, S., & Lue K. (2018). *Bachelor's Degrees Awarded and State Appropriations to Higher Education*: *A Spatial Analysis*. Proceedings of the 2018 AERA Annual Meeting.

Συνεδρία ΣΤ

Αίθουσα 2

Innovation Policy in European Union: a supply chain perspective

Kokkinou Aikaterini[1], Ladias Christos[2], Papanis Efstratios[3], Dionysopoulou Panagiota[4]
aikaterinikokkinou@gmail.com, caladias@otenet.gr, papanis@me.com, yoldi63@gmail.com
[1]Higher Hellenic Military Academy, [2]Department of Economic and Regional Development, Panteion University, [3]Department of Sociology, University of the Aegean, [4]Director of General Directorate of Tertiary Education, Ministry of Education, Greece

Abstract

The spectrum of implemented instruments of research, technology and innovation policy is widely differentiated nowadays, reflecting the scope of institutions and interests involved, stretching from public funding of research institutions over various forms of financial incentives to the conducting of research and experimental development, including the institutions and mechanisms of technology transfer. In many European countries, these instruments dominated the research and technology policy for the last three decades. This paper focuses on the analysis of these topics, focusing on the institutional context of innovation supply chain in European Union, providing insights of an efficient supply chain management, towards an effective innovation policy in European Union level.

Keywords: Productive Efficiency, Innovation and Industrial Policy, Supply Chain Management

1. Introduction

Nowadays, European Union is challenged in the global arena in capturing and capitalizing on knowledge and technology in the context of innovation. The innovation supply chain is becoming increasingly complex, open and internationalized, including different agents and stakeholders, from different sectoral and regional levels. These challenges result in a lag in terms of competitiveness, innovation and growth (European Commission, 2010), replying that innovation supply chain should include all the different agents and stakeholders in the innovation supply chain: industry, academia, public and private financing organizations, NGOs, society and citizens, politicians, and policy-makers, alike, across all sectors of economic, social and political activity (Anvret, et al., 2010).

European industrial, technology and innovation policies are no longer exclusively in the hands of national authorities: increasingly, national initiatives are supplemented by or even competing with regional innovation policies or transnational programmes within European Union. At the same time, industrial innovation increasingly occurs within international networks. Research, technology and innovation policies of European countries clearly reflected the profiles of their national (and regional) innovation systems, understood as the various institutions, corporate actors and processes contributing to industrial and societal innovation.

This paper focuses on analysing the innovation supply chain, through the spectrum of innovation policy in European Union. First the paper describes the framework of the efficiency in innovation supply chain, as well as, the implication towards growth. Secondly, the paper focuses on the situation in European Union innovation policy and especially within the current Agenda 2020, which, among others, promotes policies towards an efficient supply chain in innovation, both in national and European level. Third the paper concludes with relevant policy implications onwards managerial and efficiency policy aspects.

2. Productive Efficiency and Innovation Policy

Growth and competitiveness become contingent on the ability of firms to compose, establish and maintain external interfaces (Oh et al, 2009), to choose the right mode of governance and to link these effectively to internal knowledge accumulation and capability development.

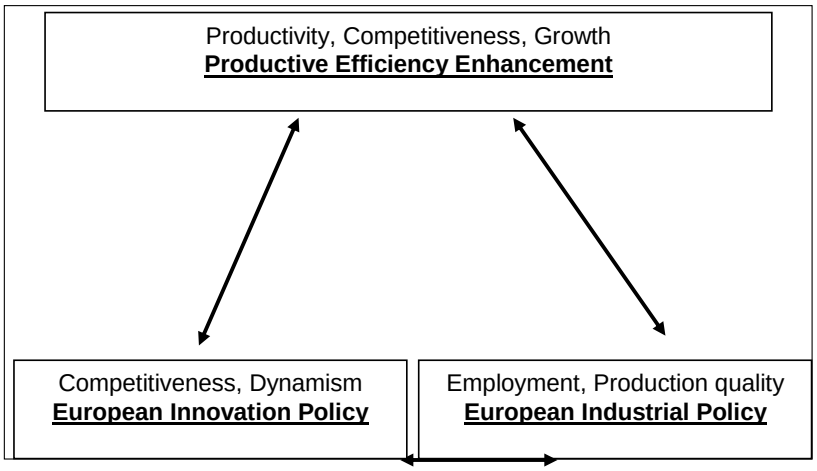


Figure 1: Strategic policies flows

Source: Own Elaboration

The relationship between productive efficiency and innovation and industrial policy is illustrated in Figure 1.

The innovation policies of the European Union played a noticeable, but not yet a dominant role in the national contexts, at least not in the bigger member states (Battese et al., 2001). The following figure highlights the interactions among the main policy elements regarding the enhancement of technical and productive efficiency:

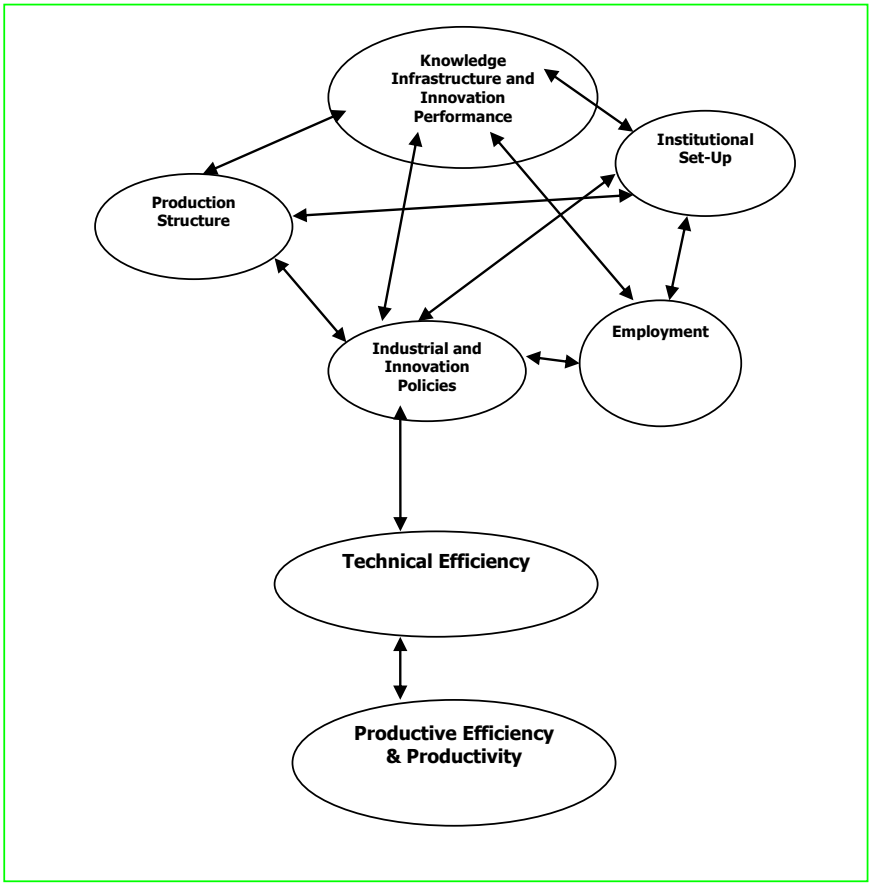


Figure 2: Productive Efficiency and Institutional Framework

Source: Own elaboration

The spectrum of implemented instruments of research, technology and innovation policy is widely differentiated in the meantime, reflecting the scope of institutions and interests involved: it stretches from public funding of research institutions over various forms of financial incentives to the conducting of research and experimental development in public or industrial research labs, up to the design of an innovation-oriented infrastructure, including the institutions and mechanisms of technology transfer. In many European countries, these instruments dominated the practice or research and technology policy for the last three decades. As further instruments one could mention efforts to guide public demand, measures in education and further training and the regulatory possibilities available.

During the last two decades, though, national and regional innovation systems are experiencing revolutionary shockwaves: the growing pull of internationalising economic relationships has mixed up traditional regional or national divisions of work between industrial enterprises, educational and research institutions as well as administration and politics, and it debased many of their traditional strengths.

Internationalisation, however, has so far not led to a uniformity of the national innovation systems, which would finally mean their abolition. The various national and regional innovation cultures and related policy arenas react very differently, which partly leads them into crises, partly stabilises, but partly also reveals unexpected, novel chances in a transformed international context.

At the same time, European transnational innovation policies have been entering the stage, increasingly since 1985, nowadays covering the whole range of instruments (Battese et al., 2001).

The following table presents the main priorities regarding the effectiveness of innovation and industrial policy implementation:

Table 1: Policy Effectiveness Priorities

Priority	Means and actions
• give priority to innovation and enterprise	• creating closer links between research institutes and industry, developing conditions favorable to R&D, improving access to finance and know-how and encouraging new business ventures;
• ensure full employment	• emphasizing the need to open up employment opportunities, to increase productivity and quality at work and to promote lifelong learning;
• ensure an inclusive labor market	• reducing unemployment and disparities in access to employment;
• connect European Union	• promoting closer integration by improving transport, telecommunications and energy networks;
• protect the environment	• stimulation of innovation, and introducing new technologies, for example, in energy and transport.

Source: Own elaboration

European industry must also strengthen the knowledge base to remain competitive, investing in research and innovation for a sustainable and inclusive economy. Most importantly, science, technology and innovation play a significant role in increasing technical efficiency and are a driving force in international competition.

3. Supply Chain Management and Efficiency

Currently, competition, the efficiency of public and private services, and infrastructure are important determinants of industrial competitiveness in European member states. A stronger enforcement of competition rules is necessary to reduce competition distortions. Moreover, today, the competitiveness of European industry crucially depends on the quality and efficiency of the energy, transport and communication infrastructure services, with the upgrading and modernisation of these networks being rather essential. Transport networks need to be improved to overcome any related obstacles and improve cross-border connections. These improvements will require massive investments and the development of innovative financing solutions. According to European Commission (2010), a new industrial innovation policy is needed to encourage the development of supply chain management of goods services, as well as the enhancement of productive efficiency.

As a consequence, supply chain management policies were defined, aiming mainly to the competitive growth of the European industry, focusing on the following objectives:

- Accelerating the adaptive process of the industry to the structural changes;
- Developing an environment in the favour of initiative and development of enterprises;
- Encouraging the favourable environment for business cooperation;
- Favouring the industrial potential of the research, technologic development and innovation policies.

On the other hand, as technical efficiency enhancement becomes an increasingly important issue, production must draw on a wide range of production ideas, component technologies and complementary capabilities.

Within this framework, it is rather difficult for any single industry to incorporate and take advantage of the relevant technological advances, as well as the underlying industrial and innovation policies. This means that the actions of industries involve the targeted development of specialized knowledge assets, which are integrated from a wider range of knowledge areas (Oh et al., 2009).

A transition towards a sustainable, resource efficient economy is paramount for maintaining the long-term competitiveness of European industries. Overall, European member states have made significant progress in defining and implementing consistent national legislative frameworks for stimulating efficiency. However, some lack the experience and the administrative capacity to do this and for these countries the framework legislation at the EU level can provide guidance and support.

To ensure progress towards the Europe 2020 goals, a broad range of existing EU policies and instruments are used, including the single market, the EU budget and external policy tools. The ten priorities of the Commission guide the EU policies and help ensure progress towards smart, sustainable and inclusive growth. The strategy itself identified seven policy areas where jobs and growth were put forward through the following seven flagship initiatives: ‘Innovation Union’, ‘Youth on the move’, ‘Digital agenda for Europe’, ‘Resource efficient Europe’, ‘An industrial policy for the globalisation era’, ‘Agenda for new skills and jobs’ and ‘European platform against poverty and social exclusion’.

The Europe 2020 strategy gives recognition to the economic, social and environmental dimensions of sustainable development by drawing attention to education, research and development and innovation, low carbon emissions, climate resilience and environmental impact, and job creation and poverty reduction. In a broader policy perspective, the Europe 2020 strategy plays an important role in addressing the internationally adopted 2030 Agenda for Sustainable Development and thus putting the European Union on the right track to achieving a sustainable future, preparing for the long-term implementation of the Sustainable Development Goals:

- Goal 1. End poverty in all its forms everywhere

- Goal 2. End hunger, achieve food security and improved nutrition and promote sustainable agriculture
- Goal 3. Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages
- Goal 4. Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all
- Goal 5. Achieve gender equality and empower all women and girls
- Goal 6. Ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all
- Goal 7. Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all
- Goal 8. Promote sustained, inclusive and sustainable economic growth, full and productive employment and decent work for all
- Goal 9. Build resilient infrastructure, promote inclusive and sustainable industrialization and foster innovation
- Goal 10. Reduce inequality within and among countries
- Goal 11. Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable
- Goal 12. Ensure sustainable consumption and production patterns
- Goal 13. Take urgent action to combat climate change and its impacts
- Goal 14. Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development
- Goal 15. Protect, restore and promote sustainable use of terrestrial ecosystems, sustainably manage forests, combat desertification, and halt and reverse land degradation and halt biodiversity loss
- Goal 16. Promote peaceful and inclusive societies for sustainable development, provide access to justice for all and build effective, accountable and inclusive institutions at all levels
- Goal 17. Strengthen the means of implementation and revitalize the global partnership for sustainable development

The quality and availability of infrastructure (energy, transport, and broadband) make an important contribution to an efficiency promoting environment. Industrial sectors need a modern public administration, able to deliver efficient and high quality public services (Korres & Kokkinou, 2011, Kokkinou, 2010). Coordinating clusters and networks improve industrial competitiveness and innovation by bringing together resources and expertise, and promoting cooperation among businesses, public authorities and universities. EU industrial and innovation policies should aim to overcome existing market failures and funding gaps, especially to supply the bridge between technical efficiency and productivity enhancement.

4. Findings and Propositions

One of the main aims of industrial policy regards the encouragement of innovation, knowledge and research. European Union industrial policy consists a framework which aims to encourage private investments in R&D, and insure an optimal use of the public resources for industrial research. Furthermore, encouraging investments in intangible assets and human capital is crucial, in order to maximize the efficiency of the current technology and its effects. Furthermore, supporting entrepreneurship and developing industrial sectors is an objective that goes beyond the limits of the industrial policy, by joining actions of the educational policies, internal market, financial services

and tax policy (Bhattacharjee et al., 2009). Certain fields require specific intervention, in order to improve the internal market, such as the financial or services markets, where the technical barriers and the legislative differences limit the free trade, in order to improve the economic environment, with special attention in areas which present the fastest technological progress.

However, the development objectives set at European level cannot be reached without a tight interconnection of the industrial policy measures with those of some complementary policies, such as the commercial policy, the single market policy, transport and energy policies, research and development policies, competition policy, regional and macroeconomic policies. While in these fields the policies are already coordinated, the sustainable development requirements, with the three development pillars: economic, social and environmental, require supplementary measures for coordinating the industrial policy with the associated policies and requirements.

The difficult fiscal environment sets limits to policy action, but robust growth will reduce the burden of public deficit and debt, in line with the goals of the Stability and Growth Pact. For this an environment that favours new ideas and new businesses is required. Innovation is the primary driver of a successful and sustainable industrial policy. A strong lead in R&D and innovation is Europe's key competitive advantage and of central importance in finding solutions to economic challenges. With increased globalisation, one can only hope that industry will be an engine for the spreading of social progress, environmentally friendly technologies and innovations worldwide (Bhattacharjee et al., 2009). To achieve a truly sustainable, positive effect for manufacturing industry and the workforce it employs, the EU and its Members States should aim to avoid the relocation of manufacturing activities and related services (e.g. R&D, ICT) and support the permanent upgrading of European manufacturing industries.

Thus, European Union must insure the balance between the different policies, and this balance must be followed at national level, within the limits of competency of the different member states (Nica and Cuza, 2010). On the other hand, cohesion policies amount to an efficiency-based long-run strategy of 'catch-up growth', in which the interventions aim to accelerate catch-up growth and achieve cohesion policies, rendering industrial policy aims into increased growth and employment and the improved international competitiveness of European industrial sectors (Belyakova et al., 2017, Almeada et al., 2017).

European governments are in need of a more coherent, more coordinated approach towards industrial technical efficiency support. However, the pressure on public budgets adds to the urgency of this matter in different policy areas of industrial and innovation policy.

The range of explicit innovation policies being applied is very much concerned with the supply side and even more with R&D support of various types, ranging from funding of science in public institutions through to fiscal incentives for firms to increase R&D spend. A comprehensive approach to industrial and innovation policy can be achieved by supporting markets for innovative goods and services and excellence in research in new technologies, including information and communication technologies (ICT), introducing a more focused strategy to facilitate the creation of areas for action, and in particular introducing a more focused strategy to facilitate the creation and marketing of new innovative products and services (European Commission, 2006).

Within the domain of industrial and innovation policy, regulatory reform is seen to affect innovation indirectly through affecting the funds available for investment and market size and structure, and directly through its impact upon the promotion of technical efficiency and productivity, as a new approach to EU research and innovation policy (European Commission, 2010):

1. First, they will be challenge-driven, focusing on societal benefits and a rapid modernization of the associated sectors and markets.

2. Second, they will act across the whole research and innovation chain, bringing together all relevant actors at EU, national and regional levels
3. Third, they will streamline, simplify and better coordinate existing instruments and initiatives and complement them with new actions where necessary, making it easier for partners to co-operate and achieve better and faster results compared to what exists already.

Therefore, these priorities should build upon relevant existing tools and actions (joint programming, lead markets, joint pre-commercial and commercial procurement schemes, regulatory screening), integrate them into a single coherent policy framework (Anvret, et al., 2010).

Towards this direction, an open, efficient and competitive business environment is a crucial catalyst for growth in a global context. Improving the business environment covers policies in areas ranging from improving infrastructure to shortening the time needed to obtain a building license. In many cases, better institutional mechanisms need to be functioning as a single research area, business environment and innovation system. There need to be strategic approaches, which not only promote closer interaction among sectors but also among policy-makers (from different policy fields and different levels of government). European innovation and industrial policy is therefore recommended to develop strategic approaches which integrate R&D, innovation and industrial policy along with a more coherent EU strategy for innovative competitiveness, giving special attention to ICT in innovation and industrial policy, ensuring a secure supply and achieve efficient and sustainable management along the entire innovation supply chain in European Union.

References

Almeida Z., Scheuneman I., Sequeira T., & Diniz F. (2017). Challenges Of A Sustained And Sustainable Development: A Study-Case, *Regional Science Inquiry*, *9*(2), 243–250.

Anvret, M, Granieri, M., & Rendar, A. (2010). *A New Approach to Innovation Policy in The European Union Innovation Policy: Boosting EU Competitiveness In A Global Economy*, CEPS Task Force Report Chair: https://Www.Ceps.Eu/System/Files/Book/2010/07/Innovation%20policy%20e_Version_Ok%20(E%26i).Pdf

Battese, G. E., Rao, D. S. P., & Walujadi, D. (2001). *Technical Efficiency and Productivity of Garment Firms in Different Regions in Indonesia: A Stochastic Frontier Analysis Using a Time-varying Inefficiency Model and a Metaproduction Function*, CEPA Working Papers, 7/2001, Centre for Efficiency and Productivity Analysis, School of Economics, University of New England, Armidale.

Belyakova G. Y., Belyakov G. P., Sumina E. V., & Badyukov A.A. (2017). Project-Based Approach To Formation Of Innovative Region Receptivity, *Regional Science Inquiry*, *9*(2), 119–130.

Bhattacharjee A., de Castro E., & Jensen-Butler C. (2009). Regional variation in productivity: a study of the Danish economy. *Journal of Productivity Analysis*, *31*, 195–212.

Edler, J., Kuhlmann, S., & Behrens, M. (Eds.) (2003). *Changing governance of research and technology policy: The European research area*.

Edward Elgar Publishing.European Commission (2010). *The Europe 2020 strategy*. European Commission.

EUROPEAN COMMISSION COM (2010). 546 *Final Communication From The Commission To The European Parliament, The Council, The European Economic And Social Committee And The Committee of The Regions Europe 2020 Flagship Initiative Innovation Union* SEC (2010) 1161.

Kokkinou, A. (2010). Estimating Technical Inefficiency: An Empirical Approach to EU Industries, *Regional Science Inquiry Journal*, *2*(2), 95–104.

Korres, G.M., & Kokkinou, A. (2011). The Role of Innovation in Competitiveness and Convergence Process; A Benchmarking Study for European Regions, *Journal of Regional Science Inquiry*, *0*(2), 123–133.

Kuhlmann, S., & Edler, J. (2003) Scenarios of technology and innovation policies in Europe: Investigating future governance, *Technological forecasting and social change*, *70*(7), 619–637.

Kuhlmann, S. (2001). Future Governance of Innovation Policy in Europe: Three Senarios. *Research policy*, *30*(6), 953–976.

Mytelka, L. K., & Smith, K. (2001). Policy learning and innovation theory: an interactive and co-evolving process. *Research Policy*, *31*, 1467–1479.
Oh, D., Heshmati, A., & Loof, H. (2009). *Technical Change and Total Factor Productivity Growth for Swedish Manufacturing and Service Industries*, CESIS, Working Paper, 193.

Η επίδραση του Δημόσιου και Ιδιωτικού Κεφαλαίου σε Έρευνα & Ανάπτυξη στην Παραγωγικότητα της Οικονομίας: Εμπειρική απόδειξη από πέντε χώρες της Περιφέρειας της Ευρωζώνης.

Πέγκας Παναγιώτης[1], Σταϊκούρας Χρήστος[2], Τσαμαδιάς Κωνσταντίνος[3]
papeg@cs.uth.gr, cstaik@aueb.gr,ctsamad@hua.gr
[1]Λέκτορας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, [2]Επίκουρος Καθηγητής του Οικονομικού Πανεπιστημίου – Βουλευτής,
[3]Ομότιμος Καθηγητής του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου

Περίληψη

Η εργασία διερευνά εμπειρικά την επίδραση του δημόσιου και ιδιωτικού κεφαλαίου σε έρευνα και ανάπτυξη (Ε&Α) στη συνολική παραγωγικότητα, σε μια ομάδα πέντε κρατών – μελών της Ευρωζώνης (Ελλάδα, Ιρλανδία, Ισπανία, Ιταλία και Πορτογαλία), κατά την περίοδο 1995-2015. Η εμπειρική ανάλυση χρησιμοποιεί πάνελ δεδομένα. Τα αποτελέσματα της εμπειρικής ανάλυσης καταδεικνύουν ότι μακροχρονίως το δημόσιο και ιδιωτικό κεφάλαιο σε R&D, είχαν θετική και στατιστικά σημαντική επίδραση στη συνολική παραγωγικότητα των ερευνώμενων οικονομιών. Μεγαλύτερη υπήρξε η επίδραση του δημοσίου κεφαλαίου, συγκριτικά με την επίδραση του ιδιωτικού κεφαλαίου. Επίσης, τα αποτελέσματα δείχνουν μακροχρόνια αμφίδρομη σχέση αιτιότητας κατά Granger, για όλα τα ζεύγη των εξεταζόμενων μεταβλητών. Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα επαληθεύουν τη θεωρία και συνακόλουθα υποστηρίζουν πολιτικές για προώθηση του R&D στο δημόσιο και στο ιδιωτικό πεδίο, στις πέντε χώρες της «περιφέρειας» της ευρωζώνης.

Λέξεις κλειδιά: Έρευνα & Ανάπτυξη, Παραγωγικότητα, Ευρωζώνη.

Abstract

This study empirically investigates the impact of public and business capital on research and development (R&D) on Total Factor Productivity (TFP) in a group of five Eurozone countries during the period 1995-2015. Panel data analysis shows that there is a cointegration relationship between TFP and public and business capital in R&D. The results of the empirical analysis show that, in the long run, public and business capital in R&D had a positive and statistically significant impact on TFP. The impact of public R&D capital was higher, compared to the impact of business R&D capital. Also, the results show that there is a bidirectional long-run Granger causality relationship between the examined variables. In conclusion, the results verify the theory, support policies to promote public and especially business R&D for the five peripheral countries of the Eurozone.

Keywords: Research & Development, Productivity, Eurozone.

1. Εισαγωγή

Η οικονομική επιστήμη, διαχρονικά, διερευνά τα ζητήματα των προσδιοριστικών παραγόντων της συνολικής παραγωγικότητας (Total Factor Productivity / T.F.P.) και της μεγέθυνσης -ανάπτυξης της οικονομίας. Ειδικότερα, μετά το 2^{ο} Παγκόσμιο Πόλεμο, τόσο στο πλαίσιο της νεοκλασικής όσο και στο πλαίσιο των ενδογενών θεωριών μεγέθυνσης, η τεχνολογική πρόοδος αποτελεί – για αμφότερες – σημαντικό παράγοντα για την επίτευξη μακροχρόνιας οικονομικής μεγέθυνσης. Στο πλαίσιο των ενδογενών θεωριών οικονομικής μεγέθυνσης, ο ρυθμός της τεχνολογικής προόδου και

κατά συνέπεια ο ρυθμός αύξησης της παραγωγικότητας μπορούν να ενισχυθούν μέσω της ανάληψης συγκεκριμένων πρωτοβουλιών στο πλαίσιο άσκησης οικονομικής πολιτικής. Οι Grossman και Helpman (1991α, 1991b) έδειξαν ότι η συνολική παραγωγικότητα μιας οικονομίας εξαρτάται από το επίπεδο της δραστηριότητας σε Ε&Α. Αυτή μπορεί να αυξηθεί με την αύξηση του συσσωρευμένου κεφαλαίου σε Ε&Α. Οι δαπάνες σε Ε&Α αναφέρονται στη βασική έρευνα, την εφαρμοσμένη έρευνα και την πειραματική έρευνα και ανάπτυξη. Ο δημόσιος τομέας επικεντρώνεται στη βασική και εφαρμοσμένη έρευνα, στοχεύει στην αύξηση της γνώσης της κοινωνίας και διερευνά τις δυνατότητες εφαρμογής των γνώσεων που προκύπτουν από τη βασική έρευνα. Από την άλλη πλευρά, ο ιδιωτικός τομέας επικεντρώνεται περισσότερο στην πειραματική έρευνα και στην ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών για την επίτευξη μεσοπρόθεσμων μονοπωλιακών κερδών. Η συνεργασία μεταξύ των ερευνητικών ιδρυμάτων και των ερευνητικών πρωτοβουλιών δημόσιων και ιδιωτικών φορέων επιτρέπει τη διάδοση των γνώσεων και την αλληλεπίδραση μεταξύ τους.

Η εμπειρική βιβλιογραφία υποστηρίζει τη σπουδαιότητα της βασικής έρευνας για την τεχνολογική πρόοδο, την καινοτομία και την οικονομική μεγέθυνση (Griliches, 1998). Συγκεκριμένα, δείχνει ότι χώρες που επενδύουν περισσότερο και αποδοτικότερα στην εκπαίδευση και την Ε&Α, αναπτύσσονται, κατά κανόνα, ταχύτερα και επιτυγχάνουν υψηλότερα επίπεδα κοινωνικής ευημερίας (Hammadou et. al., 2014). Καταδεικνύει επίσης ότι το κεφάλαιο σε Ε&Α προωθεί τη συνολική παραγωγικότητα της οικονομίας μεμονωμένων χωρών (Voutsinas & Tsamadias, 2014) ή συνόλων χωρών (Tsamadias et. al., 2018). Η τεχνολογική ανάπτυξη αποτελεί σημαντική κινητήρια δύναμη για την αύξηση της παραγωγικότητας μακροπρόθεσμα. Θα μπορούσε να λεχθεί ότι οι εμπειρικές μελέτες συγκλίνουν στη διαπίστωση ότι η έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη και η καινοτομία αποτελούν τους sine qua non παράγοντες της μεγέθυνσης της συνολικής παραγωγικότητας και της οικονομίας (OECD, 2007).

Η προώθηση των επενδύσεων στη γνώση, στην Ε&Α και την καινοτομία αποτελεί βασική προτεραιότητα για την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.) και βρίσκεται στην καρδιά της στρατηγικής για τη μεγέθυνση της οικονομίας και την απασχόληση (Trajtenberg, 1990). Με τη συνθήκη της Λισσαβόνας (υπογραφή: 13-12-2007) προβλέπεται η αύξηση των δαπανών σε Ε&Α στο 3% του Ευρωπαϊκού ΑΕΠ μέχρι το 2020 (1% δημόσιες επενδύσεις και 2% ιδιωτικές επενδύσεις). Με αυτόν τον τρόπο, εκτιμήθηκε ότι μπορεί να δημιουργηθούν 3,7 εκατομμύρια θέσεις εργασίας και να αυξηθεί το ετήσιο ΑΕΠ της Ε.Ε. κατά 800 περίπου δις ευρώ, κλείνοντας το χάσμα καινοτομίας με τις περισσότερο τεχνολογικά προηγμένες χώρες, όπως είναι οι ΗΠΑ, Ν. Κορέα, Σιγκαπούρη και Ιαπωνία (Ramzi, 2015). Αλλά την τελευταία δεκαετία, τα περισσότερα κράτη-μέλη δεν πέτυχαν το σύνολο των στόχων (Copeland and Fixler, 2012). Μεταξύ 2013 και 2015, οι εγχώριες δαπάνες σε Ε&Α ως ποσοστό του ΑΕΠ στην Ε.Ε. σταθεροποιήθηκε στο επίπεδο του 2.03%. Το χάσμα με το στόχο του 3% δεν έχει ακόμη κλείσει. Μόνο 3 χώρες, και πιο συγκεκριμένα η Δανία, η Σουηδία και η Φινλανδία, υπερέβησαν το 3% στο τέλος του 2014 (Eurostat, 2017). Μεταξύ των χωρών-μελών της Ευρωζώνης, παρατηρείται διαφοροποίηση ως προς τις επιδόσεις στον κρίσιμο τομέα της Ε&Α. Οι χώρες-μέλη της περιφέρειας της Ευρωζώνης παρουσιάζουν τις χαμηλότερες επιδόσεις συγκριτικά με τις χώρες-μέλη του πυρήνα της, ενώ επλήγησαν περισσότερο κατά την παγκόσμια οικονομική κρίση που «κτύπησε» από το 2008 τις χώρες της Ε.Ε.. Κατά την περίοδο της κρίσης, η μείωση των δαπανών για Ε&Α υπήρξε στοιχείο των πολιτικών όλων των χωρών. Το γεγονός αυτό οδήγησε σε ένταση των μεταξύ τους ανισοτήτων στην έρευνα και την καινοτομία.

Σκοπός της παρούσης εργασίας είναι η εκτίμηση της επίδρασης του δημόσιου και ιδιωτικού κεφαλαίου σε Ε&Α στην συνολική παραγωγικότητα και η εμπειρική διερεύνηση της αιτιώδους σχέσης μεταξύ του κεφαλαίου (δημόσιου και ιδιωτικού) σε Ε&Α με την συνολική παραγωγικότητα, για ένα δείγμα πέντε χωρών-μελών της περιφέρειας της ευρωζώνης (Ελλάδα, Ιρλανδία, Ιταλία, Ισπανία και Πορτογαλία), κατά τη χρονική περίοδο 1995-2015.

Η διάρθρωση της μελέτης έχει ως εξής. Η ενότητα 2 παρουσιάζει μία σύντομη επισκόπηση της βιβλιογραφίας. Στην ενότητα 3 περιγράφεται η μεθοδολογία και τα δεδομένα της εμπειρικής

ανάλυσης και παρουσιάζονται τα αποτελέσματά της. Τέλος, στην ενότητα 4 αναφέρονται τα βασικά συμπεράσματα και οι προτάσεις πολιτικής.

2. Επισκόπηση της Εμπειρικής Βιβλιογραφίας

Στην εμπειρική βιβλιογραφία υπάρχουν μελέτες οι οποίες εκτιμούν την επίδραση των δαπανών για Ε&Α στη συνολική παραγωγικότητα και την οικονομική μεγέθυνση, τόσο για μεμονωμένες χώρες όσο και για σύνολα χωρών (Zachariadis, 2004; Voutsinas & Tsamadias, 2014; Tsamadias et. al., 2018, κ.α.), καθώς και την ύπαρξη εξωτερικοτήτων και διαχυτικών αποτελεσμάτων μεταξύ των χωρών (Coe et. al., 2009). Τα αποτελέσματα καταδεικνύουν τη θετική συμβολή των δαπανών σε Ε&Α στην παραγωγικότητα και την οικονομική μεγέθυνση των οικονομιών. Η παρούσα εργασία εστιάζει στις εμπειρικές μελέτες οι οποίες έχουν διερευνήσει τη σχέση του κεφαλαίου σε Ε&Α με την συνολική παραγωγικότητα, κάνοντας τη διάκριση μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού κεφαλαίου σε Ε&Α. Οι κυριότερες εργασίες που ερευνούν την επίδραση του δημόσιου και ιδιωτικού κεφαλαίου σε Ε&Α, ξεχωριστά, είναι των Guellec και Van Pottelsberghe de la Potterie (2001) και των Luint el et. al. (2014). Αμφότερες οι εργασίες διαπίστωσαν ότι τόσο το ιδιωτικό όσο και το δημόσιο κεφάλαιο σε Ε&Α είχαν θετική και σημαντική επίδραση στη συνολική παραγωγικότητα της οικονομίας. Πέραν τούτου, οι οικονομετρικές αναλύσεις κατέδειξαν ότι το κεφάλαιο σε Ε&Α που γίνεται από το δημόσιο τομέα έχει μεγαλύτερη επίδραση στην παραγωγικότητα της οικονομίας σε σχέση με το κεφάλαιο σε Ε&Α του ιδιωτικού τομέα, άποψη που υποστηρίζεται επίσης από τον Griliches (1992). Συγκεκριμένα, τα ευρήματα από αυτές τις εμπειρικές μελέτες δείχνουν ότι η ελαστικότητα του TFP σε σχέση με το ιδιωτικό κεφάλαιο σε Ε&Α είναι θετική και στατιστικά σημαντική, κυμαίνεται δε από 0,02 (Luintel et. al., 2014) έως 0,17 (van Pottelsberghe de la Potterie and Lichtenberg, 2001). Για το δημόσιο κεφάλαιο σε Ε&Α είναι θετική και στατιστικά σημαντική και κυμαίνεται από 0,17 (Luintel et. al., 2014) έως 0,28 (van Pottelsberghe de la Potterie and Lichtenberg, 2001). Επιπλέον, οι Voutsinas και Tsamadias (2014), για την περίπτωση της Ελλάδας, βρήκαν ότι, μακροχρόνια, μόνο το δημόσιο κεφάλαιο σε Ε&Α επιδρά στη συνολική παραγωγικότητα, με ελαστικότητα ίση με 0,075.

Γενικά, η επισκόπηση της εμπειρικής βιβλιογραφίας καταδεικνύει ότι η παραγωγικότητα της οικονομίας εξαρτάται από το ύψος των δαπανών για Ε&Α και από το προηγούμενο απόθεμα τεχνολογικής γνώσης. Όπως προκύπτει από τις περισσότερες εμπειρικές μελέτες, τόσο οι δημόσιες όσο και οι ιδιωτικές δαπάνες σε Ε&Α έχουν θετικό αντίκτυπο στην παραγωγικότητα.

3. Εμπειρική Ανάλυση

Ακολούθως παρουσιάζεται η μεθοδολογία, τα δεδομένα και η οικονομετρική ανάλυση (έλεγχος στασιμότητας των δεδομένων, έλεγχος συν-ολοκλήρωσης, υπόδειγμα διόρθωσης σφάλματος και έλεγχος αιτιότητας κατά Granger).

3.1. Μεθοδολογία και Υπόδειγμα

Η οικονομική θεωρία υποστηρίζει ότι οι δαπάνες σε έρευνα και ανάπτυξη (Romer, 1990; Grossman and Helpman, 1991a, 1991b; Aghion and Howitt, 1992; Coe and Helpman, 1995), αυξάνουν τη συνολική παραγωγικότητα και μακροπρόθεσμα οδηγούν σε οικονομική ανάπτυξη. Το εμπειρικό μοντέλο μας βασίζεται σε αυτή τη θεωρία. Οι διακυμάνσεις του επιπέδου του TFP κάθε χώρας ερμηνεύονται από τις μεταβολές στο δημόσιο και ιδιωτικό κεφάλαιο σε Ε&Α. Η εξίσωση (1) παρουσιάζει μια μαθηματική αναπαράσταση αυτού του εμπειρικού γραμμικού υποδείγματος:

$$logTFP_{it} = a + b \cdot logPRD_{it} + c \cdot logBRD_{it} + \varepsilon_{it}, \text{ i=1,….., N, t=1,….,T} \qquad \textbf{(1)}$$

όπου το TFP αντιπροσωπεύει τη συνολική παραγωγικότητα, το PRD είναι το δημόσιο κεφάλαιο σε Ε&Α, το BRD είναι το ιδιωτικό κεφάλαιο σε Ε&Α, i και t είναι δείκτες για τις χώρες και το χρόνο, ενώ ο συντελεστής ε_t είναι ο όρος του σφάλματος.

Εκτιμούμε την εξίσωση (1) για να εξετάσουμε την επίδραση του κεφαλαίου σε Ε&Α στο TFP, χρησιμοποιώντας πάνελ ανάλυση για την περίοδο 1995-2015, για 5 περιφερειακές χώρες της ευρωζώνης (Ελλάδα, Ιρλανδία, Ισπανία, Ιταλία και Πορτογαλία). Το TFP υπολογίστηκε για κάθε χώρα από τον ακόλουθο τρόπο:

$$TFP = Y / (K^{\beta} \bullet L^{1-\beta}) \quad \textbf{(2)}$$

όπου Y είναι το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ), K το φυσικό κεφάλαιο, L η εργασία (ως οι μέσες ετήσιες ώρες απασχόλησης, που ορίζονται ως ο συνολικός αριθμός των πραγματικών ωρών εργασίας ανά έτος διαιρούμενο με τον μέσο ετήσιο αριθμό απασχολούμενων ατόμων), β το μερίδιο του φυσικού κεφαλαίου και 1 - β το μερίδιο της εργασίας.

Δεν υπάρχουν διαθέσιμα ιστορικά στοιχεία για το κεφάλαιο σε Ε&Α για τις πέντε χώρες. Ως εκ τούτου, το κεφάλαιο σε Ε&Α υπολογίστηκε με τη μέθοδο της διαρκούς απογραφής με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία για τις δαπάνες Ε&Α. Ειδικότερα, το κεφάλαιο Ε&Α στο τέλος κάθε έτους υπολογίστηκε ως το άθροισμα του κεφαλαίου Ε&Α του προηγούμενου έτους και των δαπανών Ε&Α του τρέχοντος έτους, μετά την αφαίρεση του ποσού του αποσβεσθέντος κεφαλαίου[1], όπως αποτυπώνεται στην ακόλουθη εξίσωση:

$$RD_t = (1 - \delta) \cdot RD_{t-1} + I_t \quad \textbf{(3)}$$

όπου τα RD_t και RD_{t-1} αντιπροσωπεύουν το κεφάλαιο σε Ε&Α του τρέχοντος και του προηγούμενου έτους αντίστοιχα, I_t είναι οι ετήσιες δαπάνες σε Ε&Α του έτους t και δ είναι το ετήσιο ποσοστό απόσβεσης του εγχώριου κεφαλαίου σε Ε&Α. Ο υπολογισμός του κεφαλαίου σε Ε&Α στην αρχή της εξεταζόμενης περιόδου, η οποία είναι απαραίτητη για την εφαρμογή της μεθόδου της διαρκούς απογραφής, υπολογίζεται χρησιμοποιώντας τον τύπο:

$$K_1 = \frac{I_1}{(\delta + g)} \quad \textbf{(4)}$$

όπου το K_1 είναι η εκτίμηση του κεφαλαίου σε Ε&Α στο τέλος του έτους 1, το I_1 είναι η ετήσια δαπάνη για Ε&Α κατά το έτος 1, δ είναι ο ετήσιος συντελεστής απόσβεσης και g είναι ο μέσος ετήσιος ρυθμός αύξησης των δαπανών σε Ε&Α κατά την περίοδο 1995-2015.

3.2. Στοιχεία

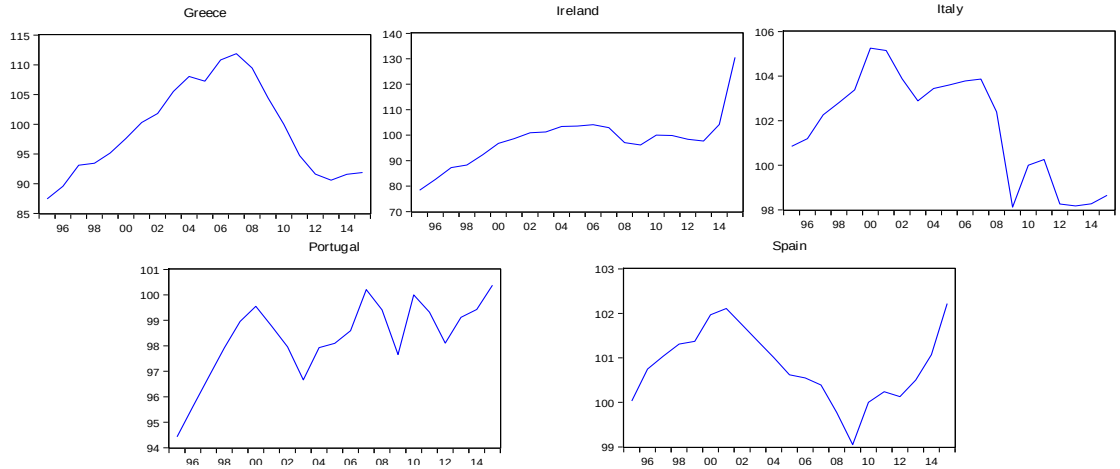
Τα δεδομένα για το TFP έχουν ληφθεί από την βάση δεδομένων της AMECO (AMECO, 2018). Τα στοιχεία για τις δημόσιες και ιδιωτικές δαπάνες σε Ε&Α ως ποσοστό του ΑΕΠ ελήφθησαν από τη βάση δεδομένων της Eurostat (Eurostat, 2018). Όλες οι μεταβλητές εκφράζονται σε λογαριθμική μορφή. Τα ελάχιστα κενά στις χρονοσειρές συμπληρώθηκαν με τη μέθοδο της γραμμικής παρεμβολής. Οι δαπάνες για Ε&Α μετριούνται σε pps και είναι εκφρασμένες σε σταθερές τιμές έτους 2010. Σημειώνεται ότι η μελέτη διαχωρίζει τις δαπάνες σε Ε&Α, στις δημόσιες και στις ιδιωτικές. Οι δημόσιες δαπάνες περιλαμβάνουν τις δαπάνες που πραγματοποιούνται από όλες τις μονάδες της κεντρικής, περιφερειακής ή τοπικής (δημοτικής) διοίκησης, καθώς και των ταμείων κοινωνικής ασφάλισης, συμπεριλαμβανομένων των μονάδων που παρέχουν υπηρεσίες τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ή ανταποκρίνονται στην περιγραφή των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και των ερευνητικών ιδρυμάτων. Ο τομέας αυτός δεν περιλαμβάνει τις δημόσιες επιχειρήσεις, ακόμη και όταν το σύνολο των μετοχών αυτών των εταιρειών ανήκει στο δημόσιο. Οι δημόσιες επιχειρήσεις ενσωματώνονται στον τομέα των επιχειρήσεων. Οι ιδιωτικές δαπάνες

[1] Το ποσοστό απόσβεσης για τις δαπάνες σε Ε&Α καθορίστηκε στο επίπεδο του 15%. Μια ανάλυση ευαισθησίας που πραγματοποιήθηκε για την τιμή 10% του ποσοστού απόσβεσης δεν επηρέασε σημαντικά τα βασικά ευρήματα της μελέτης. Οι Coe και Helpman (1995), καθώς και άλλες μελέτες, έχουν διαπιστώσει ότι τα εμπειρικά αποτελέσματα δεν είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα στην αξία του ποσοστού απόσβεσης.

περιλαμβάνουν τις δαπάνες που πραγματοποιούνται από όλες τις εταιρείες που είναι εγκατεστημένες στη χώρα, ανεξάρτητα από την κατοικία των μετόχων τους.

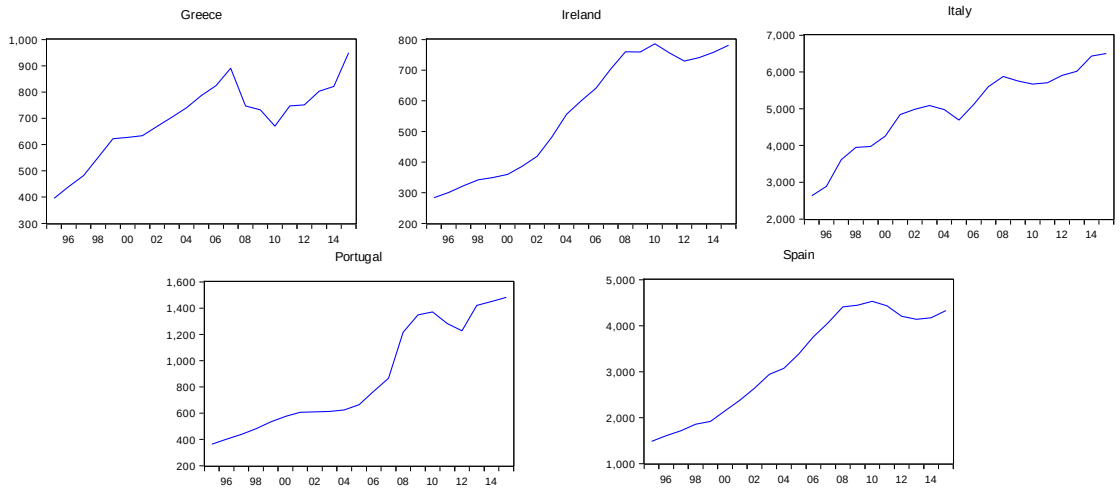
Το δείγμα αφορά τις πέντε χώρες-μέλη της ευρωζώνης που παρουσιάζουν χαμηλές επιδόσεις στους τομείς της Ε&Α και της καινοτομίας, συγκριτικά με τις χώρες του «πυρήνα» της Ευρωζώνης και επλήγησαν εντονότερα κατά τη διάρκεια της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης.

Η εξέλιξη του δείκτη της συνολικής παραγωγικότητας ποικίλει μεταξύ των εξεταζόμενων χωρών (βλ. Σχήμα 1). Στην Ελλάδα παρουσίασε σημαντική αύξηση από το 1995 μέχρι και το 2007 και κατόπιν παρουσίασε σημαντική πτώση. Από το 2013 δείχνει σταδιακά να ανακάμπτει. Στην Ιρλανδία παρατηρείται μία πιο σταθερή πορεία του δείκτη, χωρίς η οικονομική κρίση να τον επηρεάζει ιδιαίτερα. Από το 2013 δείχνει να ανακάμπτει σημαντικά. Στην Ιταλία και την Πορτογαλία ο δείκτης καταγράφει αρκετές αυξομειώσεις κατά τη διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου. Σημαντική πτώση παρατηρείται και στις δύο χώρες κατά τη διάρκεια της κρίσης, αλλά μετά το 2013, ενώ η Πορτογαλία παρουσιάζει ανάκαμψη του δείκτη, στην Ιταλία παρατηρείται στασιμότητα. Στην Ισπανία, μετά την αρχική άνοδο του δείκτη, από το 2001 παρατηρείται μια μείωση, η οποία κορυφώνεται κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης, αλλά μετά το 2010 ανακάμπτει σημαντικά. Ο δείκτης της συνολικής παραγωγικότητας προ κρίσης εμφανίζεται υψηλότερος στις χώρες της Ιταλίας και της Ελλάδας, ενώ μετά την κρίση στην Ιρλανδία και την Ισπανία.



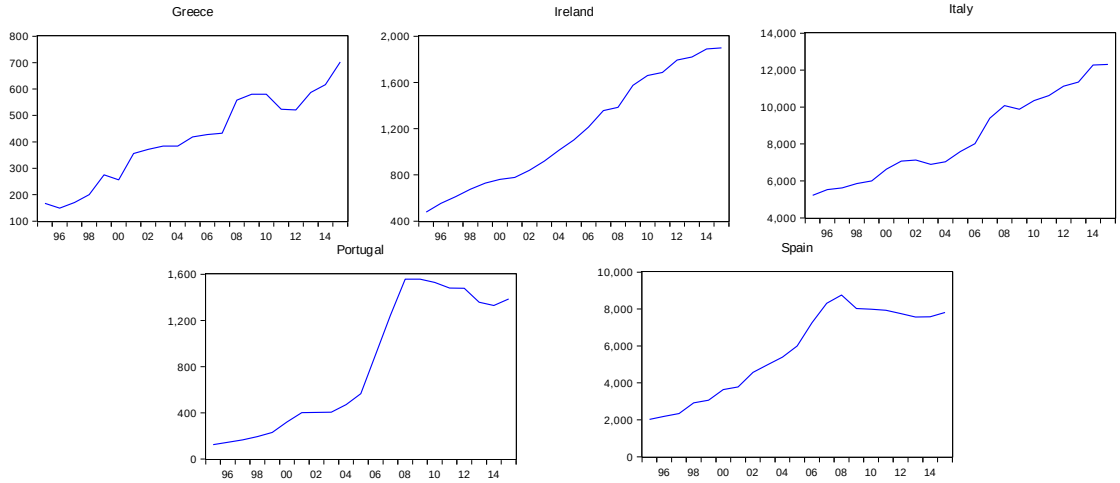
Σχήμα 1: Συνολική Παραγωγικότητα
Πηγή: Ameco, Σημείωση: Δείκτης Παραγωγικότητας

Οι δημόσιες δαπάνες για Ε&Α των πέντε εξεταζόμενων χωρών παρουσίασαν σημαντική αύξηση την περίοδο 1995-2015, με μεγάλες όμως περικοπές την περίοδο της κρίσης, ιδιαίτερα στην περίπτωση της Ελλάδας (βλ. Σχήμα 2). Το μεγαλύτερο μέρος των δαπανών πραγματοποιείται στην Ιταλία και την Ισπανία.



Σχήμα 2: Δημόσιες Δαπάνες για E&A
Πηγή: Eurostat, Σημείωση: Δαπάνες σε pps σε σταθερές τιμές έτους 2010

Οι ιδιωτικές δαπάνες για E&A των πέντε εξεταζόμενων χωρών παρουσίασαν σημαντική αύξηση την περίοδο 1995-2015, με μειώσεις μετά την οικονομική κρίση, ιδιαίτερα στην Πορτογαλία, την Ισπανία και την Ελλάδα (βλ. Σχήμα 3). Το μεγαλύτερο μέρος των δαπανών πραγματοποιείται στην Ιταλία και την Ισπανία.



Σχήμα 3: Ιδιωτικές Δαπάνες για E&A
Πηγή: Eurostat, Σημείωση: Δαπάνες σε pps σε σταθερές τιμές έτους 2010

3.3. Οικονομετρική Ανάλυση

3.3.1. Έλεγχοι Στασιμότητας

Αρχικά, ελέγχεται η ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας. Χρησιμοποιήθηκαν οι έλεγχοι των Im et. al., 2003, Dickey και Fuller, 1979 και 1981 και Phillips και Perron, 1988.

Πίνακας 1: Έλεγχοι Στασιμότητας

Μεταβλητή		Έλεγχοι Στασιμότητας		
		Im, Pesaran and Shin W-test	ADF–Fisher test	PP–Fisher test
Συνολική Παραγωγικότητα	Επίπεδα	-0.012	10.201	9.621
	Πρώτες διαφορές	-2.419*	23.91*	27.93*
Δημόσιο Κεφάλαιο σε E&A	Επίπεδα	-0.009	9.872	25.80
	Πρώτες διαφορές	-2.33*	18.58**	23.01**
Ιδιωτικό Κεφάλαιο σε E&A	Επίπεδα	1.081	7.181	6.433
	Πρώτες διαφορές	-3.47*	46.39*	37.40**

*Σημείωση: Η επιλογή των χρονικών υστερήσεων βασίστηκε στο κριτήριο του Schwarz (1978); Newey and West (1994) bandwidth selection using Bartlett kernel; H_0: Υπάρχει μοναδιαία ρίζα. *,** σημαντικότητα σε επίπεδο 1% και 5%, αντίστοιχα.*

Ο Πίνακας 1 παρουσιάζει τα αποτελέσματα των ελέγχων στασιμότητας για κάθε μεταβλητή, πρώτα στα επίπεδα και κατόπιν στις πρώτες διαφορές. Η μηδενική υπόθεση της ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας δεν απορρίπτεται για τα επίπεδα των μεταβλητών. Αντιθέτως, οι έλεγχοι απορρίπτουν τη μηδενική υπόθεση για τις πρώτες διαφορές των μεταβλητών. Έτσι, από τα συνδυασμένα αποτελέσματα, οι σειρές φαίνεται να είναι μη στάσιμες στα επίπεδα και να μετατρέπονται σε στάσιμες στις πρώτες διαφορές τους. Συνεπώς, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι κάθε μεταβλητή είναι στην πραγματικότητα ολοκληρωμένη πρώτης τάξης, δηλ I(1).

3.3.2. Έλεγχοι Συνολοκλήρωσης

Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα από τους ελέγχους στασιμότητας, εξετάζεται η πιθανότητα οι μεταβλητές της συνολικής παραγωγικότητας, του δημόσιου και ιδιωτικού κεφαλαίου σε E&A να συνολοκληρώνονται. Για να ελεγχθεί η υπόθεση ότι υπάρχει μια μακροχρόνια σχέση μεταξύ των μεταβλητών (ύπαρξη συνολοκλήρωσης) χρησιμοποιείται ο έλεγχος του Pedroni (1999, 2004). Ο Πίνακας 2 συνοψίζει τα αποτελέσματα του ελέγχου συνολοκλήρωσης μεταξύ των μεταβλητών με τη χρήση των στατιστικών του Pedroni. Οι περισσότεροι έλεγχοι του Pedroni απορρίπτουν τη μηδενική υπόθεση της μη ύπαρξης συνολοκλήρωσης. Οπότε, οι έλεγχοι πάνελ συνολοκλήρωσης υποδηλώνουν ότι υπάρχει μια μακροχρόνια σχέση μεταξύ των μεταβλητών. Δηλαδή, ότι οι μεταβλητές μακροχρόνια θα έχουν κοινή τάση.

Πίνακας 2: Έλεγχοι Συνολοκλήρωσης

Pedroni co-integration tests

Panel v-Stat.	Panel p-Stat.	Panel t-Stat: non-parametric	Panel t-Stat: parametric	Group p-Stat.	Group t-Stat. (non-parametric)	Group t-Stat. (parametric)
1.83**	-0.20	-1.64**	-3.76*	0.54	-1.18	-4.49*

*Σημείωση: Η μηδενική υπόθεση είναι η μη ύπαρξη συνολοκλήρωσης. Τα *, ** δηλώνουν απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1% και 5%, αντίστοιχα.*

3.3.3. Εκτιμήσεις της μακροχρόνιας σχέσης με τη μέθοδο DOLS

Δεδομένου ότι οι μεταβλητές είναι συνολοκληρωμένες, το επόμενο βήμα είναι η εκτίμηση της μακροχρόνιας σχέσης της εξίσωσης (1), χρησιμοποιώντας τη δυναμική μέθοδο των ελαχίστων

τετραγώνων (DOLS) με μία χρονική υστέρηση όλων των ανεξάρτητων μεταβλητών. Η εκτιμώμενη μακροχρόνια σχέση παρουσιάζεται στον Πίνακα 3.

Οι ελαστικότητες της συνολικής παραγωγικότητας ως προς τις μεταβλητές του δημοσίου και ιδιωτικού κεφαλαίου σε Ε&Α, εκτιμήθηκαν στα εξής επίπεδα: Για το δημόσιο κεφάλαιο σε Ε&Α ίση με 0.55 σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1% και για το ιδιωτικό κεφάλαιο σε Ε&Α ίση με 0.17 σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Δηλαδή, μια αύξηση του δημόσιου κεφαλαίου για Ε&Α κατά 1% οδηγεί σε αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας της οικονομίας κατά 0.55%, ενώ μια αύξηση του ιδιωτικού κεφαλαίου για Ε&Α κατά 1% οδηγεί σε αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας της οικονομίας κατά 0.17%.

Πίνακας 3: Μέθοδος DOLS

Μέθοδος	Μεταβλητές		$AdjR^2$
	Δημόσιο R&D	Ιδιωτικό R&D	
DOLS	0.55*	0.17*	0.86
	(7.889)	(2.677)	

*Σημείωση: Η εξαρτημένη μεταβλητή είναι η συνολική παραγωγικότητα (TFP); Τα t-statistics είναι στις παρενθέσεις; * δηλώνει στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 1%.*

Σημειώνεται ότι το δημόσιο κεφάλαιο σε Ε&Α είχε μεγαλύτερη επίδραση στην συνολική παραγωγικότητα της οικονομίας συγκριτικά με το ιδιωτικό κεφάλαιο σε Ε&Α. Σε γενικές γραμμές τα αποτελέσματα κινούνται περίπου στα ίδια επίπεδα με τα ευρήματα άλλων εργασιών της διεθνούς βιβλιογραφίας.

3.3.4. Υπόδειγμα διόρθωσης λαθών και έλεγχοι αιτιότητας

Αφού οι μεταβλητές είναι συνολοκληρωμένες, το υπόδειγμα διόρθωσης σφάλματος[2] μπορεί να εφαρμοστεί. Το υπόδειγμα αποδίδει τον όρο διόρθωσης σφάλματος (ECT) που αντανακλά την επίδραση από τις αποκλίσεις της σχέσης μεταξύ των μεταβλητών, στη μακροχρόνια ισορροπία μέσα από τις βραχυπρόθεσμες διακυμάνσεις. Το μέγεθος και η στατιστική σημαντικότητα του όρου διόρθωσης σφάλματος μετρά το βαθμό στον οποίο κάθε εξαρτημένη μεταβλητή έχει την τάση να επιστρέψει στη μακροχρόνια ισορροπία της.

Με τη χρήση του υποδείγματος διόρθωσης σφάλματος, εξετάζεται η βραχυχρόνια και μακροχρόνια κατά Granger (1988) αιτιότητα ανάμεσα στις εξεταζόμενες μεταβλητές. Η κατεύθυνση της αιτιότητας καθορίζεται από το F-στατιστικό και τη χρονική υστέρηση διόρθωσης σφάλματος. Το t-στατιστικό για το συντελεστή διόρθωσης σφαλμάτων αντιπροσωπεύει τη μακροχρόνια σχέση αιτιότητας, ενώ το F-στατιστικό αντιπροσωπεύει τη βραχυχρόνια σχέση (Narayan & Smyth, 2006). Η μη σημαντικότητα του όρου διόρθωσης σφάλματος αναφέρεται ως απουσία μακροχρόνιας Granger-αιτιότητας (Hondroyiannis & Papapetrou, 2002).

[2] Τα συνολικά αποτελέσματα από τον υπολογισμό του υποδείγματος διόρθωσης σφάλματος είναι διαθέσιμα, εφόσον ζητηθούν.

Πίνακας 4: Έλεγχοι αιτιότητας βάσει του VECM

Μεταβλητές	Βραχυχρόνια Αιτιότητα			Μακροχρόνια Αιτιότητα
	Συνολική Παραγωγικότητα	Δημόσιο R&D	Ιδιωτικό R&D	Όρος διόρθωσης σφάλματος (ECT)
Συνολική Παραγωγικότητα	-	4.41* (0.00)	3.42* (0.00)	- 0.25* [-3.85]
Δημόσιο R&D	1.30 (0.83)	-	4.64* (0.00)	-0.17* [-6.95]
Ιδιωτικό R&D	4.38* (0.00)	5.00* (0.00)	-	- 0.19* [-4.95]

*Σημείωση: Η μηδενική υπόθεση είναι η μη ύπαρξη αιτιότητας. Οι τιμές p-values παρουσιάζονται στις παρενθέσεις. Στη βραχυχρόνια περίοδο, οι αστερίσκοι υποδεικνύουν την απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης ότι δεν υπάρχει βραχυχρόνια αιτιότητα μεταξύ των μεταβλητών. Οι αστερίσκοι των t-statistics που παρουσιάζονται στις παρενθέσεις δείχνουν την απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης, δηλαδή ότι δεν υπάρχει μακροχρόνια αιτιότητα μεταξύ των μεταβλητών. Το * δηλώνει απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%.*

Ο Πίνακας 4 παρουσιάζει τα συμπεράσματα για την αιτιότητα των μεταβλητών με βάση τις εξισώσεις διόρθωσης σφάλματος. Οι εκτιμήσεις των παραμέτρων δείχνουν ότι ο όρος διόρθωσης σφάλματος είναι αρνητικός και στατιστικά σημαντικός για όλες τις εξισώσεις σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Ως εκ τούτου, ο έλεγχος αιτιότητας δείχνει ότι υφίσταται μακροχρόνια αμφίδρομη σχέση μεταξύ όλων των μεταβλητών του υποδείγματος. Επιπλέον υφίσταται βραχυχρόνια αμφίδρομη σχέση μεταξύ των μεταβλητών του υποδείγματος, με εξαίρεση την ύπαρξη μονόδρομης αιτιότητας από το δημόσιο κεφάλαιο σε Ε&Α προς τη συνολική παραγωγικότητα.

4. Συμπεράσματα και Πρόταση Πολιτικής

Η μελέτη διερευνά την επίδραση του δημόσιου και ιδιωτικού κεφαλαίου σε Ε&Α στην συνολική παραγωγικότητα, σε πέντε χώρες της «περιφέρειας» της Ευρωζώνης (Ελλάδα, Ιρλανδία, Ισπανία, Ιταλία και Πορτογαλία), κατά τη χρονική περίοδο 1995-2015. Από τα εμπειρικά αποτελέσματα συνάγεται ότι υπάρχει μια ισχυρή σχέση ανάμεσα στο δημόσιο και ιδιωτικό κεφάλαιο σε Ε&Α με τη συνολική παραγωγικότητα. Ο έλεγχος αιτιότητας δείχνει ότι υφίσταται μακροχρόνια σχέση μεταξύ των μεταβλητών του υποδείγματος. Συγκεκριμένα, υπάρχει μακροχρόνια αμφίδρομη σχέση μεταξύ όλων των μεταβλητών του υποδείγματος: συνολική παραγωγικότητα, δημόσιο κεφάλαιο σε Ε&Α, ιδιωτικό κεφάλαιο σε Ε&Α. Επιπλέον υφίσταται βραχυχρόνια αμφίδρομη σχέση μεταξύ των μεταβλητών του υποδείγματος, με εξαίρεση την ύπαρξη μονόδρομης αιτιότητας από το δημόσιο κεφάλαιο σε Ε&Α προς τη συνολική παραγωγικότητα. Οι ελαστικότητες της συνολικής παραγωγικότητας ως προς τις μεταβλητές του δημοσίου και ιδιωτικού κεφαλαίου σε Ε&Α, εκτιμήθηκαν στα εξής επίπεδα: Για το δημόσιο κεφάλαιο σε Ε&Α ίση με 0.55 σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1% και για το ιδιωτικό κεφάλαιο σε Ε&Α ίση με 0.17 σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Υπογραμμίζεται ότι στις χώρες του δείγματος το δημόσιο κεφάλαιο σε Ε&Α είχε μεγαλύτερη επίδραση στην συνολική παραγωγικότητα της οικονομίας συγκριτικά με το ιδιωτικό κεφάλαιο σε Ε&Α κατά την εξετασθείσα περίοδο. Τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας συμβαδίζουν με τα αποτελέσματα της σχετικής εμπειρικής βιβλιογραφίας.

Τα συμπεράσματα της εμπειρικής ανάλυσης υποδεικνύουν στις εξεταζόμενες χώρες της Ευρωζώνης να αναδείξουν το πεδίο της έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης και της καινοτομίας σε υψηλή προτεραιότητα. Και τούτο μπορεί να επιτευχθεί με αύξηση των δαπανών (συνολικών, δημοσίων και ιδιωτικών) μέχρι τα μέσα επίπεδα της Ευρωζώνης, με ενίσχυση των επιχειρήσεων που ερευνούν και καινοτομούν μέσω φορολογικών και χρηματοδοτικών ρυθμίσεων.

Η πρόκληση συνίσταται στην αξιοποίηση της Ε&Α για την ενίσχυση της καινοτομίας, της ανταγωνιστικότητας και της επιχειρηματικότητας. Υπό αυτό το πρίσμα, απαιτείται καλύτερος συντονισμός των πρωτοβουλιών και των πολιτικών για Ε&Α εντός της Ευρωζώνης, καθώς και μηχανισμοί ελέγχου για την αύξηση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας των συστημάτων, καθώς και της αποδοτικότητας των επενδύσεων σε Ε&Α, δεδομένων των περιορισμών των διαθέσιμων πόρων και των προϋπολογισμών των κρατών - μελών.

Βιβλιογραφία

Aghion, P., & Howitt, P. (1992). A Model of Growth Through Creative Destruction. *Econometrica, 60*, 323–351.

Ameco database. *European Commission*. Available at http://ec.europa.eu/economy_finance/ameco/user/serie/SelectSerie.cfm accessed January 2018.

Coe, D.T., & Helpman, E. (1995). International R&D spillover. *European Economic Review, 39*, 859–887.

Coe, D.T., Helpman, E. & Hoffmaister, A. (2009). International R&D spillovers and institutions. *European Economic Review, 53*, 723–41.

Copeland, A., & Fixler, D. (2012). Measuring the price of research and development output. *Review of Income and Wealth, 58,* 166–182.

Dickey, D., & W. Fuller. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Econometrica, 494*, 1057–1072.

Dickey, D.A., & Fuller, W.A. (1979). Distributions of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of American Statistical Association, 74*, 427–431.

Eurostat statistical database. Data for R&D expenditure. http://ec.europa.eu/eurostat/data/database Accessed January 2018.

Eurostat (2017). *Smarter, greener, more inclusive? Indicators to support the Europe 2020 strategy.* Statistical books, 2015 edition.

Granger, C. W. J. (1988). Some recent developments in the concept of causality. *Journal of Econometrics, 391*(2), 199–211.

Griliches, Z. (1998). R&D and Productivity:The unfinished business. *Estudios de Economia, 25*, 145–160.

Grossman, G. M., & Helpman, E. (1991a). *Innovation and Growth in the World Economy*. Cambridge, MA, MIT Press.

Grossman, G. M., & Helpman, E. (1991b). Quality ladders in the theory of growth. *Review of Economic Studies, 58,* 43–61.

Guellec, D., & Van Pottelsberghe de la Potterie, B. (2001). *R&D and productivity growth: Panel data analysis of 16 OECD countries*.

Hammadou, H., Paty, S., & Savona, M. (2014). Strategic interactions in public R&D across European countries: A spatial econometric analysis. *Research Policy, 43*, 1217–1226.

Hondroyiannis, G., & Papapetrou, E. (2002). Demographic Transition and Economic Growth: Empirical Evidence from Greece. *Journal of Population Economics, 15*, 221–242.

Im, K.S.M., Pesaran, H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics, 115,* 53–74.

Luintel, K., Khan, M., & Theodoridis, K. (2014). On the robustness of R&D. *Journal of Productivity Analysis, 42*(2), 137–155.

Narayan, P. K. & Smyth, R. (2006). Higher Education, Real Income and Real Investment in China: Evidence From Granger Causality Tests. *Education Economics, 141*, 107–125.

Newey, W. K. & West, K. D. (1994). Automatic lag selection in covariance matrix estimation. *Review of Economic Studies, 614*, 631–654.

OECD (2007). *Innovation and growth: rationale for an innovation strategy*, 3–29.

OECD Science, *Technology and Industry*, Working Paper 3.

Pedroni, P. (1999). Critical values for cointegration tests in heterogeneous panels with multiple regressors. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 61*, 653–670.

Pedroni, P. (2004). Panel cointegration: Asymptotic and finite sample properties of pooled time series tests with an application to the PPP hypothesis. *Econometric Theory, 20*, 597–625.

Phillips, P.C., & Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in time series regression. *Biometrika, 75,* 335–346.

Ramzi, T. (2015). Why Southern Mediterranean Countries Fail to Innovate? *American Journal of Economics and Business Administration, 7*(3), 122–129.

Romer, P. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy, 98,* 71–102.

Schwarz, G. E. (1978). Estimating the dimension of a model. *Annals of Statistics, 6*, 461–464.

Trajtenberg, M. (1990). *Economic Analysis of product innovation,* Cambridge, MA: Harvard Economic Studies.

Tsamadias, C., Pegkas, P., Mamatzakis, E., & Staikouras, C. (2018). Does R&D, human capital and FDI matter for TFP in OECD countries?. *Economics of Innovation and New Technology,* DOI: 10.1080/10438599.2018.1502394.

Voutsinas, I., & Tsamadias, C. (2014). Does Research and Development Capital Affect Total Factor Productivity? Evidence from Greece. *Economics of Innovation and New Technology, 23*(7), 631–51.

Zachariadis, M. (2004). R&D-Induced Growth in the OECD?. *Review of Development Economics, 8,* 423–439.

A Framework for the Analysis & Assessment of the Functioning of National Innovation Systems: Application on EU data

Voutsinas Ioannis[1], Tsamadias Constantinos[2]
johnvou2014@gmail.com, ctsamad@hua.gr
[1]PhD, Bank of Greece, [2]Professor Emer., Harokopio University

Abstract

This paper proposes a framework for the analysis and assessment of the functioning of national innovation systems. Taking into account relevant literature, a framework of functions is selected for the representation of a national innovation system and certain indicators are suggested for the measurement of each function. Moreover, the proposed framework is applied for the measurement, comparison and comparative assessment of the innovation systems of all EU (European Union) countries. For this purpose, factor analysis is applied on the values of the indicators. The innovation systems of the countries are scored on the basis of the calculated factors. The results indicate that there are significant differences among European countries regarding the functioning of their innovation systems as measured by the proposed framework. Policy makers should give more emphasis on the promotion of knowledge development and diffusion, entrepreneurial R&D activity, human capital allocated to research and R&D financing.

Keywords: Research & Development (R&D), Innovation Systems, Functions, Factor Analysis.

1. Introduction

Although the notion of system may suggest collective and coordinated action, an innovation system is primarily a tool used to better illustrate and understand system dynamics and performance (Bergek et al., 2008). According to theory, innovation stems from the interactions of the system actors which include firms, universities, research institutes, individual researchers, market representatives, the government etc.

The most general approach to economic performance at the country level is the idea of National System of Innovation (Nelson, 1993; Lundvall, 1992; Freeman, 1995). Knowledge is produced and accumulated through an interactive and cumulative process of innovation that is embedded in the national institutional context. According to Filippetti and Archibugi (2011) the concept of national system of innovation is based on the following assumptions: a) countries exhibit systematic differences in terms of economic performance; b) economic performance depends not only on different innovation competences but also the improvement of institutions, and c) innovation policies are an effective tool for fostering the performance of countries.

There is a long stream of literature that supports the idea that innovation systems can be measured and assessed on the basis of their activities or else functions (Johnson, 1998, 2001; Rickne, 2000; Johnson and Jacobsson, 2001; Bergek, 2002; Edquist, 2004; Liu & White, 2004; Hekkert et al., 2007). The functions of an innovation system may be defined as the processes that take place within the innovation system and contribute in technological change. The functions approach to innovation systems focuses more on the dynamics of the system rather than on the dynamics in terms of the structural components, thus enabling the separation of the system structure from the content and the formulation of policy goals in functional terms (Bergek et al., 2008).

Galli and Teubal (1997) make a clear distinction between the organizations and functions of a national innovation system, since organizations increasingly have multiple roles and give emphasis on the functions and their linkages. They also distinguish between hard and soft functions. Hard functions require hard organizations (e.g. entities performing R&D), while soft functions are more related to the institutions of the system (e.g. regulatory entities) and involve catalytic and interface roles only. Examples of hard functions are: R&D activities, supply of scientific and technical services to third parties, while examples of soft functions include: diffusion of information, knowledge, and technology, design and implementation of institutions concerning patents, laws, standards etc.

According to Hekkert et al. (2007), one cannot capture the dynamics of an innovation system simply by examining the static structure of the system. Instead one should map the activities (e.g. functions) that take place within the system, since the process of change (e.g. innovation) is the combined result of many interrelated activities. However, it is impossible to map and measure all the functions of the system. Therefore, it is necessary to select the most relevant ones; those that contribute to the target of the innovation system which is to develop, apply, and diffuse new knowledge. Clearly, in the literature there is no consensus as to which functions should be included when examining an innovation system and this provides the incentive for further research.

Hekkert et al. (2007) propose the following three reasons for adopting the functions approach in relation to the assessment of an innovation system. First, this approach enables the comparison of innovations systems with different institutional settings. Second, it is considered as a systematic approach with higher analytical power. Third, this method has the potential to deliver a clear set of policy targets as well as instruments to meet these targets.

The primary purpose of this paper is to propose a framework for the analysis and assessment of the functioning of national innovation systems. Taking into account previous literature, a set of functions is selected for the representation of the system. In addition, specific indicators are proposed for the measurement of each function. Then, the proposed framework of functions and indicators is applied for the measurement, comparison and assessment of the innovations systems of all EU countries. In this way an indicative subset of the initially proposed indicators can be selected; those that appear to better explain the correlations of the specific data.

For each EU country all the considered indicators are calculated on the basis of recent historical data. Then, factor analysis is applied on the values of all the indicators and a model is estimated on the basis of a subset of the initially selected indicators. Furthermore, the innovation systems of the countries are scored on the basis of the estimated factors and the results lead to further discussion.

The rest of the paper is organized as follows. Section 2, proposes the framework. Section 3 discusses the methodology and data and reports the empirical analysis results. Section 4 discusses the results. Finally, section 5 summarizes the key findings and conclusions and the policy recommendations of this study.

2. The Framework

In this section we describe a set of functions that could be used for the measurement, assessment and comparison of national innovation systems. Taking into account previous research, a set of functions is selected for the representation of a national innovation system and for each function a set of indicators is also considered.

In particular, the following functions are included in the framework: a. Knowledge Development, b. Entrepreneurial Experiments, c. Cooperation and Information Exchange, d. Formation of Human Capital and e. Financing and Venture Capital. Table 4 in the Appendix, presents a summary of the

proposed framework including the names of the functions and the indicators suggested for every function. A short description of the content and bibliographical origins of each function is given in the following subsections.

2.1. Knowledge Development

The first function that is included in our framework is knowledge development which is considered a vital prerequisite for innovation. This function encompasses learning by searching and learning by doing (Hekkert et al., 2007). Bergek et al. (2007b) distinguish the different types of knowledge (e.g. scientific, technological, production, market, logistics and design knowledge) and the different sources of knowledge development such as R&D, learning from new applications and imitation.

Galli and Teubal (1997) distinguish between hard and soft functions in relation to an innovation system. They highlight the following hard functions: a) R&D, including universities and public organizations and b) provision of scientific and technical services to third parties by industrial firms, technological centers, technical service companies, universities, governmental laboratories, and ad hoc organizations.

Liu and White (2001) stress the importance of responsiveness of research conducted by public sector to the problems of manufacturers and end-users. In the case of China, the government has done so by reducing its financial support to public institutes to force them to find sources of revenue from the private sector. They have been allowed to sell the technology they develop and conduct contract research and provide consulting services to other organisations.

Changing preferences in the society can affect R&D level and priorities and change the direction of technological change (Hekkert et al., 2007). Furthermore, the volume and quality of research performed in firms and research organizations are influenced by the amount of financing available and by the availability of human capital (Rickne, 2000). Finally, network activity can be regarded as a precondition to learning by interacting. When user producer networks are concerned, it can also be regarded as learning by using (Hekkert et al., 2007).

The current level and dynamics of this function may be measured by various indicators such as the number of scientific publications, number of citations per scientific publications, number of patents etc.

2.2. Entrepreneurial Experiments

Entrepreneurs are essential for the functioning of an innovation system, as they take advantage of new business opportunities emerging from the combination of new knowledge, networks and markets. Entrepreneurs can be either new entrants in the market or existing players who diversify their business mix to take advantage of new developments. The number of active entrepreneurs is key indicator of the performance of an innovation system (Hekkert et al., 2007).

The evolution of an innovation system entails high uncertainty and volatility in terms of technologies, applications and markets (Bergek et al., 2007b). This uncertainty is a fundamental feature of technological and industrial development and is not limited to early phases in the evolution of an innovation system but also exists in later phases (Rosenberg, 1996). The only way to reduce this uncertainty is through entrepreneurial experimentation, which includes the testing of new technologies and applications.

In order for an innovation system to evolve, a whole range of firms and other organizations must choose to enter it. Therefore, there must then be sufficient incentives and no obstacles for the firms and other entities to do so (Bergek et al., 2007b). The behavior of firms and organizations is influenced by the existing institutions such as laws and regulations and standards that constitute incentives, and obstacles for innovation (Edquist, 2004).

Universities, research institutes and innovative companies represent the key actors in the national system of innovation (Acs et al., 2016). The central role of the government should be to stimulate, foster and shape the complementary of institutions and agents.

This function could be estimated and measured on the basis of the following indicative factors: business R&D expenditure, number of patent applications by the business sector, contribution of high technology sectors in the economy.

2.3. Cooperation and Information Exchange

Previous research has extensively discussed and shown that cooperation and information exchange is prerequisite for innovation (Rogers, 1983; Freeman, 1991; Pennings & Harianto, 1992; Kogut et al., 1995). Furthermore, diffusion of information has been proposed by various researchers as a very important support function for innovation systems (Johnson, 1998, 2001; Bergek, 2002).

Private companies and especially smaller ones usually do not innovate in isolation, but in collaboration with other companies, universities, research institutes etc. (Edquist, 2004). Building successful R&D relationships is based on knowledge sharing. It is very important for firms to engage in knowledge sharing relationships with other firms, but also with organizations from other sectors of the economy (Carayannis & Alexander, 1999; Carayannis & Campbell, 2009). Furthermore, firms often support R&D at universities, the same research effort that may result in a technological opportunity to be exploited by a young company (Rickne, 2000). Given sufficient critical mass, such networks can be transformed into development blocks (e.g. synergistic clusters of firms and technologies) which create new business opportunities. (Carlsson & Stankiewicz, 1991).

For the measurement of this function the following indicators could be considered: number of international scientific co-publications, number of public-private co-publications, co-patenting involving inventors/ applicants from the same country or from various countries, collaboration of innovative firms etc.

2.4. Formation of Human Capital

Innovation is positively affected by an increase in the number of employees in research activities (Porter & Stern 2000). Education can increase the innovative power of an economy and facilitate the diffusion of knowledge which is needed to understand and process new information and to implement new technologies successfully. Competence is one of the most mentioned resources associated with innovation and with the functions of innovation (Porter, 1990; Nelson, 1992; Galli & Teubal, 1997).

The level and trends of this function can be captured and measured with the help of the following indicators: number of new doctorate graduates, % of population having completed tertiary education, R&D personnel and researchers as % of labor force etc.

2.5. Financing and Venture Capital

Financial resources are necessary as a basic input to most activities within an innovation system. Financing of innovation is primarily provided by the private sector, through stock exchanges, by venture capital organizations, or through individuals (business angels). However, the public sector also selectively provides financing or capital to innovative firms and provides funds for the research performed in universities and public research institutes.

As Rickne (2000) highlights, funding and capital are directed towards regions where there are opportunities, but only if these regions are reasonably attractive in all other dimensions as well (i.e. availability of university and company partners, high level of entrepreneurship and attractive institutions etc.).

We suggest that the level and dynamics of this function can be measured by the amount of R&D financing and venture capital investments as % of GDP.

3. Empirical Analysis

3.1. Methodology

The empirical analysis is based on the method of exploratory factor analysis which is applied to all the indicators of each function of the framework presented in the Appendix. The values of the indicators are calculated for the sample of the 28 European countries on the basis of historical data. The key purpose of the factor analysis is to explain the observed correlation or covariance of the variables (e.g. selected indicators) in terms of less unobserved variables called factors. The literature on factor analysis is extensive but we suggest the following useful references (Harman, 1976; Gorsuch, 1983; Tucker & MacCallum, 1997).

The analysis starts with the specification of the factor model. To this end we choose to use the correlation matrix from the series data. Moreover, the Maximum Likelihood method is used for the estimation of the model (Joreskog, 1977), while the number of factors is selected with the Velicer's (1976) minimum average partial method. Initial estimates of the common variances are required for most estimation methods. For the Maximum Likelihood method, the initial communalities are the starting values for the estimation of uniqueness. The Squared Multiple Correlation based estimates of the communalities are used.

On the basis of the aforementioned approach a series of models is estimated on the basis of the indicators of the framework. Each model comprises at least one indicator from each of the five functions of the framework. Then a set of diagnostic tests is examined to select the model that better fits the data. The selected model is the one presented in this paper.

Finally, estimates of the factors used to explain the correlation of the data are estimated on the basis of the observable data. The scores are estimated by using the exact coefficients from Thurstone's (1935) regression method and applying these coefficients to the observable data. These factor score estimates are especially useful for the discussion of the results.

3.2. Sources and data

The sample comprises data from 28 EU countries as of year 2015. Missing data points have been replaced by the latest available observation from the same source. Data have been retrieved from the databases of Eurostat, European Commission and Scopus (Eurostat database- http://ec.europa.eu/eurostat/data/database- last accessed July 2018, European Commission – Innovation Union Scoreboard - https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en- last accessed May 2018, Scopus - https://www.scopus.com/home.uri- last accessed May 2018).

Table 4 in the Appendix presents the source and the year of data per indicator. As mentioned before, the model selection process resulted in the selection of a subset the indicators that were used in the model version presented in this paper. Therefore, out of the 18 indicators of the framework, only 6 have been included in the best model that was identified. Table 1 below gives a snapshot of the selected indicators and some statistical information. For each function of the framework, one indicator has been included in the model, except from function 3 for which 2 indicators were included.

Table 1: Information on the Indicators used in the Factor Model

Function	**1**	**2**	**3**	**3**	**4**	**5**
Variable Name	**V1_1**	**V2_1**	**V3_1**	**V3_2**	**V4_3**	**V5_1**
Indicator Name	Number of Scientific Publications per million of population	Business R&D expenditure as % of GDP	International scientific co-publications per million of population	Public-private co-publications per million of population	Total R&D personnel and researchers as % of total labour force	Amount of R&D financing as % of GDP
Mean	1954.695	0.971786	840.9363	33.96826	1.134164	1.611429
Median	1907.209	0.72	694.9938	17.15843	1.04245	1.305
Maximum	4078.121	2.27	2066.712	143.4842	2.0823	3.27
Minimum	477.7708	0.08	172.8478	0.494114	0.3016	0.48
Std. Dev.	925.8633	0.669561	515.0203	36.56282	0.501753	0.839752
Skewness	0.403508	0.537008	0.63528	1.300872	0.15387	0.600809
Kurtosis	2.433008	2.001911	2.520796	4.183585	1.887812	2.120895

Source: Eurostat, European Commission, Scopus

3.3 Model Estimation

Table 2 below presents the basic results of factor analysis. In the first part of the results, one can see that two factors have been retained namely F1 and F2. All the indicators appear to load on the first factor which appears to be a weighted average of the indicators. On the other hand the second factor is mainly loaded by the indicators related to the business R&D expenditure and total R&D financing and to smaller extent by the indicators related to human capital and public private cooperation in research. On the other hand, indicators related to knowledge development and international scientific co-publications have small negative impact on the second factor.

The communality and uniqueness estimates refer to the common and to the individual components which means to the part of the correlation explained by the model and to the part that remains unexplained. The two factors explain the largest part of the correlation for all indicators.

The second part of Table 2 provides information on total variance and proportion of common variance accounted for each of the factors. The first factor accounts for 83% of the common variance, while the second factor for the rest 17%.

The third part of the table presents the results of some basic tests regarding the goodness of fit of the model. Both the chi-square test (Hu and Bentler, 1995) and the Bartlett (Johnson and Wichern, 1992) corrected version of the test have p-values over 85%, indicating that the two factors satisfactory explain the correlation in the data.

Table 2: Factor Analysis Results

Part1

	Unrotated Loadings			
	F1	F2	Communality	Uniqueness
V1_1	0.984204	-0.056542	0.971854	0.028146
V2_1	0.747222	0.64556	0.975089	0.024911
V3_1	0.994799	-0.088309	0.997424	0.002576
V3_2	0.900254	0.245477	0.870716	0.129284
V4_3	0.860141	0.290151	0.82403	0.17597
V5_1	0.763974	0.617741	0.96526	0.03474

Part 2

Factor	Variance	Cumulative	Difference	Proportion	Cumulative
F1	4.650578	4.650578	3.696785	0.829813	0.829813
F2	0.953793	5.604371	---	0.170187	1
Total	5.604371	10.25495		1	

Part 3

	Model	Independence	Saturated
Discrepancy	0.048317	10.77405	0
Chi-square statistic	1.304566	290.8993	---
Chi-square prob.	0.8606	0	---
Bartlett chi-square	1.103244	260.3728	---
Bartlett probability	0.8938	0	---
Parameters	17	6	21
Degrees-of-freedom	4	15	---

Sources: Eurostat, European Commission, Scopus. Calculation made by the authors.

3.4. Estimation of Factor Scores

The next step in the empirical analysis is to estimate the two factors from the loadings and the observable data.

Table 3 presents the factor coefficients used in computing the factors and some additional indices and statistics regarding the factors and factor scores. The factor score for each country is calculated as a weighted average of the centered values of each indicator with weights the respective column of coefficients.

The indeterminacy indices that follow show that the correlation between the estimated factors and the indicators is very high. For example, the multiple correlation for the first factor is close to 100%, while the correlation for the second factor is above 98%. The minimum correlation indices are also very high.

The following parts of the table report the validity coefficients, the off-diagonal elements of the univocality matrix and the theoretical factor correlation matrix and estimated scores correlation.

Table 3: Scoring Coefficients

Factor Coefficients:

	F1	F2
V1_1	0.074522	-0.06125
V2_1	0.063925	0.790099
V3_1	0.822913	-1.04508
V3_2	0.01484	0.057891
V4_3	0.010417	0.050272
V5_1	0.046866	0.542144

Indeterminancy Indices:

	Multiple-R	R-squared	Minimum Corr.
F1	0.998934	0.997869	0.995738
F2	0.984637	0.969511	0.939022

Validity Coefficients:

	Validity
F1	0.998934
F2	0.984637

Univocality: (Rows=Factors; Columns=Factor scores)

	F1	F2
F1	---	1.14E-14
F2	1.19E-14	---

Estimated Scores Correlation:

	F1	F2
F1	1	
F2	1.45E-14	1

Factor Correlation:

	F1	F2
F1	1	
F2	0	1

Sources: Eurostat, European Commission, Scopus. Calculation made by the authors.

The validity coefficients are both in excess of Gorsuch (1983) recommended value of 0.8 and close to the maximum value. The univocality matrix reports the correlations between the factors and factor scores which should be similar to the corresponding elements of the factor correlation matrix. Comparing the numbers we see that the univocality correlations are close to the population correlations. In addition, the estimated scores correlation matrix is close to the population factor correlation matrix. The following Figure 1 is a biplot of the estimated scores for each country together with the factor loadings which are the red lines that start from the origin and are labeled with the indicator name.

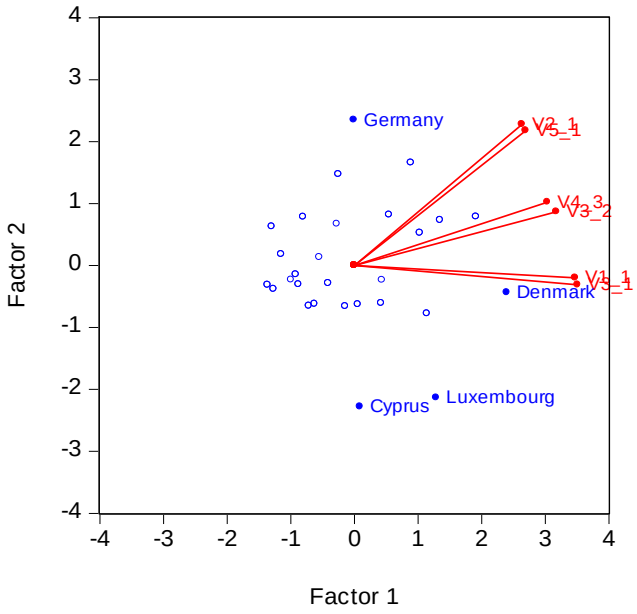


Figure 1: Biplot of Scores and Loading Factors

Sources: Eurostat, European Commission, Scopus. Calculation made by the authors.

Countries with higher scores for the first factor are placed on the right part of the graph and countries with higher scores for the second factor are placed on the top of the graph. Countries that are outliers are also highlighted in the graph. For example, Germany has the highest score according to the second factor but a marginally negative score according to the first factor. On the other hand, Denmark has the highest score according to the first factor, but negative score according to the second factor. Cyprus and Luxembourg have very low scores according to the second factor.

As already mentioned, all the indicators appear to load on the first factor which also explains most of the correlation of the data. On the other hand, the second factor is mainly loaded by the business R&D expenditure and total R&D financing, while knowledge development and local diffusion seem to have a small negative impact on this factor. Figure 2 below presents the scores of the EU countries according to the two factors. The countries are ranked according to the first factor scores.

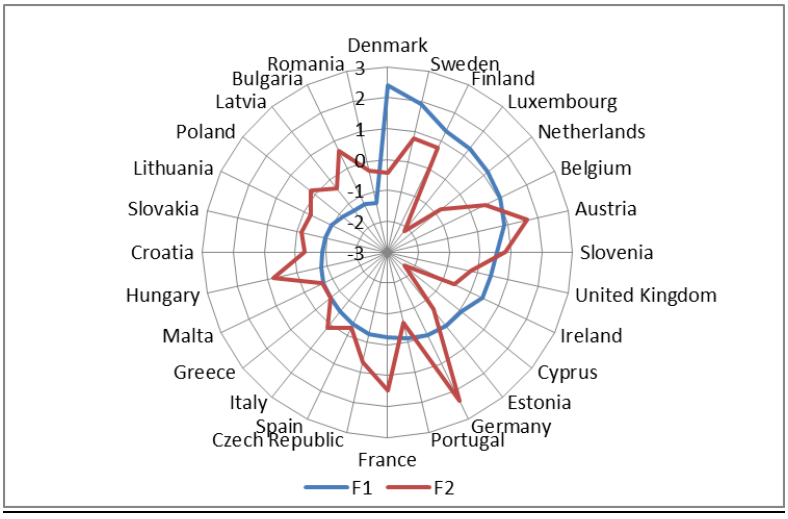


Figure 2: Calculated Factor Scores for each EU Country

Sources: Eurostat, European Commission, Scopus. Calculation made by the authors.

4. Discussion of the Results

According to the first factor the countries on the top right part of Figure 2 have the highest performance among EU countries. The scores of the first factor are decreasing as we move clockwise in the graph and become negative after Estonia. Therefore, countries such as Denmark, Sweden, Finland, and Luxembourg outperform based on the selected innovation system functions and appear to have a strong contribution to the European innovation system. On the other hand, Romania, Bulgaria, Latvia and Poland appear to have a low performance according their scores for the first factor. It should be also noted that large European economies such as Germany, France and Italy have a moderate performance in terms of the first factor which could negatively affect the innovation potential of the Union.

As it can be seen in Figure 2, the ranking of the countries is quite different based on the second factor scores. Countries with relatively moderate or even poor performance according to the first factor scores (e.g. Germany, France, Hungary, Chech Rep.) appear to outperform the others or are ranked significantly higher in terms of the second factor mainly due to the fact that in these countries business R&D activity and in general R&D financing have greater intensities as shown in the following Figure 3 which presents the values of the relevant indicators.

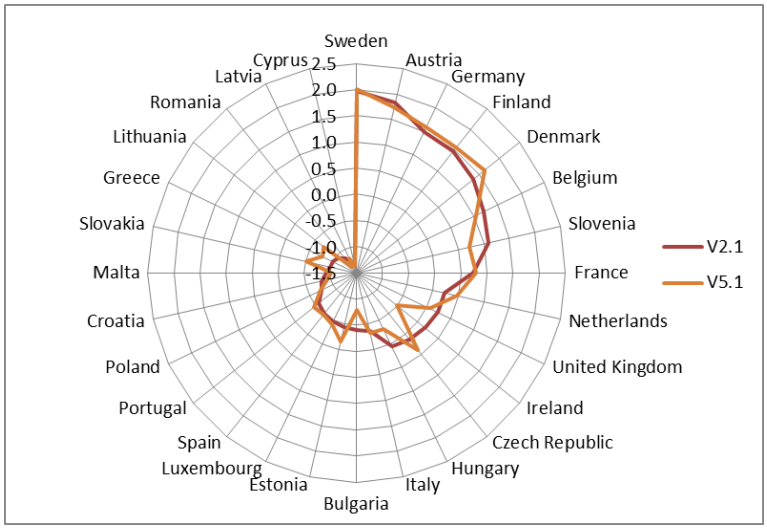


Figure 3: Standardised Values of Indicators 2.1 and 5.1

Sources: Eurostat. Standardised values calculated by the authors

On the other hand, there are countries with lower R&D financing than Germany and France but with greater relative to their size contribution in terms of knowledge generation and sharing as one can see in Figure 4 below. These countries usually score better in terms of the first factor.

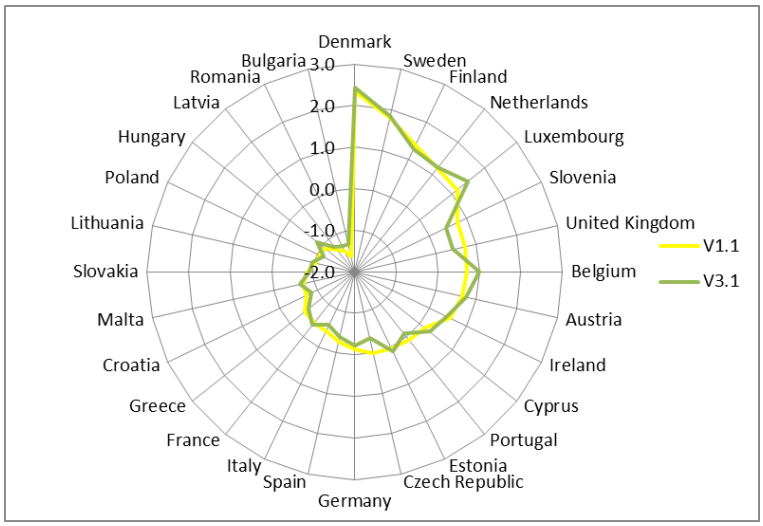


Figure 4: Standardised Values of Indicators 1.1 and 3.1

Sources: For indicator 1.1: Publications (Scopus), Population (Eurostat). For indicator 3.1 European Commission (EC)- Innovation Union Scoreboard Database. Standardised values calculated by the authors

Finally, there are a few countries (e.g. Denmark, Sweden, Finland) that have a high performance according to all the indicators and as a result they are scored high in terms of both factors.

Figure 5 below compares the calculated scores with the innovation index scores of the countries according to the Innovation Union Scoreboard 2016 (European Commission, 2016). It should be noted that the European Innovation Scoreboard 2016 gives an assessment of the EU and Member States' innovation performance, as well as that of key international competitors, on the basis of 25 indicators which measure various innovation drivers – from research systems and public and private investment, to the economic effects of innovation.

The values of the first factor appear to be highly correlated with the innovation index values provided by the European Innovation Scoreboard which have been calculated mainly on the basis of 2015 data. Therefore, the six indicators which have been selected from the total set of indicators of the proposed framework and load on the first factor of the model appear to have similar explanatory power with the twenty-five indicators of the European Innovation Scoreboard for the year 2015. Furthermore, the second factor could be considered a supplementary axis of analysis for the innovation performance of the EU countries. We suggest that some of the countries that score better according to the second factor in comparison to the first one, are characterized by higher business R&D activity and less by their capacity to generate and diffuse knowledge. Therefore, these countries could be considered more capable of exploiting the business opportunities offered by the technological progress in EU, taking advantage of their human capital capacity and international cooperation.

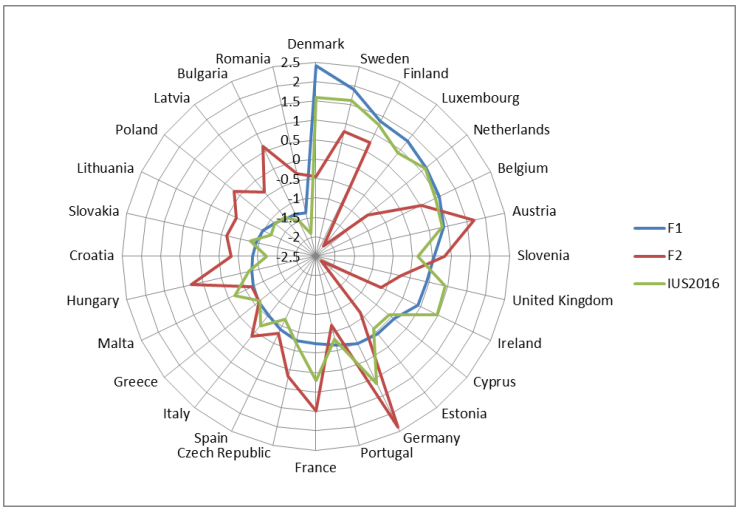


Figure 5: Comparison of Factor model scores with Innovation Union Scoreboard scores

Notes: IUS2016: Summary Innovation index values. Sources: European Commission (EC)- Innovation Union Scoreboard Database. Standardised values calculated by the authors

5. Conclusions

This paper proposes a new framework for the analysis and assessment of the functioning of national innovation systems. A set of five functions is proposed for the analysis and assessment of a national innovation system and certain indicators are considered for the measurement of each function. The following functions have been included in the framework, taking into account previous literature: A. Knowledge Development, B. Entrepreneurial Experiments, C. Cooperation and Information Exchange, D. Formation of Human Capital and E. Financing and Venture Capital.

Furthermore, the proposed framework is applied for the measurement, comparison and comparative assessment of the innovations systems of all EU countries. In particular, for each EU country all the considered indicators are calculated on the basis of recent historical data. Then, factor analysis is applied on the values of all the indicators and a model is estimated on the basis of a subset of the initially selected indicators. Two factors explain most of the correlation in the data. The first factor appears to be a weighted average of all six indicators included in the model and as such it could be considered as an overall innovation index. The second factor is mainly loaded by the indicators related to the business R&D expenditure and total R&D financing.

The estimated model appears to be quite representative of the data. The empirical application indicates that the proposed framework and specific indicators can be successfully used to measure, assess and compare the national innovation systems of the European countries. A comparison of the first factor scores with the innovation index scores of the countries which are provided by Innovation Union Scoreboard 2016 (European Commission, 2016) shows that the proposed framework and set of indicators could be an alternative useful and simpler approach for the comparison of the European innovation systems on the basis of the selected dataset.

Furthermore, the results of the empirical analysis indicate that there are significant differences among European countries regarding the functioning of their innovation systems as measured by the proposed framework. Policy makers should give more emphasis on the promotion of knowledge development and diffusion, entrepreneurial R&D activity, human capital allocated to research and R&D financing. It should be also noted that large European economies such as Germany, France and Italy appear to have a moderate performance in terms of the first factor which could negatively affect the innovation potential of the Union.

This work could be expanded in the following ways. First, the proposed framework could be also tested on the basis of panel data or regional data for a sample of countries. Second, the framework could be applied on the basis of time series data to examine the development of the innovation system of specific countries. Third, it could be theoretically expanded in order to take into account the interactions of the innovation system functions to the extent possible.

References

Acs, J., Audretsch, B., Lehmann, E., & Licht. G. (2017). National Systems of Innovation, *Journal of Technology Transfer, 42*(5), 997–1008.

Audretsch, B., Lehmann, E., & Paleari, S. (2015). Academic policy and entrepreneurship: a European perspective. *Journal of Technology Transfer 40*(3), 363–368.

Bergek, A., (2002). *Shaping and Exploiting Technological Opportunities: The Case of Renewable Energy Technology in Sweden*. PhD Thesis. Department of Industrial Dynamics, Chalmers University of Technology, Göteborg.

Bergek, A., Jacobsson S., Carlsson B., Lindmark S., & Rickne A. (2008). Analyzing the functional dynamics of technological innovation systems: A scheme of analysis. *Research Policy, 37*(3), 407–429.

Carayannis, E., & Alexander, J. (1999). Winning by Co-Opeting in Strategic Government-University-Industry R&D Partnerships: The Power of Complex, Dynamic Knowledge Networks. *The Journal of Technology Transfer, 24*(2), 197–210.

Carayannis, E., & Campbell, D. (2009). 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': Toward a 21st Century Fractal Innovation Ecosystem. *International Journal of Technology Management 46*(3-4), 201–34.

Carlsson, B., Stankiewicz, R. J., & Evol, E. (1991). 1: 93. https://doi.org/10.1007/BF01224915

Edquist, C. (2004). Systems of innovation: Perspectives and challenges, in: Fagerberg, J., Mowery, D.C., Nelson, R.R. (Eds.), *The Oxford Handbook of Innovation.* Oxford University Press, Oxford.

European Commission (2016). *Innovation Union Scoreboard,* https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/b00c3803-a940-11e5-b528-01aa75ed71a1

Filippetti, A., & Archibugi, D. (2011). Innovation in Times of Crises: National Systems of Innovation, structure, and demand. *Research Policy, 40*, 179–192.

Freeman, C. (1991). Networks of innovators: a synthesis of research issues. *Research Policy, 20*, 499–514.

Freeman, C. (1995). The 'National System of Innovation' in historical perspective. *Journal of Economics, 19*(1), 5–24.

Galli, R., & Teubal, M. (1997). *Paradigmatic Shifts in National Innovation Systems, in: Edquist, C. (Ed.), Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations.* Pinter Publishers, London, 342–370.

Gorsuch, L. (1983). *Factor Analysis.* Hillsdale, New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates Inc.

Harman, H. (1976). *Modern Factor Analysis, Third Edition Revised,* Chicago, University of Chicago Press.

Hekkert, M.P., Suurs, R.A.A., Negro, S.O., Smits, R.E.H.M., & Kuhlmann, S. (2007). Functions of Innovation Systems: A new approach for analyzing technological change. *Technological Forecasting and Social Change, 74*, 413–432.

Hu, L.-T., & Bentler, P. (1995). *Evaluating Model Fit in R. H. Hoyle (ed.) Structural Equation Modelling: Concepts, Issues and Applications,* Thousand Oaks, CA, Sage.

Jacobsson, S., & Johnson, A. (2000). The Diffusion of Renewable Energy Technology: An Analytical Framework and Key Issues for Research. *Energy Policy, 28*, 625–640.

Johnson, A. (1998). *Functions in Innovation System Approaches.* Unpublished working paper, Department of Industrial Dynamics, Chalmers University of Technology, Göteborg.

Johnson, A. (2001). *Functions in Innovation System Approaches.* Electronic paper at the Nelson and Winter Conference, Aalborg.

Johnson, A., & Wichern, D. (1992). *Applied Multivariate Statistical Analysis,* Third Edition, Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

Joreskog, G. (1977). *Factor analysis by Least-Squares and Maximum Likelihood Methods in Statistical Methods for Digital Computers*, K. Einstein, A. Ralston and H. Wilf (eds), New York: John Willey & Sons, Inc.

Kogut, B., Walker, G., & Kim, D. (1995). Cooperation and entry induction as an extension of technological rivalry. *Research Policy, 24*, 77–95.

Liu, X., & White, S. (2001). Comparing innovation systems: a framework and application to China's transitional context. *Research Policy*, *30*, 1091–1114.

Lundvall, B.-A. (1992). *National systems of innovation: Toward a Theory of innovation and Interactive Learning*, London: Anthem Press.

Nelson, R. (1992). National Innovation Systems: A Retrospective on a Study. *Industrial and Corporate Change*, *2*, 347–374.

Nelson, R. R. (1993). *National Systems of Innovation: A Comparative Analysis*, Oxford: Oxford University Press.

Pennings, J., & Harianto, F. (1992). Technological networking and innovation implementation. *Organization Science*, *3*, 356–382.

Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations.* Harvard Business Review. March-April.

Porter, M., & Stern, S. (2000). *Measuring the "Ideas" Production Function: Evidence from International Patent Output*. NBER Working Paper 7891.

Rickne, A. (2000). *New Technology-Based Firms and Industrial Dynamics. Evidence from the Technological System of Biomaterials in Sweden, Ohio and Massachusetts.* PhD Thesis. Department of Industrial Dynamics. Chalmers University of Technology, Göteborg.

Rogers, E. (1983). *Diffusion of Innovations.* New York: Free Press.

Rosenberg, N. (1996). Uncertainty and Technological Change. In Landau, R., Taylor, T., Wright, G. (Eds.), *The Mosaic of Economic Growth.* Stanford: Stanford University Press, (pp. 334–355).

Thurstone, L., (1935). *The vectors of mind.* Chicago, IL: University of Chicago Press.

Tucker, L., & MacCallum, R. (1997). *Exploratory Factor Analysis*, unpublished manuscript.

Velicer, F., (1976). Determining the Number of Components from the Matrix of Partial Correlations. *Psychometrika*, *41*(3), 321–327.

Appendix

Table 4: Presentation of Framework and Sources of Data

#	Function	Indicators	Sources/Year of Data
1	Knowledge Development	1.1 Number of Scientific Publications per million of population* 1.2 Citations per Publication 1.3 Patent Applications per million of population 1.4 Government and High Education R&D expenditure as % of GDP	1.1: Publications (Scopus/2016), Population (Eurostat/2015) 1.2: Scopus/2016 1.3: Eurostat/2014 1.4: Eurostat/2015
2	Entrepreneurial Experiments	2.1 Business R&D expenditure as % of GDP* 2.2 Patent applications by the business sector per million of population 2.3 High-technology manufacturing as % of total 2.4 High Technology Services as % of total	2.1: Eurostat/2015 (Ireland, 2014) 2.2: Eurostat/2012 (Cyprus, 2011) 2.3: Eurostat/2014 (Ireland, Sweden 2013) 2.4: Eurostat/2014
3	Cooperation and Information Exchange	3.1 International scientific co-publications per million of population* 3.2 % Public-private co-publications per million of population* 3.3 % Co-patenting involving inventors/applicants from the reporting country 3.4 % Co-patenting involving inventors/applicants from the reporting country and one or more EU Member States 3.5 Innovative SMEs collaborating with others (% of total SMEs)	3.1: European Commission (EC)-Innovation Union Scoreboard Database/2015 3.2: EC - Innovation Union Scoreboard Database/2015 3.3: Eurostat/2012 3.4: Eurostat/2012 3.5: EC- Innovation Union Scoreboard Database/2015
4	Formation of Human Capital	4.1 New doctorate graduates per 1000 population aged 30-34 4.2 % of population aged 30-34 having completed tertiary education 4.3 Total R&D personnel and researchers as % of total labour force*	4.1: EC - Innovation Union Scoreboard Database/2015 4.2: EC- Innovation Union Scoreboard Database/2015 4.3: Eurostat/2015
5	Financing and Venture Capital	5.1 Amount of R&D financing as % of GDP* 5.2 Venture capital investments (% of GDP)	5.1: Eurostat/2015 5.2: Eurostat/2012

Note: *Indicators that were used in the presented results of the factor analysis.

Συνεδρία ΣΤ

Αίθουσα 3

Κοινωνικές Καινοτομίες, Επιχειρηματικότητα και δίκτυα σε αγροτικές περιοχές. Σύνθετα προβλήματα και ευκαιρίες κοινοτικής διακυβέρνησης του αγροτικού χώρου

Τσομπάνογλου Γιώργος[1], Δούρβος Λάζαρος[2]
G.Tsobanoglou@soc.aegean.gr
[1]Καθηγητής Κοινωνιολογίας της Εργασίας, Διευθυντής Εργαστήριο Κοινωνιολογίας της Εργασίας, Τμήμα Κοινωνιολογίας, Παν/μιο του Αιγαίου, Μυτιλήνη,
[2]ΜΑ, Ελληνικό Ανοιχτό Πανεπιστήμιο, συνεργάτης Εργαστηρίου Κοινωνιολογίας της Εργασίας, Τμήμα Κοινωνιολογίας, Παν/μιο του Αιγαίου, Μυτιλήνη,

Περίληψη

Η διαρκής έμφαση σε υποτιθέμενη μελλοντική οικονομική μεγέθυνση έχει στην πράξη αφήσει πολλές κοινότητες στο περιθώριο, την φτώχεια και την εξαθλίωση. Οι κοινωνίες λοιπόν που έβαλαν και βάζουν στο επίκεντρο τον ίδιο τον άνθρωπο, χρησιμοποιούν την κοινότητα ως μοχλό ανάπτυξης αξιοποιώντας το πολιτιστικό και κοινωνικό της κεφάλαιο, διαθέτουν τους πιο επιτυχημένους ρυθμούς κοινωνικής ανάπτυξης. Ανεξάρτητα από τις μεθόδους και τα εργαλεία που θα επιλεχθούν σε κάθε περίπτωση ξεχωριστά, το κομβικό σημείο είναι η αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της εκάστοτε περιοχής και τόπου. Στην περίπτωση της Ανάβρας Μαγνησίας, μέσα από το μοντέλο της κοινωνικής και κοινοτικής οικονομίας και επιχειρηματικότητας η κοινότητα αυτή αναγεννήθηκε. Το παράδειγμα έγινε δυνατό χάρις στην συνέργεια ουσιαστικών σχέσεων μεταξύ της κοινότητας, η οποία ενισχύθηκε με την διαχειριστική γνώση (Τσουκαλάς ως Δήμαρχος) και της πανεπιστημιακής κοινότητας (ΕΜΠ Καθ. Καραλή). Έτσι τέθηκε σε λειτουργία ένα πλαίσιο υλικό-τεχνικής εφαρμογής μεταξύ Περιφέρειας Θεσσαλίας, του Ε.Μ. Π. με διοικητικό κέντρο τον δήμαρχο-κινητήρα (Τσουκαλά) που οργάνωσε τις βιώσιμες εφαρμογές τοπικής ανάπτυξης (κτηνοτροφία) στην κοινότητα.

Λέξεις-Κλειδιά: Κοινωνική & Κοινοτική Οικονομία, Κοινωνική & Κοινοτική Επιχειρηματικότητα, Κοινωνικό Κεφάλαιο

Abstract

The constant emphasis on supposed future economic growth has in fact left many communities in the margin of poverty and misery. As a consequence, communities that have put themselves in the center of the people themselves, use the community as a lever of development by exploiting its cultural and social capital, have the most successful rhythms of social development. Regardless of the methods and tools to be selected in each case, the focal point is to take advantage of the comparative advantages of each region and place. In the case of Anavra Magnesia, through the model of social-community economy and entrepreneurship, this community was reborn. The example was made possible by the synergy of essential relationships between the community, which was reinforced by managerial knowledge (Tsoukalas, as Mayor) and the university community (NTUA Prof. Karalis). Thus, a theoretical-technical framework was put into operation between the Region of Thessaly and NTUA, which organized the sustainable local development (livestock) applications in the community.

Keywords: Social & Community Economy, Social & Community Entrepreneurship, Social Capital

1. Τοπική Ανάπτυξη

1.1. Ανθρωποκεντρική ανάπτυξη

Στην περίοδο αμέσως μετά τη λήξη του Β΄ Παγκόσμιου Πολέμου, υπήρξε τεράστια οικονομικο-τεχνική ανάπτυξη στη Ευρώπη και τη Βόρεια Αμερική. Αυτή προήρθε από την άνθιση της βιομηχανίας με την συνέργεια ουσιαστικά των ραγδαία αναπτυσσόμενων επιστημονικών εξελίξεων στα πλαίσια πολιτικών σχεδιασμού.

Την εποχή αυτή άρχισαν να εντοπίζονται και να παρουσιάζονται τα προβλήματα του οικονομοκεντρικού μοντέλου ανάπτυξης, όπως η μόλυνση του φυσικού και η υποβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος, ενώ διατυπώθηκαν και ενστάσεις για την υποβάθμιση του πολιτισμού, πέραν της κυρίαρχης των δυτικών κοινωνιών. Ορισμένες χώρες του Τρίτου Κόσμου, οχυρώθηκαν γύρω από εθνικιστικές ηγεσίες προσπαθώντας να διαφυλάξουν την πολιτισμική και θρησκευτική τους ταυτότητα. Στις περισσότερες χώρες του κόσμου ο πολιτισμός έγινε το επίκεντρο της ανάπτυξης, με βάση την πρόοδο των κοινοτήτων η οποία μπορεί να αξιολογηθεί ανάλογα με: α) τις ελευθερίες που απολαμβάνουν οι πολίτες σε κοινωνικό επίπεδο, β) στην ισότητα παροχής υπηρεσιών και ευκαιριών προς όλους, στην περίθαλψη, τη μόρφωση, την αξιοπρεπή διαβίωση, γ) την ελευθερία έκφρασης και τη δυνατότητα πολιτιστικής έκφρασης, δ) την ισότητα απέναντι στο νόμο και την απολαβή των πολιτικών και ανθρώπινων δικαιωμάτων, ε) την ισότιμη μεταχείριση στον εργασιακό χώρο και στ) την παροχή βοήθειας προς τα μέλη της κοινότητας που σε ειδικές ή έκτακτες περιπτώσεις την έχουν ανάγκη (Κουρλιούρος, 2016; Πασχαλίδης, 2002).

Από τις αρχές της δεκαετίας του 1980, μεγάλοι διεθνείς οργανισμοί (ΟΗΕ και UNESCO), εντόπισαν την ανάγκη για τη μετάβαση της παγκόσμιας ανάπτυξης από το οικονομοκεντρικό μοντέλο της μεγέθυνσης του οικονομικού κεφαλαίου στην επίτευξη του *κοινωνικού κεφαλαίου*, φέρνοντας στο επίκεντρο, τόσο την κοινωνική οικονομία η οποία λειτουργεί ολιστικά με οριζόντιες δράσεις σε τοπικό επίπεδο.

1.1.1. Ανάπτυξη και τοπικές κοινωνίες

Κατά τους Christenson και Robinson (Δαουτόπουλος, 1997), η κοινοτική ανάπτυξη ορίζεται από μια σειρά συνιστωσών, οι οποίες αφενός είναι όλες απαραίτητες και υποχρεωτικές, αφετέρου απαιτείται η ιεράρχησή τους η κλιμακωτή παρουσία τους. Τα στοιχεία λοιπόν που δίνουν τον ορισμό της κοινοτικής ανάπτυξης, κατ' αυτήν την προσέγγιση είναι: «… α) ένα σύνολο ατόμων, β) σε μια κοινότητα, γ) που παίρνει την απόφαση, δ) να ξεκινήσει μια διαδικασία κοινωνικής δράσης, δηλαδή σχεδιασμένη παρέμβαση, ε) για να αλλάξει, στ) την οικονομική, κοινωνική πολιτισμική ή περιβαλλοντική του κατάσταση».

Η επιτυχημένη περιφερειακή πολιτική προϋποθέτει την πολιτιστική αποκέντρωση και την ανάληψη πρωτοβουλιών και δράσεων τόσο από πλευράς της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, όσο και από ομάδες ή το σύνολο της τοπικής κοινότητας. Ενώ πολιτιστική αποκέντρωση νοείται η ισόρροπη πολιτιστική ανάπτυξη ανθρώπων και τόπου ή με άλλα λόγια η άρση των αποκλεισμών στην κατανομή των πολιτιστικών αγαθών, στις ευκαιρίες για πνευματική και καλλιτεχνική δημιουργία και γενικότερα στη δυνατότητα συμμετοχής στα πολιτιστικά και κοινωνικά δρώμενα για το σύνολο της γεωγραφικής περιφέρειας και των μελών της (Μπιτσάνη, 2004).

Από την δεκαετία του 1980 παρατηρήθηκε ότι η ανάπτυξη πολιτιστικών πολιτικών σε τομείς όπως ο τουρισμός, η αναψυχή και άλλες «πολιτιστικές βιομηχανίες» όπως το ντιζάιν, μπορούν να αναπληρώσουν χαμένες θέσεις εργασίας που προήρθαν από την αποβιομηχάνιση, αλλά και να συμβάλλουν στην γενικότερη οικονομική ανάπτυξη και την κοινωνική συνοχή (Μπιανκίνι, 1994).

Είναι πολύ σημαντικό, η ανάπτυξη να ενσωματώνει όλους τους κανόνες για τη βιωσιμότητα ώστε να εξασφαλίζει τη διαχρονικότητα. Η τοπική ανάπτυξη που βασίζεται στον υλικό και άυλο πολιτισμό, δημιουργεί τις κατάλληλες προϋποθέσεις, ώστε να εξασφαλίζεται η διάρκεια και η συνέχεια των παραδόσεων από γενιά σε γενιά. Σε ένα τέτοιο περιβάλλον, μπορούν απρόσκοπτα τα

ανεξάρτητα μέλη, αλλά και οι θεσμοθετημένες ή οι άτυπες ομάδες της κοινότητας, να αξιοποιούν τις ιδιαιτερότητες και την ταυτότητα του τόπου τους να διατηρήσουν τις υπάρχουσες και να αναπτύξουν νέες οικονομικές δραστηριότητες. Η επίτευξη της οικονομικής βιωσιμότητας σ' αυτήν την περίπτωση συμβαδίζει με την κοινωνική βιωσιμότητα και επιπρόσθετα με την είσοδο στην αγορά εργασίας της κοινότητας, των μελών της που για διάφορους λόγους ήταν αποκλεισμένα από αυτή (Τσομπάνογλου, 2007α).

Η βιώσιμη ή αειφόρος ανάπτυξη επιτυγχάνεται όταν η αμφίδρομη σχέση που έχουν η κοινωνία, η οικονομία και το περιβάλλον[1], ανά ζεύγη μεταξύ τους, διακατέχεται από ισότητα και χωρίς η μία παράμετρος να υπερισχύει έναντι των άλλων. Θα μπορούσαμε να απεικονίσουμε το μοντέλο της βιώσιμης ανάπτυξης σαν ένα ισόπλευρο τρίγωνο, με κορυφές τους τρεις προσδιοριστικούς παράγοντες, την κοινωνία, την οικονομία και το περιβάλλον. Αν για οποιοδήποτε λόγο αλλάξει το σχήμα διαταράσσεται η βιωσιμότητα (Ανδριώτης, 2008·Τσομπάνογλου, 2007α). Βασικό χαρακτηριστικό της βιώσιμης ανάπτυξης είναι ότι καλύπτει τις ανάγκες του παρόντος, εξασφαλίζοντας συγχρόνως τα ίδια δικαιώματα και στις μελλοντικές γενιές (Κουρλιούρος, 2016).

Υπάρχουν ορισμένες παράμετροι που άπτονται πρακτικών θεμάτων κατά τον σχεδιασμό και την υλοποίηση της τοπικής και περιφερειακής πολιτικής:[2]

Υπάρχει μεγάλη ανάγκη για μικρά τοπικά έργα, τα οποία συνήθως δεν χρηματοδοτούνται από το δημόσιο και κατά συνέπεια απαιτούν την κινητοποίηση του τοπικού δυναμικού.

1) Η υλοποίηση των έργων και γενικότερα των προγραμμάτων, αυτού του μεγέθους, απαιτεί οικονομική επένδυση (ανεξάρτητα από ποιον θα καλυφθεί), δυσανάλογα μικρή σε σχέση με τις θέσεις εργασίας (κατά την κατασκευή) και απασχόλησης (κατά την λειτουργία) που θα δημιουργηθούν. Επίσης μέσα από αυτά τα έργα δημιουργούνται προϋποθέσεις ανάπτυξης της κοινοτικής συνείδησης και δημιουργίας ισχυρών δεσμών μεταξύ των μελών της κοινότητας.

2) Η καταγραφή των υποδομών μιας περιοχής, παρέχει την ευκαιρία για σωστό προγραμματισμό και στη συνέχεια υλοποίηση έργων με σκοπό την αξιοποίηση των ανεκμετάλλευτων πλουτοπαραγωγικών πόρων.

3) Η *ύπαρξη ενός ηγέτη, όχι απαραίτητα* με την τυπική έννοια του όρου, είναι υψίστης σημασίας για την ομάδα και κατ' επέκταση για την επιτυχή ολοκλήρωση του έργου καθώς αυτός μπορεί και πρέπει να είναι η πηγή έμπνευσης για το σύνολο.

Το ζητούμενα λοιπόν για τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης αλλά και γενικότερα για τους εμπλεκόμενους στα κοινά μια τοπικής κοινωνίας φορείς, είναι η ανάπτυξη και η ανάδειξη: α) του πολιτιστικού κεφαλαίου της περιοχής μέσω των υποδομών και του φυσικού περιβάλλοντος, με σκοπό να προκύψει η προσφορά του τόπου στον πολιτιστικό τομέα και β) της πολιτιστικής ταυτότητας της περιοχής. Και τα δύο με τις κατάλληλες στρατηγικές οδηγούν στην δημιουργία θέσεων εργασίας, την προώθηση τοπικών προϊόντων και την εισροή επισκεπτών, με αποτέλεσμα να προκύπτουν θετικές οικονομικές επιπτώσεις για την περιοχή.

[1] Οποιαδήποτε πολιτιστική ή καλλιτεχνική δραστηριότητα δεν έχει κανένα ουσιαστικό αποτέλεσμα για τον άνθρωπο, όταν διαταραχθεί η σχέση του με το δομημένο περιβάλλον και τη φύση (Αθανασόπουλος, 1994).

[2] Για τις παραμέτρους 1,2,3 βλέπε: Δαουτόπουλος, (1997), και για την παράμετρο 2 βλέπε: Καραχάλης, (2007).

Αναπτυξιακά εργαλεία για μια περιοχή[3]

1.1. Κοινωνική Οικονομία

1.1.1. Κοινωνική οικονομία και κοινωνικό κεφάλαιο

Ο όρος κοινωνική οικονομία αναφέρεται σε όλες τις δραστηριότητες του ιδιωτικού οικονομικού τομέα, των οποίων ο σκοπός μπορεί να είναι συλλογικός, κοινοτικός ή και δημόσιος. Αποτελεί τον λεγόμενο τρίτο τομέα- πυλώνα της οικονομίας και κινείται μεταξύ των άλλων δύο του δημόσιου και του ιδιωτικού. Συνήθως είναι μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, αλλά και όταν ακόμη αναπτύσσεται επιχειρηματική δράση, αυτή είναι κοινωνική, το κέρδος επανεπενδύεται στην δομή παραγωγής του. Οι παραδοσιακές και ευρέως γνωστές μορφές οργανισμών της κοινωνικής οικονομίας είναι τα σωματεία, τα ιδρύματα, οι συνεταιρισμοί και τα ταμεία αλληλασφάλισης. Η πιο πρόσφατη μορφή που εμφανίστηκε τα τελευταία χρόνια είναι οι κοινωνικές επιχειρήσεις. Αυτές προσφέρουν στην αγορά προϊόντα και υπηρεσίες, συνήθως σε πολύ συμφέρουσες και ανταγωνιστικές τιμές, και το βασικότερο είναι ότι στοχεύουν στην επίτευξη των κοινωνικών τους στόχων, όπως για παράδειγμα η προσφορά νέων θέσεων εργασίας (Νασιούλας, 2015· Τσομπάνογλου, 2007β).

Οι οργανισμοί που δρουν με βάση τις αρχές της κοινωνικής οικονομίας, κινούνται, όπως είδαμε, μεταξύ του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα της οικονομίας, καλύπτοντας τις κοινωνικές, πολιτιστικές και περιβαλλοντικές ανάγκες και ευαισθησίες των πολιτών, που από τη μία πλευρά, ο κρατικός μηχανισμός αδυνατεί ή αδιαφορεί να καλύψει και από την άλλη, οι ιδιωτικές κερδοσκοπικές επιχειρήσεις δεν ενδιαφέρονται να επενδύσουν σε αυτούς τους τομείς (Nasioulas & Tsobanoglou 2006).

Οι βασικές αρχές που διέπουν την κοινωνική οικονομία είναι (Salmas, & Nasioulas, 2015):

- Ο άνθρωπος και η κοινωνία υπερτερούν σε σημαντικότητα απέναντι στην οικονομία και τα χρήματα.
- Η συμμετοχή των πολιτών είναι εθελοντική και υπάρχει ισοτιμία μεταξύ τους.
- Ο έλεγχος διενεργείται από τα μέλη με δημοκρατικές διαδικασίες.
- Ισχύουν οι αξίες της αλληλεγγύης και της ευθύνης.
- Το ατομικό συμφέρον εναρμονίζεται με το γενικό.
- Η λειτουργία είναι αυτόνομη και ανεξάρτητη από το κράτος.
- Η διανομή των πιθανών οικονομικών πλεονασμάτων διοχετεύεται είτε σε επενδύσεις βιώσιμης ανάπτυξης, είτε σε παροχή υπηρεσιών προς όφελος των μελών- δικαιούχων και του κοινωνικού συνόλου γενικότερα.

Ο όρος κοινωνικό κεφάλαιο υποδηλώνει τις σχέσεις, που διακατέχουν τα μέλη μιας τυπικής ή άτυπης κοινότητας, όταν αυτές διέπονται από τις αρχές της ειλικρίνειας, του δικαίου και της αντικειμενικής πληροφόρησης, με αποτέλεσμα την οικονομική ισότητα μεταξύ ανεξαρτήτων ατόμων αλλά και ομάδων του πληθυσμού. Για την οικονομία, το πολιτιστικό κεφάλαιο είναι εξίσου σημαντικό, τόσο με το οικονομικό όσο και με το ανθρώπινο κεφάλαιο (Nasioulas & Tsobanoglou, 2006).

Σε πολλές περιπτώσεις μικρών και γεωγραφικά απομονωμένων περιοχών, το κοινωνικό κεφάλαιο υστερεί λόγω της ερήμωσης του τόπου με την αστυφιλία και την μετανάστευση των προηγούμενων δεκαετιών. Η διασύνδεση όμως των απόδημων μελών με την τοπική κοινότητα και η αναγνώρισή τους ως μέλη της, μπορεί να οδηγήσει στην εισροή εμβασμάτων και δημιουργία υποδομών, με

[3] Η επιλογή των συγκεκριμένων έγινε γιατί έχουν εφαρμογή στις μελέτες περιπτώσεων που ακολουθούν.

μορφή επενδύσεων, χορηγιών ή δωρεών, ή ακόμη και στον επαναπατρισμό αυτών των μελών με συνέπεια την αύξηση και ανάπτυξη του φυσικού και του ανθρώπινου κεφαλαίου, που είναι υποσύνολα του κοινωνικού (Τσομπάνογλου, 2016).

Ένα μεγάλο πρόβλημα που αντιμετωπίζει σήμερα η κοινωνία μας, στο πλαίσιο της πολιτικής οικονομίας όπου έχει επικρατήσει, είναι ότι σε πολλούς παραδοσιακούς κοινωνικούς οργανισμούς ισχύουν παγιωμένες ιεραρχικές σχέσεις, με την εξουσία να ασκείται κάθετα, με αποτέλεσμα να εμποδίζονται η καινοτομία, η ανταλλαγή ιδεών και οι αλλαγές στο κοινωνικό και πολιτιστικό περιβάλλον και κατά συνέπεια να δυσχεραίνεται η ανάπτυξη του κοινωνικού κεφαλαίου (Τσομπάνογλου, 2007α).

Στην Ευρώπη, αντιμετωπίζεται ο θεσμός της κοινωνικής οικονομίας πιο οργανωμένα από ότι στη χώρα μας. Έτσι έχει δημιουργηθεί το Ευρωπαϊκό Δίκτυο Πόλεων και Περιφερειών για την Κοινωνική Οικονομία (REVES). Μέλη του είναι 80 οργανισμοί από όλη την Ευρώπη, τα οποία συμπορεύονται με τις αρχές της κοινωνικής οικονομίας, αγωνιζόμενα για μια οικονομική ανάπτυξη κοινωνικά δίκαιη χωρίς αποκλεισμούς. Το REVES έχει άμεση επαφή και σχέση με τους θεσμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπως η Ευρωπαϊκή Επιτροπή και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, με αποτέλεσμα να συμμετέχει στην διοργάνωση των ευρωπαϊκών πολιτικών. Από τις βασικές επιδιώξεις του REVES είναι η ανταλλαγή τεχνογνωσίας και η διαρκής ενημέρωση και εκπαίδευση των μελών. Ενώ, όσο μειώνονται οι δημόσιοι πόροι προσπαθεί να βρει λύσεις στο πρόβλημα της χρηματοδότησης και να βελτιώσει τις συνθήκες για να έχουν τα μέλη του καλύτερη πρόσβαση σ' αυτήν (Olsson & Νασιούλας, 2013).

1.1.2. Κοινωνική οικονομία και τοπική ανάπτυξη

Σήμερα, την εποχή της παγκοσμιοποίησης, και παρά τον παγκόσμιο πλούτο και τη μεγάλη προσφορά αγαθών, μεγάλες πληθυσμιακά ομάδες στην χώρα μας υποφέρουν από την πείνα την εξαθλίωση και βιώνουν την ανισότητα και την απομόνωση. Είναι λοιπόν, ίσως πιο επίκαιρο από ποτέ να επιλεγούν και εφαρμοστούν εναλλακτικές πρακτικές που να υποστηρίζουν και να ενισχύουν την αλληλεγγύη και τη συνύπαρξη. Διαχρονικά, οι αιτίες για την υιοθέτηση τέτοιου είδους εναλλακτικών αλληλέγγυων πρακτικών ήταν δύο, η ανάγκη αντιμετώπισης του αποκλεισμού και η ανάγκη για ταυτότητα και συμμετοχή στην κοινότητα (Vienney, 2008).

Με άλλα λόγια, το πρόβλημα που έχει να αντιμετωπίσει κάθε τοπική κοινωνία ξεχωριστά είναι η κοινωνική ένταξη[4] των ευπαθών ομάδων πληθυσμού. Η κοινωνική οικονομία, μέσα από τον συνδυασμό της φιλανθρωπίας με την επιχειρηματικότητα, μπορεί να συμβάλει σημαντικά στη λύση του προβλήματος. Ειδικότερα στις μειονεκτικές, λόγω μικρού πληθυσμού ή γεωγραφικής απομόνωσης, περιοχές μεγιστοποιείται η σημασία της καθώς δεν υπάρχει διάθεση για επενδύσεις από ιδιώτες λόγω μη επίτευξης κέρδους. *Σημεία κλειδιά για την επιτυχία του εγχειρήματος είναι η δημιουργία συστάδων επιχειρήσεων και η αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών και της πληροφορικής με στόχο την αύξηση της ανταγωνιστικότητας και όχημα τη σύνδεση της ταυτότητας του τόπου και των τοπικών προϊόντων με τους επισκέπτες τους και τα αστικά κέντρα.* Προς την κατεύθυνση αυτή, δηλαδή την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών και την ανάπτυξη καινοτομιών, καταλυτική είναι η διασύνδεση της εκάστοτε περιοχής με εκπαιδευτικά ιδρύματα και πανεπιστήμια (Τσομπάνογλου & Βλαχοπούλου, 2016).

Στην Ευρώπη ήδη δύο εκατομμύρια οργανισμοί με 150 εκατομμύρια μέλη και εταίρους, που αντιπροσωπεύουν το 6% της απασχόλησης δραστηριοποιούνται με βάση τις αρχές την κοινωνικής οικονομίας. Αλλά και στη χώρα μας μπορούμε να βρούμε εφαρμογές της κοινωνικής οικονομίας. Ενδεικτικά ας δούμε δύο παραδείγματα. Είναι ευρύτερα γνωστοί οι γυναικείοι αγροτουριστικοί

[4] «Κοινωνική ένταξη σημαίνει δυνατότητα εισαγωγής μέσα στο σύστηνα έμμισθης σχέσης, με δυνατότητα ασφάλισης κατά της ανεργίας και σύστημα οικογενειακών παροχών» (Τσομπάνογλου, 2015).

συνεταιρισμοί[5], όπου οι γυναίκες της κάθε περιοχής φτιάχνουν και προσφέρουν στην αγορά γλυκά του κουταλιού, μαρμελάδες, παραδοσιακά ζυμαρικά και άλλα προϊόντα χρησιμοποιώντας τοπικά υλικά και παραδοσιακές συνταγές με αποτέλεσμα να διαφημίζουν τον τόπο τους, να ενισχύουν την τοπική παραγωγή και να αυξάνουν το οικογενειακό τους εισόδημα. Άλλη μία περίπτωση, διαφορετικού μεγέθους, φιλοσοφίας και με αφετηρία την κάλυψη των δικών τους ιδιαίτερων αναγκών, είναι η σύσταση ενός νησιωτικού ναυτιλιακού συνεταιρισμού, όπου τα μέλη του αγόρασαν από κοινού ένα πλοίο για να συνδέεται ακτοπλοϊκά ο τόπος τους με το κεντρικό λιμάνι Πειραιά. Και στις δύο περιπτώσεις υποστηρίζεται η τοπική ανάπτυξη (Olsson & Νασιούλας, 2012).

Στα δύο παραπάνω παραδείγματα, οι εμπλεκόμενοι (γυναίκες της ελληνικής επαρχίας και κάτοικοι της νησιωτικής χώρας, δρουν συνεργατικά αλλά και με την συνδρομή διασπορικών δικτύων με σκοπό την βιωσιμότητα των. Το θέμα ιδιαίτερα των εταιρειών λαϊκής βάσης όπως ο ΑΝΕΚ, η ΝΕΛ αλλά και άλλες είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρον και δεν έχει μελετηθεί επαρκώς από την επιστημονική κοινότητα στα πλαίσια της νησιωτικότητας και της Ευρωπαϊκής περιφερειακής πολιτικής της συνέχειας του εδάφους ως βάση για το μεταφορικό ισοδύναμο. Οι κοινοτικές αυτές προσπάθειες εκφράζουν δυνάμεις που οφείλονται την κοινοτική τάση για ενδυνάμωση και την βελτίωση της ποιότητας της ζωής τους, την ανάπτυξη της περιοχής, η οποία καθίσταται και πιο ελκυστική (Τσομπάνογλου, 2007α). Φυσικά υπάρχει και ένα άλλο και μοναδικό παράδειγμα στην Ελλάδα το οποίο αποτελεί καίριο παράδειγμα κοινοτικής ενδυνάμωσης έχοντας όλα τα στοιχεία της Τοπικής Ανάπτυξης που οδηγείται από την Κοινότητα (Community Led Local Development) που αποτελεί την εξέλιξη του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης Leader.

Ανάβρα Μαγνησίας[6]

2.1. Παρουσίαση - Ιστορία

Η Ανάβρα είναι ένα ορεινό χωριό της Μαγνησίας, που βρίσκεται σε υψόμετρο 1000 μ. στη δυτική Όθρυ, ενώ το ποσοστό των κατοίκων που ασχολούνται με την κτηνοτροφία αγγίζει το 100%. Από το 2011 με τον νόμο «Καλλικράτη» το χωριό αποτελεί τοπική κοινότητα του Δήμου Αλμυρού. Οι 500 περίπου μόνιμοι κάτοικοι του χωριού συνεχίζουν την παράδοση και ασχολούνται σε ποσοστό σχεδόν 100% με την κτηνοτροφία, μικρών και μεγάλων ζώων ελεύθερης βοσκής. Μέχρι το 1924, ονομαζόταν Γούρα και ήταν η έδρα του δήμου Όθρυος. Ο οικισμός καταστράφηκε κατά τη διάρκεια των τελευταίων ογδόντα χρόνων τέσσερεις φορές. Δύο φορές από πολέμους, τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο και τον Εμφύλιο που ακολούθησε. Ενώ και οι σεισμοί του 1956 και του 1980 κατέστρεψαν όλες τις υποδομές του οικισμού με αποτέλεσμα, αφενός να αλλοιωθεί η φυσιογνωμία και ο παραδοσιακός χαρακτήρας του χωριού και αφετέρου να προκύψει η ανάγκη να ξαναχτιστούν τόσο οι ιδιωτικές υποδομές (οικίες και εργασιακοί χώροι) όσο και οι δημόσιες, αλλά και οι κάτοικοι να στραφούν αποκλειστικά στην κτηνοτροφία, ενώ παλαιότερα ασχολούνταν και με άλλα επαγγέλματα, όπως το εμπόριο δερμάτων και η καλλιέργεια πατάτας (Ανάβρα-Ζω[7] – Η Ανάβρα, Δήμος Αλμυρού[8] – Ανάβρα, Δούρβος Α΄τηλ. συνέντευξη του πρώην Δημάρχου, κου Τσουκαλά).

[5] Για περισσότερες πληροφορίες και παραδείγματα για τους Γυναικείους Αγροτικούς Συνεταιρισμούς βλ.: Ανδριώτης, 2008).

[6] Τα στοιχεία προέρχονται από τις τηλεφωνικές επικοινωνίες με τον κ. Δημήτρη Τσουκαλά, πρώην κοινοτάρχη της Ανάβρας και νυν πρόεδρο της Εθελοντικής Οργάνωσης Ανάβρας Μαγνησίας για την Αειφορία, το Περιβάλλον και τον Πολιτισμό ΑΝΑΒΡΑ-ΖΩ, που πραγματοποιήθηκε στις 8/3/2015 και στις 28/5/2016. Οι παραπομπές σε ιστοσελίδες του διαδικτύου, είτε τα επιβεβαιώνουν, είτε αφορούν συμπληρωματικά στοιχεία..

[7] Στο εξής οι παραπομπές που αναφέρονται στην Ανάβρα-Ζω βλ. στο www.anavra-zo.grl, ενώ για περισσότερη ανάλυση βλ. στις βιβλιογραφικές αναφορές της παρούσης.

[8] Στο εξής οι παραπομπές που αναφέρονται στο Δήμο Αλμυρού βλ. στο www.almyros-city.gr, ενώ για περισσότερη ανάλυση βλ. στις βιβλιογραφικές αναφορές της παρούσης.

Οι πηγές της Ανάβρας είναι συνυφασμένες με την ίδια την κοινότητα. Η σημαντικότητά τους αποδεικνύεται από το ότι έχουν δώσει το όνομά τους στο χωριό. Βρίσκονται σε υψόμετρο 770 περίπου μέτρων στην κεντρική Όθρυ και σε απόσταση 700 μέτρων ανατολικά- νοτιοανατολικά σε σχέση με τον οικισμό. Αποτελούν τις πηγές ενός από τους σπουδαιότερους παραπόταμους του Πηνειού, του Ενιπέα ποταμού. Τα παλιότερα χρόνια κατά μήκος του ποταμού λειτουργούσαν πολλές υδροκίνητες εγκαταστάσεις, όπως μαντάνια, ντριστέλες και υδρόμυλοι, οι οποίες ήταν ταυτισμένες με την οικονομική ζωή του τόπου. Εξίσου σημαντικό ρόλο είχε και στα κοινωνικά δρώμενα, καθώς εκεί πραγματοποιούνταν το πανηγύρι του Αγίου Παντελεήμονα, στις 27-28 Ιουλίου, ενώ είναι και το μέρος όπου τελείται ο αγιασμός των υδάτων στα Θεοφάνεια. ακόμη και σήμερα. Οι πηγές και ο ποταμός υπήρξαν λοιπόν διαχρονικά το κέντρο κατασκευαστικής και βιοτεχνικής δημιουργίας των κατοίκων. Σήμερα, αποτελεί σημείο αναφοράς τόσο για τους κατοίκους όσο και για τους επισκέπτες, αφού η φυσική ομορφιά και η περιβαλλοντική σημασία του χώρου, προσφέρονται για περίπατο και απόλαυση της δροσιάς κατά τους θερινούς μήνες (Ανάβρα-Ζω- πηγές).

Εικόνα 1: Η Ανάβρα Μαγνησίας

2.2. Η Αναβίωση της Ανάβρας

Η σύγχρονη ιστορία της Ανάβρας διακρίνεται σε τρεις περιόδους. Στην πρώτη, μέχρι το 1990, η κοινότητα είναι ένα τυπικό δείγμα ορεινού ελληνικού χωριού, όπου οι 300 περίπου κάτοικοι συμβιώνουν με τα 30.000 ζώα που κυκλοφορούν ελεύθερα. Οι υποδομές είναι ανύπαρκτες, καθώς δεν υπάρχουν δίκτυα ύδρευσης και εσωτερικής οδοποιίας και υπάρχει σύνδεση με ασφαλτοστρωμένο δρόμο μόνο με τη Λαμία παρότι ανήκει στο νομό Μαγνησίας.

Η δεύτερη φάση ξεκινά το 1990, οπότε και αναλαμβάνουν τη διοίκηση της κοινότητας μια ομάδα ανθρώπων με επικεφαλής τον κ. Δημήτρη Τσουκαλά, και λήγει με την αποχώρησή τους το 2010. Σημαντική είναι η συνεισφορά της συζύγου του κ. Τσουκαλά, κ. Καραλή, η οποία ως αρχιτέκτονας (καθηγήτρια στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο) πραγματοποίησε όλες τις μελέτες και επέβλεψε τα έργα υποδομής, που θα δούμε στη συνέχεια, ως άμισθος σύμβουλος της κοινότητας (Ιγνατιάδης, 2010). Η νέα διοίκηση καταφέρνει να απορροφήσει το 100% τόσο των εθνικών πόρων όσο και τη χρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Ένωση, αλλά και να αξιοποιήσει και να αναδείξει τα δύο συγκριτικά πλεονεκτήματα της περιοχής, που όπως διαπιστώσαμε από την προηγούμενη υποενότητα είναι η κτηνοτροφία και το φυσικό περιβάλλον. Χαρακτηριστική είναι η δήλωση του κ.

Τσουκαλά (Δούρβος Α΄τηλ. συνέντευξη): «…δεν είναι τυχαίο ότι όταν έβγαινε ένα ευρωπαϊκό πρόγραμμα, η Περιφέρεια Θεσσαλίας απευθυνόταν πρώτα σε εμάς και μετά στους Δήμους των μεγάλων πόλεων γιατί ήξεραν ότι εμείς θα αξιοποιήσουμε τα χρήματα».

Ιεραρχώντας τις ανάγκες, πρώτο μέλημα της διοίκησης της κοινότητας Ανάβρας, κατά τον κ. Τσουκαλά (Δούρβος Α΄ και Β΄τηλ. συνέντευξη), ήταν η απομάκρυνση των ζώων από τον οικισμό. Αυτό επιτυγχάνεται κάνοντας συμμέτοχους τους κατοίκους του χωριού, με 23 λαϊκές συνελεύσεις στη διάρκεια ενός χρόνου, ενώ αυτή η εφαρμογή της άμεσης δημοκρατίας συνεχίστηκε κατά τη διάρκεια όλης της θητείας της συγκεκριμένης κοινοτικής αρχής, καθώς κάθε χρόνο πραγματοποιούνταν 5 ως 10 λαϊκές συνελεύσεις που συναποφάσιζαν τις περαιτέρω κινήσεις και έργα για την κοινότητα. Επίσης δόθηκαν οικονομικά κίνητρα για τη μετεγκατάσταση των ζώων στα νεοσύστατα κτηνοτροφικά πάρκα, καθώς το κόστος αγοράς των μονάδων από τους κατοίκους ήταν πολύ χαμηλό, και αφορούσε είτε αγρούς της κοινότητας είτε άλλους που παραχωρήθηκαν από το Υπουργείο Γεωργίας σε αυτήν. Έτσι δημιουργούνται περιμετρικά του οικισμού τρία κτηνοτροφικά πάρκα με ογδόντα κτηνοτροφικές μονάδες, που ασχολούνται με τη βιολογική κτηνοτροφία, καθώς κι ένα πρότυπο σφαγείο, το μοναδικό δημόσιο σφαγείο στην Ελλάδα το οποίο διαθέτει τις διεθνείς πιστοποιήσεις: HACCP, ISO, κωδικός Ε.Ε., καθώς και βιολογική γραμμή σφαγής. Η στροφή προς την βιολογική κτηνοτροφία επιτεύχθηκε με πρόσκληση ειδικών επιστημόνων που ενημέρωσαν τους κατοίκους για αντίστοιχα ευρωπαϊκά προγράμματα. Κάποιοι ξεκίνησαν, και αφού πέτυχαν, ακολούθησε το σύνολο των Αναβριωτών κτηνοτρόφων (Γιάνναρου, 2009). Τα κτηνοτροφικά πάρκα δημιουργήθηκαν σε απόσταση περίπου ενός χιλιομέτρου από τον οικισμό. Η κάθε κτηνοτροφική μονάδα συνδέεται οδικά με το χωριό, είναι ηλεκτροδοτημένη και υδροδοτημένη, ενώ το κάθε στρέμμα παραχωρήθηκε με το συμβολικό τίμημα των 30 ευρώ, ώστε να είναι προσιτή η μετεγκατάσταση για όλους (Φραγκόπουλος, Καραχάλιου, Γιορντάνοβα & Ραχιώτης, 2013).

Εικόνα 2: Τα κτηνοτροφικά πάρκα

Εικόνα 3: Το συσκευαστήριο κρέατος της Ανάβρας

Στη συνέχεια δόθηκε βάρος, όπως μας είπε ο κ. Τσουκαλάς, στην κατασκευή βασικών υποδομών. Αποκαταστάθηκε η οδική σύνδεση με τη Λαμία και τον Αλμυρό με ασφαλτοστρωμένους δρόμους με σήμανση, κατασκευάστηκε εσωτερικό οδικό δίκτυο, δημιουργήθηκαν πλατείες και πλατώματα με βρύσες, διώροφο χώρο στάθμευσης 50 αυτοκινήτων με δωρεάν χρήση, 2/θέσιο δημοτικό σχολείο και νηπιαγωγείο καθώς όπως χαρακτηριστικά μας δήλωσε ο κ. Τσουκαλάς: «τα παιδιά έκαναν μάθημα στο γραφείο μου». Επίσης δημιουργήθηκε αγροτικό ιατρείο, το οποίο χαρακτηρίστηκε άγονο. Ταυτόχρονα, παρέχεται δωρεάν στέγη για την φιλοξενία των εκπαιδευτικών και των ιατρών. Λειτουργούν Κέντρο Εξυπηρέτησης Πολιτών, καθώς και δύο αίθουσες πολλαπλών χρήσεων, δυναμικότητας 100 και 300 ατόμων αντίστοιχα, πλήρως εξοπλισμένες για τη φιλοξενία των συνελεύσεων αλλά και άλλες πολιτιστικές δραστηριότητες. Επίσης οργανώθηκε σύστημα αποκομιδής σκουπιδιών (Ανάβρα-Ζω – Η Ανάβρα· Δήμος Αλμυρού- Ανάβρα· Δούρβος Α΄τηλ. συνέντευξη).

Εικόνα 4: Το Δημοτικό Σχολείο Ανάβρας

Εικόνα 5: Το Νηπιαγωγείο της Ανάβρας

Εικόνα 6: Αίθουσα κοινωνικών εκδηλώσεων

Πέρα όμως από τις βασικές υποδομές η κοινότητα της Ανάβρας προχώρησε και στην κατασκευή έργων για τον αθλητισμό, τον πολιτισμό και την πράσινη ανάπτυξη. Στην Ανάβρα δημιουργήθηκαν και λειτουργούν, γήπεδο ποδοσφαίρου και μπάσκετ, σύγχρονο κλειστό γυμναστήριο (με δωρεάν πρόσβαση), τρεις βιβλιοθήκες με αίθουσα υπολογιστών και δωρεάν πρόσβαση στο διαδίκτυο (internet cafe) και δημιουργική απασχόληση των παιδιών, Λαογραφικό Μουσείο Κτηνοτροφικής Ζωής καθώς και τρεις αναρριχητικές πίστες (στη γύρω περιοχή) (Ανάβρα-Ζω – Η Ανάβρα, Δούρβος Α΄τηλ. συνέντευξη).

Εικόνα 7: Το γήπεδο ποδοσφαίρου της Ανάβρας

Εικόνα 8: Το Λαογραφικό Μουσείο Κτηνοτροφικής Ζωής

Από τα σημαντικότερα έργα είναι η κατασκευή ΧΥΤΑ από την κοινότητα της Ανάβρας το 1994, αλλά και το αιολικό πάρκο Αλογοράχης, παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, το 2006. Το πάρκο βρίσκεται σε υψόμετρο 1650 μέτρα, είναι το ψηλότερο της χώρας, έχει είκοσι ανεμογεννήτριες συνολικής ισχύος 17 MW, με ανάδοχο την ισπανική εταιρία Gamesa (Μπιλανάκη, 2011). Επίσης σχεδιαζόταν η κατασκευή ακόμη δύο αιολικών πάρκων. Εκτός από την περιβαλλοντική του αξία, το υφιστάμενο πάρκο, και τα δύο που είχαν προγραμματιστεί, συμβάλλουν στη γενικότερη ανάπτυξη της περιοχής, καθώς μέρος των εσόδων από την παραγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας αποδίδονται στην τοπική κοινότητα (Δούρβος Α΄τηλ. συνέντευξη).

Εικόνα 9: Το αιολικό πάρκο Αλογοράχης

Η δημιουργία του Περιβαλλοντικού Πολιτισμικού Πάρκου «ΓΟΥΡΑ» στις πηγές της Ανάβρας, όπου όπως μας ανέφερε ο κ. Τσουκαλάς (Δούρβος Α΄τηλ. συνέντευξη): «…είναι ταυτισμένες με το χωριό και την ιστορία του», εκφράζει την προσπάθεια ανάδειξης και αξιοποίησης του δεύτερου συγκριτικού πλεονεκτήματος της περιοχής, του φυσικού περιβάλλοντος και μάλιστα σε συνδυασμό με τα μνημεία και τα πολιτισμικά στοιχεία που διαχρονικά επιδρούν στην οικονομική και κοινωνική ζωή του τόπου.

Οι στόχοι που τέθηκαν κατά τη δημιουργία και διέπουν τη λειτουργία του πάρκου είναι: α) η προστασία και ανάδειξη του τοπίου, των μνημείων του λαϊκού πολιτισμού, όπως τα γεφύρια κα οι νερόμυλοι, και της φυσικής ομορφιάς του χώρου, β) η αναψυχή των επισκεπτών μέσω της δημιουργίας χώρων άθλησης, περιπάτου, ανάπαυσης, παιχνιδιού κ.α., και γ) η παροχή πληροφόρησης και ενημέρωσης για θέματα προστασίας του περιβάλλοντος, αλλά και για τις δραστηριότητες και ασχολίες του τοπικού πληθυσμού (σε συνεργασία με το Λαογραφικό Μουσείο Κτηνοτροφικής Ζωής). Ως αποτέλεσμα αυτών των στόχων επιτυγχάνεται ο βασικός σκοπός της ίδρυσης του πάρκου που είναι, η διαμόρφωση περιβαλλοντικής συνείδησης και η ευαισθητοποίηση για τη προστασία του φυσικού πλούτου, σε όλους τόσο στους κατοίκους της κοινότητας όσο και στους επισκέπτες και ιδιαίτερα στα παιδιά.

Η συνολική περιφραγμένη έκταση του πάρκου είναι περίπου 240 στρέμματα και περιλαμβάνει της πηγές της Ανάβρας και το παρόχθιο τμήμα του ποταμού Ενιπέα. Μια σειρά από έργα υποδομής έχουν κατασκευαστεί, ώστε το πάρκο να μπορεί να προσφέρει στους επισκέπτες του το συνδυασμό της πεζοπορίας με την ανάπαυση, της αναψυχής με την περιβαλλοντική εκπαίδευση, της μάθησης με το παιχνίδι και της απόκτησης γνώσεων με τις μνήμες από παλιότερες εποχές. Αναλυτικότερα έχουν κατασκευαστεί, ένα πλακόστρωτο κεντρικό μονοπάτι μήκους 2 περίπου χιλιομέτρων, δίκτυο μονοπατιών (παρακλάδια του κεντρικού) που φθάνουν μέχρι τις όχθες του ποταμού, προστατευτικά κάγκελα στα επικίνδυνα σημεία, πέντε γεφύρια, πέτρινα πεζούλια και ξύλινα τραπέζια και πάγκοι, τρεις παιχνιδότοποι, χώροι υγιεινής (WC) και κέντρο πληροφόρησης. Επίσης έχουν αναστηλωθεί ένας νερόμυλος και δύο μαντάνια (νεροτριβές για το μαλάκωμα των μάλλινων ρούχων). Σε όλη τη διαδρομή υπάρχει σήμανση με ενημερωτικές πινακίδες που καθοδηγούν τους επισκέπτες αλλά παρέχουν πληροφορίες και για τα μνημεία, την πανίδα και τη χλωρίδα.

Η περιήγηση στον χώρο ξεκινάει από την πύλη των πηγών όπου βρίσκεται μια ντριστέλα (νεροτριβή για το πλύσιμο των ρούχων), η οποία λειτουργεί ακόμη και σήμερα. Προχωρώντας στο μονοπάτι, υπό τη σκιά των πλάτανων, ο επισκέπτης φτάνει στις πηγές όπου θα δει το πρώτο αναστηλωμένο μαντάνι, αλλά και τον πρώτο παιδότοπο σε συνδυασμό με τον χώρο ξεκούρασης για τους μεγάλους. Πριν την ανατολική πύλη του πάρκου βρίσκονται δύο εκκλησάκια του 18^{ου} αιώνα. Στη μέση της διαδρομής βρίσκεται το πλάτωμα Κανατούλα, όπου υπάρχουν ένα παραδοσιακό κονάκι, το κέντρο πληροφόρησης που στεγάζεται σε ένα αναπαλαιωμένο μαντάνι,

παιδότοπος και οι χώροι υγιεινής. Η συνολική διαδρομή των δύο χιλιομέτρων, είναι παράλληλη προς τη ροή του ποταμού, άλλες φορές δίπλα στις όχθες του κι άλλοτε ψηλότερα. Κατά τη διάρκεια της περιήγησης μπορεί κανείς να συναντήσει γεφύρια που τον περνάν από τη μια όχθη στην άλλη, ντριστέλες, μαντάνια, νερόμυλους, ενώ παρέχεται η δυνατότητα ξεκούρασης σε ξύλινα και πέτρινα καθιστικά. Η περιήγηση στο πάρκο τελειώνει στην πύλη Ζαγγανά, όπου δεσπόζει ο αναστηλωμένος νερόμυλος, αλλά υπάρχουν συγχρόνως και παιδότοπος με χώρο αναψυχής. Η περιήγηση μπορεί να πραγματοποιηθεί και με την ακριβώς αντίθετη κατεύθυνση (Ανάβρα-Ζω – Η Ανάβρα· Π.Π.Π Γούρα[9]-Περιήγηση· Π.Π.Π Γούρα-Το πάρκο).

Ενδεικτικό της ανάπτυξης κατά την δεκαετία 1990-2000, η Ανάβρα είναι πρώτη σε ρυθμούς ανάπτυξης στην Ελλάδα και τρίτη στον Ευρωπαϊκό νότο, ενώ κατά τη διάρκεια της Ελληνικής Προεδρίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, είναι το μοναδικό παράδειγμα ανάπτυξης που παρουσιάζεται (Παπαγεωργίου και Τσιλίνη, 2016· Τσουκαλάς, Παράρτημα Α΄). Ενδεικτικά της επιτυχίας του μοντέλου της Ανάβρας είναι οι βραβεύσεις στα πρόσωπα των κ. Τσουκαλά και Καραλή. Το βραβείο κοινωνικής προσφοράς από τη Λέσχη Επιχειρηματικότητας για το 2009 πήρε ο κ. Τσουκαλάς (Ιωάννου, 2009), ενώ μαζί με την κ. Καραλή, απέσπασαν το «Βραβείο έργο ζωής για το περιβάλλον» (Οικόπολις[10], 2012).

Εικόνα 10: Παραδοσιακό κονάκι στο Π.Π.Π. "ΓΟΥΡΑ"

Η τρίτη περίοδος ξεκινά το 2011 και διαρκεί μέχρι σήμερα. Το 2011 η Ανάβρα εντάσσεται στον «Καλλικρατικό» Δήμο Αλμυρού και η χώρα βρίσκεται ήδη σε οικονομική κρίση, με αποτέλεσμα να σταματήσει ο ρυθμός ανάπτυξης της περιοχής. Έτσι, προέκυψαν περικοπές όπως για παράδειγμα το κοινοτικό ιατρείο να έχει γιατρό μόνο για δύο ημέρες την εβδομάδα, παρόλο που είναι χαρακτηρισμένο ως άγονο. Από την άλλη, ο κεντρικός Δήμος, ίσως λόγω της απόστασης των 40 χιλιομέτρων που χωρίζει την Ανάβρα από τον Αλμυρό, ή γιατί αυτή είναι περισσότερο αναπτυγμένη από τα υπόλοιπα δημοτικά διαμερίσματα και τις τοπικές κοινότητες, όχι μόνο αδιαφορεί για το χωριό αλλά πολλές φορές λειτουργεί σαν τροχοπέδη. Ο κ. Τσουκαλάς (Δούρβος Β΄τηλ. συνέντευξη) είναι κατηγορηματικός για τις ευθύνες των διοικήσεων που ακολούθησαν την περίοδο από το 2011 και μετά στο Δήμο Αλμυρού. Ενδεικτικά, δεν προχώρησε: α) η κατασκευή δύο ακόμη αιολικών πάρκων κι ενός υδροηλεκτρικού εργοστασίου που θα αποφέρουν έσοδα στην τοπική κοινότητα, ούτε αποδίδονται τα αναλογούντα νόμιμα έσοδα από το υφιστάμενο αιολικό πάρκο, β) η ολοκλήρωση του γηροκομείου, στο ήδη αγορασμένο κτήριο και γ) πιο σημαντικό από όλα είναι η

[9] Στο εξής οι παραπομπές που αναφέρονται στο Περιβαλλοντικό Πολιτιστικό Πάρκο «Γούρα» βλ. στο www.gourapark.gr, ενώ για περισσότερη ανάλυση βλ. στις βιβλιογραφικές αναφορές της παρούσης.
[10] Βλ. στο www.oikopolisawards.gr.

κατασκευή της μονάδας τηλεθέρμανσης με πρώτη ύλη τη βιομάζα (κοπριά των ζώων και κλαδιά δέντρων), η οποία όχι μόνο θα προσφέρει φθηνή και οικολογική θέρμανση για όλους τους κατοίκους, αλλά και θα δώσει λύση στο πρόβλημα της ρύπανσης από τα ζωικά απόβλητα. Αξιοσημείωτο είναι ότι οι μελέτες αυτών των έργων βρισκόταν σε εξέλιξη ή είχαν ολοκληρωθεί, όπως η μελέτη- πρόταση για την ένταξη της κατασκευής του έργου της τηλεθέρμανσης στα προγράμματα ΕΣΠΑ, αλλά κατατέθηκε εκπρόθεσμα με υπευθυνότητα του Δήμου. Η κατασκευή όλων των παραπάνω θα καθιστούσε την Ανάβρα ως το πρώτο και μοναδικό μέρος που θα είχε δημιουργήσει και θα λειτουργούσε μονάδες όλων των μορφών Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στη χώρα μας.

Οι κάτοικοι όμως δεν εφησυχάζουν και με κίνητρο το ενδιαφέρον για τον τόπο τους, οργανώνουν εθελοντικές ομάδες, όπως ο πολιτιστικός σύλλογος νέων και ο σύλλογος γυναικών της Ανάβρας, ενώ με πρωτεργάτες την προηγούμενη κοινοτική αρχή, ιδρύουν την Εθελοντική Οργάνωση Ανάβρας Μαγνησίας για την Αειφορία, το Περιβάλλον και τον Πολιτισμό ΑΝΑΒΡΑ-ΖΩ. Η δράση της ΑΝΑΒΡΑ-ΖΩ επικεντρώνεται στη διατήρηση και τη συμβολή στη λειτουργία των υφιστάμενων δομών, καθώς και στη διεκδίκηση νέων, που είτε είχαν ήδη προγραμματιστεί είτε όχι. Οι σκοποί της οργάνωσης είναι: α) η προστασία, διατήρηση, βελτίωση και αποκατάσταση, του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της Ανάβρας και της ευρύτερης περιοχής σύμφωνα με τις αρχές της αειφορίας. Ιδιαίτερη φροντίδα θα υπάρξει για την ανάπτυξη και καλλιέργεια οικολογικής συνείδησης και ευαισθητοποίησης της κοινής γνώμης και κυρίως των παιδιών σε περιβαλλοντικά ζητήματα, β) η διαφύλαξη και ανάπτυξη της πολιτιστικής και πολιτισμικής κληρονομιάς (ιστορία, μνημεία και τοποθεσίες, πολιτισμικά προϊόντα, θεσμοί και εκδηλώσεις), γ) η καλλιέργεια συμπεριφορών και πολιτικών διαχείρισης, καθώς και ο συντονισμός ενεργειών και κινητοποιήσεων ενάντια σε επιλογές με δυσμενή αντίκτυπο σε θέματα περιβάλλοντος και πολιτισμού (ΑΝΑΒΡΑ-ΖΩ- Σκοποί).

Υπάρχουν εθελοντικές πρωτοβουλίες από την ΑΝΑΒΡΑ-ΖΩ και τους συλλόγους στην κατεύθυνση της διατήρησης των κεκτημένων και της ποιότητας ζωής που έχουν κατακτήσει, αλλά και στην διεκδίκηση νέων. Για παράδειγμα, ο κ. Τσουκαλάς μας ανέφερε ότι: «προγραμματίζεται η ανακατασκευή της σκεπής της εκκλησίας του Προφήτη Ηλία, για το καλοκαίρι του 2016, κόστους 5400 €, από τον πολιτιστικό σύλλογο νέων και την ΑΝΑΒΡΑ-ΖΩ». Επίσης ο πολιτιστικός σύλλογος νέων διοργανώνει πολιτιστικές εκδηλώσεις στο χωριό, ενώ η ΑΝΑΒΡΑ-ΖΩ διοργανώνει κάθε χρόνο εξόρμηση καθαριότητας του οικισμού, καθώς τα μέλη της έχουν αναλάβει τη λειτουργία των υφιστάμενων δομών. Ενδεικτικά η κ. Καραλή είναι υπεύθυνη για τις βιβλιοθήκες και ο κ. Τσουκαλάς υποδέχεται και ξεναγεί τα περίπου 60 σχολεία και άλλες τόσες οργανωμένες ομάδες που επισκέπτονται την Ανάβρα και το Περιβαλλοντικό και Πολιτιστικό Πάρκο «Γούρα». Από την άλλη, παρά του ότι το εισόδημα των κατοίκων του χωριού δεν μειώθηκε κατά την οικονομική κρίση που διανύουμε, αυτοί διακατέχονται από μία ψυχολογική κούραση, με συνέπεια η συμμετοχή τους στις προαναφερόμενες πρωτοβουλίες να ανέρχεται περίπου στο 50% μόνο, ενώ κατά την προηγούμενη περίοδο του υψηλού ρυθμού ανάπτυξης η συμμετοχή τους ήταν σχεδόν καθολική και άγγιζε το 90 % (Δούρβος Β΄ τηλ. συνέντευξη).

Ως αποτέλεσμα όλων των παραπάνω, στην Ανάβρα διπλασιάστηκε ο πληθυσμός σε σχέση με το 1990[11], οι νέοι του χωριού δεν το εγκαταλείπουν ή επιστρέφουν μετά τις σπουδές τους, ενώ η ανεργία και η εγκληματικότητα είναι μηδενικές και το εισόδημα όλων των οικογενειών είναι υψηλό (σταθερά το μέσο οικογενειακό εισόδημα είναι άνω των 50000 € ετησίως). Η Ανάβρα από ένα χωριό υπό εξαφάνιση απέκτησε σημαντική οντότητα τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο, καθώς πολλά ΜΜΕ έχουν ασχοληθεί με το φαινόμενο «Ανάβρα»[12], αλλά είναι πάρα

[11] Το χωριό μάλιστα αν υπήρχε η δυνατότητα θα υποδεχόταν κι άλλους που επιθυμούν να εγκατασταθούν εκεί.
[12] Για περισσότερες πληροφορίες βλέπε στο (Ανάβρα-Ζω – ΜΜΕ).

πολλοί αυτοί που την επισκέπτονται (Γεωργιοπούλου, 2012· Δούρβος Β΄τηλ. συνέντευξη · Φωτιάδη, 2012).[13]

Πίνακας 1: Ανάλυση SWOT για την Ανάβρα Μαγνησίας

Δυνατότητες	**Αδυναμίες**
• Εκπαιδευτικές δομές προβολής του Μοντέλου ΑΝΑΒΡΑ. • Υψηλό επίπεδο ποιότητας ζωής. • Βιολογική κτηνοτροφία. • Εμπειρία στη συμμετοχικότητα. • Δομές Φιλοξενίας. • Μηδενική ανεργία και εγκληματικότητα.	• Χαμηλό επίπεδο συμμετοχής. • Απουσία τουριστικών υποδομών. • Εφησυχασμός των κατοίκων. • Σχετικά δύσκολη πρόσβαση.
Ευκαιρίες	**Απειλές**
• Κέντρο Συνεταιριστικής Μάθησης. • Ανάδειξη πολιτιστικού προϊόντος με αξιοποίηση των πολιτιστικών πόρων και των τοπικών προϊόντων. • Κέντρο Μάθησης Κτηνοτροφικής Διαχείρισης.	• Δυσκολία εύρεσης πηγών χρηματοδότησης. • Δύσκολες σχέσεις με τον «Καλλικρατικό» Δήμο του Αλμυρού.

Η σημερινή κατάσταση της Ανάβρας καταγράφεται συνοπτικά στον Πίνακα 1 με την ανάλυση SWOT[14], και μπορεί να αποτελέσει τον οδηγό για τον μελλοντικό σχεδιασμό για την περαιτέρω ανάπτυξη της κοινότητας.

Εξετάζοντας την ίδια την Ανάβρα, σε σχέση με άλλες κοινότητες, μπορούμε να εντοπίσουμε τα δυνατά της σημεία που είναι κυρίως αυτά που κατάφεραν να επιτύχουν οι Αναβριώτες κατά την εικοσαετία 1990-2010. Αναλυτικότερα, οι υποδομές που δημιουργήθηκαν είναι τουλάχιστον ικανοποιητικές σε αριθμό αλλά και σε ποιότητα, καθώς είναι σύγχρονες. Η εύκολη πρόσβαση, με τους δρόμους που κατασκευάστηκαν, σε αυτήν την περίοδο, και την συνέδεσαν οδικά, τόσο με τον Αλμυρό, όσο και με την Λαμία, συνιστά ένα ακόμη πλεονέκτημα. Η αύξηση της επισκεψιμότητας, καθώς τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότεροι θέλουν να γνωρίσουν από κοντά το φαινόμενο «Ανάβρα». Επιπρόσθετα, θετικά στοιχεία αποτελούν η εμπειρία που αποκτήθηκε στο υψηλό επίπεδο συμμετοχής των κατοίκων στα κοινά του τόπου τους, αλλά και η κατ' επέκταση κοινωνική συνοχή που επιτεύχθηκε μέσω αυτής. Τέλος, η αξιοποίηση, στο έπακρο, των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της κοινότητας, που είναι η ανάπτυξη της βιολογικής κτηνοτροφίας και η ανάδειξη του φυσικού κάλλους της περιοχής με το Περιβαλλοντικό και Πολιτιστικό Πάρκο «Γούρα», συνέβαλαν στην εκμηδένιση της ανεργίας, στην πάταξη της εγκληματικότητας, στην αύξηση του κατά κεφαλήν εισοδήματος, με συνέπεια τούτου τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων. Ο συνδυασμός όλων των παραπάνω, εξασφαλίζει στην Ανάβρα μια πολιτιστική ταυτότητα αναγνωρίσιμη και ιδιαίτερη, σε σχέση με άλλες όμορες ή ίδιου μεγέθους κοινότητες.

Αντίθετα οι αδυναμίες που χαρακτηρίζουν την Ανάβρα εντοπίζονται σε τρία σημεία. Στον εφησυχασμό των κατοίκων, που εκδηλώνεται και με το μικρό ποσοστό συμμετοχής τους στα κοινά της κοινότητας. *Οι κάτοικοι φαίνεται να αρκούνται σε αυτά που έχουν ήδη πετύχει συνολικά, αλλά και σε αυτά που απολαμβάνει ο καθένας στην οικογένειά του, με αποτέλεσμα να ελαχιστοποιούνται οι πιθανότητες για μελλοντική περαιτέρω ανάπτυξη. Ακόμη ένα αδύνατο σημείο είναι η έλλειψη*

[13] Ενδεικτικά ο αριθμός των ατόμων που συμμετείχαν σε οργανωμένες επισκέψεις της περιοχής την πενταετία 2009-2014 ήταν 14371. Για αναλυτικότερες πληροφορίες βλέπε στο αρχείο 146_visits_table.doc διαθέσιμο στο (Ανάβρα-Ζω –Η Ανάβρα).

[14] Η καταγραφή και η παρουσίαση της τρέχουσας κατάστασης γίνεται από την ανάλυση SWOT, δηλαδή την αξιολόγηση των πόρων και του εξωτερικού περιβάλλοντος καθώς και του ανταγωνισμού για να προκύψουν οι δυνατότητες, οι αδυναμίες, οι ευκαιρίες και οι κίνδυνοι για την κοινότητα (Φλώρος, 1993).

τουριστικών υποδομών, που θα έδινε τη δυνατότητα στους δυνητικούς επισκέπτες, να εκπληρώσουν την επιθυμία τους, αλλά θα απέφερε και οφέλη στην τοπική κοινότητα σε οικονομικό, κοινωνικό και πολιτιστικό επίπεδο.

Μελετώντας το εξωτερικό περιβάλλον της Ανάβρας, τις γενικότερες δηλαδή συνθήκες που επικρατούν στη χώρα μας, βλέπουμε ότι παρουσιάζονται μερικές ευκαιρίες. Με τα μέχρι τώρα επιτεύγματα, η Ανάβρα μπορεί να αποτελέσει την ηγέτιδα κοινότητα της ευρύτερης περιοχής με σκοπό να ακολουθήσουν το παράδειγμά της και οι γειτονικές κοινότητες και να έχουν ανάλογα αποτελέσματα. Ενώ, η ίδια η κοινότητα της Ανάβρας μπορεί να αξιοποιήσει τους πολιτιστικούς της πόρους και να αναδείξει τα τοπικά προϊόντα, με στόχο τα καλύτερα μελλοντικά αποτελέσματα. Τέλος, όπως η επιτυχία βασίστηκε στη συνεργασία μεταξύ των μελών, έτσι θα πρέπει να αναπτυχθούν και συνεργασίες με εξωτερικούς παράγοντες, όπως με τμήματα ή σχολές Πανεπιστημίων, ώστε να αξιοποιηθεί το μοντέλο της Ανάβρας τόσο για την ίδια, όσο και για άλλες περιοχές

Οι δυσκολίες και οι απειλές που προκύπτουν από το εξωτερικό περιβάλλον, είναι η γενικότερη οικονομική κρίση και ειδικότερα η δυσκολία εξεύρεσης κονδυλίων, είτε από εθνικούς πόρους ή από Ευρωπαϊκά προγράμματα, για να δημιουργηθούν και άλλες υποδομές. Το βασικότερο όμως εμπόδιο είναι η κακή συνεργασία με τον Δήμο Αλμυρού, πρόβλημα το οποίο πρέπει να υπερκεραστεί προς όφελος όλων.

Συμπεράσματα

Στη σημερινή παγκοσμιοποιημένη εποχή είναι πιο επίκαιρο από ποτέ η κάθε κοινωνία, μικρή ή μεγάλη, να προσπαθεί να επιτύχει όχι μόνο την επιβίωσή της, αλλά και την ανάπτυξή της. Ειδικότερα οι τοπικές κοινότητες μικρών περιοχών, ανεξάρτητα αν οι πρωτοβουλίες αναλαμβάνονται από τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης ή από τυπικά οργανωμένες ή όχι κοινωνικές ομάδες, πρέπει να προσπαθούν να αξιοποιούν τα συγκριτικά πλεονεκτήματα και τις ιδιαιτερότητες του τόπου τους, με απώτερο σκοπό, κατά πρώτον τη δημιουργία ευνοϊκών συνθηκών διαβίωσης και καλής ποιότητας ζωής για τα μέλη της κοινότητας και κατά δεύτερο την προσφορά υψηλής ποιότητας εμπειριών στους επισκέπτες της.

Όπως είδαμε παραπάνω, η Ανάβρα είναι ένα ορεινό χωριό που στις αρχές της δεκαετίας του 1980 κινδύνευε από αφανισμό. Αφορμή για την εκκίνηση της προσπάθειας ανάκαμψης ήταν, ο Δημήτρης Τσουκαλάς, ο οποίος έθεσε ως προτεραιότητά του και οδηγό για τη λύση του προβλήματος την αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων του χωριού του. Πρώτον, λόγω της γεωγραφικής της θέσης, η Ανάβρα διαθέτει το πλεονέκτημα του φυσικού περιβάλλοντος και του φυσικού κάλλους. Το άλλο πλεονέκτημα της Ανάβρας είναι η κτηνοτροφία, κύρια ασχολία για το σύνολο σχεδόν των κατοίκων.

Σημείο κλειδί αποτέλεσε το ότι η Ανάβρα είχε έναν πυρήνα κατοίκων, που βρίσκονταν σε παραγωγικές επαγγελματικά ηλικίες, και τους οποίους ο κ. Τσουκαλάς κατάφερε να τους κάνει συμμέτοχους του οράματος του. Το 2011με το νόμο του «Καλλικράτη» η Ανάβρα εντάσσεται στο Δήμο Αλμυρού. Η απόσταση των 40 χιλιομέτρων που χωρίζει την ορεινή Ανάβρα από τον πεδινό Αλμυρό, και τα διαφορετικά χαρακτηριστικά και ανάγκες των δύο, σε συνάρτηση με την οικονομική κρίση που ήδη έχει ξεκινήσει στη χώρα μας, έχουν αρνητικές συνέπειες για την περαιτέρω ανάπτυξη του χωριού.

Στην περίπτωση της Ανάβρας, όμως, το οικοδόμημα αποδείχθηκε ότι είχε πολύ γερές βάσεις, καθώς παρά του ότι ο ρυθμός της ανάπτυξης σταμάτησε και επί της ουσίας δεν γίνονται νέα έργα που θα βελτίωναν περαιτέρω την ποιότητα ζωής των κατοίκων, συνεχίζουν να απολαμβάνουν τα μέχρι εκείνη τη στιγμή σπουδαία επιτεύγματα τους, να έχουν καλές υποδομές, καθόλου ανεργία και εγκληματικότητα και πολύ υψηλό κατά κεφαλήν εισόδημα.

Αξιοσημείωτο είναι ότι ενώ η Ανάβρα αποτελεί πρότυπο τοπικής ανάπτυξης και καθοριστικό ρόλο στην επιτυχία της έπαιξε η πανεπιστημιακός Δρ. Καραλή, δεν έχει τύχει της ανάλογης προσοχής από την ακαδημαϊκή κοινότητα. Ανεξάρτητα από τα έως τώρα αποτελέσματα που έχουν επιτευχθεί, είναι αναγκαίο να συνεχιστεί η προσπάθεια, η οποία πρέπει να είναι αέναη, με στόχο τη διατήρηση των κεκτημένων και τη συνέχιση της ανάπτυξης, με απώτερο σκοπό την ευημερία των τοπικών κοινωνιών. Μέσα σ' αυτό το πλαίσιο ακολουθούν οι προτάσεις μας για την Ανάβρα.

Η δημιουργία ενός συνεταιριστικού τυποποιητηρίου και παρασκευαστηρίου για τα τοπικά προϊόντα, θα ενίσχυε περαιτέρω την παραγωγική δομή του τόπου. Η ανάπτυξη εναλλακτικών μορφών τουρισμού, όπως η δημιουργία αγροτουριστικών και οικο-τουριστικών μονάδων, ένα δασικό χωριό, θα έδινε τη δυνατότητα στους επισκέπτες του χωριού να ζήσουν από κοντά την αγροτική ζωή στην «Ανάβρα». Ενίσχυση της προσβασιμότητας στην περιοχή και περαιτέρω ανάπτυξη της Ανάβρας ως Κέντρου Εκπαίδευσης Αγροτικής Ζωής και Περιβαλλοντικής Μάθησης εθνικής εμβέλειας.

Βιβλιογραφία

Nasioulas I., & Tsobanoglou G. (2006). Social Economy for Local Governance Structures. Monitoring and Evaluation Prospectives, στο H. Coccosis & Y. Psycharis (ed.), *46th Congress of the European Regional Science Association*, (pp. 2-14). Volos. University of Thessaly.

Vienney, C. (2008). *Η Κοινωνική Οικονομία*. Καύκιας Γ. (μτφ.). Αθήνα: Πολύτροπον.

Αθανασόπουλος Δ. (1994). Τοπική Αυτοδιοίκηση και Πολιτιστική Ανάπτυξη. Στο Δ. Αθανασόπουλος (κ.α.), *Πολιτισμός και Τοπική Δημοκρατία: Η Αφανής Πλευρά μιας Προφανούς Σχέσης,* (σσ. 20–27). Αθήνα. ΕΕΤΑΑ.

Ανδριώτης, Κ. (2008). *Αειφορία και Εναλλακτικός Τουρισμός: Αγροτουρισμός, Ορεινός Τουρισμός, Οικο-τουρισμός, Πολιτιστικός Τουρισμός*. Αθήνα: Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης.

Δαουτόπουλος, Γ. Α. (1997). *Τοπική Ανάπτυξη*. Θεσσαλονίκη: Αυτοέκδοση.

Κουρλιούρος, Η. (2016). Τοπική Ανάπτυξη και Συνεργατικός Σχεδιασμός: Ένα Θεωρητικό Πλαίσιο Ανάλυσης. Στο Γ. Κορρές, Η. Κουρλιούρος & Γ. Τσομπάνογλου, *Χωρική και Τοπική Κοινωνικό-Οικονομική Ανάπτυξη: Θεωρία, Μέθοδοι, Στρατηγικές,* (σσ. 13-52). Αθήνα. Εκδόσεις: Σταμούλη.

Μητούλα, Ρ. (2008). *Βιώσιμη Ανάπτυξη: Έννοιες, Διεθνείς και Ευρωπαϊκές Διαστάσεις.* Αθήνα: Rosini.

Μπιανκίνι, Φ. (1994). Η Ανάπλαση των Ευρωπαϊκών Πόλεων: ο Ρόλος των Πολιτιστικών Πολιτικών. Στο Φ. Μπιανκίνι & Μ. Πάρκινσον (επιμ.), *Πολιτιστική Πολιτική και Αναζωογόνηση των Πόλεων: η Εμπειρία της Δυτικής Ευρώπης* (σσ. 17–36). Αθήνα. ΕΕΤΑΑ.

Μπιτσάνη, Ε. (2004). *Πολιτισμική Διαχείριση και Περιφερειακή Ανάπτυξη*. Αθήνα. Διόνικος.

Πασχαλίδης, Γρ. (2002). Η συμβολή του πολιτισμού στην κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη. στο Γρ. Πασχαλίδης & Αικ. Χαμπούρη – Ιωαννίδου, *Οι Διαστάσεις των Πολιτιστικών Φαινο*μένων (Τόμος Α), *Εισαγωγή στον Πολιτισμό*, (σσ. 221–243), Πάτρα: ΕΑΠ.

Τσομπάνογλου, Γ. (2007α). Ενισχύοντας τις Βιώσιμες Κοινότητες: Ο Ρόλος του Κοινωνικού Κεφαλαίου, της Κοινωνικής Οικονομίας και των Τοπικών Συμπράξεων. Στο Γ. Τσομπάνογλου (επιμ.), *Η Ανάδυση της Κοινωνικής Οικονομίας,* (σσ. 14-42). Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση.

Τσομπάνογλου, Γ. (2007β). Σχεδιασμός για όλους- Η Πολιτική Ενσωμάτωση Κατά του Αποκλεισμού και η Κοινωνική Οικονομία. Στο Γ. Τσομπάνογλου (επιμ. *Η Ανάδυση της Κοινωνικής Οικονομίας*.), (σσ. 57-70). Αθήνα. Εκδόσεις Παπαζήση.

Τσομπάνογλου, Γ. (2015). *Άδηλη Κοινωνία.* Αθήνα: Γόρδιος.

Τσομπάνογλου, Γ., & Βλαχοπούλου, Ειρ. Ι. (2016). Κοινωνική Ανάπτυξη και Τοπική Κοινωνική Οικονομία σε Μειονεκτούσες Περιοχές. Στο Γ. Κορρές, Η. Κουρλιούρος & Γ. Τσομπάνογλου, *Χωρική και Τοπική Κοινωνικό-Οικονομική Ανάπτυξη: Θεωρία, Μέθοδοι, Στρατηγικές,* (σσ. 273-298), Αθήνα. Εκδόσεις Σταμούλη.

Φλώρος, Χ. (1993). *Σύγχρονη Διοικητική των Επιχειρήσεων*. Αθήνα:. Σύγχρονη Εκδοτική.

Ψύλλα, Μ. (1992). Η Επικοινωνία Ως Κινητήρια Δύναμη της Πολιτιστικής Ανάπτυξης στο Αστικό Περιβάλλον. Μια Πρόταση. *Το Βήμα των Κοινωνικών Επιστημών,* 207-216.

Πηγές από το διαδίκτυο

Nasioulas, I. & Salmas. A. (2015), Social Entrepreneurship. Christian Orthodox Theological Perpspectives, "*Saint Gregory Palamas", Journal,* Thessaloniki. Ανακτήθηκε από το socioeco.weebly.com

Olsson J. & Νασιούλας Ι. (2012). *Κοινωνική Οικονομία, Επιχειρηματικότητα και Ανθρωπιά για Όλους.* Επιχειρώ, 18 Δεκεμβρίου 2012. Ανακτήθηκε 23 Απριλίου, 2016, από www.epixeiro.gr/λειτουργία-μιας-επιχείρησης/στρατηγικές-ανάπτυξης/7337-κοινωνική-οικονομία-επιχειρηματικότητα-και-ανθρωπιά-για-όλους

Olsson J. & Νασιούλας Ι. (2013*). Κοινωνική Οικονομία: Ένα Εργαλείο Τοπικής Ανάπτυξης και Προκοπής-Ευρωπαϊκές Καλές Πρακτικές.* Επιχειρώ, Ανακτήθηκε 23 Απριλίου, 2016 από www.epixeiro.gr/λειτουργία-μιας-επιχείρησης/ιστορίες-επιτυχίες/7442-κοινωνική-οικονομία-ένα-εργαλείο-τοπικής-ανάπτυξης-και-προκοπής-ευρωπαϊκές-καλές-πρακτικές

Ανάβρα-Ζω – ΜΜΕ: ανακτήθηκε 28 Απριλίου 2016, από www.anavra-zo.gr/el/mme-internet/96-ηλεκτρονικός-τύπος

Ανάβρα-Ζω – Πηγές: ανακτήθηκε 28 Απριλίου 2016, από www.anavra-zo.gr/el/ανάβρα-μαγνησίας/πηγές-ανάβρας

Αναβρά-Ζω - σκοποί: ανακτήθηκε 28 Απριλίου 2016, από www.anavra-zo.gr/el/οι-σκοποί-μας

Ανάβρα-Ζω –Ανάβρα: ανακτήθηκε 28 Απριλίου 2016, από www.anavra-zo.gr/el/ανάβρα-μαγνησίας

Γεωργιοπούλου Τ. (2012, Απρίλιος, 21). *Άποψη: Πώς έγινε το «θαύμα» της Ανάβρας*. Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ. Ανακτήθηκε 2 Απριλίου 2016 από: www.kathimerini.gr/455952/article/epikairothta/ellada/apoyh---pws-egine-to-8ayma-ths--anavras

Γιάνναρου Λ. (2009). Η Ανάβρα διδάσκει καινοτομία και προκοπή. Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ. Ανακτήθηκε 2 Απριλίου 2016 από: www.kathimerini.gr/352663/article/epikairothta/ellada/h-anavra-didaskei-kainotomia-kai-prokoph

Δήμος Αλμυρού –Η Ανάβρα: ανακτήθηκε 28 Απριλίου 2016, από www.almyros-city.gr/dimos/dim_koin/1161-anavra

Ιγνατιάδης Β. (2010). Το θαύμα της Ανάβρας. ΕΘΝΟΣ. Ανακτήθηκε 2 Απριλίου 2016 από: www.ethnos.gr/eidikes_dimosieuseis/arthro/to_thauma_tis_anavras-40760949/

Ιωάννου Χ. (2009). Αυτοί είναι οι πρωτοπόροι του 2009. ΚΥΡΙΑΚΑΤΙΚΗ ΕΛΕΥΘΕΡΟΤΥΠΙΑ. Ανακτήθηκε 2 Απριλίου 2016 από: www.enet.gr/?i=nenws.el.article&id=104226

Καραχάλης Ν.Γ. (2007). *Πολιτισμός και Τοπική Ανάπτυξη: Ο Ρόλος των Πολιτιστικών και Τουριστικών Περιοχών στη Σύγχρονη Πόλη.* Διδακτορική Διατριβή. Αθήνα. Πάντειο Πανεπιστήμιο. Ανακτήθηκε 5 Φεβρουαρίου, 2015 από thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/15382#page/1/mode/1up

Μπιλανάκη Μ. (2011). Αναπτυξιακά πρότυπα τόπων: Η περίπτωση της Ανάβρας. Ανακτήθηκε 3 Απριλίου 2016 από: www.citybranding.gr/2011/08/blog-post.html

Νασιούλας Ι. (2015). Κοινωνική Οικονομία: μία Βιώσιμη Εναλλακτική΄; Κείμενο Πολιτικής, τεύχος 26, Ιανουάριος 2015, (σσ. 1-12). Αθήνα. ΕΛΙΑΜΕΠ. Ανακτήθηκε 6 Μαίου, 2016 από crisisobs.gr/up-content/aploads/2015/01/POLICY-PAPER-No26.2015_-Ιωάννης-ΝΑΣΙΟΥΛΑΣ.pd

Νόμος 4019/2011 στο ΦΕΚ τεύχος Α΄ αριθμός φύλλου 216, 30 Σεπτεμβρίου 2011. Ανακτήθηκε 20 Απριλίου, 2016, από http://www.et.gr/index.php/2015-01-28-14-06-23/2013-01-29-08-13-13

Οικόπολις Βραβεία Περιβαλλοντικής Ευαισθησίας (2012). Ανακτήθηκε 4 Απριλίου 2016 από www.oikopolisawards.gr/record/2012

ΠΠΠ Γούρα- Το πάρκο. Ανακτήθηκε 20 Απριλίου 2016, από www.gourapark.gr/Park/park.php?lang=el

ΠΠΠ Γούρα-ερμήνευση. Ανακτήθηκε 20 Απριλίου 2016, από www.gourapark.gr/Park/tour.php?lang=el

Φραγκόπουλος Γ., Καραχάλιου Ε., Γιορντάνοβα Π. & Ραχιώτης Ο. (2013). Ανακτήθηκε 3 Μαΐου 2016, από www.citybranding.gr/2031/05/blog-post.31.html

Φωτιάδη Ι. (2012, Ιούνιος, 16). *Βραβείο στην Ανάβρα της προκοπής και των στόχων.* Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ. Ανακτήθηκε 2 Απριλίου 2016 από: www.kathimerini.gr/76858/article/epikairothta/perivallon/vraveio-sthn-anavra-ths-didaskei-prokophs-kai-ton-stoxwn

Συνεντεύξεις

Δούρβος, Λ. (2015). Α΄ Τηλεφωνική συνέντευξη Τσουκαλά Δημήτρη (8η Μαρτίου 2015).

Δούρβος, Λ. (2016). Β΄ Τηλεφωνική συνέντευξη Τσουκαλά Δημήτρη (28η Μαΐου 2016).

Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση και Μάθηση με Βάση την Εργασία

Ρώμα Ελευθερία
eroma@sev.org.gr
MSc, ΣΕΒ

Περίληψη

Η παρούσα εργασία στοχεύει στον εντοπισμό καλών πρακτικών για την Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση (ΕΕΚ) και των μορφών της που περιλαμβάνουν μεθόδους Μάθησης με Βάση την Εργασία (ΜΒΕ) στην Αρχική και τη Συνεχιζόμενη Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση. Μέσω καλών πρακτικών εφαρμογής τους σε άλλες Ευρωπαϊκές χώρες και λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα και τις ανάγκες της ΕΕΚ στην Ελλάδα, αναζητούνται κίνητρα και πρωτοβουλίες που πρέπει να αναληφθούν από την πολιτεία, τις επιχειρήσεις αλλά και τα μεμονωμένα άτομα προκειμένου οι μεν πρώτες να αμβλύνουν τις αδυναμίες που εντοπίζονται στο πλαίσιο οργάνωσης και παροχής ΕΕΚ που περιλαμβάνει ΜΒΕ, οι δε να ενισχύσουν τη συμμετοχή τους σε αυτά τα προγράμματα. Σημαντικές ενέργειες προς αυτή την κατεύθυνση αποτελούν η εφαρμογή πλαισίου ποιότητας για τη ΜΒΕ, τόσο στο πλαίσιο της τυπικής, όσο και της μη τυπικής εκπαίδευσης, η χρηματοδότηση προγραμμάτων που περιλαμβάνουν ΜΒΕ υπό όρους και προϋποθέσεις, καθώς και η εξέταση μιας διαφορετικής προσέγγισης του συστήματος διακυβέρνησης της ΕΕΚ, με μεγαλύτερη και ουσιαστικότερη εμπλοκή των κοινωνικών εταίρων.

Λέξεις κλειδιά: Μάθηση, Αρχική, Συνεχιζόμενη, Κατάρτιση

Abstract

The paper hereby aims at identifying good practices for Vocational Education and Training (VET) and its forms that include Work-Based Learning (WBL) methods in Initial and Continuing Vocational Education and Training. Using good practices from European countries and taking into account the present situation and needs of VET in Greece, incentives and initiatives are to be undertaken by the state, businesses and individuals so that methods using Work based Learning are to be promoted and enhanced. Significant actions in this direction are the implementation of a quality framework for WBL, both in formal and non-formal education, funding programs involving WBL on terms and conditions, as well as examining a different approach to the system of governing VET, with greater and more effective involvement of the social partners.

Keywords: Learning, Initial, Continuing, Training

1. Εισαγωγή

Η ανάπτυξη και ενίσχυση της Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (ΕΕΚ) και των μορφών της οι οποίες περιλαμβάνουν μεθόδους Μάθησης με Βάση την Εργασία (ΜΒΕ) είναι αδιαμφισβήτητο ζητούμενο, με θεσμική αφετηρία το ανακοινωθέν της Bruges και τα συμπεράσματα της Ρίγας, με βάση τα οποία, στο πλαίσιο των προτεραιοτήτων για την ΕΕΚ, πρέπει να προωθηθεί η ΜΒΕ σε όλες της τις μορφές, με ταυτόχρονη ενίσχυση της ευρωπαϊκής συμμαχίας για θέσεις Μαθητείας και την ενίσχυση της έγκαιρης πρόβλεψης των αναγκών σε δεξιότητες για την αγορά εργασίας.

2. Μάθηση με βάση την εργασία

2.1. Ορισμοί

Ο όρος «Μάθηση με Βάση την Εργασία» (ΜΒΕ) αποτελεί μετάφραση του αγγλικού όρου "Work-Based-Learning" και ορίζεται ως η μαθησιακή διαδικασία, η οποία βασίζεται – με την ευρεία έννοια του όρου – στην εργασιακή εμπειρία (ΣΕΒ, 2014).

Η ΜΒΕ αποτελεί διεθνώς, εδώ και πολλά χρόνια, μια δοκιμασμένη και επιτυχή μορφή επαγγελματικής εκπαίδευσης & κατάρτισης (ΕΕΚ) και αξιολογείται ως ένα απαραίτητο συστατικό για την απόκτηση ενός πλήρους κι ολοκληρωμένου συνόλου προσόντων (γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων). Αυτή η μορφή της ΜΒΕ καλύπτεται από τον όρο «Μαθητεία (apprenticeship)».

Επιπρόσθετα, ως ΜΒΕ θεωρείται η απόκτηση εργασιακής εμπειρίας, μετά το πέρας των σπουδών (σε τριτοβάθμια εκπαιδευτικά ιδρύματα, συνηθέστερα τεχνολογικής κατεύθυνσης), για μια σύντομη περίοδο, η οποία αυξάνει τα προσόντα του συμμετέχοντος σ' αυτήν ατόμου και συνεπώς τις πιθανότητες εξεύρεσης μιας θέσης εργασίας. Ο όρος που καλύπτει αυτή την περίπτωση είναι η «Πρακτική Άσκηση, (traineeship/internship)».

Σε αυτές τις δύο περιπτώσεις ΜΒΕ, θα μπορούσε να προστεθεί και μια τρίτη, αυτή της Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Κατάρτισης με Βάση την Εργασία (WBL in CVET). Εδώ η ΜΒΕ υλοποιείται με τη μορφή της εκπαίδευσης κατά την εργασία (on the job training), της εναλλαγής θέσεων εργασίας (job rotation), της καθοδήγησης (mentoring) καθώς και της σκιώδους παρακολούθησης (job shadowing). Βασικό χαρακτηριστικό της είναι ότι λειτουργεί σε ένα λιγότερο ρυθμισμένο πλαίσιο σε σχέση με την αρχική ΕΕΚ και συνηθέστερα παρέχεται στο πλαίσιο της στρατηγικής ανάπτυξης του ανθρώπινου δυναμικού των επιχειρήσεων (CEDEFOP, 2017).

Η ΜΒΕ υφίσταται με διαφορετικές μορφές και συγκεκριμένα (ΣΕΒ, 2014):

1) Ως μέρος μιας τυπικής μαθησιακής διαδικασίας (π.χ. στο πλαίσιο του δυικού συστήματος, δηλαδή της «εναλλασσόμενης» επαγγελματικής εκπαίδευσης), η επιτυχής περάτωση της οποίας (με πτυχίο, δίπλωμα κλπ.) δίνει στον/στην κάτοχό της τη δυνατότητα, πέρα από την άμεση πρόσβαση στην αγορά εργασίας, να συνεχίσει (εφόσον το επιθυμεί) σπουδές στην αμέσως ανώτερη εκπαιδευτική βαθμίδα. Μια παρόμοια περίπτωση είναι και αυτή της εκπαίδευσης σε επαγγελματικές σχολές, σε εργαστήρια με εξοπλισμό, τα οποία παρέχουν τη δυνατότητα προσομοίωσης με εργασιακές διαδικασίες, ανάλογες με εκείνες μιας πραγματικής παραγωγής.

2) Ως μέρος μιας μη τυπικής μαθησιακής διαδικασίας (non-formal learning), όπως π.χ. ενδο-επιχειρησιακή εκπαίδευση ή κατάρτιση (αρχική ή συνεχιζόμενη), η επιτυχής περάτωση της οποίας μπορεί μεν να μη δίνει δικαίωμα συνέχισης σπουδών σε ανώτερη βαθμίδα, αλλά παρέχει στο συμμετέχον άτομο τη δυνατότητα να πιστοποιήσει και να αναγνωρίσει – μέσα από κοινά αποδεκτές και τυποποιημένες διαδικασίες - την απόκτηση επιπρόσθετων προσόντων (γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων), τα οποία μπορεί να συμβάλλουν αποφασιστικά στην επαγγελματική του ανέλιξη.

3) Ως μέρος μιας άτυπης μαθησιακής διαδικασίας (informal learning), που συνίσταται στη βιωματική και εν μέρει μη συνειδητή απόκτηση νέων προσόντων, η οποία επιτυγχάνεται χάρη στην απασχόληση του ατόμου στη συγκεκριμένη θέση εργασίας του, αλλά και στο ευρύτερο εργασιακό και κοινωνικό του περιβάλλον.

Η παρούσα εργασία επικεντρώνεται στη ΜΒΕ που πραγματοποιείται στο πλαίσιο της τυπικής μαθησιακής διαδικασίας και λαμβάνει τη μορφή Μαθητείας ή Πρακτικής Άσκησης και παράλληλα στη ΜΒΕ που πραγματοποιείται ως μέρος μια μη τυπικής μαθησιακής διαδικασίας και έχει τη μορφή ενδοεπιχειρησιακής κατάρτισης.

Τα οφέλη της ΜΒΕ

Η μέχρι σήμερα ενεργοποίηση μεγάλου αριθμού οργανισμών (ΟΟΣΑ, ILO, ΕΕ, CEDEFOP, διεθνή ιδρύματα, συλλογικές οργανώσεις, δίκτυα επιχειρήσεων κλπ.) προς την κατεύθυνση προώθησης της ΜΒΕ, ως μέσο απόκτησης ή και διεύρυνσης της επαγγελματικής εμπειρίας, αλλά και διευκόλυνσης της μετάβασης των νέων από την εκπαίδευση στην απασχόληση, με παράλληλη βελτίωση της ποιότητάς της, καταδεικνύει τη χρησιμότητά της, η οποία χαρακτηρίζεται, καταρχάς, ως μια win – win προσέγγιση, τόσο για τους ασκούμενους όσο και για τις επιχειρήσεις που προσφέρουν τέτοιου είδους θέσεις. Επιπρόσθετα οφέλη όμως υπάρχουν και για τους παρόχους της ΕΕΚ και ευρύτερα για όλο το κοινωνικό σύνολο. Χαρακτηριστικά, ως οφέλη από τη ΜΒΕ καταγράφονται τα εξής (ΟΟΣΑ, 2014):

- Απόκτηση επαγγελματικής εμπειρίας στην πράξη, γεφυρώνοντας το χάσμα μεταξύ θεωρητικής διδασκαλίας και πραγματικού περιβάλλοντος εργασίας και ενίσχυση της αυτοπεποίθησης των συμμετεχόντων ασκούμενων ως προς τις δεξιότητες και ικανότητες που μόλις έχουν αποκτήσει στην τάξη, καθώς τους παρέχεται η ευκαιρία να τις εφαρμόσουν, με παράλληλη ενίσχυση των οριζόντιων δεξιοτήτων τους. Για τους σπουδαστές, η ΜΒΕ διαμορφώνει ένα ισχυρό μαθησιακό περιβάλλον. Η Μάθηση με Βάση την Εργασία προσφέρει ρεαλιστικές λύσεις και εμπειρία και καθιστά ευκολότερη την απόκτηση πρακτικών δεξιοτήτων στη χρήση σύγχρονου εξοπλισμού με τη συμβολή συναδέλφων και εποπτών που είναι εξοικειωμένοι με τις σύγχρονες τεχνολογίες και τις μεθόδους εργασίας. Οριζόντιες δεξιότητες, όπως για παράδειγμα, η διαχείριση πελατών μαθαίνεται επίσης αποτελεσματικότερα στους χώρους εργασίας παρά στις αίθουσες διδασκαλίας ή σε προσομοιωμένα περιβάλλοντα εργασίας.
- Δημιουργία διαύλων σύνδεσης με την αγορά εργασίας επ' ωφελεία των σπουδαστών, αλλά και των επιχειρήσεων. Η βούληση των επιχειρήσεων να συμμετέχουν σε αυτή τη διαδικασία και η επακόλουθη προσφορά θέσεων εργασίας, σηματοδοτεί την αξία του εκάστοτε προγράμματος για την αγορά εργασίας. Σε συστήματα τα οποία η προσφορά θέσεων συνδέεται με τη διαθεσιμότητα θέσεων εργασίας, οι επιχειρήσεις μπορούν να επηρεάσουν τα προγράμματα ΜΒΕ μέσω της πρόθεσής τους να προσφέρουν θέσεις.
- Η ΜΒΕ συνιστά ένα αποτελεσματικό εργαλείο πρόσληψης, καθώς προσφέρει την ευκαιρία της «ζύμωσης» στον εργασιακό χώρο. Στο χώρο εργασίας οι εργοδότες γνωρίζουν και αξιολογούν τους εκπαιδευόμενους, οι οποίοι με τη σειρά τους εξοικειώνονται με τις συνθήκες εργασίας και με τον εργοδότη, παρέχοντας σε αμφότερα τα μέρη χρήσιμες πληροφορίες.
- Ανάπτυξη ειδικών και, ταυτόχρονα, επίκαιρων τεχνικών γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων σε ένα συγκεκριμένο πεδίο, οι οποίες ζητούνται από τους εργοδότες, τη δεδομένη χρονική στιγμή.
- Ευκαιρία για αξιολόγηση της ικανότητας, αλλά και της επιθυμίας για επαγγελματική εξέλιξη σε ένα συγκεκριμένο κλάδο, μέσα από τη διαδικασία πρακτικής άσκησης σε αυτόν καθώς και διεύρυνση της γνώσης επί των επιλογών εξειδίκευσης μέσα στον ίδιο τον κλάδο.
- Δικτύωση και ανάπτυξη επαγγελματικών επαφών εντός της επιχείρησης και του κλάδου, που θα ενισχύσουν τις προοπτικές μελλοντικής απασχόλησης των ασκούμενων.
- Αλλαγή της κουλτούρας των επιχειρήσεων, μέσα από την επένδυση στην εκπαίδευση, ως έναυσμα για τη συνολική θεώρηση από πλευράς επιχειρήσεων αλλά και εργαζομένων, περί της χρησιμότητας της Δια Βίου Μάθησης.
- Αναβάθμιση της εταιρικής εικόνας της επιχείρησης και του ρόλου της στο πλαίσιο της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης (ΕΚΕ), ειδικά όταν πρόκειται για ποιοτικά προγράμματα

πρακτικής άσκησης, καθώς και βελτίωση της ελκυστικότητας και του ονόματός της ως εργοδότη.

Οι προκλήσεις και τα εμπόδια που παρουσιάζονται

Σύμφωνα με έρευνες και μελέτες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής σε σειρά χωρών, εντοπίζονται κοινά προβλήματα που σχετίζονται με την ποιότητα της ΜΒΕ. Σημαντικό στοιχείο που πρέπει να ληφθεί υπόψη είναι ότι οι σχετικές έρευνες αφορούν κατά κύριο λόγο στην ΑΕΕΚ και πιο συγκεκριμένα στην Πρακτική Άσκηση. Ωστόσο, οι προκλήσεις και τα εμπόδια που αναφέρονται στη συνέχεια συναντώνται σε όλες τις μορφές της ΜΒΕ, είτε στο πλαίσιο της ΑΕΕΚ, είτε στο πλαίσιο της ΣΕΕΚ:

- Έλλειψη υψηλής ποιότητας μαθησιακού περιεχομένου

Το μαθησιακό περιεχόμενο, αλλά και οι προσφερόμενες γνώσεις και δεξιότητες μπορεί να είναι ανεπαρκή, μη επικαιροποιημένα ή και ανύπαρκτα. Οι δάσκαλοι, οι εκπαιδευτές και οι μέντορες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη μετάδοση της γνώσης, αλλά είναι σημαντικό να διασφαλιστεί ότι όλοι αυτοί οι συντελεστές είναι επαρκώς ενημερωμένοι ως προς το αντικείμενο που διδάσκουν. Αν δεν πληρείται αυτή η προϋπόθεση, ελλοχεύει ο κίνδυνος να υπάρξουν αντικρουόμενα ή συγκεχυμένα μηνύματα προς τους εκπαιδευόμενους ή / και διαφορές στο επίπεδο γνώσης και κατανόησης μεταξύ του εκπαιδευτή / μέντορα και του εκπαιδευόμενου, ιδίως όταν πρόκειται για αποφοίτους που εισέρχονται για πρώτη φορά στο εργατικό δυναμικό.

- Αναποτελεσματικό ή παρωχημένο εκπαιδευτικό υλικό

Με την πάροδο του χρόνου, οι πρακτικές του εργασιακού χώρου και του εργατικού δυναμικού αλλάζουν ώστε να αντικατοπτρίζουν τις σύγχρονες πολιτικές και πρακτικές για την παραγωγή και την ανάπτυξη εν γένει. Ταυτόχρονα με τις εξελίξεις αυτές, υπάρχει εξίσου σημαντική ανάγκη να διασφαλιστεί ότι το εκπαιδευτικό υλικό, τα εργαλεία και οι διαδικτυακές πλατφόρμες εκσυγχρονίζονται. Σε περιπτώσεις για παράδειγμα που χρησιμοποιούνται οι πιο σύγχρονες τεχνολογίες όπως για τον έλεγχο και τη διασφάλιση της ποιότητας των προϊόντων της μεταποίησης, είναι μεν δυνατή η διδασκαλία των σχετικών εννοιών στην τάξη, αλλά συχνά υπάρχει ανάγκη να ενισχυθεί και να συμπληρωθεί η διδασκαλία με πρακτική εφαρμογή. Στο σημείο αυτό είναι κρίσιμη η χρήση προηγμένων τεχνολογικών εργαλείων μάθησης.

- Χρησιμοποίηση των ασκούμενων/εκπαιδευόμενων για την εκτέλεση εργασιών, χωρίς ενδιαφέρον και προστιθέμενη αξία - μέσο υποκατάστασης μόνιμου προσωπικού

Η περίπτωση αυτή συναντάται κατά την Πρακτική Άσκηση σπουδαστών. Η Πρακτική Άσκηση μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στην κοινωνία, όπως συμβαίνει στις περιπτώσεις κατά τις οποίες οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν μη αμειβόμενους ή χαμηλόμισθους ασκούμενους ως χαμηλού κόστους υποκατάστατα έναντι τακτικών εργαζομένων. Στη Γαλλία, μια σχετική ομάδα πίεσης, η "Generation précaire" αναφέρει, ότι μεταξύ των τομέων στους οποίους οι εκπαιδευόμενοι συχνά χρησιμοποιούνται για να υποκαταστήσουν τακτικό προσωπικό, είναι τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, το εμπόριο, ο τουρισμός και ο χρηματοοικονομικός κλάδος. Οι επιχειρήσεις αυτές, όχι μόνο δεν αμείβουν σωστά τους νέους ασκούμενους, αλλά αρνούνται σε άλλους εν δυνάμει εργαζόμενους (κυρίως νέους) την πιθανότητα είτε προσωρινής είτε μόνιμης απασχόλησης (ΣΕΒ, 2017).

- Σύγκρουση προτεραιοτήτων

Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες οι μαθητευόμενοι είναι ταυτόχρονα και εργαζόμενοι, είτε πλήρους είτε μερικής απασχόλησης και παράλληλα απαιτείται να παρακολουθούν μαθήματα σε κάποιο εκπαιδευτικό ίδρυμα, μπορεί να σημειώνονται επικαλύψεις ή και συγκρούσεις προτεραιοτήτων μάθησης

- Προσωπικές ή οικογενειακές δεσμεύσεις

Η προσωπική ή οικογενειακή κατάσταση των εκπαιδευομένων μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στη διευκόλυνση ή τον περιορισμό της πρόσβασης στη μάθηση. Επομένως κατά τον

σχεδιασμό μαθησιακών δραστηριοτήτων, ιδιαίτερα εκείνων που λαμβάνουν χώρα εκτός ωρών και θέσεων εργασίας, είναι σημαντικό να λαμβάνονται υπόψη και άλλες δεσμεύσεις που μπορεί να έχουν οι εκπαιδευόμενοι, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που συνδέονται με τη φροντίδα των παιδιών, την υγεία, το εισόδημα ή την οικογενειακή υποστήριξη.

Όσον αφορά στις επιχειρήσεις και στο κατά πόσο διαθέτουν τη βούληση να προσφέρουν ευκαιρίες μάθησης, σημειώνονται αντικειμενικές δυσκολίες οι οποίες λειτουργούν ανασταλτικά για την προσφορά θέσεων. Μεταξύ των παραγόντων που λειτουργούν περισσότερο επιβαρυντικά επισημαίνονται οι εξής:

- Δυσκολία/έλλειψη προσφοράς θέσεων

Δεν είναι πάντα εύκολο να βρεθούν εταιρείες που επιθυμούν να προσφέρουν ευκαιρίες μάθησης, είτε για τους δικούς τους εργαζόμενους, είτε για όσους συμμετέχουν σε προγράμματα εκπαίδευσης και κατάρτισης (Μαθητεία, Πρακτική Άσκησης). Σε κάθε περίπτωση, είναι σημαντικό να γνωρίζουν οι επιχειρήσεις τα οφέλη που αποκομίζουν από τη διευκόλυνση ή την παροχή μάθησης. Τα σημαντικότερα από αυτά τα οφέλη για τις επιχειρήσεις είναι η δυνητική εξέλιξη των εργαζομένων εντός της επιχείρησης, η διακράτηση του προσωπικού, καθώς και η πρόσβαση σε νέες ομάδες εν δυνάμει εργαζομένων.

- Διαθέσιμοι πόροι (χρόνος, υποστήριξη προσωπικού)

Η κουλτούρα εκμάθησης μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στον καθορισμό του κατά πόσο οι μαθητευόμενοι συμμετέχουν και επιτυγχάνουν τους μαθησιακούς τους στόχους. Επομένως, οι επιχειρήσεις πρέπει να διασφαλίζουν ότι υπάρχει ανοικτή δέσμευση για μάθηση σε όλα τα επίπεδα της επιχείρησης, ξεκινώντας από τη διοίκηση και προχωρώντας και στα υπόλοιπα επίπεδα. Κρίσιμο σε αυτή τη διαδικασία είναι να υπάρχει η δυνατότητα εκείνοι που είναι υπεύθυνοι για τη διευκόλυνση της μάθησης (δ/νση ανθρώπινου δυναμικού, εκπαιδευτές, μέντορες) να μπορούν να κατανέμουν επαρκώς το χρόνο τους μεταξύ του εκπαιδευτικού ρόλου που έχουν αναλάβει και των λοιπών εργασιών που ενέχουν η θέση και οι αρμοδιότητές τους στην επιχείρηση.

Πολύ σημαντική παράμετρο για μια επιχείρηση αποτελεί η επιχειρησιακή ετοιμότητα σε σχέση με την οργάνωση της ΜΒΕ, καθώς τα καθήκοντα που θα ασκούνται στο πλαίσιο της ΜΒΕ θα πρέπει να συνάδουν και να εξυπηρετούν τους στόχους της επιχείρησης. Αυτό απαιτεί αυξημένη επιχειρησιακή ικανότητα, δεδομένου ότι, η επιχείρηση έχει να διαχειριστεί εργαζόμενους με κάποια εμπειρία σε ένα αντικείμενο, ωστόσο με ελάχιστη ή καθόλου εμπειρία και δεξιότητες σε αλλαγές ή σε καινοτομίες. Σε αυτή την περίπτωση, τη λύση μπορεί να δώσει ένας οργανισμός εκτός επιχείρησης.

Στη δε περίπτωση προσφοράς θέσεων για ΑΕΕΚ, υπάρχουν επιχειρήσεις που δεν προσφέρουν εισαγωγική εκπαίδευση (induction training) στην επιχείρηση ή/και δεν διασφαλίζουν σωστή καθοδήγηση ή επίβλεψη των ασκούμενων, γεγονός που αποτελεί σημαντικό εμπόδιο για τους ασκούμενους.

3. Η ΜΒΕ στην Ελλάδα

3.1. Γενικά στοιχεία για την ΕΕΚ στην Ελλάδα

Στις περισσότερες χώρες-μέλη της ΕΕ διαπιστώνεται μια σημαντική αναντιστοιχία ανάμεσα στα προσόντα, που έχουν αποκτήσει οι νέοι/ες κατά τη διάρκεια των σπουδών και αυτών που ζητάει η αγορά εργασίας. Σε πρόσφατη ανακοίνωση της Γενικής Διεύθυνσης Απασχόλησης (European Commission, 2018) εντοπίστηκε μια σειρά επαγγελμάτων σε επίπεδο 3ψηφιου ISCO τα οποία βρίσκονται σε έλλειψη στην αγορά εργασίας ορισμένων χωρών, ενώ εμφανίζονται ως πλεονασματικά στην αγορά εργασίας άλλων χωρών. Παρά το γεγονός ότι η Ελλάδα δεν περιλαμβάνεται στα πορίσματα αυτής της έρευνας, δεν αποτελεί εξαίρεση, καθώς στην ελληνική

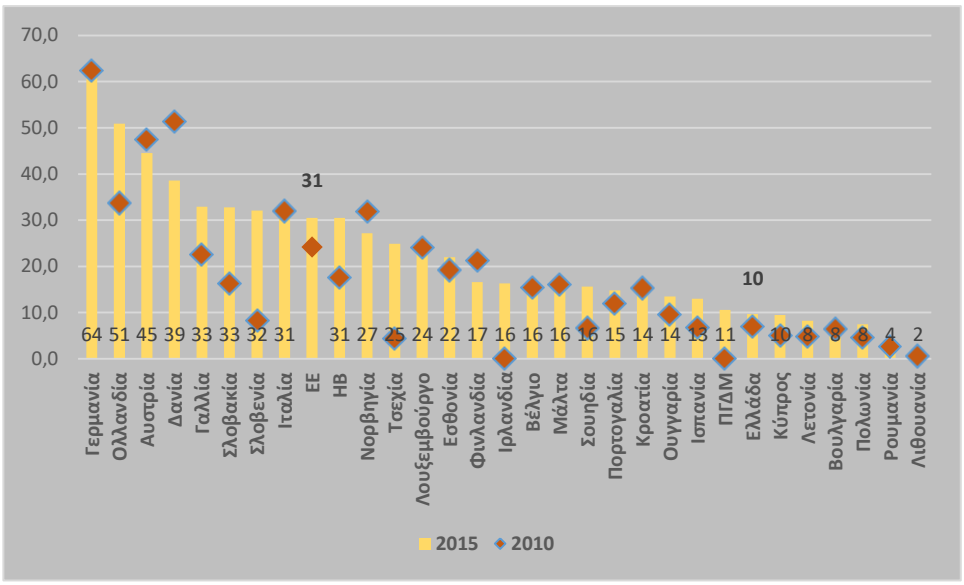
αγορά εργασίας παρατηρείται αναντιστοιχία προσφοράς και ζήτησης και σημειώνεται έλλειψη ορισμένων επαγγελμάτων και πλεονασματική προσφορά κάποιων άλλων.

Μια λύση σε αυτό το ζήτημα θα συνίστατο στην αύξηση του μεριδίου των διαδικασιών ΜΒΕ στην ΕΕΚ, κάτι που είναι εδώ και πολλές δεκαετίες το ζητούμενο στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα.

Η ΑΕΕΚ στην Ελλάδα παρέχεται ανέκαθεν στη συντριπτική της πλειονότητα ενδοσχολικά. Η θεωρητική διδασκαλία – η οποία πολλές φορές δεν ακολουθεί τις σύγχρονες εξελίξεις - καταλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος των αναλυτικών προγραμμάτων, με τα σχολικά εργαστήρια να αποτελούν τη μοναδική επαφή των μαθητών με το πεδίο των πρακτικών δεξιοτήτων. Το τελευταίο, όμως, δε συνιστά σε καμία περίπτωση εξοικείωση με τον πραγματικό κόσμο της εργασίας. Αν και οι λίγες περιπτώσεις, στις οποίες η ΜΒΕ αποτελεί αναπόσπαστο και κυρίως υποχρεωτικό κομμάτι της διαδικασίας εκπαίδευσης & κατάρτισης (Μαθητεία ΟΑΕΔ & τέταρτο έτος ΕΠΑΛ, Πρακτική Άσκηση Τ.Ε.Ι., αλλά και στο πλαίσιο των ενεργητικών πολιτικών απασχόλησης) έχουν να επιδείξουν αξιόλογα αποτελέσματα και μολονότι ακόμη και η προαιρετική Πρακτική Άσκηση (στα Α.Ε.Ι.) απολαμβάνει τα τελευταία χρόνια συνεχώς αυξανόμενη εκτίμηση, δεν είναι επαρκής η ενσωμάτωση της ΜΒΕ στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα. Ακόμα και στην περίπτωση των ΙΕΚ, σύμφωνα με το Νόμο 4186/2013, με τον τρόπο που δηλώνεται η υποχρεωτικότητα της πρακτικής άσκησης, επί της ουσίας καθίσταται μη υποχρεωτική, γεγονός το οποίο συνδαυλίζει την απουσία ΜΒΕ και βέβαια υποβαθμίζει τη σημασία της.

Σημαντική πρωτοβουλία προς την κατεύθυνση της ενίσχυσης της ΕΕΚ, αποτελεί η πρόσφατη ρύθμιση του Νόμου 4485/2017 για την «Οργάνωση και λειτουργία της ανώτατης εκπαίδευσης/ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις», ο οποίος ψηφίσθηκε τον Αύγουστο του 2017 και δίνει τη δυνατότητα οργάνωσης στα Α.Ε.Ι. διετών προγραμμάτων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης για αποφοίτους των Επαγγελματικών Λυκείων (ΕΠΑ.Λ.). Σε συνέχεια της ρύθμισης αυτής, ο Νόμος 4521/2018, για την «Ίδρυση Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και άλλες διατάξεις» αποσαφήνισε το πλαίσιο ίδρυσης και λειτουργίας των «Κέντρων Επαγγελματικής Εκπαίδευσης» (Κ.Ε.Ε.), τα οποία θα είναι υπεύθυνα για τα διετή προγράμματα σπουδών εντός των Α.Ε.

Ο ρόλος των επιχειρήσεων είναι κομβικός στην απόκτηση εμπειρίας σε πραγματικές συνθήκες εργασίας, μέσω των θέσεων που αυτές διαθέτουν στο πλαίσιο των προγραμμάτων Πρακτικής Άσκησης και Μαθητείας. Οι έρευνες δείχνουν ότι το 2015 μόλις μία στις δέκα επιχειρήσεις προσέφερε θέσεις για Πρακτική Άσκηση και Μαθητεία. Η επίδοση αυτή είναι σαφώς βελτιωμένη σε σχέση με μία πενταετία πριν (το 2010 οι επιχειρήσεις που πρόσφεραν θέσεις για αρχική επαγγελματική κατάρτιση ανέρχονταν στο 7% του συνόλου), υστερεί όμως πάνω από 20 ποσοστιαίες μονάδες συγκρινόμενη με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο ο οποίος διαμορφώνεται στο 31% (Σχήμα 1).



Σχήμα 1: Επιχειρήσεις που προσφέρουν θέσεις Αρχικής Επαγγελματικής Εκπαίδευσης (% επί του συνόλου των επιχειρήσεων), Πηγή: Eurostat, CVT Survey

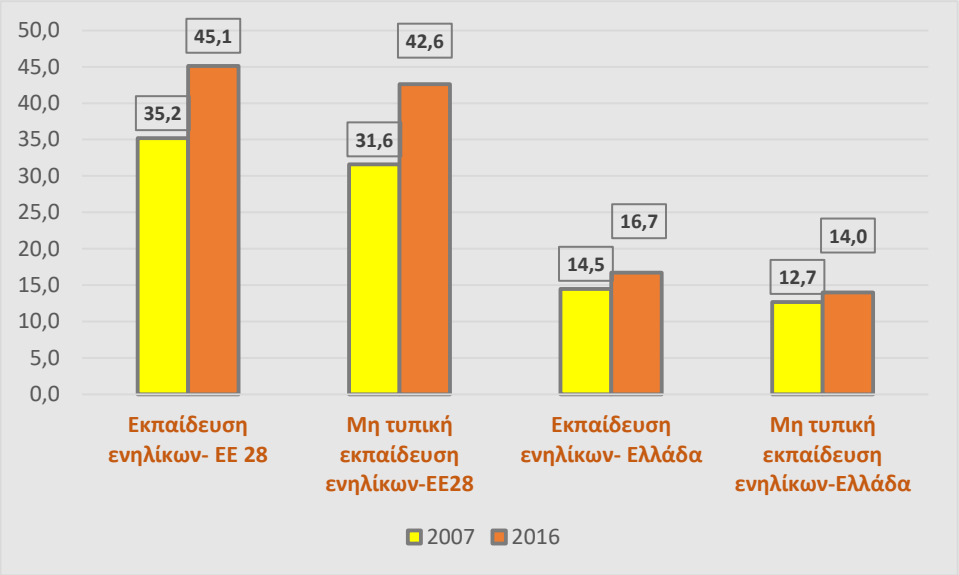
Όσον αφορά στη ΣΕΕΚ και στο κατά πόσο ενσωματώνονται σε αυτήν πρακτικές ΜΒΕ, ένδειξη, αν και όχι καθολική ή εξαντλητική (καθόσον τα στοιχεία που τηρούνται δεν μπορούν να δώσουν τέτοια πληροφορία) για τη σημασία της ΜΒΕ, παίρνουμε α) από τη συμμετοχή των ενηλίκων στη ΔΒΜ και β) από τη συμμετοχή των επιχειρήσεων και των εργαζομένων σε προγράμματα Συνεχιζόμενης Κατάρτισης.

3.2. Συμμετοχή των ενηλίκων στη ΔΒΜ

Η συμμετοχή των ενηλίκων στη χώρα σε προγράμματα Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (τυπικής και μη τυπικής) κυμαίνεται σε χαμηλά επίπεδα. Το 2016 διαμορφώθηκε, στο 16,7%, ενώ αντίστοιχα, πριν από μια δεκαετία περίπου, η συμμετοχή έφθανε το 14,5% (Σχήμα 2). Παρά το ότι υστερεί σημαντικά σε σχέση με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο ο οποίος ανέρχεται στο 45,1%, αδιαμφησβήτητα έχει σημειωθεί βελτίωση την τελευταία δεκαετία στη συμμετοχή των ενηλίκων στα προγράμματα Εκπαίδευσης και Κατάρτισης.

Ειδικότερα όσον αφορά στη Μη Τυπική Εκπαίδευση, η συμμετοχή στα προγράμματα Εκπαίδευσης και Κατάρτισης διαμορφώνεται στο 14% το 2016, έναντι 12,7% το 2007, επίδοση που επίσης απέχει πολύ από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο που ανέρχεται στο 42,6% (Σχήμα 2).

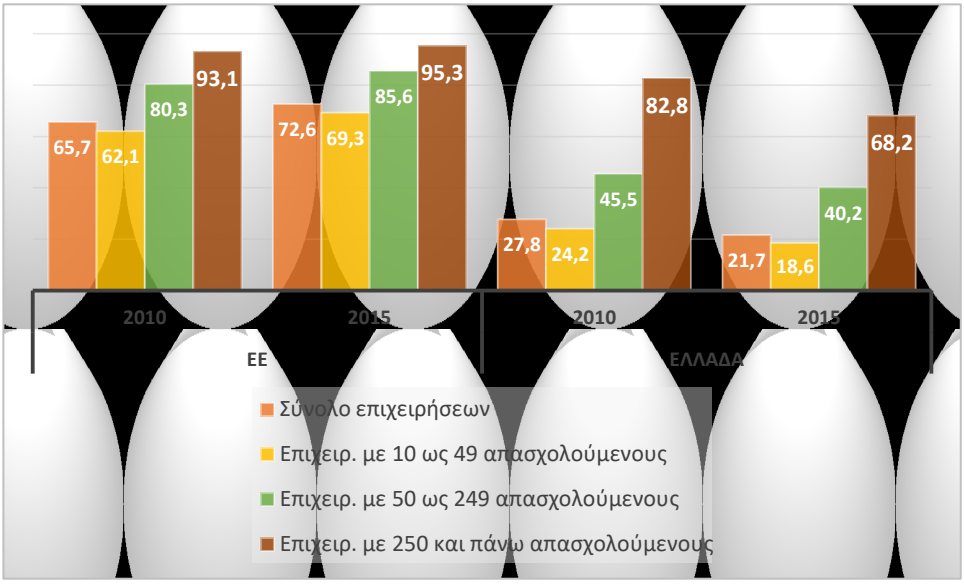
Παρά το ότι η συμμετοχή των ενηλίκων σε προγράμματα Τυπικής και Μη Τυπικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης αποτελεί μια (αδρή) ένδειξη για το βαθμό ενσωμάτωσης της ΜΒΕ στη Συνεχιζόμενη Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση, όσο χαμηλότερη είναι αυτή η συμμετοχή είναι προφανές ότι θα είναι αντίστοιχα χαμηλή και η συμμετοχή σε προγράμματα που περιλαμβάνουν ΜΒΕ, ειδικότερα στο πλαίσιο της Μη Τυπικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης.



Σχήμα 2: Συμμετοχή ενηλίκων στη ΔΒΜ, Πηγή: Eurostat, LFS series

3.3. Συμμετοχή επιχειρήσεων και εργαζομένων στη ΣΕΕΚ

Οι επιχειρήσεις που οργανώνουν προγράμματα Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Κατάρτισης στο ανθρώπινο δυναμικό που απασχολούν, αποτελούν τη μειονότητα ως προς το σύνολο των επιχειρήσεων στη χώρα μας. Συγκεκριμένα, μόλις το 22% περίπου του συνόλου των επιχειρήσεων οργάνωσε κάποια μορφή ΣΕΕΚ το 2015. Δυσοίωνη εξέλιξη αποτελεί το γεγονός ότι το ποσοστό αυτό εμφανίζεται μειωμένο σε σχέση με το 2010, σε αντίθεση με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο που σημειώνει αύξηση, από 65,7% το 2010 σε 72,6% το 2015 (Σχήμα 3).

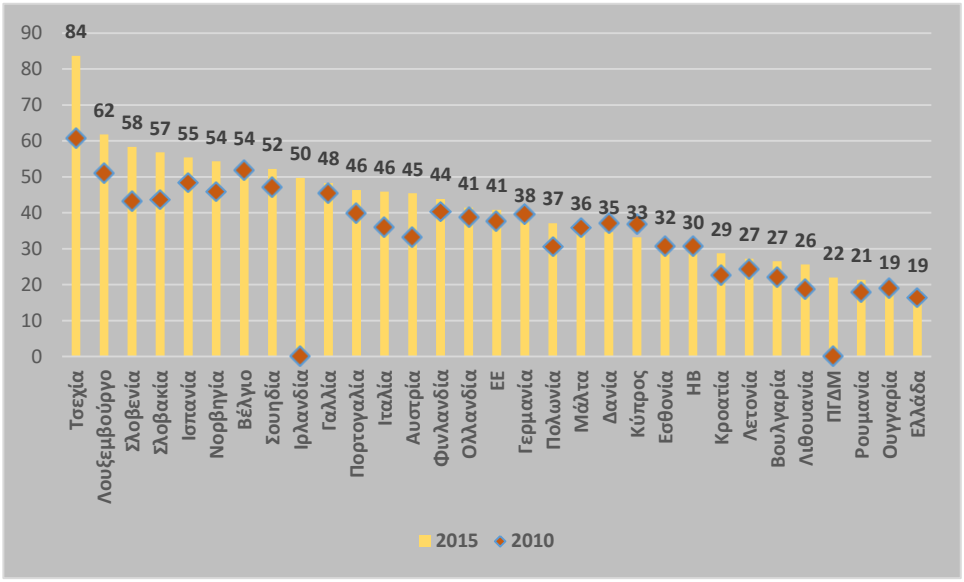


Σχήμα 3: Επιχειρήσεις που παρέχουν προγράμματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης και κατάρτισης (% στο σύνολο των επιχειρήσεων), Πηγή: Eurostat, CVT Survey

Το μέγεθος των επιχειρήσεων παίζει πρωτεύοντα ρόλο σε αυτό, καθώς οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις είναι αυτές οι οποίες οργανώνουν περισσότερο συστηματικά προγράμματα κατάρτισης. Όπως διαπιστώνεται και από το ανωτέρω Σχήμα 3, η συμμετοχή σε προγράμματα κατάρτισης που οργανώνουν οι επιχειρήσεις φθίνει, όσο μειώνεται το μέγεθος των επιχειρήσεων.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι στα προγράμματα της ΣΕΕΚ κυριαρχούν οι «λοιπές μορφές ΣΕΕΚ» δηλαδή εκείνες που περιλαμβάνουν Μάθηση με Βάση την Εργασία, έναντι των καθαρά θεωρητικών/σεμιναριακών μαθημάτων τα οποία οργανώνονται εντός της επιχείρησης ή εκτός επιχείρησης, σε ειδικά εκπαιδευτικά κέντρα. Στις λοιπές μορφές ΣΕΕΚ που συνηθέστερα εφαρμόζονται στην Ελλάδα κυριαρχεί η εξατομικευμένη εκπαίδευση στη θέση εργασίας και κατά τη διάρκεια της εργασίας (περιλαμβάνει όλες τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες που πραγματοποιούνται στη θέση εργασίας, αλλά έχουν εκ των προτέρων προγραμματιστεί), σε ποσοστό 10,5%. Ακολουθεί η εκπαίδευση μέσω προγραμματισμένων συναντήσεων και εκδηλώσεων όπως εργαστήρια, ημερίδες, διαλέξεις κλπ , δηλαδή μια μορφή εκπαίδευσης που σχετίζεται με τη συμμετοχή σε «Εκπαιδευτικούς» ή «Ποιοτικούς» κύκλους (οι «Εκπαιδευτικοί κύκλοι» είναι ομάδες εργαζομένων που συνέρχονται τακτικά προκειμένου να μάθουν περισσότερα για τις απαιτήσεις του οργανογράμματος και τις διάφορες εργασιακές διαδικασίες, ενώ οι «Ποιοτικοί κύκλοι» είναι ομάδες εργαζομένων που συνέρχονται με αντικειμενικό σκοπό την επίλυση προβλημάτων στη διαδικασία της παραγωγής ή στο εργασιακό περιβάλλον). Το ποσοστό συμμετοχής αυτών των μορφών ανέρχεται σε 6,9%. Τέλος, η εκπαίδευση μέσα από εναλλαγή θέσεων εργασίας (job rotation), ανταλλαγές υπαλλήλων, αποσπάσεις ή εκπαιδευτικές επισκέψεις, αποτελεί τη λιγότερη συχνή μορφή ΣΕΕΚ. Απαραίτητη προϋπόθεση για αυτή τη μορφή ΣΕΕΚ είναι να έχει προγραμματιστεί εκ των προτέρων με απώτερο στόχο των ανάπτυξη δεξιοτήτων των εμπλεκόμενων υπαλλήλων).

Ωστόσο και από την πλευρά των εργαζομένων η συμμετοχή τους στα προγράμματα ΣΕΕΚ ως προς το σύνολο των εργαζόμενων στις επιχειρήσεις είναι χαμηλή, η χαμηλότερη που σημειώνεται σε ευρωπαϊκό επίπεδο (Σχήμα 4).



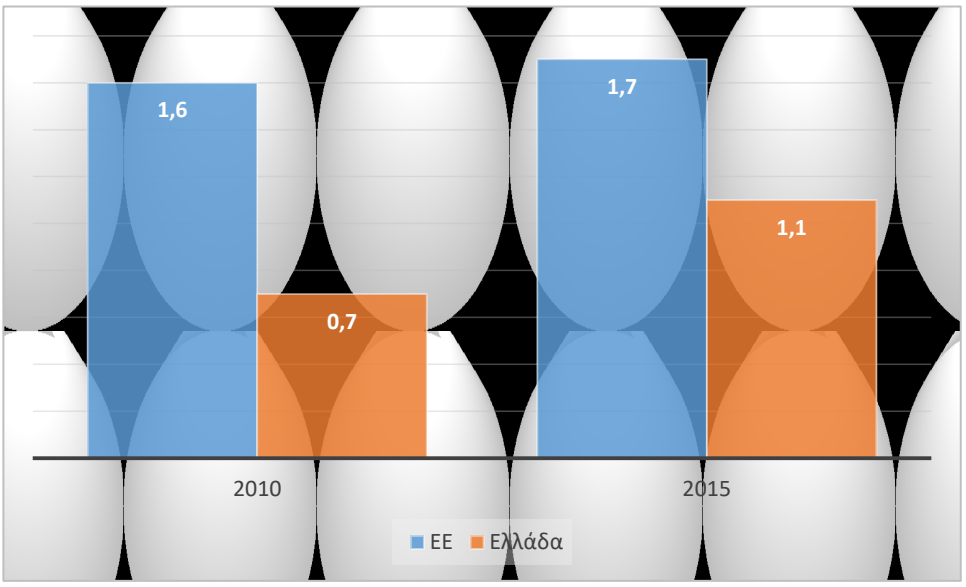
Σχήμα 4: Ποσοστό εργαζομένων που συμμετέχουν σε προγράμματα Συνεχιζόμενης Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης, 2010 και 2015, Πηγή: Eurostat, CVT Survey

Η χαμηλή συμμετοχή των επιχειρήσεων στην Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση –είτε αυτή αφορά την ενδοεπιχειρησιακή κατάρτιση, είτε την Μαθητεία, είτε την Πρακτική Άσκηση- είναι αποτέλεσμα πολλών παραγόντων. Σε αυτό, σημαντικότερη επίδραση έχουν παράγοντες όπως:

- η διάρθρωση της επιχειρηματικού τοπίου στην Ελλάδα το οποίο στην πλειονότητά του κυριαρχείται από μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις ,
- η έλλειψη οικονομικών και φορολογικών κινήτρων,

- ο διοικητικός φόρτος που συνοδεύει τις διαδικασίες,
- η απουσία επαρκούς πληροφόρησης για την ύπαρξη διαθέσιμων προγραμμάτων στήριξης,
- η έλλειψη υποστήριξης από τους φορείς που εμπλέκονται στη Συνεχιζόμενη Εκπαίδευση και ενός σαφώς καθορισμένου πλαισίου που θα περιλαμβάνει με ξεκάθαρο τρόπο τη διάκριση αρμοδιοτήτων μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων, αλλά και θα λαμβάνει υπόψη του την λειτουργικότητα και τις ανάγκες επιχειρήσεων και εκπαιδευομένων,
- η αντίληψη ότι τα οφέλη για την επιχείρηση είναι περιορισμένα,
- οι δυσμενείς οικονομικές συνθήκες στην Ελλάδα.

Η μικρή κινητοποίηση των επιχειρήσεων για την οργάνωση προγραμμάτων ενδοεπιχειρησιακής κατάρτισης πιστοποιείται και από τη συμμετοχή του κόστους των προγραμμάτων της ΣΕΕΚ ως προς το συνολικό εργατικό κόστος. Όπως φαίνεται και στο Σχήμα 5, το 2015 το κόστος της ΣΕΕΚ για τις επιχειρήσεις αντιπροσώπευε το 1,1% του συνολικού εργατικού κόστους, έναντι 1,7% του ευρωπαϊκού μέσου όρου.



Σχήμα 5: Κόστος μαθημάτων της ΣΕΕΚ, ως ποσοστό του συνολικού εργατικού κόστους μιας επιχείρησης, 2010 και 2015, Πηγή: Eurostat, CVT Survey

Οι ελληνικές επιχειρήσεις φαίνεται να αντιμετωπίζουν αποσπασματικά τις εκπαιδευτικές ανάγκες των εργαζομένων και εν τέλει να διαμορφώνουν τα προγράμματα κατάρτισης με βάση τις ευκαιρίες χρηματοδότησης που υπάρχουν κάθε φορά. Χαρακτηριστικό είναι ότι στην περίοδο της οικονομικής στενότητας που συνόδευσε την οικονομική κρίση, τα προγράμματα κατάρτισης αποτέλεσαν ένα από τα πρώτα πεδία περικοπών.

Η χαμηλή συμμετοχή, τόσο των επιχειρήσεων όσο και των εργαζομένων, στην Συνεχιζόμενη Επαγγελματική Κατάρτιση στην Ελλάδα αποτελεί μία κατάσταση η οποία πρέπει να αναστραφεί, ως μέρος της απάντησης στην υψηλή ανεργία αλλά και στην έλλειψη και αναντιστοιχία των δεξιοτήτων με την αγορά εργασίας, δεδομένης της αυξημένης σημασίας που δίνεται σε αυτούς τους τομείς και σε επίπεδο ΕΕ. Σήμερα, η γενική τάση στην Ε.Ε. –και διεθνώς- φαίνεται να είναι η ανάπτυξη μοντέλων Δια Βίου Μάθησης που θα συμβάλλουν στην ενίσχυση της απασχολησιμότητας, στη βιώσιμη απασχόληση και θα ανταποκρίνονται στις ανάγκες της αγοράς εργασίας και των επιχειρήσεων σε δεξιότητες και σε επαγγέλματα που θα μπορούν να καταστούν «βιώσιμα» με την πάροδο του χρόνου. Αυτό είναι εφικτό υπό την προϋπόθεση ότι η κατάρτιση

συνδέεται με την πρόβλεψη των αναγκών της αγοράς εργασίας και των επιχειρήσεων, καθώς και με τα Εθνικά Πλαίσια Προσόντων. Τα περισσότερα κράτη μέλη της Ε.Ε., μεταξύ αυτών και η Ελλάδα, εργάζονται για να συνδέσουν την κατάρτιση ενηλίκων με τις τρέχουσες και τις μελλοντικές ευκαιρίες απασχόλησης, είτε άμεσα μέσω εξατομικευμένων προγραμμάτων, είτε έμμεσα με βάση τις προβλέψεις των αναγκών της αγοράς εργασίας.

4. Συμπεράσματα και συστάσεις

Δεδομένων των ωφελειών για αμφότερες τις συμμετέχουσες πλευρές, πρέπει σε κάθε περίπτωση να επιδιώκεται η αύξηση των επιπέδων συμμετοχής στη Μάθηση με Βάση την Εργασία, αλλά και στη Δια Βίου Εκπαίδευση ατόμων όλων των ηλικιών και των κοινωνικών ομάδων. Η συμμετοχή σε δράσεις εκπαίδευσης και κατάρτισης που περιλαμβάνουν ΜΒΕ δημιουργεί ένα σταθερό περιβάλλον σύνδεσης μεταξύ της εκπαίδευσης και των παραγωγικών φορέων της αγοράς, με απτά οφέλη για τις επιχειρήσεις αλλά και για τους εκπαιδευόμενους, με σημαντικότερη την απόκτηση κρίσιμων και χρήσιμων δεξιοτήτων. Σημαντικό στοιχείο στη διαμόρφωση του παραπάνω πλαισίου είναι η καλλιέργεια κλίματος εμπιστοσύνης μεταξύ ιδιωτικού και δημόσιου τομέα ώστε η στενή συνεργασία μεταξύ του εκπαιδευτικού συστήματος και των επιχειρήσεων να τροφοδοτήσει τη βελτίωση της ποιότητας και της ελκυστικότητας της ΕΕΚ.

Στην Ελλάδα η συμμετοχή των επιχειρήσεων σε δράσεις ΑΕΕΚ και ΣΕΕΚ είναι σημαντικά χαμηλότερη από τη συμμετοχή που καταγράφεται σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες. Κατά συνέπεια, χαμηλή είναι και η συμμετοχή των εκπαιδευομένων σε ενέργειες εκπαίδευσης και κατάρτισης που στηρίζονται στη ΜΒΕ.

Κατευθύνσεις-συστάσεις για την ΑΕΕΚ

Στη διεθνώς καταξιωμένη εκδοχή της η Μαθητεία διεξάγεται εναλλασσόμενα μεταξύ σχολείου και επιχείρησης και δεν αποτελεί μετέπειτα «προσθήκη» - με τη μορφή πρακτικής άσκησης ή εργασιακής εμπειρίας - μετά την αποπεράτωση του θεωρητικού σκέλους της ΕΕΚ. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται μια συνεχής όσο και ενδιαφέρουσα, αμφίδρομη «επαλήθευση - επιβεβαίωση» των όσων μαθαίνουν οι εκπαιδευόμενοι, αφενός μεν στη θεωρία και αφετέρου στην πράξη.

Σε αρκετές χώρες έχουν αναπτυχθεί καινοτόμες μορφές ΕΕΚ γενικότερα και Μαθητείας ειδικότερα, οι οποίες παρέχουν στους αποφοίτους της μια «διπλή διέξοδο», είτε για άμεση ένταξη στην αγορά εργασίας, αλλά και περαιτέρω επαγγελματική εξέλιξη, είτε για σπουδές στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Αυτή η τελευταία δυνατότητα «κάθετης κινητικότητας» είναι ένα από τα σημαντικότερα κίνητρα επιλογής της ΕΕΚ από τους νέους, καθώς αυξάνει δραστικά την ελκυστικότητά της.

Είναι σημαντικό να αναπτυχθεί ένα πλήρες πλαίσιο για τη Μαθητεία στο οποίο θα μπορούν να συμμετέχουν εκπρόσωποι των κοινωνικών εταίρων και μέσω του οποίου θα συστηματοποιείται η απόκτηση βασικών δεξιοτήτων στις επιχειρήσεις. Η συστηματοποίηση της διαδικασίας κοινωνικού διαλόγου για θέματα Μαθητείας, με αυξημένο ρόλο των κοινωνικών εταίρων σε ζητήματα κατάθεσης προτάσεων και αλλαγών, αλλά και λήψης αποφάσεων μπορεί να γίνει μέσω:

- της πραγματοποίησης του κοινωνικού διαλόγου τόσο σε κεντρικό όσο και σε τοπικό και κλαδικό επίπεδο,
- της διεξαγωγής του κοινωνικού διαλόγου μέσα σε συγκεκριμένα χρονικά πλαίσια προκειμένου να διασφαλιστεί η ενσωμάτωση των προτεινόμενων θέσεων και συστάσεων,
- της λειτουργίας των κοινωνικών εταίρων ως ενδιάμεσων φορέων μεταξύ εκπαίδευσης και αγοράς εργασίας, για την ενίσχυση της συμμετοχής των επιχειρήσεων και την υποστήριξή τους κατά τη διάρκεια του προγράμματος,

- της δημιουργίας βάσης συγκέντρωσης μελετών, ερευνών, οδηγιών και άλλων αντίστοιχων κειμένων που παράγονται στο πλαίσιο εθνικών και ευρωπαϊκών δράσεων των εμπλεκόμενων φορέων (π.χ. κοινωνικοί εταίροι, ΟΑΕΔ, Υπουργεία)

- Σύναψη συνεργασιών και συνέργιες μεταξύ κοινωνικών εταίρων και επιχειρήσεων. Οι κοινωνικοί εταίροι και κυρίως οι εργοδοτικές οργανώσεις είναι εκείνοι, που εξ αντικειμένου θα πρέπει να αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες βελτίωσης υφισταμένων επαγγελματικών περιγραμμάτων ή δημιουργίας νέων, μετά από συνεχή και συστηματική παρακολούθηση των εξελίξεων στην αγορά εργασίας. Οι σχετικές προτάσεις τους θα αποτελούν τη βάση για την αναδιάρθρωση υπαρχόντων ή τη διατύπωση νέων προγραμμάτων Μαθητείας. Προϋπόθεση για πρωτοβουλίες αυτού του είδους είναι η ύπαρξη κατάλληλων δομών, μεθόδων και μέσων έγκαιρης διάγνωσης των αναγκών της αγοράς εργασίας σε επαγγέλματα και εξειδικεύσεις. Σημαντική είναι επίσης η ανάπτυξη συνεργιών μεταξύ των εργοδοτικών φορέων, για να αξιοποιηθεί η τεχνογνωσία και εμπειρία που διαθέτει ο καθένας τους στον τομέα. Πάγια επιδίωξη θα πρέπει να είναι η καλύτερη δυνατή συνεργασία, με αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων, υλικών και μη, κάθε φορέα, προκειμένου να επιτευχθούν πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα.
- Ουσιαστική παράμετρος για τη διάδοση και διεύρυνση των θεσμών της Μαθητείας και της πρακτικής άσκησης είναι η ενημέρωση για τα οφέλη που αυτές συνεπάγονται σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα για τις επιχειρήσεις, καθώς ένας από τους ανασταλτικούς παράγοντες είναι η έλλειψη ενημέρωσης και διασύνδεσης των προγραμμάτων, κυρίως με τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις.
- Όσον αφορά στο σύστημα διακυβέρνησης της ΕΕΚ η περίπτωση της Δανίας αποτελεί μια καλή πρακτική, κατά την οποία το Υπουργείο Παιδείας ασκεί τη γενική εποπτεία της ΕΕΚ, οι Κοινωνικοί Εταίροι έχουν θεσμικό ρόλο, με συμβουλευτικές αρμοδιότητες σε εθνικό και σε τοπικό επίπεδο, με βραχίονες αφενός τις Εθνικές Επαγγελματικές Επιτροπές, σκοπός των οποίων είναι η παρακολούθηση των εξελίξεων ανά επάγγελμα, αφετέρου τις Τοπικές Επιτροπές Κατάρτισης, οι οποίες διασφαλίζουν την κάλυψη των αναγκών των τοπικών αγορών εργασίας. Επίσης, προκειμένου να χρηματοδοτήσει τις δράσεις Μαθητείας, η Δανία έχει θεσπίσει ένα ανταποδοτικό ταμείο για τους εργοδότες, στο οποίο συνεισφέρουν σε ετήσια βάση, με ένα πάγιο ποσό, τόσο οι δημόσιες, όσο και οι ιδιωτικές επιχειρήσεις.

Ο ρόλος των επιχειρήσεων είναι σημαντικός. Είναι κρίσιμο οι επιχειρήσεις (και οι εργοδότες) να κατέχουν συγκεκριμένο ρόλο στο σύστημα διακυβέρνησης της Μαθητείας και να συμβάλουν στη διαμόρφωση του προγράμματος σπουδών, σε συνεργασία με τα συνδικάτα, όπου απαιτείται (Business Europe, 2018). Κρίσιμος είναι ο ρόλος των εργοδοτών και στον προσδιορισμό των μαθησιακών αποτελεσμάτων, σημείο μάλιστα που μπορεί να λειτουργήσει θετικά ως προς την προσφορά περισσότερων θέσεων Μαθητείας από τις επιχειρήσεις.

Κατευθύνσεις-συστάσεις για την ΣΕΕΚ

Η Συνεχιζόμενη Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση (ΣΕΕΚ), ιδίως οι μορφές της που περιλαμβάνουν ΜΒΕ, είναι εξαιρετικά σημαντική στις σημερινές οικονομίες που μετασχηματίζονται ταχύτατα. Η ΜΒΕ στη ΣΕΕΚ μπορεί να προωθήσει την (επαν)ένταξη στην αγορά εργασίας, την κοινωνική συνοχή, να συμβάλει στη μείωση της υποαπασχόλησης των ενηλίκων, ενώ αποτελεί εργαλείο για την αναβάθμιση των δεξιοτήτων των εργαζομένων. Σε στρατηγικό και αναπτυξιακό επίπεδο υποστηρίζει τις πολιτικές μιας χώρας για την καινοτομία, την ανταγωνιστικότητα και την ανάπτυξη και αποτελεί μέρος της αλυσίδας ανθρώπινου κεφαλαίου.

Στην Ελλάδα, ως βασικό εμπόδιο για τη συμμετοχή σε προγράμματα ΣΕΕΚ και το οποίο προκύπτει από σχετικές έρευνες (Eurostat 2015, ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ, ΙΝΕ ΓΣΕΕ, 2017) είναι το κόστος συμμετοχής. Επιπλέον, εκτός από το κόστος συμμετοχής, στην ομάδα των συνηθέστερων και σημαντικότερων εμποδίων καταγράφονται η έλλειψη πληροφόρησης/ελλιπής ενημέρωση, η έλλειψη χρόνου λόγω επαγγελματικών ή άλλων υποχρεώσεων, αλλά και λόγοι που σχετίζονται με την οργάνωση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων όπως οι ημέρες και ώρες υλοποίησης, η ποιότητά τους, ο τόπος διεξαγωγής καθώς και η μεγάλη διάρκειά τους (ΓΣΕΕ, ΓΣΕΒΕΕ, 2018). Επομένως, η παροχή περισσότερο ευέλικτων προγραμμάτων, με ταυτόχρονη μείωση του κόστους θα συμβάλει στην άμβλυνση των εμποδίων και εκτιμάται ότι θα συντελέσει θετικά στην ελκυστικότητα της ΣΕΕΚ. Μια λύση στη δυσκολία που συνδέεται με το χρόνο και τον τόπο υλοποίησης είναι η παροχή εναλλακτικών μεθόδων μάθησης, όπως τα προγράμματα ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning). Τα προγράμματα ηλεκτρονικής μάθησης είναι η κυριότερη εναλλακτική μορφή παροχής Μη Τυπικής Εκπαίδευσης. Τα προγράμματα αυτά παρέχονται από οργανισμούς, όπως τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, τα οποία προσφέρουν σειρά προγραμμάτων για βελτίωση γνώσεων και δεξιοτήτων σε συγκεκριμένα θεματικά πεδία, αν και στην Ελλάδα δεν είναι ακόμα ιδιαίτερα διαδεδομένη αυτή η μορφή ΣΕΕΚ.

Η πιστοποίηση της ΣΕΕΚ αποτελεί ιδιαίτερα κρίσιμο παράγοντα. Στο διεθνές περιβάλλον διαπιστώνεται μια σαφής κατεύθυνση προς την ανάπτυξη των συστημάτων πιστοποίησης τη μη τυπικής (και άτυπης) μάθησης με στόχο την ευελιξία και τη διαμόρφωση ενός ευρύτερου πεδίου δυνατοτήτων αναγνώρισης των εναλλακτικών μορφών μάθησης που ένα άτομο έχει υλοποιήσει. Υπό την έννοια αυτή, τα συστήματα πιστοποίησης της μη τυπικής μάθησης αποσκοπούν στο να γίνουν εύχρηστα και κυρίως να καταστούν διακριτά τα μαθησιακά αποτελέσματα που αποκτήθηκαν εκτός των παραδοσιακών δομών του τυπικού εκπαιδευτικού συστήματος. Η κυρίαρχη τάση της ευρωπαϊκής εκπαιδευτικής πολιτικής υποστηρίζει ότι είναι σημαντικό να διερευνηθούν όλες εκείνες οι παράμετροι που καθιστούν τα μαθησιακά αποτελέσματα αναγνωρίσιμα και κοινώς αποδεκτά μέσα από έγκριτες, έγκυρες και διαφανείς διαδικασίες πιστοποίησης. Σε αυτό το πλαίσιο, τα μαθησιακά αποτελέσματα και οι εμπειρίες που έχουν αποκτηθεί στη διάρκεια του επαγγελματικού βίου ενός ατόμου είναι σημαντικό σταδιακά να αξιολογούνται και να πιστοποιούνται όπως ακριβώς και αυτά που αποκτήθηκαν μέσω παραδοσιακών εκπαιδευτικών διαδρομών.

Η εξεύρεση χρηματοδότησης προγραμμάτων της ΣΕΕΚ συνιστά παράγοντα ο οποίος λειτουργεί ανασταλτικά ως προς την ανάληψη πρωτοβουλιών ενδοεπιχειρησιακής κατάρτισης. Το συνηθέστερο είναι οι επιχειρήσεις να αξιοποιούν τα εκάστοτε επιδοτούμενα προγράμματα, αλλά να μην χρησιμοποιούν ίδιους πόρους για τη διεξαγωγή τέτοιων προγραμμάτων, μη επενδύοντας κεφάλαια στον τομέα της εκπαίδευσης. Μια καλή πρακτική συστήματος χρηματοδότησης αποτελεί η περίπτωση της Ιταλίας. Εκεί η χρηματοδότηση αντίστοιχων προγραμμάτων εξασφαλίζεται μέσω Κοινών Διεπαγγελματικών Ταμείων (Joint Interprofessional Funds /JIPFs), τα οποία αποτελούν διμερείς οργανισμούς που διοικούνται από κοινού από συνδικαλιστικές οργανώσεις και εργοδότες και τα οποία είναι αρμόδια για τη χρηματοδότηση της κατάρτισης των μελών τους. Κάποια από τα Ταμεία, όπως το Fondimpresa, συμπεριλαμβάνουν μεταξύ των προτεραιοτήτων τους και μορφές μη συμβατικής εκπαίδευσης (εκπαίδευση εξ αποστάσεως, συμβουλευτική, καθοδήγηση) για τις οποίες επίσης δίδονται οικονομικά κίνητρα, υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις.

Για να αποτελέσει η ΜΒΕ συστατικό στοιχείο των προγραμμάτων της ΣΕΕΚ, θα πρέπει να αποτελέσει προϋπόθεση επιλεξιμότητας για χρηματοδότηση του προγράμματος. Η Γαλλία είναι μια περίπτωση χώρας που εφαρμόζει αντίστοιχη πρακτική. Παρά το ότι το πλαίσιο δεν είναι ιδιαίτερα ευνοϊκό, δεδομένου ότι, αφενός η χώρα δεν έχει συγκεκριμένη προσέγγιση για τη ΜΒΕ στη ΣΕΕΚ, αφετέρου δεν εφαρμόζονται στη χώρα αναγνωρισμένα προγράμματα ΣΕΕΚ που να απαιτούν ειδικά την εφαρμογή μεθόδων ΜΒΕ, εντούτοις έχει εισαχθεί μια αποτελεσματική ρύθμιση: προκειμένου ένα πρόγραμμα κατάρτισης να είναι επιλέξιμο για χρηματοδότηση από τους Οργανισμούς

Συλλογικών Φορέων (ΟΡΣΑ), τίθεται ως προϋπόθεση χρηματοδότησης να περιλαμβάνει μεθόδους Μάθησης με Βάση την Εργασία.

Ο ρόλος των επιχειρήσεων κρίνεται κομβικός στο ζήτημα αυτό. Η έγκαιρη πρόβλεψη των τάσεων και των προκλήσεων, που καλείται να αντιμετωπίσει μια επιχείρηση στο εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον της, παρέχει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να προσαρμοστούν εγκαίρως στις συχνές αλλαγές του. Στο πλαίσιο αυτό, η διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού ούτως ώστε να συνδέεται η εκπαίδευση των εργαζομένων με τις μελλοντικές ανάγκες της επιχείρησης, είναι εξαιρετικά σημαντική. Για να είναι αυτό εφικτό, είναι απαραίτητη η συστηματική διερεύνηση των αναγκών της επιχείρησης και η κατάρτιση εκπαιδευτικού πλάνου σε ετήσια βάση (ΣΕΒ, 2018). Η εκπαίδευση των εργαζομένων στις επιχειρήσεις θα πρέπει να αποτελεί τμήμα μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής διαχείρισης και διοίκησης του ανθρώπινου δυναμικού. Επίσης, θα πρέπει να ενσωματώνονται νέες μέθοδοι και τεχνικές μάθησης, όπως επιβάλλεται από τις τεχνολογικές εξελίξεις αλλά και τις εξελίξεις στο εργασιακό περιβάλλον. Ο παραδοσιακός τρόπος εκμάθησης στην αίθουσα είναι πλέον ξεπερασμένος, ενώ έχουν αναδειχθεί πολλές νέες εναλλακτικές μέθοδοι, όπως το blended learning. Η μέθοδος αυτή μάθησης συνδυάζει πληθώρα μέσων και μεθοδολογιών (role plays, χρήση video και πολυμέσων, αξιοποίηση σεναρίων πραγματικών επιχειρήσεων κλπ), για την επίτευξη του επιθυμητού μαθησιακού αποτελέσματος.

Τέλος, καίριος είναι ο ρόλος του ρυθμιστικού περιβάλλοντος. Η αποτελεσματική λειτουργία του Μηχανισμού Διάγνωσης (και πρόγνωσης) των αναγκών της αγοράς εργασίας, με ροή δεδομένων από τις επιχειρήσεις και με ενεργό κινητοποίηση συλλογικών επιχειρηματικών φορέων, η ρύθμιση της αγοράς των παρόχων υπηρεσιών εκπαίδευσης εργαζομένων, η πιστοποίηση των προγραμμάτων και των εκπαιδευτών, η αξιοποίηση του προτύπου ISO 17024 για την πιστοποίηση δεξιοτήτων/ μαθησιακών αποτελεσμάτων σε επίπεδο προσώπων, καθώς και η βελτίωση των ρυθμίσεων που αφορούν στον ΕΛΕΚΠ (π. ΛΑΕΚ) με αποκέντρωση της διαχείρισης, ευχερή ανάκτηση πόρων, καλύτερη αξιοποίηση από τις επιχειρήσεις, περισσότερες και καλύτερες υπηρεσίες, αποτελούν σημαντικές προϋποθέσεις για την ΣΕΕΚ και για τη ΜΒΕ.

Εν κατακλείδι, συνάγεται ότι η Μάθηση με Βάση την Εργασία αποτελεί αποδεδειγμένα βέλτιστη πρακτική απόκτησης, βελτίωσης και αναβάθμισης οριζόντιων (γενικών) αλλά και επαγγελματικών (κάθετων) δεξιοτήτων, επομένως συνιστά αναντικατάστατη μέθοδο μάθησης και απόκτησης εμπειριών, τόσο στην Αρχική όσο και στη Συνεχιζόμενη Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση.

Για την Αρχική ΕΕΚ, η ΜΒΕ αναδεικνύεται, σύμφωνα με τη διεθνή εμπειρία, σε μια πολύ σημαντική μέθοδο διασύνδεσης της εκπαίδευσης με την απασχόληση, προς όφελος και των δυο πλευρών, διευκολύνοντας τη μετάβαση των νέων από το σχολείο στην ενεργό ζωή και την εξεύρεση εργασίας. Η ρύθμιση του πλαισίου για τη Μαθητεία, η δυνατότητα επιλογής επαγγελματικών διαδρομών, η ενημέρωση των επιχειρήσεων, ιδίως των μικρών και μεσαίων για τα δυνητικά οφέλη από την προσφορά θέσεων Μαθητείας και Πρακτικής Άσκησης, αποτελούν παράγοντες που θα αναβαθμίσουν τη ΜΒΕ και θα αυξήσουν την ελκυστικότητα της ΕΕΚ, αναδεικνύοντάς την σε πρώτη επιλογή και όχι σε επιλογή ανάγκης.

Η Συνεχιζόμενη ΕΕΚ αποκτά όλο και μεγαλύτερη σημασία. Η έξοδος της χώρας από την κρίση και οι επενδύσεις σε διεθνώς εμπορεύσιμα προϊόντα και υπηρεσίες θα οδηγήσουν σε υψηλότερο αυτοματισμό διαδικασιών και διεργασιών και επακόλουθα τεχνολογικά απαιτητικότερες θέσεις εργασίας, δηλαδή ανθρώπινο δυναμικό με αναπτυγμένες / εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες, εντείνοντας τα προβλήματα εξεύρεσης κατάλληλα ειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού, αλλά και τις απαιτήσεις επανακατάρτισης πλεονάζοντος ανθρώπινου δυναμικού. Η προώθηση της Δια Βίου Μάθησης, η άμβλυνση των εμποδίων για τη συμμετοχή, η ανάπτυξη νέου τύπου πιστοποιημένων επαγγελματικών περιγραμμάτων, τα οποία θα ανταποκρίνονται στις πραγματικές ανάγκες της αγοράς εργασίας και θα αποτελούν τη βάση σχεδιασμού των προγραμμάτων αναβάθμισης των επαγγελματικών δεξιοτήτων, η προετοιμασία προγραμμάτων επανεκπαίδευσης και απόδοσης νέων

δεξιοτήτων στο ανθρώπινο δυναμικό, καθώς και η προώθηση της ΜΒΕ στο πλαίσιο των προγραμμάτων ΣΕΕΚ με την απόδοση κινήτρων για τις επιχειρήσεις, αποτελούν αναγκαίες παρεμβάσεις που θα συμβάλουν αποφασιστικά στην αναβάθμιση της ΣΕΕΚ.

Τέλος, είναι κρίσιμο να εξεταστεί η δημιουργία Συμβουλίων Δεξιοτήτων (skills councils) με εκπροσώπους των επιχειρήσεων και της εκπαίδευσης σε κρίσιμους και εξωστρεφείς κλάδους της οικονομίας με σκοπό το σχεδιασμό και την υλοποίηση σχεδίων ανάπτυξης του ανθρώπινου δυναμικού και ιδίως των επαγγελματικών δεξιοτήτων του, προκειμένου να αντιμετωπιστεί η αναντιστοιχία μεταξύ της ζήτησης και της προσφοράς τους που παρατηρείται στην αγορά εργασίας.

Βιβλιογραφία

Andersen, O.D., & Kruse, K. (2016). *Vocational education and training in Europe – Denmark.* Cedefop ReferNet VET in Europe reports.

Business Europe (2018). *A European Framework for Quality and Effective Apprenticeships*, Position Paper.

Cedefop (2015). *Work-based learning in continuing vocational education and training: policies and practices in Europe.* Luxembourg: Publications Office of the European Union. Cedefop research paper; No 49.

Cedefop (2016). *Trends Across Sectors and Drivers of Change: the next decade*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Cedefop (2018). *Skillset and Match*, September 2018.

European Commission (2018). *Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion Labour shortages and surpluses 2017*.

European Commission (2018). *Promoting adult learning in the workplace*. Final report of the ET 2020 Working Group 2016–2018 on Adult Learning, Luxembourg.

Eurostat (2015). Eurostat, CVT Survey.

Eurostat (2016). Labour Force Survey, 2016.

OECD (2014). *Skills Beyond School: Synthesis Report, OECD Reviews of Vocational Education and Training*, OECD Publishing. http//dx.doi.org/10.1787/9789264214682-en.

ΕΛΣΤΑΤ (2016). Έρευνα Εκπαίδευσης Ενηλίκων.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2013). *Work-Based Learning in Europe, Practices and Policy Pointers*.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. *Νέο Θεματολόγιο Δεξιοτήτων για την Ευρώπη. Συνεργασία για την ενίσχυση του ανθρώπινου δυναμικού, της απασχόλησης και της ανταγωνιστικότητας.* COM 381 final.

ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ, ΙΝΕ ΓΣΕΕ (2017). Διά βίου μάθηση, επαγγελματική κατάρτιση, απασχόληση και οικονομία. Νέα δεδομένα, προτεραιότητες και προκλήσεις.

ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ, ΙΝΕ ΓΣΕΕ (2018) Κοινή Έρευνα των Ινστιτούτων της ΓΣΕΒΕΕ και της ΓΣΕΕ για τη συμμετοχή των ενηλίκων στη διά βίου μάθηση, Αθήνα.

Γκράτον, Λ., & Σκοτ, Α. (2018). Ο γρίφος των 100 χρόνων, Διανέοσις.

ΣΕΒ (2014). *Μέθοδοι Μάθησης με βάση την εργασία. Προτάσεις Πολιτικής για την Ελλάδα*.

ΣΕΒ (2018). *Η ανάπτυξη δεξιοτήτων των εργαζομένων στις Ελληνικές επιχειρήσεις: πρόταση του ΣΕΒ στο πλαίσιο του κοινωνικού διαλόγου και της αναγκαίας μεταρρύθμισης.*

ΣΕΒ (2018). *Χαρτογράφηση της Μη Τυπικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα.*

Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων (2018). *Διετή Προγράμματα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης στα ΑΕΙ, Πρόταση του Εθνικού Συμβουλίου Εκπαίδευσης και Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού (ΕΣΕΚΑΑΔ).*

Ιστότοποι

www.apprenticeship-toolbox.eu

https://www.wbl-toolkit.eu/site/introduction/whobenefitsfromwbl

Η πόλωση της εργασίας στην Ελλάδα: Μία τομεακή ανάλυση

Φιλίνης Κυριάκος
kfilinis@sev.org.gr
PhD, ΣΕΒ

Περίληψη

Στις περισσότερο ανεπτυγμένες οικονομίες παρατηρείται η τάση προς την πόλωση της εργασίας, δηλαδή η μείωση της απασχόλησης στα επαγγέλματα μεσαίων δεξιοτήτων και η αύξησή της στα επαγγέλματα υψηλών και χαμηλών δεξιοτήτων, η οποία οφείλεται, κυρίως, στην τεχνολογική πρόοδο και στην παγκοσμιοποίηση. Ωστόσο, η τάση αυτή δεν φαίνεται να επιβεβαιώνεται στην περίπτωση της Ελλάδας, καθώς ενισχύεται η απασχόληση στα επαγγέλματα μεσαίων δεξιοτήτων και συρρικνώνεται στα επαγγέλματα υψηλών δεξιοτήτων. Το γεγονός αυτό οφείλεται, κυρίως, στην επέκταση της απασχόλησης σε χαμηλής τεχνολογικής έντασης τομείς της οικονομίας.

Λέξεις κλειδιά: Πόλωση της Εργασίας, Δεξιότητες.

Abstract

In the most advanced economies it is observed a tendency towards the job polarisation, which is due to the decline of employment in the middle-skill jobs and its increase in the high-skill and the low-skill jobs. The technological progress and globalisation are the main explanatory factors of the job polarisation. This tendency is not confirmed in the case of Greece. On the contrary, the employment seems to be increased in the middle-skill job and to be shrinked in the low-skill jobs. This is mainly due to the expansion of employment in low intensive technology sectors of the economy.

Keywords: Job polarization, Skills.

1. Εισαγωγή

Η πόλωση της εργασίας (job polarisation) είναι μία διαδικασία κατά την οποία η απασχόληση τείνει να αυξάνεται σε επαγγέλματα υψηλών και χαμηλών δεξιοτήτων και μισθών και να μειώνεται σε επαγγέλματα μεσαίων δεξιοτήτων και μισθών (Autor, 2010). Η εν λόγω διαδικασία, που παρατηρείται, κυρίως, στις ανεπτυγμένες οικονομίες, οφείλεται στην τεχνολογική πρόοδο και στην παγκοσμιοποίηση.

Στο άρθρο αυτό εξετάζονται η εξέλιξη της κατανομής της απασχόλησης σε επαγγέλματα χαμηλών, μεσαίων και υψηλών δεξιοτήτων, τόσο στο σύνολο της οικονομίας όσο και στους βασικούς τομείς της, για την περίοδο 2008-2017. Στόχος είναι να εξετασθεί η εξέλιξη του βαθμού πόλωσης της εργασίας στην Ελλάδα, αλλά και η συμβολή των βασικών τομέων της οικονομίας σε αυτήν.

Το άρθρο ξεκινά με την παρουσίαση του θεωρητικού πλαισίου σχετικά με την πόλωση της εργασίας (ενότητα 2). Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα δεδομένα και η μεθοδολογία που ακολουθείται (ενότητα 3), η εξέλιξη του βαθμού πόλωσης της εργασίας στην Ελλάδα και η συμβολή των βασικών τομέων της οικονομίας σε αυτήν (ενότητα 4). Το άρθρο κλείνει με τη σύνοψη των συμπερασμάτων (ενότητα 5).

2. Θεωρητικό πλαίσιο

Από τις δεκαετίες του 1980 και του 1990 αναγνωριζόταν ότι η τεχνολογική πρόοδος αποτελούσε την ισχυρότερη κινητήρια δύναμη, όσον αφορά στη μεταβολή της διάρθρωσης της απασχόλησης, καθώς προκαλεί αύξηση της ζήτησης για καταρτισμένη εργασία (skill-biased technological change) (Goos et al. 2010:2). Η προσέγγιση αυτή, ενώ προέβλεπε την αύξηση της ζήτησης εργατικού

δυναμικού υψηλών δεξιοτήτων, καθώς η χρήση νέων τεχνολογιών προϋπέθετε υψηλού επιπέδου γνώσεις και δεξιότητες, αδυνατούσε να ερμηνεύσει την υποχώρηση της ζήτησης για εργαζόμενους μεσαίων δεξιοτήτων.

Η χρήση της τεχνολογίας των υπολογιστών στην παραγωγική διαδικασία υποκατέστησε την ανθρώπινη εργασία για την εκτέλεση ορισμένων επαναλαμβανόμενων καθηκόντων (routine tasks), τόσο γνωστικών όσο και χειρωνακτικών, τα οποία μπορούσαν, πλέον, να εκτελεσθούν μέσω μηχανών και ακολουθίας ρητών εντολών (Autor *et al.* 2003). Ενώ για τα επαναλαμβανόμενα καθήκοντα (routine tasks), που ασκούνται κυρίως από εργαζόμενους μεσαίων δεξιοτήτων, υφίσταται σχέση υποκατάστασης μεταξύ εργασίας και ηλεκτρονικών υπολογιστών, στα μη-επαναλαμβανόμενα καθήκοντα, για τα οποία απαιτούνται σύνθετες δεξιότητες (όπως επικοινωνίας και επίλυσης προβλημάτων), δημιουργικότητα και ευελιξία, υφίσταται σχέση συμπληρωματική. Έτσι, σε επαγγέλματα όπου τα επαναλαμβανόμενα καθήκοντα κυριαρχούν η τεχνολογία της πληροφορικής μπορεί να υποκαταστήσει την εργασία, ενώ σε επαγγέλματα όπου κυριαρχούν τα μη-επαναλαμβανόμενα καθήκοντα η τεχνολογική πρόοδος αυξάνει τη ζήτηση για καλά εκπαιδευμένο εργατικό δυναμικό (Autor *et al.* 2003). Μέσω της διαδικασίας αυτής, αυξάνεται η απασχόληση σε επαγγέλματα υψηλών δεξιοτήτων και μειώνεται στα επαγγέλματα μεσαίων δεξιοτήτων, προκαλώντας την πόλωση της εργασίας, δηλαδή τη συγκέντρωση της απασχόλησης σε επαγγέλματα χαμηλών και υψηλών δεξιοτήτων.

Σύμφωνα με τους Dao et al. (2017) η πόλωση της εργασίας οφείλεται σε δύο τάσεις που βρίσκονται σε εξέλιξη τα τελευταία χρόνια: η πρώτη σχετίζεται με τον επαναλαμβανόμενο χαρακτήρα ορισμένων καθηκόντων (routinization of tasks) που ευνοεί την υποκατάσταση της εργασίας μεσαίων δεξιοτήτων από το κεφάλαιο και ειδικότερα από τις Τεχνολογίες της Πληροφορικής και της Επικοινωνίας (ICT) και η δεύτερη με την παγκοσμιοποίηση και την εξωχώρια ανάθεση εργασιών (offshoring) από τις ανεπτυγμένες προς τις αναπτυσσόμενες χώρες. Χρησιμοποιώντας στοιχεία για το μερίδιο του εισοδήματος που προέρχεται από την εργασία ως προς το συνολικό εισόδημα, οι Dao et al. (2017) έδειξαν ότι στις ανεπτυγμένες οικονομίες η χρήση νέων τεχνολογιών και ο αυτοματισμός, η εξωχώρια ανάθεση εργασιών, αλλά και ο ανταγωνισμός των εισαγωγών οδηγούν μακροχρόνια σε απώλεια θέσεων απασχόλησης μεσαίων δεξιοτήτων και εκτοπισμό των εργαζομένων που απασχολούνταν σε αυτά προς τα επαγγέλματα χαμηλών δεξιοτήτων. Η μείωση του κόστους μεταφοράς και επικοινωνίας, καθώς και του κόστους του κεφαλαίου ευνόησαν τις τάσεις διεθνούς οικονομικής ολοκλήρωσης (ενίσχυση εισαγωγών και εξωχώρια ανάθεση εργασιών) και τις επενδύσεις σε νέες τεχνολογίες, και κατ' επέκταση την υποκατάσταση της εργασίας από το κεφάλαιο για την εκτέλεση επαναμβανόμενων εργασιών, συμβάλλοντας στην πόλωση της εργασίας (Dao et al., 2017).

Θα πρέπει, ωστόσο, να σημειωθεί ότι στις Ηνωμένες Πολιτείες η διαδικασία της πόλωσης της εργασίας είχε ξεκινήσει από τη δεκαετία του 1950, πολύ πριν η τεχνολογία της πληροφορικής και των επικοινωνιών επηρεάσει σημαντικά την παραγωγική διαδικασία. Ξεκινώντας από την παρατήρηση αυτή, οι Bárány και Siegel (2018) αναζήτησαν τα αίτια της πόλωσης της εργασίας, τόσο σε όρους μισθών (διεύρυνση των μισθολογικών ανισοτήτων) όσο και επαγγελμάτων (συγκέντρωση της απασχόλησης σε επαγγέλματα χαμηλών και υψηλών δεξιοτήτων), στην τομεακή διάρθρωση της παραγωγής. Χρησιμοποιώντας δεδομένα για την απασχόληση και τους μισθούς, για τις Ηνωμένες Πολιτείες και για την περίοδο 1950 - 2007, έδειξαν ότι η αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας στη βιομηχανία απελευθέρωσε εργατικό δυναμικό, το οποίο απορροφήθηκε από τον τομέα των υπηρεσιών. Ο εν λόγω τομέας περιλαμβάνει υπηρεσίες χαμηλής αξίας, όπως είναι οι υπηρεσίες καθαρισμού, αλλά και υπηρεσίες υψηλής αξίας, όπως είναι οι χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες. Στις υπηρεσίες χαμηλής αξίας, η απασχόληση συγκεντρώνεται σε επαγγέλματα χαμηλών δεξιοτήτων, ενώ στις υπηρεσίες υψηλής αξίας σε επαγγέλματα υψηλών δεξιοτήτων. Συνεπώς, η ανακατανομή της παραγωγής υπέρ των υπηρεσιών και εις βάρος της βιομηχανίας αποτελεί τον σημαντικότερο προσδιοριστικό παράγοντα της πόλωσης της εργασίας,

δεδομένου ότι η αύξηση της απασχόλησης στον τομέα των υπηρεσιών ευνοεί τη συγκέντρωσή της σε επαγγέλματα υψηλών και χαμηλών δεξιοτήτων.

Σε παρόμοια ευρήματα καταλήγουν και οι Breemersch et al. (2017), σύμφωνα με τα οποία η πόλωση της εργασίας είναι αποτέλεσμα της ανακατανομής της απασχόλησης από τομείς όπου η πόλωση της εργασίας είναι χαμηλή και κυριαρχεί η απασχόληση σε επαγγέλματα μεσαίων δεξιοτήτων, προς τομείς όπου η πόλωση της εργασίας είναι υψηλή, όπου η απασχόληση συγκεντρώνεται σε επαγγέλματα χαμηλών και υψηλών δεξιοτήτων. Στους βιομηχανικούς κλάδους της οικονομίας η πόλωση της εργασίας οφείλεται, πρωτίστως, στην τεχνολογική πρόοδο και δευτερευόντως στις εισαγωγές προϊόντων χαμηλού κόστους από αναπτυσσόμενες χώρες (όπως η Κίνα), συμβάλλοντας στη μείωση της απασχόλησης στη βιομηχανία, όπου ο βαθμός πόλωσης της εργασίας είναι χαμηλότερος συγκριτικά με αυτόν των υπηρεσιών (Breemersch et al. 2017).

3. Μεθοδολογία και δεδομένα

Προκειμένου να εξετασθεί ο βαθμός πόλωσης της εργασίας στην Ελλάδα χρησιμοποιούνται τα στοιχεία της Έρευνας Εργατικού Δυναμικού για την κατανομή του αριθμού απασχολούμενων ανά επάγγελμα, σύμφωνα με τη στατιστική ταξινόμηση ISCO 08. Τα στοιχεία αυτά καλύπτουν την περίοδο 2008-2017. Επιλέχθηκε η περίοδος αυτή (2008-2017), λόγω της διαθεσιμότητας των στοιχείων.

Σύμφωνα με την στατιστική ταξινόμηση επαγγελμάτων ISCO 08 σε επίπεδο ενός ψηφίου, οι απασχολούμενοι σε μία αγορά εργασίας μπορούν να ταξινομηθούν στα ακόλουθα επαγγέλματα[1]:

1. Ανώτερα διευθυντικά και διοικητικά στελέχη
2. Επαγγελματίες
3. Τεχνικοί και ασκούντες συναφή επαγγέλματα
4. Υπάλληλοι γραφείου
5. Απασχολούμενοι στην παροχή υπηρεσιών και πωλητές
6. Ειδικευμένοι γεωργοί, κτηνοτρόφοι, δασοκόμοι και αλιείς
7. Ειδικευμένοι τεχνίτες και ασκούντες συναφή επαγγέλματα
8. Χειριστές βιομηχανικών εγκαταστάσεων, μηχανημάτων και εξοπλισμού και συναρμολογητές (μονταδόροι)
9. Ανειδίκευτοι εργάτες, χειρώνακτες και μικροεπαγγελματίες

Οι παραπάνω κατηγορίες επαγγελμάτων μπορούν να ταξινομούνται σε τρεις κατηγορίες, ανάλογα με το επίπεδο δεξιοτήτων που απαιτούνται (OECD 2018 και CEDEFOP 2015):

- **Επαγγέλματα υψηλών δεξιοτήτων**, τα οποία περιλαμβάνουν τα «1. Ανώτερα διευθυντικά και διοικητικά στελέχη», τους «2. Επαγγελματίες» και τους «3. Τεχνικούς και ασκούντες συναφή επαγγέλματα».
- **Επαγγέλματα μεσαίων δεξιοτήτων**, τα οποία περιλαμβάνουν τους «4. Υπάλληλους γραφείου», τους «5. Απασχολούμενους στην παροχή υπηρεσιών και πωλητές», τους «6. Ειδικευμένους γεωργούς, κτηνοτρόφους, δασοκόμους και αλιείς», τους «7. Ειδικευμένους τεχνίτες και ασκούντες συναφή επαγγέλματα» και τους «8. Χειριστές βιομηχανικών εγκαταστάσεων, μηχανημάτων και εξοπλισμού και συναρμολογητές (μονταδόροι)».
- **Επαγγέλματα χαμηλών δεξιοτήτων,** που είναι οι «9. Ανειδίκευτοι εργάτες».

Για τη διερεύνηση του βαθμού πόλωσης της εργασίας για το σύνολο της ελληνικής οικονομίας, αλλά και για κάθε τομέα της υπολογίστηκαν τα μερίδια της απασχόλησης στις τρεις παραπάνω κατηγορίες επαγγελμάτων, για την περίοδο 2008-2017. Επιπλέον, υπολογίστηκε ο δείκτης πόλωσης της εργασίας, ο οποίος είναι το μερίδιο των απασχολουμένων σε επαγγέλματα υψηλών και

[1] Εκτός των εννέα αυτών κατηγοριών υπάρχουν ακόμη δύο «0. Ένοπλες δυνάμεις» και «Άτομα που δεν δύναται να καταταγούν». Οι εργαζόμενοι αυτών των δύο κατηγοριών εξαιρέθηκαν από την ανάλυση που ακολουθεί.

χαμηλών δεξιοτήτων ως προς το σύνολο των απασχολουμένων. Όσο υψηλότερη η τιμή του δείκτη, τόσο μεγαλύτερος ο βαθμός πόλωσης της εργασίας σε έναν τομέα ή στο σύνολο της οικονομίας.

$$\text{Δέκτης πόλωσης} = \left(\frac{Empl\ (hs) + Empl(\ ls)}{Empl}\right)*100 \quad (1)$$

Όπου, $Empl_{(hs)}$: απασχολούμενοι υψηλών δεξιοτήτων, $Empl_{(ls)}$: απασχολούμενοι χαμηλών δεξιοτήτων, Empl: σύνολο απασχολουμένων.

Η συμβολή κάθε τομέα στο απόθεμα θέσεων απασχόλησης ενός επιπέδου δεξιοτήτων (υψηλών, μεσαίων ή χαμηλών) το 2017 εξαρτάται από: α) το σχετικό μέγεθος του τομέα στο αρχικό απόθεμα (το 2008) των θέσεων απασχόλησης ενός επιπέδου δεξιοτήτων (υψηλών, μεσαίων ή χαμηλών) και β) την ποσοστιαία μεταβολή (2008-2017) του αριθμού των απασχολουμένων ενός επιπέδου δεξιοτήτων (υψηλών, μεσαίων ή χαμηλών) στον τομέα. Για παράδειγμα, μπορεί η ποσοστιαία μεταβολή μεταξύ 2008 και 2017 των απασχολουμένων υψηλών δεξιοτήτων σε έναν τομέα να είναι ιδιαίτερα υψηλή, αλλά στον εν λόγω τομέα να απασχολείται πολύ μικρός αριθμός εργαζομένων με αυτές τις δεξιότητες, με αποτέλεσμα η συμβολή του εν λόγω τομέα στη μεταβολή των θέσεων απασχόλησης υψηλών δεξιοτήτων στο σύνολο της οικονομίας να είναι, τελικά, εξαιρετικά περιορισμένη. Για τον λόγο αυτόν υπολογίστηκε για κάθε τομέα ένας δείκτης ποσοστιαίας μεταβολής της απασχόλησης σε επαγγέλματα υψηλών και μεσαίων δεξιοτήτων, σταθμισμένος με τη σχετική συμβολή κάθε τομέα στο αρχικό απόθεμα των θέσεων απασχόλησης στις δύο αυτές κατηγορίες επαγγελμάτων (δείκτης σταθμισμένης ποσοστιαίας μεταβολής). Ο δείκτης αυτός υπολογίζεται ως εξής:

$$Ci,j = \left(\frac{Empl\ j,i\ (2008)}{Empl\ j\ (2008)}\right)* \left(\frac{Empl\ ji\ (2017) - Empl\ j,i\ (2008)}{Empl\ j,i\ (2008)}\right) * 100 \quad (2)$$

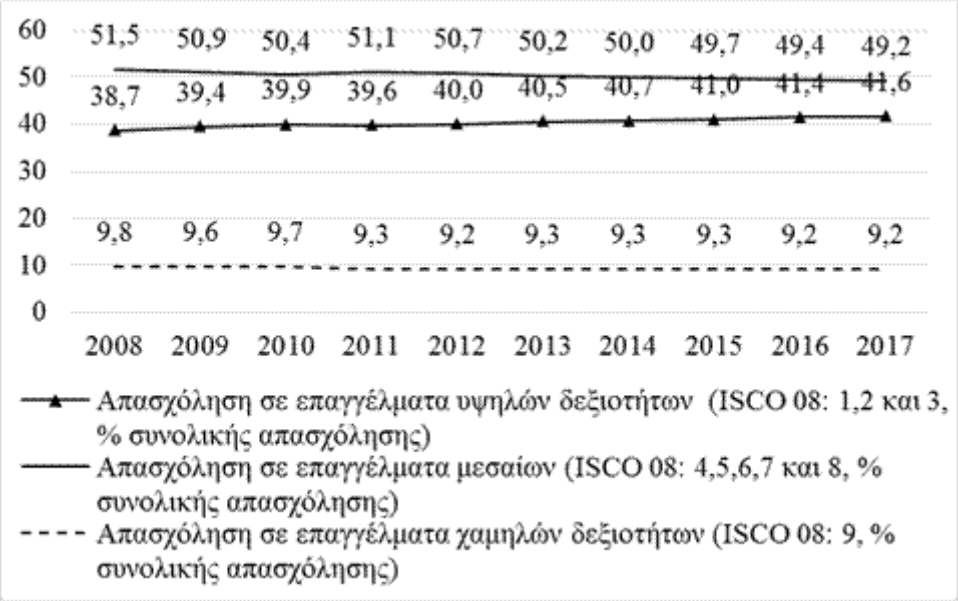
Όπου, $Empl_{\ j,i}$: Απασχολούμενοι j δεξιοτήτων στον τομέα i, j: χαμηλές, μεσαίες ή υψηλές δεξιότητες και $Empl_{\ j}$: Απασχολούμενοι j δεξιοτήτων στο σύνολο της οικονομίας.

Όταν ο δείκτης σταθμισμένης ποσοστιαίας μεταβολής λαμβάνει θετική (*αρνητική*) τιμή, τότε ο τομέας i συμβάλει θετικά (*αρνητικά*) στη δημιουργία θέσεων απασχόλησης χαμηλών, μεσαίων ή υψηλών δεξιοτήτων.

Η τομεακή ανάλυση πραγματοποιείται στο επίπεδο των 21 βασικών τομεακών ομάδων της στατιστικής ταξινόμησης οικονομικών δραστηριοτήτων ΣΤΑΚΟΔ 08.

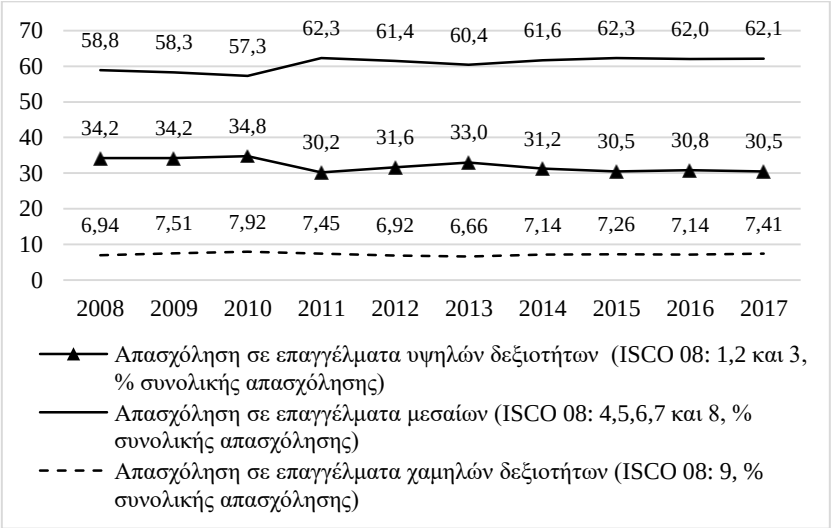
4. Η πόλωση της εργασίας στην Ελλάδα

Μεταξύ των ετών 2008-2017, η κατανομή της απασχόλησης στην Ευρωπαϊκή Ένωση φαίνεται να επιβεβαιώνει την υπόθεση της πόλωσης της εργασίας, δηλαδή της τάσης αύξησης της απασχόλησης σε επαγγέλματα υψηλών και χαμηλών δεξιοτήτων και μείωσής της στα επαγγέλματα μεσαίων δεξιοτήτων. Το 2008, η απασχόληση σε επαγγέλματα μεσαίων δεξιοτήτων αντιστοιχούσε στο 51,5% της συνολικής απασχόλησης στην Ευρωπαϊκή Ένωση, ενώ το 2017 το μερίδιο αυτό είχε μειωθεί σε 49,2%. Το μερίδιο των απασχολουμένων σε επαγγέλματα υψηλών δεξιοτήτων ως προς το σύνολο των απασχολουμένων αυξήθηκε από 38,7% (2008) σε 41,6% (2017) και αυτό των χαμηλών δεξιοτήτων μειώθηκε οριακά από 9,8% (2008) σε 9,2% (2017) (Σχήμα 1).



Σχήμα 1: Η πόλωση της εργασίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση (2008-2017, % συνολικής απασχόλησης, Επεξεργασία στοιχείων Eurostat)

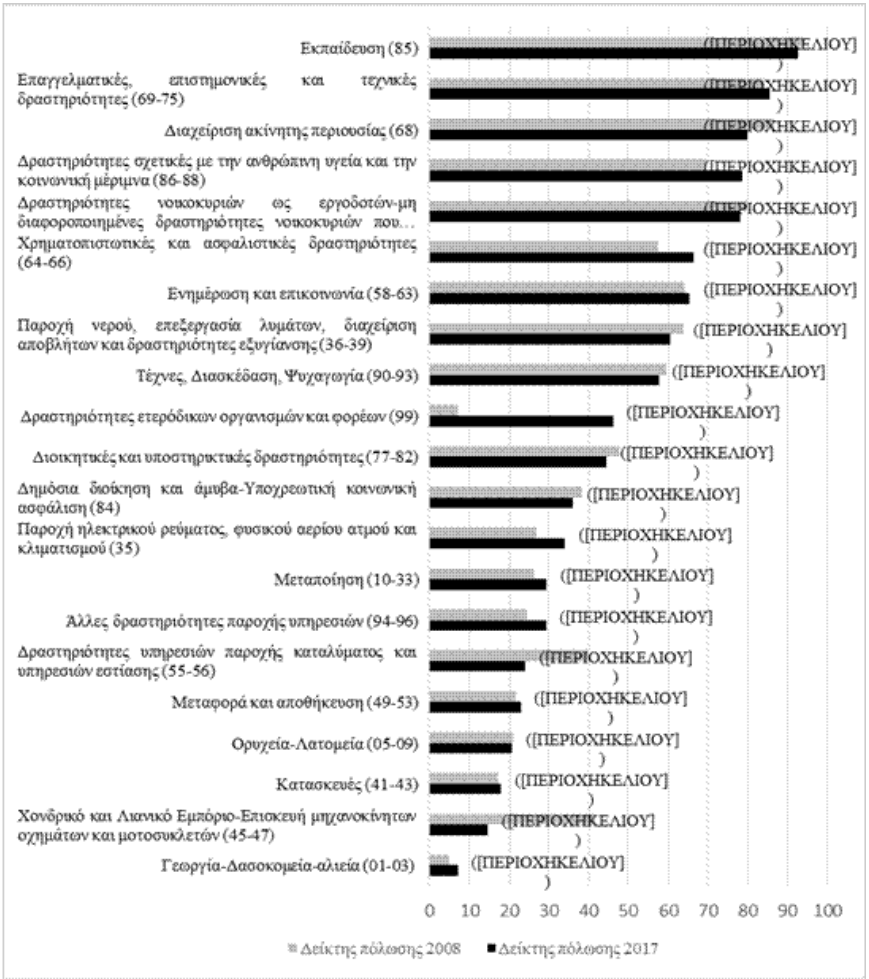
Στην Ελλάδα, την τριετία 2008-2010, η απασχόληση στα επαγγέλματα υψηλών δεξιοτήτων ως προς τη συνολική απασχόληση αυξήθηκε από 34,2% σε 34,8% και στα επαγγέλματα χαμηλών δεξιοτήτων από 6,9% σε 7,9%. Αντίθετα, το μερίδιο της απασχόλησης στα επαγγέλματα μεσαίων δεξιοτήτων υποχώρησε από 58,8% σε 57,3%. Η τάση αυτή ανακόπτεται το 2011, ενώ ακολούθως αυξάνεται η απασχόληση στα επαγγέλματα μεσαίων δεξιοτήτων, μειώνεται στα επαγγέλματα υψηλών δεξιοτήτων και παραμένει σχεδόν αμετάβλητη στα επαγγέλματα χαμηλών δεξιοτήτων. Έτσι, το 2017, η απασχόληση στα επαγγέλματα υψηλών δεξιοτήτων αντιστοιχούσε σε 30,5% της συνολικής απασχόλησης (από 34,2% το 2008), στα επαγγέλματα μεσαίων δεξιοτήτων σε 62,1% (από 58,8% το 2008) και στα επαγγέλματα χαμηλών δεξιοτήτων σε 7,4% (από 6,9% το 2008) (Σχήμα 2). Συνεπώς, η υπόθεση της πόλωσης της εργασίας δεν επιβεβαιώνεται στην περίπτωση της Ελλάδας για την περίοδο 2008-2017.



Σχήμα 2: Η πόλωση της εργασίας στην Ελλάδα (2008-2017, % συνολικής απασχόλησης, Επεξεργασία στοιχείων Eurostat)

Εξετάζοντας τον δείκτη πόλωσης της εργασίας σε επίπεδο τομέων, ο εν λόγω δείκτης παρέμεινε υψηλός στην «Εκπαίδευση (85)», στις «Επαγγελματικές, επιστημονικές και τεχνικές δραστηριότητες (69-75)», στη «Διαχείριση ακίνητης περιουσίας (68)» και στις «Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα (86-88)» (Σχήμα 3). Λαμβάνοντας υπόψη ότι ένας υψηλός δείκτης πόλωσης μπορεί να οφείλεται στο υψηλό μερίδιο της απασχόλησης σε επαγγέλματα υψηλών δεξιοτήτων ή/και στο υψηλό μερίδιο της απασχόλησης σε επαγγέλματα χαμηλών δεξιοτήτων, θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο υψηλός δείκτης πόλωσης στους παραπάνω τομείς οφείλεται στο υψηλό μερίδιο της απασχόλησης σε επαγγέλματα υψηλών δεξιοτήτων, ο οποίος λαμβάνει τιμές υψηλότερες από 73,8% (Σχήμα 3). Αντίθετα, στις «Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών-μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν στην παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ιδία χρήση (97-98)» η υψηλή τιμή του δείκτης πόλωσης το 2017 (78,6%), οφείλεται στο υψηλό μερίδιο απασχόλησης σε επαγγέλματα χαμηλών δεξιοτήτων, καθώς το μερίδιο της απασχόλησης σε επαγγέλματα υψηλών δεξιοτήτων ήταν μόλις 0,51% (Σχήμα 3).

Το 2017, ο δείκτης πόλωσης της εργασίας έλαβε τις χαμηλότερες τιμές του στη «Γεωργία-Δασοκομία-Αλιεία (01-03)», στο «Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο-Επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών (45-47)» και στις «Κατασκευές (41-43)».



Σχήμα 3: Ο δείκτης πόλωσης της εργασίας ανά τομέα στην Ελλάδα (μερίδιο απασχόλησης σε επαγγέλματα υψηλών και χαμηλών δεξιοτήτων) και το μερίδιο της απασχόλησης σε επαγγέλματα υψηλών δεξιοτήτων το 2017 (εντός παρενθέσεων) (2017, Επεξεργασία στοιχείων ΕΛΣΤΑΤ)

Μεταξύ των ετών 2008-2017, ο δείκτης πόλωσης της εργασίας μειώθηκε περισσότερο στο «Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο-Επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών (45-47)» και στις «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης (55-56)» (Σχήμα 3). Αντίθετα, η τιμή του δείκτη αυξήθηκε πρωτίστως στις «Δραστηριότητες ετερόδικων οργανισμών και φορέων (99)» και ακολούθως στις «Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες (64-66)» και στις Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα (86-88)».

Λαμβάνοντας υπόψη ότι στην Ελλάδα δεν παρατηρείται η τάση προς την πόλωση της εργασίας, διότι αυξήθηκε η απασχόληση στα επαγγέλματα μεσαίων δεξιοτήτων και μειώθηκε στα επαγγέλματα υψηλών δεξιοτήτων (Σχήμα 2), θα πρέπει να εξετασθεί ποιοι τομείς της οικονομίας συνέβαλαν περισσότερο στις μεταβολές αυτές, δεδομένου ότι η απασχόληση στα επαγγέλματα χαμηλών δεξιοτήτων παρέμεινε σχεδόν αμετάβλητη (Σχήμα 2).

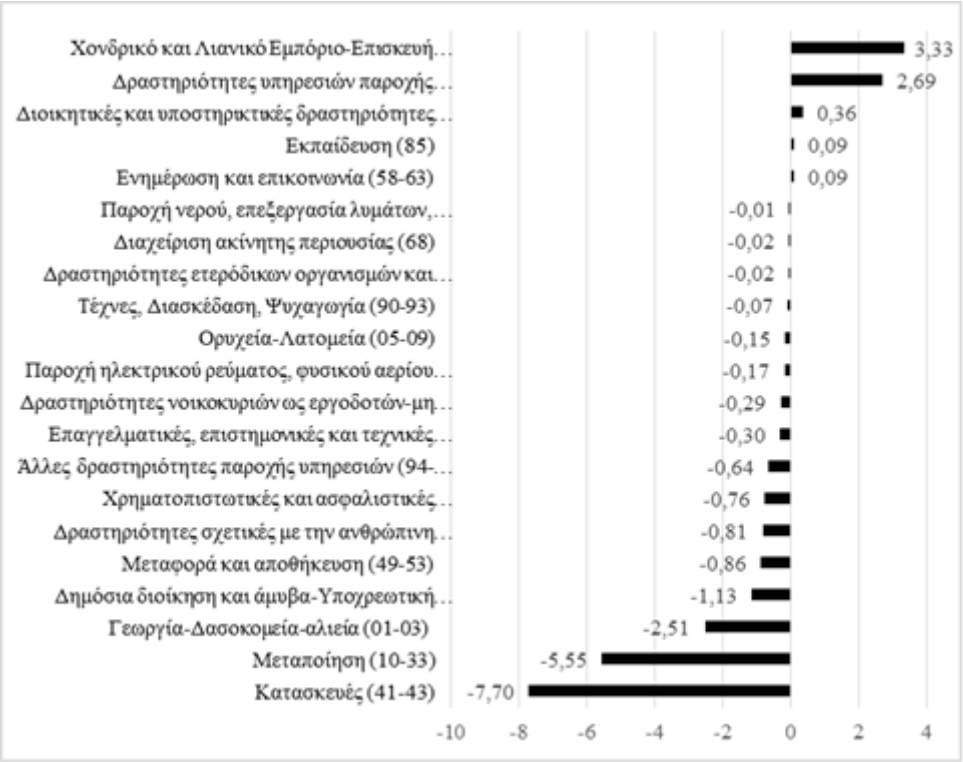
Όλοι οι τομείς συνέβαλαν στη μείωση των θέσεων απασχόλησης υψηλών δεξιοτήτων, εκτός από τις «Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα (86-88)», την «Ενημέρωση και επικοινωνία (58-63)», την «Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου ατμού και κλιματισμού (35)», τις «Δραστηριότητες ετερόδικων οργανισμών και φορέων (99)» και τις «Τέχνες, Διασκέδαση, Ψυχαγωγία (90-93)». Με βάση τον δείκτη σταθμισμένης ποσοστιαίας μεταβολής, αυτοί που συνέβαλαν περισσότερο στη μείωση θέσεων απασχόλησης υψηλών δεξιοτήτων ήταν, κυρίως, το «Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο-Επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών (45-47)» (Σχήμα 4).

Αντίθετα, από τους τομείς που συνέβαλαν στην αύξηση των θέσεων εργασίας υψηλών δεξιοτήτων, η μεγαλύτερη συνεισφορά προήλθε από τις «Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα (86-88)» και την «Ενημέρωση και επικοινωνία (58-63)», καθώς στους εν λόγω τομείς ο δείκτης σταθμισμένης ποσοστιαίας μεταβολής έλαβε τις υψηλότερες τιμές του (Σχήμα 4).

Σχήμα 4: Δείκτης σταθμισμένης ποσοστιαίας μεταβολής θέσεων απασχόλησης υψηλών δεξιοτήτων (2008-2017, Επεξεργασία στοιχείων ΕΛΣΤΑΤ)

Οι τομείς που συνέβαλαν στη δημιουργία θέσεων απασχόλησης μεσαίων δεξιοτήτων ήταν το «Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο-Επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών (45-47)» οι «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης (55-56)», οι «Διοικητικές και υποστηρικτικές δραστηριότητες (77-82)», η «Εκπαίδευση (85)» και η «Ενημέρωση και επικοινωνία (58-63)». Από αυτούς, το «Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο-Επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών (45-47)» οι «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης (55-56)», συνέβαλαν περισσότερο στη δημιουργία θέσεων απασχόλησης μεσαίων δεξιοτήτων, λαμβάνοντας υπόψη τόσο το σχετικό μέγεθός τους όσο και την ποσοστιαία μεταβολή των θέσεων απασχόλησης μεσαίων δεξιοτήτων που δημιουργήθηκαν στους τομείς αυτούς (δείκτης σταθμισμένης ποσοστιαίας μεταβολής) (Σχήμα 5).

Σε όλους τους υπόλοιπους τομείς της οικονομίας οι θέσεις απασχόλησης μεσαίων δεξιοτήτων μειώθηκαν κατά την περίοδο 2008-2017. Οι τομείς με τη μεγαλύτερη συμβολή στη μείωση των θέσεων απασχόλησης μεσαίων δεξιοτήτων ήταν οι «Κατασκευές (41-43)» και η «Μεταποίηση (10-33)».



Σχήμα 5: Δείκτης σταθμισμένης ποσοστιαίας μεταβολής θέσεων απασχόλησης μεσαίων δεξιοτήτων (2008-2017, Επεξεργασία στοιχείων ΕΛΣΤΑΤ)

5. Συμπεράσματα

Σε αντίθεση με ότι συμβαίνει σε πολλές ανεπτυγμένες οικονομίες, στην Ελλάδα δεν φαίνεται να επιβεβαιώνεται η τάση προς την πόλωση της εργασίας, δηλαδή η αύξηση της απασχόλησης σε επαγγέλματα υψηλών και χαμηλών δεξιοτήτων και η μείωσή της σε επαγγέλματα μεσαίων δεξιοτήτων. Το γεγονός αυτό οφείλεται στην αύξηση της απασχόλησης στα επαγγέλματα μεσαίων δεξιοτήτων και στη μείωσή της στα επαγγέλματα υψηλών δεξιοτήτων, με την απασχόληση στα επαγγέλματα χαμηλών δεξιοτήτων να παραμένει, σχεδόν, αμετάβλητη.

Σε τομεακό επίπεδο, ο βαθμός πόλωσης της εργασίας είναι υψηλότερος σε τομείς της οικονομίας που είναι έντασης γνώσης ή τεχνολογίας, όπως είναι οι επιστημονικές δραστηριότητες και οι υπηρεσίες των Τεχνολογιών της Πληροφορικής και της Επικοινωνία (ICT). Αντίθετα, σε τομείς που δεν είναι έντασης τεχνολογίας (όπως είναι ο πρωτογενής τομέας) ή/και δεν παράγουν διεθνώς εμπορεύσιμα προϊόντα και υπηρεσίες (όπως είναι το λιανικό εμπόριο) ο βαθμός πόλωσης της εργασίας είναι χαμηλός.

Οι τομείς που συνέβαλαν περισσότερο στη μείωση των θέσεων εργασίας υψηλών δεξιοτήτων στην Ελλάδα, κατά την περίοδο 2008-2017, ήταν αυτοί του χονδρικού και λιανικού εμπορίου και των υπηρεσιών καταλύματος και εστίασης. Οι ίδιοι τομείς ήταν αυτοί που συνέβαλαν περισσότερο στη δημιουργία θέσεων απασχόλησης μεσαίων δεξιοτήτων. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι πρόκειται για τομείς χαμηλής τεχνολογικής έντασης, στους οποίους δημιουργήθηκαν και οι περισσότερες νέες θέσεις εργασίας τα τελευταία χρόνια.

Η αναδιάρθρωση της παραγωγής υπέρ δραστηριοτήτων χαμηλής τεχνολογικής έντασης, στους οποίους δημιουργούνται θέσεις απασχόλησης, κυρίως, μεσαίων δεξιοτήτων και όχι υπέρ τομέων της οικονομίας, στις οποίες δημιουργούνται θέσεις απασχόλησης υψηλών δεξιοτήτων (Bárány και Siegel 2018) φαίνεται να αποτελεί και τον βασικότερο ανασταλτικό παράγοντα προς την πόλωση της εργασίας στην Ελλάδα.

Βιβλιογραφία

Autor, D. (2010). The Polarization of Job Opportunities in the U.S. Labor Market. *The Hamilton Project* and *The Center for American Progress*, 1–40.

Autor, D., Levy, Fr., & Murnane, R. (2003). The Skill Content of Recent Tecnological Change: An Empirical Exploration. *The Quarterly Journal of Economics*, 1279–1333.

Bárány, Z., & Siegel, R., (2018). Job Polarization and Structural Change, *American Economic Journal. Macroeconomics, 10*(1), 57–89.

Breemersch, K., Damijan, J., & Konings, J. (2017). *Labour Market Polarization in Advanced Countries: Impact of Global Value Chains, Technology, Import Competition from China and Labour Market Institutions.* OECD Social, Employment and Migration Working Papers 197, OECD Publishing.

CEDEOP. *Focus on Polarisation of skills in the labour market*, Skills Panorama https://skillspanorama.cedefop.europa.eu/en/analytical_ highlights/focus-polarisation-skills-labour-market#_edn16 (10/9/2018)

Dao, M.C., Das, M., Koczan, Zs., & Lian, W. (2017). *Why is Labor Receiving a Smaller Share of Global Income? Theory and Empirical Evidence,* IMF Working Paper, 17, 169.

Goos, M., Manning A., & Salomons A. (2010). *Explaining Job Polarization in Europe: The Roles of Technology, Globalization and Institutions,* Centre for Economic Performance-London School of Economics, CEP Discussion Paper, No 1026.

Goos, M., Manning, Al., & Salomons, A. (2014), Explaining job polarization: Routine-biased technological change and offshoring, *American Economic Review, 104*(8), 2509–26.

OECD (2018). *Skills for Jobs. OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, No. 197, OECD Publishing, Paris. http://dx.doi.org/10.1787/06804863-en

Η συμβολή της καινοτομίας στην Αγροτική Ανάπτυξη

Κατηχωρίτης Στέργιος
stergios.katichoritis@gmail.com
PhD, Ιδιωτικός Τομέας

Περίληψη

Η εργασία μελετά τη συμβολή της καινοτομίας στην Αγροτική Ανάπτυξη και την δημιουργία καινοτόμων συνθηκών στη γεωργική παραγωγή και τη διάθεση αγροτικών προϊόντων, την τεχνολογία και την προώθηση της υγειούς συνεργασιμότητας. Ιδιαίτερα προσεγγίζει τα οικονομικά και εργασιακά μεγέθη στην Γεωργική Ελλάδα σε σχέση με τη δομή του συστήματος εκπαίδευσης για το μέλλον της γεωργικής και δασοπονικής απασχόλησης, αλλά και ανταγωνιστικότητας. Προσεγγίζει τη συμμετοχή της κοινωνικής αγροτικής επιχειρηματικότητας για μία νέα βιώσιμη οικονομία σε σχέση με τους αναχρονιστικούς όρους της Ελληνικής Συναιρετιστικότητας. Τέλος παρουσιάζει την αναγκαιότητα της δημιουργίας σύγχρονων δομών στις αγροτικές επιχειρήσεις στην Ελλάδα προκειμένου να συμβάλλει στην προώθηση της κοινωνικής συνοχής, της βιωσιμότητας του φυσικού περιβάλλοντος και τη βελτίωση της γεωργικής παραγωγής.

Λέξεις κλειδιά: Γεωργία, Καινοτομία, Απασχόληση, Επιχειρηματικότητα.

Abstract

A study on the impact of innovation in the Agricultural sector and the formation of the necessary tools needed in agricultural production and distribution. Future technologies and cooperatives. Economic models, education and employment in a global competitive environment. Necessary reforms needed in agribusinesses in Greece in order to improve social cohesion, environmental sustainability and production output.

Keywords: Agricultural, Innovation, Employment, Entrepreneurship.

1. Εισαγωγή

Σκοπός της εργασίας είναι η διεύρυνση των συνθηκών και των δυνατοτήτων προώθησης της καινοτομίας στη γεωργία, στα πλαίσια του σχεδίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Αγροτική Ανάπτυξη στην Ελλαδικό χώρο και συγκεκριμένα του ΠΑΑ για το διάστημα 2014-2020. Επισημαίνονται οι άξονες – ορισμοί που καθορίζουν αυτή την έρευνα.

Τις τελευταίες δεκαετίες σε όλο τον κόσμο η καινοτομία στον αγροδιατροφικό τομέα περνάει σε νέα εποχή με ταχύτατους ρυθμούς διαμορφώνοντας νέες κοινωνικές σταθερές. *(DIKTIO NETWORK)*

Στη χώρα μας παρουσιάζεται το βασικό μειονέκτημα της μειωμένης ανταγωνιστικότητας του αγροτικού τομέα (όπως αυτό αντικατοπτρίζεται στα ελλείμματα του εξωτερικού εμπορίου), που επιβάλει την ανάγκη προσαρμογής της αγροτικής παραγωγής προς τα σύγχρονα καταναλωτικά και διατροφικά πρότυπα *(Στέργιος Μπαμπανάσης – «Η Ελλάδα στην περιφέρεια των ανεπτυγμένων χωρών»).*

Η Ελλάδα, μπορεί μεν να διαθέτει υψηλή ποιότητα προϊόντων και δίκτυα διανομής σε πολλές ανεπτυγμένες αγορές (διαθέτει 107 προϊόντα με ένδειξη ΠΟΠ ή ΠΓΕ), γεγονός που ενθαρρύνει την σταδιακή αναπροσαρμογή του παραγωγικού μοντέλου της χώρας σε παραγωγή και διάθεση προϊόντων υψηλής ποιότητας λαμβάνοντας υπόψη τις συνεχώς μεταβαλλόμενες καταναλωτικές συνήθειες. *(Ιωάννης Ζήσης – «Πράσινη Καμπή»).*

Γενικά στην Ελλάδα απαιτείται άμεσα η αναπροσαρμογή του παραγωγικού μοντέλου της προς την καινοτόμο γεωργία ακριβείας.

Στόχος της εργασίας είναι να αναδείξει τόσο τα πλεονεκτήματα και τους περιορισμούς που χαρακτηρίζουν την ελληνική γεωργία σήμερα, αλλά και γενικότερα τις κοινωνικές μεταλλάξεις που δημιουργούνται από την διαφοροποίηση του αγροτικού μοντέλου παραγωγής στον σύγχρονο κόσμο.

Προτείνεται ο αναπροσανατολισμός της παραγωγής με νέους καινοτόμους τρόπους, προς την κατεύθυνση διαφοροποιημένων προϊόντων, που χαρακτηρίζονται από αυθεντικότητα, ξεχωριστές ιδιότητες, υψηλή ποιότητα, καθώς και εξαιρετική παραγωγική και μεταποιητική φροντίδα.

Η παιδεία, η έρευνα, και συνοδευτικά η δημιουργούμενη καινοτομία αποτελεί στην πρότασή μας το βασικό μοχλό για την προώθηση ενός νέου προτύπου ανάπτυξης σε μία νέα κοινωνική αντίληψη του σύγχρονου κόσμου που προβάλει. Η αγροτική ανάπτυξη στο νέο κόσμο ήδη παρουσιάζει τα βιώσιμα συγκριτικά πλεονεκτήματα της κάθε χώρας, περιφέρειας, ή περιοχής ανατρέποντας τα δημιουργηθέντα χάσματα μεταξύ μητροπολιτικών κέντρων και περιφέρειας, εξασφαλίζοντας την απασχόληση με αξιοποίηση του φυσικού ανθρώπινου κεφαλαίου.

Σημαντική είναι η συμβολή του Παν/μίου Θεσσαλίας με την συμμετοχή του σε πρωτοβουλίες και προτάσεις Παγκοσμίου επιπέδου προς την κατεύθυνση της **γεωργίας ακριβείας** και άλλες καινοτόμες προτάσεις.

Τέλος, προτείνεται η εγκατάσταση κατάλληλων καινοτόμων συστημάτων υποστήριξης των παραγωγών παραδοσιακών και νεωτεριστών, προκειμένου να δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις για μόνιμη και διαρκή μετάδοση της γνώσης και καινοτομίας στον αγροτικό τομέα με σκοπό την καλύτερη αξιοποίηση των σπάνιων πόρων, την προστασία του περιβάλλοντος και την μείωση του κόστους παραγωγής. *(Οδηγός για την Κοινωνική Ευρώπη).*

2. Καινοτομία – Αγροτική Ανάπτυξη – Κοινωνική σταθερά

Ως καινοτομία ορίζεται κάθε ιδέα που μετατρέπει ή παράγει υλικά αγαθά και υπηρεσίες. Η καινοτομία μπορεί να είναι τεχνολογική αλλά και μη τεχνολογική, οργανωτική ή κοινωνική. Ένα νέο προϊόν, μία πρακτική, μία υπηρεσία, μία διαδικασία παραγωγής ή ένας νέος τρόπος κοινωνικής οργάνωσης. Μια τέτοια νέα ιδέα μετατρέπεται σε καινοτομία μόνο εάν υιοθετηθεί ευρέως και αποδειχθεί η χρησιμότητά της στην πράξη.

Ως Αγροτική Ανάπτυξη ορίζεται κάθε καινοτόμο Στρατηγικό Σχέδιο που έχει βασικό στόχο την μεγέθυνση του αγροτικού ΑΕΠ και αποσκοπεί στην βελτίωση της ανταγωνιστικότητας, της ποιότητας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος, όπου ο αγροτοδιατροφικός τομέας είναι ο κύριος μοχλός.

Η προώθηση της Καινοτομίας της Ε.Ε. και του ΠΑΑ 2014-2020 για την αγροτική ανάπτυξη.

Η μεταφορά γνώσεων και καινοτομίας στη γεωργία και τη δασοπονία αποτελεί μία από τις έξι προτεραιότητες της Ευρωπαϊκής Ένωσης που έχουν τεθεί για την αγροτική ανάπτυξη, στη στρατηγική «Ευρώπη 2020» για έξυπνη, βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη, με έμφαση στην:

- προώθηση της καινοτομίας, της συνεργασίας και της ανάπτυξης, της βάσης γνώσεων στις αγροτικές περιοχές,

- ενίσχυση των δεσμών μεταξύ γεωργίας, της παραγωγής τροφίμων και της δασοπονίας, της έρευνας και καινοτομίας, συμπεριλαμβανομένου του στόχου της βελτιωμένης περιβαλλοντικής διαχείρισης και αποδοτικότητας,

- προώθηση της διά βίου μάθησης και της επαγγελματικής κατάρτισης στους τομείς της γεωργίας και της δασοπονίας.

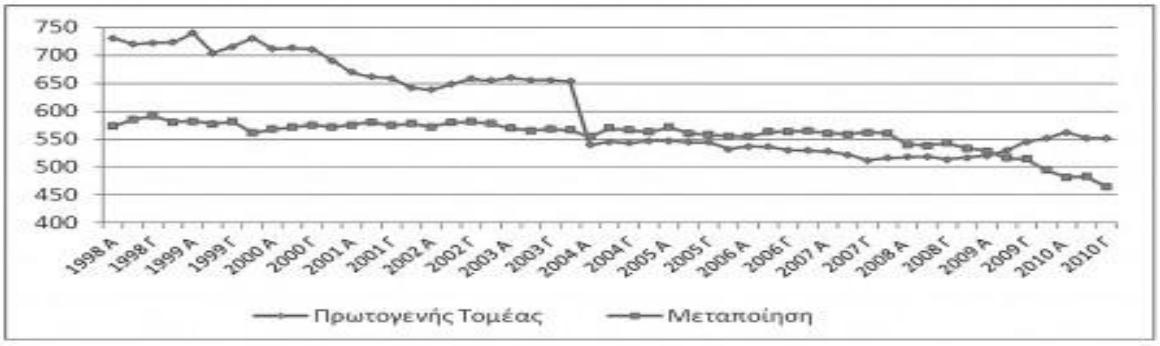
Ως κοινωνική σταθερά ανάπτυξης ορίζεται η βελτίωση της ευημερίας και η οργάνωση της κοινωνικής αλληλεγγύης στους θεσμούς των πολιτών.

2.1. Βελτίωση της ευημερίας και οργάνωση της κοινωνικής αλληλεγγύης στους θεσμούς των πολιτών

Σε όλο τον κόσμο, με προεξάρχουσες την Αμερική, Ιαπωνία και Ευρώπη, η καινοτομία στον αγροδιατροφικό τομέα περνάει στην εποχή της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης με ταχύτατους ρυθμούς διαμορφώνοντας νέες κοινωνικές σταθερές σχετικές με το μέλλον της ανθρώπινης εργασίας.

Σήμερα η αγροτική εργασία υφίσταται ριζικές αλλαγές που συνδέονται με την 4^{η} βιομηχανική εξέλιξη και τη ρομποτική που βρίσκεται σε συνεχή εξέλιξη διαφοροποιώντας την οικονομία, τον τρόπο λειτουργίας της αγροτικής βιομηχανίας και των επιχειρήσεων αναζητώντας νέους τρόπους βελτίωσης της ανταγωνιστικότητας των αγροτικών προϊόντων *(διαγράμματα 1 κ' 2)*. Ο αυτοματισμός, οι ψηφιακές πλατφόρμες, οι νέες μορφές οικονομίας (platform economy, gig economy, sharing economy) επιδρούν καταλυτικά στην φύση και την έννοια της απασχόλησης και του επιχειρείν.

Διάγραμμα 1: Η απασχόληση στην Ελληνική Γεωργία είναι συνεχώς μειούμενη.



Διάγραμμα 2: Στο διάγραμμα 2 παρουσιάζεται η απασχόληση στον πρωτογενή τομέα και στην μεταποίηση (σε χιλιάδες άτομα)

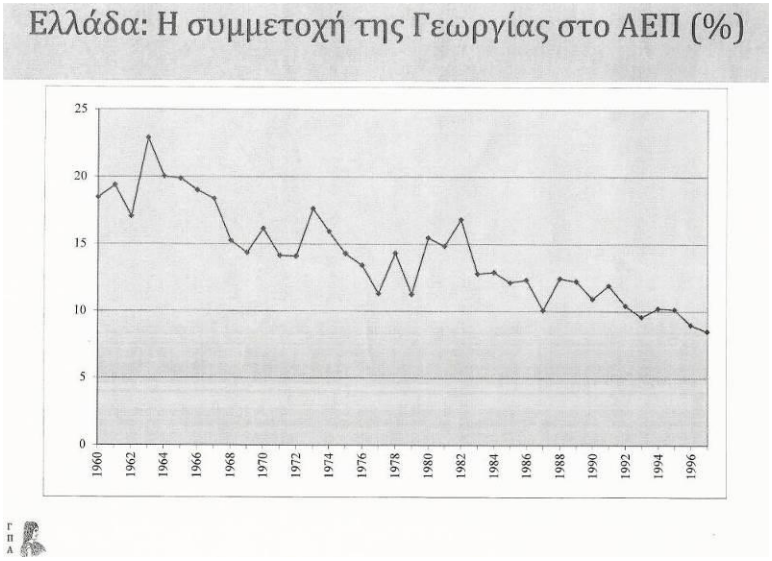
Στα Διαγράμματα 1 κ' 2 εμφανίζεται η συνεχιζόμενη πτωτική πορεία της αγροτικής απασχόλησης των Ελλήνων, χωρίς βέβαια να υπολογίζεται η συμμετοχικότητα των προσφύγων.

2.2. Το μέλλον της εργασίας είναι ανησυχητικό

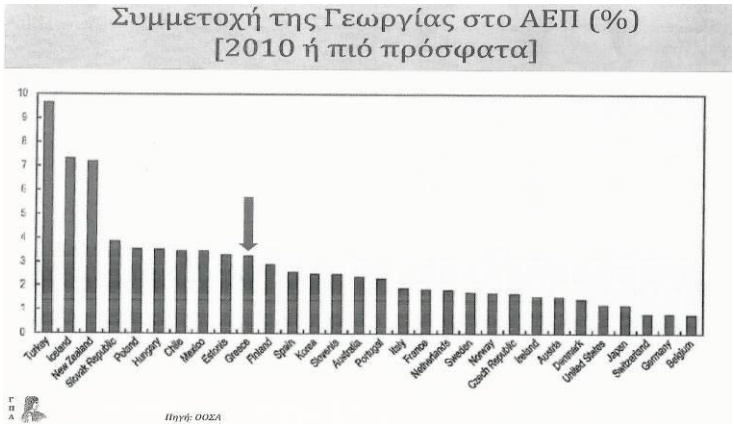
Η απασχόληση διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στη ζωή μας, στην κοινωνική μας ταυτότητα και στον διαρκή αγώνα για τη μείωση των ανισοτήτων. Όλοι ανησυχούμε για τις διαρθρωτικές αλλαγές που αναδιαμορφώνουν τον κόσμο της εργασίας της αγροτικής ζωής, της οικονομίας και της ίδιας της κοινωνίας, οδηγούμενοι σταδιακά σε ένα μέλλον συνύπαρξης με τις μηχανές. Κατανοώντας ότι, οι αλλαγές στην απασχόληση μέσω της τεχνολογίας δεν προκαλούνται στο κενό, αλλά ΕΜΕΙΣ οδηγούμε τις εξελίξεις εκεί.

2.3. Η ανταγωνιστικότητα στην Ελληνική Αγροτική Οικονομία και το Γεωργικό Εισόδημα

Στη χώρα μας είναι μειωμένης ανταγωνιστικότητας ο αγροτικός τομέας, όπως αυτό αντικατοπτρίζεται στα Διαγράμματα 3 και 4. Αυτό επιβάλει την ανάγκη προσαρμογής της αγροτικής παραγωγής προς τα σύγχρονα καταναλωτικά και διατροφικά πρότυπα.Η Ελλάδα διαθέτει υψηλής ποιότητας προϊόντα και δίκτυα διανομής (διαθέτει 107 προϊόντα με ένδειξη ΠΟΠ ή ΠΓΕ), αυτό ενθαρρύνει την σταδιακή αναπροσαρμογή του παραγωγικού μοντέλου της χώρας σε παραγωγή και διάθεση προϊόντων υψηλής ποιότητας.

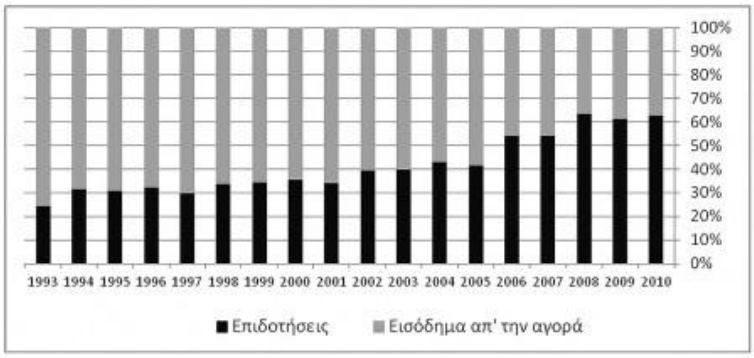


Διάγραμμα 3



Διάγραμμα 4

Στο Διάγραμμα 5 παρουσιάζεται η σύνθεση του Γεωργικού Οικογενειακού Εισοδήματος.

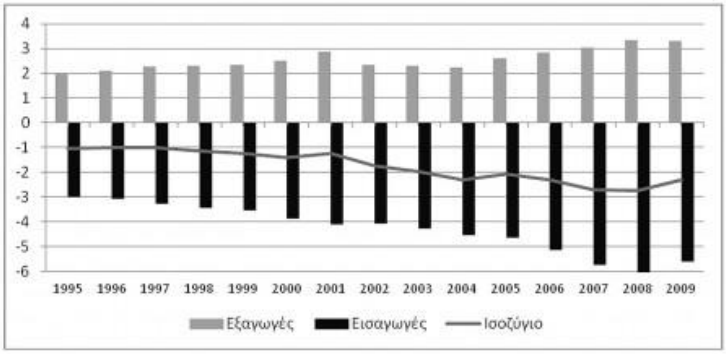


Διάγραμμα 5

Πηγή: Eurostat – 2010

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ, για το 2015 για κάθε 100 ευρώ Ακαθάριστης Αξίας παραγωγής του Γεωργικού Τομέα, 48 ευρώ αφορούν αξία εισροών 11,6 ευρώ αξία ανάλωσης παγίου κεφαλαίου και 16,7 ευρώ αμοιβές τρίτων και μένουν για τον Έλληνα αγρότη 23,7 ευρώ. Αυτά είναι ο πλούτος, οι επιδοτήσεις είναι 22,4 ευρώ, άρα σύνολο γεωργικού εισοδήματος 46 ευρώ. Το 2011 το γεωργικό εισόδημα ήταν μόνο 8 ευρώ και οι επιδοτήσεις 28. Βελτιώθηκε σημαντικά το γεωργικό εισόδημα το 2015 κατά 10 ευρώ. Αυτό οφείλεται, λόγω κρίσης, στη μείωση, της αμοιβής εργατικών, των τόκων από δάνεια, καθώς και στις αποσβέσεις παγίων, με τη συνολική ακαθάριστη παραγωγή και τις ενδιάμεσες εισροές χωρίς σοβαρές μεταβολές.

Στο Διάγραμμα 6 παρουσιάζεται το Αγροτικό Εμπορικό Ισοζύγιο σε δισεκατομμύρια €.



Διάγραμμα 6

Πηγή: Eurostat – 2010

Εδώ, εμφανίζεται μία συνεχής αύξηση των εισαγόμενων αγροτικών προϊόντων στην Ελλάδα, η οποία όμως είναι μεγαλύτερη των εξαγόμενων των αντίστοιχων προϊόντων με αποτέλεσμα το ισοζύγιο να κινείται σε αρνητικές τιμές.

Στη χώρα μας, στο σύστημα παραγωγής και διάθεσης των αγροτικών προϊόντων υπάρχουν οι γνωστές κακοδαιμονίες πολιτικού και συνδικαλιστικού χαρακτήρα που αναδρούν την όποια πρόοδο.

Συμμετοχή σ' αυτή την ανάδραση είχε και έχει το υπό κατάρρευση συνεταιριστικό κίνημα στην χώρα μας με αιτίες όπως:

- Η παντελής έλλειψη συνεταιριστικής εκπαίδευσης.

- Ο χωρίς τραπεζικά κριτήρια δανεισμός από την ΑΤΕ και τις άλλες τράπεζες.
- Η κομματικοποίηση των διοικήσεων των συνεταιρισμών.
- Η πολύ κακή διαχειριστική λογική τους.
- Η αναποτελεσματική αρχιτεκτονική δομή του συνεταιριστικού κινήματος το οποίο ουσιαστικά αντέγραψε στην δομή του και την κλιμάκωση του ένα πολιτικό – πελατειακό πρότυπο ανάλογο ενός πολιτικού κόμματος ή μιας συνδικαλιστικής οργάνωση.
- Η ανυπαρξία συνεταιριστικής συνείδησης, καθώς και η αδυναμία τους να αντιληφθούν και να προσαρμοσθούν έγκαιρα στις επερχόμενες μεταβολές.

Γι' αυτό, στη λογική μιας ανασύστασης της αγροτικής κοινωνικής συνεταιριστικής κίνησης στη Νότια Ευρώπη και κυρίως στην Ελλάδα με όραμα την δεκαετία του 2020, είναι για την Ελλάδα εκ των πραγμάτων επιβεβλημένη από τα «κάτω» χωρίς κρυμμένα κερδοσκοπικά συμφέροντα ή σκοπιμότητες απομύζησης Ευρωπαϊκών κονδυλίων ή θεσιθηρικούς στόχους.

Στην Ελλάδα όταν αναφερόμασταν παλιότερα, στην κοινωνική οικονομία εννοούσαμε τους αγροτικούς συνεταιρισμούς. μως, έχοντας δημιουργήσει ένα τεράστιο αριθμό συνεταιρισμών προωθήθηκε μία πρωτοφανής γραφειοκρατία στον αγροτικό τομέα.

Ενημερωτικά παραθέτω κάτωθι τον πίνακα του 2005, του τότε προέδρου της COGECA Ε. Blamonde Noche. Στον οποίο φαίνεται ότι η Ελλάδα έχει υπερβολικά περισσότερο αριθμό Συνεταιριστικών Οργανώσεων, δηλαδή η Ελλάδα των 10 εκατομμυρίων έχει 6.370, ενώ η Γερμανία των 85 εκατομμυρίων έχει μόλις 3.286, που σημαίνει προέδρους, αντιπροέδρους, γραμματείς, ταμίες, προσωπικό κλπ. αναλογικά κατά πολύ πολλαπλάσιους της Ελλάδας από την Γερμανία. Έτσι, φαίνεται ότι, η αποτυχία του ελληνικού συνεταιριστικού κινήματος έχει τα δικά της ιδιότυπα χαρακτηριστικά.

Οι αγροτικοί συνεταιρισμοί, είναι μία από τις βασικότερες εκφάνσεις της κοινωνικής οικονομίας, με εκατονταετή παρουσία στην Ελλάδα αλλά, δυστυχώς με σχετικά μικρά αποτελέσματα σε σχέση με τις δυνατότητες που εμπεριέχει αυτός ο θεσμός. Στην Ελληνική γεωργία σήμερα, η σωστά οργανωμένη και αποτελεσματική συλλογική δράση, έχει υποκατασταθεί από την απεγνωσμένη ατομική πρωτοβουλία του κάθε παραγωγού, που προσπαθεί να επιβιώσει μέσα σε ένα έντονα ανταγωνιστικό περιβάλλον, γιατί έχασε την πίστη του στους συνεταιρισμούς και βέβαια όχι χωρίς λόγο. Βλέπει τη οικονομική τους κατάρρευση και τρομάζει, του έχουν ανεξόφλητη την παραγωγή του, δυστροπεί και διστάζει να συμμετάσχει. Στη συνέχεια της αναζήτησης των αιτιών που κατατρέχουν τους συνεταιρισμούς έχουν γίνει πολλές αναλύσεις με κυρίαρχη η αδιαφορία των Ελλήνων αγροτών για την συνοδοιπόρευση στη ραγδαία εξέλιξη της καινοτομίας ή της έρευνας στην γεωργία.

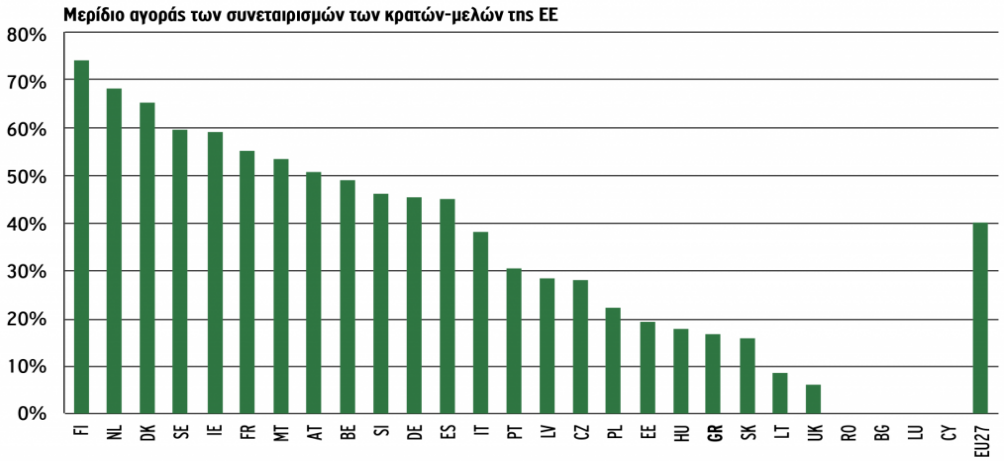
Πίνακας 1

Κράτος - μέλος	Κύκλος Εργασιών σε εκ. €	Αριθμός συνεται-ρισμών	Αριθμός μελών σε χιλ.	Απασχο-λούμενοι (χιλ.)	Κύκλος εργασιών ανά συν/σμό (εκ. €)	Αριθμός μελών ανά συν/σμό	Κύκλος εργασιών ανά μέλος ((χιλ. €)	Απασχο-λούμενοι ανά συν/σμό	Απασχο-λούμενοι ανά μέλος
Βέλγιο	2750	355	35,8	20,0	7,75	101	76,82	56,3	0,6
Δανία	18850	14	81,5	35,0	1346,43	5821	231,29	2500,0	0,4
Γερμανία	37000	3286	2385,0	120,0	11,26	726	15,51	36,5	0,1
Ελλάδα	**1040**	**6370**	**714,0**	**..**	**0,16**	**112**	**1,46**	**..**	**..**

Ισπανία	14190	4175	932,1	78,4	3,40	223	15,22	18,8	0,1
Φινλανδία	13300	48	215,0	45,2	277,08	4479	61,86	941,7	0,2
Γαλλία	67000	3500	580,0	150,0	19,14	166	115,52	42,9	0,3
Ιρλανδία	12400	99	197,9	35,3	125,25	1999	62,66	356,5	0,2
Ιταλία	27070	5164	783,8	86,1	5,24	152	34,54	16,7	0,1
Ολλανδία	45160	44	143,1	59,6	1026,36	3253	315,50	1354,5	0,4
Σουηδία	12600	34	300,0	30,0	370,59	8824	42,00	882,4	0,1
Σύνολο	**251360**	**23089**	**6368,3**	**659,6**	**10,89**	**276**	**39,47**	**28,6**	**0,1**

2.4. Οι ευρωπαϊκοί συνεταιρισμοί

Αντίθετα στην Ευρώπη τόσο οι αγροτικού συνεταιρισμοί, όσο και τα τυπικά αγροτικά προϊόντα έχουν μία ιδιαίτερα ισχυρή παρουσία στην εφοδιαστική αλυσίδα τροφίμων, που είναι σε πολύ μεγάλη απόσταση από την εικόνα των ελληνικών συνεταιρισμών, τόσο ως προς το εύρος των δραστηριοτήτων, όσο και προς τον κύκλο εργασιών τους.



Διάγραμμα 7

Στο Διάγραμμα 7 φαίνεται η διαφορά του μεριδίου αγοράς που έχουν οι Συνεταιρισμοί σε κάθε χώρα. Το ποσοστό συμμετοχής των αναλώσιμων ελληνικών αγροτικών προϊόντων είναι μμικρότερο του 20%, υπολειπόμενο των άλλων κρατών της ΕΕ.

Όμως, στα σημερινά πρότυπα καινοτόμου παραγωγής και διάθεσης των προϊόντων στη χώρα μας υπάρχουν, αφενός οι γνωστές κακοδαιμονίες πολιτικού και συνδικαλιστικού χαρακτήρα που αναδρούν την όποια πρόοδο και αφετέρου υπάρχουν δύο διαφορετικές μεγάλες κατηγορίες αγροτών παραγωγών: (α) οι «παραδοσιακοί» που επιμένουν να συνεχίζουν τις συμβατικές εκμεταλλεύσεις εμποδίζοντας δυναμικά κάθε «νέο» και (β) οι «νεωτεριστές» που ανακαλύπτουν και επιδιώκουν την παραγωγή ειδικών προϊόντων με καινοτόμες δράσεις αλλά όμως με διάθεση πλήρους κυριάρχησης στον τομέα *(Κώστας Λάμπος – «Εξάρτηση, προχωρημένη υπανάπτυξη και αγροτική οικονομία της Ελλάδας»).*

2.5. Η επισιτιστική κρίση

Οι ΗΠΑ, πρωτοπόρες στην καινοτομία, άνοιξαν το δρόμο και στο χρηματοπιστωτισμό της διατροφής. Έκτοτε το πρόβλημα της παγκόσμιας επισιτιστικής κρίσης οξύνεται, με την ανεξέλεγκτη εισβολή κερδοσκοπικών κεφαλαίων στο πεδίο της οικονομίας της διατροφής.

Σύμφωνα με τον Οργανισμό Γεωργίας και Τροφίμων του ΟΗΕ (FAO) για το 2015 περίπου το 13% του παγκόσμιου πληθυσμού, ήτοι 800 εκατομμύρια άνθρωποι, αντιμετώπισαν πείνα και υποσιτισμό.

Στην Αμερική, όπως προκύπτει από έκθεση του αμερικανικού Υπουργείου Γεωργίας, το 2015, το 20% περίπου του συνόλου των αμερικανικών νοικοκυριών, ήτοι 24,3 εκατομμύρια νοικοκυριά βιώνουν συνθήκες διατροφικής ανεπάρκειας. Αυτό είναι συνέπεια της άνισης κατανομής της τροφής και όχι υποπαραγωγής, αφού παράγουμε 1,5 φορά περισσότερη τροφή (FAO) απ' όση χρειάζεται για να τραφεί ο πληθυσμός της γης.

Η διατροφική κρίση οφείλεται:

- Στη χρηματιστικοποίηση των τιμών τροφίμων,
- Στους τρόπους παραγωγής, οι οποίοι είναι δαπανηροί και ασταθείς και που οδηγούν, μέσω της εντατικοποίησης διά των φυτοφαρμάκων στην παραγωγική εξάντληση των καλλιεργούμενων εκτάσεων και θέτουν σε κίνδυνο ολόκληρη την αλυσίδα ζωής,
- Στον έλεγχο του πλανήτη από οικονομικές ελίτ, μέσω της διανομής των τροφίμων από εμπορικές αλυσίδες, καθώς και της διάθεσης των σπόρων και των φυτοφαρμάκων από πολυεθνικές,
- Στην υποβάθμιση της ποιότητας των αγροτικών προϊόντων,
- Στην ελευθεριότητα της τροφής, από τον στάβλο ή το χωράφι στο ράφι με αδιαφανή , ανεξέλεγκτη και χωρίς εγγυήσεις ασφάλειας,
- Στην κλιματολογική αλλαγή που δυσχεραίνει τις συνθήκες παραγωγής και καθιστά τα εδάφη λιγότερο γόνιμα λόγω της ξηρασίας, της αλάτωσης και της ερημοποίησης,
- Στην απόσπαση τεραστίων γεωργικών εκτάσεων από την αγροτική παραγωγή προς όφελος της παραγωγής βιοκαυσίμων.

2.6. Επιστροφή στην αγρο-οικο-γεωργία

Ο Οργανισμός Γεωργίας και Τροφίμων του ΟΗΕ, η Παγκόσμια Τράπεζα και σχετικοί εθνικοί και υπερεθνικοί Οργανισμοί προειδοποιούν για τους κινδύνους που ελλοχεύουν και την επερχόμενη αναταραχή.

Προτείνεται, για να αναχαιτισθεί η ασυδοσία και η χρηματιστική και κερδοσκοπική επίθεση στο χώρο των τροφίμων, να αναγνωρισθεί στα τρόφιμα καθεστώς «δημόσιας και κοινωνικής ωφέλειας», μέσω των αρχών της κοινωνικής οικονομίας. Επίσης, επιστροφή στην αγροτο-οικο-γεωργία, τόσο στον αναπτυσσόμενο, όσο και στον αναπτυγμένο κόσμο. Επιπρόσθετα, πέρασμα της μεταποίησης και διάθεσης των προϊόντων στις αγροτικές ενώσεις και στους συνεταιρισμούς, με σαφή πολιτική, ηθική και οικονομική στήριξη από τα κράτη, με σκοπό:

- την διατροφική επάρκεια και σταθερότητα,
- την ποιότητα στο παραγόμενο προϊόν,
- την μεγιστοποίηση της αγροτικής παραγωγής με ταυτόχρονη ελαχιστοποίηση του κόστους,

- την ορθολογική διαχείριση του νερού, που σημαίνει «προσέχω για να έχω», με μείωση του λειτουργικού κόστους, περιορισμό ή ακόμα και την εξάλειψη των φυτο-ασθενειών,
- τη διατήρηση της γονιμότητας της γης, αφού η γονιμότητα του εδάφους συνδέεται άμεσα με την λίπανση καθότι τα ζωικά απόβλητα είναι μία πρώτης τάξεως πηγή θρεπτικών ουσιών και οργανικής ύλης, η οποία βελτιώνει την απορρόφηση του νερού.

Προϋπόθεση για να εκπληρωθούν οι παραπάνω στόχοι, χρειάζεται ενημέρωση για τις νέες τεχνολογίες και νέες καλλιεργητικές μεθόδους, οι οποίες συμβάλλουν στην αειφορία και στην προστασία των αγροτικών οικοσυστημάτων.

2.7. Γεωργία Ακριβείας

Η συνεχής εκπαίδευση στον καινοτόμο τομέα κοινωνικής επιχειρηματικότητας είναι αναγκαίο για τον αγροτικό τομέα και αλλάζει τα δεδομένα για μια βιώσιμη οικονομία.

Στην Ελλάδα απαιτείται:

(α) η αναπροσαρμογή του παραγωγικού της μοντέλου προς την καινοτόμο γεωργία ακριβείας που οδηγεί σε:

- Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας με αναδιάρθρωση προς καινοτόμες δράσεις.
- Ενίσχυση μορφών συνεργασίας και δικτύωσης, ανάπτυξη συνεργατικών σχημάτων – clusters ή / και δύναμη ελέγχου της αγοράς (market power).
- Αύξηση της προστιθέμενης αξίας με έμφαση στη μεταποίηση, τυποποίηση και την πιστοποίηση του προϊόντος.
- Εκσυγχρονισμός της υπάρχουσας μεθόδου προς καινοτόμα προϊόντα.
- Νέα εργαλεία χρηματοδότησης του αγροτικού τομέα,
- Αξιοποίηση μεγάλων δημόσιων αγροτικών εκτάσεων,
- Διαρκής εκπαίδευση και κατάρτιση του ανθρώπινου δυναμικού, στις νέες καινοτόμες τακτικές,
- Προσβασιμότητα στη χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής επικοινωνίας και καινοτομίας.

(β) αύξηση της προστιθέμενης αξίας δίνοντας έμφαση στη μεταποίηση - τυποποίηση και την πιστοποίηση του προϊόντος με:

- Εκσυγχρονισμός της υπάρχουσας μεθόδου παραγωγής του κάθε προϊόντος και τη σταδιακή διαφοροποίηση προς καινοτόμα προϊόντα.
- Χρήση νέων εργαλείων χρηματοδότησης του αγροτικού τομέα,
- Αξιοποίηση μεγάλων δημόσιων αγροτικών εκτάσεων,
- Διαρκής εκπαίδευση και κατάρτιση του ανθρώπινου δυναμικού, στις νέες καινοτόμες τακτικές,
- Ενίσχυση της πρόσβασης και της χρήσης των τεχνολογιών πληροφορικής επικοινωνίας και καινοτομίας *(Σπύρος Φουντά, Θεοφάνης Γέμτος «Γεωργία Ακριβείας»).*

Σήμερα λοιπόν, στόχος μας, πρέπει να είναι η ανάδειξη των συνεταιρισμών σε βασικό πυλώνα ανάπτυξης του αγροτικού χώρου με προσαρμογή στην έρευνα και την καινοτομία. Αυτό εκφράζεται με τον ενεργό ρόλο τους στην προμήθεια των αγροτικών εισροών, στην πρωτογενή παραγωγή, στη μεταποίηση, καθώς και στην εμπορία των αγροτικών προϊόντων και τροφίμων.

Η στρατηγική που θα υπηρετήσει την ανάδειξη των συνεταιρισμών σε βασικό πυλώνα ανάπτυξης του αγροδιατροφικού συστήματος και του αγροτικού χώρου θα πρέπει να είναι πολυδιάστατη και να περιλαμβάνει τις εξής παρεμβάσεις: (α) παρέμβαση σε ιδεολογικό επίπεδο, (β) παρέμβαση στην εσωτερική λειτουργία τους, (γ) παρέμβαση στην οικονομική αποτελεσματικότητα και (δ) κατάρτιση και επιμόρφωση μελών και στελεχών.

2.8. Κοινωνική Οικονομία ως παράγοντας Αγροτικής Ανάπτυξης

Στόχος η μεγέθυνση του αγροτικού ΑΕΠ, η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας, της ποιότητας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος.

Συγκεκριμένα εδώ, αναφερόμαστε στο θεσμό της κοινωνικής οικονομίας και επιχειρηματικότητας.

Αυτή ως συγκροτημένη απόφαση εφαρμογής, αφενός θεσμικά και αφετέρου πολιτικά διαχειρίσιμη. Εμφανίστηκε στη διάσκεψη κρατών μελών του ΟΟΣΑ τον Ιούνιο του 1998, όπου αποσαφηνίστηκε η πολιτικοοικονομική ουσία και το περιεχόμενο της κοινωνικής οικονομίας.

Στην Ελλάδα, έγινε νόμος του κράτους με τον Ν. 4019/30-9-2011, ΦΕΚ 216^{Α}, που περιλαμβάνονται οικονομικές δραστηριότητες που δεν είναι ούτε δημόσιες, ούτε ιδιωτικές, αλλά είναι οργανωμένες από ιδιώτες και σύνολα ιδιωτών.

Αυτές είναι και ονομάζονται «κοινωνικές», γιατί δεν έχουν ως στόχο την κερδοφορία, αλλά την εξυπηρέτηση της κοινωνίας συνολικά, σύμφωνα με τις ακόλουθες αρχές:

- Προτεραιότητα του ατόμου και του κοινωνικού στόχου έναντι του κεφαλαίου.
- Εθελούσιο και ανοικτό σύστημα συμμετοχής μελών.
- Άσκηση δημοκρατικού ελέγχου από τα μέλη.
- Συνδυασμός των μελών του κοινού συμφέροντος.
- Προάσπιση αρχών αλληλεγγύης και υπευθυνότητας.
- Αυτόνομη διαχείριση και ανεξαρτησία από τις δημόσιες αρχές.
- Κοινωνική χρήση πλεονασμάτων για την επίτευξη του στόχου.

Από τις μελέτες της ευρωπαϊκής επιτροπής για την «κοινωνική οικονομία και κοινωνική επιχειρηματικότητα» (Οδηγός για την Κοινωνική Ευρώπη / τεύχος 4) που λήφθηκαν υπόψη σ' αυτή την έρευνα, συμπεραίνεται ότι οι οργανισμοί κοινωνικής οικονομίας είναι πιο ανθεκτικοί στην κρίση από τις ιδιωτικές επιχειρήσεις.

3. Συμπεράσματα – Πρόταση πολιτικής

Η γεωργία σήμερα, παγκοσμίως, βρίσκεται σε μια φάση «μετάβασης», στη βάση των αρχών της κοινωνικής οικονομίας στο αγροτικό πεδίο λόγω των τεχνολογικών εξελίξεων που διαφοροποιούν τη ουσία και το περιεχόμενο της τροφικής αλυσίδας και της αγροτικής παραγωγής με ανυπολόγιστες επιπτώσεις παγκόσμια στην Ευρώπη και την Ελλάδα.

Η TTIP, η γνωστή συμφωνία εμπορίου και επενδύσεων, αφενός πιέζει για τεχνολογικώς παραγόμενα βιομηχανικά προϊόντα διατροφής και αφετέρου οι αυξανόμενες απαιτήσεις των πολιτών που αντιδρούν έντονα, απαιτώντας για παραγόμενα παραδοσιακά προϊόντα υψηλής ποιότητας και οικολογικά τρόφιμα.

Στόχος της εργασίας είναι να αναδείξει τόσο τα πλεονεκτήματα και τους περιορισμούς που χαρακτηρίζουν την ελληνική γεωργία σήμερα και γενικότερα τις κοινωνικές μεταλλάξεις από την διαφοροποίηση του αγροτικού μοντέλου παραγωγής στον σύγχρονο κόσμο.

Η παιδεία, η έρευνα, και συνοδευτικά η δημιουργούμενη καινοτομία αποτελεί στην πρότασή μας το βασικό μοχλό για την προώθηση ενός νέου προτύπου ανάπτυξης σε μία νέα κοινωνική αντίληψη του σύγχρονου κόσμου που προβάλει.

Σημαντική είναι η συμβολή του Παν/μίου Θεσσαλίας με την συμμετοχή του σε πρωτοβουλίες και προτάσεις Παγκοσμίου επιπέδου προς την κατεύθυνση της γεωργίας ακριβείας και άλλες καινοτόμες προτάσεις.

Με βάση τα προαναφερθέντα προτείνεται:

- Η βελτίωση του οικονομικού, παραγωγικού μοντέλου προς εξωστρεφή κατεύθυνση με τη συνέχιση διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων στην λειτουργία του κράτους και την ποιοτική αναβάθμιση των παρεχόμενων δημόσιων υπηρεσιών στην εκπαίδευση την έρευνα και την καινοτομία.

- Ο εκσυγχρονισμός των δομών λειτουργίας στην ελληνική Αυτοδιοίκηση για μια νέα κεντρόφυγο χωροταξική οργάνωση αξιοποίησης των πλεονεκτημάτων των φυσικών πόρων της Ελλάδας.

- Η αξιοποίηση του μεγάλου δυναμικού στην αγροτική παραγωγή για τη δημιουργία έλξης επενδυτικού ενδιαφέροντος.

- Η προώθηση διατάξεων βελτίωσης του Ν. 4019/2011 «περί κοινωνικής οικονομίας» με στόχο την αναβάθμιση της επιχειρηματικής και επενδυτικής δραστηριότητας.

Βιβλιογραφία

Kelm, M. (2012). Από την πλασματική ανάπτυξη στην παραγωγή, Ριζική μεταρρύθμιση της οικονομίας. Αθήνα. *Ευρωπαϊκή Έκφραση, 86*.

Kennedy, P. (1994). *Προετοιμασία για τον 21ο αιώνα.* Αθήνα: ΝΕΑ ΣΥΝΟΡΑ – Α.Α. ΛΙΒΑΝΗ.

Lepage, H. (1978). *Αύριο ο Καπιταλισμός.* Μετάφραση – Πρόλογος, Ανδρέας Ανδριανόπουλος. Αθήνα: Ελληνική Ευρωεκδοτική.

Mair, J., & Ganly, K. (2010). *Κοινωνική Επιχειρηματικότητα. Καινοτομίες με στόχο τη Βιωσιμότητα. Ινστιτούτο WORLDWATCH –Η Κατάσταση του κόσμου, Ο πολιτισμός μας σε μετάβαση – από τον καταναλωτισμό στην αειφορία.* Αθήνα: EUROBANK.

Orr, W.D. (2010). *Η ανώτερη εκπαίδευση σήμερα», Ινστιτούτο WORLDWATCH –Η Κατάσταση του κόσμου, Ο πολιτισμός μας σε μετάβαση – από τον καταναλωτισμό στην αειφορία.* Αθήνα: EUROBANK.

Osterreich, E. (1992). Η Ευρώπη εν όψει της ενιαίας εσωτερικής Αγοράς, Πρακτικά του Ελληνογερμανικού Σεμιναρίου. *Ενιαία εσωτερική αγορά και Ελλάδα / Οικονομική ανάπτυξη και προστασία περιβάλλοντος.* Αθήνα 1992.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2013). *«Κοινωνική Οικονομία και Κοινωνική Επιχειρηματικότητα»*, Οδηγός για την Κοινωνική Ευρώπη, 4. Λουξεμβούργο, Ευρωπαϊκή Ένωση.

ΙΣΤΑΜΕ (2002). *Η Παγκοσμιοποίηση και το Αναπτυξιακό Σπιράλ στην Ελλάδα – Περιφερειακές και εισοδηματικές ανισότητες (1981-1999).* Αθήνα, ΙΣΤΑΜΕ

Καζάκος, Π. (1991). *Η Ελλάδα ανάμεσα σε προσαρμογή και περιθωριοποίηση*. Αθήνα: ΔΙΑΤΤΩΝ

Καραβέλη, Ε. (2012). Μπορεί η περιφερειακή ανάπτυξη να αποτελέσει την απάντηση στο δίλημμα λιτότητα ή ανάπτυξη. *Ευρωπαϊκή Έκφραση, 86*.

Καρανικόλας, Π., & Μαρτίνος, Ν. (2012). *Η ελληνική γεωργία μπροστά στην κρίση: Προβλήματα και Προοπτικές.* Ανακτήθηκε από www.ardin-rixi.gr/atchives/3811 στις 30 Σεπτεμβρίου 2018.

Κοντογεώργης, Λ.Γ. (1985). *Η Ελλάδα στην Ευρώπη, Η Πορεία προς την ένωση και η πολιτική του Καραμανλή*. Αθήνα: Χ. ΓΙΟΒΑΝΗΣ Α.Ε.Β.Ε.

Κρεμμυδάς, Β. (1990). *Για Την Εκπαίδευση, πραγματικότητες και προοπτικές.* Αθήνα: ΓΝΩΣΗ.

Μπαμπανάσης, Σ. (1985). *Ιδιομορφίες της Ανάπτυξης στη Νότια Ευρώπη, Υπάρχει νοτιοευρωπαϊκό μοντέλο;* Αθήνα, Ίδρυμα Μεσογειακών Μελετών.

Παπανδρέου, Γ.Α. (1974). *Πατερναλιστικός Καπιταλισμός.* Αθήνα: ΚΑΡΑΝΑΣΗ

Ρουκανάς, Α.Σ. (2013). *Ελληνική Πολιτική Οικονομία 2000-2010: Από την ΟΝΕ στο Μηχανισμό Στήριξης*. Αθήνα, Α.Α. Λιβάνη.

Σκλιάς, Γ.Π. (2013). *Ελληνική Πολιτική Οικονομία 2000-2010: Από την ΟΝΕ στο Μηχανισμό Στήριξης*. Αθήνα: Α.Α. Λιβάνη.

Τσαμαδιάς, Π.Κ. (2013*). Ελληνική Πολιτική Οικονομία 2000-2010: Από την ΟΝΕ στο Μηχανισμό Στήριξη.* Αθήνα: Α.Α. Λιβάνη.

Τσάτσος, Θ.Δ. (1998). *Ευρωπαϊκή Συμπολιτεία, Για μια ένωση λαών με ισχυρές πατρίδες*. Αθήνα: Καστανιώτη.

Εκτίμηση του οικονομικού οφέλους από την καλλιέργεια του βάμβακος με την χρήση του ομοιώματος AquaCrop

Τσακμάκης Δ. Ιωάννης[1], Γκίκας Δ. Γεώργιος[2], Συλαίος Κ. Γεώργιος[3]
itsakmak@env.duth.gr, ggkikas@env.duth.gr, gsylaios@env.duth.gr
[1]Υποψήφιος Διδάκτορας, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος,
[2]Αναπληρωτής Καθηγητής, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος,
[3]Καθηγητής, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος

Περίληψη

Οι νέες τεχνολογίες (ηλεκτρονικοί υπολογιστές, διαδίκτυο, μαθηματικά μοντέλα) χρησιμοποιούνται ολοένα και περισσότερο στο πλαίσιο εφαρμογής της γεωργίας ακριβείας, για την αύξηση της παραγωγής, την εξοικονόμηση αρδευτικού νερού και την μείωση του κόστους παραγωγής. Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκε το μαθηματικό μοντέλο AquaCrop, προκειμένου να εκτιμηθεί το πραγματικό κέρδος των παραγωγών από την καλλιέργεια του βάμβακος. Εξετάστηκαν διάφορα σενάρια που αφορούν την τιμή πώλησης του βάμβακος, την επικείμενη τιμολόγηση του αρδευτικού νερού και την αλλαγή της πολιτικής των επιδοτήσεων. Τα σενάρια αυτά εξετάστηκαν για πλήρη και ελλειμματική άρδευση. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι για όλα τα σενάρια και τιμές πώλησης του σύσπορου βάμβακος στα 0,5 0,4 και 0,3 €/kg, το μεγαλύτερο κέρδος προκύπτει για προγράμματα ελλειμματικής άρδευσης 70% και 60%. Στην περίπτωση όμως αλλαγής της πολιτικής των επιδοτήσεων, το δυνητικό κέρδος τον παραγωγών βρέθηκε σημαντικά μειωμένο θέτοντας την βιωσιμότητα της καλλιέργειας του βάμβακος σε κίνδυνο.

Λέξεις κλειδιά: Βαμβάκι, Γεωργία Ακριβείας, AquaCrop, Ελλειμματική Άρδευση.

Abstract

The new technologies (personal computers, internet, mathematic models) are used more and more in the framework of precision agriculture implementation aiming to increase the yield, reduce the irrigation water use and the production cost. In this study the AquaCrop model was used to estimate the actual producers profit from the cotton crop cultivation. Different scenarios were devised regarding the cotton sell price and the expected irrigation water pricing and subsidies policy changes. The scenarios were implemented for full and deficit irrigation schedules. The results showed that for all scenarios and cotton sell prices equal to 0.5, 0.4 and 0.3 €/kg the maximum profit was obtained when 70% and 60% deficit irrigation schedules were implemented. However, in the case of subsidies policy change scenario, the producers potential profit reduced significantly, setting the sustainability of cotton cultivation under threat.

Keywords: Cotton, Precision Agriculture, AquaCrop, Deficit Irrigation.

1. Εισαγωγή

Το βαμβάκι αποτελεί για την Ελλάδα ένα σημαντικό εθνικό γεωργικό προϊόν. Η συστηματική καλλιέργειά του χρονολογείται από το 1931-32, οπότε και στην χώρα ιδρύθηκαν το Ινστιτούτου Βάμβακος και ο Οργανισμός Βάμβακος. Το διάστημα αυτό η συνολικά καλλιεργούμενη έκταση του φυτού εκτιμάται μεταξύ 150.000 και 200.000 στρεμμάτων (Νταράουσε, 2000). Μετά την ένταξη της χώρας στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) και την πολιτική των επιδοτήσεων που εφαρμόστηκε, η καλλιέργεια του βάμβακος γνώρισε ραγδαία αύξηση με αποτέλεσμα στα μέσα του 1990 η καλλιέργειά της να ξεπερνά τα 4.000.000 στρέμματα. Έως και το 2010, η μέση καλλιεργούμενη έκταση του βάμβακος στην χώρα ήταν περίπου 3.500.000 στρέμματα, έκταση η οποία αντιστοιχεί στο 13% της συνολικά καλλιεργήσιμης γης στην Ελλάδα. Στα διάφορα στάδια παραγωγής και μεταποίησης της καλλιέργειας υπολογίζεται ότι απασχολήθηκαν πάνω από 150.000 άνθρωποι, ενώ η πώληση του σύσπορου βάμβακος αποτέλεσε σημαντική πηγή εσόδων για 80.000-100.000 οικογένειες (Tsakmakis et al., 2014). Τέλος, σε εθνικό επίπεδο, η πώληση του

επεξεργασμένου βάμβακος, υπήρξε σημαντική πηγή συναλλάγματος, καθώς το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής αποτέλεσε εξαγωγικό προϊόν.

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται στην χώρα μία μείωση των καλλιεργήσιμων εκτάσεων του βάμβακος. Αυτό οφείλεται κυρίως: α) στην αλλαγή της πολιτικής των επιδοτήσεων της ΕΕ με αποτέλεσμα την μείωση των παγίων εσόδων των παραγωγών, β) στις αυξομειώσεις της τιμής πώλησης του σύσπορου βάμβακος και γ) στην αύξηση του κόστους άρδευσης εξαιτίας της μείωσης των διαθέσιμων αποθεμάτων νερού. Η επικείμενη εναρμόνιση της εθνικής νομοθεσίας με την νέα κοινή αγροτική πολιτική (ΚΑΠ) 2014-20 (EU, 2013), η οποία ευνοεί την ανάπτυξη και εφαρμογή νέων βιώσιμων καλλιεργητικών πρακτικών, αναμένεται να αυξήσει την πίεση στους βαμβακο-καλλιεργητές, καθώς θα επιφέρει σημαντικές αλλαγές οι οποίες μπορεί να έχουν την μορφή τιμολόγησης του αρδευτικού νερού ή την κατάργηση της πάγιας επιδότησης του βάμβακος με βάση την έκταση (€/στρέμμα).

Τα μαθηματικά ομοιώματα (μοντέλα) ανάπτυξης φυτών αναπτύχθηκαν με κύριο στόχο την δυνατότητα αναπαραγωγής του κύκλου ανάπτυξης των φυτών κάτω από τις επικρατούσες κλιματολογικές και εδαφολογικές συνθήκες. Δυνητικά μπορούν να συνεισφέρουν στη καλύτερη κατανόηση της επίδρασης των διαφόρων καλλιεργητικών πρακτικών, αλλά και της κλιματικής αλλαγής, στην ανάπτυξη και παραγωγή των καλλιεργειών (Rauff & Bello, 2015). Ως εκ τούτου μπορούν να αποτελέσουν χρήσιμα και καινοτόμα εργαλεία για την βελτιστοποίηση των καλλιεργητικών πρακτικών, οι οποίες μπορεί να αναφέρονται στον τρόπο της άρδευσης και στην ποσότητα του χρησιμοποιούμενου αρδευτικού νερού, με στόχο την μεγιστοποίηση του τελικού οικονομικού οφέλους αλλά και την εξοικονόμηση νερού (García-Vila et al., 2009).

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να εξετάσει τα περιθώρια του οικονομικού οφέλους των παραγωγών από την καλλιέργεια του βάμβακος και να εκτιμηθεί η εξοικονόμηση αρδευτικού νερού υπό τις παρούσες συνθήκες αλλά και με βάση πιθανά μελλοντικά σενάρια. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο προσομοίωσης ανάπτυξης φυτών AquaCrop (Raes et al., 2009; Steduto et al., 2009), το οποίο εφαρμόστηκε για πλήρη άρδευση και για διάφορα προγράμματα ελλειμματικής άρδευσης. Στην συνέχεια, εξετάστηκε η βιωσιμότητα της καλλιέργειας του βάμβακος υπολογίζοντας το δυνητικό κέρδος των παραγωγών: α) για την υπάρχουσα κατάσταση επιδοτήσεων, β) για την υπάρχουσα κατάσταση επιδοτήσεων και την τιμολόγηση του αρδευτικού νερού και γ) την συνδυαστική περίπτωση τιμολόγησης του αρδευτικού νερού και αλλαγής της πολιτικής των επιδοτήσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

2. Μεθοδολογία

2.1. Μοντέλο AquaCrop

Το μοντέλο AquaCrop προσομοιώνει τον κύκλο ανάπτυξης μονοετών καλλιεργειών όπως είναι τα δημητριακά, τα λαχανικά, οι κόνδυλοι (πατάτες, καρότα), το βαμβάκι κλπ. Η λειτουργία του στηρίζεται εν μέρη στην ιδέα του διπλού φυτικού συντελεστή όπως αυτή προτάθηκε και παρουσιάστηκε από τους Allen et al. (1998), ενσωματώνει όμως και την σχετικά πιο πρόσφατη έννοια την παραγωγικότητας του νερού (water productivity, WP*), προκειμένου να μετατρέψει την εκτιμώμενη διαπνοή των φυτών σε παραγόμενη βιομάζα (Steduto, et al., 2007). Για την ανάπτυξη και λειτουργία του απαιτείται: (α) ένα κλιματολογικό αρχείο το οποίο περιέχει δεδομένα για την ημερήσια εξατμισοδιαπνοή αναφοράς (ET_0), την ημερήσια βροχόπτωση, την ημερήσια μέγιστη και ελάχιστη θερμοκρασία και την συγκέντρωση του διοξειδίου του άνθρακα, (β) ένα αρχείο φυτού, το οποίο περιέχει πληροφορίες για την διάρκεια του κάθε σταδίου ανάπτυξης της καλλιέργειας, το ρυθμό ανάπτυξης του ριζικού συστήματος, την επίδραση του υδατικού στρες στην βλαστική ανάπτυξη κ.α.,·(γ) ένα εδαφολογικό αρχείο στο οποίο περιγράφεται η στρωμάτωση του εδαφικού προφίλ, τα υδρολογικά χαρακτηριστικά του κάθε στρώματος, όπως είναι τα σημεία μάρανσης, υδατο-ικανότητας και κορεσμού, και η κορεσμένη υδραυλική αγωγιμότητα, (δ) ένα αρχείο με το πρόγραμμα αρδεύσεων, το οποίο περιέχει πληροφορίες σχετικά με την τεχνολογία του

χρησιμοποιούμενου αρδευτικού συστήματος, τις ημερομηνίες των γεγονότων άρδευσης και τις αντίστοιχα εφαρμοζόμενες ποσότητες αρδευτικού νερού και (ε) ένα αρχείο διαχείρισης του αγρού για την εισαγωγή γεωργικών πρακτικών, όπως η κάλυψη του αγρού με οργανικά υπολείμματα και η δημιουργία αναβαθμών με στόχο την λίμναση του νερού σε καλλιέργειες όπως το ρύζι.

Για τον υπολογισμό της πραγματικής διαπνοής του φυτού το ομοίωμα χρησιμοποιεί την εξίσωση (1):

$$Tr_{Cadj} = K_S \times Kc_{Tr} \times ET_0 \quad \textbf{(1)}$$

όπου: K_s είναι αδιάστατος συντελεστής ο οποίος εκφράζει την επίδραση του υδατικού στρες στην ανάπτυξη των φυτών και παίρνει τιμή 1 όταν στο εδαφικό προφίλ υπάρχει επάρκεια νερού και 0 όταν τα υδατικά αποθέματα έχουν εξαντληθεί, Kc_{Tr} είναι ο φυτικός συντελεστής διαπνοής του φυτού στο στάδιο της μέγιστης ανάπτυξής του και ET_0 η εξατμισοδιαπνοή αναφοράς.

Η παραγόμενη υπέργεια ξηρή βιομάζα υπολογίζεται από την εξίσωση (2):

$$B = WP^* \times \sum \frac{Tr_{Cadj}}{ET_0} \quad \textbf{(2)}$$

όπου: Β είναι η συσσωρευόμενη υπέργεια ξηρή βιομάζα (tn/ha/d) και WP* η κανονικοποιημένη παραγωγικότητα νερού (g/m^2) για την συγκέντρωση του διοξειδίου του άνθρακα και τον τύπο της καλλιέργειας.

Η τελική παραγωγή υπολογίζεται από την εξίσωση (3):

$$Y = HI \times B \quad \textbf{(3)}$$

όπου: Υ η τελική ξηρή παραγωγή (tn/ha) και HI ο δείκτης συγκομιδής (%), ο οποίος εκφράζει το ποσοστό της τελικά παραγόμενης ξηρής βιομάζας που αποτελεί το τελικό εμπορεύσιμο προϊόν.

Το αρχείο φυτού που χρησιμοποιήθηκε έχει βαθμονομηθεί και επαληθευθεί στα πλαίσια εκτεταμένου πειράματος άρδευσης ακριβείας το οποίο πραγματοποιήθηκε σε πειραματικό αγρό στην ευρύτερη περιοχή της Ξάνθης στην Βόρεια Ελλάδα (41,046°N, 24,892°E, 13 m υψόμετρο) (Tsakmakis et al., 2017). Το εδαφολογικό αρχείο προέκυψε έπειτα από εκτεταμένη δειγματοληψία εδαφικών δειγμάτων του παραπάνω πειραματικού αγρού, ενώ για τη δημιουργία του κλιματικού αρχείου χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από τον μετεωρολογικό σταθμό ο οποίος είχε τοποθετηθεί στην περιοχή. Τέλος, επιλέχθηκε το προεπιλεγμένο από το μοντέλο αρχείο διαχείρισης, βάση του οποίου ο αγρός δεν καλύπτεται με οργανικά υπολείμματα, ούτε υπάρχουν αναβαθμοί για την λίμναση του νερού.

Αρχικά το AquaCrop εφαρμόστηκε σε συνθήκες πλήρους άρδευσης ώστε να ικανοποιούνται πλήρως οι ανάγκες εξατμισοδιαπνοής των φυτών (ET_C). Για τον σκοπό αυτό, κάθε φορά που το εδαφικό περιεχόμενο υγρασίας μειωνόταν κατά 35 mm πραγματοποιούνταν ένα γεγονός άρδευσης το οποίο εφάρμοζε στον αγρό 35 mm νερό. Η ποσότητα αυτή, θεωρείται ως αντιπροσωπευτική της ποσότητας που εφαρμόζουν οι αγρότες ανά γεγονός άρδευσης όταν χρησιμοποιούν ως αρδευτικό σύστημα τον καταιονισμό (κανόνι), πρακτική που είναι και η πιο διαδεδομένη στην βόρεια Ελλάδα. Με τον τρόπο αυτό δημιουργήθηκε το πρόγραμμα πλήρους άρδευσης. Τα προγράμματα ελλειμματικής άρδευσης δημιουργήθηκαν με βάση το πρόγραμμα πλήρους άρδευσης ως εξής: Η ποσότητα νερού που εφαρμόστηκε σε κάθε γεγονός πλήρους άρδευσης (35 mm) μειώθηκε σταδιακά από 10% έως 70% (με βήμα 10%) δημιουργώντας έτσι τα αντίστοιχα προγράμματα ελλειμματικής άρδευσης 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40% και 30%. Για παράδειγμα, κατά την εφαρμογή της 80% ελλειμματικής άρδευσης, εφαρμόστηκαν σε κάθε αρδευτικό γεγονός στον αγρό 28 mm νερό, ποσότητα που αντιστοιχεί στο 80% της πλήρους άρδευσης (35 mm). Ακολούθως, το ομοίωμα εκτελέστηκε για όλα τα παραπάνω προγράμματα αρδεύσεων.

2.2. Οικονομικό όφελος

Το δυνητικό οικονομικό όφελος από την καλλιέργεια του βάμβακος υπολογίστηκε για τρία διαφορετικά σενάρια. Το σενάριο 1 εξετάζει το κέρδος των παραγωγών με βάση την σημερινή κατάσταση. Ο υπολογισμός του έγινε από την εξίσωση (4):

$$Profit = Y \times CP + Sub - PC - CW \times Ele \quad \textbf{(4)}$$

όπου: Profit (€/ha): το οικονομικό όφελος, Y (tn/ha): η παραγωγή του σύσπορου βάμβακος, CP (€/tn): η τιμή πώλησης του σύσπορου βάμβακος, Sub: η οικονομική ενίσχυση με την μορφή επιδότησης ίση με 749,38 €/ha, PC: το κόστος παραγωγής (σπόροι, λιπάσματα, ρυθμιστές ανάπτυξης κα) ίσο με 700,00 €/ha, CW (m^3/ha): η συνολική ποσότητα αρδευτικού νερού που χρησιμοποιήθηκε κατά την καλλιεργητική περίοδο και Ele το ενεργειακό κόστος σχετιζόμενο με την άντληση του αρδευτικού νερού ίσο με 0,1 €/m^3.

Το σενάριο 2 διαφέρει από το σενάριο 1 καθώς τιμολογείται το αρδευτικό νερό. Στην περίπτωση αυτή η εξίσωση (4) παίρνει την μορφή:

$$Profit = Y \times CP + Sub - PC - CW \times Ele - CW \times WP \quad \textbf{(5)}$$

όπου: WP η τιμή τιμολόγησης του αρδευτικού νερού (€/m^3).

Στο σενάριο 3 η επιδότηση παύει να δίνεται με την μορφή που έχει σήμερα, δηλαδή με βάση την καλλιεργούμενη έκταση, αλλά παρέχεται με την μορφή οικονομικής ενίσχυσης με βάση την εξοικονόμηση του αρδευτικού νερού (€/m^3) από την εφαρμογή βιώσιμων καλλιεργητικών πρακτικών, ενώ παράλληλα εφαρμόζεται και το μέτρο της τιμολόγησης του αρδευτικού νερού. Έτσι η εξίσωση (4) γίνεται:

$$Profit = Y \times CP + Sub_W \left(CW_{FULL} - CW \right) - PC - CW \times Ele - CW \times WP \quad \textbf{(6)}$$

όπου: Sub_W η επιδότηση για την εξοικονόμηση του αρδευτικού νερού (€/m^3) και CW_{FULL} η ποσότητα αρδευτικού νερού που καταναλώθηκε όταν εφαρμόστηκε το πρόγραμμα της πλήρους άρδευσης.

Σε όλα τα σενάρια το οικονομικό όφελος υπολογίστηκε για τρεις τιμές πώλησης του βάμβακος: 0,5 €/kg, 0,4 €/kg και 0,3 €/kg. Στο σενάρια 2 η τιμή τιμολόγησης του αρδευτικού νερού ήταν 0,03 €/m^3 και 0,07 €/m^3 (García-Vila et al. 2009). Τέλος, στο σενάριο 3, η οικονομική επιδότηση στους παραγωγούς για την εξοικονόμηση νερού υπολογίστηκε ως ποσοστό της συνολικής τιμολόγησής του. Πιο συγκεκριμένα εξετάστηκαν οι περιπτώσεις όπου το ύψος της επιδότησης ήταν ίσο με το 30% και το 70% του συνολικού κόστους χρήσης του νερού. Δηλαδή, όταν αυτή λήφθηκε ίση με 0,03 €/m^3, οι τιμές επιδότησης που εξετάστηκαν ήταν 0,009 €/m^3 (30% επιδότηση) και 0,021 €/m^3 (70% επιδότηση). Στην περίπτωση που η τιμή τιμολόγησης ήταν 0,07 €/m^3, οι τιμές αυτές ήταν ίσες με 0,021 και 0,049 €/m^3 για 30% και 70% επιδότηση, αντίστοιχα.

Στους υπολογισμούς του οικονομικού οφέλους της παρούσας εργασίας δεν λήφθηκε υπόψη το εργατικό κόστος (απαιτούμενος χρόνος για την μετακίνηση προς τον αγρό και την μεταφορά/τοποθέτηση του αρδευτικού συστήματος), το κόστος χρήσης αγρο-εφοδίων και το κόστος συγκομιδής του αγρού.

3. Αποτελέσματα

3.1. Αποτελέσματα προσομοιώσεων του AquaCrop

Η συνολική ποσότητα του αρδευτικού νερού που χρησιμοποιήθηκε για κάθε πρόγραμμα άρδευσης, καθώς και η αντίστοιχη παραγωγή σύσπορου βάμβακος παρουσιάζονται στον Πίνακα 1. Οι Farahani et al. (2009) και Hussein et al. (2011), σε πειράματα που πραγματοποίησαν στην Συρία αναφέρουν πως η απαιτούμενη ποσότητα αρδευτικού νερού για πλήρη άρδευση ήταν 8.000 m^3/ha, ενώ οι Voloudakis et al. (2015) για ελλειμματική άρδευση 80% σε πείραμα που πραγματοποιήθηκε στην περιοχή Καρδίτσας στην κεντρική Ελλάδα, βρήκαν ότι η απαιτούμενη ποσότητα αρδευτικού νερού ήταν περίπου 2.500 m^3/ha. Οι διαφορές αυτές στις ποσότητες αρδευτικού νερού αποδίδονται στις διαφορετικές κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν στις περιοχές όπου πραγματοποιήθηκαν τα πειράματα, τα διαφορετικά χαρακτηριστικά των ποικιλιών βάμβακος που χρησιμοποιήθηκαν και τις ενδεχόμενες διαφορές στα υδραυλικά χαρακτηριστικά του εδάφους των πειραματικών αγρών, όπως είναι τα σημεία κορεσμού και μάρανσης, η κορεσμένη υδραυλική αγωγιμότητα, ο βαθμός συμπίεσης του εδάφους, κλπ.

Πίνακας 1: Ποσότητες νερού άρδευσης, και παραγωγή σύσπορου βάμβακος για τα διάφορα προγράμματα άρδευσης

Πρόγραμμα άρδευσης	**Ποσότητα νερού άρδευσης (m^3/ha)**	**Εξοικονόμηση αρδευτικού νερού (m^3/ha)**	**Παραγωγή σύσπορου βάμβακος (tn/ha)**
Πλήρης	4.500	-	3,663
Ελλειμματική 90%	4.050	450	3,701
Ελλειμματική 80%	3.600	900	3,807
Ελλειμματική 70%	3.150	1.350	3,852
Ελλειμματική 60%	2.700	1.800	3,706
Ελλειμματική 50%	2.250	2.250	3,441
Ελλειμματική 40%	1.800	2.700	3,130
Ελλειμματική 30%	1.350	3.150	2,716

Η μεγαλύτερη παραγωγή σύσπορου βάμβακος, ίση με 3,807 tn/ha, παρατηρήθηκε όταν εφαρμόστηκε η ελλειμματική άρδευση 70%. Τα αποτελέσματα αυτά, είναι παρόμοια με αντίστοιχα στη διεθνή βιβλιογραφία. Οι Voloudakis et al. (2015) για ελλειμματική άρδευση 80% αναφέρουν παραγωγές μεταξύ 3.000 και 4.000 tn/ha για διαφορετικές καλλιεργητικές χρονιές. Η αύξηση της παραγωγής του βάμβακος παρά την μείωση της ποσότητας του νερού άρδευσης και της τελικά παραγόμενης φυτικής βιομάζας, οφείλεται στην αύξηση της τιμής του όρου HI στην εξίσωση (3). Οι Fereres and Soriano (2007) αναφέρουν ότι η τιμή του HI δύναται να αυξηθεί όταν εφαρμοστεί υδατικό στρες την περίοδο πριν την ανθοφορία, ενώ οι García-Vila et al. (2009) επισημαίνουν ότι στην περίπτωση της καλλιέργειας του βάμβακος η τιμή του HI τείνει να αυξηθεί όταν εφαρμοστεί ελλειμματική άρδευση. Επιπλέον, με την εφαρμογή αυτού του προγράμματος άρδευσης, δηλαδή ελλειμματική άρδευση στο 70% της πλήρους, εξοικονομούνται περίπου 135 mm νερό, ποσότητα η οποία αντιστοιχεί περίπου στο ένα πέμπτο της αθροιστικής ποσότητας βροχόπτωσης που πέφτει σε ένα τυπικό έτος στην περιοχή της Ξάνθης.

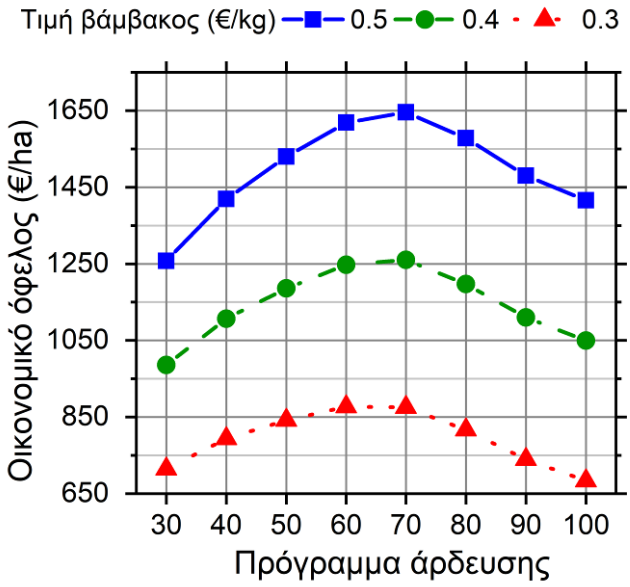
3.2. Οικονομικό όφελος με βάση το σενάριο 1

Στο Σχήμα 1 παρουσιάζεται το οικονομικό όφελος από την καλλιέργεια του βάμβακος, βάση την υπάρχουσας κατάστασης επιδοτήσεων, για τα διάφορα προγράμματα άρδευσης. Για όλα τα προγράμματα άρδευσης το οικονομικό όφελος βρέθηκε μεγαλύτερο στην περίπτωση που η τιμή πώλησης του βάμβακος ήταν 0,5 €/kg, φτάνοντας στο μέγιστο (1.645 €/ha) με εφαρμογή ελλειμματικής άρδευσης στο 70% της πλήρους. Είναι αξιοσημείωτο ότι ενώ με την εφαρμογή

πλήρους άρδευσης και ελλειμματικής άρδευσης στο 40% της πλήρους, η παραγωγή του βάμβακος είναι 3,663 tn/ha και 3,130 t/ha, αντίστοιχα, ενώ το οικονομικό όφελος είναι περίπου το ίδιο (1.100 €/ha) και στις δύο περιπτώσεις. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι το επιπλέον κέρδος από την μεγαλύτερη παραγωγή στην περίπτωση της πλήρους άρδευσης αντισταθμίζεται από το κόστος για την άντληση των επιπλέον 2.700 m^3/ha που απαιτούνται για την εφαρμογή της. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται αφενός το μέγιστο οικονομικό όφελος για τον παραγωγό, ενώ αφετέρου, από περιβαλλοντική σκοπιά, πραγματοποιείται μία ορθολογική διαχείριση των διαθέσιμων υδάτων, σύμφωνη με τις σύγχρονες απαιτήσεις και κατευθύνσεις της νέας αγροτικής πολιτικής για μία βιώσιμη γεωργία.

Παρόμοια ήταν τα αποτελέσματα όταν η τιμή πώλησης του βάμβακος λήφθηκε ίση με 0,4 €/kg. Το μέγιστο οικονομικό όφελος όμως στην περίπτωση αυτή ήταν ίσο με 1.260 €/ha.

Όταν το κόστος πώλησης μειωθεί περαιτέρω, στα 0,3 €/kg, το μέγιστο όφελος που προέκυψε από την εφαρμογή της 60% ελλειμματικής άρδευσης βρέθηκε 877 €/ha. Επιπλέον στην περίπτωση αυτή η εφαρμογή της πλήρους άρδευσης είχε σαν αποτέλεσμα το μικρότερο δυνατό κέρδος (683 €/ha).

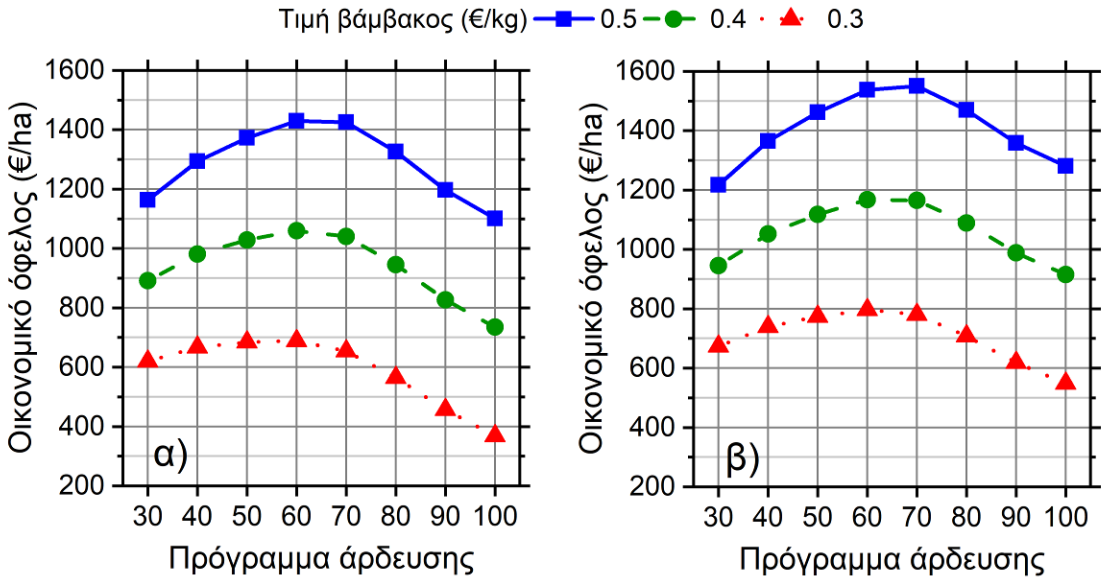


Σχήμα 1: Οικονομικό όφελος από την πώληση του σύσπορου βάμβακος με βάση το σενάριο 1

3.3. Οικονομικό όφελος με βάση το σενάριο 2

Στο σενάριο 2 και στην περίπτωση που η τιμή πώλησης του βάμβακος λήφθηκε ίση με 0,5 €/kg, το οικονομικό όφελος ήταν μεγαλύτερο για όλα τα προγράμματα άρδευσης, γεγονός που παρατηρήθηκε και στο σενάριο 1. Όταν το κόστος χρήσης του αρδευτικού νερού θεωρήθηκε ίσο με 0,03 €/m^3 το μέγιστο οικονομικό όφελος προέκυψε από την εφαρμογή της ελλειμματικής άρδευσης 60% και 70% της πλήρους, ίσο με 1.540 €/ha και 1.160 €/ha για τις τιμές πώλησης 0,5 €/kg, και 0,4 €/kg, αντίστοιχα. Αντίθετα, για την τιμή πώλησης 0,3 €/kg το μέγιστο κέρδος προέκυψε στην περίπτωση της ελλειμματικής άρδευσης 60% της πλήρους, ίσο με 796 €/ha (Σχήμα 2β). Για τιμή πώλησης βάμβακος 0,5 €/kg το χαμηλότερο κέρδος παρατηρήθηκε όταν εφαρμόστηκαν η πλήρης και η 30% ελλειμματική άρδευση, ενώ στις περιπτώσεις των τιμών πώλησης 0,4 €/kg και 0,3 €/kg το κέρδος από την εφαρμογή της ελλειμματική άρδευσης 30% της πλήρους ήταν μεγαλύτερο σε σύγκριση με την 90% ελλειμματική και πλήρης άρδευση. Συμπερασματικά, μία επικείμενη τιμολόγηση του αρδευτικού νερού με 0,03 €/kg, θα είχε ως αποτέλεσμα την μείωση του μέγιστου δυνητικού οικονομικού οφέλους κατά περίπου 95 €/ha σε σχέση με το σενάριο 1.

Όταν το κόστος χρήσης του αρδευτικού νερού αυξήθηκε σε 0,07 €/m^3, η δυνητική μείωση του οικονομικού οφέλους σε σύγκριση με το σενάριο 1 σχεδόν διπλασιάστηκε φτάνοντας τα 215 €/ha. Για την τιμολόγηση αυτή και τιμή πώλησης του βάμβακος 0,3 €/kg, το μέγιστο όφελος ξεκινά από την εφαρμογή της 40% ελλειμματικής άρδευσης και παραμένει περίπου σταθερό έως και την 60% ελλειμματική, ενώ στην συνέχεια μειώνεται γραμμικά για να πάρει την χαμηλότερη τιμή του κατά την εφαρμογή της πλήρους άρδευσης (Σχήμα 2α). Στις περιπτώσεις των τιμών πώλησης 0,5 €/kg και 0,4 €/kg, το μέγιστο όφελος προέκυψε στην περίπτωση της 60% ελλειμματικής άρδευσης, ενώ μετά το 70% παρατηρήθηκε σημαντική μείωση του οφέλους.



Σχήμα 2: Οικονομικό όφελος με βάση το σενάριο 2 και τιμολόγηση του αρδευτικού νερού: α) 0,07 €/m^3 και β) 0,03 €/m^3.

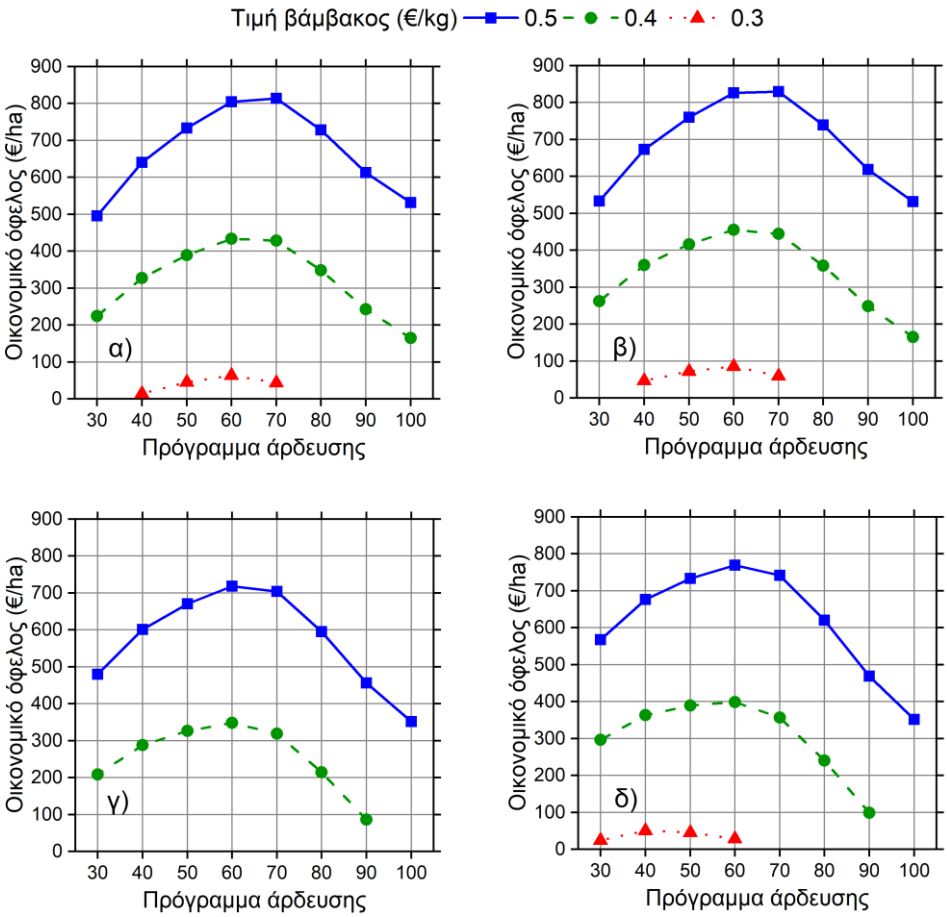
3.4. Οικονομικό όφελος με βάση το σενάριο 3

Το Σχήμα 3 απεικονίζει τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την εφαρμογή του σεναρίου 3. Για τις τιμές πώλησης του σύσπορου βάμβακος 0,5 και 0,4 €/kg, οι ελλειμματικές αρδεύσεις στο 60% και 70% της πλήρους απέφεραν και στο σενάριο αυτό το μέγιστο οικονομικό όφελος, για όλες τις περιπτώσεις τιμολόγησης-επιδότησης. Στην περίπτωση τιμολόγησης του αρδευτικού νερού με 0,03 €/m^3 το δυνητικό κέρδος των παραγωγών βρέθηκε περίπου ίσο με 800 €/ha, μειωμένο σχεδόν κατά 800 €/ha σε σχέση με το σενάριο 1. Η μείωση αυτή θεωρείται σημαντική, καθώς είναι ίση με το 50% του δυνητικού κέρδους που μπορεί να έχουν οι παραγωγοί σήμερα. Επιπλέον, για την τιμολόγηση αυτή του αρδευτικού νερού, η διαφορά στο μέγιστο όφελος μεταξύ των περιπτώσεων 30% και 70% επιδότησης για την εξοικονόμηση νερού (Σχήμα 3α, 3β), βρέθηκε ίση με 16 €/ha.

Όταν η τιμολόγηση του νερού θεωρήθηκε ίση με 0,07 €/m^3, η μείωση στο δυνητικό οικονομικό όφελος των παράγωγων ήταν οριακά μεγαλύτερη (850 – 900 €/ha). Επιπλέον, για την κοστολόγηση αυτή, το κέρδος στην περίπτωση που η επιδότηση για την εξοικονόμηση αρδευτικού νερού λήφθηκε ίση με 70% ήταν περίπου 50 €/ha, μεγαλύτερο σε σύγκριση με την περίπτωση που αυτή θεωρήθηκε ίση με 30%.

Αξιοσημείωτα είναι τα αποτελέσματα που προέκυψαν όταν η τιμή πώλησης του βάμβακος λήφθηκε ίση με 0,3 €/kg. Κατά την θεώρηση αυτή, οικονομικό όφελος παρατηρήθηκε μόνο για τα προγράμματα ελλειμματικής άρδευσης 40% με 70% και 30% με 60% της πλήρους άρδευσης για τις περιπτώσεις τιμολόγησης του αρδευτικού νερού με 0,03 και 0,07 €/m^3, αντίστοιχα (Σχήμα 3α, 3β, 3δ). Επιπρόσθετα, στην υπο-περίπτωση της τιμολόγησης με 0,07 €/m^3 και επιδότησης ίσης με 30%

δεν παρατηρήθηκε κέρδος για κανένα από τα προγράμματα άρδευσης (Σχήμα 3γ). Το κέρδος για όλες τις παραπάνω περιπτώσεις βρέθηκε να είναι πολύ μικρό, κάτω από 100 €/ha.



Σχήμα 3: Οικονομικό όφελος από την πώληση του σύσπορου βάμβακος για τα διάφορα προγράμματα άρδευσης στις εξής περιπτώσεις: (1) τιμολόγηση του αρδευτικού νερού με 0,03 €/m^3 και επιδότηση για την εξοικονόμησή του: α) 0,009 €/m^3 και β) 0,021 €/m^3, (2) τιμολόγηση του αρδευτικού νερού με 0,07 €/m^3 και επιδότηση για την εξοικονόμησή του: γ) 0,021 €/m^3 και δ) 0,049 €/m^3

4. Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας έδειξαν ότι βάση της υπάρχουσας πολιτικής των αγροτικών επιδοτήσεων, το μέγιστο οικονομικό όφελος για τους παραγωγούς για όλες τις τιμές πώλησης του βάμβακος προκύπτει όταν εφαρμοστούν ελλειμματικές αρδεύσεις στο επίπεδο του 60% και 70% της πλήρους άρδευσης,. Στην πιθανή περίπτωση τιμολόγησης του αρδευτικού νερού, το μέγιστο κέρδος επιτυγχάνεται και πάλι με την εφαρμογή των παραπάνω ελλειμματικών αρδεύσεων, παρουσιάζεται όμως μειωμένο αναλογικά με την πολιτική τιμολόγησης. Όμοια ήταν τα αποτελέσματα και στην περίπτωση αλλαγής της φιλοσοφίας των επιδοτήσεων, από την επιδότηση με βάση την καλλιεργούμενη έκταση στην επιδότηση με βάση την εξοικονόμηση νερού, όταν οι τιμές πώλησης του σύσπορου βάμβακος θεωρήθηκαν ίσες με 0,5 και 0,4 kg/ha. Όμως, το δυνητικό οικονομικό όφελος των παραγωγών στην περίπτωση αυτή, βρέθηκε να είναι περίπου το μισό σε σύγκριση με αυτό της υπάρχουσας πολιτικής. Για το σενάριο αυτό, το οικονομικό όφελος ήταν σχεδόν μηδενικό στην περίπτωση που η τιμή πώλησης του βάμβακος θεωρήθηκε ίση με 0,3 €/kg.

Βάση των παραπάνω, το μέλλον της καλλιέργειας του βάμβακος στην βόρεια Ελλάδα τίθεται σε κίνδυνο, καθώς το περιθώριο οικονομικού οφέλους των παραγωγών αναμένεται να μειωθεί σημαντικά στην περίπτωση εφαρμογής μίας πολιτικής επιδοτήσεων με βάση μόνο την

εξοικονόμηση του αρδευτικού νερού. Ίσως η οικονομική ενίσχυση των παραγωγών βασισμένη στην παραγωγικότητα του νερού και στην ορθολογική χρήση του σε συνδυασμό με πρόσθετη επιδότηση για την ορθολογική χρήση των λιπασμάτων, ζιζανιοκτόνων και εντομοκτόνων να μπορούν να εξασφαλίσουν την βιωσιμότητα της καλλιέργειας στην περιοχή. Για την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων απαιτείται περαιτέρω έρευνα πάνω στο θέμα.

Βιβλιογραφία

Allen, R.G., Pereira, L.S., Raes, D., & Smith, M. (1998). Crop evapotranspiration: guide-lines for computing crop water requirements. In: FAO *Irrigation and Drainage Paper 56*, Food and Agriculture Organization, Rome.

European Union (2013). *Overview of CAP reform 2014-2020*. https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/policy-perspectives/policy-briefs/05_en.pdf. Accessed 22 Aug 18.

Farahani, H.J., Izzi, G., & Oweis, T.Y. (2009). Parameterization and evaluation of the AquaCrop model for full irrigation and deficit irrigation cotton. *Agronomy Journal*, *101*(3), 469–476.

Fereres, E., Soriano, & Auxiliadora Soriano, M. (2007). Deficit irrigation for reducing agricultural water use. *Journal of Experimental Botany*, *58*, 147-159. https://doi.org/10.1093/jxb/erl165.

García-Vila, M., Fereres, E., Mateos, L., Orgaz, F., & Steduto, P. (2009). Deficit irrigation optimization of cotton with AquaCrop. *Agronomy Journal*, *101*(3), 477–487. doi:10.2134/agronj2008.0179s.

Hussein, F., Janat, M., & Yakoub, A. (2011). Simulating cotton yield response to deficit irrigation with the FAO AquaCrop model. *Spanish Journal of Agricultural Research, 9,* 1319–1330. doi:10.5424/sjar/20110904-358-10

Νταράουσε, Μ. (2000). *Μελέτη φυσιολογικών χαρακτηριστικών ποικιλιών βάμβακος*. Οργανισμός Βάμβακος.

Raes, D., Steduto, P., Hsiao, T.C., & Fereres, E. (2009). AquaCrop—The FAO Crop Model to Simulate Yield Response to Water: II. Main Algorithms and Software Description. *Agronomy Journal*, *101*. doi:10.2134/agronj2008.0140s

Rauff, K.O., & Bello, R. (2015). A Review of Crop Growth Simulation Models as Tools for Agricultural Meteorology. *Agricultural Sciences*, *6*, 1098–1105. http://dx.doi.org/10.4236/as.2015.69105

Steduto, P., Hsiao, T.C., & Fereres, E. (2007). On the conservative behaviour of biomass water productivity. *Irrigation Science*, *25*, 189–207.

Steduto, P., Hsiao, T.C., Raes, D., & Fereres, E. (2009). AquaCrop—The FAO Crop Model to Simulate Yield Response to Water: I. Concepts and Underlying Principles. *Agronomy Journal*, *101*, doi:10.2134/agronj2008.0139s

Tsakmakis, I., Kokkos, N., Pisinaras, V., Papaevangelou, V., Hatzigiannakis, E., Arampatzis, G., Gikas, G.D., Linker, R., Zoras, S., Evagelopoulos, V., Tsihrintzis, V.A., Battilani, A., & Sylaios, G. (2017). Operational Precise Irrigation for Cotton Cultivation through the Coupling of Meteorological and Crop Growth Models. *Water Resources Management 31*(1), 563–580. https://doi.org/10.1007/s11269-016-1548-7

Tsakmakis, I., Kokkos, N., & Sylaios, G. (2014). *The Theoretical Boundaries of Precision Irrigation for Cotton Cultivation in Northern Greece. Technical Report for FIGARO Project.* Democritus University of Thrace, Greece.

Voloudakis, D., Karamanos, A., Economou, G., Kalivas, D., Vahamidis, P., Kotoulas, V., Kapsomenakis, J., & Zerefos, C. (2015). Prediction of climate change impacts on cotton yields in Greece under eight climatic models using the AquaCrop crop simulation model and discriminant function analysis. *Agriculture Water Management*, *147*, 116–128.

Συνεδρία ΣΤ

Αίθουσα4

Εκπαίδευση, Ανθρώπινο Δυναμικό και Τοπική Ανάπτυξη: Μια Μελέτη Περίπτωσης για την Ελληνική Οικονομία στην ΕΕ

Κορρές Γεώργιος[1], Παπάνης Ευστράτιος[2], Μιχαιλίδη Μαρία[3], Κόκκινου Αικατερίνη[4], Λαδιάς Χρίστος[5]

gkorres@geo.aegean.gr, e.papanis@soc.aegean.gr, michailidis.m@unic.ac.cy, aikaterinikokkinou@gmail.com, caladias@otenet.gr

[1]Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Γεωγραφίας [2]Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Κοινωνιολογίας, [3]Πανεπιστήμιο Λευκωσίας, Τμήμα Διοίκησης και Συστημάτων Διοικητικής Υποστήριξης, [4]Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων και [5] Πάντειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Οικ. & Περιφ. Ανάπτυξης

Περίληψη

Η εκπαίδευση αποτελεί έναν από τους βασικούς παράγοντες που συντελούν στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού και κατ' επέκταση στην οικονομική μεγέθυνση και την κοινωνική ανάπτυξη. Η Ελλάδα διαθέτει ένα εξαιρετικά πλούσιο ανθρώπινο δυναμικό και ο βασικός στόχος που πρέπει να τεθεί αφορά στην αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού (Brain-Gain) καθώς επίσης και την μείωση της μετανάστευσης του ανθρώπινου δυναμικού (Brain-Drain), έτσι ώστε να μπορέσουν να αποτελέσουν τους βασικούς εκείνους παράγοντες και «άξονες» της οικονομικής μεγέθυνσης της χώρας. Το συγκεκριμένο άρθρο επιχειρεί, μέσα από μια βιβλιογραφική επισκόπηση και μια ανάλυση των σχετικών δεδομένων, να εξετάσει και να αναλύσει τις επιπτώσεις από την αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού, καθώς επίσης τα αποτελέσματα και τις προοπτικές που μπορούν να εξαχθούν για την αναπτυξιακή διαδικασία της Ελληνικής οικονομίας στο πλαίσιο των κρατών μελών της Ευρωζώνης. Περαιτέρω, το συγκεκριμένο άρθρο επιχειρεί την καταγραφή και παρουσίαση των αποτελεσμάτων, και προοπτικών της αξιοποίησης του ανθρώπινου δυναμικού στα θέματα που αφορούν την οικονομική κρίση και την αναπτυξιακή διαδικασία για τις χώρες μέλη της Ευρωζώνης με ιδιαίτερη έμφαση στην Ελληνική οικονομία.

Λέξεις κλειδιά: Εκπαίδευση, Ανθρώπινο Δυναμικό, Οικονομική Ανάπτυξη, Ανταγωνιστικότητα.

Abstract

Education is one of the key factors contributing to the development of human capital and, by extension, to economic growth and social development of a country. Greece has an extremely rich human capital and the main goal to prioritize is to capitalize on human resources (Brain-Gain) as well as to reduce human resource migration (Brain-Drain), so that they can become key factors and "axes" of a country's economic growth. This article attempts, through a bibliographic review and an analysis of the relevant data, to examine and analyze the impact of the utilization of human resources, as well as the outcomes and prospects which can be derived for the development process of the Greek economy in Member States of the Eurozone. Furthermore, this article attempts to capture and present the results and perspectives of the utilization of human resources in the issues related to the economic crisis and the development process for the Eurozone members with particular emphasis on Greek economy.

Keywords: Education, Human Capital, Economic Development, Competitiveness.

1. Εισαγωγή

Σύμφωνα με τις θεωρίες του ανθρώπινου κεφαλαίου, οι δαπάνες για την εκπαίδευση αποτελούν μια μορφή επένδυση που δημιουργεί ανθρώπινο κεφάλαιο, και το οποίο έχει μια σχετική αποδοτικότητα που είναι αντίστοιχη με εκείνη των επενδύσεων σε υλικά αγαθά και κεφάλαια (Barro, Robert, & Jong-Wha, 2013). Στο πλαίσιο της εκτίμησης και μέτρησης του ανθρώπινου κεφαλαίου, ένας από τους βασικούς σύγχρονους δείκτες και μεταβλητές που μετράει το ανθρώπινο κεφάλαιο είναι ο Δείκτης Ανθρώπινου Κεφαλαίου. Σύμφωνα με Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ (World Economic Forum) «Ο δείκτης επιδιώκει να εξυπηρετήσει ως ένα εργαλείο την μέτρηση της

δυναμικής του εργατικού δυναμικού. Επειδή το ανθρώπινο κεφάλαιο είναι ουσιαστικής σημασίας όχι μόνο για την παραγωγικότητα της κοινωνίας αλλά και για τη λειτουργία των πολιτικών, κοινωνικών και πολιτικών θεσμών, η κατανόηση του τρέχοντος αποθέματος είναι πολύτιμη σε ένα ευρύ φάσμα ενδιαφερομένων» (World Economic Forum 2013, σ. 30).

Ο Παγκόσμιος Δείκτης Ανθρώπινου Κεφαλαίου κατατάσσει τις 130 περίπου χώρες για το πόσο καλά αναπτύσσουν το ανθρώπινο κεφάλαιό τους σε κλίμακα από το 0 (χειρότερο) έως το 100 (καλύτερο) σε τέσσερις θεματικές διαστάσεις για ομάδες 0-14 ετών, 15-24 ετών, 25-54 ετών, 55-64 ετών, και 65 ετών και άνω, ώστε να καταγράψει το πλήρες προφίλ δυναμικού ανθρώπινου κεφαλαίου μιας χώρας. Τα βασικά θέματα που περιλαμβάνει είναι:

- (α). Εκπαίδευση, όπου περιλαμβάνει τέσσερις κοινές μετρήσεις επίσημης εκπαίδευσης, διαχωρισμένες σε ομάδες ηλικιών στο εργατικό δυναμικό.
- (β). Ανάπτυξη που σχετίζεται με την συμβολή παραγωγικότητα και αξιοποίηση του ανθρώπινου κεφαλαίου.
- (γ). Εργατικό Δυναμικό κι Απασχόληση που σχετίζεται με την εκπαίδευση του εργατικού δυναμικού και την δια-βίου εκπαίδευση και κατάρτιση του εργατικού δυναμικού.
- (δ). Η τεχνογνωσία που σχετίζεται με την ανάπτυξη και την σε βάθος εξειδικευμένη χρήση των δεξιοτήτων.

Το συγκεκριμένο άρθρο επιχειρεί την καταγραφή και παρουσίαση των αποτελεσμάτων, και προοπτικών της αξιοποίησης του ανθρώπινου δυναμικού στα θέματα που αφορούν την οικονομική κρίση και την αναπτυξιακή διαδικασία για τις χώρες μέλη της Ευρωζώνης με ιδιαίτερη έμφαση στην Ελληνική οικονομία.

2. Εκπαίδευση και Εκπαιδευτική Πολιτική

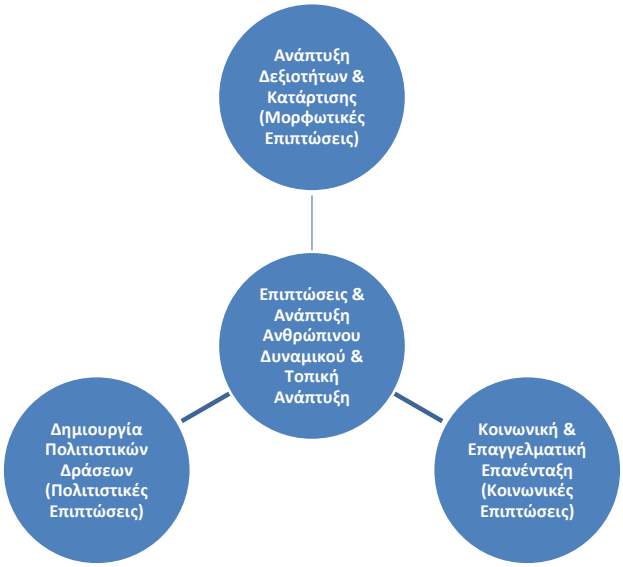
Στην διεθνή βιβλιογραφία, η εκπαίδευση και η διά-βίου κατάρτιση αποτελούν έναν από τους βασικότερους προσδιοριστικούς παράγοντες της ανάπτυξης, (Psacharopoulos, George 1994)).

Η εκπαίδευση βασίζεται στην εκπαιδευτική πολιτική που αποτελεί ιδιαίτερα σημαντικό και καθοριστικό παράγοντα για την ανάπτυξη της εκπαίδευσης και την δημιουργία του ανθρώπινου δυναμικού και περαιτέρω για την αναπτυξιακή διαδικασία.

Σχήμα 1: Στάδια & Χαρακτηριστικά Εκπαιδευτικής Πολιτικής
(Πηγή: Ίδια Επεξεργασία)

Σύμφωνα με ένα κοινό αποδεκτό ορισμό της εκπαιδευτικής πολιτικής, το βασικό αντικείμενο της εκπαιδευτικής πολιτικής είναι η επίδραση που ασκεί αυτή και πιο συγκεκριμένα η διαχείριση, η οργάνωση στη λήψη αποφάσεων και ο προγραμματισμός σχετικά με την εκπαιδευτική διαδικασία και τη δομή της εκπαίδευσης, έτσι ώστε να μπορέσουν να επιτευχθούν τα θετικά

πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα και να ενισχυθεί το ανθρώπινο δυναμικό, όπως παρατηρούμε στο σχετικό Σχήμα 2.



Σχήμα 2: Επιπτώσεις & Δράσεις Εκπαιδευτικής Πολιτικής
(Πηγή: Ίδια Επεξεργασία)

Οι κυβερνήσεις διαδραματίζουν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στην εκπαίδευση. Γενικά. οι εκπαιδευτικές δαπάνες αποτελούν συνήθως μία ιδιαίτερα υπολογίσιμη και σημαντική κατηγορία δαπανών στον κρατικό προϋπολογισμό ενώ στις αναπτυγμένες χώρες παρατηρούμε ότι είναι αυξημένη η βαρύτητα των δημόσιων επενδύσεων στην εκπαίδευση.

Η ενίχυση και η ανάπτυξη της εκπαίδευσης και της εκπαιδευτικής διαδικασίας συμβάλλλουν άμεσα στην δημιουργία και ενίσχυση του ανθρωπινου δυναμικού που μποεί να αποδοθεί και θεωρείται ως το βασικό εκείνο αποτέλσμα της εκπαιδευτικής πολιτικής. Οι επιπτώσεις, όπως καταγράφονται στο Σχήμα 2 και αφορούν τόσο το κοινωνικό επίπεδο, το πολιτιστικό και το μορφωτικό-εκπαιδευτικό, όπως επίσης και την δημιουργία του ανθρώπινου δυναμικού και την ενισχυση της αναπτυξιακής διαδικασίας.

3. Θεσμικό Πλαίσιο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και Ευρωπαϊκή Ένωση

Στην ΕΕ ιδιαίτερη σημασία δίνεται και αποτελεί ο τομέας της εκπαίδευσης, της δια-βίου κατάρτισης και της ενίσχυσης του ανθρώπινου δυναμικού καθώς επίσης και στην συνεργασία μεταξύ των κρατών μελών της ΕΕ, που εντάσσονται στο πλαίσιο της νέας οικονομίας της γνώσης και αφορούν κυρίως θέματα εκπαιδευτικής, ερευνητικής-τεχνολογικής και πολιτιστικής συνεργασίας και ανάπτυξης.

Το ενδιαφέρον για την ανάπτυξη μιας κοινοτικής πολιτικής στην εκπαίδευση είναι ιδιαίτερη επιτακτική οφείλεται ιδιαίτερα στα θετικά και πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα της εκπαίδευσης, στην ενίσχυση του ανθρώπινου δυναμικού, και επίσης στην προσπάθεια πολιτικής και οικονομικής ολοκλήρωσης της ΕΕ και στην ενίσχυση της αναπτυξιακής διαδικασίας.

Διαχρονικά η πολιτική της εκπαίδευσης στην ΕΕ ξεκίνησε να γίνεται πιο θεσμοθετημένη και να επιχειρείται η χάραξη μιας στρατηγικής μέσα από τις διάφορες διακυβερνητικές συνθήκες. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με το άρθρο 165 της Συνθήκης ίδρυσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, «η Κοινότητα έχει ως στόχο να συμβάλλει στην ανάπτυξη της παιδείας ιδιαίτερα υψηλού επιπέδου, ενθαρρύνοντας τη συνεργασία μεταξύ κρατών μελών και, αν

αυτό απαιτείται, υποστηρίζοντας και συμπληρώνοντας τη δράση τους, σεβόμενη ταυτόχρονα πλήρως την αρμοδιότητα των κρατών μελών για το περιεχόμενο της διδασκαλίας και την οργάνωση του εκπαιδευτικού συστήματος καθώς και την πολιτιστική και γλωσσική τους πολυμορφία» (ΕΕ).

Επίσης σύμφωνα με το άρθρο 194 της Συνθήκης περί ίδρυσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης, οι διάφορες δράσεις στον τομέα της εκπαίδευσης της Κοινότητας έχουν ως στόχο (ΕΕ):

- να αναπτύσσει την ευρωπαϊκή διάσταση της παιδείας, μέσω ιδίως της εκμάθησης και της διάδοσης των γλωσσών των κρατών μελών,
- ευνοεί την κινητικότητα φοιτητών και εκπαιδευτικών, μεταξύ άλλων και μέσω της ακαδημαϊκής αναγνώρισης διπλωμάτων και περιόδων σπουδών,
- προωθεί τη συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτικών ιδρυμάτων,
- αναπτύσσει την ανταλλαγή πληροφοριών και εμπειριών για τα κοινά προβλήματα των εκπαιδευτικών συστημάτων των κρατών μελών,
- ευνοεί την ανάπτυξη των ανταλλαγών νέων, καθώς και οργανωτών κοινωνικό-μορφωτικών δραστηριοτήτων,
- να ενθαρρύνει την ανάπτυξη της εκπαίδευσης εξ αποστάσεως.

Η εκπαιδευτική πολιτική της ΕΕ διαφοροποιείται σε κάθε ένα από τα κράτη-μέλη ανάλογα τους κοινωνικούς και οικονομικούς παράγοντες και τις συνθήκες που ισχύουν σε κάθε χώρα και μπορούν να διαμορφώσουν τις συνθήκες για την ισότητα, την δικαιοσύνη, την κοινωνική και την οικονομική ανάπτυξη των χωρών μελών. Η ΕΕ θεωρεί ότι η εκπαιδευτική της πολιτική τόσο ως εθνικό πεδίο δράσης όσο και ως κοινός ευρωπαϊκός στόχος μπορεί να διευκολύνει τις εφαρμογές άλλων κοινοτικών δραστηριοτήτων, ενώ ταυτόχρονα με τις εκπαιδευτικές πολιτικές της εδραιώνει την αρμονία μεταξύ των πολιτών της ΕΕ, υποστηρίζοντας την εξωτερική εκπαίδευση και την ανταλλαγή φοιτητών και εκπαιδευτικών και αφετέρου, ενισχύοντας την ολοκλήρωση της ΕΕ.

Η εξέλιξη της εκπαιδευτικής πολιτικής στην ΕΕ, παρουσιάζεται σε διαχρονικό επίπεδο σε διαφορετικές χρονικές περιόδους στον Πίνακα 1.

Σύμφωνα με τον σχεδιασμό της ΕΕ, το ανθρώπινο δυναμικό αποτελεί ένα από τους βασικούς πόρους και μια από τις πλέον βασικές πλουτοπαραγωγικές πηγές για την ανάπτυξη μιας οικονομίας. Η Ευρωπαϊκή Ένωση στο πλαίσιο της ατζέντας της οικονομίας της γνώσης δίνει ιδιαίτερη σημασία και βαρύτητα στον παράγοντα ανθρώπινο δυναμικό για την αναπτυξιακή διαδικασία. Στο πλαίσιο του σχεδιασμού της ΕΕ ιδιαίτερο ρόλο έχουν τα εκπαιδευτικά ιδρύματα. Τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης αποτελούν ζωτικής σημασίας εταίρους στην υλοποίηση της στρατηγικής της ΕΕ για προώθηση και διατήρηση της ανάπτυξης. Ένας από τους βασικούς στόχους της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» για έξυπνη, διατηρήσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη είναι ότι, μέχρι το 2020, το 40 % των ατόμων ηλικίας 30-34 ετών στην ΕΕ θα πρέπει να έχουν τίτλο σπουδών τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Η βελτίωση των επιδόσεων των συστημάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης σε όλα τα επίπεδα και η αύξηση της συμμετοχής στην τριτοβάθμια εκπαίδευση αποτελούν επίσης μία από τις ολοκληρωμένες οικονομικές κατευθυντήριες γραμμές και κατευθυντήριες γραμμές για την απασχόληση που αναθεωρήθηκαν στο πλαίσιο της στρατηγικής «Ευρώπη 2020».

Οι χώρες της Ε.Ε. δίνουν ιδιαίτερη βαρύτητα στον παράγοντα ανθρώπινο δυναμικό, εκπαίδευση και εξειδίκευση, όπως φαίνονται από τον ακόλουθο Σχήμα-χάρτη 3.

Ενώ στο Σχήμα 4 παρουσιάζονται οι συνολικές δαπάνες για την εκπαίδευση ως ποσοστό (%) ΑΕΠ για τις χώρες της την Ε.Ε την χρονική περίοδο 2016.

Παρ' όλα αυτά οι διαφορές μεταξύ των κρατών μελών της ΕΕ σχετικά με την διαχείριση και αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού παραμένουν μεγάλες. Το Σχήμα 5 παρουσιάζει τον Δείκτη

του Ανθρώπινου Κεφαλαίου: και πιο συγκεκριμένα το Απόθεμα και την Αξιοποίηση Ανθρώπινου Κεφαλαίου, όπου είναι εμφανείς οι διαφορές μεταξύ των διαφόρων κρατών-μελών της ΕΕ (De la Fuente, Angel, and Rafael Doménech, 2006). Το απόθεμα του ανθρωπίνου κεφαλαίου προκύπτει βάσει πέντε χαρακτηριστικών:

- εκπαίδευση από την οικογένεια,
- πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση,
- πανεπιστημιακή εκπαίδευση,
- εκπαίδευση των ενηλίκων εκτός εργασίας, και
- εκπαίδευση στην εργασία

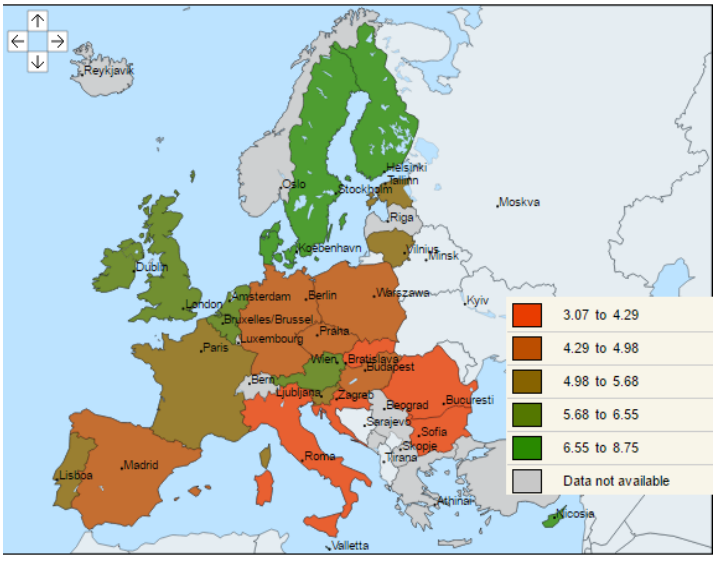
Επίσης, η αξιοποίηση του ανθρωπίνου κεφαλαίου αφορά το ενεργό ανθρώπινο δυναμικό. Προκύπτει από το άθροισμα του απασχολούμενου ανθρωπίνου κεφαλαίου ανά ηλικιακή ομάδα προς το συνολικό ανθρώπινο κεφάλαιο ανά ηλικιακή ομάδα

Πίνακας 1: Διαχρονική εξέλιξη της Εκπαιδευτικής Πολιτικής στην ΕΕ

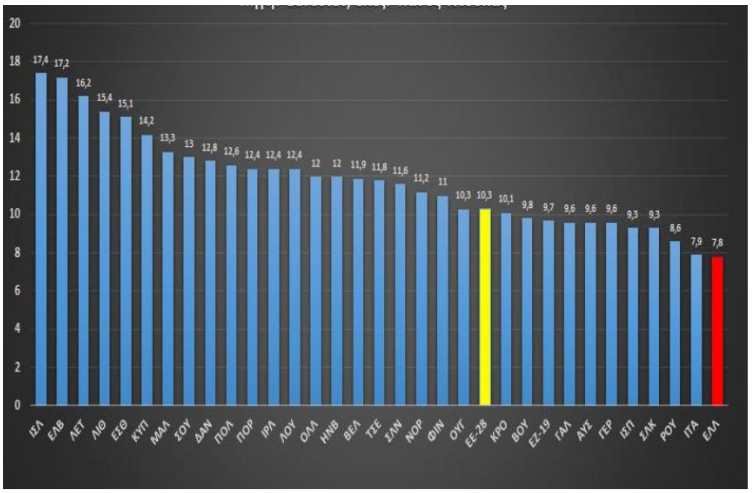
Χρονική-Περίοδος	**Διαχρονική εξέλιξη της Εκπαιδευτικής Πολιτικής**
(1). 1957-1980	Από την δημιουργία των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (1957), οι ιδρυτικές συνθήκες δεν είχαν καμία ανοικτή εξουσία στις εκπαιδευτικές πολιτικές και τα κράτη μέλη, αντιμετώπιζαν την εκπαίδευση ως εθνικό θέμα. Το θέμα της εκπαιδευτικής πολιτικής εκείνη την περίοδο, θεωρούταν κυρίως ως μέσο επίτευξης οικονομικών στόχων και η εκπαίδευση και η κατάρτιση θεωρήθηκε ως μια λύση για την αντιμετώπιση των προβλημάτων της ανεργίας και της οικονομικής κρίσης. Στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής πολιτικής την χρονική περίοδο από το 1974-1980 ιδιαίτερη βαρύτητα στην επαγγελματική εκπαίδευση και με βάση αυτόν τον στόχο δημιουργείται το 1975 το πρώτο «Σχέδιο Δράσης για την Εκπαίδευση» έχοντας ως βασικούς στόχους: • να διευκολυνθεί η μετάβαση των νέων από την εκπαίδευση στην επαγγελματική ζωή, • να βελτιώσουν τις εκπαιδευτικές δυνατότητες των εργαζομένων, • να ενισχύσουν τη συνεργασία στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.
(2). 1980-2000	Το 1980 ιδρύθηκε το Eurydice ως δίκτυο εκπαίδευσης και πληροφόρησης για τη συλλογή και διάδοση αξιόπιστων πληροφοριών στην Ευρώπη σχετικά με τα εκπαιδευτικά συστήματα και τις ισχύουσες πολιτικές, και συμβάλλοντας στη δημιουργία κοινών πολιτικών βασισμένων στη συνεργασία των μελών της ΕΕ. Στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής πολιτικής την περίοδο 1985-2000 γίνεται ο αρχικός σχεδιασμός για την τριτοβάθμια εκπαίδευση. Πιο συγκεκριμένα, με την δημιουργία και την υιοθέτηση της Ενιαίας Ευρωπαϊκής Πράξης (European Single Act, 1987) και την ολοκλήρωση της ενιαίας ευρωπαϊκής εσωτερικής αγοράς και με την Λευκή Βίβλο (White Paper) ενισχύεται η ελευθερία μετακίνησης ανθρώπων, κεφαλαίων, αγαθών και ιδεών, τίθενται νέες προτεραιότητες στον τομέα της εκπαίδευσης και της εκπαιδευτικής πολιτικής, όπως για παράδειγμα με την ελεύθερη μετακίνηση των φοιτητών και καθηγητών μέσω του προγράμματος Erasmus (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 1985). Ακολούθως, η συνθήκη του Μάαστριχτ που υπογράφηκε το 1992, έθεσε νέους στόχους στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής πολιτικής και της επαγγελματικής κατάρτισης. Επίσης, τα άρθρα 126 και 127 της συνθήκης του Μάαστριχτ θεσμοθετούν την εκπαιδευτική πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τονίζοντας την ανάγκη για την ενίσχυση της κινητικότητας των διδασκομένων και των διδασκόντων, μέσω της αναγνώρισης των διπλωμάτων και εξαμήνων σπουδών σε άλλες χώρες, την ενίσχυση της συνεργασίας ανάμεσα στα εκπαιδευτικά ιδρύματα, και την προώθηση της ανταλλαγής νέων και κοινωνικών παιδαγωγών, και την προώθηση της ανάπτυξης της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Ακολούθως, το νέο πλαίσιο της εκπαιδευτικής πολιτικής για την τριτοβάθμια εκπαίδευση υιοθετήθηκε με την Διακήρυξη της Σορβόννης (1998) και την

	διαδικασία-συνθήκη της Μπολόνια, όπου τα κράτη-μέλη στο πλαίσιο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ξεκινούν μια περιφερειακή συνεργασία με στόχο να διαμορφωθεί ένας χώρος για την ευρωπαϊκή τριτοβάθμια εκπαίδευση και να ακολούθως να γίνει μια εναρμόνιση για τη δημιουργία ενός ανταγωνιστικού συστήματος για το ευρωπαϊκό σύστημα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (Ευρωπαϊκή Επιτροπή).
(3). 2000-2014	Η συγκεκριμένη χρονική περίοδος κυριαρχείται από την συνθήκη και στρατηγική της Λισαβόνας, με βασικό στόχο την ανάπτυξη του ανταγωνισμού και της αναπτυξιακής διαδικασίας μέσα από την εκπαίδευση και το εκπαιδευτικό σύστημα. Η συνθήκη της Λισαβόνας στόχευε να κάνει την Ευρώπη μια την δυναμική, ανταγωνιστική και βασισμένη στη γνώση οικονομία μέσα από τους τομείς της εκπαίδευσης, της επαγγελματικής εκπαίδευσης και της δια βίου εκπαίδευση και κατάρτισης. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με την συνθήκη της Λισαβόνας οι βασικοί στόχοι ήταν: ▪ Η ποιότητα με στόχευση την αύξηση της ποιότητας σε όλες τις φάσεις των συστημάτων εκπαίδευσης και της επαγγελματικής εκπαίδευσης. ▪ Η πρόσβαση με στόχο την ελευθερία πρόσβασης στην εκπαίδευση και στην δια βίου μάθησης για κάθε φάση της ζωής. ▪ Η ανάπτυξη των βασικών δεξιοτήτων με την πλήρη πρόσβασή τους στις τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών. ▪ Η διαφάνεια με στόχευση την προσβασιμότητα και το «άνοιγμα» των εκπαιδευτικών κέντρων και πανεπιστημίων στο ευρύ κόσμο,. ▪ Η αποδοτικότητα και η παραγωγικότητα των εκπαιδευτικών κέντρων και των πανεπιστημίων που να αυξάνουν την αποτελεσματικότητα και να συμβάλουν στην αναπτυξιακή διαδικασία.
(4). 2014-2020	Οι βασικές προτεραιότητες στην χρονική αυτή περίοδο καταγράφονται μέσα από το πλαίσιο της στρατηγικής Ευρώπη 2020, που θα ισχύσει μέχρι το 2020, και με στόχους την μείωση του αναλφαβητισμού κάτω από 10 %και την αύξηση του ποσοστού των πτυχιούχων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στο 40% τουλάχιστον μέχρι το 2020, την αντιμετώπιση της οικονομικής κρίσης, την αύξηση της παραγωγικότητας και αποδοτικότητας και την επιτάχυνση της αναπτυξιακής διαδικασίας.

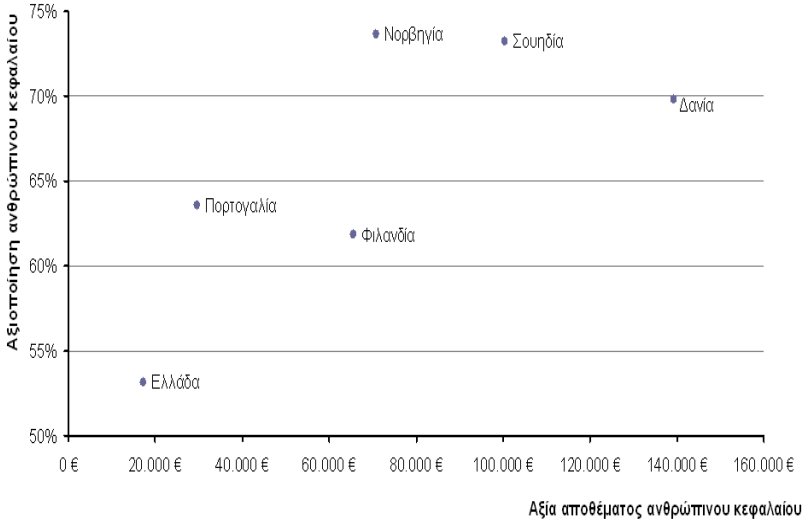
Πηγή: Ίδια Επεξεργασία



Σχήμα 3: Δημόσιες Δαπάνες για την Εκπαίδευση στην Ε.Ε.
Πηγή: Eurostat (2016)



Σχήμα 4: Συνολικές δαπάνες της εκπαίδευσης ως % ΑΕΠ στην Ε.Ε. (2016)
Πηγή: Eurostat



Σχήμα 5: Δείκτης Ανθρώπινου Κεφαλαίου: Απόθεμα και Αξιοποίηση Ανθρώπινου Κεφαλαίου

4. Εκπαιδευτική Πολιτική: Θεσμικό Πλαίσιο & Εκπαίδευση στην Ελλάδα

Η εκπαιδευτική πολιτική στην Ελλάδα σχεδιάζεται από την εκάστοτε κυβέρνηση και αποτελεί τμήμα της γενικής πολιτικής που επιλέγεται και εφαρμόζεται σε διάφορους τομείς της οικονομίας. Επίσης αναφορικά με την επαγγελματική εκπαίδευση και την κατάρτιση, η πολιτική σχεδιάζεται και τα προγράμματα εγκρίνονται από το Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, σε συνεργασία με το Υπουργείο Εργασίας, Κοινωνικών Ασφαλίσεων και Κοινωνικής Αλληλεγγύης.

Περαιτέρω, δύο είναι οι βασικές μορφές χρηματοδότησης της εκπαίδευσης στην Ελλάδα. Η άμεση χρηματοδότηση που αποτελείται από κονδύλια που χορηγούνται από το γενικό προϋπολογισμό του κράτους, και η έμμεση χρηματοδότηση που αποτελείται από τα Ευρωπαϊκά προγράμματα που χρηματοδοτούνται από τα Ευρωπαϊκά Κοινοτικά Ταμεία και από τα κονδύλια που διαχειρίζονται και διανέμουν στα εκπαιδευτικά ιδρύματα, (Κορρές, & Χιόνης, 2003).

Στα σημαντικότερα στάδια - σταθμούς αναφορικά με την διαχρονική εξέλιξη της εκπαιδευτικής πολιτικής στην Ελλάδα, ίσως μια από τις σημαντικότερες τομές στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής πολιτικής που αξίζει να σημειωθεί ήταν εκείνη του Καποδίστρια που στόχευε:

- στην λαϊκή παιδεία, όπως για παράδειγμα την ανάπτυξη και καλλιέργεια της ανάγνωσης και της γραφής στο ευρύ κοινό και

- στην επαγγελματική εκπαίδευση με τις σχολές που ο ίδιος ίδρυσε.

Να σημειωθεί ότι έως το 1880 παρατηρούμε μια σχετική στασιμότητα στην ανάπτυξη και εξέλιξη των μεταρρυθμίσεων αναφορικά με τη εκπαιδευτική πολιτική. Το 1910 ιδρύεται ο Εκπαιδευτικός Όμιλος, ενώ τα έτη 1913, 1917 και 1929 γίνονται νέες προσπάθειες για την εφαρμογή μιας νέας και σύγχρονης αστικής εκπαιδευτικής μεταρρύθμισης. Μεταξύ των νέων στόχων οι μεταρρυθμίσεις αποσκοπούσαν στην παροχή μόρφωση για όλους και στην προετοιμασία των μαθητών για την κοινωνική και επαγγελματική ζωή. Όλες όμως οι προσπάθειες ανεξαιρέτως αποτυγχάνουν, λόγω κυρίως των επιμέρους διαφωνιών των διαφόρων κομμάτων.

Το 1964 γίνονται σοβαρές προσπάθειες για μια ουσιαστική μεταρρύθμιση στην ελληνική εκπαίδευση, που όμως σταματάνε και ανακόπτονται από τη δικτατορία του 1967. Ακολούθως, το 1981 αρχίζει το εγχείρημα για ριζοσπαστική αλλαγή της νεοελληνικής εκπαίδευσης που αποτελεί μια πιο ολοκληρωμένη και σύγχρονη προσπάθεια για την εποχή.

Οι βασικοί φορείς που σχεδιάζουν και υλοποιούν τα επιμέρους θέματα της εκπαιδευτικής πολιτικής στην Ελλάδα εποπτεύονται από το Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, οι οποίοι παρουσιάζονται στον πίνακα 2.

Πίνακας 2: Βασικοί Φορείς Εκπαιδευτικής Πολιτικής στην Ελλάδα

Φορείς	**Στόχος**
Ελληνικός Οργανισμός Διασφάλισης Ποιότητας και Διαπίστευσης (ADIP):	με σκοπό να υποστηρίζει τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην εφαρμογή των διαδικασιών που αποσκοπούν στη διασφάλιση και βελτίωση της ποιότητας στην τριτοβάθμια εκπαίδευση
Οργανισμός Διασφάλισης Ποιότητας της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (HPSEQAA):	σύμφωνα με τον Νόμο 4142/2013, με κύριο στόχο η εξασφάλιση υψηλής ποιότητας εκπαιδευτικής εργασίας στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση
Εθνικός Οργανισμός Πιστοποίησης Προσόντων και Επαγγελματικού Προσανατολισμού (EOPPEP):	με στόχο να αναπτύξει και να εφαρμόσει ένα ολοκληρωμένο εθνικό σύστημα πιστοποίησης για την ανεπίσημη εκπαίδευση.
Εθνικός Οργανισμός Εξετάσεων (ΝΕΟ):	με στόχο να εξασφαλίσει υψηλή ποιότητα και διαφάνεια στις εξετάσεις.
Εθνικό Κέντρο Πληροφοριών για την Ακαδημαϊκή Αναγνώριση (NARIC):	με στόχο την αναγνώριση των πτυχίων που απονέμονται από ξένα πανεπιστήμια και τεχνολογικά ιδρύματα
Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (ΙΕΡ):	με στόχο να υποστηρίζει το Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων σε θέματα που σχετίζονται με την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση, την εκπόνηση και διεξαγωγή επιστημονικών ερευνών και μελετών και τεχνική υποστήριξη καθώς επίσης και τη μετάβαση από τη δευτεροβάθμια στην τριτοβάθμια εκπαίδευση
Το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών (ΙΚΥ):	με στόχο να σχεδιάζει, ανακοινώνει και υλοποιεί εγχώρια και διεθνή προγράμματα υποτροφιών ετησίως
Το Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών & Τύπου "Diophantus" (CTI):	με στόχο την έρευνα και την αποτελεσματική χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στον τομέα της εκπαίδευσης

Πηγή: Ίδια Επεξεργασία

Σήμερα, η Ελλάδα διαθέτει ένα σημαντικό και αξιόλογο ανθρώπινο δυναμικό. Όμως την τελευταία δεκαετία, η συνεχής και εντεινόμενη φυγή στο εξωτερικό και η αφαίμαξη του ανθρώπινου δυναμικού (γνωστό ως «brain drain»), που συμβαίνει ιδιαίτερα λόγω της οικονομικής ύφεσης και της οικονομικής κρίσης, αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα και τις «ανοιχτές πληγές» για την ελληνική οικονομία. Να σημειωθεί ότι σύμφωνα με στοιχεία της Τραπέζης της Ελλάδος, το χρονικό διάστημα από το 2008-2015, υπολογίζεται ότι έχουν εγκαταλείψει την Ελλάδα πάνω από

427.000 άτομα που στην πλειοψηφία τους είναι εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό και όχι πλέον ανειδίκευτοι εργάτες, όπως συνέβαινε στο παρελθόν και στις δεκαετίες του 1950 και 1960, ενώ υπολογίζεται ότι το ελληνικό κράτος δαπάνησε για την εκπαίδευση των ανθρώπων αυτών ποσό περί τα 8 δισ. €.

Σχήμα 6: Επιπτώσεις της Μετακίνησης του Ανθρώπινου Δυναμικού
Πηγή: Ίδια Επεξεργασία

Βασική αιτία για το «brain drain», δηλαδή της μετακίνησης και της μετανάστευσης του ανθρώπινου δυναμικού από την Ελλάδα στο εξωτερικό είναι η πολύ μεγάλη ανεργία, ιδιαίτερα στους νέους που εγγίζει και το 60 % και οι πολύ χαμηλοί μισθοί καθώς επίσης και η ολοένα εντεινόμενη οικονομική κρίση που οδηγεί στο φαινόμενο του «φαύλου κύκλου» της ανάπτυξης και βυθίζει την χώρα ολοένα σε μεγαλύτερη δίνη οικονομικής καχεξίας και υπο-ανάπτυξης, όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε στο σχετικό Σχήμα 6.

Συμπερασματικά, ενώ η ελληνική οικονομία ενώ επωμίζεται ένα μεγάλο κόστος για την μόρφωση και την ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού της, εν' συνεχεία η ελληνική οικονομία με την μετακίνηση και την μετανάστευση του ανθρώπινου δυναμικού στο εξωτερικό, χάνει μια από τις βασικές πλουτοπαραγωγικές-πηγές που θα μπορούσαν να αλλάξουν το τοπίο και να οδηγήσουν την χώρα στην ανάπτυξη και στην έξοδο από την οικονομική κρίση.

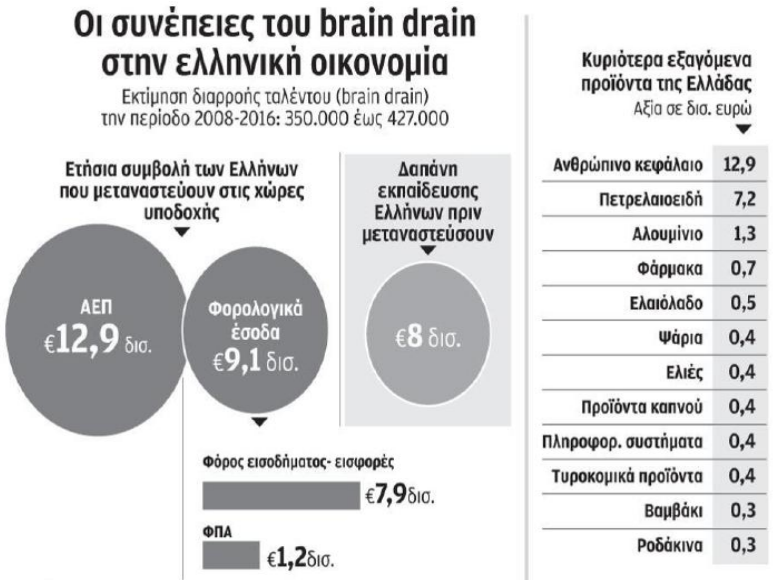
Σύμφωνα με στοιχεία από μια πρόσφατη έρευνα της Endeavor Greece, που παρουσιάζεται στο Σχήμα 8, υπολογίζεται ότι από το 2008 έως το 2016, η μετακίνηση και η μετανάστευση του ανθρώπινου δυναμικού στο εξωτερικό έχει βοηθήσει σημαντικά στην οικονομική ανάπτυξη των χωρών υποδοχής, ενώ αντίστοιχα η Ελλάδα χάνει ένα πολύτιμο πλουτοπαραγωγικό πόρο που θα μπορούσε να συμβάλλει στην ανάπτυξη και φυσικά το αντίστοιχο παραγόμενο εισόδημα που πλέον δεν συγκεντρώνεται στην Ελλάδα.

Πιο συγκεκριμένα, το μετακινούμενο ανθρώπινο δυναμικό που προέρχεται από την Ελλάδα έχει συμβάλλει στην παραγωγή πάνω από 50 δισ. € για το ΑΕΠ στις χώρες υποδοχής, ενώ επίσης έχουν συμβάλλει στα φορολογικά έσοδα με το ποσό των 9,1 δισ. € ετησίως αντίστοιχα. Σύμφωνα με στοιχεία από την έρευνα αυτή, το μετακινούμενο ανθρώπινο δυναμικό που προέρχεται από την Ελλάδα έχει συμβάλλει στο ΑΕΠ των χωρών της Αγγλίας και της Γερμανίας περίπου 12,9 δισ. €.

Σε «ανοιχτή πληγή» όχι μόνο για την κοινωνία, αλλά και για την οικονομία εξελίσσεται το φαινόμενο της «φυγής» του ανθρώπινου δυναμικού, καθώς η Ελλάδα όχι μόνο χάνει τα καλύτερα μυαλά που θα μπορούσαν να συμβάλουν στην πολυπόθητη ανάπτυξη, αλλά έχει απώλειες και σε έσοδα. Σύμφωνα με έρευνα της Endeavor Greece υπολογίζεται ότι από το 2008 έως και σήμερα οι

Ελληνες «νεομετανάστες» έχουν παραγάγει στις χώρες υποδοχής πάνω από 50 δισ. ευρώ ΑΕΠ. Επιπλέον, υπολογίζεται ότι στις νέες πατρίδες τους συμβάλλουν στα φορολογικά έσοδα με το ποσό των 9,1 δισ. ευρώ ετησίως.

Να σημειωθεί ότι όσο η ανεργία θα μαστίζει ειδικά τους νέους –με τα σχετικά ποσοστά να κυμαίνονται σταθερά κοντά στο 50%– και όσο οι μισθοί για όσους εργάζονται θα μειώνονται, το φαινόμενο της «φυγής¨του ανθρώπινου-εργατικού δυναμικού (του Brain-Drain) δεν αναμένεται να υποχωρήσει. Οι άνθρωποι που επένδυσαν στη γνώση, στην απόκτηση δεξιοτήτων θεωρούν ότι αξίζουν ένα καλύτερο μέλλον από αυτό που τους προσφέρει η Ελλάδα. Δεν είναι τυχαίο ότι σύμφωνα με την έρευνα της Endeavor είναι κυρίως εργαζόμενοι (49%) παρά άνεργοι (43%) που επιθυμούν να εγκαταλείψουν την Ελλάδα, αναζητώντας καλύτερες ευκαιρίες εξέλιξης και σταθερότερο περιβάλλον. Αξίζει να σημειωθεί ότι από το 2008 μέχρι και σήμερα υπολογίζεται ότι έχουν εγκαταλείψει την Ελλάδα περί τις 350.000 (σύμφωνα με τις εκτιμήσεις τις Endeavor) ή 427.000 άτομα (σύμφωνα με τις εκτιμήσεις της Τραπέζης της Ελλάδος).



Σχήμα 7: Οι Συνέπειες του Brain-Drain στην Ελληνική Οικονομία
Πηγή: Endeavor Greece

Δεδομένου του γεγονότος ότι η πλειονότητα των Ελλήνων μεταναστών των χρόνων της κρίσης δεν πρόκειται για ανειδίκευτους εργάτες –όπως συνέβαινε στις δεκαετίες του ’50 και του ’60– αλλά για άτομα ανώτερης και ανώτατης εκπαίδευσης, η Endeavor υπολογίζει ότι έχουν φτάσει να συνεισφέρουν ετησίως στο ΑΕΠ των χωρών υποδοχής (κυρίως στην Αγγλία και στη Γερμανία) 12,9 δισ. ευρώ. Επιπλέον, εκτιμάται ότι συμβάλλουν στα φορολογικά έσοδα των χωρών υποδοχής με το ποσό των 9,1 δισ. ευρώ, εκ των οποίων 7,9 δισ. ευρώ πρόκειται για έσοδα από φόρο εισοδήματος και εισφορές και τα υπόλοιπα 1,2 δισ. ευρώ για ΦΠΑ. Τα παραπάνω στοιχεία είναι ακόμη πιο «οδυνηρά», εάν αναλογισθεί κάποιος ότι το ελληνικό κράτος υπολογίζεται ότι δαπάνησε για την εκπαίδευση των ανθρώπων αυτών ποσό περί τα 8 δισ. ευρώ.

Με συμβολή στο ΑΕΠ με το ποσό των 12,9 δισ. ευρώ ετησίως προκύπτει στην πραγματικότητα ότι το κυριότερο εξαγωγικό προϊόν της Ελλάδας δεν είναι ούτε τα πετρελαιοειδή ούτε τα φάρμακα ούτε το ελαιόλαδο, αλλά το ανθρώπινο κεφάλαιο. Μόνο που στην περίπτωση του ανθρώπινου κεφαλαίου, το παραγόμενο εισόδημα δεν συγκεντρώνεται στην Ελλάδα, καθώς η δραστηριότητα των Ελλήνων του εξωτερικού ωφελεί κατά κύριο λόγο και βραχυμεσοπρόθεσμα τις χώρες υποδοχής. Επίσης το φαινόμενο του brain drain αποτελεί πρόβλημα και για τις υγιείς και με προοπτική ανάπτυξης επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην Ελλάδα, καθώς αντιμετωπίζουν

αυξανόμενη δυσκολία να κρατήσουν τα ταλέντα στην Ελλάδα ή να τους δώσουν κίνητρα για να επιστρέψουν.

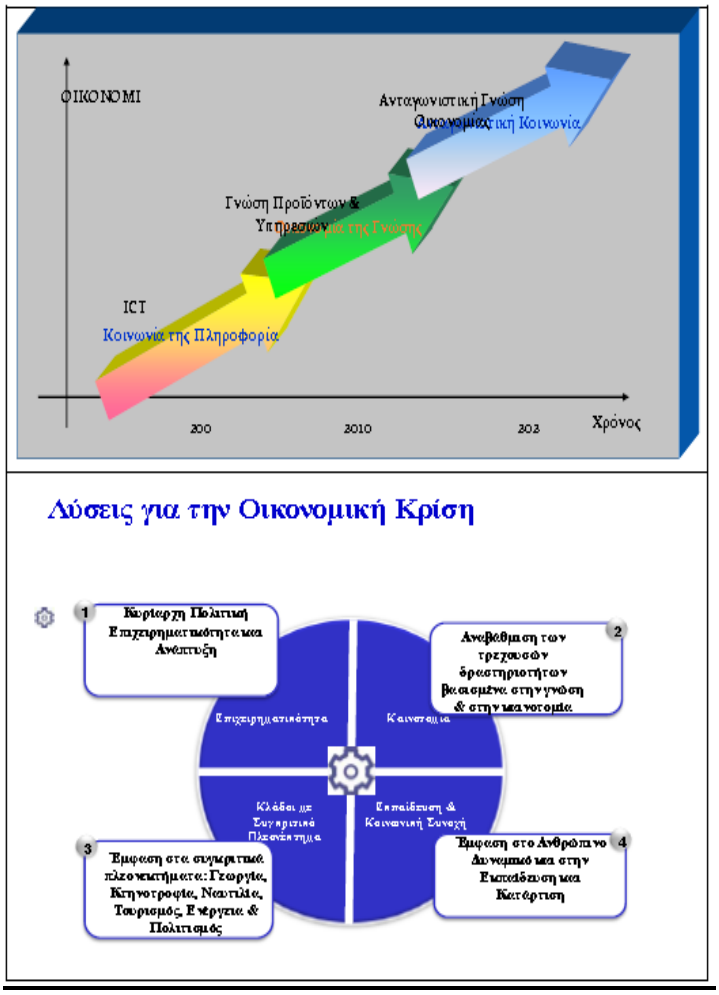
5. Συμπεράσματα, Προτάσεις & Προοπτικές

Σήμερα, ο βασικός προβληματισμός στην Ευρωζώνη την τελευταία πενταετία είναι η κρίση χρέους, ιδιαίτερα των χωρών του Νότου. Βασικός παράγοντας για την αντιμετώπιση της κρίσης είναι η ανάπτυξη των παραγωγικών δραστηριοτήτων, της ανταγωνιστικότητας και η αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της κάθε χώρας. Σύμφωνα με την οικονομική θεωρία, μεταξύ των βασικότερων παραγόντων και συντελεστών για την ανάπτυξη μιας χώρας θεωρείται ο ανθρώπινος παράγοντας, το ανθρώπινο δυναμικό, η εξειδίκευση, η δια-βίου κατάρτιση και η οικονομία της γνώσης που μπορούν να οδηγήσουν στην κοινωνικό-οικονομική ανάπτυξη, στην ανταγωνιστικότητα και στην συνοχή και σύγκλιση των κρατών μελών της ΕΕ.

Αναγκαία συνθήκη για την ανάπτυξη και σταθερότητα θεωρείται η ανάπτυξη και αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού των κρατών μελών, όπως παρουσιάζεται στο ακόλουθο Σχήμα. Στο άνω τμήμα του διαγράμματος παρουσιάζεται μέσω της ανάλυσης χάσματος, δηλαδή της κάλυψης των αναγκαίων βημάτων, για την επιτάχυνση της αναπτυξιακής διαδικασίας στην Ελληνική οικονομία. Επίσης στο Σχήμα παρουσιάζονται ορισμένες από τις κυριότερες δραστηριότητες, όπως για παράδειγμα, η επένδυση στις νέες δραστηριότητες της πληροφορικής που ωθούν την οικονομία στην μετάβαση από την κοινωνία της πληροφορίας στην οικονομία της γνώσης και εν συνεχεία στην ανταγωνιστική κοινωνία και περαιτέρω στην αναπτυξιακή πορεία.

Τα βασικά χαρακτηριστικά σημεία για τις προτάσεις στην Ελληνική οικονομία που μπορούν να συμβάλουν προς την κατεύθυνση αυτή είναι η επιχειρηματικότητα, η καινοτομία, η εκπαίδευση και η ανάπτυξη των κλαδικών συγκριτικών πλεονεκτημάτων όπως παρουσιάζονται στο κάτω μέρος του διαγράμματος ενώ στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται τα βασικά σημεία από το Σχήμα 8 με την «ανάλυση του χάσματος» (Gap-Analysis) και τον πίνακα 3 με την SWOT ανάλυση (Κορρές, Κουρλιούρος, & Τσομπάνογλου, 2003).

Συμπερασματικά, τα σύγχρονα προβλήματα και η σύγχρονη κρίση που αντιμετωπίζουν οι χώρες του Νότου, όπως για παράδειγμα η Ελλάδα, η Ιταλία, η Πορτογαλία, η Ισπανία αλλά και οι υπόλοιπες χώρες όπως το Βέλγιο και η Ιρλανδία, σε συνδυασμό με τις δυσκολίες χρηματοδότησης και πρόσβασης στις είναι ιδιαίτερα κρίσιμες για την αναπτυξιακή τους διαδικασία αλλά και την σταθερότητα και την συμμετοχή τους στο πλαίσιο της Ευρωζώνης. Βασική προϋπόθεση για την επιτάχυνση της αναπτυξιακής διαδικασίας που θα συμβάλει σημαντικά στην ανάπτυξη της παραγωγικής διαδικασίας και στην έξοδο από την «παγίδα του χρέους» είναι η εξειδίκευση και αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού που μπορεί να «ωθήσουν» στην περαιτέρω αναπτυξιακή-παραγωγική διαδικασία, στην συνοχή και σύγκλιση.



Σχήμα 8: Ανάλυση Χάσματος για την Ανάπτυξη της Ελληνικής Οικονομίας με βάση τον Ανθρώπινο Παράγοντα
Πηγή: Ίδια Επεξεργασία

Πίνακας 3: Ανάλυση SWOT

Δυνατά Σημεία	**Αδύνατα Σημεία**
• Διαθεσιμότητα Ανθρώπινου Δυναμικού • Το αξιόλογο εξειδικευμένο διαθέσιμο ανθρώπινο δυναμικό • Η Πολιτιστική κληρονομιά • Αξιόλογο φυσικό και πολιτιστικό απόθεμα προς αξιοποίηση	• Αδυναμία και προβλήματα διαχείρισης • Ασυνέχεια στον προγραμματισμό και στην στρατηγική • Η οικονομική δυσπραγία • Η εκροή (μετανάστευση) του εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού
Ευκαιρίες	**Απειλές**
• Οι δυνατότητες που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες • Οι δυνατότητες της ελεύθερης αγοράς της ΕΕ • Η άντληση χρηματοδότησης και επενδύσεων από την ΕΕ • Η αύξηση της εξωστρέφειας της	• Το δυσχερές οικονομικό περιβάλλον λόγω της κρίσης • Το δυσχερές διεθνές περιβάλλον λόγω των εμπόλεμων καταστάσεων • Η οικονομική αστάθεια και η αβεβαιότητα • Η κακή διαχείριση και η γραφειοκρατία και μείωσης της ανταγωνιστικότητας

Πηγή: Ίδια Επεξεργασία

Βιβλιογραφία

Barro, R. J. & Jong-Wha, L. (2013). A new data set of educational attainment in the world, 1950-2010 *Journal of Development Economics, 104*, 184–198.

Cohen, D., & Marcelo S. (2007). Growth and human capital: good data, good results. *Journal of Economic Growth, 12*(1), 51–76.

De la Fuente, A., and Rafael D. (2006). Human capital in growth regression: How much difference does quality data make? *Journal of the European Economic Association, 4*(1), 1–36.

Eichengreen, B. (2009). *The Crisis and the Euro*, working paper, Elcano Royal Institute, Madrid, Spain.

Endeavor Greece (2016). *Μελέτη για το Ανθρώπινο Δυναμικό της Ελλάδας,* http://www.naftemporiki.gr/finance/story/

European Commission. *Διάφορα Στατιστικά Στοιχεία & Reports.*

European Parliament. *Διάφορα Στατιστικά Στοιχεία & Reports.*

Eurostat. *Διάφορα Στατιστικά Στοιχεία.*

Psacharopoulos, G. (1994). Returns to investment in education: A global update *World Development, 22*(9), 1325–1343.

World Economic Forum (2013). *The Global Competitiveness Report, World Economic Forum.*

ΕΛΣΤΑΤ. *Διάφορα Στατιστικά Στοιχεία.*

Κορρές, Γ. & Χιόνης Δ. (2003). *Ελληνική Οικονομία: Ανάλυση Βασικών Μεγεθών*, Σταμούλης, Αθήνα.

Κορρές, Γ., Κουρλιούρος, Η., & Τσομπάνογλου, Γ. (2003). *Χωρική & Τοπική Κοινωνικό-Οικονομική Ανάπτυξη: Θεωρία, Μέθοδοι & Στρατηγικές*, Αθήνα: Σταμούλης.

Τράπεζα Ελλάδας. *Διάφορα Στατιστικά Στοιχεία.*

The Effect of R&D Expenditure on Innovation in the Regions of Greece

Καραθεόδωρος Αναστάσιος[1], Σταϊκούρας Χρήστος[2], Τσαμαδιάς Κωνσταντίνος[3]
tkaratho@gmail.com, cstaik@aueb.gr, ctsamad@hua.gr
[1]PhD, Ιδιωτικός Τομέας, [2]Επίκουρος Καθηγητής του Οικονομικού Πανεπιστημίου, Βουλευτής, [3]Ομότιμος Καθηγητής του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου

Περίληψη

Στόχος της παρούσης εργασίας είναι η εμπειρική διερεύνηση της σχέσης, καθώς και η εκτίμηση της επίδρασης των δαπανών σε Έρευνα & Ανάπτυξη (συνολικών, δημοσίων και ιδιωτικών) στην καινοτομία, στις 13 περιφέρειες της Ελλάδας, κατά τη χρονική περίοδο 1995-2015. Η εμπειρική ανάλυση εδράζεται σε ενδογενή προσέγγιση (Grossman & Helpman, 1991; Jones, 1995b) και εφαρμόζει ανάλυση πάνελ δεδομένων (panel data analysis).

Τα ευρήματα της μελέτης καταδεικνύουν ότι υφίσταται – μακροχρονίως – μονόδρομη αιτιώδης σχέση από την έρευνα & ανάπτυξη στην καινοτομία και ότι οι επιδράσεις των συνολικών, των δημόσιων και των ιδιωτικών δαπανών για έρευνα & ανάπτυξη επί της καινοτομίας υπήρξαν θετικές και στατιστικά σημαντικές.

Συνεπώς προτείνεται η αύξηση των δαπανών σε Έρευνα & Ανάπτυξη με τη θέσπιση ειδικών φορολογικών κινήτρων, με τη χρήση νέων χρηματοδοτικών σχημάτων, με την ενίσχυση – με κεφάλαια σποράς – νέων επιστημόνων με ελπιδοφόρες και καινοτόμες ιδέες, και με την αξιοποίηση ενός ποσοστού των κερδών του υπερταμείου αποκρατικοποιήσεων και αξιοποίησης περιουσίας. Επίσης προτείνεται η ισοβαρής, θεσμική και χρηματοδοτική συμμετοχή των περιφερειών της Ελλάδας στον εθνικό χάρτη έρευνας και ανάπτυξης, καινοτομίας και επιχειρηματικότητας.

Λέξεις κλειδιά: Έρευνα & Ανάπτυξη, Καινοτομία, Περιφέρειες, Panel Data Analysis.

Abstract

The aim of this paper is to empirically investigate the relationship and the impact of Research and Development (R&D) expenditures (total, public and private) on innovation, in the 13 regions of Greece during the period 1995-2015. Empirical analysis is based on an endogenous approach (Grossman & Helpman, 1991; Jones, 1995b) and implements panel data analysis.

The findings of the study show that there exists a long-term unidirectional causal relationship between R&D and innovation and that the impact of total, public and private R&D expenditure on innovation has been positive and statistically significant.

It is therefore proposed the increase of R&D expenditures by introducing special tax incentives, using new funding schemes, strengthening new researchers with promising and innovative ideas and using a percentage of the profits of the Hellenic Cooperation for Assets and Participations. It is also proposed the equally, institutional and financial participation of the regions of Greece in the national map of R&D, innovation and entrepreneurship.

Keywords: Research & Development, Innovation, Regions, Panel Data Analysis.

1. Introduction

Economics, to a greater scope and with greater intense after World War II, explores the relationships among education, Research & Development (R&D), innovation, entrepreneurship, productivity and economic growth, through neoclassical and endogenous approaches. In particular, since the 1960s, the role of human capital has been explored in the context of the neoclassical approach, and afterwards, in the context of the new endogenous theories, R&D and innovation proxies are incorporated and the relationships among them are examined. Also, the role of spending / investment, public and private, is assessed. The ability of an economy to innovate, create and integrate new knowledge, as well as producing better quality products and services, is closely linked to its mid-term and long-term productive and development potential, with empowering employment. Romer (1990), Grossman & Helpman, (1991) and Aghion & Howitt (1992), through the endogenous growth theories, support the important role of R&D and innovation in the productivity and economic growth. Empirical studies show that countries investing most in R&D are growing faster and more sustainable and achieve higher levels of social welfare compared to those that invest less. The most advanced economies of the world, as well as the European Union (EU) as an entity, especially after 2000, have upgraded the institutional and financial support of the public and private fields of R&D. Of course, total, public and private expenditures vary, both between countries and among regions. The treaties of Maastricht in 1992 and Amsterdam in 1996 support the sharp increase in the allocation of the resources to the structural funds in order to assist fundamentally peripheral regions. But the global economic crisis has led, since 2008, to a reduction in relative R&D expenditures and to an increase of the intense of inequalities in research and innovation. R&D activities produce new knowledge, while the development activity launches state-of-the-art or advanced products and processes (OECD, 2005). Grossman and Helpman (1991) argue that TFP depends not only on the size of R&D activity but it can also be raised by an increase in the R&D capital. Since 1990's, developed countries, worldwide, have been engaged in an innovation race, investing more resources in R&D. At the beginning of the 2000's, the European Union (EU) set itself the ambitious goal to raise overall R&D investment to 3% of GDP in a decade and become the most competitive and dynamic knowledge-based economy in the world (known as the Lisbon strategy). In this way, the EU tried to narrow the innovation gap with the more technologically advanced countries, such as USA, South Korea, Singapore and Japan (Ramzi, 2015). Many reforms were implemented, such as the establishment of an effective internal market, flow without restrictions for researchers, knowledge and technology, an improved education system, and a more productive innovation and research base. In 2010, the EU introduced the 'Innovation Union', a strategy to improve the conditions for research and innovation in Europe and to create an innovation-friendly environment that will enhance growth and create new jobs.

In Greece, during the period 1995-2007, there was an increase of R&D expenditure, both in the public and private sector. In parallel, during the same period, innovation, as estimated by the patent applications to the European Patent Organization (EPO), exhibited an upward trend (Voutsinas et. al., 2015). The upsurge of the total and public R&D capital during the period 1981-2007, contributed to the substantial increase of the total factor productivity (TFP) of the Greek economy (Voutsinas and Tsamadias, 2014). However, the economic crisis and the subsequent austerity fiscal measures applied have had a negative impact on R&D and innovation in recent years. The research takes place especially in public Greek universities and research centers, and barely in business. In addition, public R&D expenditures are throughout the years lower than the average of EU Member States, with private R&D expenditures to be even lower. These findings come together with international studies (Innovation Scoreboard of the European Commission, INSEAD Global Innovation Index, etc.). However, the quantity and quality of research is quite satisfactory. The competitiveness of Greek researchers is internationally satisfactory. Taking into account the resources invested in this field and the quality of scientific publications, which are a proxy in the evaluation of the research produced, it appears that Greek researchers are more efficient than other

European researchers (e.g. English, Germans, etc.) (National Documentation Centre, 2018). However, there is a lag in the transformation of research results into innovation.

Greece is divided into 13 regions. Since the mid-90s, the responsibilities of regional authorities have continuously been expanding. However, their responsibilities in economy, education, research and innovation, even if there was inter temporal widening, are still relatively limited.

The purpose of this paper is to empirically investigate the causal relationship between innovation and R&D expenditures (total, public and private) in the regions of Greece over the period 1995-2015. It estimates also the effect of R&D expenditures (total, public, private) on innovation. Furthermore, it examines whether private and public R&D expenditures yield different results in the innovation process and how much they differ in causing innovation. To the best of our knowledge this is the first study to investigate the aforementioned issues for Greece at the national level.

The structure of the rest of the paper is as follows: Section 2 presents a brief overview of the empirical literature. Section 3 describes the methodology, the theoretical background and presents the results of the empirical analysis. Finally, Section 4 contains the concluding remarks and policy implications.

2. Brief Review of Empirical Literature

In recent three decades there have been conducted numerous empirical studies based on the new growth theories about Human Capital, R&D, Innovation, TFP and Economic Growth. The number of researchers, R&D expenditures and patent are often used as proxies for R&D and innovation, mainly due to the availability of data. The majority of the empirical studies investigate the impact of human capital, R&D and innovation in economic growth. Most of the reviewed empirical studies that examine innovation and R&D carried out in both national level and in a group of countries. Many of them have found that the R&D capital, in other words the accumulation of the annual R&D expenditures, has a positive and - in most cases - significant stimulus on economic growth (Coe, Helpman and Hoffmaister, 2009; Teixeira and Fortuna, 2010) and that the R&D activity has a positive impact on innovation (Voutsinas et. al., 2015). Fagerberg et. al. (1997) conducted a study for 64 European regions (in Spain, Italy, West Germany, France), with a view to estimate the impact of R&D (proxied by the share of R&D employees in total employment) and migration in the regional economic growth from 1983 to 1989. They found that the richer countries benefit from R&D, while the less developed ones benefit from migration. Cappellen et. al. (1999) examined 106 EU regions over the period 1980 to 1994, using a similar framework as Fagerberg et. al. (1997) and the results obtained that GDP per capita is positively influenced by the intensity of R&D employment. Badinger and Tondl (2003) tested the contribution of human capital and innovation (patents) to the regional economic growth (Gross Value Added) for 128 EU regions over the period 1993-2000. They show that the intensity of patent applications per employee and the share of adults with tertiary education have a statistically significant impact on regional economic growth. Badinger and Tondl (2005) have researched the effect of human capital proxies by the share of higher educated population on value added growth using a Lucas (1988) type mode for 196 European NUTS II regions over the period 1985-1999. They found that the growth of EU regions depends on capital accumulation, an increase on human capital, innovation and international technology transfer. Crescenzi (2005) explored the impact of the intensity of R&D expenditures, R&D personnel, high-tech patents and labour force with tertiary education on GDP growth, among 25 EU regions, from 1995-2003, and found that innovation and education proxies are significant. Rodriguez-Pose and Crescenzi (2008) employ a panel framework (regions of 25 EU countries) over the period 1995-2003, from a set of GDP, the intensity of R&D expenditures, including the shares of population and labour force with tertiary education, the rate of involvement in life-long learning, long-term unemployment and the percentages of young people and agricultural employees. The

results showed that both the R&D and the other variables are statistically significant and have positive impact in enhancing regional economic growth, suggesting that a high level of human capital is crucial for the EU growth. Sterlacchini (2008) examined the relationship between the regional economic growth of 12 EU countries and their knowledge and human capital endowments, during the period 1995-2002. The most effective proxies enhancing the regional growth were the share of population with tertiary education and the intensity of R&D expenditures. Capello and Lenzi (2013) showed that the capacity to turn knowledge and innovation into regional growth differs among the 262 NUTS II regions of the 27 EU members. They also showed that the maximum R&D investment is the right goal for a region that create knowledge, but it is not the right policy for regions that innovate by exploiting external knowledge, or for regions that imitate innovation processes.

3. Empirical Analysis

This section presents the methodology, model, variables, data, sources and the econometric analysis (stationarity tests, cointegration tests, panel VECM and Granger-causality tests). It also presents the results and a discussion on the findings.

3.1. Methodology and Model

The endogenous growth models that proposed in the early 1990s (Romer, 1990; Grossman & Helpman, 1991; Aghion & Howitt, 1992), link economic growth with technological progress and innovation. In these models, innovation depends on the previous level of knowledge and on the R&D expenditure according to the following relationship:

$$\dot{A} = \lambda \cdot X^{\sigma} \cdot A^{\phi} \quad \textbf{(1)}$$

where $\dot{A}$ is the change in the knowledge stock (A) which depends on the R&D factor (X) and on the existing stock of knowledge A and σ, φ parameters of the theoretical model.

According to Jones (1995b), we suppose that φ equals to zero, because while the economy has accumulated a large stock of knowledge, each new idea has only a small incremental impact on the stock of knowledge, thus the increase in the stock of technological knowledge (the innovation) depends only on the R&D expenditure. Under the aforementioned assumption, the previous equation is reduced into the following form:

$$\dot{A} = \lambda \cdot X^{\sigma} \quad \textbf{(2)}$$

Taking natural logarithms in both sides in equation (2) leads to the following one:

$$\log(\dot{A}) = \log(\lambda) + \sigma \cdot \log(X) \quad \textbf{(3)}$$

Thus the logarithm of innovation (the change in the knowledge stock) is analogous to the logarithm of the R&D input.

The empirical analysis is based on the previous equation that links innovation to R&D expenditure:

$$\log(P_i^t) = a + \beta \cdot \log(X_i^t),$$

where $\log(P_i^t)$ is the natural logarithm of the annual number of patent applications to the EPO in region *i* and in year *t*, $\log(X_i^t)$ is the natural logarithm of R&D expenditure in region *i* and in year *t*, a is a constant and β stands for the elasticity.

In the following empirical analysis, the aforementioned relationship is examined for the following pairs of variables: i. the total patent applications and total R&D expenditure, ii. the total patent applications and public R&D expenditure, and iii. the total patent applications and private R&D expenditure.

3.2. Data and Sources

In order to investigate the relationship between patents and R&D expenditures (total, public and private), we employ a panel of 13 regions (NUTS II level) over the period 1995-2015. The annual data for innovation, as approached by the patent applications to the EPO in NUTS III region, was obtained from the Hellenic Industrial Property Organisation and then grouped by the researchers. The annual data for total, private and public sector R&D expenditures for the period under consideration were taken from the Eurostat statistics database.[2] It is noted that R&D expenditures measured in pps and expressed in constant 2010 prices, while the few gaps existed in the time series, filled out with the linear interpolation method in EViews. All variables are turned into logarithms; thus, elasticities can be determined.

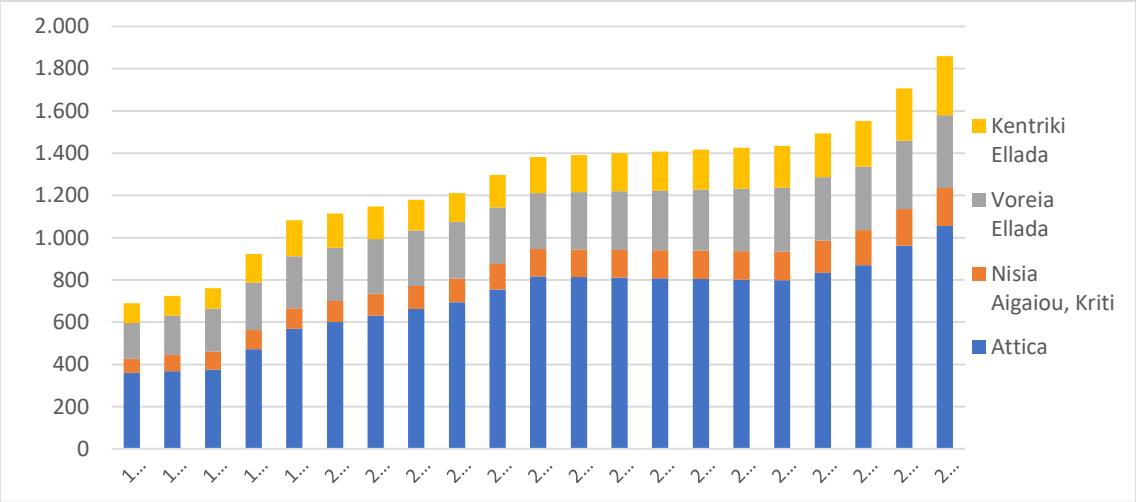


Figure 1: Total R&D Expenditures
Source: Eurostat, Notes: NUTS I classification.[3] R&D expenditures measured in pps and expressed in constant 2010 prices. (thousands of euros)

Figure 1 shows that total R&D expenditures increased significantly over the examined period (with fluctuations in their growth rates). In particular, Attica accumulates the greatest share of the R&D expenditures, with Northern Greece following, but their divergence is broadened throughout the years.

In addition, for 2015, the 56.8% of the total R&D expenditure of the country or EUR 1.06 billion is spent in the region of Attica, while the Central Macedonia region, with EUR 219.8 million, accounts for 11.8% of the total and the Region of Crete, with EUR 147.0 million, for 7.9%. This

[2] The production of R&D statistics for Greece is carried out by the National Documentation Center with the collaboration of the Greek Statistical Authority and afterwards those data was sent to Eurostat.
[3] The NUTS I classification for the groups of development regions is as follows: *Attica* (Attica), *Nisia Agaiou, Kriti* (North Aegean, South Aegean and Crete), *Voreia Ellada* (Eastern Macedonia and Thrace, Central Macedonia, Western Macedonia and Epirus) and *Kentriki Ellada* (Thessaly, Ionian Islands, Western Greece, Central Greece and Peloponnese).

happens due to the fact that most of the Universities and Technical Institutions of Greece are located in those three regions.

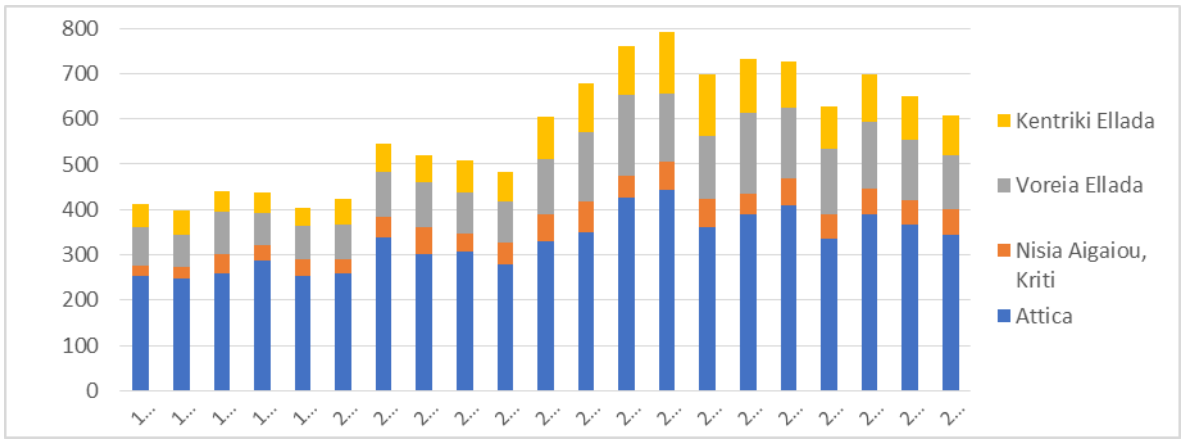


Figure 2: Total Patents
Source: Hellenic Industrial Property Organisation, Notes: NUTS I classification. Total Patents measured in absolute numbers

The total number of patent applications has increased significantly from 1995 to 2008, but since then a stabilization of the patents is observed, at the 2006 level. It is worth mentioned that most of the patent application (56.6%) arise from the region of Attica, which is the region that has the largest R&D expenditure.

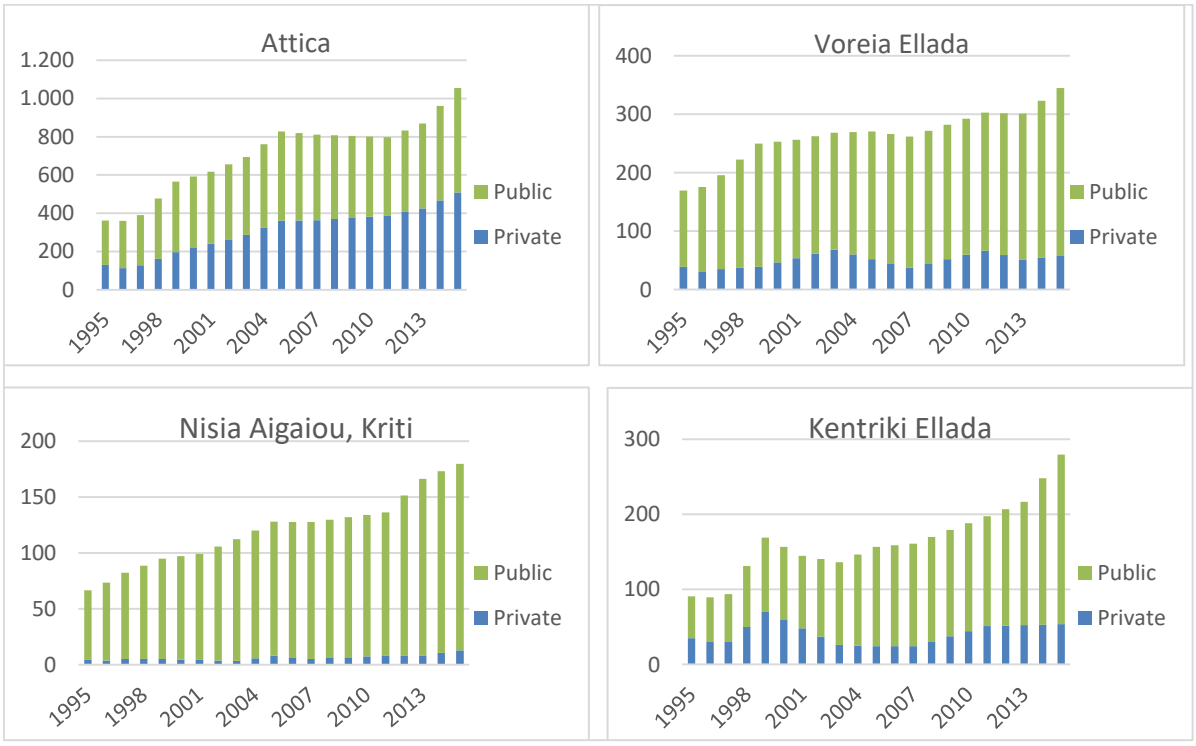


Figure 3: Public vs Private R&D Expenditures
Source: Eurostat, Notes: NUTS I classification. R&D expenditures measured in pps and expressed in constant 2010 prices. (thousands of euros)

As it can be inferred from the Figure 3, for all the Greek regions over the examined period, the public R&D expenditures are much higher than the private ones. Nevertheless, it is observed that the public and private R&D expenditures in the Attica region, over the last 7 years, beginning to be balanced. This is due to the existence of very small enterprises in Greece, which do not conduct R&D expenditures, as well as to the concentration of Universities in the large Attica and Kentriki Makedonia & Thraki regions.

3.3. Econometric Analysis

3.3.1 Stationarity tests

Initially, we examine the existence of unit root in levels and in first differences. The stationarity of the data is examined using Levin et. al. (2002), Augmented Dickey Fuller (1979, 1981) and Philips-Perron (1988).

Due to the fact that macroeconomic time series are trended and therefore in most cases are nonstationary, we difference the series successively until they become stationary and then use them for regression analysis. The variables of patents and R&D expenditures (total, public and private) are tested both in level and next in the first difference for each variable. The null hypothesis is the existence of unit root, the optimal lag length is selected using the Schwarz (1978) information criterion and the results are shown in Table 2.

Table 1: Panel Unit Root Tests

Variables		LLC	ADF	PP
lnP_{it}	Levels	0.911 (0.819)	8.846 (0.999)	10.651 (0.997)
	First Differences	-21.613*** (0.000)	302.439*** (0.000)	306.345*** (0.000)
$lnTR\&D_{it}$	Levels	6.382 (0.999)	1.302 (0.999)	0.995 (1.000)
	First Differences	-7.871*** (0.000)	115.591*** (0.000)	102.808*** (0.000)
$lnPUR\&D_{it}$	Levels	8.072 (0.999)	0.841 (1.000)	0.961 (1.000)
	First Differences	-8.453*** (0.000)	116.019*** (0.000)	101.810*** (0.000)
$lnPRR\&D_{it}$	Levels	3.383 (0.999)	9.678 (0.999)	8.988 (0.999)
	First Differences	-12.845*** (0.000)	191.378*** (0.000)	186.831*** (0.000)

Notes: The null hypothesis for the tests is that the panel has a unit root. p-values in parenthesis. ***, **, * indicates the rejection of the null hypothesis at 1%, 5% and 10% level of significance respectively. Bartlett spectral kernel, Newey-West (1994) bandwidth for all tests. Lag selection automatically via Schwarz (1978) info criterion.

lnP_{it}: the logarithm of the patent applications to the EPO in region *i* and in year *t*, $lnTR\&D_{it}$: the logarithm of the total R&D expenditures in region *i* and in year *t*, $lnPUR\&D_{it}$: the logarithm of the public R&D expenditures in region *i* and in year *t* and $lnPRR\&D_{it}$: the logarithm of the private R&D expenditures in region *i* and in year *t*.

As it can be inferred from the results shown in Table 1, all variables have unit root in their levels, while they are stationary or integrated of order one I(1) in their first difference at the 1% level of significance. A standard regression analysis on the basis of their levels would produce spurious results, unless the variables were cointegrated. These results allow us to test for cointegration among the variables in consideration.

3.3.2. Panel Cointegration Tests

Since we have concluded that all variables that are non-stationary in levels become stationary in first differences, therefore are integrated of order one in their levels, we pass to the next step, which is to check whether there is a long-run relationship between the variables of the model. The cointegration of the variables is examined through the heterogeneous panel cointegration tests by Pedroni (1999, 2004). All these cointegration techniques allow us to take into account the presence of heterogeneity in the estimated parameters and dynamics across regions. To determine the optimal lag length, the Schwarz (1978) info criterion is used and cointegration tests are run with heterogeneous trends.

We first perform panel cointegration tests that contain total R&D expenditures, afterwards private R&D expenditures and finally public R&D expenditures as a proxy for R&D. The results of Pedroni panel cointegration tests are presented in detail in Table 2 respectively and strongly suggest the hypothesis that there exists cointegration among the examined variables. Most of the statistics support the existence of cointegration relationship at 1%, 5% and 10% level of significance. The null of no cointegration is rejected by five to six out of seven tests at 1%, 5% and 10% probability level. The results from the tests that were described above support the hypothesis of a long run relationship between our variables in all regions and in all panels in Greece the examined period.

Table 2: Panel Cointegration Tests

Variables	**Panel A** **Total R&D expenditures**	**Panel B** **Public R&D expenditures**	**Panel C** **Private R&D expenditures**
		Pedroni Cointegration test	
Panel v	-0.851	-1.139	-1.731
Panel rho	-3.567***	-3.711***	-4.208***
Panel PP	-7.592***	-8.283***	-7.624***
Panel ADF	-6.782***	-6.581	-7.105***
Group rho	-1.209	-1.334*	-1.689**
Group PP	-9.309***	-10.867***	-8.466***
Group ADF	-5.071***	4.999***	-5.819***

***, ** and* indicate significant at 1%, 5% and 10% levels respectively. p-value are in parentheses. The null hypothesis for the tests is No Cointegration. ***, **, * indicates the rejection of the null hypothesis at1%, 5% and 10% level of significance respectively. Bartlett spectral kernel, Newey-West (1994) automatic bandwidth for all tests. Lag selection automatically via Schwarz (1978) info criterion.

3.3.3 Long Run Models Estimation with FMOLS

Given the presence of cointegration, we use the Fully-Modified OLS (FMOLS) technique developed by Pedroni (1996, 2000) for heterogeneous cointegrated panels, which controls for serial correlation of the errors and endogeneity of explanatory variables, in order to determine whether a long-run equilibrium relationship exists or not. The results from the tests are reported in Table 3 for all the proxies of R&D. Overall, three different panels are assessed for each level of R&D expenditures. All the coefficients related to R&D are positive and statistically significant at the 1% and 10% level respectively, where the coefficients can be interpreted as elasticity estimates.

Table 3: FMOLS Long Run Panel Tests

Variables	Panel A Total R&D expenditures	Panel B Public R&D expenditures	Panel C Private R&D expenditures
$lnTR\&D_{it}$	0.705*** (0.000)	-	-
$lnPUR\&D_{it}$	-	0.532*** (0.000)	-
$lnPRR\&D_{it}$	-	-	0.053* (0.084)
R^2	0.900	0.903	0.859
Adjusted R^2	0.895	0.898	0.852
Observations	260	260	260

The dependent variable is lnP_{it} (1995 to 2015). ***, ** and* indicate significant at 1%, 5% and 10% levels respectively. p-value are in parentheses.

According to our findings (Table 3) the coefficient of elasticity of innovation with regard to the total R&D expenditures is *0.71*. In addition, the coefficient of elasticity of innovation with regard to public and private R&D expenditures is *0.53* and *0.05* respectively, which means that a 1% increase in public and private R&D expenditures will foster innovation by 0.53% and 0.05% respectively. It is noted that the public R&D expenditures had a greater impact on innovation than private R&D expenditures.

3.3.4. Panel Error Correction Estimates

Given that the variables under study are cointegrated, a panel Vector Error Correction Model (VECM) is estimated to perform Granger (1988) causality tests. The findings for the endogeneity of the variables under consideration are reported in Table 4. The term ECT_{it-1} (equilibrium error term) is the one period lag residual of the model, while the lagged residuals from the cointegrating regression of FMOLS are included in the structure of the Granger causality test. ECT_{it-1} measures the rate by which the long-term disequilibrium in the dependent variable restores back to the equilibrium in the short-run.

The next step is to examine short-run and long-run Granger causality between patents and all the proxies of R&D. Although a long-run relationship among all variables exists, which suggests that there must be Granger causality in at least one direction, it does not indicate the direction of temporal causality between these variables. Consequently in this case, the F-statistic and the lagged ECT can only define the direction of the causality. The long-run causal effect is represented by the t-statistic on the coefficient of the lagged ECT_{it-1}, while the short-run causal relationship is represented by the F-statistic on the explanatory variables (Narayan and Smyth, 2006).

Since we have estimated the VECM for all variables of the model, we implement a Wald F-test to examine the significance of the short-run coefficients. The coefficients of the differenced variables and of the term ECT_{it-1} represent the short-run and long-run dynamic relationships between the variables, respectively.

Table 4: Panel VECM Causality Test Results

	Variables	Short-run dynamics non-causality		Weak exogeneity	Tests of Granger non-causality (joint short run dynamics and ECT)	
		DP_{it}	$DR\&D_{it}$	ECT	DP_{it} and ECT	$DR\&D_{it}$ and ECT
Total R&D expenditures	DP_{it}	-	0.78 (0.38)	-0.53*** [-7.54]	-	28.93*** (0.00)
	$DR\&D_{it}$	0.76 (0.38)	-	-0.24*** [-6.91]	24.35*** (0.00)	-
Public R&D expenditures	DP_{it}	-	0.09 (0.77)	-0.54*** [-7.58]	-	28.78*** (0.00)
	$DR\&D_{it}$	4.39** (0.04)	-	-0.16*** [-5.11]	15.46*** (0.00)	-
Private R&D expenditures	DP_{it}	-	0.03 (0.86)	-0.33*** [-5.96]	-	17.76*** (0.00)
	$DR\&D_{it}$	1.53 (0.22)	-	-0.44*** [-7.29]	27.52*** (0.00)	-

Notes: In the short-run dynamics, asterisks indicate the rejection of the null hypothesis that there is a short- run non-causal relationship between the two variables. ECT represents the coefficient of the error correction term. Probability values are in brackets and reported underneath the corresponding partial F-statistic and sum of the lagged coefficients and indicate the rejection of the null hypothesis that the estimated coefficient is equal to zero (weak exogeneity). In the tests for Granger non-causality and strong exogeneity, asterisks denote the rejection of the null hypothesis of Granger non-causality and strong exogeneity, respectively. The Wald test statistics reported are distributed as a chi-square distribution with degrees of freedom the number of restrictions.

Table 4 reports the results of the short-run and long-run Granger-causality tests for the proxies of R&D and it is ascertained that the ECT of all variables, has a negative and statistically significant sign. These results imply that all variables under consideration are not weakly exogenous and respond to deviation from long-run equilibrium given the 1% level of significance of their respective ECT_{it-1} for all panels.

In the long-run, a bidirectional Granger causality between patents and R&D expenditures exists in all panels. In the short-run, in panels A and C, the Wald test indicates that there is no Granger causality, while in panel B there is unidirectional causality from patents to public R&D expenditures. Empirical results show that there is a strong relationship between patents, and all the proxies of R&D expenditure in the sample of Greek regions.

4. Concluding remarks and policy recommendations

The purpose of this study is twofold: firstly, to empirically investigate the short-run and long-run causal relationship among patents and R&D expenditures (total, public and private) over the transition period 1995-2015 in the Greek regions, and secondly, to estimate the effect of each proxy

of R&D expenditures on patents for all regions. It is based on the endogenous theory of economic growth (Grossman & Helpman, 1991; Jones, 1995b).

The results of our empirical analysis allow us to draw the following conclusions. Firstly, there is evidence of bidirectional long-run causality running from all proxies of R&D expenditures to patents. In addition, in terms of short-run relationship, there is a unidirectional causality running from patents to public R&D expenditures. Secondly, the elasticity of patents with respect to total, public and private R&D expenditures, is 0.71, 0.53 and 0.05 respectively. Therefore, public R&D expenditures have had higher contribution to innovation compared with the private ones, over the relevant transitional period.

It is therefore proposed to increase R&D expenses by introducing special tax incentives, using new funding schemes, strengthening new researchers with promising and innovative ideas and using a percentage of the profits of the Hellenic Corporation for Assets and Participations. It is also proposed the equally, institutional and financial participation of the regions of Greece in the national map of R&D, innovation and entrepreneurship.

It is crucial to improve the level of legal environment by strengthening the science and technology legislation and improving laws and regulations (i.e. Law on the Protection of Intellectual Property Rights etc.). In addition, it is important to optimize the incentive mechanism of the promotion system for local officials, encourage local governments to compete around the important indicators of R&D and innovation and build an innovative and competitive country.

In the future, if more latest data especially after 2017 is obtained, more accurate efficiency measurements and efficiency trend analyses will be possible. In addition, the path of government competitive behavior affecting the R&D investment or efficiency of local and neighboring regions needs to be further explored.

References

Aghion, P., & Howitt, P. (1992). A Model of Growth Through Creative Destruction. *Econometrica, 60*, 323-351.

Badinger, H., & Tondl, G. (2003). *Trade, human capital and innovation: the engines of European regional growth in the 1990s. In: Fingleton, B. (Ed.), European Regional Growth.* New York: Springer, Heidelberg.

Badinger, H., & Tondl, G. (2005). The Factors behind European Regional Growth: Trade, *Human Capital and Innovation. Jahrbuchfür Regional Wissenschaft*, *25*, 67-89

Capello, R., & Lenzi, C. (2013). Territorial patterns of innovation: a taxonomy of innovative regions in Europe. *The Annals of Regional Science*, *51*(1), 119-154.

Cappellen, A., Fagerberg, J., & Verspagen, B., (1999). Lack of regional convergence. In: Fagerberg, J., Guerrieri, P., Verspagen, B. (Eds.), *The Economic Challenge for Europe: Adapting to Innovation Based Growth.* Edward Elgar, Cheltenham.

Coe, D.T., Helpman, E. & Hoffmaister, A. (2009). International R&D spillovers and institutions. *European Economic Review, 53,*723-41.

Crescenzi. R. (2005). Innovation and regional growth in the enlarged Europe: the role of local innovative capabilities, peripherality and education, *Growth and Change, 36*, 471-507.

Dickey, D., & Fuller, W. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Econometrica, 49*, 1057–1072.

Dickey, D.A., & Fuller, W.A. (1979). Distributions of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of American Statistical Association, 74*, 427-431.

Fagerberg, J., Verspagen, B., & Caniels, M. (1997). Technology, growth and unemployment across European Regions, *Regional Studies, 31*(5), 457-466.

Granger, C. W. J. (1988). Some recent developments in the concept of causality. *Journal of Econometrics, 39*(1-2), 199-211.

Grossman, G. M., & Helpman, E. (1991). *Innovation and Growth in the World Economy. Cambridge,* MA, MIT Press.

Jones, C. I. (1995b). R&D-Based Models of Economic Growth. *Journal of Political Economy, 103,* 759-784.

Levin, A., Lin, C.F., & Chu, C.S.J. (2002). Unit root tests in panel data: Asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics, 108,* 1-24.

Lucas, E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, *22*(1), 3-42.

Narayan, P. K., & Smyth, R. (2006). Higher Education, Real Income and Real Investment in China: Evidence From Granger Causality Tests. *Education Economics, 141,* 107-125.

Newey, W. K., & West, K. D. (1994). Automatic lag selection in covariance matrix estimation. *Review of Economic Studies*, *614*, 631–654.

OECD, (2005). *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, third ed. OECD,* Paris.

Pedroni, P. (1996). Fully Modified OLS for Heterogeneous Cointegrated Panels and the Case of Purchasing Power Parity. Indiana University, Working Papers in Economics, 96-120.

Pedroni, P. (1999). Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, *61*, 653-70.

Pedroni, P. (2000). *Fully Modified OLS for Heterogeneous Cointegrated Panels. In Baltagi et al. (eds.) Nonstationary Panels, Panel Cointegration and Dynamic Panels*. Advances in Econometrics 15, Elsevier Science, Amsterdam.

Pedroni, P. (2004.) Panel Cointegration: Asymptotic and Finite Sample Properties of Pooled Time Series Tests with an Application to the PPP Hypothesis. *Econometric Theory*, 3, 597-626.

Phillips, P.C. & Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in time series regression. *Biometrika*, *75,* 335-346.

Ramzi, T. (2015). Why Southern Mediterranean Countries Fail to Innovate? *American Journal of Economics and Business Administration, 7* (3), 122-129.

Rodríguez-Pose, A. & Crescenzi, R. (2008). Research and development, spillovers, innovation systems, and the genesis of regional growth in Europe. *Regional studies*, *42*(1), 51-67.

Romer, P. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy, 98,* 71-102.

Schwarz, G. E. (1978). Estimating the dimension of a model. *Annals of Statistic*s, *6*, 461-464.

Sterlacchini, A. (2008). R&D, higher education and regional growth: Uneven linkages among European regions. *Research Policy, 37*(6-7), 1096-1107.

Teixeira, A.A.C., & Fortuna, N. (2010) Human capital, R&D, trade, and long-run productivity: Testing the technological absorption hypothesis for the Portuguese economy, 1960–2001. *Research Policy, 39,* 335-350.

Voutsinas, I., & Tsamadias, C. (2014). Does Research and Development Capital Affect Total Factor Productivity? Evidence from Greece. *Economics of Innovation and New Technology, 23*(7), 631–51.

Voutsinas, I., Tsamadias, C., Carayannis, E. & Staikouras, C. (2015). Does research and development expenditure impact innovation? theory, policy and practice insights from the Greek experience? *The Journal of Technology Transfer, 43*(1), 159-171.

Σαχίνη, Ε., Μάλλιου, Ν., Χρυσομαλλίδης, Χ., Καραμπέκιος, Ν. (2018). *Ελληνικές Επιστημονικές Δημοσιεύσεις 2002-2016: Βιβλιομετρική Ανάλυση Ελληνικών Δημοσιεύσεων σε Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά – Web of Science, Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (National Documentation Centre).*

Η Αποδοτικότητα των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης Α! Βαθμού, των Περιφερειών Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας.

Πουγκακιώτη Ιφιγένεια - Δήμητρα[1], Τσαμαδιάς Κωνσταντίνος[2]
pougakioti.ifigenia@gmail.com, ctsamad@hua.gr
[1] Υποψ. Διδάκτωρ, Παν. Θεσσαλίας, [2] Ομότιμος Καθηγητής του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου

Περίληψη

Η εργασία μετρά την σχετική αποδοτικότητα (τεχνική και κλίμακας) των 50 Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) α΄ βαθμού των Περιφερειών Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας, κατά το έτος 2014. Εφαρμόζει τη μέθοδο της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (Π.Α.Δ,) με προσανατολισμό στις εισροές, με τις υποθέσεις των σταθερών και των μεταβλητών αποδόσεων κλίμακας, με 3 εισροές και 4 εκροές.

Τα ευρήματα της εμπειρικής ανάλυσης αποκαλύπτουν ότι, για το χρησιμοποιούμενο συνδυασμό εισροών-εκροών: α: οι μέσες τιμές της αποδοτικότητας (τεχνικής και κλίμακας), του συνόλου των ΟΤΑ είναι ικανοποιητικές συγκρινόμενες με τις αναφερόμενες στη διεθνή βιβλιογραφία για ΟΤΑ άλλων χωρών. β: οι μέσες τιμές της τεχνικής αποδοτικότητας των ΟΤΑ της Περιφέρειας Θεσσαλίας είναι υψηλότερες συγκριτικά με τις αντίστοιχες των ΟΤΑ της Περιφέρειας Στερεάς. γ: οι μέσες τιμές της αποδοτικότητας, τεχνικής και κλίμακας, των ΟΤΑ των Πρωτευουσών των Περιφερειακών Ενοτήτων είναι υψηλότερες συγκριτικά με τις αντίστοιχες των άλλων ΟΤΑ. δ: οι μέσες τιμές της αποδοτικότητας, τεχνικής και κλίμακας των σχετικά μεγάλων ως προς τον πληθυσμό ΟΤΑ των Περιφερειών Στερεάς και Θεσσαλίας, είναι υψηλότερες συγκριτικά με αυτές των σχετικά μικρών. ε: οι μέσες τιμές της αποδοτικότητας, τεχνικής και κλίμακας των σχετικά μεγάλων ως προς την έκταση ΟΤΑ των Περιφερειών Στερεάς και Θεσσαλίας είναι υψηλότερες συγκριτικά με αυτές των σχετικά μικρών.

Ερευνητικό ενδιαφέρον έχει η περαιτέρω διερεύνηση της αποδοτικότητας και ο υπολογισμός της μεταβολής της παραγωγικότητας των ΟΤΑ. 0ικονομικό, κοινωνικό και πολιτικό ενδιαφέρον παρουσιάζει η αξιοποίηση των ευρημάτων από ετήσιες μετρήσεις, για το σχεδιασμό πολιτικών από την εφαρμογή των οποίων δύναται να προκύψει περιστολή της σπατάλης πόρων και βελτίωση της απόδοσης των ΟΤΑ.

Λέξεις κλειδιά: Αποδοτικότητα, Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων, Ο.Τ.Α.

Abstract

This paper measures the relative efficiency (technical and scale) of the 50 municipalities of the regions of Sterea Ellada and Thessaly in the year 2014. It implements the non-parametric method of Data Envelopment Analysis (DEA), input orientated, with the assumptions of constant and variable returns of scale with 3 inputs and 4 outputs. The findings of empirical analysis reveal that : First, the average values of efficiency (technical and scale) of all municipalities are satisfactory compared to those reported in the international literature for municipalities in other countries. Second, the average technical efficiency rates of the municipalities of the Thessaly Region are higher than those of the municipalities of the Region of Sterea. Third, the average values of the efficiency, technical and scale, of the municipalities of the capitals are higher than the average values of the other municipalities. Fourth, the average values of the efficiency, technical and scale of the large municipalities of Sterea Ellada and Thessaly in terms of population, are higher than those of the relatively small municipalities. Fifth: the average values of the efficiency, technical and scale of the large municipalities of Sterea Ellada and Thessaly in terms of area, are higher than those of small municipalities. It is interesting to research the further investigation of the problem while economic, social and political interest presents the exploitation of the findings from the annual measurements of the efficiency of the municipalities.

Keywords: Efficiency, Data Envelopment Analysis, Public Administration.

1. Εισαγωγή

Στην Ελλάδα, η Τοπική Αυτοδιοίκηση (ΤΑ) οργανώνεται διαχρονικά σε δύο βαθμούς. Κατά το εξεταζόμενο έτος 2014 η χώρα διαιρείται σε 325 Δήμους (ΟΤΑ α' βαθμού), δεκατρείς (13) Περιφέρειες (ΟΤΑ β βαθμού) και επτά (7) Αποκεντρωμένες Κρατικές Διοικήσεις. Οι ερευνώμενες Περιφέρειες Στερεάς Ελλάδας (ΠΣτΕ) και Θεσσαλίας (ΠΘ) αποτελούνται από 50 (25 και 25 αντιστοίχως) Ο.Τ.Α, α΄ βαθμού οι οποίοι συναπαρτίζουν τις 10 περιφερειακές ενότητες (5 και 5 αντιστοίχως). Οι Ο.Τ.Α α΄ βαθμού, των Περιφερειών ΣτΕ και Θ, παρουσιάζονται στο Παράρτημα (Πίνακας Ι)

Οι ΟΤΑ, για την εκτέλεση των, περισσότερων ή λιγότερων ανά χώρα, αρμοδιοτήτων, χρησιμοποιούν κοινωνικούς - δημόσιους πόρους (ανθρώπινους, κεφαλαιουχικούς, χρηματικούς, κα). Δεδομένου δε ότι οι διαθέσιμοι πόροι είναι περιορισμένοι / ανεπαρκείς, σχετικά με τις απεριόριστες ανάγκες τους, αναδεικνύεται η ανάγκη μέτρησης της αποδοτικότητας (efficiency) με την οποία οι Ο.Τ.Α ως συστήματα παραγωγής μετατρέπουν τις εισροές (inputs) σε εκροές (outputs).

Τα τελευταία 30 χρόνια, στη διεθνή βιβλιογραφία, υπήρξαν αρκετές εμπειρικές μελέτες, οι οποίες επικεντρώθηκαν στην αξιολόγηση της αποδοτικότητας των ΟΤΑ. Σύμφωνα με τους De Borger and Kerstens (1996), είναι δυνατόν να προσδιοριστούν δύο σκέλη εμπειρικής έρευνας. Από την μία, μελέτες επικεντρώνονται στην αξιολόγηση μιας συγκεκριμένης υπηρεσίας, όπως η συλλογή απορριμμάτων και ο καθαρισμός των δρόμων (Worthington and Dollery, 2000,), υπηρεσίες ύδρευσης , οδικός φωτισμός, πυροσβεστικές υπηρεσίες (Garcıa-Sanchez, 2006), υπηρεσίες βιβλιοθηκών (Stevens, 2005) και συντήρηση δρόμων (Kalb,2012). Από την άλλη, μελέτες αξιολογούν την τοπική απόδοση από μια "παγκόσμια οπτική γωνία" λαμβάνοντας υπόψη ότι οι ΟΤΑ παρέχουν μια μεγάλη ποικιλία υπηρεσιών και εγκαταστάσεων.

Η επιστήμη [μαθηματικά (επιχειρησιακή έρευνα – οικονομετρία), οικονομικά, μάνατζμεντ, πληροφορική], τις τελευταίες 5-6 δεκαετίες, διαθέτει μεθόδους / τεχνικές μέτρησης της σχετικής αποδοτικότητας ομοιογενών συστημάτων, τις οποίες διαρκώς βελτιώνει ενώ διαμορφώνει και νέες. Από την επισκόπηση της εμπειρικής βιβλιογραφίας, προκύπτει ότι η Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων / Π.Α.Δ. (Data Envelopment Analysis / D.E.A.) είναι η μέθοδος πρώτης επιλογής που χρησιμοποιείται ευρέως για να αξιολογήσει την αποδοτικότητα των ΟΤΑ και ακολουθεί η Ανάλυση Στοχαστικού Ορίου / Σ.Ο.Α. (Stochastic Frontier Analysis / S.F.A.). Χώρες της Ευρώπης (Ισπανία, Γερμανία, Βέλγιο, Ιταλία κα), συγκεντρώνουν το μεγαλύτερο ερευνητικό ενδιαφέρον για την αξιολόγηση της αποδοτικότητας των ΟΤΑ, ενώ στην Ελλάδα αναφέρονται 2 δημοσιευμένες εμπειρικές μελέτες (Athanassopoulos and Triantis 1998; Doumpos & Cohen 2014). Επίσης, υπάρχει ποικιλία μεταβλητών, εισροών και εκροών, για τη μέτρηση της αποδοτικότητας των ΟΤΑ. Η επιλογή των μεταβλητών αποτελεί επιλογή των ερευνητών, εξαρτάται δε και από τις υπηρεσίες που παρέχουν οι ΟΤΑ σε κάθε χώρα και τη διαθεσιμότητα δεδομένων.

Η εργασία έχει στόχο τη μέτρηση της σχετικής αποδοτικότητας [τεχνικής (technical) και κλίμακας (scale)] των ΟΤΑ των περιφερειών Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας, με χρήση 3 εισροών και 4 εκροών. Εφαρμόζεται η μη παραμετρική μέθοδος της DEA με προσανατολισμό στις εισροές (Input Oriented / IO) και τις υποθέσεις των σταθερών (Constant Returns of Scale / CRS) και των μεταβλητών αποδόσεων κλίμακας (Variable Returns of Scale / VRS). Η μέτρηση αφορά το έτος 2014.

Το υπόλοιπο της εργασίας διαρθρώνεται ως ακολούθως: στην ενότητα 2 παρουσιάζονται βασικές επισημάνσεις για την μέθοδο DEA. Στην ενότητα 3 παρουσιάζεται η εμπειρική ανάλυση και ο σχολιασμός των αποτελεσμάτων. Στην ενότητα 4 συνοψίζονται τα συμπεράσματα και προτείνονται πολιτικές.

2. Επισημάνσεις επί της DEA

Τα συστήματα παραγωγής χρησιμοποιούν, κατά κανόνα, ποικιλία εισροών τις οποίες μετατρέπουν σε ποικιλία εκροών. Η αποδοτικότητα (efficiency) με την οποία τα συστήματα μετατρέπουν τις εισροές σε εκροές είναι μέγεθος κρίσιμης σημασίας. Ο Koopmans (1951) όρισε ένα σύστημα ως Τεχνικά Αποδοτικό / Τ.Α. (Technical Efficiency / T.E.) και ο Debreu (1951), εισήγαγε το συντελεστή χρήσης πόρων. Ο Farrell (1957), υποστήριξε ότι η αποδοτικότητα ενός συστήματος μπορεί να υπολογιστεί εμπειρικά και πρότεινε, για πρώτη φορά, τη μέθοδο των συνόρων εκτίμησης της αποδοτικότητας, από πραγματικές παρατηρήσεις ομοιογενών συστημάτων παραγωγής. Έκτοτε, έγιναν σημαντικές βελτιώσεις ενώ επινοήθηκαν και άλλες μεθοδολογίες. Τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιούνται δύο κυρίως, μέθοδοι μέτρησης της αποδοτικότητας: Η D.E.A. και η S.F.A. (Coelli, Prasada Rao, O'Donnell & Battese, 2005). Με μεγαλύτερη συχνότητα εφαρμόζεται η DEA με προσανατολισμό στις εισροές και την υπόθεση των μεταβλητών αποδόσεων κλίμακας (ως πλέον ρεαλιστικό). Η D.E.A. είναι μη παραμετρική τεχνική η οποία στηρίζεται στο μοντέλο του γραμμικού προγραμματισμού (Ramanathan, 2003). Το αντικείμενο ανάλυσης, δηλαδή, η μονάδα της οποίας εκτιμάται η αποδοτικότητα αναφέρεται γενικά ως «Μονάδα Λήψης Απόφασης» (Decision Making Unit, / D.M.U.) και λαμβάνει κάθε φορά συγκεκριμένη υπόσταση, ανάλογα με το πεδίο εφαρμογής. Οι εισροές και οι εκροές της D.M.U. μπορεί να είναι ποικίλες, περισσότερες της μιας και μετρήσιμες σε διαφορετικές μονάδες. Όλες οι D.M.U.s, στο πλαίσιο ενός συστήματος, θεωρείται ότι καταναλώνουν τις ίδιες εισροές και παράγουν τις ίδιες εκροές (δηλαδή οι μονάδες είναι ομοειδείς). Διαφέρουν μόνο ως προς τα επίπεδα των τιμών τους. Κατά την εφαρμογή της DEA προκύπτει ένα «περικλείον όριο», το όριο των παραγωγικών δυνατοτήτων. Όλα τα σημεία δεδομένων (data points) που έχουν ως συντεταγμένες τα μεγέθη εισροών – εκροών κάθε D.M.U., βρίσκονται εσωτερικά αυτού του ορίου ή επάνω σε αυτό. Δηλαδή αυτό το όριο λειτουργεί ως φάκελος για τα σημεία δεδομένων (data points). Κάποιες από τις D.M.U.s, λαμβάνονται εκ των πραγμάτων ως Τ.Ε. Αυτές οι D.M.U.s καλούνται «οριοθέτες» (frontiers), ακριβώς επειδή ορίζουν το εμπειρικό όριο των παραγωγικών δυνατοτήτων.

Με βάση τον προσδιορισμό αυτού του ορίου υπολογίζεται η Τ.Ε. των υπολοίπων D.M.U.s. Η μεθοδολογία της D.E.A. συνίσταται καταρχάς στον καθορισμό των D.M.U.s, και των εισροών και εκροών τους. Εκτιμά τις απαιτούμενες αλλαγές και προσαρμογές στις εισροές και στις εκροές μιας μη αποδοτικής μονάδας (αποδοτικότητα < 1) προκειμένου αυτή να φθάσει επάνω στο όριο των άριστα δραστηριοποιούμενων μονάδων (αποδοτικότητα = 1). Εντούτοις, στοχεύει να φέρει τις μονάδες επάνω στο ανώτατο όριο αποδοτικότητας και όχι σε μια μέση αποδοτικότητα. Ωστόσο μπορεί να επιτευχθεί η μεγιστοποίηση της αποδοτικότητας μιας μη αποδοτικής μονάδας με την εύρεση ενός βέλτιστου συνδυασμού εισροών και εκροών (προσανατολισμός στη βάση). Η μέθοδος της D.E.A. έχει δυο δυνατότητες: Να είναι προσανατολισμένη στη μείωση των εισροών δοσμένου του επιπέδου των εκροών (Input Oriented Model / IO) και να είναι προσανατολισμένη στην αύξηση των εκροών δοσμένου του επιπέδου των εισροών (Output Oriented Model / OO). Ο όρος D.E.A. χρησιμοποιήθηκε πρώτη φορά από τους Charnes, Cooper and Rhodes (1978). Οι προαναφερθέντες πρότειναν υπόδειγμα C.R.S. με προσανατολισμό στις εισροές. Το C.R.S. υπόδειγμα είναι γνωστό και ως υπόδειγμα C.C.R. από τα αρχικά των επινοητών του. Μετέπειτα οι Banker, Charnes and Cooper (1984) πρότειναν υπόδειγμα V.R.S. Το V.R.S. υπόδειγμα είναι γνωστό και ως υπόδειγμα B.C.C. από τα αρχικά των επινοητών του. Η μέθοδος D.E.A. εφαρμόζεται με αμεροληψία αν μεταξύ του αριθμού n των εξεταζόμενων D.M.Us, του αριθμού m των εισροών και των εκροών s ικανοποιείται η σχέση: $n \geq \max \{m \times s, 3 (m + s)\}$, (Cooper et al., 2007). Ο βαθμός της Τ.Ε. υπολογίζεται σε σχέση με τις καλύτερες D.M.U.s του εξεταζόμενου δείγματος. Επομένως, η εισαγωγή στο δείγμα μιας επιπλέον D.M.U. με υψηλή απόδοση ενδέχεται να οδηγήσει σε μείωση του βαθμού Τ.Ε. ορισμένων D.M.U.s. Συνεπώς, η αποδοτικότητα των D.M.U.s δεν αυξάνεται καθώς μεγαλώνει το μέγεθος του δείγματος των εξεταζόμενων D.M.U.s (Coelli et al., 2005). Επίσης, η αποδοτικότητα ως μέγεθος εξαρτάται και από τον αριθμό των εισροών και εκροών και το συνδυασμό που χρησιμοποιείται. Καθώς αυξάνεται ο αριθμός των εισροών και εκροών, θα

αναμένουμε να αυξάνεται και η αποδοτικότητα των D.M.U.s ή να παραμένει τουλάχιστον ίδια (Subhash, 2004).

3. Εμπειρική Ανάλυση

Η εργασία υπολογίζει την σχετική αποδοτικότητα των 50 ΟΤΑ α βαθμού, των ΠΣτΕ (25) και ΠΘ (25), κατά το έτος 2014, με χρήση της μεθόδου DEA, με προσανατολισμό στις εισροές, με 3 εισροές και 4 εκροές. Στο παράρτημα, Πίνακας Ι, παρουσιάζονται οι ΟΤΑ ανά Περιφέρεια και Περιφερειακή Ενότητα στους οποίους αποδίδεται κωδικός ως D.M.U.

3.1. Μεταβλητές – Στοιχεία – Πηγές

Η ανάλυση, επιλέγει τις εισροές και εκροές, μετά από επισκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφία, τις παρεχόμενες βασικές υπηρεσίες και τη διαθεσιμότητα στοιχείων. Εισροές: Χ1: Οι Συνολικές ετήσιες Δαπάνες ανά κάτοικο (απολογιστικά) [Δαπάνες: Κωδικοί Αριθμοί Εξόδων (Κ.Α.Ε.) 6, 7, 8, ήτοι Έξοδα Χρήσης, Επενδύσεις-Επενδυτικές Δαπάνες, Πληρωμές Προηγούμενων Οικονομικών Ετών-Αποδόσεις Υπέρ Τρίτων-Προβλέψεις]. Χ2: Ο συνολικός αριθμός των εργαζομένων ως προς τον πληθυσμό [Περιλαμβάνονται: (α) μόνιμοι υπάλληλοι β) υπάλληλοι με σχέση εργασίας Ιδιωτικού Δικαίου Αορίστου Χρόνου, γ) εργαζόμενοι με προσωρινή διαταγή / ασφαλιστικά μέτρα (αφορά υπαλλήλους που τέθηκαν σε διαθεσιμότητα και απασχολούνταν με προσωρινή διαταγή ή ασφαλιστικά μέτρα.). Χ3: Ο αριθμός των οχημάτων ως προς τον πληθυσμό [φορτηγών/ μηχανημάτων έργου/ειδικών μηχανημάτων (π.χ. γεωργικός ελκυστήρας, μηχάνημα πίσσας κ.α) / λεωφορείων και δικύκλων που είναι σε λειτουργία]. Εκροές: Υ1: Ο αριθμός των εγγεγραμμένων μαθητών ως προς τον πληθυσμό σε δομές προσχολικής/ πρωτοβάθμιας / δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Υ2: Η συνολική ποσότητα των σύμμεικτων απορριμμάτων σε τόνους ανά κάτοικο (πράσινοι κάδοι), που οδηγούνται προς υγειονομική ταφή (Χ.Υ.Τ.Α.) ή προς ανεξέλεγκτη διάθεση (Χ.Α.Δ.Α.). Υ3: Ο αριθμός των σχολικών δομών της προσχολικής/ πρωτοβάθμιας / δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης ως προς τον πληθυσμό. Υ4: Ο αριθμός των ωφελούμενων δημοτών από προνοιακά ως προς τον πληθυσμό. Οι τιμές των Εισροών και Εκροών, εμπεριέχονται στον Πίνακα ΙΙ του Παραρτήματος. Η Χ1 αντλήθηκε από το πρόγραμμα Διαύγεια. Η Χ2 από το Υπουργείο Διοικητικής Ανασυγκρότησης. Η Χ3 από τους Δήμους. Οι Υ1 και Υ3 από τις Περιφ. Δ/νσεις Εκπαίδευσης Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας και από τους Δήμους. Η Υ2 από τους Συνδέσμους Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων, τις Α.Ε. των Δήμων, τους καθ΄υλην αρμόδιους Φ.Ο.Δ.Σ.Α. και τα τμήματα Περιβάλλοντος των Δήμων. Η Υ4 από το Υπουργείο Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης. Για την μέτρηση της αποδοτικότητας, χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα D.E.A.P. (version 2.1, Coelli, 1996).

3.2. Περιγραφική Στατιστική Ανάλυση

Στον Πίνακα 1, ο οποίος προκύπτει από τον Πίνακα Ι του παραρτήματος, εμφανίζονται οι τιμές βασικών περιγραφικών στατιστικών τόσο για τις δύο Περιφέρειες ΣτΕ και Θ, όσο και για κάθε Π.Ε. χωριστά.

Πίνακας 1. Βασικά Στατιστικά Μέτρα των Εισροών X1, X2, X3 και των Εκροών Y1,Y2 ,Y3 και Y4 των Δήμων των δύο Περιφερειών και κάθε ΠΕ χωριστά

Περιφέρειες / Π.Ε.	Στ.Παράμετροι	Εισροές			Εκροές			
		X1	X2	X3	Y1	Y2	Y3	Y4
Θεσσαλίας & Στερεάς	Μέση Τιμή	515,5570	0,0052	0,0025	0,1074	0,3549	0,0017	0,0058
	Ελάχιστη Τιμή	152,8705	0,0019	0,0008	0,0031	0,0317	0,0004	0,0000
	Μέγιστη Τιμή	1.685,8997	0,0142	0,0112	0,2000	1,2549	0,0027	0,0610
	Τυπ. Απόκλιση	253,1630	0,0025	0,0017	0,0460	0,1964	0,0004	0,0136
Στερεάς	Μέση Τιμή	560,3481	0,0053	0,0023	0,1092	0,3705	0,0017	0,0066
	Ελάχιστη Τιμή	333,1222	0,0030	0,0010	0,0270	0,0643	0,0009	0,0000
	Μέγιστη Τιμή	976,0305	0,0096	0,0049	0,1920	0,7401	0,0025	0,0610
	Τυπ. Απόκλιση	178,7372	0,0017	0,0009	0,0403	0,1382	0,0003	0,0155
Θεσσαλίας	Μέση Τιμή	470,76588	0,00512	0,00265	0,10561	0,33929	0,00168	0,00489
	Ελάχιστη Τιμή	152,87048	0,00191	0,00083	0,00313	0,03172	0,00045	0,00000
	Μέγιστη Τιμή	1.685,89973	0,01422	0,01116	0,19999	1,25490	0,00266	0,03694
	Τυπ. Απόκλιση	307,77730	0,00312	0,00230	0,05186	0,24328	0,00049	0,01157
Φθιώτιδας	Μέση Τιμή	469,4277	0,0043	0,0021	0,0987	0,3506	0,0014	0,0045
	Ελάχιστη Τιμή	333,1222	0,0030	0,0010	0,0518	0,1889	0,0009	0,0000
	Μέγιστη Τιμή	680,2908	0,0054	0,0033	0,1550	0,4852	0,0020	0,0316
	Τυπ. Απόκλιση	109,2356	0,0008	0,0009	0,0397	0,1073	0,0004	0,0119
Βοιωτίας	Μέση Τιμή	689,0539	0,0059	0,0020	0,1379	0,4332	0,0019	0,0102
	Ελάχιστη Τιμή	392,9560	0,0040	0,0014	0,1039	0,3106	0,0015	0,0000
	Μέγιστη Τιμή	927,1441	0,0090	0,0035	0,1834	0,7401	0,0025	0,0610
	Τυπ. Απόκλιση	205,4077	0,0018	0,0008	0,0281	0,1624	0,0004	0,0249
Εύβοιας	Μέση Τιμή	543,4796	0,0056	0,0028	0,1172	0,4050	0,0017	0,0050
	Ελάχιστη Τιμή	340,3876	0,0044	0,0017	0,0781	0,2651	0,0014	0,0000
	Μέγιστη Τιμή	976,0305	0,0096	0,0049	0,1920	0,6347	0,0020	0,0401
	Τυπ. Απόκλιση	196,8371	0,0018	0,0010	0,0354	0,1159	0,0002	0,0142
Ευρυτανίας	Μέση Τιμή	581,9710	0,0056	0,0026	0,0584	0,1380	0,0017	0,0091
	Ελάχιστη Τιμή	431,7799	0,0031	0,0016	0,0270	0,0643	0,0015	0,0000
	Μέγιστη Τιμή	732,1620	0,0081	0,0035	0,0899	0,2116	0,0018	0,0182
	Τυπ. Απόκλιση	212,4022	0,0035	0,0013	0,0445	0,1042	0,0002	0,0129
Φωκίδας	Μέση Τιμή	538,3031	0,0057	0,0020	0,0785	0,3465	0,0016	0,0073
	Ελάχιστη Τιμή	481,7227	0,0040	0,0015	0,0505	0,2876	0,0014	0,0000
	Μέγιστη Τιμή	594,8835	0,0074	0,0024	0,1066	0,4053	0,0018	0,0145
	Τυπ. Απόκλιση	80,0167	0,0024	0,0007	0,0397	0,0832	0,0002	0,0103
Λάρισας	Μέση Τιμή	411,3044	0,0039	0,0015	0,1162	0,3113	0,0015	0,0045
	Ελάχιστη Τιμή	308,0708	0,0025	0,0008	0,0789	0,1962	0,0014	0,0000
	Μέγιστη Τιμή	595,9745	0,0074	0,0025	0,2000	0,4527	0,0017	0,0315
	Τυπ. Απόκλιση	105,7271	0,0016	0,0006	0,0473	0,0861	0,0001	0,0119
Καρδίτσας	Μέση Τιμή	331,2538	0,0033	0,0016	0,0667	0,1695	0,0012	0,0062
	Ελάχιστη Τιμή	152,8705	0,0019	0,0011	0,0031	0,0317	0,0004	0,0000
	Μέγιστη Τιμή	562,8149	0,0063	0,0024	0,1481	0,2853	0,0016	0,0369
	Τυπ. Απόκλιση	140,8670	0,0016	0,0006	0,0569	0,0930	0,0005	0,0151
Μαγνησίας	Μέση Τιμή	461,1581	0,0052	0,0031	0,1149	0,3794	0,0021	0,0050
	Ελάχιστη Τιμή	299,7403	0,0044	0,0018	0,0793	0,2848	0,0017	0,0000
	Μέγιστη Τιμή	607,4171	0,0058	0,0059	0,1745	0,4869	0,0024	0,0251

	Τυπ. Απόκλιση	124,3999	0,0005	0,0016	0,0395	0,0929	0,0003	0,0112
Σποράδων	Μέση Τιμή	1.091,7198	0,0123	0,0074	0,1600	0,8192	0,0023	0,0000
	Ελάχιστη Τιμή	610,3684	0,0103	0,0041	0,1261	0,4025	0,0018	0,0000
	Μέγιστη Τιμή	1.685,8997	0,0142	0,0112	0,1913	1,2549	0,0027	0,0000
	Τυπ. Απόκλιση	546,5708	0,0019	0,0036	0,0327	0,4265	0,0004	0,0000
Τρικάλων	Μέση Τιμή	330,3859	0,0044	0,0021	0,0930	0,2329	0,0018	0,0072
	Ελάχιστη Τιμή	228,5437	0,0030	0,0015	0,0511	0,1632	0,0015	0,0000
	Μέγιστη Τιμή	554,8164	0,0074	0,0025	0,1605	0,3157	0,0020	0,0287
	Τυπ. Απόκλιση	152,9779	0,0020	0,0005	0,0475	0,0628	0,0003	0,0144

Πηγή: Υπολογισμοί από τους Συγγραφείς.

Τα ευρήματα που εμπεριέχονται στον Πίνακα 1 αποκαλύπτουν τα εξής: Οι τιμές όλων των μεταβλητών παρουσιάζουν υψηλή μεταβλητότητα.

Εισροές: Η μέση τιμή της Χ1 για τους ΟΤΑ από κοινού των δύο περιφερειών είναι 515,56 ευρώ. Υψηλότερη είναι η μέση τιμή των ΟΤΑ της ΠΣτΕ (560,35€) από την αντίστοιχη των ΟΤΑ της ΠΘ (470,77€). Αυτό σημαίνει ότι στην ΠΣτΕ οι ΟΤΑ κατά μέσο όρο, δαπανούν ανά κάτοικο περισσότερα συγκριτικά με τους ΟΤΑ στην ΠΘ. Ειδικότερα, στην ΠΣτΕ οι ΟΤΑ των Π.Ε, κατά μέσο όρο, δαπάνησαν ανά κάτοικο σε φθίνουσα σειρά: Βοιωτία (689,05€), Ευρυτανία (581,97€), Εύβοια (543,48 €), Φωκίδα (538,3€) και Φθιώτιδα (469,43€). Στην ΠΘ, η Π.Ε. Σποράδων (1.091,72€), Μαγνησίας (461,16€), Λάρισας (411,30€), Καρδίτσας (331,25€) και Τρικάλων (330,39€).

Η μέση τιμή της Χ2 για τους ΟΤΑ των δύο εξεταζόμενων περιφερειών είναι 0,0052. Υψηλότερη είναι η μέση τιμή των ΟΤΑ της ΠΣτΕ (0,0053) από την αντίστοιχη των ΟΤΑ της ΠΘ (0,0051). Αυτό σημαίνει ότι οι ΟΤΑ της ΠΣτΕ, έχουν κατά μέσο όρο υψηλότερο αριθμό εργαζομένων ανά κάτοικο συγκριτικά με τους ΟΤΑ στην ΠΘ. Ειδικότερα σε φθίνουσα τάξη, στην ΠΣτΕ: Π.Ε. Βοιωτίας (0,0059), Φωκίδας (0,0057), Εύβοιας (0,0056), Ευρυτανίας (0,0056), Φθιωτιδας (0,0043). Στην ΠΘ, Π.Ε. Σποράδων (0,0123), Μαγνησίας (0,0052), Τρικάλων (0,0044), Λάρισας (0,0039), Καρδίτσας (0,0033).

Η μέση τιμή της Χ3 για τους ΟΤΑ των δύο περιφερειών είναι 0,0025. Υψηλότερη είναι η μέση τιμή των ΟΤΑ της ΠΘ (0,00265) από την αντίστοιχη των ΟΤΑ της ΠΣτΕ (0,0023). Αυτό σημαίνει ότι οι ΟΤΑ της ΠΘ, έχουν κατά μέσο όρο υψηλότερο αριθμό οχημάτων ως προς τον πληθυσμό συγκριτικά με τους ΟΤΑ στην ΠΣτΕ .Ειδικότερα, σε φθίνουσα τάξη στην ΠΣτΕ: Π.Ε. Εύβοιας (0,0028), Ευρυτανίας (0,0026), Φθιώτιδας (0,0021), Βοιωτίας, Φωκίδας (0,0020). Στην ΠΘ, Π.Ε. Σποράδων (0,0074), Μαγνησίας (0,0031), Τρικάλων (0,0021), Καρδίτσας (0,0016), Λάρισας (0,0015).

Εκροές: Η μέση τιμή της Υ1 για τους ΟΤΑ από κοινού των δύο περιφερειών είναι 0,1074. Υψηλότερη είναι η μέση τιμή των ΟΤΑ της ΠΣτΕ (0,1092) από την αντίστοιχη των ΟΤΑ της ΠΘ (0,10561). Αυτό σημαίνει ότι οι ΟΤΑ της ΠΣτΕ, έχουν κατά μέσο όρο υψηλότερο αριθμό εγγεγραμμένων μαθητών ως προς τον πληθυσμό σε δομές προσχολικής/ πρωτοβάθμιας / δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης συγκριτικά με τους ΟΤΑ στην ΠΘ. Ειδικότερα, σε φθίνουσα τάξη στην ΠΣτΕ: Π.Ε. Βοιωτίας (0,1379), Εύβοιας (0,1172), Φθιώτιδας (0,0987), Φωκίδας (0,0785), Ευρυτανίας (0,0584). Στην ΠΘ: Π.Ε. Σποράδων (0,1600), Λάρισας (0,1162), Μαγνησίας (0,1149), Τρικάλων (0,0930), Καρδίτσας (0,0667).

Η μέση τιμή της Υ2 για τους ΟΤΑ των δύο περιφερειών είναι 0,3549. Για την ΠΣτΕ 0,3705 και την ΠΘ 0,33929. Αυτό σημαίνει ότι οι ΟΤΑ της ΠΣτΕ, έχουν κατά μέσο όρο μεγαλύτερη συνολική ποσότητα σύμμεικτων απορριμμάτων ανά κάτοικο, συγκριτικά με τους ΟΤΑ στην ΠΘ. Ειδικότερα, σε φθίνουσα τάξη στην ΠΣτΕ: Π.Ε. Βοιωτίας (0,4332), Εύβοιας (0,4050), Φθιώτιδας (0,3506),

Φωκίδας (0,3465), Ευρυτανίας (0,1380). Στην ΠΘ: Π.Ε. Σποράδων (0,8192), Μαγνησίας (0,3794), Λάρισας (0,3113), Τρικάλων (0,2329), Καρδίτσας (0,1695).

Η μέση τιμή της Υ3 για τους ΟΤΑ των δύο περιφερειών είναι 0,0017. για την ΠΣτΕ 0,0017 και ΠΘ 0,00168. Αυτό σημαίνει ότι οι ΟΤΑ της ΠΣτΕ, έχουν κατά μέσο όρο μεγαλύτερο αριθμό σχολικών δομών προσχολικής/ πρωτοβάθμιας / δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης ως προς τον πληθυσμό συγκριτικά με τους ΟΤΑ στην ΠΘ. Ειδικότερα, σε φθίνουσα τάξη στην ΠΣτΕ: Π.Ε. Βοιωτίας (0,0019), Εύβοιας (0,0017), Ευρυτανίας (0,0017), Φωκίδας (0,0016), Φθιώτιδας (0,0014). Στην ΠΘ: Π.Ε. Σποράδων (0,0023), Μαγνησίας (0,0021), Τρικάλων (0,0018), Λάρισας (0,0015), Καρδίτσας (0,0012).

Η μέση τιμή της Υ4 για τους ΟΤΑ των δύο περιφερειών είναι 0,0058, για την ΠΣτΕ 0,0066 και ΠΘ 0,00489. Αυτό σημαίνει ότι οι ΟΤΑ της ΠΣτΕ, έχουν κατά μέσο όρο μεγαλύτερο αριθμό ωφελούμενων δημοτών από προνοιακά ως προς τον πληθυσμό συγκριτικά με τους ΟΤΑ στην ΠΘ. Ειδικότερα, σε φθίνουσα τάξη στην ΠΣτΕ: Π.Ε. Βοιωτίας (0,0102), Ευρυτανίας (0,0091), Φωκίδας (0,0073), Εύβοιας (0,0050), Φθιώτιδας (0,0045). Στην ΠΘ: Π.Ε. Τρικάλων (0,0072), Καρδίτσας (0,0062), Μαγνησίας (0,0050), Λάρισας (0,0045), Σποράδων (0,0000).

3.3. Μέτρηση της Σχετικής Αποδοτικότητας

Η εργασία μετρά τη σχετική τεχνική αποδοτικότητα με προσανατολισμό στις εισροές, με τις υποθέσεις C.R.S. και V.R.S και την αποδοτικότητα κλίμακας των ΟΤΑ α βαθμού, των εξεταζόμενων περιφερειών.

3.3.1. Εφαρμογή της D.E.A. με προσανατολισμό στις Εισροές

Ο υπολογισμός των σχετικών αποδοτικοτήτων, γίνεται με εφαρμογή των υποδειγμάτων του Πίνακα 2.

Πίνακας 2: Υποδείγματα DEA με Προσανατολισμό στις Εισροές

CRS	VRS
$min_{\hat{\theta}_i,\lambda,}\hat{\theta}_i$	$min_{\hat{\theta}_i,\lambda,}\hat{\theta}_i$
$s.t. \ -y_i + Y\lambda \geq 0$	$s.t. \ -y_i + Y\lambda \geq 0$
	$\hat{\theta}_\iota x_i - X\lambda \geq 0$
$\hat{\theta}_i x_i - X\lambda \geq 0$	$N \cdot 1' \cdot \lambda = 1$
$\lambda \geq 0$	$\lambda \geq 0$

Όπου λ είναι το διάνυσμα των σχετικών βαρών που δίνεται σε κάθε D.M.U. και N είναι ο αριθμός των D.M.U.s. Υποθέτοντας ότι υπάρχουν στοιχεία για τις εισροές (I) και τις εκροές (O): το X αντιπροσωπεύει τον Πίνακα των εισροών και το Y τον Πίνακα των εκροών, το xi αντιπροσωπεύει τη στήλη του διανύσματος των εισροών και yi τη στήλη του διανύσματος των εκροών. Για την i-οστή D.M.U. αυτές αντιπροσωπεύονται από τον Πίνακα Xi για τις εισροές και τον Πίνακα Yi για

τις εκροές. Το υπόδειγμα λοιπόν είναι απαραίτητο να επιλυθεί Ν φορές, δηλαδή, για κάθε μια D.M.U. του εξεταζόμενου δείγματος. Τέλος το αποτέλεσμα της αποδοτικότητας (θ) είναι βαθμωτό και εκτιμά την Τ.Ε. με την παραδοχή τιμών μεταξύ 0 και 1, με μια τιμή του 1 να υποδεικνύει ένα σημείο στα σύνορα και, ως εκ τούτου μια Τ.Ε. των D.M.U.s (Farrell, 1957). Επίσης με το υπόδειγμα VRS έχουμε την εισαγωγή ενός επιπλέον περιορισμού για το λ, επιτρέποντας αποδόσεις κλίμακας, δηλαδή, όπου N1΄ είναι ένα (Nx1) διάνυσμα μονάδων. Ο περιορισμός αυτός επιβάλλει κυρτότητα των συνόρων. Επίσης, η Τ.Ε. που προκύπτει με το υπόδειγμα των Σταθερών Αποδόσεων Κλίμακας (CRSTE) θεωρεί ότι η τεχνολογία παραγωγής είναι τέτοια ώστε μια αύξηση σε όλες τις εισροές με κάποια συγκεκριμένη αναλογία να έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των εκροών στην ίδια αναλογία. Η Τ.Ε. που προκύπτει με το υπόδειγμα των Μεταβλητών Αποδόσεων Κλίμακας (VRSTE) λαμβάνει υπόψη της την διαφοροποίηση κατά την μέτρηση της, που οφείλεται σε τεχνολογίες κλίμακας.

Είναι πιθανό ότι μια D.M.U. μπορεί να είναι Τ.Ε., αλλά η κλίμακα λειτουργίας της D.M.U. μπορεί να μην είναι η βέλτιστη. Μια D.M.U. μπορεί να λειτουργεί σε τόσο μικρή κλίμακα, ώστε η συνάρτηση παραγωγής να βρίσκεται στο στάδιο που χαρακτηρίζεται από αύξουσες αποδόσεις κλίμακας (Increasing Returns to Scale, I.R.T.S.) ή αντίστοιχα σε τόσο μεγάλη κλίμακα, ώστε η συνάρτηση παραγωγής να βρίσκεται στο στάδιο που χαρακτηρίζεται από φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας (D.R.T.S.). Η αποδοτικότητα μπορεί να βελτιωθεί εάν η παραγωγική μονάδα μεταβάλλει την κλίμακα παραγωγής. Εάν η υποκείμενη τεχνολογία παραγωγής έχει συνολικά τεχνολογία C.R.S., τότε η επιχείρηση έχει αυτόματα S.E=CRSTE/VRSTE.

Στον Πίνακα ΙΙ του παραρτήματος παρουσιάζονται οι τιμές των σχετικών αποδοτικοτήτων (τεχνικής και κλίμακας) των 50 DMUs των ΠΣτΕ και ΠΘ. Όπως έχει επισημανθεί οι τιμές αφορούν το συγκεκριμένο συνδυασμό εισροών - εκροών και τις ποσότητές τους. Από τα στοιχεία του Πίνακα 2 υπολογίζονται οι τιμές βασικών στατιστικών παραμέτρων που παρουσιάζονται στον Πίνακα 3 που ακολουθεί.

Πίνακας 3: Βασικές Στατιστικές Παράμετροι των Αποδοτικοτήτων του συνόλου των Δήμων κάθε Π.Ε.

Π.Ε.	**Στατιστικές Παράμετροι**	**CRSTE**	**VRSTE**	**SE**
Θεσσαλίας & Στερεάς Ελλάδας	Μέση Τιμή	0,768	0,872	0,884
	Ελάχιστη Τιμή	0,308	0,434	0,884
	Μέγιστη Τιμή	1,000	1,000	1,000
	Τυπ. Απόκλιση	0,188	0,157	0,152
Στερεάς Ελλάδας	Μέση Τιμή	0,735	0,796	0,922
	Ελάχιστη Τιμή	0,399	0,434	0,640
	Μέγιστη Τιμή	1,000	1,000	1,000
	Τυπ. Απόκλιση	0,190	0,176	0,103
Θεσσαλίας	Μέση Τιμή	0,800	0,948	0,847
	Ελάχιστη Τιμή	0,308	0,765	0,308
	Μέγιστη Τιμή	1,000	1,000	1,000
	Τυπ. Απόκλιση	0,184	0,083	0,184
Φθιώτιδας	Μέση Τιμή	0,713	0,811	0,870
	Ελάχιστη Τιμή	0,472	0,642	0,640
	Μέγιστη Τιμή	1,000	1,000	1,000
	Τυπ. Απόκλιση	0,215	0,157	0,136
Βοιωτίας	Μέση Τιμή	0,805	0,895	0,905

	Ελάχιστη Τιμή	0,662	0,686	0,681
	Μέγιστη Τιμή	1,000	1,000	1,000
	Τυπ. Απόκλιση	0,144	0,122	0,136
Εύβοιας	Μέση Τιμή	0,731	0,751	0,968
	Ελάχιστη Τιμή	0,399	0,434	0,907
	Μέγιστη Τιμή	1,000	1,000	1,000
	Τυπ. Απόκλιση	0,218	0,210	0,036
Ευρυτανίας	Μέση Τιμή	0,648	0,697	0,928
	Ελάχιστη Τιμή	0,450	0,488	0,922
	Μέγιστη Τιμή	0,846	0,906	0,933
	Τυπ. Απόκλιση	0,280	0,296	0,008
Φωκίδας	Μέση Τιμή	0,710	0,731	0,968
	Ελάχιστη Τιμή	0,589	0,623	0,945
	Μέγιστη Τιμή	0,830	0,838	0,990
	Τυπ. Απόκλιση	0,170	0,152	0,032
Λάρισας	Μέση Τιμή	0,877	0,937	0,936
	Ελάχιστη Τιμή	0,687	0,765	0,828
	Μέγιστη Τιμή	1,000	1,000	1,000
	Τυπ. Απόκλιση	0,111	0,098	0,059
Καρδίτσας	Μέση Τιμή	0,725	0,957	0,764
	Ελάχιστη Τιμή	0,349	0,807	0,349
	Μέγιστη Τιμή	1,000	1,000	1,000
	Τυπ. Απόκλιση	0,224	0,078	0,244
Μαγνησίας	Μέση Τιμή	0,826	0,939	0,880
	Ελάχιστη Τιμή	0,664	0,782	0,728
	Μέγιστη Τιμή	1,000	1,000	1,000
	Τυπ. Απόκλιση	0,135	0,096	0,116
Σποράδων	Μέση Τιμή	0,648	1,000	0,648
	Ελάχιστη Τιμή	0,308	1,000	0,308
	Μέγιστη Τιμή	0,853	1,000	0,853
	Τυπ. Απόκλιση	0,297	0,000	0,297
Τρικάλων	Μέση Τιμή	0,861	0,928	0,922
	Ελάχιστη Τιμή	0,663	0,793	0,837
	Μέγιστη Τιμή	1,000	1,000	1,000
	Τυπ. Απόκλιση	0,157	0,098	0,078

Πηγή: Υπολογισμοί από τους Συγγραφείς

Από τα ευρήματα που εμπεριέχονται στον ανωτέρω Πίνακα 2, προκύπτουν τα εξής:

CRSTE: Η μέση τιμή CRSTE των ΟΤΑ των δύο Περιφερειών είναι 0,768 (76,8%). Αυτό σημαίνει ότι κατά μέσο όρο, θα μπορούσαν να παράγουν τις δεδομένες ποσότητες εκροών με τουλάχιστον 23,2% λιγότερες ποσότητες εισροών. Υψηλότερη αποδοτικότητα, κατά μέσο όρο, πέτυχαν οι ΟΤΑ της ΠΘ (0,80 / 80%) έναντι των ΟΤΑ της ΠΣτΕ, (0,735 / 73,5%). Αυτό σημαίνει ότι οι ΟΤΑ της ΠΣτΕ κατά μέσο όρο θα μπορούσαν να παράγουν τις δεδομένες ποσότητες εκροών με τουλάχιστον 0,265 (26,50%) λιγότερες ποσότητες εισροών ενώ η ΠΘ θα μπορούσε να παράγει τις δεδομένες ποσότητες εκροών με τουλάχιστον 0,20 (20%) λιγότερες ποσότητες εισροών. Δηλαδή, οι ΟΤΑ της ΠΣτΕ, κατά μέσο όρο, σπατάλησαν περισσότερους πόρους συγκριτικά με τους ΟΤΑ της ΠΘ. Στην

ΠΣτΕ η μέση Τ.Ε. σε φθίνουσα τάξη είναι: Π.Ε. Βοιωτίας 0,805 (80,50%), Εύβοιας 0,731 (73,10%), Φθιώτιδας 0,713 (71,30%), Φωκίδας 0,710 (71%), Ευρυτανίας 0,648 (64,80%). Στην ΠΘ η μέση Τ.Ε. σε φθίνουσα τάξη είναι: Π.Ε. Λάρισας 0,877 (87,70%), Τρικάλων 0,861 (86,10%), Μαγνησίας 0,826 (82,60%), Καρδίτσας 0,725 (72,50%), Σποράδων 0,648 (64,80%).

Επίδοση άνω της μέσης τιμής του συνόλου των ΟΤΑ πέτυχαν οι DMUs: 1, 4, 8, 9, 11, 14, 16, 17, 19, 23, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 38, 39, 40, 42, 44, 46, 47, 49, 50. Επίδοση κάτω της μέσης τιμής πέτυχαν οι DMUs: 2, 3, 5, 6, 7, 10, 12, 13, 15, 18, 20, 21, 22, 24, 28, 34, 35, 37, 41, 43, 45, 48.

VRSTE: Η μέση VRSTE των ΟΤΑ των δύο Περιφερειών είναι 0,872 (87,20%). Αυτό σημαίνει ότι θα μπορούσαν να παράγουν τις δεδομένες ποσότητες εκροών με τουλάχιστον 0,128 (12,80%) λιγότερες ποσότητες εισροών. Ειδικότερα, η ΠΣτΕ, έχει μέση Τ.Ε. 0,796 (79,60%) και η ΠΘ 0,948 (94,80%). Αυτό σημαίνει ότι η ΠΣτΕ θα μπορούσε να παράγει τις δεδομένες ποσότητες εκροών με τουλάχιστον 0,204 (20,40%) λιγότερες ποσότητες εισροών ενώ η ΠΘ θα μπορούσε να παράγει τις δεδομένες ποσότητες εκροών με τουλάχιστον 0,052 (5,2%) λιγότερες ποσότητες εισροών.

Στην ΠΣτΕ η μέση Τ.Ε. σε φθίνουσα τάξη είναι: Π.Ε. Βοιωτίας 0,895 (89,50%), Φθιώτιδας 0,811 (81,10%), Εύβοιας 0,751 (75,10%), Φωκίδας 0,731 (73,10%) και Ευρυτανίας 0,697 (69,70%). Στην ΠΘ η μέση Τ.Ε. σε φθίνουσα τάξη είναι: Π.Ε. Σποράδων 1,00 (100%), Καρδίτσας 0,957 (95,70%), Μαγνησίας 0,939 (93,90%), Λάρισας 0,937 (93,70%), Τρικάλων 0,928 (92,80%).

Επίδοση άνω της μέσης τιμής του συνόλου των ΟΤΑ πέτυχαν οι DMUs: 1, 3, 4, 8 , 10, 11, 13, 14, 16, 19, 23, 26, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50. Επίδοση κάτω της μέσης τιμής πέτυχαν οι DMUs: 2, 5, 6, 7, 9, 12, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 27, 28, 37, 43, 48.

S.E. Η μέση S.E. των δύο Περιφερειών είναι 0,884 (88,40%). Δηλαδή, κατά μέσο όρο απέχουν 11,60% από τη βέλτιστη κλίμακα. ΟΤΑ με SE > 0,90 έχουν καλή απόδοση των εργασιών τους σε σχέση με τη δική τους διάσταση-αποστολή. Ειδικότερα, οι ΟΤΑ στην ΠΣτΕ, έχουν μέση S.E. 0,922 (92,20%) και στην ΠΘ 0,847 (84,70%). Στην ΠΣτΕ σε φθίνουσα τάξη είναι Εύβοιας 0,968 (96,80%), Φωκίδας 0,968 (96,80%), Ευρυτανίας είναι 0,928 (92,80%), Βοιωτίας 0,905 (90,50%), Φθιώτιδας 0,870 (87%). Στην ΠΘ, Λάρισας είναι 0,936 (93,60%), Τρικάλων 0,922 (92,20%), Μαγνησίας 0,880 (88,00%), Καρδίτσας 0,764 (76,40%), Σποράδων 0,648 (64,80%). Επίδοση αποδοτικότητας άνω της μέσης τιμής πέτυχαν οι ΟΤΑ / DMUs: 1, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 33, 37, 38, 39, 40, 43, 47, 50. Επίδοση κάτω της μέσης τιμής πέτυχαν οι ΟΤΑ DMUs: 2, 3, 5, 10, 13, 29, 34, 35, 36, 41, 42, 44, 45, 46, 48, 49.

Οι ΟΤΑ διαμοιράζονται σε δύο διακριτές ομάδες:

α. Η μια περιλαμβάνει τους ΟΤΑ των Πρωτευουσών - Εδρών των Περιφερειακών Ενοτήτων και η άλλη τους ΟΤΑ των υπολοίπων Δήμων.

Πίνακας 3: Στατιστικές Παράμετροι Αποδοτικοτήτων ΟΤΑ - Πρωτευουσών Π.Ε. και Υπολοίπων ΟΤΑ με προσανατολισμό τις εισροές & τις υποθέσεις CRS και VRS

Π.Ε	**Βασικές Στατιστικές Παράμετροι**	**Δήμοι Πρωτεύουσες Π.Ε.**			**Λοιποί Δήμοι**		
		CRSTE	**VRSTE**	**SE**	**CRSTE**	**VRSTE**	**SE**
Στερεάς Ελλάδας & Θεσσαλίας	Μέση Τιμή	0,867	0,911	0,950	0,743	0,863	0,868
	Ελάχιστη Τιμή	0,450	0,488	0,783	0,308	0,434	0,308
	Μέγιστη Τιμή	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

	Τυπική Απόκλιση	0,197	0,190	0,066	0,180	0,148	0,164

Πηγή: Υπολογισμοί από τους Συγγραφείς

Τα ευρήματα αποκαλύπτουν ότι κατά μέσο όρο οι αποδοτικότητες των ΟΤΑ των Πρωτευουσών των Π.Ε. είναι κατά μέσο όρο υψηλότερες (CRSTE=0,867 VRSTE=0,911 SE= 0,950) σε σχέση με εκείνες των λοιπών Δήμων (CRSTE=0,743 VRSTE=0,863 SE= 0,868). Συνεπώς, οι ΟΤΑ των πρωτευουσών των Π.Ε., κατά μέσο όρο, σπαταλούν λιγότερους πόρους και απέχουν λιγότερο από τη βέλτιστη κλίμακα, συγκριτικά με τους υπόλοιπους δήμους.

β. Η μία περιλαμβάνει τους Δήμους με πληθυσμό / έκταση άνω και η άλλη κάτω των αντίστοιχων μέσων τιμών.

Πίνακας 4: Στατιστικές Παράμετροι των Αποδοτικοτήτων των Δήμων με πληθυσμό & έκταση άνω και κάτω της αντίστοιχης Μέσης Τιμής

Π.Ε	**Βασικές Στατιστικές Παράμετροι**	**Δήμοι άνω της Μ.Τ. Πληθυσμού & Έκτασης**			**Δήμοι κάτω της Μ.Τ. Πληθυσμού & Έκτασης**		
		CRSTE	**VRSTE**	**SE**	**CRSTE**	**VRSTE**	**SE**
Π.ΣΤ.Ε. & Π.Θ.	Μέση Τιμή	0,888	0,922	0,960	0,730	0,857	0,861
	Ελάχιστη Τιμή	0,589	0,623	0,837	0,308	0,434	0,308
	Μέγιστη Τιμή	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Τυπική Απόκλιση	0,150	0,126	0,051	0,184	0,163	0,166
Π.ΣΤ.Ε. & Π.Θ.	Μέση Τιμή	0,803	0,861	0,930	0,737	0,882	0,846
	Ελάχιστη Τιμή	0,450	0,488	0,640	0,308	0,434	0,308
	Μέγιστη Τιμή	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Τυπική Απόκλιση	0,176	0,155	0,090	0,196	0,160	0,183

Πηγή: Υπολογισμοί από τους Συγγραφείς

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4. προκύπτει ότι οι ΟΤΑ / Δήμοι με πληθυσμό / έκταση άνω της μέσης τιμής του πληθυσμού / έκτασης, έχουν κατά μέσο όρο υψηλότερη αποδοτικότητα συγκριτικά με τους ΟΤΑ / Δήμους με πληθυσμό / έκταση μικρότερο της μέσης τιμής. Συνεπώς, οι συγκριτικά μεγάλου πληθυσμού / έκτασης Δήμοι / ΟΤΑ σπαταλούν κατά μέσο όρο, λιγότερους πόρους και απέχουν λιγότερο από τη βέλτιστη κλίμακα, σε σχέση με τους συγκριτικά μικρούς.

4. Συμπεράσματα – Πρόταση Πολιτικής

Η απόδοση των ΟΤΑ παίζει ρόλο-κλειδί, στην πορεία κάθε χώρας, περιφέρειας ή τόπου. Η εργασία εκτιμά και αξιολογεί τη σχετική αποδοτικότητα (τεχνική και κλίμακας) των ΟΤΑ, των περιφερειών Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας. Εφαρμόζει τη μέθοδο DEA, με χρήση τριών εισροών και τεσσάρων εκροών με προσανατολισμό στις εισροές, κάτω από τις υποθέσεις των σταθερών και μεταβλητών αποδόσεων κλίμακας, για το έτος 2014. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι: α. οι μέσες τιμές των αποδοτικοτήτων είναι ικανοποιητικές. Κινούνται περίπου στα επίπεδα που παρουσιάζονται σε δημοσιευμένες εργασίες στη διεθνή βιβλιογραφία για άλλες χώρες, κυρίως Ευρωπαϊκές.

β. οι μέσες τιμές των αποδοτικοτήτων των ΟΤΑ της περιφέρειας Θεσσαλίας είναι ελαφρώς υψηλότερες από τις αντίστοιχες των ΟΤΑ της περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας. Δηλαδή, κατά μέσο

όρο οι ΟΤΑ της περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας σπαταλούν περισσότερους πόρους από τους ΟΤΑ της Θεσσαλίας

γ. οι μέσες τιμές των αποδοτικοτήτων των ΟΤΑ των πρωτευουσών των περιφερειακών ενοτήτων είναι υψηλότερες από τις αντίστοιχες των υπολοίπων.

δ. οι μέσες τιμές των συγκριτικά μεγάλων (με κριτήρια τον πληθυσμό και την έκταση) ΟΤΑ είναι υψηλότερες από τις αντίστοιχες των σχετικά μικρών.

Τα ευρήματα και τα εξ αυτών συμπεράσματα δύνανται να αξιοποιηθούν από τις διοικήσεις των ΟΤΑ και τους λήπτες των σχετικών πολιτικών αποφάσεων, προς την κατεύθυνση της μείωσης μέχρι μηδενισμού της σπατάλης πόρων, δοσμένων των επιπέδων των εκροών. Προτείνεται η συγκρότηση «παρατηρητηρίων» σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο για την ετήσια παρακολούθηση των αποδόσεων (αποδοτικότητα, αποτελεσματικότητα, παραγωγικότητα, ποιότητα) των ΟΤΑ, την ετήσια συγκριτική αξιολόγησή τους για διάφορους συνδυασμούς εισροών και εκροών και την έγκαιρη παρέμβαση για βελτιώσεις, προς όφελος των τοπικών κοινωνιών, της οικονομίας και της χώρας. Η έρευνα μπορεί να επεκταθεί για παράδειγμα σε διαφορετικούς συνδυασμούς εισροών και εκροών καθώς και τον υπολογισμό μεταβολών των παραγωγικοτήτων μεταξύ διαδοχικών ετών.

Βιβλιογραφία

Athanassopoulos, A., & Triantis, K. (1998). Assessing Aggregate Cost Efficiency And The Related Policy Implications For Greek Local Municipalities, INFOR: *Information Systems and Operational Research, 36*(3), 66–83.

Banker, R., & Charnes, A., & Cooper, W. (1984) Some models for estimating technical and scale inefficiencies in Data Envelopment Analysis, *Management Science*, *30*(9), 1078–1092.

Charnes, A., Cooper, W., & Rhodes, E. (1978) Measuring the Efficiency of Decision-Making Units, *European Journal of Operational Research,* 2(6), 429–444.

Coelli, T. (1996). *A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program,* Working Paper No 96/08, Centre for Efficiency and Productivity, Department of Economics, University of New England, Australia

Coelli, T., Prasada Rao, D., O'Donnell, C., & Battese, G. (2005). *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis, Second Edition*. Springer, New York.

Cooper, W., Seiford, L., & Tone, K. (2007). *Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software,* Second Edition. Springer, New York.

De Borger, B., & Kerstens, K. (1996a). Cost efficiency of Belgian local governments: a comparative analysis of FDH, DEA, and econometric approaches. *Regional Science and Urban Economics, 26*(2), 145–170.

Debreu, G. (1951). The coefficient of resource utilization. *Econometrica, 19*(3), 273–292.

Doumpos, M., & Cohen, S. (2014). Applying Data Envelopment Analysis on accounting data to assess and optimize the efficiency of Greek local governments. *Omega, 46*, 74–85.

Farrell, M.J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of Royal Statistical Society, 120*(3), 253-290.

Garcia-Sanchez, I.M. (2006). Efficiency measurement in Spanish local government: the case of municipal water services. *Review of Policy Research, 23*(2), 355–372

Kalb, A., Geys, B., & Heinemann, F. (2012). Value for money? German local government efficiency in a comparative perspective. *Applied Economics, 44*(2), 201–218.

Koopmans, T. (1951). *Activity analysis of production and allocation*. New York:. John Wiley & Sons.

Ramanathan, R. (2003). An Introduction to Data Envelopment Analysis. A tool for Performance Measurementi, *Sage Publication*, New Delhi: Thousand Oaks, London.

Stevens, P.A. (2005). Assessing the performance of local government. *National Institute Economic Review, 193*(1), 90–101.

Subhash, R. (2004) *Data Envelopment Analysis Theory and Techniques for Economics and Operations Research*, Cambridge University Press.
Worthington, A.C., & Dollery, B.E., (2000b). Measuring efficiency in local governments' planning and regulatory function. *Public Productivity & Management Review, 29*(2), 469–485.

Παραρτήματα

Πίνακας Ι. Τιμές Εισροών X1 ,X2 ,X3 & Εκροών Y1 ,Y2,Y3, Y4, των Δήμων των Περιφερειών Θεσσαλίας και Στ. Ελλάδας

DMU	Περιφέρεια	Π.Ε.	Δήμος	X1	X2	X3	Y1	Y2	Y3	Y4
1	ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	Λαμιέων	458,99414	0,00459	0,00151	0,15497	0,34924	0,00144	0,03160
2			Αμφίκλειας-Ελάτειας	470,54361	0,00412	0,00193	0,08384	0,26385	0,00134	0,00000
3			Δομοκού	333,12220	0,00394	0,00131	0,05234	0,29947	0,00092	0,00000
4			Λοκρών	466,96686	0,00447	0,00101	0,13585	0,48523	0,00202	0,00000
5			Μακρακώμης	381,18183	0,00297	0,00250	0,05179	0,18892	0,00099	0,00000
6			Μώλου-Αγ.Κωνσταντίνου	680,29076	0,00483	0,00330	0,11665	0,45514	0,00153	0,00000
7			Στυλίδος	494,89472	0,00541	0,00318	0,09581	0,41202	0,00137	0,00000
8		ΒΟΙΩΤΙΑΣ	Λεβαδέων	695,91276	0,00658	0,00147	0,14313	0,31601	0,00162	0,06102
9			Αλιάρτου-Θεσπιέων	897,08713	0,00429	0,00137	0,11241	0,31063	0,00189	0,00000
10			Διστόμου-Αράχωβας-Αντίκυρας	536,55263	0,00568	0,00235	0,14109	0,43085	0,00222	0,00000
11			Θηβαίων	392,95599	0,00584	0,00163	0,14363	0,45941	0,00166	0,00000
12			Ορχομενού	684,67060	0,00404	0,00175	0,10391	0,34199	0,00153	0,00000
13			Τανάγρας	927,14407	0,00901	0,00351	0,18339	0,74009	0,00252	0,00000
14			Χαλκιδέων	597,43726	0,00682	0,00243	0,19197	0,26507	0,00172	0,04011
15		ΕΥΒΟΙΑΣ	Διρφύων-Μεσσαπίων	557,69847	0,00436	0,00235	0,09306	0,34398	0,00176	0,00000
16			Ερέτριας	387,58291	0,00521	0,00261	0,13432	0,63473	0,00142	0,00000
17			Ιστιαίας-Αιδηψού	421,79930	0,00471	0,00211	0,10356	0,41353	0,00169	0,00000
18			Καρύστου	548,32403	0,00533	0,00335	0,09875	0,41364	0,00171	0,00000
19			Κύμης-Αλιβερίου	340,38755	0,00440	0,00169	0,10824	0,36285	0,00195	0,00000
20			Μαντουδίου-Λίμνης-Αγ.Αννας	518,57684	0,00474	0,00290	0,07807	0,31347	0,00191	0,00000
21			Σκύρου	976,03055	0,00957	0,00493	0,12989	0,49290	0,00174	0,00000

22		ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	Καρπενησίου	732,16205	0,00811	0,00348	0,08986	0,21162	0,00151	0,01825
23			Αγράφων	431,77995	0,00310	0,00163	0,02698	0,06429	0,00185	0,00000
24		ΦΩΚΙΔΑΣ	Δελφών	594,88347	0,00739	0,00243	0,10657	0,28763	0,00175	0,01454
25			Δωρίδος	481,72270	0,00398	0,00150	0,05049	0,40527	0,00144	0,00000
26			Λαρισαίων	595,97447	0,00736	0,00178	0,19999	0,45268	0,00144	0,03148
27			Αγιάς	463,09444	0,00355	0,00253	0,08084	0,38511	0,00137	0,00000
28		ΛΑΡΙΣΑΣ	Ελασσόνας	338,61882	0,00301	0,00208	0,08559	0,19618	0,00142	0,00000
29			Κιλελέρ	482,90285	0,00323	0,00096	0,07895	0,26090	0,00138	0,00000
30			Τεμπών	360,83907	0,00381	0,00083	0,08771	0,27082	0,00149	0,00000
31			Τυρνάβου	308,07078	0,00248	0,00126	0,16101	0,33458	0,00175	0,00000
32			Φαρσάλων	329,63027	0,00416	0,00117	0,11911	0,27863	0,00163	0,00000
33	**ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**		Καρδίτσας	562,81489	0,00628	0,00107	0,14809	0,28533	0,00155	0,03694
34		ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	Αργιθέας	152,87048	0,00194	0,00224	0,00313	0,03172	0,00075	0,00000
35			Λίμνης Πλαστήρα	406,20179	0,00191	0,00146	0,00348	0,09000	0,00045	0,00000
36			Μουζακίου	250,04783	0,00328	0,00122	0,05986	0,19280	0,00132	0,00000
37			Παλαμά	292,56212	0,00329	0,00236	0,08548	0,18772	0,00159	0,00000
38			Σοφάδων	323,02563	0,00331	0,00121	0,10043	0,22970	0,00153	0,00000
39		ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	Βόλου	548,18273	0,00578	0,00223	0,17445	0,48688	0,00168	0,02508
40			Αλμυρού	299,74034	0,00524	0,00184	0,13446	0,33656	0,00238	0,00000
41			Ζαγοράς-Μουρεσίου	471,58421	0,00550	0,00592	0,08669	0,31756	0,00234	0,00000
42			Νότιου Πηλίου	607,41706	0,00442	0,00309	0,07927	0,47095	0,00203	0,00000
43			Ρήγα Φεραίου	378,86627	0,00486	0,00239	0,09964	0,28481	0,00210	0,00000

44	ΣΠΟΡΑΔΩΝ	Σκιάθου	978,89139	0,01422	0,00701	0,19131	1,25490	0,00180	0,00000
45		Αλοννήσου	1.685,89973	0,01223	0,01116	0,16268	0,40251	0,00266	0,00000
46		Σκοπέλου	610,36843	0,01033	0,00409	0,12610	0,80020	0,00234	0,00000
47	ΤΡΙΚΑΛΩΝ	Τρικκαίων	554,81641	0,00741	0,00148	0,16047	0,31570	0,00200	0,02873
48		Καλαμπάκας	300,33170	0,00411	0,00245	0,07186	0,22288	0,00148	0,00000
49		Πύλης	228,54372	0,00298	0,00245	0,05111	0,16324	0,00151	0,00000
50		Φαρκαδόνας	237,85164	0,00326	0,00203	0,08856	0,22989	0,00203	0,00000

Πίνακας ΙΙ. Αποδοτικότητες των 50 DMUs των Δήμων των Περιφερειών Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας έτους 2014, με προσανατολισμό τις εισροές για τα μοντέλα CRS και VRS

DMU	Περιφέρεια	Π.Ε.	Δήμος	crste	Κατ.	vrste	Κατ.	SE	Κατ.
1	ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	Λαμιέων	1,000	1	1,000	1	1,000	1
2			Αμφίκλειας-Ελάτειας	0,509	37	0,642	24	0,793	30
3			Δομοκού	0,707	24	0,913	7	0,775	33
4			Λοκρών	1,000	1	1,000	1	1,000	1
5			Μακρακώμης	0,472	38	0,738	20	0,640	36
6			Μώλου-Αγ.Κωνσταντίνου	0,698	25	0,740	19	0,943	15
7			Στυλίδος	0,603	33	0,644	23	0,937	17
8		ΒΟΙΩΤΙΑΣ	Λεβαδέων	1,000	1	1,000	1	1,000	1
9			Αλιάρτου-Θεσπιέων	0,822	14	0,823	13	0,999	2
10			Διστόμου-Αράχωβας-Αντίκυρας	0,715	23	0,905	10	0,790	31
11			Θηβαίων	0,950	5	0,955	3	0,995	4
12			Ορχομενού	0,662	30	0,686	21	0,965	12
13		ΕΥΒΟΙΑΣ	Τανάγρας	0,681	27	1,000	1	0,681	35
14			Χαλκιδέων	0,966	4	1,000	1	0,966	11
15			Διρφύων-Μεσσαπίων	0,585	36	0,595	27	0,983	7
16			Ερέτριας	1,000	1	1,000	1	1,000	1
17			Ιστιαίας-Αιδηψού	0,775	20	0,779	17	0,995	4
18			Καρύστου	0,606	32	0,618	26	0,981	8
19			Κύμης-Αλιβερίου	0,922	7	0,926	5	0,996	3
20			Μαντουδίου-Λίμνης-Αγ.Αννας	0,591	34	0,652	22	0,907	23
21			Σκύρου	0,399	40	0,434	29	0,919	22
22		ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	Καρπενησίου	0,450	39	0,488	28	0,922	21
23			Αγράφων	0,846	11	0,906	9	0,933	18
24		ΦΩΚΙΔΑΣ	Δελφών	0,589	35	0,623	25	0,945	14
25			Δωρίδος	0,830	12	0,838	11	0,990	5
26	ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	ΛΑΡΙΣΑΣ	Λαρισαίων	0,986	2	1,000	1	0,986	6
27			Αγιάς	0,804	16	0,828	12	0,971	10
28			Ελασσόνας	0,687	26	0,765	18	0,898	25
29			Κιλελέρ	0,828	13	1,000	1	0,828	29
30			Τεμπών	0,928	6	1,000	1	0,928	19
31			Τυρνάβου	1,000	1	1,000	1	1,000	1
32			Φαρσάλων	0,907	8	0,965	2	0,940	16
33		ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	Καρδίτσας	1,000	1	1,000	1	1,000	1
34			Αργιθέας	0,612	31	1,000	1	0,612	37
35			Λίμνης Πλαστήρα	0,349	41	1,000	1	0,349	38

36			Μουζακίου	0,793	17	1,000	1	0,793	30
37			Παλαμά	0,745	22	0,807	14	0,924	20
38			Σοφάδων	0,849	10	0,936	4	0,906	24
39		ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	Βόλου	0,922	7	1,000	1	0,922	21
40			Αλμυρού	1,000	1	1,000	1	1,000	1
41			Ζαγοράς-Μουρεσίου	0,664	28	0,912	8	0,728	34
42			Νότιου Πηλίου	0,790	18	1,000	1	0,790	31
43			Ρήγα Φεραίου	0,752	21	0,782	16	0,962	13
44		ΣΠΟΡΑΔΩΝ	Σκιάθου	0,783	19	1,000	1	0,783	32
45			Αλοννήσου	0,308	42	1,000	1	0,308	39
46			Σκοπέλου	0,853	9	1,000	1	0,853	27
47		ΤΡΙΚΑΛΩΝ	Τρικκαίων	0,974	3	1,000	1	0,974	9
48			Καλαμπάκας	0,663	29	0,793	15	0,837	28
49			Πύλης	0,806	15	0,919	6	0,877	26
50			Φαρκαδόνας	1,000	1	1,000	1	1,000	1

Πηγή: Υπολογισμοί από τους Συγγραφείς

Περιφέρεια και θέματα ανταγωνισμού. Το παράδειγμα της Νάξου ως case study

Ζευγώλης Νικόλαος
nikoszevgolis@hotmail.com
PhD, Ε.Ε.Α., ΕΑΠ

Περίληψη

Τα θέματα ελεύθερου ανταγωνισμού, αν και απασχολούν τα τελευταία χρόνια όλο και συχνότερα την ελληνική (οικονομική κυρίως) επικαιρότητα, αποτελούν ωστόσο ένα αντικείμενο που λόγω μάλλον του ειδικού χαρακτήρα του, δεν έχει τύχει ίσως στην Ελληνική Περιφέρεια της δέουσας προβολής. Υπό αυτό το πρίσμα θεωρούμενη η υπ' αρ. 653/2017 απόφαση της ΕΑ, αποτελώντας το βασικό case study για την παρούσα μελέτη, δίνει την αφορμή για διατύπωση απλών προτάσεων, που εφόσον υιοθετηθούν, θα οδηγήσουν διαμέσου της προτεινόμενης εκπαίδευσης στην ωφέλεια όχι μόνο των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται μακριά από τα μεγάλα αστικά κέντρα, αλλά και των καταναλωτών εν γένει, επηρεάζοντας έτσι τελικά με τρόπο θετικό το σύνολο της Ελληνικής Επικράτειας.

Λέξεις-κλειδιά: Επιτροπή Ανταγωνισμού, Ασφαλιστικά Μέτρα, Περιορισμός Διάθεσης, Νάξος.

Abstract

The issues of free competition (ie competition law & policy), although in recent years have become more and more frequent in Greek news (mostly economic), they are, however, a subject which, due to its special nature, perhaps has not been properly promoted in the Greek Region. In this light, the no. 653/2017 Decision of the HCC (Hellenic Competition Commission), constituting the key case study for this paper, gives rise to simple proposals which, if adopted, it is expected that they will lead through the proposed education and lifelong learning not only to the benefit of undertakings that operate away from large urban centers but also to the benefit of consumers in general, thus ultimately affecting the whole of the Greek Territory in a positive way.

Keywords: Hellenic Competition Commission, Interim/Provisional Measures, Restriction of Sales, Naxos.

1. Εισαγωγή

Με βάση τη μέχρι σήμερα εμπειρία, έχει δημιουργηθεί η εντύπωση ότι ειδικά στην ελληνική περιφέρεια για τα θέματα ελεύθερου ανταγωνισμού (πχ τι είναι καρτέλ, τι συνιστά κατάχρηση δεσπόζουσας θέσης) δεν υπάρχει σαφής και πλήρης εικόνα περί τίνος ακριβώς πρόκειται. Ενδεικτικά σημειώνονται τα εξής: Σχετικά πρόσφατα, και συγκεκριμένα στις 21 Δεκεμβρίου 2017 εκδόθηκε η υπ' αρ. 653/2017 απόφαση της Επιτροπής Ανταγωνισμού. Η συγκεκριμένη υπόθεση αφορούσε στη λήψη απόφασης της ΕΑ επί της αυτεπάγγελτης λήψης ασφαλιστικών μέτρων κατά το άρθρο 25 παράγραφος 5 ν. 3959/2011 στο πλαίσιο αυτεπάγγελτης έρευνας στην αγορά πατάτας και γαλακτοκομικών προϊόντων για πιθανή παράβαση των κανόνων του ανταγωνισμού, διαδικασία κατά την οποία κλητεύθηκε από την Επιτροπή Ανταγωνισμού η ένωση συνεταιρισμών παραγωγών Νάξου.

1.1. Έννοια των ασφαλιστικών μέτρων

Τα ασφαλιστικά μέτρα είναι δυνατόν να συνίστανται σε διαταγή εκτέλεσης κάποιας πράξης ή ακόμη και σε διαταγή αποχής από κάποια πράξη υπό τον όρο ότι, τέτοια μέτρα, με βάση και την αρχή της αναλογικότητας, είναι απαραίτητα και βεβαίως περιορίζονται σε αυτά μόνο που είναι αναγκαία για την εξεταζόμενη κατά περίπτωση κατάσταση (Βλ. ενδεικτικά Διάταξη του ΔΕΚ, 792/79 R, Camera Care κατά Ευρωπαϊκής Επιτροπής, παρ. 18, C-228/82, Ford κατά Ευρωπαϊκής Επιτροπής, σκ. 13, Απόφαση Ευρωπαϊκής Επιτροπής 83/462/ΕΟΚ, ECS/AKZO, παρ. 22, 24, επίσης 94/19/ΕΚ, Stena, παρ. 56, καθώς και 87/500/ΕΚ, BBI/Boosey, παρ. 24). Στην πράξη, αντικείμενο των εν λόγω μέτρων είναι η προσωρινή παύση της συμπεριφοράς που πιθανολογείται ότι αντιβαίνει στους κανόνες περί ελεύθερου ανταγωνισμού, μέχρι την οριστική επίλυση της κύριας υπόθεσης από την Επιτροπή Ανταγωνισμού. Διασφαλίζουν, επομένως, με τρόπο προσωρινό την αποκατάσταση των συνθηκών ανταγωνισμού, στο μέτρο και το βαθμό που αυτές κλονίσθηκαν από την ανωτέρω ερευνώμενη συμπεριφορά, μέχρι την έκδοση οριστικής απόφασης επί της κύριας υπόθεσης.

1.2. Αφετηρία της έρευνας

Αφορμή για την έρευνα της Γενικής Διεύθυνσης Ανταγωνισμού (εφεξής ΓΔΑ) στη συγκεκριμένη περίπτωση αποτέλεσε επιστολή/καταγγελία που εστάλη στα γραφεία της ΕΑ, με την οποία ετίθεντο εις γνώσιν της ΓΔΑ εν πολλοίς τα εξής: Την 29.11.2017 η ΕΝΩΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΩΝ ΝΑΞΟΥ (ΕΑΣ ΝΑΞΟΥ ή /και ΑΕΣ ΝΑΞΟΥ), απευθυνόμενη προς τους παραγωγούς/μέλη της, εξέδωσε Ανακοίνωση με την οποία ενημέρωνε τους πατατοπαραγωγούς της Νάξου ότι σε ομόφωνη απόφαση του Δ.Σ. της 24.11.2017 (αριθ. απόφασης Πρακτικού 217) αποφασίστηκαν τα εξής:

«*Να υποχρεωθούν οι Πατατοπαραγωγοί της Νάξου που βγάζουν πατάτες φθινοπωρινής καλλιέργειας αυτή την χρονική περίοδο να μην τις πουλήσουν μέχρι τις 24 Δεκεμβρίου 2017 σε ανθρώπους που θα τις διαθέσουν εκτός του νησιού της Νάξου… για να καταστεί δυνατό η ΕΑΣ Νάξου να πουλήσει τις πατάτες της ανοιξιάτικης καλλιέργειας της Νάξου, τις οποίες αγόρασε από τους παραγωγούς της Νάξου και ποσότητες αυτών δεν έχει καταστεί δυνατό να πουληθούν μέχρι σήμερα, για τις οποίες όμως είναι σε συνεχείς διαπραγματεύσεις με αλυσίδες και επιδιώκει να πουλήσει μέχρι τις 24-12-2017.*

Ευνόητο ότι αν βγουν στην αγορά οι φρέσκιες δεν θα πουληθούν οι παλιές των ψυγείων. Επιβεβλημένο λοιπόν και αναγκαίο και προς το συμφέρον της ΕΑΣ Νάξου και τελικά των Πατατοπαραγωγών, να κρατηθούν οι φρέσκιες πατάτες απούλητες μέχρι τις 24-12-2017…

Ένεκα των παραπάνω αποφασίσθηκε ότι <u>όποιος Πατατοπαραγωγός, παραβιάσει την παραπάνω απόφαση του Δ.Σ. και διαθέσει την πατάτα του πριν την 24-12-2017, τότε η τιμή του γάλακτος που παραδίδει στην ΕΑΣ θα μειώνεται στο μισό ποσό απ' αυτό που πληρώνεται σήμερα</u> (Η υπογράμμιση γίνεται από το γράφοντα). Ο όρος της μείωσης της τιμής του γάλακτος, ως συνέπεια της παράβασης της απόφασης, για τις πατάτες, θα εφαρμοσθεί χωρίς εξαίρεση στον οποιοδήποτε και απαρέγκλιτα, αφού η απόφαση για τις πατάτες είναι προς το γενικό συμφέρον της ΕΑΣ Νάξου, που λειτουργεί σαν ενιαία επιχείρηση συνεταιρισμός και της Πατατοπαραγωγής Νάξου». Την εν λόγω απόφαση υπογράφει για λογαριασμό του Δ.Σ. της ΕΑΣ Νάξου ο Πρόεδρος & Διευθύνων Σύμβουλος αυτής.

1.3. Μετάβαση στη Νάξο και επιτόπιος έλεγχος από στελέχη της ΓΔΑ στην ΕΑΣ Νάξου

Έτσι, κινήθηκε αυτεπάγγελτη έρευνα στην αγορά της πατάτας και των γαλακτοκομικών προϊόντων και διενεργήθηκε την 11.12.2017 επιτόπιος έλεγχος στην ΕΑΣ ΝΑΞΟΥ από κλιμάκιο της ΓΔΑ. Σημειωτέον ότι τα στελέχη της ΓΔΑ που συμμετέχουν σε ελέγχους έχουν εξουσίες φορολογικού ελεγκτή. Σχετική είναι η διάταξη του άρθρου 39 του ν. 3959/2011.

Από τον επιτόπιο έλεγχο που έγινε από τους ελεγκτές της ΓΔΑ που μετέβησαν στη Νάξο, προέκυψαν τα κάτωθι: Την 24.11.2017 συνήλθε σε συνεδρίαση το Διοικητικό Συμβούλιο της ΕΑΣ ΝΑΞΟΥ, με μοναδικό θέμα την «*Ανακοίνωση για Δέσμευση Πατατοπαραγωγών*». Σύμφωνα με το σχετικό Πρακτικό του ΔΣ (Απόφαση 217/2017) στην εν λόγω συνεδρίαση συζητήθηκαν και αποφασίστηκαν ότι «*Ο Πρόεδρος & Δ/νων Σύμβουλος ενημερώνει το Δ.Σ. ότι ακόμη έχουμε προς διάθεση 450 τόνους Πατάτας Φαγητού Εαρινής καλλιέργειας, φοβούμενος την μη διάθεσή τους, εάν διοχετευτούν στην αγορά οι φρέσκες πατάτες και θα πρέπει να προβούμε στην λήψη μέτρων για την συγκέντρωση της φθινοπωρινής καλλιέργειας. Τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου μετά από διαλογική συζήτηση και ανταλλαγή απόψεων Αποφασίζουν Ομόφωνα: Προκειμένου να εξασφαλιστεί η διάθεση της εαρινής καλλιέργειας, όσοι παραγωγοί διαθέσουν στην αγορά φρέσκες πατάτες πριν τις 24 Δεκεμβρίου, θα έχει μείωση 50% στην τιμή του προσκομιζόμενου γάλακτος κατά το έτος 2018».* Η υπογράμμιση γίνεται από το γράφοντα.

1.4. Ο περιορισμός της διάθεσης προϊόντων σοβαρός περιορισμός του ανταγωνισμού, εφόσον οφείλεται σε σχετική συμφωνία ή/και εναρμονισμένη πρακτική ή απόφαση ένωσης επιχειρήσεων

Σημειωτέον ότι, κατά το δίκαιο του ελεύθερου ανταγωνισμού, ο άμεσος ή έμμεσος περιορισμός και έλεγχος της διάθεσης των προϊόντων κατόπιν σχετικής συμφωνίας ή εναρμονισμένης πρακτικής ή απόφασης ένωσης επιχειρήσεων συνιστά ιδιαίτερα σοβαρό περιορισμό του ανταγωνισμού (βλ. ενδεικτικά υποθ. C-41/69 ACF Chemiefarma κατά Επιτροπής, Συλλ. 1970, σελ. 699, C-246/86 Belasco κατά της Επιτροπής, Συλλ. 1989, σελ. 2181, απόφαση Επιτροπής 84/405/ΕΚ Zinc Producer Group ΕΕ 1984 L 220/27, παρ. 67-68), καθόσον θεωρείται ότι στερεί από τον καταναλωτή τη δυνατότητα μιας ακόμη επιλογής, χωρίς ο συγκεκριμένος περιορισμός να προέρχεται από αυτόνομη επιχειρηματική συμπεριφορά κι ως εκ τούτου θεωρείται ότι από τη φύση του περιορίζει τον ανταγωνισμό (*per se*), χωρίς να απαιτείται να αποδειχθεί η ύπαρξη και τυχόν αντι-ανταγωνιστικών αποτελεσμάτων. Σημειωτέον ότι, σε περίπτωση κατά την οποία ελλείπει το στοιχείο της σύμπραξης, συμφωνίας ή εναρμονισμένης πρακτικής, ή απόφασης ένωσης επιχειρήσεων, ο ίδιος περιορισμός της παραγωγής ή διάθεσης θα ήταν καθόλα σύννομος. Επομένως, τέτοιου είδους συμπράξεις ή αποφάσεις επιχειρήσεων ή ενώσεων επιχειρήσεων με τις οποίες επιδιώκεται ο περιορισμός και έλεγχος της διάθεσης των προϊόντων και ο συντονισμός της συμπεριφοράς των συμμετεχόντων προς την κατεύθυνση του περιορισμού απαγορεύονται ρητά από τα άρθρα 1 του ν. 3959/2011 και 101 της Συνθήκης για τη Λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (εφεξής ΣΛΕΕ).

1.5. Αποφάσεις ενώσεων επιχειρήσεων

Με βάση πάγια νομολογία, απόφαση ένωσης επιχειρήσεων θεωρείται κάθε έκφραση βούλησης της ένωσης με οποιαδήποτε μορφή, όπως – όλως ενδεικτικά - κανονισμοί, ρήτρες καταστατικού (βλ. απόφαση ΕΑ 277/IV/2005 (ΣΕΣΜΕ), σελ. 28επ., η οποία επικυρώθηκε από το Διοικητικό Εφετείο Αθηνών με την υπ' αριθμ. 1001/2006 απόφασή του. Βλ. επίσης ενδεικτικά αποφάσεις ΔΕΚ, υπόθ. C- 45/85 Verband der Sachversicherer κ. Επιτροπής, Συλλ. 1987 00405, παρ. 28, ΠΕΚ, υποθ. T-213/95 και T-18/96 Stichting κατά Επιτροπής, Συλλ. 1997 II-01739, παρ. 157-164, καθώς επίσης και απόφαση Ευρωπαϊκής Επιτροπής, 80/917/ΕΟΚ National Sulphuric Acid, ΕΕ 1980 L260/24, παρ. 26-31), οδηγίες, εγκύκλιοι, απλές συστάσεις, εφόσον έχουν καταρχήν χαρακτήρα υποχρεωτικό για τα μέλη και/ή υπάρχει πρόβλεψη και κυρώσεων σε περίπτωση μη εφαρμογής τους (Whish & Bailey, 2018, Ritter, L., Braun, W.D., Rawlinson F. 2000, Καρύδης, 2012, Σινανιώτη-Μαρούδη, 2000, Ζευγώλης, 2015, Zevgolis & Kokkoris, 2005). Επιπροσθέτως, σημειώνεται ότι η απαγόρευση του άρθρου 1 του ν. 3959/2011, καθώς και του άρθρου 101 ΣΛΕΕ εφαρμόζεται και σε περιπτώσεις που η απόφαση έχει το χαρακτήρα απλής σύστασης χωρίς δεσμευτικότητα, «*εφόσον αντανακλά εν τοις πράγμασι τη συλλογική βούληση των μελών της ένωσης να συντονίσουν τη δράση τους σε μία συγκεκριμένη αγορά και εφόσον η συμμόρφωση των μελών με αυτήν είναι ικανή να επιφέρει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στον ανταγωνισμό στη σχετική αγορά*» (βλ. ενδεικτικά αποφάσεις ΕΑ 545/VII/2012, παρ. 41 και ΕΑ 561/VII/2013, παρ. 79, με περαιτέρω παραπομπές σε σχετική

ενωσιακή νομολογία). Σε μία τέτοια περίπτωση, κατά τη νομολογία γίνεται δεκτό ότι δεν απαιτείται η σύσταση να οδηγεί σε ομοιόμορφη συμπεριφορά (βλ. ενδεικτικά απόφαση ΠΕΚ υπόθ. T-213/95 και T-18/96 Stichting Certificatie Kraanverhuurbedrijf (SCK) and Federatie van Nederlandse Kraanbedrijven (FNK) (Dutch Cranes) κατά Επιτροπής, Συλλ. 1997 II-1739, παρ. 157, αποφάσεις Επιτροπής, 96/438/ΕΚ, FENEX, ΕΕ 1996 L181/28, παρ. 72-73, 2005/8/ΕΚ Barême d'honoraires del' Ordre des Architectes belges, ΕΕ 2005 L4/10, παρ. 64, αποφάσεις ΔΕΚ, υπόθ. C- 8/72 Vereeniging van Cementhandelaren κατά Επιτροπής, Συλλ. 1972 977, παρ. 15-25, 209 - 215 και 218/78 FEDETAB agreements and recommendation, Συλλ. 1980, 3125, παρ. 85-89, υπόθ. C- 96/82 IAZ κατά Επιτροπής, Συλλ. 1983, 3369, παρ. 18-21, υπόθ. C-45/85, Verband der Sachversicherer (VDS) κατά Επιτροπής. Συλλ. 1987 405, παρ. 26-32). Η βούληση της εκάστοτε ένωσης επιχειρήσεων να επηρεάσει την (οικονομική/εμπορική) πολιτική των μελών της στην αγορά, η οποία κανονικά θα έπρεπε να επιλέγεται και να ασκείται αυτόνομα από έκαστο μέλος, δύναται να αποδειχθεί από σωρεία περιστατικών, όπως ενδεικτικά, το ύφος και ο τρόπος διατύπωσης των κοινοποιούμενων στα μέλη συστάσεων (βλ. απόφαση Ευρ. Επιτροπής, 2005/8/ΕΚ Barême d'honoraires del'Ordre des Architectes belges, ΕΕ 2005 L4/10, παρ. 82. Βλ. Επίσης απόφαση ΕΑ 518/VI/2011), ο τυχόν σύνδεσμος με ρήτρα καταστατικού ή οποιουδήποτε άλλου δεσμευτικού κώδικα (Βλ. Απόφαση Ευρ. Επιτροπής, 2005/8/ΕΚ Barême d'honoraires de l'Ordre des Architectes belges, ΕΕ 2005 L4/10, παρ. 84 επ., Τριανταφυλλάκης, 2005).

2. Η περίπτωση της Νάξου

Στην εξεταζόμενη περίπτωση πιθανολογήθηκε ότι η υπό έρευνα πρακτική της ΕΑΣ ΝΑΞΟΥ – που αποτελεί ένωση επιχειρήσεων κατά την έννοια του ν. 3959/2011 - συνιστούσε έκφραση της βουλήσεως των μετόχων (επιμέρους ενώσεων επιχειρήσεων εν προκειμένω) να επιτύχουν αυτοί από τα μέλη τους (παραγωγούς) την υιοθέτηση συγκεκριμένης συμπεριφοράς στο πλαίσιο της οικονομικής τους δραστηριότητας. Συγκεκριμένα, στην επίμαχη ανακοίνωση περιέχεται υπόδειξη προς τους παραγωγούς να ακολουθήσουν ορισμένη συμπεριφορά στο ζήτημα της εμπορικής τους πολιτικής, η οποία οδηγεί στον περιορισμό και στον έλεγχο της διάθεσης στην αγορά πατάτας – *μέσω του περιορισμού της διάθεσής της εκτός Νάξου εν προκειμένω*- κι επομένως εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής της απαγόρευσης του άρθρου 1 παρ. 1 ν. 3959/2011.

Φυσικά οποιαδήποτε ένωση επιχειρήσεων δύναται να διαδραματίσει νομίμως ρόλο υπεράσπισης των συμφερόντων των μελών της. Όπως, έχει ήδη ορθώς εντοπιστεί εδώ και πάνω από μία δεκαετία (Βλ. σχετικά Office of Fair Trading (OFT), "Trade associations, professions and self-regulating bodies", Δεκέμβριος 2004, παρ. 5.2. διαθέσιμο σε: www.oft.gov.uk), η λειτουργία μίας ένωσης επιχειρήσεων δύναται να είναι χρήσιμη για τα μέλη της, κυρίως δε για τις μικρότερες επιχειρήσεις (ατομική ευημερία), όπως επίσης μπορεί να είναι και επωφελής ακόμη από πλευράς αποτελεσματικότητας για το σύστημα της αγοράς στο σύνολό του (κοινωνική ευημερία) (Ζευγώλης, 2008). Εντούτοις, δεν μπορεί με γενικό τρόπο να επικαλείται το συνεταιριστικό της χαρακτήρα, προκειμένου να δικαιολογήσει δράσεις αντίθετες προς τις εθνικές (και ενωσιακές) διατάξεις περί προστασίας του ανταγωνισμού (βλ. T-217/03 και T-245/03 FNCBV, FNSEA, FNB κλπ. κατά Επιτροπής, παρ. 97-103). Άλλωστε, νομολογιακά έχει με τρόπο πάγιο κριθεί ότι ακόμη και το δημοσίου δικαίου καθεστώς μιας επαγγελματικής οργάνωσης (το γεγονός, δηλαδή, ότι η τελευταία αποτελεί ΝΠΔΔ) δεν εμποδίζει την εφαρμογή των άρθρων 1 του ν. 3959/2011 (και 101 ΣΛΕΕ). Το Συμβούλιο της Επικρατείας με τις πρόσφατες αποφάσεις του, ήτοι τη ΣτΕ Ολ 149/2015 και τη ΣτΕ Ολ 150/2015, κατ' ουσίαν ακολούθησε την πάγια σχετική νομολογία του ΔΕΚ (βλ. ενδεικτικώς C-180/98 έως C-184/98, *Pavel Pavlov κ.λπ. κατά Stichting Pensioenfonds Medische Specialisten*, Συλλογή 2000, σ. I-6451, παρ. 85, 123/83, *Clair*, Συλλογή 1985, σ. 391, παρ. 17, C-35/96, *Επιτροπή κατά Ιταλίας*, Συλλογή 1998, σ. I-3851, παρ. 40), σύμφωνα με την οποία έχει γίνει δεκτό ότι το δημοσίου δικαίου καθεστώς μιας επαγγελματικής οργάνωσης δεν εμποδίζει την εφαρμογή του άρθρου 85 της Συνθήκης (ήδη 101 ΣΛΕΕ). Κατά το γράμμα τους, οι εν λόγω διατάξεις εφαρμόζονται σε συμφωνίες μεταξύ επιχειρήσεων και σε αποφάσεις ενώσεων

επιχειρήσεων. Επομένως, το νομικό πλαίσιο εντός του οποίου λαμβάνεται μια απόφαση ενώσεως επιχειρήσεων, καθώς και ο νομικός χαρακτηρισμός που δίνεται στο συγκεκριμένο πλαίσιο από την εθνική έννομη τάξη δεν επηρεάζουν τη δυνατότητα εφαρμογής των ενωσιακών κανόνων ανταγωνισμού και, ιδίως, του άρθρου 101 ΣΛΕΕ (πρώην 85 ΣυνθΕΚ), υπό το φως της διάταξης του οποίου ερμηνεύτηκε στην εν λόγω υπόθεση η κρίσιμη διάταξη του άρθρου 1 παρ. 1 του ν. 703/1977 (ήδη άρθρου 1 παρ. 1 του ν. 3959/2011) με επίκληση και της πάγιας σχετικής ενωσιακής νομολογίας. Των συγκεκριμένων αποφάσεων του ΣτΕ προηγήθηκαν οι υπ' αριθ. 1026/2007, 1027/2007, 1028/2007 αποφάσεις του Διοικητικού Εφετείου Αθηνών, κατόπιν προσφυγών της Ελληνικής Οδοντιατρικής Ομοσπονδίας, του Οδοντιατρικού Συλλόγου Πειραιά και των Οδοντιατρικών Συλλόγων Αττικής, Θεσσαλονίκης, Μαγνησίας, Ηρακλείου, Σερρών και Αχαΐας κατά της υπ' αριθ. 292/IV/2005 απόφασης της Ελληνικής Επιτροπής Ανταγωνισμού. Σύμφωνα με τη θέση της Επιτροπής Ανταγωνισμού στη συγκεκριμένη υπόθεση, την ορθότητα της οποίας επιβεβαίωσαν τελικά τόσο το Διοικητικό Εφετείο όσο και το Συμβούλιο της Επικρατείας, η σύσταση με νόμο των οδοντιατρικών συλλόγων και η λειτουργία τους ως ΝΠΔΔ με δραστηριότητες και σκοπούς που εμπίπτουν στη σφαίρα του δημοσίου συμφέροντος, δεν αναιρεί την εφαρμογή των κανόνων ανταγωνισμού στο μέτρο που οι συγκεκριμένοι σύλλογοι με ρυθμιστικές παρεμβάσεις τους είναι σε θέση να καθορίσουν άμεσα ή έμμεσα την αμοιβή των παρεχόμενων από τα μέλη τους υπηρεσιών, χωρίς να διαθέτουν κανονιστική εξουσιοδότηση για το σκοπό αυτό. Ανάλογου σημαντικού ενδιαφέροντος επίσης είναι και η υπ' αριθ. 3657/2013 απόφαση του Διοικητικού Εφετείου Αθηνών σε σχέση με την προσφυγή του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (ΤΕΕ) κατά της υπ' αριθ. 512/VI/2010 απόφασης της Επιτροπής Ανταγωνισμού, με την οποία επιβεβαιώθηκε η ορθότητα της κρίσης της ΕΑ από το Διοικητικό Εφετείο Αθηνών. Θα πρέπει μάλιστα να σημειωθεί ότι στη συγκεκριμένη υπόθεση η Επιτροπή Ανταγωνισμού επέβαλε στο ΤΕΕ πρόστιμο ύψους 60.000 ευρώ (Βλ. ιδίως παρ. 14 της υπ' αριθ. 3657/2013 απόφασης του Διοικητικού Εφετείου).

Επισημαίνεται, παρεμπιπτόντως, αναφορικά με την υπόθεση της Νάξου, ότι κατά την αξιολόγηση της πρακτικής, δεν εξετάζεται η υποκειμενική πρόθεση της ΕΑΣ ΝΑΞΟΥ (η οποία, ενδεχομένως, να μπορεί να συναχθεί από το προσχέδιο ανακοίνωσης, ημερομηνίας 28.11.2017 προς «Παραγωγούς Ε.Α.Σ. Νάξου», σύμφωνα με την οποία αναφερόταν μεταξύ άλλων ότι: *«[…] Προκειμένου να υπάρχει μεγαλύτερη χρονική διάρκεια εφοδιασμού της αγοράς με ΠΑΤΑΤΑ ΝΑΞΟΥ ΠΓΕ, αλλά και για να προστατεύσουμε το προϊόν μας από παράνομα 'βαφτίσματα', συνιστούμε στους παραγωγούς να μην παραδίδουν το προϊόν τους […]»)*, αλλά μόνο το περιεχόμενο και ο αντικειμενικός σκοπός της απόφασης. Ειδικότερα, δεν απαιτείται αντι-ανταγωνιστική πρόθεση – άλλωστε κάτι τέτοιο δεν αναγνωρίστηκε ούτε αναφέρεται στην υπ' αρ. 653/2017 απόφαση της Επιτροπής Ανταγωνισμού αλλά αρκεί το αντικειμενικά ενδεχόμενο αντι-ανταγωνιστικό αποτέλεσμα, γεγονός το οποίο συνεπάγεται την απαγόρευση της υπό εξέταση απόφασης ένωσης επιχειρήσεων, έστω και εάν η ΕΑΣ ΝΑΞΟΥ δεν απέβλεπε σε ένα τέτοιο αποτέλεσμα (βλ. ενδεικτικά αποφ. ΔΕφΑθ 559/2010, σκ. 17, ΔΕφΑθ. 2891/2009, σκ. 18, ΔΕφΑθ 1682/2009 παρ. 27, C- 29/83 & 30/83 Compagnie Royal Asturienne des Mines SA and Rheinzing GMBH κατά Επιτροπής, Συλλ. 1984, σελ. 1679). Εξάλλου, κατά πάγια νομολογία, για να μπορεί να θεωρηθεί ότι μία παράβαση διαπράχθηκε εκ προθέσεως, δεν είναι απαραίτητο η επιχείρηση/ένωση επιχειρήσεων να είχε επίγνωση του ότι παρέβαινε την απαγόρευση του άρθρου 1 ν. 3959/2011 (ή και 101 ΣΛΕΕ). Αρκεί το ότι δεν μπορούσε να αγνοεί ότι η επίμαχη συμπεριφορά είχε ως αντικείμενο τον περιορισμό του ανταγωνισμού (βλ. ενδεικτικά απόφ. ΔΕφΑθ 1001/2006, παρ. 16, υπόθ. C-246/1986 Belasco κατά Επιτροπής, παρ. 40-41).

2.1. Αγροτική πολιτική versus πολιτική ανταγωνισμού;

Προς αντιμετώπιση ενδεχομένης επιχειρηματολογίας ότι τα θέματα αγροτικής πολιτικής εξαιρούνται της εφαρμογής των κανόνων ανταγωνισμού, σημειώνονται τα εξής: Η ΕΑΣ ΝΑΞΟΥ δεν είναι αναγνωρισμένη οργάνωση παραγωγών, κατά τις διατάξεις των άρθρων 152 επ. του Κανονισμού 1308/2013 (Κανονισμός του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17ης

Δεκεμβρίου 2013 για τη θέσπιση κοινής οργάνωσης των αγορών γεωργικών προϊόντων και την κατάργηση των κανονισμών (ΕΟΚ) αριθ. 922/72, (ΕΟΚ) αριθ. 234/79, (ΕΚ) αριθ. 1037/2001 και (ΕΚ) αριθ. 1234/2007 του Συμβουλίου [20.12.2013, L 347/671]), ώστε να μπορεί καταρχάς να εξαιρεθεί. Ακόμη όμως και εάν έστω θεωρητικά είχε υιοθετηθεί η άποψη ότι είναι, εντούτοις, οι πατάτες ως οπωροκηπευτικό προϊόν δεν περιλαμβάνονται στο Μέρος ΙΧ του Παραρτήματος Ι του εν λόγω Κανονισμού και ως εκ τούτου, το γεωργικό αυτό προϊόν δεν εμπίπτει στα υπαγόμενα στο πεδίο εφαρμογής του Κανονισμού, σύμφωνα με το άρθρο 1 αυτού. Σε κάθε δε περίπτωση, ακόμη και αν ήθελε υποτεθεί ότι συντρέχουν όλα τα ανωτέρω, εξετάζοντας, ωστόσο, την επίμαχη υπόθεση υπό το πρίσμα τόσο του σκεπτικού όσο και του διατακτικού της C-671/2015 απόφασης του Δικαστηρίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης (της 14ης Νοεμβρίου 2017), «*ουδέποτε θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι η απειλή αγοράς του γάλακτος στη μισή τιμή σε περίπτωση πώλησης πατάτας χειμερινής περιόδου εκτός Νάξου συνιστά απολύτως απαραίτητη πρακτική για την επίτευξη του σκοπού ή των σκοπών που έχουν ανατεθεί στην ΕΑΣ ΝΑΞΟΥ, σύμφωνα με τους εφαρμοστέους εθνικούς και ενωσιακούς κανόνες, τόσο σε επίπεδο παράγωγου όσο και σε επίπεδο πρωτογενούς δικαίου (άρθρο 39 ΣΛΕΕ)*» (βλ. παρ. 46 της υπ' αρ. 653/2017 απόφασης της Επιτροπής Ανταγωνισμού).

2.2. Απόφαση για λήψη ασφαλιστικών μέτρων

Η δράση της ΕΑ για τη λήψη ασφαλιστικών μέτρων κρίθηκε στην εξεταζόμενη περίπτωση επείγουσα για την αποτροπή άμεσα επικείμενου κινδύνου, που συνίστατο *στη μη διάθεση των πατατών χειμερινής καλλιέργειας στην αγορά εκτός Νάξου πριν τις 24 Δεκεμβρίου 2017*, ενόψει ιδίως και του γεγονότος ότι – με βάση τα στοιχεία της υπόθεσης που είχε στη διάθεσή της η ΕΑ - πιθανολογήθηκε ο άμεσος χαρακτήρας της ενεργοποίησης και υλοποίησης της ως άνω αντι-ανταγωνιστικής συμπεριφοράς σύμφωνα τόσο με την υπ' αριθ. 217 απόφαση του ΔΣ της ΕΑΣ ΝΑΞΟΥ, όσο και με την από 29.11.2017 σχετική Ανακοίνωση. Επιπροσθέτως, η άμεση εφαρμογή κυρώσεων σε μέλη που τυχόν δεν συμμορφώνονταν με τις ανωτέρω αποφάσεις της ΕΑΣ ΝΑΞΟΥ, θεωρήθηκε ότι συνιστά ομοίως, άμεσα επικείμενο κίνδυνο, καθώς οι συνέπειες αυτών των κυρώσεων θα προέκυπταν καθ' όλη τη διάρκεια του 2018 (απειλή για αγορά γάλακτος σε μειωμένη κατά 50% για όλη τη διάρκεια του 2018).

Ακόμη, η βλάβη στο δημόσιο συμφέρον κρίθηκε με βάση την υπ' αρ. 653/2017 απόφαση της Επιτροπής Ανταγωνισμού, ομοίως, ανεπανόρθωτη, επειδή οποιοδήποτε μέτρο λαμβανόταν μετά την 24 Δεκεμβρίου 2017, δεν θα ήταν πρόσφορο ώστε να άρει τις τυχόν αντι-ανταγωνιστικές συνθήκες που πιθανολογούντο ότι θα έχουν ήδη δημιουργηθεί στην υπό κρίση αγορά, σε συνάρτηση με το γεγονός ότι τυχόν κυρώσεις, εφόσον επιβάλλονταν στην τελευταία αυτή περίπτωση, οι συνθήκες της αγοράς θα ήταν και πάλι δυσχερώς επανορθώσιμες. Όπως ήδη αναφέρθηκε, στην προκειμένη περίπτωση υφίσταται εξαναγκασμός σε συμμόρφωση των μελών του ΕΑΣ ΝΑΞΟΥ, δια της απειλής αγοράς γάλακτος από την ΕΑΣ στη μισή τιμή για ένα χρόνο. Ως εκ τούτου, κατέστη πιο επιτακτική η παρέμβαση της Ε.Α. προκειμένου να αποφευχθεί ο κίνδυνος λήψης αντίστοιχων αποφάσεων στο μέλλον.

Ληφθέντων υπόψη των ανωτέρω και προκειμένου να αποκατασταθεί η ισορροπία των συνθηκών ανταγωνισμού στο συγκεκριμένο τμήμα της αγοράς, κατά το μέρος που είχε κλονισθεί από τη λήψη της επίμαχης απόφασης της ΕΑΣ ΝΑΞΟΥ, κρίθηκε επιτακτικό η ΕΑ να διατάξει ιδίως τη ρητή και σαφή ανάκληση τόσο της υπ' αριθ. 217 απόφασης του ΔΣ της ΕΑΣ ΝΑΞΟΥ όσο και της από 29.11.2017 σχετικής Ανακοίνωσης διασφαλίζοντας παράλληλα τις αναγκαίες εγγυήσεις δημοσιότητας, στην οποία επιβεβαιώθηκε, κατά τη διάρκεια της ακροαματικής διαδικασίας ενώπιον της ΕΑ, ότι *η ΕΑΣ είχε προβεί εν πολλοίς ήδη από την προηγούμενη της από 21 Δεκεμβρίου 2017 συνεδρίασης ενώπιον της ΕΑ*.

Τέλος, στο πλαίσιο της στάθμισης που οφείλει η ΕΑ να προβεί μεταξύ των συμφερόντων των καταναλωτών και των όποιων τυχόν νομίμων συμφερόντων της ΕΑΣ ΝΑΞΟΥ, έκρινε ότι ο περιορισμός της διάθεσης των προϊόντων ως αντικείμενο και πιθανό αποτέλεσμα της επίμαχης απόφασης, δύναται να επιφέρει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στον ανταγωνισμό στην αγορά

της πατάτας για τον εξής κυρίως λόγο: θα περιοριζόταν η διάθεση των πατατών χειμερινής καλλιέργειας εις βάρος τόσο των παραγωγών της Νάξου, όσο και των καταναλωτών. Κατά συνέπεια, *ληφθέντος υπόψη του συγκεκριμένου περιεχομένου της από 24.11.2017 απόφασης, τόσο η προστασία των συμφερόντων των καταναλωτών, όσο και η διασφάλιση της ύπαρξης αποτελεσματικού ανταγωνισμού στο συγκεκριμένο τμήμα της αγοράς, αλλά και η προστασία των παραγωγών κρίθηκαν υπέρτερες των όποιων τυχόν συμφερόντων της ΕΑΣ ΝΑΞΟΥ από τη λήψη της εν λόγω απόφασης.* Η ΕΑ έκρινε στην υπ' αρ. 653/2017 απόφασή της ότι δεν πιθανολογείται πως μία τέτοιας φύσης απόφαση είναι πρόσφορη να υπηρετήσει με νόμιμο τρόπο τα εμπορικά συμφέροντα των μελών της ΕΑΣ ΝΑΞΟΥ, ιδίως δε εν όψει και των υπέρμετρα επαχθών κυρώσεων (ήτοι το πολύ υψηλό ποσοστό της μείωσης -50%- της τιμής γάλακτος, στην οποία θα πωλήσει το προϊόν του το μέλος, αλλά και το γεγονός ότι η κύρωση θα αφορά το σύνολο των προς παράδοση ποσοτήτων καθ' όλη τη διάρκεια του 2018), τις οποίες αναμενόταν ότι θα υποστεί όποιος παραγωγός δεν συμμορφωνόταν με την ως άνω απόφαση. Ως εκ τούτου, συμπερασματικά, με βάση τις παραπάνω σκέψεις, εκτιμήθηκε καταρχάς ότι συνέτρεχαν οι προϋποθέσεις για τη λήψη ασφαλιστικών μέτρων στην συγκεκριμένη υπόθεση.

2.3. Πρόταση και ανάληψη δεσμεύσεων

Η ΕΑΣ Νάξου, αποδεχόμενη πλήρως και σε απόλυτο βαθμό το περιεχόμενο της με αρ. πρωτ. 7440/15.12.2017 Εισήγησης περί ανάγκης λήψης ασφαλιστικών μέτρων, κατέθεσε δεσμεύσεις. Ειδικότερα, οι προτεινόμενες από την ΕΑΣ ΝΑΞΟΥ δεσμεύσεις περιελάμβαναν τη δημοσιοποίηση διορθωτικής ανακοίνωσης/δελτίου τύπου και τη σχετική ενημέρωση των μελών της ΕΑΣ ΝΑΞΟΥ, καθώς και την αποχή στο μέλλον από οποιαδήποτε ανακοίνωση ή σύσταση που να αφορά άμεσα ή έμμεσα τη διαμόρφωση της οικονομικής-εμπορικής πολιτικής των μελών της συγκεκριμένης Ένωσης. Την ίδια πρόταση για την ανάληψη δεσμεύσεων επανέλαβε η ΕΑΣ Νάξου και ενώπιον της Επιτροπής Ανταγωνισμού πριν την έναρξη της συζήτησης για τη λήψη ασφαλιστικών μέτρων.

Με βάση τις ανωτέρω σκέψεις, κατά την κρίση των μελών της Επιτροπής, πιθανολογήθηκε παράβαση του άρθρου 1 του ν. 3959/2011 από τις προαναφερόμενες ενέργειες της ΕΑΣ Νάξου, ως ένωσης (ενώσεων) επιχειρήσεων. Ταυτόχρονα, κρίθηκε ότι συνέτρεχαν οι τυπικές προϋποθέσεις του νόμου για την αποδοχή των προτεινόμενων δεσμεύσεων στην κρινόμενη υπόθεση, ενώ και από πλευράς ουσίας κρίθηκε ότι η ανάληψή τους ανταποκρίνεται με επάρκεια στην παύση της πιθανολογούμενης παράβασης (καθώς και στο σκεπτικό της Εισήγησης περί αυτεπάγγελτης λήψης ασφαλιστικών μέτρων). Συνεπώς, στην υπό κρίση υπόθεση, η Επιτροπή αποδέχθηκε τις προταθείσες δεσμεύσεις και τις κατέστησε υποχρεωτικές για την ΕΑΣ Νάξου, σύμφωνα με τη συνδυαστική εφαρμογή των παρ. 5 και 6 του άρθρου 25 του ν. 3959/2011. Ως εκ τούτου, ενόψει της αποδοχής των προτεινόμενων δεσμεύσεων από την ΕΑΣ Νάξου, κρίθηκε ότι δεν απαιτείτο περαιτέρω δράση της Επιτροπής στην υπό κρίση υπόθεση και κρίθηκε ότι παρέλκει πλέον η εξέταση της συνδρομής των προϋποθέσεων για την αυτεπάγγελτη λήψη ασφαλιστικών μέτρων κατά αυτής.

Έτσι, η Ολομέλεια της Επιτροπής Ανταγωνισμού, αποφάσισε ομόφωνα και σε φανερή ψηφοφορία τα εξής:

Να γίνουν αποδεκτές οι προτεινόμενες από την ΕΑΣ ΝΑΞΟΥ δεσμεύσεις, με βάση το άρθρο 25 παρ. 6 του ν. 3959/2011, όπως ισχύει, οι οποίες θα είχαν το εξής περιεχόμενο: Το Δ.Σ. της ΑΕΣ ΝΑΞΟΥ θα εξέδιδε άμεσα ανακοίνωση που θα ανέφερε τα εξής: *«1.Ανακαλούμε άμεσα και στο σύνολό της την από 24.11.2017 υπ' αριθμ. 217/2017 απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου, με την οποία ζητούσαμε από τους παραγωγούς να μην διαθέτουν πατάτα φθινοπωρινής καλλιέργειας σε ανθρώπους που θα τη διέθεταν εκτός Νάξου, καθόλο το περιεχόμενό της. Μετά την ανεπιφύλακτη ανάκληση αυτής, οι παραγωγοί είναι ελεύθεροι να διαθέτουν τις πατάτες φθινοπωρινής καλλιέργειας ακόμα και για διάθεση εκτός Νάξου χωρίς κανένα περιορισμό και χωρίς καμία συνέπεια ή κύρωση και ιδίως ως προς την απειλή προμήθειας του παραδιδομένου από τους παραγωγούς γάλακτος κατά το έτος 2018 στη μισή τιμή.*

2.Σε κάθε περίπτωση, η ΑΕΣ δεν επιθυμούσε να στρεβλώσει τον ανταγωνισμό, ούτε πολύ περισσότερο να χειραγωγήσει τις τιμές στην αγορά πατάτας ή γάλακτος».

Επίσης, η ΕΑΣ ΝΑΞΟΥ ανέλαβε την υποχρέωση να κοινοποιήσει στον τύπο και σε όλα τα μέλη / μετόχους και τους παραγωγούς πατάτας και γαλακτοκομικών προϊόντων της ΑΕΣ ΝΑΞΟΥ Ανακοίνωση με επιστολή ανάκλησης. Συγκεκριμένα, η ΑΕΣ ΝΑΞΟΥ ανέλαβε την ευθύνη να δημοσιεύσει την εν λόγω ανακλητική ανακοίνωση άμεσα στην ιστοσελίδα και στην εφημερίδα της, σε εφημερίδα ημερήσιας τοπικής κυκλοφορίας και να την αναρτήσει σε εμφανή σημεία, έτσι ώστε να λαμβάνουν γνώση αυτής οι παραγωγοί που προσέρχονται για τις δοσοληψίες τους. Στο πλαίσιο αυτό η ΑΕΣ ΝΑΞΟΥ δεσμεύθηκε να αποστείλει στην Επιτροπή Ανταγωνισμού εντός δεκαπέντε (15) ημερών, από την κοινοποίηση του διατακτικού της, αποδεικτικά των ανωτέρω ενεργειών της, το οποίο και έπραξε άμεσα. Επίσης, η ΑΕΣ ΝΑΞΟΥ δεσμεύτηκε ότι θα απέχει στο μέλλον από την έκδοση παρόμοιων αποφάσεων (συμπεριλαμβανομένων συναφών συστάσεων και ανακοινώσεων), οι οποίες περιορίζουν ή νοθεύουν τον ανταγωνισμό. Τέλος, προκειμένου να είναι βέβαιη η ΕΑ ότι οι δεσμεύσεις θα τηρηθούν, προβλέφθηκε ότι σε περίπτωση τυχόν παράλειψης συμμόρφωσης με αυτές, οι οποίες σημειωτέον ότι κατέστησαν υποχρεωτικές με την υπ' αρ. 653/2017 απόφαση ΕΑ, η Επιτροπή Ανταγωνισμού έχει τη δυνατότητα να επιβάλει πρόστιμο ύψους δύο χιλιάδων (2.000) ευρώ για κάθε ημέρα μη συμμόρφωσης με τις εν λόγω δεσμεύσεις.

3. Συμπεράσματα - προτάσεις: Τι επιβεβαίωσε η υπόθεση της Νάξου

Με αφορμή τη συγκεκριμένη απόφαση της ΕΑ, συνειδητοποιείται για πολλοστή φορά *πόσο αναγκαία είναι τελικά η εκπαίδευση/ενημέρωση των φορέων των τοπικών αγορών/κοινωνιών για τα ζητήματα του ελεύθερου ανταγωνισμού*. Επίσης, αναρωτιέται κανείς ποιος θα ήταν ο αποτελεσματικότερος τρόπος ώστε να υπάρξει μία διάχυση πληροφόρησης και κυρίως εκπαίδευσης σχετικά με τα ζητήματα ελεύθερου ανταγωνισμού, τα οποία σημειωτέον ότι καταρχήν θα πρέπει να είναι απολύτως διακριτά από τα ζητήματα αθέμιτου ανταγωνισμού (πχ η πώληση προϊόντων «μαϊμού»). Ενδιαφέρουσες σχετικές αναφορές που αναδεικνύουν αυτή την αντίστιξη ανάμεσα σε δίκαιο του ελεύθερου και στο δίκαιο του αθέμιτου ανταγωνισμού εντοπίζονται και στην υπ' αρ. 653/2017 απόφαση της ΕΑ (βλ. χαρακτηριστικά υποσημ. 93 στη συγκεκριμένη απόφαση).

Ελλάδα δεν είναι μόνο η Αθήνα. Ως εκ τούτου, η Επιτροπή Ανταγωνισμού δεν μπορεί - και δεν πρέπει - να έχει την «πολυτέλεια» να ασχολείται μόνο με πολυεθνικές επιχειρήσεις ή σε κάθε περίπτωση με μεγάλες επιχειρήσεις, οι οποίες δραστηριοποιούνται σε όλη την ελληνική επικράτεια έχοντας έδρα είτε στα δύο μεγάλα αστικά κέντρα είτε και στο εξωτερικό ακόμη - και άρα είναι περισσότερο εξοικειωμένες (ή ακόμη και «*πονηρεμένες*») με ζητήματα ελεύθερου ανταγωνισμού. Με βάση αυτά τα βασικά δεδομένα, η πρόταση του γράφοντος προς διατύπωση είναι η εξής: να βρεθεί τρόπος παρουσίασης του έργου και της δράσης της Επιτροπής Ανταγωνισμού σε όλη την Ελληνική Επικράτεια. Αυτό θα πρέπει να γίνει στο πλαίσιο εκπαίδευσης σε απλή –και όχι τεχνική/τεχνοκρατική – γλώσσα. Θα ήταν δε σκόπιμο να πραγματοποιηθεί μέσω της διεξαγωγής είτε συνεδρίων είτε/και σεμιναρίων που θα λαμβάνουν χώρα αρχικά ανά περιόδους (πχ δυο ή και περισσότερες φορές το χρόνο) με χρονικό ορίζοντα πενταετίας ίσως, ήτοι σε μεσοπρόθεσμο πλάνο, ή και στο πλαίσιο της δια βίου Εκπαίδευσης. Με τον τρόπο αυτό, επιχειρηματίες, καταναλωτές και φορείς θα μπορέσουν να ενημερωθούν επίσημα και με τρόπο απλό για το τι πραγματικά συνιστά παράβαση κατά το δίκαιο του ελεύθερου ανταγωνισμού, τι είναι καλό για τον ανταγωνισμό και την οικονομία και τι πρέπει τελικά να γίνει ώστε να επιτευχθεί το ζητούμενο, δηλαδή η κοινωνική ευημερία (Ζευγώλης, 2007). Σημειώνεται στο σημείο αυτό ότι στην οικονομική θεωρία (Βέττας & Κατσουλάκος, 2004) η έννοια της οικονομικής αποτελεσματικότητας (Λιακόπουλος, 2000) είναι άρρηκτα συνυφασμένη με την έννοια της κοινωνικής ευημερίας (Bork, 1978). Η κοινωνική ευημερία που προκύπτει από την παραγωγή ενός προϊόντος ορίζεται από τους οικονομολόγους ως ένα άθροισμα (πλεόνασμα): το άθροισμα της ευημερίας των καταναλωτών και της ευημερίας των παραγωγών του συγκεκριμένου προϊόντος (Bishop & Walker, 2002). Εδώ όμως εντοπίζεται και το

εξής - εγγενές μάλλον - πρόβλημα: στο ενωσιακό δίκαιο του ανταγωνισμού η κοινωνική ευημερία τείνει να ταυτίζεται μόνο με την ευημερία του καταναλωτή (Geradin, 2004). Υπό αυτό το πρίσμα, στο case study που αναλύσαμε (δηλ. την υπ' αρ. 653/2017 απόφαση της ΕΑ), η επιδιωκόμενη κοινωνική ευημερία δεν πρέπει να συνίσταται μόνο στην ευημερία του Έλληνα καταναλωτή (ο οποίος εκτός Νάξου ενδεχομένως θα στερείτο τη δυνατότητα αγοράς φρέσκιας πατάτας Νάξου, αν ίσχυε η επίμαχη αρχική Ανακοίνωση του ΕΑΣ ΝΑΞΟΥ), αλλά επίσης και στην ευημερία (πλεόνασμα) του παραγωγού πατάτας και γάλακτος που έχει την έδρα του στο νησί της Νάξου και τις γύρω από αυτό Μικρές Κυκλάδες και ο οποίος θα πρέπει επίσης να προστατεύεται προκειμένου να μπορεί εν τοις πράγμασι να ασκεί την εμπορική του πολιτική αυτόνομα, δηλαδή, μη δεσμευόμενος και μη απειλούμενος (έστω και για μία μόνο φορά) από το συλλογικό του όργανο.

Αυτός ο στόχος, ειδικά στο πλαίσιο της δια βίου Εκπαίδευσης, θα μπορούσε να επιτευχθεί είτε σε συνεργασία με τους κατά τόπους Δικηγορικούς Συλλόγους είτε/και σε συνεργασία με τα κατά τόπους Επιμελητήρια και - προκειμένου να πραγματωθεί - απαιτεί βέβαια πρωτίστως εξωστρέφεια από μέρους της ίδιας της Επιτροπής Ανταγωνισμού, αλλά φυσικά απαιτεί και τους απαραίτητους ανθρώπινους πόρους, οι οποίοι η αλήθεια είναι ότι ειδικά κατά το παρόντα χρόνο δεν περισσεύουν. Αν πάντως ξεκινούσε μία προσπάθεια αυτής της μορφής, θα αποτελούσε σαφέστατα μια μορφή καινοτομίας ιδιαίτερα επωφελή για την Οικονομία ειδικά των τοπικών αγορών, εξαιρετικά χρήσιμη για τις τοπικές κοινωνίες της Ελληνικής Περιφέρειας, με σαφείς θετικές επιδράσεις και προς τα μεγάλα αστικά κέντρα. Θα πρέπει δε, κατά την άποψη του γράφοντος, να θεωρηθεί δεδομένο ότι η Ελληνική Περιφέρεια είναι πάντα πολύ θετική, «*αγκαλιάζοντας*» (ενίοτε και θεσμοθετώντας) τέτοιου είδους δράσεις και πρωτοβουλίες, αρκεί να δοθούν οι απαιτούμενες αφορμές και να γίνει το ήμισυ του παντός, δηλαδή, η αρχή.

Βιβλιογραφία

Bishop, S., & Walker, M. (2002). *The Economics of EC Competition Law: Concepts, Application and Measurement*, 2nd edition, Thomson Sweet & Maxwell.

Bork, R. H. (1978). *The Antitrust Paradox: A Policy at War with Itself* (Basic Books, 1978, reprinted with a new Introduction and Epilogue, 1993).

Geradin, D. (2004). *Efficiency claims in EC competition law and sector specific regulation [Paper prepared for the first Workshop on Comparative Competition Law – Whose Regulation, Which Regulation?,* Florence, Villa Schifanoia, November 12 & 13].Ritter, L., Braun, W.D., Rawlinson F. (2000). European Competition Law: A Practitioner's Guide, 2nd ed., Kluwer Law International.

Whish, R., & Bailey, D. (2018). *Competition Law*, 9th ed., Oxford University Press.

Zevgolis, N., & Kokkoris, I. (2005). *Assessment of the conduct of trade associations and of its constituting members in competition law. The value of a conduct based approach for the assessment of concerted practices and of non formal agreements*. Hellenic Review of European Law [Centre of International and European Economic Law], International Edition, p. 97.

Βέττας, Ν., & Κατσουλάκος, Γ. (2004). *Πολιτική Ανταγωνισμού & Ρυθμιστική Πολιτική. Τα Οικονομικά των Ρυθμιστικών Παρεμβάσεων σε Αγορές με Μονοπωλιακή Δύναμη.* Τυπωθήτω.

Ζευγώλης, Ν. (2007). Το ζήτημα των αποτελεσματικοτήτων σε οριζόντιες και κάθετες συμπράξεις: στροφή του κοινοτικού δικαίου του ανταγωνισμού προς την κατά περίπτωση ανάλυση. *Δίκαιο Επιχειρήσεων και Εταιριών [ΔΕΕ]*, 4, σελ. 416.

Ζευγώλης, Ν. (2008). *Το Καρτέλ στο Δίκαιο του Ανταγωνισμού*. Νομική Βιβλιοθήκη.

Ζευγώλης, Ν. (2015). Οι οδοντιατρικοί σύλλογοι ως ενώσεις επιχειρήσεων κατά τη νομολογία του Συμβουλίου της Επικρατείας. *Ελληνική Επιθεώρηση Ευρωπαϊκού Δικαίου (ΕΕΕυρΔ)*, Τεύχος 3, σελ. 277.

Καρύδης, Γ. (2012). *Ευρωπαϊκό Δίκαιο Συναλλαγών*, Νομική Βιβλιοθήκη.

Λιακόπουλος, Θ. (2000). *Βιομηχανική Ιδιοκτησία*, Σάκκουλας Π. Ν., έκδοση ε΄.

Σινανιώτη-Μαρούδη, Α. (2000). *Εμπορικό Δίκαιο Γενικό Μέρος*, Τόμος 1, Σάκκουλας Αντ.

Τριανταφυλλάκης, Γ. (επιμ.) (2005), με τη συνεργασία των Μ. Δερεδάκη και Ιωαν. Κόκκορη, *Ελεύθερος Ανταγωνισμός. Πρακτική – Νομολογία εθνική & ευρωπαϊκή,* Νομική Βιβλιοθήκη.

Συνεδρία ΣΤ

Αίθουσα 5

Επιτυχής σχεδιασμός, υλοποίηση και χρήση πληροφοριακών συστημάτων στα Ακαδημαϊκά Ιδρύματα της Ελλάδας

Φραγκόπουλος Διονύσιος[1], Δημάκης Χρήστος[2]
dfragos@ee.auth.gr, dimakis@eng.auth.gr
[1]Υποψ. Διδάκτωρ, ΑΠΘ, [2]Επίκ. Καθηγητής, ΑΠΘ

Περίληψη

Η εισαγωγή συστημάτων ICT (πληροφοριακών και επικοινωνιακών) στις εκπαιδευτικές και στις οργανωσιακές δομές των ΑΕΙ είναι από τα καθοριστικά στοιχεία της σύγχρονης εξέλιξής τους. Η παρούσα έρευνα εξετάζει 44 παράγοντες επιτυχίας σχεδιασμού, υλοποίησης και χρήσης των πληροφοριακών συστημάτων στο χώρο των Ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων της Ελλάδας μέσω της χρήσης ερωτηματολογίου. Η κατασκευή του ερωτηματολογίου έγινε μέσω ομαδοποίησης 229 παραγόντων από τη σχετική ακαδημαϊκή βιβλιογραφία, μεταξύ αυτών και παράγοντες επιτυχούς υλοποίησης έργων Σύμπραξης Δημοσίου – Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ). Η έρευνα έλαβε χώρα σε όλα τα Ακαδημαϊκά Ιδρύματα και Ερευνητικούς Φορείς της χώρας με χρήση της ειδικής τεχνικής διεξαγωγής των Δομικών Ελλιπών Δεδομένων (Planned Missing Data). Από την ανάλυση του δείγματος των 1.369 συμμετεχόντων, προκύπτει ένα ενιαίο μοντέλο κατανόησης καθώς και ποικίλα συμπεράσματα για τις εσωτερικές σχέσεις των παραγόντων. Το προτεινόμενο μοντέλο μπορεί να αποτελέσει βάση για την διαμόρφωση ενός εξειδικευμένου καταλόγου οδηγιών για τη σχεδίαση, ανάπτυξη και διαχείριση έργων πληροφορικής του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων.

Λέξεις κλειδιά: Κρίσιμοι Παράγοντες Επιτυχίας, Πληροφοριακά Συστήματα.

Abstract

The introduction of ICT (information and communication technology) systems in the Universities' educational and organizational structures is one of the vital elements of their modern evolution. This research examines 44 critical success factors in the design, implementation and use of information systems in the Greek Academic Institutions using a questionnaire. The questionnaire was built by grouping 229 factors described in the relevant academic literature, part of which examines the successful implementation of Public Private Partnership (PPP) projects. The survey took place in all the Greek Academic Institutions and Research Bodies using the Planned Missing Data methodology. The analysis of the 1.369 participants' sample creates a single model of understanding whereas various conclusions arise about the internal relationships of the factors. The proposed model can serve as a basis for guidelines development in the design, implementation and management of IT projects for the Ministry of Education, Research and Religious Affairs.

Keywords: Critical Success Factors, CSFs, Information Systems, Planned Missing Data.

1. Εισαγωγή

Η εισαγωγή συστημάτων ICT (Information και Communication Technology) στις οργανωσιακές δομές φορέων έχει βοηθήσει καθοριστικά τις τελευταίες δεκαετίες στην μεγάλη αύξηση της παραγωγικότητας και τη διευκόλυνση της δημιουργίας ευνοϊκότερης ανταγωνιστικής θέσης μέσω της απλοποίησης διαδικασιών που στο παρελθόν θεωρούνταν πολύπλοκες `. Ειδικά στο χώρο των Ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων, ως εγγενώς εξωστρεφών οργανισμών μεταφοράς και δημιουργίας γνώσης, τα συστήματα αυτά είναι ίσως κάποια από τα σημαντικά στοιχεία της σύγχρονης εξέλιξής τους. Συστήματα που αφορούν την Ανώτατη Εκπαίδευση λειτουργούν και αναπτύσσονται συνεχώς εντός των Ιδρυμάτων, ακολουθώντας τη διεθνή έρευνα, διευκολύνοντας την εκπαιδευτική διαδικασία, ή μεταλλάσσοντας γραφειοκρατικές και χρονοβόρες διαδικασίες, σε κάθε διοικητικό επίπεδο (Pollock & Cornford 2004; Allen & Kern 2001; Scott & Wagner 2003; Wagner & Newell 2006). Η απλοποίηση μέσω ειδικών εφαρμογών και η ανάπτυξη επίσης συστημάτων

διαλειτουργικότητας κοινών υποδομών και εφαρμογών με δι-ιδρυματικό χαρακτήρα, μπορούν να επιλύουν προβλήματα και να διευκολύνουν διαδικασίες, σε επίπεδο χώρας, υπό την εποπτεία της κεντρικής διοίκησης – Πολιτείας.

2. Περιγραφή του ερευνητικού προβλήματος

Τα συστήματα ICT αποτελούν κεντρικό πεδίο έρευνας της ακαδημαϊκής κοινότητας όχι μόνο από την τεχνική τους πλευρά, η οποία είναι πολύπλοκη και συνεχώς αναπτύσσεται με επιταχυνόμενους ρυθμούς (Hardy 1991; Scott και Wagner 2003; Wagner και Newell 2006), αλλά και όσον αφορά τον αντίκτυπο και τη χρήση τους σε κοινωνικό επίπεδο (Allen & Kern 2001; Pollock & Cornford 2004). Η σχετική βιβλιογραφία συμπεριλαμβάνει ανάλυση των οργανισμών στους οποίους λειτουργούν τα πληροφοριακά συστήματα (Grabski, Leech, & Schmidt 2011), καταγραφή των κρίσιμων παραγόντων που βοηθούν στο σωστό σχεδιασμό και υλοποίηση τους (Bowker, Timmermans, & Star 1996; π.χ. Kronbichler, Ostermann, & Staudinger 2009), θέματα λήψης αποφάσεων που συνδέονται με την πορεία σχεδιασμού, υλοποίησης και χρήσης τους (π.χ. Chae & Poole 2005; Besson & Rowe 2012) και παράγοντες αποδοχής και χρήσης (π.χ. Ajzen 1991; Venkatesh et al. 2003).

Τα ακαδημαϊκά ιδρύματα από την άλλη, είναι μέρος ενός πολύπλοκου διεθνούς εκπαιδευτικού και ερευνητικού δικτύου, στο οποίο έχει αυξηθεί πολύ η ανταγωνιστικότητα με όρους πλέον της «αγοράς» της εκπαίδευσης (Noble 1998; Brennan et al. 1999; Barnett 2000). Τα πληροφοριακά συστήματα ακολουθούν αυτή την αλλαγή ως «εταιρικές» λύσεις (De Boer, 1999). Αντί να υλοποιούνται τα συστήματα από τα ίδια τα πανεπιστήμια, υιοθετούνται έτοιμες λύσεις, που έχουν εφαρμογή ως πακέτα λογισμικού και σε άλλους - μη πανεπιστημιακούς – φορείς εισάγοντας την αντίστοιχη τυποποίηση στις λύσεις και τις διαδικασίες (Allen et al. 2000). Η χρήση τους βέβαια, σε κάθε περίπτωση, έχει αποδειχτεί ότι είναι ζωτικής σημασίας για ένα ερευνητικό και εκπαιδευτικό περιβάλλον (Oliver, 2003).

Ο βασικός στόχος αυτής της εργασίας είναι να εξετάσει τους παράγοντες που επηρεάζουν τον επιτυχή σχεδιασμό, την υλοποίηση και τελικά την αποδοχή χρήσης των συστημάτων ICT στο χώρο της ανώτατης εκπαίδευσης. Τα ερευνητικά ερωτήματα που καλείται να απαντήσει η παρούσα μελέτη είναι τα εξής:

- Ποιοι παράγοντες είναι οι πιο σημαντικοί ώστε να μπορούν να επιτύχουν ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και η χρήση πληροφοριακών συστημάτων στα Ακαδημαϊκά Ιδρύματα της Ελλάδας;

- Υπάρχει στατιστική σχέση μεταξύ των παραγόντων που επηρεάζουν τον επιτυχή σχεδιασμό, την υλοποίηση και χρήση των πληροφοριακών συστημάτων στα Ακαδημαϊκά Ιδρύματα της Ελλάδας;

3. Ορισμοί βασικών όρων

3.1. Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα (ICT)

Στη διεξαγωγή της έρευνας ερωτηματολογίου επιλέχθηκε ο όρος των Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων (Information and Communication Technology Systems - ICT). Ο όρος ICT χρησιμοποιείται κυρίως στον κλάδο των μηχανικών, σε μερική αντιστοιχία του όρου Τεχνολογία Πληροφοριών και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε). Ο όρος Τ.Π.Ε. είναι γνωστός από την υλοποίηση έργων πληροφορικής στις χρηματοδοτικές προσκλήσεις των αναπτυξιακών προγραμμάτων που έλαβαν χώρα τις προηγούμενες δεκαετίες στην Ελλάδα αλλά δε διαθέτει ταυτόχρονα τις λέξεις «Επικοινωνία» και «Σύστημα» που αποτελούν σημαντικά χαρακτηριστικά αναγνωρισιμότητας και χρήσης για το ευρύ κοινό. Η επικοινωνία άλλωστε αποτελεί απαραίτητο συστατικό της πληροφορίας για ένα σύστημα, καθώς χωρίς αυτήν η πληροφορία είναι άχρηστη.

Στο πλαίσιο της παρουσίασης στην παρούσα εργασία χρησιμοποιείται ο όρος πληροφοριακό σύστημα, για συντομία.

3.2. Έργο και επιτυχής υλοποίηση

Ο γενικός ορισμός του έργου, χωρίς να περιορίζεται στο πεδίο μόνο του σχεδιασμού και της υλοποίησης πληροφοριακών συστημάτων, είναι «μια προσωρινή προσπάθεια που αναλαμβάνει να δημιουργήσει ένα μοναδικό προϊόν ή υπηρεσία» (PMI 2013). Εναλλακτικά, σύμφωνα με τους Wysocki, Beck, και Crane (2000) πρόκειται για μία αλληλουχία μοναδικών, περίπλοκων και συνδεμένων δραστηριοτήτων με έναν κοινό στόχο ή σκοπό που πρέπει να ολοκληρωθεί σε συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα, εντός προϋπολογισμού και σύμφωνα με προδιαγραφές. Οι δύο ορισμοί είναι μάλλον σαφείς σε αντίθεση με την επιτυχία του έργου η οποία είναι μάλλον σχετική.

Η επιτυχία ενός έργου κρίνεται ανάλογα με την αντίληψη και τον ρόλο κάθε ατόμου ή ομάδας που συμμετέχει σε κάθε φάση. Επομένως είναι δύσκολο να καθοριστεί, καθώς διαμορφώνεται από τις ανάγκες και τις προσδοκίες των εμπλεκομένων πλευρών (Murphy, Baker, & Fisher 1974; Pinto & Slevin 1989; Gemuenden & Lechler 1997; Thomas & Fernández 2008; Ika 2009; Davis 2014). Κάποιοι συγγραφείς, μεταξύ αυτών ο de Wit (1988), θεωρούν ότι δεν υπάρχει αντικειμενικότητα στον ορισμό διαχωρίζοντας την επιτυχία σε δύο επίπεδα, σε αυτό της επιτυχίας του έργου ως εφαρμογής και σε εκείνο της επιτυχίας της διαχείρισης. Στο πρώτο επίπεδο, υπάρχουν παράγοντες μετρήσιμοι, σχετικοί με την πορεία και την υλοποίηση - αποκομμένοι από το περιβάλλον, ενώ στη δεύτερη, η διαχείριση θα κρίνει μέσω της γενικότερης στρατηγικής του φορέα αν υπήρξε επιτυχία. Στη δεύτερη περίπτωση, δηλαδή, το έργο μπορεί να οδηγεί έμμεσα σε κάποιο άλλο στόχο επιτυχίας.

4. Ανασκόπηση βιβλιογραφίας

4.1. Πληροφοριακά συστήματα σε Ακαδημαϊκά Ιδρύματα

Τα πανεπιστημιακά ιδρύματα παγκοσμίως έχουν υιοθετήσει πληροφοριακά συστήματα για τη βελτιστοποίηση των οργανωσιακών τους αναγκών από τη δεκαετία του 1980. Στη βιβλιογραφία τα συστήματα αυτά αναφέρονται ειδικότερα ως Πληροφοριακά Συστήματα Φοιτητών (Student Information Systems – SIS) ενώ τα συστήματα που καλύπτουν κυρίως διοικητικές διαδικασίες συγκαταλέγονται στην κατηγορία των Διαχειριστικών Πληροφοριακών Συστημάτων (Administration Information Systems). Στην πορεία του χρόνου, σταδιακά, αναφέρονται γενικά ως Συστήματα Επιχειρηματικών Πόρων (Enterprise Resource Planning – ERP). Λόγω της μετάβασης των πανεπιστημιακών ιδρυμάτων από λύσεις SIS και Διαχειριστικά Πληροφοριακά Συστήματα σε πλήρη, κεντρικά, πληροφοριακά συστήματα ERP, η βιβλιογραφία έχει αφιερώσει πολύ μεγάλο μέρος έρευνας για τη βέλτιστη διαχείριση των διοικητικών διαδικασιών, της διαχείρισης των φοιτητικών θεμάτων, της διαχείρισης προσωπικού και υποδομών καθώς και της διαχείρισης οικονομικών διαδικασιών (Pollock & Cornford 2004; Rabaa'i 2009; Das & Dayal 2016). Βασικές κύριες λύσεις ERP, διαθέσιμες στη διεθνή αγορά πλέον, καλύπτουν τις λειτουργίες τύπου SIS ή διαχείρισης γνώσης. Λόγω της ευρείας χρήσης του όρου ERP στη διεθνή βιβλιογραφία και της στενής σχέσης του με άλλους τύπους συστημάτων, η έννοιά του από την αρχική φάση χρήσης των πληροφοριακών συστημάτων στο εταιρικό οργανωσιακό περιβάλλον έχει πλέον αλλάξει. Σύμφωνα με τον Davenport (2000), η χρήση του όρου ERP δεν είναι σωστή πλέον λόγω της ευρείας χρήσης των πακέτων λογισμικού που εντάσσονται σε αυτή την κατηγορία, της βελτιστοποίησης των διαδικασιών μέσω πληροφοριακών συστημάτων. Προτείνει ως πιο ευρεία έννοια το «εταιρικά συστήματα» (“business systems”) καθώς καλύπτεται ένα ευρύ φάσμα διαδικασιών και διαφορετικών κατηγοριών χρήσης, σε κάθε πιθανό εταιρικό περιβάλλον. Κάθε πληροφοριακό σύστημα διαθέτει κοινά χαρακτηριστικά με τα συστήματα ERP οπότε μπορούν να μελετηθούν ως αλληλένδετα στο πλαίσιο της διαχείρισης έργου, όσον αφορά στα βασικά στοιχεία σχεδιασμού και η υλοποίησης.

4.2. Κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας (CSFs)

Εφόσον η επιτυχία ενός έργου είναι σχετική (παρ. 0), οι παράγοντες που θα την κρίνουν μπορεί να είναι οι συνθήκες και τα γεγονότα που συμβάλουν σε αυτή γενικά. Αυτός ο απλός ορισμός συμπίπτει μερικώς με το βασικό εργαλείο αντίληψης του επιπέδου επιτυχίας ενός έργου όπως έχει αποτυπωθεί στη βιβλιογραφία, αυτό των κρίσιμων παραγόντων επιτυχίας (Critical Success Factors – CSFs) που προτάθηκαν από τον Rockart (1979). Οι παράγοντες αυτοί δεν πρέπει να συγχέονται με τους μετρήσιμους παράγοντες επιτυχίας μέσω των οποίων κρίνεται αν το έργο είναι τελικά επιτυχές (Lim και Mohamed 1999). Οι κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας είναι οι ποιοτικοί επιμέρους στόχοι που τίθενται στην αρχή του έργου και επιτρέπουν στους διαχειριστές την αποτελεσματική διαχείριση του ώστε να είναι τελικά επιτυχές. Αντίστοιχοι ποσοτικοί παράγοντες στον τομέα της διαχείρισης έργου είναι οι Σημαντικοί Δείκτες Επίδοσης (Key Performance Indicators - KPIs) (Fortuin 1988; Johnes & Taylor 1990), ως μετρήσιμα αριθμητικά μεγέθη, τα οποία ελέγχονται στην πορεία υλοποίησης και δείχνουν ποσοτικά κατά πόσο το έργο πληροί τις προϋποθέσεις και τους στόχους υλοποίησης. Οι δείκτες KPIs και οι στόχοι CSFs μπορεί να συμπίπτουν μερικώς, αλλά οι παράγοντες CSFs μπορούν να αντικατοπτρίζουν γενικότερα και το περιβάλλον υλοποίησης ή την αντίληψη των διαχειριστών. Οι ευέλικτοι και προσαρμόσιμοι παράγοντες αυτοί μπορούν να μεταβάλλονται στη διάρκεια του χρόνου, αλλαγή που απαιτεί υψηλές δεξιότητες και εμπειρία - ενώ εξαρτώνται από τις ιδιομορφίες και τον τύπο του έργου (Lehmann & Prabhakar 2009).

Οι παράγοντες επιτυχίας είναι μέρος της αξιολόγησης που λαμβάνει χώρα σε όλες τις φάσεις του κύκλου ζωής του έργου - χρησιμοποιώντας προηγούμενη εμπειρία - για τη συνεχή βελτίωση των αποτελεσμάτων. Έτσι καθορίζονται περιοχές, ως στόχοι για την επίτευξη των στόχων που επιθυμούν οι διαχειριστές του έργου και κυρίως η επιχείρηση ή ο φορέας για τον οποίο υλοποιείται το έργο. Ως περιγραφική μέθοδος, ποιοτική βέβαια, ενέχει αποκλίσεις από τις ποσοτικές μεθόδους καθορισμού της επιτυχίας, οπότε είναι σχετικός και ο τρόπος χρήσης. Η χρήση τους στον τομέα της ανάπτυξης λογισμικού και στη διαχείριση έργων των πληροφοριακών συστημάτων έχει βρεθεί ότι σχετίζεται με τις γενικές αρχές διαχείρισης έργου (Reel, 1999) ενώ είναι συνδυασμός της ανάπτυξης των πληροφοριακών συστημάτων και της στρατηγικής του φορέα (Bytheway, 1999).

4.3. Συμπράξεις Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα

Τα ακαδημαϊκά ιδρύματα και οι ερευνητικοί φορείς της Ελλάδας ακολουθούν τις διαδικασίες προμήθειας ή ανάθεσης εργασίας που ακολουθεί ολόκληρο το ελληνικό δημόσιο. Από τον Ιανουάριο του 2018 μάλιστα, οι διαδικασίες είναι απολύτως ομοιόμορφες. Η διαδικασίες αυτές είναι πολύπλοκες και επειδή άπτονται της χρηματοδότησης ενός έργου, επηρεάζουν σημαντικά την υλοποίηση του. Οι προμήθειες και η ανάθεση έργου σε ιδιωτικούς φορείς ως παραδοτέα είναι επίσης αναπόσπαστα μέρη της διαδικασίας υλοποίησης.

Μία ειδική μορφή συνεργασίας μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, που δεν ανήκει στην κατηγορία των προμηθειών ή ανάθεσης έργου και έχει απασχολήσει την ακαδημαϊκή βιβλιογραφία τα τελευταία 40 περίπου χρόνια είναι αυτή της Σύμπραξης Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ) - Public Private Partnership (PPP). Σημαντική διαφορα με την απλή ανάθεση είναι ότι επενδύονται συνήθως ίδιωτικά κεφάλαια στη συνεργασία, σε αντάλλαγμα της παροχής τεχνογνωσίας από το δημόσιο φορέα ή την παραχώρηση δημόσιων υποδομών που μπορούν να αποσβέσουν αυτό το κεφάλαιο σε εύλογο χρονικό διάστημα με διαμοιρασμό του κινδύνου υλοποίησης. Υπάρχουν πολλές μορφές σύμπραξης, η κάθε μία με τα δικά της χαρακτηριστικά τα οποία δε χρειάζεται να αναφερθούν για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας.

Τα ακαδημαϊκά ιδρύματα της Ελλάδας έχουν συμμετάσχει σε πληθώρα έργων, με ένα πολύ μεγάλο ποσοστό αυτών να αφορά τον τομέα ΤΠΕ, τα οποία δε μπορούν μάλλον να χαρακτηριστούν ΣΔΙΤ. Υπάρχει εμπειρία όμως σε έργα με ανάλογα χαρακτηριστικά, όπως οι δράσεις «Συνεργασία 2011 – Συμπράξεις Παραγωγικών και Ερευνητικών Φορέων σε Εστιασμένους Ερευνητικούς & Τεχνολογικούς Τομείς» (ΕΣΠΑ 2007-2013) και «Ερευνώ – Δημιουργώ – Καινοτομώ» (ΕΣΠΑ 2014-2020) και Αξιοποίηση Ερευνητικών Αποτελεσμάτων ως μέρος της γενικότερης

περιφερειακής στρατηγικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Έρευνα και την Καινοτομία για Έξυπνη Εξειδίκευση (RIS3) (Ευρωπαϊκή Επιτροπή 2012). Σε αυτές τις δράσεις, βασικό ρόλο λαμβάνει ο ιδιωτικός τομέας ο οποίος μάλιστα συμμετέχει και με ίδια κεφάλαια στην υλοποίηση του έργου.. Μέσω αυτών των δράσεων τα ακαδημαϊκά ιδρύματα καλούνται να διαχειριστούν θέματα εκτός της απλής ανάθεσης υλοποίησης ή προμήθειας μέρους ενός έργου από τον ιδιωτικό τομέα, κάτι που χρήζει μελέτης και συζήτησης.

5. Μεθοδολογία της έρευνας

5.1. Σχεδιασμός Δομικών Ελλιπών Στοιχείων

Ειδικά για το μέρος της έρευνας ερωτηματολογίου, χρησιμοποιήθηκε μία ιδιαίτερη τεχνική οργάνωσης. Η τεχνική αυτή επέτρεψε τη συλλογή περισσότερων στοιχείων, μειώνοντας χρόνο συμπλήρωσης χωρίς να επιβαρύνονται οι χρήστες. Πρόκειται για την τεχνική του Σχεδιασμού Δομικών Ελλιπών Στοιχείων (Planned Missing Data Design) (Graham et al. 2006; Graham 2009; Rhemtulla & Hancock 2016). Ειδικότερα, χρησιμοποιήθηκε ο Σχεδιασμός Δομικών Ελλιπών Στοιχείων της τριπλής φόρμας (3 –Form Design) με παρουσία κοινής φόρμας X. Πρακτικά, δημιουργούνται τρεις ομάδες ερωτήσεων, από τις οποίες μόνο δύο εμφανίζονται, εναλλάξ σε κάθε δυνατό συνδυασμό, σε κάθε συμμετέχοντα, ενώ η κοινή ομάδα X, που εμφανίζεται σε όλους, χρησιμοποιείται ως τεχνική που ενισχύει τη συνοχή των αποτελεσμάτων. Με την συγκεκριμένη τεχνική δημιουργούνται ελλιπή δεδομένα κατά 33%, δηλαδή σε κάθε δείκτη/ερώτηση, το 33% των απαντήσεων έχει κενές τιμές, ενώ καταφέρνουμε να πάρουμε περισσότερες απαντήσεις κατά την έρευνα (όπως θα παρουσιαστεί στη συνέχεια εξετάζονται 44 στοιχεία αντί για 30).

5.2. Διαχείριση ελλιπών στοιχείων

Η χρήση του σχεδιασμού δομικών ελλιπών στοιχείων εμπεριέχει το επιπλέον βήμα κατά την ανάλυση του ελέγχου του τύπου των ελλιπών δεδομένων που δημιουργούνται. Σε κάθε έρευνα ερωτηματολογίου παρατηρείται πάντα ότι ένα μέρος των συμμετεχόντων δε συμπληρώνει συγκεκριμένες ερωτήσεις, είτε με τυχαίο τρόπο (Missing Completely At Random - MCAR), είτε με μερικώς τυχαίο τρόπο (Missing At Random – MAR), είτε λόγω δομικού θέματος του ερωτηματολογίου (Missing Not At Random - MNAR). Η διαφορά των MCAR και MAR έγκειται στο ότι στο MAR τα ελλιπή δεδομένα δημιουργήθηκαν λόγω κάποιας συνθήκης που είναι γνωστή κατά τη διεξαγωγή της έρευνας, ενώ στο MCAR η παρουσία ελλιπών δεδομένων δε συνδέεται με μετρήσιμα/παρατηρήσιμα μεγέθη (Little & Rubin 2002). Η αναγνώριση του τύπου ελλιπών δεδομένων είναι σημαντική, και προηγείται της ανάλυσης των δεδομένων, καθώς πρέπει να υπάρξει η σωστή προετοιμασία των δεδομένων ώστε να μην οδηγηθούμε σε πολωμένα αποτελέσματα.

Οι κλασικές μέθοδοι διαχείρισης των ελλιπών δεδομένων, είναι ότι πρώτα ελέγχονται πιθανά μοτίβα για να αποκλειστεί κάποιο δομικό θέμα στο ερωτηματολόγιο (MNAR), και στη συνέχεια εφαρμόζεται διαγραφή κατά λίστα (list-wise deletion) ή διαγραφή κατά ζεύγη (pair-wise deletion). Οι δύο αυτές μέθοδοι περιγράφονται αλλιώς ως ανάλυση ελλιπών δεδομένων (Complete-case Analysis) και για να εφαρμοστούν, βασική υπόθεση είναι ότι τα δεδομένα φέρουν ελλιπή δεδομένα τύπου MCAR. Τις τελευταίες δεκαετίες, κυρίως λόγω της χρήσης πληροφοριακών συστημάτων, είναι δυνατόν αντί να διαγραφούν οι ελλιπείς τιμές, να εκτιμηθεί ποια θα μπορούσε να είναι η πιθανή τιμή τους, χρησιμοποιώντας στατιστικές μεθόδους. Ο τρόπος διαχείρισης ελλιπών δεδομένων χωρίς διαγραφή (δηλ. χωρίς χρήση διαγραφής κατά λίστα ή διαγραφής κατά ζεύγη), είναι στατιστικές υπολογιστικές μέθοδοι όπως η πολλαπλή απόδοση (multiple imputation) και η μέγιστη πιθανοφάνεια (maximum likelihood - ML ή FILM – full-information maximum likelihood). Οι τεχνικές αυτές βασίζονται στην τεχνική υπολογισμού της πιο πιθανής τιμής, παίρνοντας υπόψη την κατανομή όλων των διαθέσιμων τιμών στις πλήρεις απαντήσεις, μέσω εφαρμογής πολλαπλών υπολογισμών δειγμάτων. Ανάλογα με τον τύπο των δεδομένων που υπάρχουν και την ανάλυση που πρέπει να γίνει σε αυτά, ενδέχεται να μπορεί να χρησιμοποιηθεί και

η τεχνική του μέσου όρου (mean imputation), δηλαδή οι κενές τιμές συμπληρώνονται με το μέσο όρο των διαθέσιμων (Rubin, 1987).

5.3. Οργάνωση ερωτηματολογίου

Η έρευνα που παρουσιάζεται αποτέλεσε μέρος μίας μεγαλύτερης έρευνας έξι ερωτηματολογίων με αρκετά πολύπλοκο σχεδιασμό που είναι εκτός του σκοπού της παρούσας έρευνας να παρουσιαστεί συνολικά. Το ερωτηματολόγιο των παραγόντων επιτυχίας, που ήταν ένα από τα έξι, απευθύνθηκε σε όλες τις τυπικές ομάδες χρηστών σύμφωνα με τη νομοθεσία (Πίνακας). Ως δεύτερο επίπεδο ομαδοποίησης των συμμετεχόντων (δευτερογενής κατηγοριοποίηση), λήφθηκε υπόψη η εμπειρία τους σε έργα πληροφορικής σε ρόλο Εποπτείας ή Διοίκησης έργου, ενώ στην ίδια ερώτηση υπήρχαν οι επιλογές της Ερευνητικής εργασίας, Τεχνικής εργασίας, Παροχής εκπαίδευσης και Χρήσης, για τις ανάγκες των υπόλοιπων ερωτηματολογίων της έρευνας.

Πίνακας 1: Βασική κατηγοριοποίηση ομάδων ενδιαφέροντος

Διδακτικό Ερευνητικό Προσωπικό (ΔΕΠ)
Ειδικό Επιστημονικό Προσωπικό (Ε.Ε.Π.) / Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.ΔΙ.Π) / Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό (Ε.Τ.Ε.Π.)
Διοικητικό Προσωπικό (Μόνιμο Προσωπικό, ΙΔΑΧ, Τεχνικό Προσωπικό, κ.τ.λ.)
Συμβασιούχος Ορισμένου Χρόνου (έργου, κ.τ.λ.)
Υποψήφιος Διδάκτορας ή Μεταδιδάκτορας
Φοιτητής ή Μεταπτυχιακός Φοιτητής
Εξωτερικός Συνεργάτης

Η πρώτη ενότητα του ερωτηματολογίου ήταν τα δημογραφικά στοιχεία του χρήστη, η δεύτερη τα ειδικά χαρακτηριστικά. Τα χαρακτηριστικά που ζητήθηκε να απαντηθούν αφορούσαν το φύλο, και τη σχέση του χρήστη με την τεχνολογία γενικά στην καθημερινότητά του, ώστε να μπορεί να αποτυπωθεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο η εμπειρία του. Στην τρίτη ενότητα οργανώθηκε το σύνολο των παραγόντων που προέκυψαν από τη βιβλιογραφική έρευνα και ομαδοποιήθηκαν στη συνέχεια. Οι παράγοντες αντλήθηκαν από τρεις πηγές: τη βιβλιογραφική εργασία των Kronbichler, Ostermann, και Staudinger (2009) που αφορά τους παράγοντες επιτυχίας των πληροφοριακών συστημάτων ERP, τη βιβλιογραφική εργασία των Shaul και Tauber (2013) - επίσης στον τομέα των ERP συστημάτων, και την εργασία των Osei-Kyei και Chan (2015) στον τομέα των Συμπράξεων Δημοσίου Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ) ή Public Private Partnership (PPP).

Η αρχική ενοποιημένη λίστα από τις τρεις εργασίες διέθετε 229 παράγοντες, που με αφαίρεση των παραγόντων «ομπρέλλα» οδήγησε σε 205 μοναδικά στοιχεία, Στο πρώτο στάδιο ομαδοποίησης της ενοποιημένης λίστας αναγνωρίστηκαν οι κοινοί, σύμφωνα με τις περιγραφές τους και την κατηγορία στην οποία είχαν ενταχθεί από τους συγγραφείς. Αποτέλεσμα της ομαδοποίησης ήταν ότι προέκυψε μία λίστα με 74 παράγοντες επιτυχίας σε 31 κατηγορίες. Στη δεύτερη φάση ομαδοποίησης, λόγω του περιορισμού που τέθηκε στην έκταση του ερωτηματολογίου, προέκυψαν 44 τελικοί παράγοντες, σε 12 κατηγορίες. Οι 44 παράγοντες χωρίστηκαν τελικά σε τρεις νέες ομάδες, με 15, 15 και 14 στοιχεία η κάθε μία, ώστε κάθε χρήστης να βλέπει μόνο δύο από αυτές, με μέγιστο αριθμό παραγόντων τους 30 ανά χρήστη σύμφωνα με τις αρχές του σχεδιασμού δομικών ελλιπών στοιχείων. Η προβολή των τριών διαφορετικών συνδυασμών των ομάδων παραγόντων γινόταν με εντελώς τυχαίο τρόπο (MCAR).

6. Ανάλυση δεδομένων ποσοτικής προσέγγισης και αποτελέσματα

6.1. Συγκέντρωση δεδομένων και επισκόπηση συμμετοχής

Η έρευνα μεγάλης κλίμακας με χρήση ερωτηματολογίου διενεργήθηκε μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας (Limesurvey, 2017), ενώ οι χρήστες έλαβαν προσωπική πρόσκληση συμμετοχής μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Η αποστολή των προσκλήσεων έγινε την περίοδο 6-16 Φεβρουαρίου, ενώ υπήρξε και αποστολή υπενθύμισης συμμετοχής την περίοδο 25 Φεβρουαρίου - 8 Μαρτίου 2018. Η διαδικτυακή πλατφόρμα παρέμεινε ανοιχτή για τους συμμετέχοντες μέχρι τις 20 Απριλίου 2018. Συνολικά, έγινε αποστολή 71.151 προσκλήσεων με 8.838 συνδέσεις, από τις οποίες 8.054 ήταν μοναδικές επισκέψεις. Οι επισκέψεις έγιναν από 48 διαφορετικές χώρες. Πιο αναλυτικά, η επισκεψιμότητα αφορά 48 διαφορετικές περιοχές της Ελλάδας και 138 περιοχές άλλων 47 χωρών, με 79,41% των χρηστών να επιλέγουν σταθερό ή φορητό υπολογιστή για τη διαδικασία της συμπλήρωσης, 18,30% κινητό τηλέφωνο και 1,83% tablet. Η συνολική συμμετοχή στην ευρύτερη έρευνα, σε πλήρεις απαντήσεις, αφορά 5.922 άτομα, 52,20% άντρες και 47,80% γυναίκες, ενώ στο ερωτηματολόγιο των παραγόντων επιτυχίας που παρουσιάζεται στην παρούσα εργασία λήφθηκαν 1.369 πλήρεις απαντήσεις (59,46% άντρες και 40,54% γυναίκες). Ενδιαφέρον παρουσιάζει ότι από το σύνολο των ατόμων που δήλωσαν ότι έχουν λάβει το ρόλο της Εποπτείας ή Διοίκησης έργου, μόνο το 28,70% δήλωσε ταυτόχρονα ότι είναι και χρήστης πληροφοριακών συστημάτων, στην ερώτηση αποτύπωσης της δευτερογενούς κατηγορίας του συμμετέχοντα.

6.2. Ανάλυση και παρουσίαση αποτελεσμάτων

Η ανάλυση των στοιχείων του κύριου μέρους του ερωτηματολογίου έγινε με συνδιασμό διερευνητικής και επιβεβαιωτικής ανάλυσης, με χρήση παράλληλης ανάλυσης (Parallel Analysis - PA) και μέθοδο παραγοντικής ανάλυσης κύριων αξόνων (Principal Axis Factoring), με πλάγια περιστροφή (oblique rotation). Σε όλες τις αναλύσεις τα δεδομένα εξετάστηκαν ως τακτικές (ordinal) μεταβλητές ή όπου αυτό δεν ήταν εφικτό ως ονομαστικές (categorical). Γι' αυτό το λόγο χρησιμοποιήθηκαν πολυχωρικοί συντελεστές συσχέτισης (Polychoric Correlation Coefficients) και κατά την επιβεβαιωτική ανάλυση η μέθοδος των σταθμισμένων ελαχίστων τετραγώνων (weighted least squares - WLS). Το βασικό λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε ήταν η R (3.4.4) και τα πακέτα εφαρμογών lavaan (0.6-1), semTools (0.4-14) και psych (1.8.4).

6.3. Ανάλυση ελλιπούς δείγματος (Complete-Case Analysis)

Η εξαγωγή αποτελεσμάτων σχετικά με τις συχνότητες εμφάνισης τιμών, στηρίζεται στο αρχικό ελλιπές σύνολο (**Πίνακας**). Η συλλογή των δεδομένων έγινε άλλωστε δημιουργώντας με ομοιόμορφα τυχαίο τρόπο τις ελλιπείς τιμές, οπότε οι συχνότητες αυτές είναι η μόνη διαθέσιμη πληροφορία που προσεγγίζει ικανοποιητικά το ιδανικό πλήρες δείγμα. Ακόμη και στην περίπτωση που θα γινόταν χρήση της τεχνικής πολλαπλής απόδοσης ελλιπών στοιχείων, θα χρησιμοποιούσαμε πάλι την ίδια πηγή για εξαγωγή συχνοτήτων εμφάνισης απαντήσεων. Το τελικό παραγόμενο σύνολο τιμών, μέσω της τεχνικής πολλαπλής απόδοσης ελλιπών στοιχείων, έχει τις ίδιες στατιστικές ιδιότητες παλινδρόμησης και συσχετίσεων με το αρχικό, αλλά δεν εμπεριέχει τα ποσοστά και τις συχνότητες εμφάνισης του ιδανικού δείγματος (Graham 2009, σελ. 563). Η ιδιαιτερότητα αυτή οφείλεται στην ύπαρξη ονομαστικών μεταβλητών.

6.4. Απόδοση ελλιπών στοιχείων

Σύμφωνα με την μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στην οργάνωση της έρευνας ερωτηματολογίου, δημιουργήθηκε ένα γνωστό από πριν μοτίβο ελλιπών στοιχείων. Κάθε δείκτης/ερώτηση παράγοντα επιτυχίας δεν έχει λάβει τιμές/απαντήσεις από το 33,24%-33,31% των συμμετεχόντων. Ο τρόπος που δημιουργήθηκε αυτό το κενό δεδομένων ήταν ελεγχόμενος αλλά δε στηρίζεται σε συγκεκριμένες μεταβλητές της έρευνας ώστε να θεωρούνται τα ελλιπή δεδομένα που έχουμε MCAR. Η ανάθεση απάντησης ήταν εντελώς τυχαία οπότε τα αποτελέσματα που λήφθηκαν είναι όντως MCAR. Γνωρίζοντας αυτό το βασικό στοιχείο ξέρουμε ότι δε χρειάζεται να γίνουν επιπλέον βήματα πριν την ανάλυση των αποτελεσμάτων. Επίσης, επειδή το ερωτηματολόγιο φτιάχτηκε ως

μέρος της έρευνας και το μοντέλο είναι άγνωστο, εφαρμόστηκε μέθοδος απόδοσης ελλιπών στοιχείων τύπου μέγιστης πιθανοφάνειας. Αν το θεωρητικό μοντέλο ήταν γνωστό από πριν, θα μπορούσε να γίνει χρήση της απόδοσης πολλαπλών ελλιπών στοιχείων και δημιουργία τελικού συνόλου τιμών που να προσεγγίζει με δεδομένο σφάλμα το διαθέσιμο ελλιπές σύνολο με σύγκλιση στις διαστάσεις του μοντέλου.

Πίνακας 2: Σημαντικότητα παραγόντων επιτυχίας – στοίχιση κατά μέση τιμή (σημαντικότητα)

α/α	Παράγοντες επιτυχίας	low	neutral	high	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
1	Αξιόπιστη παροχή υπηρεσιών από το πληροφοριακό σύστημα	1,425	9,320	89,254	4,418	0,702
2	Εκπαίδευση και κατάρτιση (τεχνικό και υποστηρικτικό προσωπικό, χρήστες)	1,974	13,925	84,101	4,316	0,741
3	Αποτελεσματική επικοινωνία και συνεργασία με όλες τις υπηρεσίες και τη διοίκηση	2,632	13,925	83,443	4,268	0,771
4	Εκπαίδευση και κατάρτιση των χρηστών στις νέες διαδικασίες που προκύπτουν από τη χρήση του πληροφοριακού συστήματος	1,537	16,356	82,108	4,242	0,757
5	Σαφήνεια ρόλων, υποχρεώσεων και ευθυνών μεταξύ όλων των εμπλεκόμενων μερών	2,193	16,996	80,811	4,227	0,757
6	Καλά οργανωμένες και συνεπείς υπηρεσίες της ανώτατης διοίκησης	3,618	16,886	79,496	4,184	0,817
7	Επιλογή της κατάλληλης αρχιτεκτονικής και της τεχνικής εφαρμογής του πληροφοριακού συστήματος	1,645	17,873	80,482	4,165	0,746
8	Αποδοχή χρηστών	2,741	19,298	77,961	4,153	0,804
9	Ισχυρή δέσμευση όλων των εμπλεκομένων για την υλοποίηση του συστήματος	4,057	16,557	79,386	4,153	0,804
10	Ισορροπημένη λειτουργική ομάδα έργου, με κατάλληλες γνώσεις και δεξιότητες, ηθικό και ανάλογες παροχές κινήτρων	2,525	17,673	79,802	4,144	0,777
11	Ανάπτυξη και επαρκής διαμόρφωση λογισμικού, μεθοδολογίας δοκιμών και αντιμετώπισης προβλημάτων του πληροφοριακού συστήματος	3,183	17,014	79,802	4,133	0,768
12	Καλή σχέση μεταξύ της ομάδας έργου και των χρηστών	3,289	19,408	77,303	4,133	0,795
13	Σχεδιασμός ελέγχου ποιότητας, συμβατότητας και ακρίβειας των διαθέσιμων δεδομένων για ανάλυση, ενδεχόμενη μετατροπή και μεταφορά τους	2,851	17,105	80,044	4,122	0,763
14	Προσφερόμενη υποστήριξη από τον προμηθευτή	3,513	19,539	76,948	4,112	0,823
15	Κατανόηση των αναγκών, των δυνατοτήτων και των περιορισμών της πληροφορικής από την διοίκηση	2,634	19,759	77,607	4,103	0,784
16	Διαθέσιμοι πόροι προς χρήση στις ομάδες εργασίας	3,070	21,162	75,768	4,072	0,794
17	Ορθή λειτουργία του συστήματος από τους χρήστες σύμφωνα με τις παρεχόμενες οδηγίες	2,964	19,759	77,278	4,062	0,761
18	Εμπιστοσύνη χρηστών	3,618	21,711	74,671	4,061	0,823
19	Εξασφάλιση εύλογου συνολικού χρόνου για την υλοποίηση	2,193	22,039	75,768	4,041	0,749
20	Συνεργασία/επικοινωνία μεταξύ συμβούλων, συνεργατών και προμηθευτών	3,732	20,856	75,412	4,031	0,797
21	Σωστή κατανομή πολύτιμων πόρων	2,412	23,136	74,452	4,020	0,786
22	Διαφανείς διαδικασίες προμηθειών και οικονομική λογοδοσία	6,579	23,575	69,846	4,010	0,958
23	Ανασχεδιασμός ακαδημαϊκών και λειτουργικών διαδικασιών	4,057	23,136	72,807	4,000	0,845
24	Εμπειρία οργανωσιακής αλλαγής του φορέα μέσω της χρήσης πληροφοριακών συστημάτων και	3,509	23,904	72,588	4,000	0,816

α/α	Παράγοντες επιτυχίας	low	neutral	high	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
	προηγμένης τεχνολογίας					
25	Συνεπής παρακολούθηση και αξιολόγηση των μετρήσεων απόδοσης, με σαφή ορόσημα	4,167	22,697	73,136	4	0,804
26	Προσεκτικός σχεδιασμός της διαδικασίας επιλογής πακέτων εργασίας	4,281	23,710	72,009	3,949	0,817
27	Συμφωνία των εμπλεκόμενων μερών σε κάθε στάδιο του έργου	4,934	24,342	70,724	3,938	0,827
28	Αντιμετώπιση της οργανωσιακής αντίστασης	5,592	25,110	69,298	3,928	0,832
29	Διαχείριση μεταφοράς γνώσης	4,825	26,206	68,969	3,918	0,833
30	Ευθυγράμμιση των στρατηγικών ακαδημαϊκών στόχων και του επιπέδου τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών	5,269	26,674	68,057	3,918	0,838
31	Συμμετοχή του χρήστη στην εισαγωγή και τον καθορισμό νέων διαδικασιών κατά τον σχεδιασμό και την υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος	6,037	25,137	68,825	3,898	0,843
32	Γενικά χαρακτηριστικά του προμηθευτή του συστήματος/συνεργάτη (αξιοπιστία, φήμη κτλ.)	5,482	28,399	66,118	3,866	0,824
33	Καλές μελέτες σκοπιμότητας υλοποίησης του έργου	6,140	28,180	65,680	3,857	0,849
34	Τεχνολογική καινοτομία του πληροφοριακού συστήματος	7,237	27,741	65,022	3,856	0,878
35	Πολιτική και οικονομική σταθερότητα, ευνοϊκό νομικό πλαίσιο	8,553	28,618	62,829	3,845	0,917
36	Ευκαιρίες για γενικότερη ανάπτυξη του φορέα	7,566	31,469	60,965	3,763	0,851
37	Διαχείριση κινδύνου, με κατάλληλη κατανομή και αποδοχή του	8,233	29,308	62,459	3,742	0,881
38	Ανάπτυξη διεπαφών με παλαιότερα συστήματα	10,855	33,662	55,482	3,691	0,917
39	Διαχείριση συγκρούσεων	9,440	32,382	58,178	3,677	0,913
40	Θέματα επικοινωνίας που προκύπτουν από την κατανεμημένη υλοποίηση σε πολλαπλούς γεωγραφικούς τόπους	10,209	30,406	59,385	3,667	0,915
41	Η υιοθέτηση του πληροφοριακού συστήματος από τους άλλους φορείς	10,318	31,394	58,288	3,660	0,865
42	Επαρκής γνώση και διαχείριση των παλαιών πληροφοριακών συστημάτων	11,732	32,346	55,921	3,602	0,917
43	Επιπτώσεις του έργου στο εξωτερικό περιβάλλον του φορέα	12,733	31,723	55,543	3,571	0,942
44	Ανταγωνισμός στην αγορά των πληροφοριακών/επικοινωνιακών συστημάτων, ανταγωνιστικές οικονομικές προτάσεις και προμήθειες	11,294	38,158	50,548	3,557	0,878

6.5. Συσχετίσεις παραγόντων επιτυχίας

Η αναζήτηση λανθάνουσων μεταβλητών έγινε αφού εξετάστηκε η τιμή του Kaiser-Meyer-Olkin (ΚΜΟ) και του τεστ Bartlett για τους 44 παράγοντες. Το τεστ Bartlett ήταν στατιστικά σημαντικό και η τιμή του ΚΜΟ 0,9 (μεγαλύτερο του 0,60) οπότε επιβεβαιώνεται ότι μπορούμε να προχωρήσουμε σε παραγοντική ανάλυση αναζητώντας λανθάνουσες μεταβλητές. Η διερευνητική μέθοδος παράλληλης ανάλυσης με μέθοδο παραγοντικής ανάλυσης αξόνων που ακολούθησε έδειξε την ύπαρξη 14 πιθανών μεταβλητών, αριθμός που επιβεβαιώθηκε μέσω επιβεβαιωτικής ανάλυσης. Επιβεβαιώθηκε επίσης το κριτήριο των Tabachnick και Fidell (2007) από τις παραγοντικές φορτίσεις που μετρήθηκαν, οπότε η ανάλυση έγινε σωστά με χρήση πλάγιας περιστροφής.

Κατά την ανάλυση παραγόντων, εντοπίστηκαν κάποιες από τις σχέσεις που είχαν υποτεθεί ότι υπήρχαν κατά την προετοιμασία του ερωτηματολογίου, ενώ εμφανίστηκαν και νέες. Ο ποιοτικός έλεγχος του κάθε παράγοντα σε σχέση με τους υπόλοιπους – κυρίως της ίδιας ομάδας - δείχνει ότι η επιβεβαιωτική ανάλυση έχει ομαδοποιήσει σωστά τους παράγοντες σύμφωνα με τις τιμές των φορτίσεων, αλλά η βιβλιογραφική έρευνα των παραγόντων επιτυχιας υποδεικνύει ότι πρέπει να γίνει παρέμβαση σε κάποιους ώστε να ενταχθούν σε άλλες μεταβλητές. Οι φορτίσεις της ανάλυσης επέτρεψαν κάτι τέτοιο, καθώς υπάρχουν σημαντικές πολλαπλές τιμές ανά παράγοντα, που θα μπορούσαν να δικαιολογήσουν την ένταξή τους σε περισσότερες από μία ομάδες. Οι τιμές που επιλέχθηκαν διέθεταν απόκλιση μικρότερη του 0,05 της μέγιστης τιμής παραγοντικής φόρτισης κάθε παράγοντα με εξαίρεση τον παράγοντα «Διαθέσιμοι πόροι προς χρήση στις ομάδες εργασίας») που η διαφορά ήταν 0,07.

Από τη διαδικασία ελέγχου και ένταξης παραγόντων προέκυψαν 13 ομάδες και ένας παράγοντας που εξετάζει ξεχωριστή διάσταση (Πίνακας 3). Η ανάλυση οδήγησε σε εντοπισμό σχέσεων μεταξύ των των λανθάνουσων μεταβλητών που πρέπει να μελετηθούν περισσότερο καθώς διαμορφώνουν ένα εννιαίο μοντέλο σχεδιασμού, υλοποίησης και χρήσης πληροφοριακών συστημάτων.

Πίνακας 3: Τελική ομαδοποίηση παραγόντων επιτυχίας (λανθάνουσες μεταβλητές)

α/α	**Ομάδα**	**Παράγοντας επιτυχίας**
1	Εμπιστοσύνη και αποδοχή χρηστών	Αποδοχή χρηστών
		Εμπιστοσύνη χρηστών
2	Διαχείριση παλαιών συστημάτων	Επαρκής γνώση και διαχείριση των παλαιών πληροφοριακών συστημάτων
		Ανάπτυξη διεπαφών με παλαιότερα συστήματα
3	Εκπαίδευση και διαχείριση διαδικασιών	Εκπαίδευση και κατάρτιση (τεχνικό και υποστηρικτικό προσωπικό, χρήστες)
		Εκπαίδευση και κατάρτιση των χρηστών στις νέες διαδικασίες που προκύπτουν από τη χρήση του πληροφοριακού συστήματος
		Ανασχεδιασμός ακαδημαϊκών και λειτουργικών διαδικασιών
		Συμμετοχή του χρήστη στην εισαγωγή και τον καθορισμό νέων διαδικασιών κατά τον σχεδιασμό και την υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος
		Ορθή λειτουργία του συστήματος από τους χρήστες σύμφωνα με τις παρεχόμενες οδηγίες
		Εμπειρία οργανωσιακής αλλαγής του φορέα μέσω της χρήσης πληροφοριακών συστημάτων και προηγμένης τεχνολογίας
4	Πολιτική και οικονομική κατάσταση και νομικό πλαίσιο	Ανταγωνισμός στην αγορά των πληροφοριακών/επικοινωνιακών συστημάτων, ανταγωνιστικές οικονομικές προτάσεις και προμήθειες
		Πολιτική και οικονομική σταθερότητα, ευνοϊκό νομικό πλαίσιο
5	Επιλογή του συστήματος και κατάλληλη	Επιπτώσεις του έργου στο εξωτερικό περιβάλλον του φορέα
		Η υιοθέτηση του πληροφοριακού συστήματος από τους άλλους φορείς

α/α	Ομάδα	Παράγοντας επιτυχίας
	προετοιμασία υλοποίησης	Θέματα επικοινωνίας που προκύπτουν από την κατανεμημένη υλοποίηση σε πολλαπλούς γεωγραφικούς τόπους
		Προσεκτικός σχεδιασμός της διαδικασίας επιλογής πακέτων εργασίας
		Διαχείριση κινδύνου, με κατάλληλη κατανομή και αποδοχή του
6	Σαφήνεια ρόλων, κατάλληλη αρχιτεκτονική συστημάτων και διαδικασιών ελέγχου της υλοποίησης	Ανάπτυξη και επαρκής διαμόρφωση λογισμικού, μεθοδολογίας δοκιμών και αντιμετώπισης προβλημάτων του πληροφοριακού συστήματος
		Επιλογή της κατάλληλης αρχιτεκτονικής και της τεχνικής εφαρμογής του πληροφοριακού συστήματος
		Σχεδιασμός ελέγχου ποιότητας, συμβατότητας και ακρίβειας των διαθέσιμων δεδομένων για ανάλυση, ενδεχόμενη μετατροπή και μεταφορά τους
		Συνεπής παρακολούθηση και αξιολόγηση των μετρήσεων απόδοσης, με σαφή ορόσημα
		Σωστή κατανομή πολύτιμων πόρων
		Σαφήνεια ρόλων, υποχρεώσεων και ευθυνών μεταξύ όλων των εμπλεκόμενων μερών
7	Καινοτομία του συστήματος	Τεχνολογική καινοτομία του πληροφοριακού συστήματος
8	Στρατηγική του φορέα	Ευθυγράμμιση των στρατηγικών ακαδημαϊκών στόχων και του επιπέδου τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών
		Καλές μελέτες σκοπιμότητας υλοποίησης του έργου
		Κατανόηση των αναγκών, των δυνατοτήτων και των περιορισμών της πληροφορικής από την διοίκηση
9	Λειτουργική ομάδα έργου, πόροι και χρονικό διάστημα για την υλοποίηση	Συνεργασία/επικοινωνία μεταξύ συμβούλων, συνεργατών και προμηθευτών
		Εξασφάλιση εύλογου συνολικού χρόνου για την υλοποίηση
		Ισορροπημένη λειτουργική ομάδα έργου, με κατάλληλες γνώσεις και δεξιότητες, ηθικό και ανάλογες παροχές κινήτρων
		Διαθέσιμοι πόροι προς χρήση στις ομάδες εργασίας
10	Χαρακτηριστικά προμηθειών	Γενικά χαρακτηριστικά του προμηθευτή του συστήματος/συνεργάτη (αξιοπιστία, φήμη κ.τ.λ.)
		Προσφερόμενη υποστήριξη από τον προμηθευτή
		Διαφανείς διαδικασίες προμηθειών και οικονομική λογοδοσία
		Αξιόπιστη παροχή υπηρεσιών από το πληροφοριακό σύστημα
11	Συνεργασία και δέσμευση των εμπλεκόμενων φορέων για την υλοποίηση του συστήματος	Συμφωνία των εμπλεκόμενων μερών σε κάθε στάδιο του έργου
		Ισχυρή δέσμευση όλων των εμπλεκομένων για την υλοποίηση του συστήματος
12	Υπηρεσίες της ανώτατης διοίκησης και αντιμετώπιση οργανωσιακής αντίστασης	Καλά οργανωμένες και συνεπείς υπηρεσίες της ανώτατης διοίκησης
		Αποτελεσματική επικοινωνία και συνεργασία με όλες τις υπηρεσίες και τη διοίκηση
		Αντιμετώπιση της οργανωσιακής αντίστασης
13	Γενικότερη ανάπτυξη του φορέα και διαχείριση γνώσης	Ευκαιρίες για γενικότερη ανάπτυξη του φορέα
		Διαχείριση μεταφοράς γνώσης
14	Διαχείριση συγκρούσεων	Καλή σχέση μεταξύ της ομάδας έργου και των χρηστών
		Διαχείριση συγκρούσεων

7. Συμπεράσματα

7.1. Επισκόπηση

Σκοπός της έρευνας ήταν η καταγραφή των παραγόντων που επηρεάζουν τον επιτυχή σχεδιασμό, υλοποίηση και χρήση των πληροφοριακών συστημάτων στα ακαδημαϊκά ιδρύματα και τους ερευνητικούς φορείς της Ελλάδας. Η διερεύνηση αυτών των παραγόντων έγινε μέσω της καταγραφής, ανάλυσης και μελέτης των παραγόντων επιτυχίας σχεδιασμού, υλοποίησης και χρήσης των συστημάτων από το πεδίο της διαχείρισης έργου. Οι τελικοί παράγοντες που παράχθηκαν μέσω ομαδοποίησης, χρησιμοποιήθηκαν για την οργάνωση της έρευνας ερωτηματολογίου που επιβεβαίωσε τη σημαντικότητά τους και επέτρεψε τη διερεύνηση συσχετίσεων μεταξύ τους. Τα ερευνητικά ερωτήματα που απαντήθηκαν ήταν τα εξής:

Ερευνητικό ερώτημα 1: Επιβεβαιώθηκε η σημαντικότητα των παραγόντων επιτυχίας της σχετικής βιβλιογραφίας ύστερα από ομαδοποίησή τους (0). Οι παράγοντες αυτοί κατατάχθηκαν σύμφωνα με τη μέση τιμή των μετρήσεων, οπότε προέκυψαν αυτοί που θεωρούνται πιο σημαντικοί σύμφωνα με τους συμμετέχοντες (**Πίνακας**).

Ερευνητικό ερώτημα 2: Έγινε ανάλυση στο δείγμα και προέκυψαν στατιστικές σχέσεις μεταξύ των παραγόντων επιτυχίας. Από τις σχέσεις αυτές διαμορφώθηκαν 14 τελικές ομάδες συσχετιζόμενων παραγόντων ως λανθάνουσες μεταβλητές (

Πίνακας). Η ανάλυση μάλιστα οδήγησε σε εντοπισμό σχέσεων μεταξύ των λανθάνουσων μεταβλητών.

7.2. Περιορισμοί κατά την έρευνα

Η παρούσα έρευνα υπόκειται σε ορισμένους περιορισμούς οι οποίοι είτε οφείλονται σε χαρακτηριστικά της μεθοδολογίας που χρησιμοποιήθηκε, είτε σε πρακτικούς παράγοντες κατά τη συλλογή μετρήσεων.

Αρχικά, η ομαδοποίηση των παραγόντων έγινε στο πλαίσιο της έρευνας χωρίς να έχει προηγηθεί πειραματική επαλήθευση σε κάθε στάδιο, κάτι που βέβαια ήταν αδύνατο. Η ποιοτική προσέγγιση προσέφερε πολύτιμες πληροφορίες που οδήγησαν στην ομαδοποίηση, αλλά ενδέχεται να χάθηκαν φαινομενικά μικρότερης σημασίας παράγοντες και να εντάχθηκαν σε παράγοντες «ομπρέλα». Σε αυτούς τα παράγοντες που προέκυψαν, οι συμμετέχοντες μπορεί να μην κατάφεραν να αναγνωρίσουν σωστά τη σημαντικότητά τους από την διατύπωση τους. Σε μία άλλη ομαδοποίηση και διατύπωση των εξεταζόμενων παραγόντων από τη διαθέσιμη διεθνή βιβλιογραφία, πιθανώς να προκύψει διαφορετική τελική ομαδοποίηση κατά τις μετρήσεις. Τέλος, η οργάνωση αποστολής προσκλήσεων συμμετοχής στην έρευνα ερωτηματολογίου, δε διασφάλισε την ομοιόμορφη συμμετοχή από όλους τους φορείς ώστε να μπορεί να υπάρξει κατανεμημένο δείγμα. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να εξετάζεται το δείγμα ως ομοιογενές χωρίς σχετικές βαρύτητες, οπότε π.χ. στους ερευνητικούς φορείς ενδέχεται να υπάρχουν άλλες ισορροπίες, που δεν αποτυπώθηκαν στην παρούσα μελέτη, παρά την ύπαρξη πολλών εργαζομένων σε αυτούς που ταυτόχρονα εργάζονται/έχουν εργαστεί σε ακαδημαϊκά ιδρύματα.

7.3. Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για να εξεταστούν οι παράγοντες που επηρεάζουν την σχεδιασμό, υλοποίηση και χρήση των πληροφοριακών συστημάτων, όπως αναφέρθηκε και στην προηγούμενη ενότητα, αποτέλεσε περιορισμό για τον αριθμό των στοιχείων που τελικά εξετάστηκαν. Σε μελλοντικές έρευνες μπορούν να προστεθούν περισσότερες μεταβλητές ώστε να επιτραπεί η επιπλέον εύρεση πληροφοριών και ταυτοποίηση αλληλεπιδράσεων. Ανάλογες μεταβλητές, εξωτερικές βέβαια, αποτελούν τα δημογραφικά και ειδικά χαρακτηριστικά που συλλέχθηκαν και μέσω της παρούσας έρευνας αλλά δεν μπορούσαν να μελετηθούν στο χρονικό περιθώριο που υπήρχε διαθέσιμο. Η έκταση της παρούσας εργασίας δεν επέτρεψε επίσης να

παρουσιαστεί αναλυτικά το μοντέλο που προέκυψε μέσω των ενδοσυναφειών των λανθανουσων μεταβλητών που εντοπίστηκαν. Οι ενδοσυνάφειες αυτές διαμορφώνουν ένα μοντέλο καταννόησης του επιτυχούς σχεδιασμού, υλοποίησης και χρήσης των πληροφοριακών συστημάτων που χρήζει περαιτέρω ανάλυσης.

Βιβλιογραφία

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. Review of. *Organizational Behavior and Human Design Processes 50*, 179–221.

Allen, D. K., Kern T., Newman M., & O'Keefe B. (2000). Panel: Coordinating the Management of IS in Higher Education. E*ighth European Conference on Information Systems, Vienna*.

Allen, D., & Kern, T. (2001). Enterprise Resource Planning Implementation: Stories of Power, Politics, and Resistance. In *Realigning Research and Practice in Information Systems Development: The Social and Organizational Perspective*, edited by Nancy L. Russo, Brian Fitzgerald and Janice I. DeGross, 149(62). Boston, MA: Springer US.

Barnett, R. (2000). *Realizing the University in an Age of Supercomplexity*: Society for Research Into Higher Education & Open University Press.

Beard, J. W., & Sumner, M. (2004). Seeking strategic advantage in the post-net era: viewing ERP systems from the resource-based perspective. *Review of. The Journal of Strategic Information Systems, 13*(2), 129–50. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.jsis.2004.02.003.

Besson, P., & Frantz R. (2012). Strategizing information systems-enabled organizational transformation: A transdisciplinary review and new directions. Review of. *The Journal of Strategic Information Systems, 21*(2), 103–24. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.jsis.2012.05.001.

Bowker G.C., Timmermans S., & Star, S.L. (1996). Infrastructure and Organizational Transformation: Classifying Nurses' Work. In Information Technology and Changes in Organizational Work: Proceedings of the IFIP WG8.2 working conference on information technology and changes in organizational work.(1995), edited by Wanda J Orlikowski, Geoff Walsham, Matthew R Jones and Janice I Degross, (pp. 344–70). Boston, MA: Springer US.

Brennan, J., Fedrowitz, J., Huber, M., & Shah, T. (1999). What kind of university? International perspectives on knowledge, participation and governance. Review of. *New technology in the human services, 50*.

Bytheway, A. J. (1999). Successful software projects and how to achieve them. Review of. *IEEE Software 16*(3), 15–7. doi: 10.1109/MS.1999.765781.

Bongsug, C., & Poole M. S. (2005). Mandates and technology acceptance: A tale of two enterprise technologies. Review of. *The Journal of Strategic Information Systems, 14*(2), 147–166. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.jsis.2005.04.001.

Das, S., & Madhukar, D. (2016). Exploring determinants of cloud-based enterprise resource planning (ERP) selection and adoption: A qualitative study in the Indian education sector. Review of. *Journal of Information Technology Case and Application Research, 18*(1), 11–36. doi: 10.1080/15228053.2016.1160733.

Davenport, T. H. (1998). Putting the enterprise into the enterprise system. *Review of. Harvard Business Review, 76*, 121–31.

Kate, D. (2014). Different stakeholder groups and their perceptions of project success. *Review of. International Journal of Project Management, 32*(2), 189–201. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2013.02.006.

De Boer, H. F. (1999). Changes in institutional governance structures: the Dutch case. Review of. *What Kind of university*, 128–43.

De Wit, A. (1988). Measurement of project success. *Review of. International Journal of Project Management, 6*(3), 164–70. doi: http://dx.doi.org/10.1016/0263-7863(88)90043-9.

Fahy, M. (2001). Enterprise resource planning systems: leveraging the benefits for business: Chartered Institute of Management Accountants.

Fortuin, L. (1988). Performance indicators — Why, where and how? *Review of. European Journal of Operational Research, 34*(1), 1–9. doi: https://doi.org/10.1016/0377-2217(88)90449-3.

Gemuenden, H. G., & Lechler. T. (1997). Success factors of project management: the critical few-an empirical investigation. Paper presented at the Innovation in Technology Management-The Key to Global Leadership. PICMET'97: *Portland International Conference on Management and Technology.*

Grabski, S. V., Leech, S. A., & Schmidt P. J. (2011). A Review of ERP Research: A Future Agenda for Accounting Information Systems. Review of. *Journal of Information Systems, 25*(1), 37–78. doi: doi:10.2308/jis.2011.25.1.37.

Graham, J. W. (2009). Missing data analysis: making it work in the real world. *Review of. Annu Rev Psychol* (60), 549-576. doi: 10.1146/annurev.psych.58.110405.085530.

Graham, J. W., B. J. Taylor, A. E. O., & Cumsille, P. E. (2006). Planned missing data designs in psychological research. Review of. *Psychol Methods, 11*(4), 323–43. doi: 10.1037/1082-989x.11.4.323.

Hardy, C. (1991). Configuration and Strategy Making in Universities: Broadening the Scope. *Review of. The Journal of Higher Education, 62*(4), 363–93. doi: 10.2307/1981999.

Ika, L. A. (2009). Project success as a topic in project management journals. *Review of. Project Management Journal, 40*(4), 6–19. doi: 10.1002/pmj.20137.

Johnes, J., & Taylor, J. (1990). *Performance indicators in higher education: UK universities*: Open University Press and the Society for Research into Higher Education.

Kronbichler, S., Herwig, O., & Roland S. (2009). A Review of Critical Success Factors for ERP-Projects. Review of. *The Open Information Systems Journal, 3*, 14–25. doi: 10.2174/1874133900903010014.

Uwe L., & Prabhakar, G.B. (2009). A Post-Mortem Evaluation of an IT project a Case Study of a Process Enhancement IT-Project in a Maintenance, Repair and Overhaul Company. Review of. *International Journal of Business and Management, 3*(6). doi: 10.5539/ijbm.v3n6p57.

Lim, C. S., & Zain Mohamed, M. (1999). Criteria of project success: an exploratory re-examination. *Review of. International Journal of Project Management, 17*(4), 243–248. doi: http://dx.doi.org/10.1016/S0263-7863(98)00040-4.

Limesurvey. Limesurvey software. https://www.limesurvey.org/.

Little, R. J. A., &. Rubin, D. B. (2002) Statistical analysis with missing data. 2nd ed, Wiley series in probability and statistics. Hoboken: N.J.: Wiley.

Murphy, D. C., Baker, B. N., & Dalmar, F. (1974). Determinants of project success. Management Insitute, Boston College.

Noble, David F. 1998. Digital diploma mills: The automation of higher education. *Review of. Science as culture 7*, 355-68.

Ron. O. (2003). The role of ICT in higher education for the 21st century: ICT as a change agent for education. *Proceedings of the Higher Education for the 21st Century Conference*, Curtin.

Osei-Kyei, R., & Chan A. P. S. (2015). Review of studies on the Critical Success Factors for Public–Private Partnership (PPP) projects from 1990 to 2013. Review of. *International Journal of Project Management, 33*, 1335-46. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.02.008.

Pinto, J. & Slevin, P. D. (1989). Critical success factors in R&D projects. *Research-Technology Management, 32*(1), 31–35.

PMI. 2013. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge* (PMBOK® Guide) – Fifth Edition: Project Management Institute, Pennsylvania USA.

Pollock, N., & Cornford, J. (2004). ERP systems and the university as a "unique" organisation. *Review of. Information Technology & People, 17*(1), 31-52. doi: 10.1108/09593840410522161.

Rabaa'i, A. (2009). Identifying critical success factors of ERP Systems at the higher education sector. In: *Proc.of the 3rd International Symposium on Innovation in Information & Communication Technology (ICIICT* 2009*)*, Amman, Jordan, December 15-17, pp.1-15.

Reel, J. S. (1999). Critical success factors in software projects. Review of. *IEEE Software, 16*(3), 18–23. doi: 10.1109/52.765782.

Rhemtulla, M., & Hancock, G. R. (2016). Planned Missing Data Designs in Educational Psychology Research. Review of. *Educational Psychologist, 51*(3-4), 305–16. doi: 10.1080/00461520.2016.1208094.

Rockart, J. F. (1979). Chief executives define their own data needs. *Review of. Harv Bus Rev, 57*(2), 81–93.

Rubin, D. B. (1987). *Multiple imputation for nonresponse in surveys, Wiley series in probability and mathematical statistics Applied probability and statistics*. New York: Wiley.

Scott, S. V., & Wagner, E. L. (2003). Networks, negotiations, and new times: the implementation of enterprise resource planning into an academic administration *Review of. Information and Organization*, *13*(4), 285–313. doi: http://dx.doi.org/10.1016/S1471-7727(03)00012-5.

Shaul, L., & Doron, T. (2013). Critical success factors in enterprise resource planning systems: Review of the last decade. *Review of. ACM Comput. Surv.*, *45*(4), 1–39. doi: 10.1145/2501654.2501669.

Tabachnick, B. G., & Linda S. F. (2007). *Using multivariate statistics*, 5th ed. Boston, MA: Allyn & Bacon/Pearson Education.

Graeme, T., & Fernández, W. (2008). Success in IT projects: A matter of definition? *Review of. International Journal of Project Management*, *26*(7), 733–42. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2008.06.003.

Venkatesh, V, M G Morris, G B Davis, & Davis F D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *Review of. MIS Quarterly: Management Information Systems*, *27*, 425–78.

Wagner, E. L., & Sue N. (2006). Repairing ERP: Producing Social Order to Create a Working Information System. *Review of. The Journal of Applied Behavioral Science*, *42*(1), 40–57. doi: 10.1177/0021886305284290.

Wysocki, R. K., Beck R., & Crane, D. B. (2000). *Effective project management*. 2nd ed. New York: Wiley.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2012). *RIS3 Guide. European Commision*, Accessed 17/05/2018. http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/s3-guide.

Υπερφορητός Μίνι Υπολογιστής και Εφαρμογές Ελεύθερου Λογισμικού

Πετρόπουλος Νικόλαος
nicholas@mail.teiste.gr
Επίκ. Καθηγητής, ΤΕΙ Στερεάς Ελλάδας

Περίληψη

Η εργασία αναφέρεται στην εγκατάσταση της διανομής Puppy Linux σε κοινά usb sticks, καθώς και προγραμμάτων όπως το Gnu Octave και το Gnuplot, με στόχο να χρησιμοποιηθούν αυτά τα usb sticks σαν αυτόνομα και ανεξάρτητα υπολογιστικά συστήματα σε clusters υπολογιστών που αποτελούνται από παλαιά μηχανήματα. Η εφαρμογή έχει σχεδιαστεί προ τριετίας και έχει δοκιμαστεί, στα εκπαιδευτικά εργαστήρια με τεράστια επιτυχία. Η ιδέα έχει δοκιμαστεί πειραματικά σε μικρή κλίμακα σε μικρές ομάδες φοιτητών σε εργαστηριακά μαθήματα που απαιτούν την χρήση μαθηματικού λογισμικού στο Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών του Τ.Ε.Ι. Στερεάς Ελλάδας.

Λέξεις κλειδιά: Puppy Linux, Octave, PC clusters, υπολογιστές στην εκπαίδευση

Abstract

This work is about installing the Puppy Linux distribution on common usb sticks, as well as programs such as Gnu Octave and Gnuplot, aiming to use these usb sticks as autonomous and independent computer systems in computer clusters that are made up of old machines. The application has been designed three years ago and has been tested in the educational laboratories with tremendous success. The idea has been experimentally tested on a small scale, in small groups of students in laboratory classes, which require the use of mathematical software, at the Department of Electronic Engineering of the Technological Education Institute of Sterea Ellada.

Keywords: Puppy Linux, Octave, PC clusters, Computers in Education

1. Εισαγωγή

Ενδεχομένως ο τίτλος της εργασίας, όπου γίνεται χρήση του όρου “υπερφορητός”, θα μπορούσε να θεωρηθεί παραπλανητικός, ενώ ένας καλύτερος τίτλος, ίσως, θα ήταν “Υπολογιστής Ξενιστής και Εφαρμογές Ελεύθερου Λογισμικού”. Η λέξη “ξενιστής” ή αλλιώς παράσιτο είναι δανεισμένη από την Βιολογία και αναφέρεται σε οργανισμούς που ζουν σε βάρος άλλων. Στην περίπτωσή μας προφανώς το usb stick δεν είναι κάποιος “οργανισμός” που ζει σε βάρος άλλου, αλλά ένα αυτόνομο υπολογιστικό σύστημα που χρησιμοποιεί τις υποδομές (resources) ενός άλλου υπολογιστή. Οποιοσδήποτε όμως όρος και να χρησιμοποιηθεί, είναι σίγουρο ότι η παρούσα εργασία αναφέρεται στην χρήση ενός πολύ εύχρηστου και πραγματικά υπερφορητού υπολογιστικού συστήματος που “ζει” σε ένα usb stick.

Είναι ευρύτατα γνωστό ότι τα τελευταία χρόνια η εξέλιξη της τεχνολογίας είναι ραγδαία, αλλά και ότι τα οικονομικά των ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων δεν είναι στην καλύτερη δυνατή κατάσταση. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να μην είναι δυνατόν να γίνεται εγκαίρως και συστηματικά η ανανέωση των υπολογιστικών συστημάτων που χρησιμοποιούνται για την εκπαίδευση των φοιτητών. Πιθανότατα, αντίστοιχα προβλήματα υπάρχουν και σε όλες τις υπόλοιπες βαθμίδες της εκπαίδευσης, βασικής, επαγγελματικής καθώς και τεχνολογικής.

Επομένως, σε πολλές περιπτώσεις, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα αναγκάζονται να χρησιμοποιούν ηλεκτρονικούς υπολογιστές παλαιότερης τεχνολογίας, με όποιες δυσκολίες συνεπάγεται αυτό στην εκπαίδευση των φοιτητών. Ένα άλλο σημαντικό οικονομικό θέμα είναι οι άδειες χρήσης λογισμικού, οι οποίες κοστίζουν κάποιες φορές πολύ ακριβά. Για την αποφυγή του δυσβάστακτου

κόστους, χρησιμοποιείται, πολλές φορές ευρύτατα και από όλους τους ενδιαφερόμενους, εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενους, πειρατικό λογισμικό, με όλα τα επακόλουθα που συνεπάγονται από την χρήση αυτή.

2. Η υιοθέτηση του Linux για εγκατάσταση στο usb stick

Για την αποφυγή της χρήσης λογισμικού χωρίς νόμιμη άδεια χρήσης, ο βέλτιστος τρόπος είναι η υιοθέτηση λειτουργικών συστημάτων και εφαρμογών Ελεύθερου Λογισμικού - Λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα.

Μία εφαρμογή Ελεύθερου Λογισμικού, που λειτουργεί σε περιβάλλον Linux, είναι η εγκατάσταση της διανομής Puppy Linux (Puppy Linux, 2018) σε κοινά usb sticks, καθώς και προγραμμάτων όπως το Gnu Octave (Gnu Octave, 2018) και το Gnuplot (Gnuplot, 2018), με στόχο να χρησιμοποιηθούν αυτά τα usb sticks σαν αυτόνομοι "υπερφορητοί" υπολογιστές σε clusters υπολογιστών που αποτελούνται από παλαιά μηχανήματα.

Ένα μεγάλο πλεονέκτημα του Puppy Linux είναι ότι η συγκεκριμένη διανομή δεν χρειάζεται να εγκατασταθεί μόνιμα στον υπολογιστή που το φιλοξενεί. Ο χρήστης μπορεί να "τρέξει" το Puppy Linux απευθείας από το CD ή το usb stick όπου είναι ήδη εγκατεστημένο χωρίς να επηρεαστεί το λειτουργικό σύστημα πού υπάρχει ήδη στον υπολογιστή που τον φιλοξενεί. Φυσικά, αν είναι απαραίτητο, το Puppy Linux μπορεί να εγκατασταθεί κανονικά σε ένα σκληρό δίσκο όπως κάθε άλλο λειτουργικό σύστημα.

Η εφαρμογή έχει σχεδιαστεί πιλοτικά προ τριετίας από τον πρώτο από τους συγγραφείς και έχει δοκιμαστεί, με τεράστια επιτυχία, σε συνεργασία με τον δεύτερο. Η ιδέα προέκυψε αρχικά με στόχο να αναβαθμιστεί η χρήση παλαιών υπολογιστών συγκεκριμένου εργαστηρίου, για την διδασκαλία συγκεκριμένου μαθήματος, αλλά στην πορεία έγιναν ορατές οι τεράστιες δυνατότητες εξέλιξης σε μεγαλύτερη κλίμακα και σε πλειάδα μαθημάτων που απαιτούν χρήση μαθηματικού λογισμικού, αλλά όχι μόνο.

Η ιδέα έχει δοκιμαστεί πειραματικά σε μικρή κλίμακα από τους συγγραφείς, σε μικρές ομάδες φοιτητών σε εργαστηριακά μαθήματα, στο Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών του Τ.Ε.Ι. Στερεάς Ελλάδας, που απαιτούν χρήση υπολογιστή και το μαθηματικό λογισμικό MATLAB της εταιρίας MathWorks (https://www.mathworks.com) ή το σχεδιαστικό πρόγραμμα και πρόγραμμα ανάλυσης δεδομένων Origin και OriginPro της εταιρίας OriginLab (https://www.originlab.com/). Αντί για Windows, που είναι το περισσότερο διαδεδομένο λειτουργικό σύστημα, χρησιμοποιήθηκε το Puppy Linux και αντί για το εμπορικό λογισμικό που αναφέρθηκε παραπάνω χρησιμοποιήθηκε λογισμικό ανοιχτού κώδικα, το Gnu Octave (Gnu Octave, 2018) που είναι το πρόγραμμα ανοιχτού κώδικα που αντιστοιχεί στο MATLAB και το Gnuplot (Gnuplot, 2018) που είναι πρόγραμμα ανοιχτού κώδικα και χρησιμοποιείται για γραφικές παραστάσεις και ανάλυση δεδομένων και θεωρείται σε κάποιο βαθμό αντίστοιχο του Origin.

2.1. Η διανομή Puppy Linux

Η διανομή Puppy Linux δεν βασίζεται σε κάποια άλλη διανομή αλλά έχει αναπτυχθεί ανεξάρτητα από άλλες διανομές. Η συγκεκριμένη διανομή όμως μπορεί, ωστόσο, να κατασκευαστεί από πακέτα άλλων διανομών όπως το Ubuntu, το Arch Linux και το Slackware χάρη στο συλλογικό έργο Woof (Puppy Linux Woof-CE, 2018). Ένα από τα μεγάλα πλεονεκτήματα αυτής της διανομής είναι το πολύ μικρό μέγεθος. Είναι ίσως μία από τις πιο μικρές διανομές, όχι όμως η μικρότερη. Το Generic Puppy Linux προσφέρει για λήψη ένα ISO 128 MB με διαθέσιμες και νέες και μακροπρόθεσμες εκδόσεις. Το μικρό μέγεθος επιτρέπει την εκκίνηση του Puppy Linux σε οποιοδήποτε CD ή usb stick και τρέχει πολύ εύκολα σε παλαιότερα μηχανήματα που χρησιμοποιούν αδύναμες CPU παλαιότερης τεχνολογίας καθώς και χαμηλή μνήμη RAM. Φυσικά

πάντα υπάρχει τρόπος για να εγκατασταθεί μόνιμα η διανομή σε σκληρό δίσκο, αν ο χρήστης το επιθυμεί. Το πολύ μικρό μέγεθος της διανομής είναι ένας από τους επικρατέστερους λόγους για την τελική επιλογή της από τους συγγραφείς για το συγκεκριμένο project.

Στον επόμενο Πίνακα 1 δίνονται οι πιο πρόσφατες εκδόσεις του Puppy Linux που διατίθενται από το κεντρικό site της συγκεκριμένης διανομής (http://puppylinux.org).

Πίνακας 1: Πρόσφατες εκδόσεις Puppy Linux

Compatibility	**Bits**	**Latest Version**
Ubuntu Xenial	32-bit	XenialPup 7.5
Ubuntu Xenial 64	64-bit	XenialPup64 7.5
Slackware 14.1	32-bit	Slacko Puppy 6.3.2
Slackware64 14.1	64-bit	Slacko64 Puppy 6.3.2
Ubuntu Tahr	32-bit	Tahrpup 6.0.5
Ubuntu Tahr 64	64-bit	Tahrpup64 6.0.5

Οι παραπάνω διανομές Puppy Linux είναι συμβατές και σχετίζονται άμεσα με τις αντίστοιχες εκδόσεις των διανομών που δίνονται στην πρώτη στήλη του Πίνακα 1. Όλες οι παραπάνω εκδόσεις έχουν δοκιμαστεί στην πράξη από τους συγγραφείς, αλλά οι περισσότερες δεν έχουν χρησιμοποιηθεί για πρακτική εφαρμογή στο εργαστήριο από τις ομάδες φοιτητών που συμμετείχαν στα πιλοτικά μαθήματα.

Η έκδοση που χρησιμοποιήθηκε πιο συχνά και δοκιμάστηκε στο εργαστήριο τις περισσότερες φορές, δεν αναφέρεται στον παραπάνω πίνακα γιατί είναι παλαιότερη, και είναι η Slacko-5.7 (Slacko Puppy Linux, 2018). Ο βασικός λόγος, για την χρήση της συγκεκριμένης διανομής, είναι η σταθερότητα καθώς και οι λιγοστές απαιτήσεις της σε hardware από τους υποκείμενους υπολογιστές. Τα παλαιά μηχανήματα στα οποία δοκιμάστηκε αρχικά η διανομή αυτή ήταν τόσο παλαιά ώστε δεν υπήρχε καν η δυνατότητα για να ρυθμιστεί το BIOS έτσι ώστε να είναι δυνατόν να κάνουν εκκίνηση (boot) από το usb stick. Χρειάστηκε να επιστρατευθεί ένα μικρό πρόγραμμα, το οποίο όμως εμφανίζει απίστευτα μεγάλες δυνατότητες, και το οποίο ονομάζεται Plop Boot Manager (Plot Boot Manager, 2018). Το συγκεκριμένο πρόγραμμα μπορεί να εγκατασταθεί σε ένα CD και δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να επιλέξει τι θα χρησιμοποιηθεί από τον υπολογιστή για να κάνει εκκίνηση (boot). Ο χρήστης δηλαδή εκκινεί τον υπολογιστή χρησιμοποιώντας το συγκεκριμένο CD που περιέχει τον Plop Boot Manager και στην συνέχεια επιλέγει, ανάλογα με την περίπτωση, να συνεχίσει χρησιμοποιώντας το usb stick που περιέχει την διανομή του Puppy Linux ή και να χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε λειτουργικό σύστημα είναι εγκατεστημένο στον σκληρό δίσκο του υπολογιστή. Στην συγκεκριμένη περίπτωση ο Plop Boot Manager χρησιμοποιήθηκε έτσι ώστε να επιλέγεται το usb stick στο οποίο είχε γίνει εγκατάσταση της διανομής Slacko-5.7.

Η επιλογή για να εγκασταθεί το Puppy Linux σε usb stick και όχι σε CD έγινε έτσι ώστε να είναι δυνατόν να αποθηκεύονται εύκολα δεδομένα μετά το πέρας της χρήσης του Puppy Linux σε κάποιο υποκείμενο υπολογιστή. Είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί ένα live CD το οποίο να περιέχει την διανομή του Puppy Linux έτσι ώστε ο χρήστης να μπορεί να χρησιμοποιήσει τον υποκείμενο υπολογιστή, αλλά η αποθήκευση των δεδομένων στο CD μετά το τέλος των διεργασιών δεν τόσο απλή όπως στην περίπτωση που χρησιμοποιείται usb stick. Επίσης, η φορητότητα του usb stick σε σχέση με αυτή του CD, είναι ένα πολύ μεγάλο πλεονέκτημα.

Στην διανομή αυτή (Slacko-5.7) είχε εγκατασταθεί το πακέτο μαθηματικού λογισμικού mathslacko.sfs (Puppy Linux Squashfs, 2018) που περιέχει πολλά προγράμματα μαθηματικού software και πιο συγκεκριμένα το Gnu Octave 3.4.2 που χρησιμοποιήθηκε στα εργαστηριακά

μαθήματα ως υποκατάστατο του MATLAB καθώς και το Gnuplot το οποίο χρησιμοποιήθηκε αντί για το Origin.

2.2. Η πιλοτική χρήση της διανομής Puppy Linux στο usb stick

Η εγκατάσταση του Puppy Linux στο usb stick είναι σχετικά εύκολη υπόθεση και περιγράφεται αναλυτικά στο site της διανομής. Οι φοιτητές μπορούν να χρησιμοποιούν αυτούς τους "υπερφορητούς υπολογιστές", είτε στους υπολογιστές του εργαστηρίου, είτε στους προσωπικούς τους. Οι φοιτητές δοκίμασαν την πειραματική εφαρμογή και έδειξαν αρκετά ικανοποιημένοι. Το σημαντικότερο, ίσως, πλεονέκτημα είναι η φορητότητα του συστήματος, γιατί το usb stick μπορεί να χρησιμοποιηθεί σχεδόν σε οποιονδήποτε υπολογιστή. Η εφαρμογή μπορεί να εφαρμοστεί σε μεγάλη έως πολύ μεγάλη κλίμακα αρκεί να υπάρξουν ενδιαφερόμενοι για να προωθήσουν την ιδέα. Μπορεί να δοκιμαστεί και να λειτουργήσει μέσω προγραμμάτων όπως το Erasmus+, ώστε να χρησιμοποιηθεί από διάφορες ομάδες και σε διάφορα ακαδημαϊκά ιδρύματα, ή να προωθηθεί από διάφορους φορείς όπως ο Οργανισμός Ανοιχτών Τεχνολογιών – ΕΕΛΛΑΚ.

Στον επόμενο Πίνακα 2 δίνεται η ανάλυση του συνολικού αριθμού των φοιτητών που δοκίμασαν την εφαρμογή την τελευταία τριετία και ανά εργαστηριακό μάθημα. Στην τελευταία στήλη του πίνακα δίνεται ο αριθμός και το ποσοστό των φοιτητών που έμειναν ικανοποιημένοι συνολικά από την εφαρμογή.

Πίνακας 2: Λογισμικό και αριθμός φοιτητών ανά μάθημα

Μάθημα	**Λογισμικό**	**Φοιτητές**	**Θετικές Απαντήσεις**
Φυσική	Octave-Gnuplot	30	27 (90%)
Σήματα, Συστήματα και Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων	Gnu Octave	40	36 (90%)
Μαθηματικά ΙΙΙ	Gnu Octave	30	28 (93%)
Σύνολο		100	91 (91%)

Επειδή το όλο εγχείρημα λειτούργησε καθαρά σε πειραματική και πιλοτική βάση, δεν καταβλήθηκε ιδιαίτερη προσπάθεια για να γίνει προσεκτική στατιστική ανάλυση της όλης προσπάθειας μέσω αναλυτικών ερωτηματολογίων, τα οποία θα παρείχαν και καλύτερα τελικά στατιστικά αποτελέσματα.

3. Συμπεράσματα

Περιγράψαμε μια εφαρμογή, που λειτουργεί σε περιβάλλον Linux και συγκεκριμένα την εγκατάσταση της διανομής Puppy Linux σε κοινά usb sticks, καθώς και προγραμμάτων όπως το Gnu Octave και το Gnuplot, με στόχο να χρησιμοποιηθούν αυτά τα usb sticks σαν αυτόνομοι "υπερφορητοί υπολογιστές" σε clusters υπολογιστών που αποτελούνται από παλαιά μηχανήματα.

Η εφαρμογή σχεδιάστηκε πρό τριετίας και δοκιμάστηκε με τεράστια επιτυχία. Η ιδέα έχει δοκιμαστεί πειραματικά σε μικρή κλίμακα από τους συγγραφείς, σε μικρές ομάδες φοιτητών σε εργαστηριακά μαθήματα, στο Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών του Τ.Ε.Ι. Στερεάς Ελλάδας, που διδάσκονται με χρήση υπολογιστή και χρησιμοποιήθηκε μαθηματικό λογισμικό ανοιχτού κώδικα, Gnu Octave και Gnuplot ως υποκατάστατο στα αντίστοιχα εμπορικά προγράμματα MATLAB και Origin. Η ιδέα δοκιμάστηκε με αρχικό στόχο να αναβαθμιστεί η χρήση παλαιών υπολογιστών σε συγκεκριμένα εργαστηριακά μαθήματα, αλλά πολύ σύντομα έγιναν ορατές οι τεράστιες δυνατότητες εξέλιξης σε μεγαλύτερη κλίμακα και σε πλειάδα μαθημάτων που απαιτούν χρήση μαθηματικού λογισμικού.

Αποδείχτηκε ότι τελικά εγκατάσταση του Linux στο usb stick ήταν σχετικά εύκολη υπόθεση. Οι φοιτητές χρησιμοποίησαν αυτούς τους "υπερφορητούς υπολογιστές" και στους υπολογιστές του εργαστηρίου, αλλά και στους προσωπικούς τους υπολογιστές στα σπίτια τους. Σε ερωτηματολόγια που τους δόθηκαν για να σχολιάσουν την πειραματική εφαρμογή που δοκίμασαν έδειξαν ικανοποιημένοι σε ποσοστό πού άγγιξε το 90%. Το πιο σημαντικό πλεονέκτημα θεωρήθηκε η φορητότητα του συστήματος, γιατί μπορεί να χρησιμοποιηθεί πρακτικά σχεδόν σε οποιονδήποτε υπολογιστή. Άλλο πλεονέκτημα είναι ότι πρακτικά οι εφαρμογές του συστήματος είναι απεριόριστες, δεδομένου ότι στην πράξη, στα αυτόνομα συστήματα μπορεί εύκολα να εγκατασταθεί οποιοδήποτε λογισμικό χρειάζεται ο χρήστης.

Η πιλοτική εφαρμογή σε εργαστηριακά μαθήματα στο Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών του ΤΕΙ Στερεάς Ελλάδας απέδειξε ότι η εφαρμογή μπορεί να εφαρμοστεί και να πετύχει και σε μεγάλη έως πολύ μεγάλη κλίμακα αρκεί να υπάρξουν ενδιαφερόμενοι για να προωθήσουν την ιδέα. Γίνεται προσπάθεια για να δοκιμαστεί και να λειτουργήσει μέσω του προγράμματος Erasmus+, όπου προετοιμάζεται μια πρόταση ΚΑ2 με στόχο, αν επιλεγεί, να χρησιμοποιηθεί από διάφορες ομάδες και σε διάφορα ακαδημαϊκά ιδρύματα εντός Ελλάδας και ανά την Ευρώπη. Μία άλλη προσπάθεια προώθησης της παραπάνω πρωτοποριακής ιδέας γίνεται μέσω του Οργανισμού Ανοιχτών Τεχνολογιών – ΕΕΛΛΑΚ. Έχει ήδη γίνει μία πρώτη συζήτηση μεταξύ των συγγραφέων και αρμοδίων στελεχών του Οργανισμού Ανοιχτών Τεχνολογιών και γίνεται προσπάθεια να βρεθεί μέσω κοινού μνημονίου συνεργασίας το θεσμικό περιβάλλον έτσι ώστε ο φορέας ΕΕΛΛΑΚ να μπορεί να πιστοποιεί την γνώση των φοιτητών που παρακολουθούν αυτούς τους κύκλους μαθημάτων στο λειτουργικό σύστημα Linux και στην επάρκεια χρήσης συγκεκριμένων πακέτων λογισμικού.

Βιβλιογραφία

Gnu Octave (2018). Ανακτήθηκε στις 11 Νοεμβρίου 2018 από https://www.gnu.org/software/octave/

Gnuplot (2018). Ανακτήθηκε στις 11 Νοεμβρίου 2018 από http://www.gnuplot.info/

Plot Boot Manager (2018). Ανακτήθηκε στις 11 Νοεμβρίου 2018 από https://www.plop.at/en/bootmanagers.html

Puppy Linux (2018). Ανακτήθηκε στις 11 Νοεμβρίου 2018 από http://puppylinux.com/history.html

Puppy Linux Squashfs (2018). Ανακτήθηκε στις 11 Νοεμβρίου 2018 από https://puppylinux.org/wikka/squashfs

Puppy Linux Woof-CE (2018). Ανακτήθηκε στις 11 Νοεμβρίου 2018 από http://puppylinux.com/woof-ce.html

Slacko Puppy Linux (2018). Ανακτήθηκε στις 11 Νοεμβρίου 2018 από http://slacko.01micko.com/index.html

Η εφαρμογή του μοντέλου Lean Six Sigma στην ελληνική δημόσια διοίκηση - Μελέτη Περίπτωσης: Κέντρο Εξυπηρέτησης Φορολογουμένων της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων

Ραμματά Μαρία[1], Χείλαρης Δημήτριος[2]
m.rammata@gmail.com, dhilar@hotmail.com
[1]PhD, Μέλος ΣΕΠ, ΕΑΠ,
[2]MA

Περίληψη

Οι δημόσιες διοικήσεις με δυσκολία ανταποκρίνονται πλέον σε μία σειρά νέων σύνθετων αποστολών (αντιμετώπιση της φτώχειας, μεταναστευτικά ρεύματα, κ.ά.), ενώ ταυτόχρονα βρίσκονται αντιμέτωπες με τις συνέπειες της παγκοσμιοποίησης και της πολυσυνθετότητας των κοινωνιών. Η κοινωνία απαιτεί τον εκσυγχρονισμό της δημόσιας διοίκησης και την έγκαιρη ενσωμάτωση των αλλαγών που συντελούνται στο ευρύτερο τεχνολογικό, περιβαλλοντικό, οικονομικό και πολιτικό επίπεδο. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η ανάδειξη της χρησιμότητας του σύγχρονου εργαλείου «Lean Six Sigma» (L6S) στην ελληνική δημόσια διοίκηση, ώστε να επιτευχθούν: η επιχειρησιακή διάσταση της διακυβέρνησης, η εξοικονόμηση πόρων, η έγκαιρη διάγνωση των αναγκών των χρηστών, η βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών, καθώς και η μεγιστοποίηση της ικανοποίησης των συναλλασσόμενων με τη δημόσια διοίκηση. Σε ένα πρώτο μέρος, αναλύεται, εν συντομία, το θεωρητικό υπόβαθρο του Lean Six Sigma μέσω της επισκόπησης της βασικής βιβλιογραφίας, ενώ σε ένα δεύτερο μέρος γίνεται ειδική μελέτη εφαρμογής του Lean Six Sigma στο τηλεφωνικό Κέντρο Εξυπηρέτησης Φορολογουμένων (ΚΕΦ) της ΑΑΔΕ με τη χρήση της μεθοδολογίας DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control), καθώς και μέσω της χρήσης πολλαπλών εργαλείων ανάλυσης διαδικασιών. Το τελικό παραδοτέο περιλαμβάνει τη σύγκριση των διακυμάνσεων στην επιχειρησιακή λειτουργία του τηλεφωνικού κέντρου, τα ευρήματα συνεντεύξεων και στατιστικών αναλύσεων και την αξιολόγηση των πεδίων των δυσλειτουργιών. Μια σειρά προτάσεων βελτίωσης των διαδικασιών και αντιμετώπισης των δυσλειτουργιών εξασφαλίζει τη βελτιστοποίηση της εμπειρίας του συναλλασσόμενου κοινού με τη συγκεκριμένη υπηρεσία σε τομείς όπως η αναμονή στην ουρά, ο χρόνος διαχείρισης μιας κλήσης και η αποφυγή προώθησης των θεμάτων από μια υπηρεσία σε άλλη.

Λέξεις κλειδιά: Lean Six Sigma, Συστήματα ποιότητας στον δημόσιο τομέα, Ικανοποίηση των χρηστών, Επιχειρησιακή Αριστεία, Κέντρο Εξυπηρέτησης Φορολογουμένων, Τηλεφωνικό κέντρο, Επιχειρησιακές διαδικασίες.

Abstract

Public administrations can hardly face the multifarious tasks and missions that are entrusted to them (from dealing with poverty, to refugee flows, etc.) while at the same time are tackling the consequences of globalization and the multiplicity of societies. Society requires the modernization of public administration and the timely incorporation of changes that are taking place at the wider technological, environmental, economic and political framework. The purpose of this paper is to highlight the usefulness of the modern Lean Six Sigma (L6S) tool in the Greek public administration so as to achieve: the operational dimension of governance, resource savings, diagnosis of user needs in a timely manner, the improvement of the delivery of public services, the maximization of the level of satisfaction of the users of the public administration. In a first part, the theoretical background of Lean Six Sigma is briefly analyzed through a review of the basic literature, while in a second part there is a special study of Lean Six Sigma implementation at the Tax-Payers Service Center by using the DMAIC methodology (Define, Measure, Analyze, Improvement, Control) and the use of other process analysis tools. The final deliverable includes a comparison of fluctuations in the operation of the Center, interviewing and statistical analysis findings, and assessment of malfunction fields. A series of suggestions for improving procedures and addressing malfunctions ensure optimization of the

people's experience with the service in areas such as queuing, time to manage a call, and avoiding the transfer of issues from one service to another.

Keywords: Lean Six Sigma, Quality systems in the public sector, User Satisfaction, Operational Excellence, Tax-Payers Service Center - Greece, Call Center, Operations.

1. Η δημόσια διοίκηση απέναντι στα σύγχρονα πολύπλοκα προβλήματα

Σύμφωνα με την προσέγγιση του ΟΟΣΑ, ένα σύστημα δημόσιας πολιτικής απαρτίζεται από τους δημόσιους φορείς, τα ενδιαφερόμενα μέρη (stakeholders), τους φορείς πίεσης, τις Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις (ΜΚΟ), το νομοθετικό πλαίσιο, τις «ρουτίνες» και τη σχετική κουλτούρα, καθώς και συνακόλουθα, όποιο τομέα της ιδιωτικής σφαίρας μπορεί με τη δράση του να επηρεάσει τη διαμόρφωση του συστήματος αυτού. Στο πλαίσιο του εγχειρήματος εισαγωγής αλλαγών σε ένα δημόσιο σύστημα, πρέπει να λαμβάνεται ιδιαίτερα υπόψη η προσπάθεια του κάθε μέρους του συστήματος να συντηρηθεί και να αυτονομηθεί από τα άλλα συστήματα κατά την αλληλεπίδρασή του με αυτά (δικτύωση των δικτύων), καθώς και να υποστηρίξει, όσο μπορεί καλύτερα, την καταγεγραμμένη αποστολή του (Cook et al., 2017, σελ. 9).

Η σύγχρονη δημόσια διοίκηση ιδωμένη ως ένα ευρύτερο τέτοιο σύστημα βρίσκεται απέναντι σε μία σειρά πολύπλοκων προβλημάτων τα οποία δεν μπορούν πλέον να αντιμετωπιστούν με την παραδοσιακή μέθοδο της σταδιοποίησης των μερών, της απλούστευσης, της αναζήτησης της μίας και μόνης αιτίας και της ανάληψης προσπαθειών για την διόρθωσή της στο πλαίσιο μίας γραμμικής προσέγγισης. Πράγματι, κάθε ένα επιμέρους χαρακτηριστικό των δημόσιων προβλημάτων απομονωμένα θέτει τεράστιες προκλήσεις στην παραδοσιακή διακυβέρνηση, διότι στο πλαίσιο μίας συστημικής οπτικής, οποιαδήποτε παρέμβαση σε μέρος του συστήματος, έχει αλλεπάλληλες παράπλευρες επιρροές στα υπόλοιπα μέρη του αναγκάζοντας την ανάληψη επιπλέον πρωτοβουλιών που δεν είχαν αρχικά σχεδιαστεί (Cook, Tõnurist, 2017, σελ. 8). Για παράδειγμα, ακόμη και η απλή έκτακτη οικονομική ενίσχυση ευάλωτων κοινωνικών ομάδων είναι δυνατόν να επιφέρει δυσμενείς αλλαγές στη φορολόγηση των υπόλοιπων πολιτών ανατρέποντας τα αναμενόμενα αποτελέσματα από την άσκηση της φορολογικής πολιτικής.

Περαιτέρω, στην προσπάθεια για εισαγωγή μεταρρυθμίσεων σε ένα μέρος του συστήματος της δημόσιας διοίκησης, οι προκλήσεις είναι πολλαπλές:

- Ενίσχυση της διοικητικής και επιχειρησιακής ετοιμότητας των φορέων της δημόσιας διοίκησης, ώστε να εφαρμόσουν τις προβλεπόμενες ρυθμίσεις.

- Βελτίωση της ικανότητας των υπηρεσιών να εκτελέσουν, παράλληλα, πολλές, σύνθετες και διαφορετικές μεταρρυθμίσεις.

- Δημιουργία χώρου για ανοικτού τύπου (open-ended) διαδικασίες και συνεργατικής φύσης ανατροφοδότηση από όλους τους μετέχοντες στη διαδικασία (εσωτερικοί και εξωτερικοί δρώντες).

- Διατήρηση της παρεχόμενης υπηρεσίας και παράλληλη μεταρρύθμισή της: Κατά τον επανασχεδιασμό και την υλοποίηση της αλλαγής στη δημόσια διοίκηση το σύστημα δεν είναι δυνατόν να σταματήσει να παρέχει υπηρεσίες για τον διοικούμενο και να επανεκκινήσει μετά την ολοκλήρωση του σχεδιασμού της αλλαγής εφόσον πρόκειται για ζωτικές παρεχόμενες υπηρεσίες για τους πολίτες, π.χ. υγεία, άμυνα, εκπαίδευση, κ.ά. Θα πρέπει ταυτόχρονα, όσο αναδομείται (στη φάση του σχεδιασμού), να μεταρρυθμίζεται σταδιακά και άρα οι παρεμβάσεις θα πρέπει να αφορούν προοδευτικά τα μέρη του συστήματος, ώστε να μην πάψει η παροχή των απαραίτητων υπηρεσιών στην κοινωνία.

- Η εργασία συντελείται σε πολύ εύκολα μεταβαλλόμενες συνθήκες[1] (Cook, Tõnurist, 2017, σελ. 3), στοιχείο που επιβαρύνει αισθητά τη διαδικασία ενσωμάτωσης της αλλαγής.

Στην περίπτωση των συστημικών προβλημάτων της δημόσιας διοίκησης, η συνακόλουθη αυτή επίδραση στα άλλα μέρη επιβάλλει την ολιστική, συντονισμένη και παράλληλη αντιμετώπιση του κάθε προβλήματος. Δοθείσης της ανάγκης λειτουργίας της δημόσιας διοίκησης εντός των ορίων που θέτει το νομοθετικό πλαίσιο, γίνεται κατανοητό ότι για κάθε αλλαγή θα απαιτείται και μια ανάλογη μεταρρύθμιση των κανονιστικών διατάξεων που αγγίζουν τις κύριες πλευρές του δημοσίου προβλήματος. Παρ' όλα αυτά, ένα τέτοιο ενδεχόμενο συχνά αναβάλλεται ή απομακρύνεται, καθότι οι παρεμβάσεις αυτές εξαρτώνται από τις πρωτοβουλίες που μπορεί να αναλάβει το δημόσιο (με επίκεντρο τις συντονιστικές προσπάθειες), όσο και από τις ενέργειες του ιδιωτικού τομέα ή των ΜΚΟ (οργανωμένες ομάδες συμφερόντων, επιχειρηματικότητα, επενδύσεις, παραοικονομία, κ.ά.). Επιπλέον, η επίλυση των προβλημάτων δεν πρέπει να περιορίζεται στη σύνταξη ενός άριστου νομοθετήματος.

Με τα παραπάνω δεδομένα και ενώπιον της πρόκλησης για μια αποτελεσματική παράλληλη αντιμετώπιση των πολυσχιδών σύγχρονων συστημικών προβλημάτων, μια σειρά παραδοσιακών μεθόδων εμφανίζεται αδύναμη να επιτρέψει τη διαχείρισή τους. Για παράδειγμα, η στατική διοίκηση με στόχους και μέτρηση των αποτελεσμάτων, η αξιολόγηση με συστήματα όπως το Κοινό Πλαίσιο Αξιολόγησης κ.ά., αδυνατούν να ενσωματώσουν τη λογική της συνεχούς ανάλυσης, βελτίωσης και ανάδρασης απέναντι στις αδυναμίες του συστήματος, με αποτέλεσμα οι θετικές επιπτώσεις αυτών των συστημάτων να μην αντιμετωπίζουν ολιστικά όλα τα αναδυόμενα σφάλματα.

Στις παραπάνω διαπιστώσεις προστίθενται οι υψηλές απαιτήσεις των πολιτών και η διαφοροποιημένη σύνθεση του πληθυσμού, είτε με αύξηση των γηρασμένων πληθυσμών και άρα των αναγκαίων παρεμβάσεων για την στήριξή τους, είτε με ενσωμάτωση μετακινούμενων πληθυσμών, μεταναστών και ζητούντων άσυλο, λόγω των αυξημένων διεθνών ανακατατάξεων. Τα μέλη της κοινωνίας λόγω των ταχέων τεχνολογικών εξελίξεων που ενσωματώνουν στην ιδιωτική τους ζωή, ορθώνουν απαιτήσεις στη δημόσια διοίκηση για παροχή εξειδικευμένων, εξατομικευμένων υπηρεσιών με την υποστήριξη των τεχνολογιών αιχμής, των touch screens, των tablets, ή των διαδραστικών διαδικτυακών πλατφορμών, με τις οποίες θα εξυπηρετούνται χωρίς καθυστέρηση και με εγκυρότητα 24 ώρες το 24ωρο, 7 ημέρες την εβδομάδα.

2. Εισαγωγή ολιστικών και καινοτόμων μεθόδων βελτίωσης της λειτουργίας της δημόσιας διοίκησης

Ως ένα πρώτο βήμα για μια πιθανή και ρεαλιστική πρόταση για την εισαγωγή ολιστικών μεταρρυθμιστικών εργαλείων εντοπίζεται η ενσωμάτωση της διάστασης της ποιότητας σε όλα τα διοικητικά στάδια και τις διαδικασίες που υλοποιούνται διακριτά και παράλληλα σε κάθε υπηρεσία. Με επίκεντρο τον πολίτη, η δημόσια διοίκηση καλείται να ενισχύσει την αποτελεσματικότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών της με:

1) Μεγιστοποίηση της εκμετάλλευσης των ***διατιθέμενων πόρων, μέσων και εργαλείων.***

2) Ενσωμάτωση της ***επιχειρησιακής διάστασης*** στον τρόπο διοικήσεως των δημοσίων υπηρεσιών και υλοποίησης των δημόσιων πολιτικών.

[1] VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity): ένα ακρωνύμιο για τη μεταβλητότητα, την αβεβαιότητα, την πολυπλοκότητα και την ασάφεια που περιγράφουν τη γενική κατάσταση ως προς την παγκόσμια διακυβέρνηση. Ο όρος εισήχθηκε από το Αμερικανικό Πολεμικό Σώμα για να περιγράψει την κατάσταση που κληροδότησε το τέλος του Ψυχρού Πολέμου.

Πράγματι, οι αναλυόμενες παραπάνω ανάγκες για αλλαγή μπορούν να ενταχθούν και να υλοποιηθούν στο πλαίσιο των δημόσιων πολιτικών, όταν δοθεί έμφαση στην επιχειρησιακή διάσταση της διακυβέρνησης, στην αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα ώστε να παράγονται άμεσα τα αναγκαία αποτελέσματα για την κοινωνία, έχοντας σε προτεραιότητα τον πολίτη, ο οποίος δικαιούται να απολαμβάνει ωφέλιμες για τον ίδιο υπηρεσίες που παράγουν αξία. Η μετάβαση στην ανάγκη για ενίσχυση της επιχειρησιακής διάστασης κατά την οργάνωση της δημόσιας διοίκησης επιτείνεται από αυτή ακριβώς την αναγκαιότητα της εξοικονόμησης πόρων, της διάγνωσης των αναγκών των χρηστών, της κατανόησης ότι οι πολίτες πρέπει να αποτελέσουν αναπόσπαστο κομμάτι κατά το σχεδιασμό της διοικητικής οργάνωσης ως συν-ιδιοκτήτες και συν-παραγωγοί των διοικητικών διαδικασιών, εφόσον γνωρίζουν εκ βαθέως τις απαραίτητες πληροφορίες που αφορούν τη λειτουργία της δημόσιας υπηρεσίας. Επίσης, στην ενίσχυση της επιχειρησιακής αποτελεσματικότητας των δημοσίων υπηρεσιών οδηγεί και η ανάγκη για ενίσχυση της λογοδοσίας, εφόσον μόνο τότε θα είναι απόλυτα σαφές ότι έχει πραγματοποιηθεί με τον καλύτερο δυνατό και ρεαλιστικό τρόπο η δεδομένη εργασία, εφόσον, κατά γενική ομολογία, τηρήθηκαν τα όρια της νομιμότητας και έγινε λελογισμένη διαχείριση των δημόσιων πόρων.

Έχοντας υπόψη μας τα παραπάνω δεδομένα, ενισχύεται η απαίτηση για επανασχεδιασμό των υπηρεσιών με βάση τις προδιαγραφές που θα θέσουν οι χρήστες, το προσωπικό καθώς και οι λοιποί ενδιαφερόμενοι (stakeholders), καθώς επίσης και για αξιολόγηση της παροχής υπηρεσιών υπό την πολιτοκεντρική οπτική. Τα βασικά ερωτήματα: «Who» (Ποιος;), «What» (Τι;), «Where» (Πού;), «When» (Πότε;), «How» (Πώς;), 5 «Why» (Πέντε Γιατί;), πρέπει σε κάθε περίπτωση να απαντώνται ώστε οι αξιολογητές να είναι σε θέση να εισηγηθούν την κατάλληλη διορθωτική παρέμβαση για κάθε διαδικασία χωριστά.

2.1. Το μοντέλο Lean Six Sigma στην πορεία για τη διοίκηση ολικής ποιότητας στο δημόσιο τομέα

Από τη δεκαετία του ‘50 και τις αρχές της δεκαετίας ’60, αρχίζει να δίδεται έμφαση στην ανάγκη παραγωγής ενός προϊόντος/υπηρεσίας το οποίο θα κρίνεται κατάλληλο για το σκοπό για τον οποίο προορίζεται (fit for purpose), καθώς επίσης και στη διαδικασία παραγωγής. Ο έλεγχος της ποιότητας εναποτίθεται στην ασφάλεια συστημάτων και γίνεται μέσα από το νέο σύστημα της αυτοαξιολόγησης (self assessment). Μεγάλη σημασία δίδεται πλέον στη στατιστική ανάλυση και μέσω αυτής στην ανεύρεση των βασικών αιτιών του κάθε προβλήματος, ενώ ο πολίτης/χρήστης τίθεται στο επίκεντρο.

Από τα τέλη της δεκαετίας ’70, το ενδιαφέρον μετατοπίζεται πλέον προς το «τι» και «πώς» θα παραχθεί, ώστε να είναι απόλυτα προσαρμοσμένο στις απαιτήσεις των χρηστών, ενώ ο έλεγχος ποιότητας εστιάζει στην ανίχνευση του βαθμού ικανοποίησης των αναγκών των χρηστών. Μετά τη δεκαετία του ’80, η έμφαση δίδεται στη Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (Total Quality Management), μέσω της οποίας επιτυγχάνεται η βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών ή προϊόντων, η ποιοτικότερη παραγωγική διαδικασία και η τελική ικανοποίηση του πελάτη. Εδώ η έμφαση του συστήματος ποιότητας ξεπερνάει το προαπαιτούμενο της ικανοποίησης των αναγκών των πολιτών και επεκτείνεται στις προσδοκίες τους (επιδιώκεται δηλαδή να καλύψει το σύστημα τις ενδεχόμενες προσδοκίες όλων των κατηγοριών των πολιτών-χρηστών), με κύριο εργαλείο τη συνεχή βελτίωση.

2.2. Το μοντέλο Lean Six Sigma ως ένα εργαλείο Μάνατζμεντ για μια βελτιωμένη εισαγωγή των μεταρρυθμιστικών προτάσεων

Σε όλες τις ανωτέρω προκλήσεις έρχεται δυναμικά να απαντήσει το μοντέλο Lean Six Sigma με βάση το οποίο μπορούν να συντονιστούν μία σειρά ενεργειών που θα οδηγήσουν στη μεγιστοποίηση των στρατηγικών και επιχειρησιακών αποτελεσμάτων. Γι’ αυτό εξάλλου έχει κατηγοριοποιηθεί ως «Μοντέλο επιχειρησιακής αριστείας» (Business Excellence Model).

Ο όρος «Lean» πρωτοεμφανίστηκε τη δεκαετία του ’50 από την εταιρεία Toyota, αλλά απέκτησε τη σημερινή διάσημη υπόστασή του από το 1990 (Womack et al., 1990). Ο όρος συνδέεται με τον εντοπισμό και τον αποκλεισμό των περιττών ενεργειών, διαδικασιών, τμημάτων, δαπανόμενων πόρων, λαθών (π.χ. λάθη στον υπολογισμό φόρου), χρόνων, κ.ο.κ., στο πλαίσιο της υλοποίησης μιας διοικητικής εργασίας και τα οποία δεν προσθέτουν αξία, ούτε στο τελικό αποτέλεσμα, ούτε στην κρίση του χρήστη, πολίτη-πελάτη (NIST, 2000). Με βάση μια άλλη προσέγγιση, η μεθοδολογία Lean Six Sigma ορίζεται ως ένα πρόγραμμα αυτοβελτίωσης που οδηγεί στην ελαχιστοποίηση των διακυμάνσεων στην απόδοση, με εστίαση σε εντατικές προσπάθειες και επαναστατικές βελτιώσεις που μπορεί να οδηγήσουν σε θεαματικά αποτελέσματα. Αφετηρία για την εφαρμογή του μοντέλου αυτού είναι η σε βάθος ανάλυση μέσω στατιστικών μετρήσεων *όλων* των πτυχών του προβλήματος, το οποίο καλείται να αντιμετωπίσει η δημόσια υπηρεσία, και ο εντοπισμός των γενεσιουργών αιτιών του, ώστε να αντιμετωπιστεί το ίδιο το πρόβλημα και όχι το σύμπτωμά του. Κατόπιν της ανάλυσης αυτής ακολουθεί η συνεχής παρακολούθηση της πορείας επίλυσης του/των προβλήματος/άτων, ώστε να μη μένει απαρατήρητο και ασχολίαστο κανένα δεδομένο το οποίο θα μπορούσε να μειώσει, στο μέλλον, σοβαρά την επιχειρησιακή ικανότητα του φορέα. Για παράδειγμα, μέσα από τη μεθοδολογία Lean Six Sigma αναμένεται να εντοπιστούν τα αίτια της διακύμανσης της απόδοσης των υπαλλήλων για την ίδια εργασία (για παράδειγμα, ένας υπάλληλος ασχολείται 2 ώρες για το ίδιο θέμα, ενώ ένας άλλος για 2 ημέρες), τα λάθη στα έγγραφα, η εστίαση των ουρών σε συγκεκριμένα τμήματα και η υπολειτουργία άλλων, οι επαναλαμβανόμενες υποθέσεις πολιτών, κ.ά. Ο μοναδικός σκοπός που καθοδηγεί τις αναλαμβανόμενες πρωτοβουλίες στην περίπτωση του Six Sigma είναι η ικανοποίηση των τελικών χρηστών (και άρα η εξασφάλιση της συνέχειας της παροχής της υπηρεσίας σε πιστούς και ικανοποιημένους χρήστες) και των ενδιαφερομένων μερών καθώς και η εξοικονόμηση πόρων.

Με βάση την παραδοσιακή προσέγγιση της ποιότητας τα Αποδεκτά Επίπεδα Ποιότητας (ΑΕΠ - Admissible Quality Levels), τα οποία μετριόνταν ως ποσοστό επί τις εκατό (λάθη ή σφάλματα σε κομμάτια ως ποσοστό %), ορίζονταν στο, ±3%, δηλαδή με βάση την παραδοχή για ποιότητα 3 Sigma επιτρέπονταν το 99,73% ως ποσοστό απόδοσης, το οποίο μεταφράζεται σε 2,700 λάθη σε παραγόμενα μέρη ανά εκατομμύριο (Parts-Per-Million). Για παράδειγμα, σε μια περίπτωση επιδίωξης ποιότητας με βάση τα 3 Sigma, αυτά απαιτούνται σε κάθε στάδιο μιας διαδικασίας με 10 στάδια. Το επίπεδο ποιότητας στο τέλος της διαδικασίας θα συνίσταται σε ποσοστό λαθών ύψους 26,674 ανά εκατομμύριο. Εάν αναλογιστεί κανείς ότι σε σύνθετα περιβάλλοντα διοίκησης τα στάδια των διαδικασιών είναι περισσότερα από 10, το ίδιο και οι εμπλεκόμενοι, γίνεται σαφές ότι απαιτείται η μετάβαση στη χρήση της μεθοδολογίας Six Sigma ώστε να τηρηθούν υψηλότερα επίπεδα απόδοσης. Έτσι, έχει μετρηθεί ότι σε μια μέση αμερικανική εταιρεία επιτυγχάνεται η απόδοση κατά 3 Sigma, επιστρέφοντας περίπου 66.000 ελαττωματικά προϊόντα ή μέρη των προϊόντων για κάθε εκατομμύριο που παράγεται. Αυτό σημαίνει ότι οι εταιρείες αυτές χάνουν έως και το 25% των συνολικών εσόδων τους λόγω των αστοχιών και σφαλμάτων (Murphy, 1998).

Ως πιο συγκεκριμένος στόχος έχει καταγραφεί στη διεθνή βιβλιογραφία ο εντοπισμός μόνο 3,4 δυσαρεστημένων χρηστών από σύνολο ενός (1) εκατ. χρηστών (Magnusson et al. 2003) ή 99.99966 % ακρίβεια στα παραγόμενα αγαθά ή παρεχόμενες υπηρεσίες, ξεπερνώντας έτσι το στόχο των 3 Sigma. Έτσι μέσα από τη διαδικασία αυτή επιδιώκεται η στατιστική μέτρηση της διακύμανσης στο πλαίσιο κάθε σταδίου ενός έργου και αποτίμησης της ικανότητάς του να τηρήσει αυστηρές προδιαγραφές ποιότητας.

Στον δημόσιο τομέα οι υπηρεσίες που πρώτες θα μπορούσαν να υιοθετήσουν τη λογική Lean Six Sigma είναι όσες αντιμετωπίζουν ανταγωνισμό από αντίστοιχες του ιδιωτικού τομέα (μεταφορές, ταχυδρομεία, κ.ά.), ή οι υπηρεσίες που δέχονται πιέσεις για ενίσχυση των παραγόμενων αποτελεσμάτων, παρότι μπορεί να έχουν το μονοπώλιο, ή υπηρεσίες γενικότερα αιχμής (ΕΦΚΑ, συντάξεων, κ.ά.) ή οι υπηρεσίες υγείας όπου κάποια λάθη μπορεί να αποβούν μοιραία για την ανθρώπινη ζωή. Για παράδειγμα, η διαδικασία υιοθεσίας τέκνων και άρα η αντιστοίχιση των

υποψηφίων γονέων με τα παιδιά που διαμένουν σε ιδρύματα, η αντιστοίχιση των αστέγων σε καταλύματα που έχει στη διάθεσή του μια Δημοτική Αρχή, η ορθολογική διαχείριση των απορριμμάτων και η αντιστοίχιση των παραγόμενων ποσοτήτων και άρα της διαχείρισής τους ανά περιοχή, η διαχείριση των εισερχόμενων τηλεφωνημάτων σε δημόσιες υπηρεσίες υποδοχής ερωτημάτων από πολίτες, κ.ο.κ., είναι μερικές μόνο από τις υπηρεσίες που θα μπορούσαν να ωφεληθούν από τη χρήση αυτού του εργαλείου.

Στον παρακάτω πίνακα διαφαίνεται η ενίσχυση του επιπέδου της ποιότητας, όσο ενισχύεται η στοχοθεσία σε επίπεδο Sigma.

Πίνακας 1: Sigma / Επίπεδα Ποιότητας

Off-centering	**3 Sigma**	**3.5 Sigma**	**4 Sigma**	**4.5 Sigma**	**5 Sigma**	**5.5 Sigma**	**6 Sigma**
0	2.700	465	63	6.8	0.57	0.034	0.002
0.25 sigma	3.577	666	99	12.8	1.02	0.1056	0.0063
0.5 sigma	6.440	1,382	236	32	3.4	0.71	0.019
0.75 sigma	12.288	3.011	665	88.5	11	1.02	0.1
1.0 sigma	22.832	6.433	1.350	233	32	3.4	0.39
1.25 sigma	40.111	12.201	3.000	577	88.5	10.7	1
1.5 sigma	66.803	22.800	6.200	1.350	233	32	3.4
1.75 sigma	105.601	40.100	12.200	3.000	577	88.4	11
2.0 sigma	158.700	66.800	22.800	6.200	1.300	233	32

Με τις προτεινόμενες πρακτικές της διαδικασίας Lean Six Sigma επιδιώκεται να εισαχθούν θεαματικές βελτιώσεις στα παρακάτω:

- Εξορθολογισμός των χρησιμοποιούμενων πόρων, εντοπισμός και κατάργηση των σφαλμάτων, περιττών εξόδων κύκλων ζωής.
- Μείωση της χρονικής διάρκειας του κάθε σταδίου των διαδικασιών.
- Μείωση των εξόδων ανά διαδικασία.
- Βελτιστοποίηση των διαδικασιών και εφαρμογή ποιοτικότερων κριτηρίων.
- Μείωση του χρόνου παραμονής των πολιτών στις υπηρεσίες.
- Καλύτερη χρήση των διατιθέμενων χώρων στην υπηρεσία.
- Αύξηση της παραγωγικότητας, της ποιότητας και της ικανοποίησης των πελατών-πολιτών και όλων των λοιπών ενδιαφερομένων μερών.

Οι θεωρητικοί Henderson and Evans (σελ. 269-272, 2000) ισχυρίζονται ότι οι βασικές προϋποθέσεις για την επιτυχή εφαρμογή του μοντέλου είναι: η επένδυση της διοίκησης στο μοντέλο, η οργάνωση, η δομή, η κατάρτιση του προσωπικού και η χρήση των κατάλληλων στατιστικών εργαλείων. Πράγματι, θα πρέπει όλη η οργάνωση να θεωρήσει ως θετική την εφαρμογή του μοντέλου Lean ώστε να συστηματικοποιηθούν οι προσπάθειες για την εφαρμογή του στα περισσότερα κρίσιμα και, σταδιακά, σε όλα τα αναλαμβανόμενα έργα του φορέα. Οι περισσότεροι θεωρητικοί, ανάμεσά τους και ο Magnusson (Magnusson et al. 2003), αναγνωρίζουν τη σημασία της κατανομής των ρόλων και υπευθυνοτήτων μεταξύ του προσωπικού όπως: Πρωταθλητές και Σπόνσορες, Κάτοχοι Master Μαύρης Ζώνης, Κάτοχοι Μαύρης Ζώνης, Κάτοχοι Πράσινης Ζώνης και Κάτοχοι Λευκής Ζώνης. Για κάθε σταδιοποίηση της ωρίμανσης κατά τη χρήση του μοντέλου ακολουθεί σχετική εκπαίδευση του προσωπικού, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις η εφαρμογή του μπορεί να ανατεθεί σε εξωτερικούς συμβούλους. Ο Δ/νων Σύμβουλος Welch της εταιρείας GE, ο οποίος εφάρμοσε επιτυχώς από το έτος 1995 το εργαλείο Lean Six Sigma (Welch,

1996a), έδωσε τεράστια σημασία στην αντίστοιχη εκπαίδευση του προσωπικού του, αφιερώνοντας δεκατρείς (13) ημέρες πλήρους εκπαίδευσης για κάθε εργαζόμενο και δίδοντας ως κίνητρο την πιθανότητα προαγωγής για όποιον υπάλληλο θα ολοκλήρωνε επιτυχώς την εκπαίδευσή του για την Πράσινη Ζώνη (Hendericks & Kelbaugh, 1998, in Henderson & Evans, 2000, σελ. 267).

2.3. Διαφορές στην εφαρμογή του Lean Six Sigma στον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα: Οι ιδιαιτερότητες στην περίπτωση του δημοσίου τομέα

Το Lean Six Sigma γεννήθηκε και κυρίως εφαρμόστηκε από μεγάλες εταιρείες του ιδιωτικού τομέα σε αναπτυγμένες χώρες, όπως οι ΗΠΑ, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Γαλλία και η Αυστραλία. Κατά την εφαρμογή του στον ελληνικό δημόσιο τομέα θα πρέπει να αποφευχθούν λάθη αυτόματης και μηχανιστικής μεταφοράς εμπειριών και πρακτικών που έχουν συντελεστεί σε εντελώς διαφορετικές εργασιακές συνθήκες, θεσμικά πλαίσια και κοινωνικά περιβάλλοντα.

Στον ιδιωτικό τομέα υπάρχει ένα κυρίαρχο κριτήριο μέτρησης της αποτελεσματικότητας ενός συστήματος βελτίωσης διαδικασιών: η μείωση του λειτουργικού κόστους, η αύξηση των πωλήσεων και των κερδών. Στον δημόσιο τομέα η μέτρηση της απόδοσης είναι καθήκον πιο σύνθετο, καθώς συνήθως αναφερόμαστε στην παραγωγή δημόσιων αγαθών και υπηρεσιών, τα οποία ενσωματώνουν υποχρεώσεις της Πολιτείας που πηγάζουν εκ του θεσμικού πλαισίου, καθώς και θετικές διακρίσεις υπέρ συγκεκριμένων κατηγοριών πολιτών (π.χ. κάτοικοι απομακρυσμένων περιοχών ή ευαίσθητες κοινωνικά ομάδες).

Τα παραπάνω δεδομένου συνηγορούν υπέρ του ότι πολλά στοιχεία του Lean Six Sigma για να είναι εφαρμόσιμα στον δημόσιο τομέα θα πρέπει να προσαρμοστούν αντίστοιχα. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι η λογική των Κρίσιμων Δεικτών Ποιότητας (Critical-to-Quality - CTQs). Στην περίπτωση του ιδιωτικού τομέα, όπου βασικό μέλημα είναι η πώληση, οι CTQs μεταφράζονται ως «για ποια χαρακτηριστικά ενός προϊόντος είναι διατιθέμενος να πληρώσει ο πελάτης». Στην περίπτωση του δημοσίου τομέα οι δείκτες αυτοί νοηματοδοτούνται κυρίως από τη σκοπιά της κοινωνικής υπεραξίας και της ικανοποίησης των τελικών αποδεκτών (των πολιτών) από την τελικά παρεχόμενη υπηρεσία (π.χ. λήψη ενός επιδόματος) χωρίς περαιτέρω μέριμνα για διόρθωση των χρόνων, των άσκοπων μετακινήσεων, κ.ά., έως την παροχή της υπηρεσίας αυτής.

Επιπλέον, η έλλειψη σχετικής κουλτούρας μέτρησης των αποτελεσμάτων των δημοσίων υπηρεσιών που συνδέεται με τη λειτουργία του δημοσίου τομέα (OECD, 2011) αποτελεί μια βασική δυσχέρεια που πρέπει να αντιμετωπιστεί από τις ηγεσίες των δημόσιων οργανώσεων. Η διασύνδεση της μετρησιμότητας και της παρακολούθησης της απόδοσης με τις ενδεχόμενες δυσμενείς συνέπειες που μπορεί να έχει ως προς την αξιολόγηση του φορέα και τη βιωσιμότητά του, αποτελούν βασικές ανασταλτικές παραμέτρους που δυσχεραίνουν την εισαγωγή της μεθοδολογίας Lean Six Sigma.

3. Τα βήματα για την εφαρμογή των διαδικασιών στο πλαίσιο του Lean Six Sigma

3.1. Στρατηγικός σχεδιασμός, όραμα και αποστολή του φορέα vs Επιχειρησιακοί στόχοι

Κάθε δημόσια υπηρεσία εκκινεί την προσπάθειά της για αριστοποίηση των επιχειρησιακών της αποτελεσμάτων με την καταγραφή της δήλωσης αποστολής όπου αποτυπώνεται ο βασικός σκοπός της. Αυτή η δήλωση καθοδηγεί τις ενέργειες της διοίκησης με απώτερο στόχο την ισορροπημένη εξυπηρέτηση των αναγκών όλων των ενδιαφερομένων μερών. Η δήλωση αποστολής εναρμονίζεται με το όραμα που καταδεικνύει τη μακροχρόνια εξέλιξη της οργάνωσης σε βάθος χρόνου, καθώς και την υπεραξία που αναμένεται να προσδώσει στο διοικητικό στερέωμα, στην κοινωνία και την οικονομία. Όλα τα παραπάνω, αποτελούν βασική μέριμνα της ηγεσίας, η οποία θα πρέπει να είναι σε θέση να συντονίσει τις απαιτούμενες ενέργειες για την υλοποίηση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων. Μία ισορροπημένη κατανομή των μακροχρόνιων στόχων, των οικονομικών/δημοσιονομικών στόχων, των στόχων που εστιάζουν στις ανάγκες των χρηστών και

των εργαζομένων θα πρέπει να αποτελεί μέριμνα της υπηρεσίας κατά το πρότυπο της εξισορροπημένης κάρτας επίδοσης των Kaplan και Norton (Ζερβόπουλος και Παλάσκας, σελ. 14). Με βάση αυτή την ισορροπημένη κατανομή υλοποιείται η στρατηγική ανάλυση και η προσπάθεια για διασύνδεση της στρατηγικής με τους επιμέρους επιχειρησιακούς στόχους της υπηρεσίας, δηλ. η ύπαρξη εκείνων των επιχειρησιακών σχεδίων κατ' αντιστοιχία των δεδομένων πεδίων (πόροι, εργαζόμενοι, κοινωνία, διαδικασίες, μάθηση) που θα επιτρέψουν ώστε κανένα έργο να μη διασυνδέεται, έστω έμμεσα, με την ευρύτερη στρατηγική του φορέα.

3.2. Εξακρίβωση των άμεσων χρηστών, πολιτών-πελατών της υπηρεσίας

Σε μία πρώτη φάση επιδιώκεται να εντοπιστούν και να αναλυθούν οι αποδέκτες της δράσης της υπηρεσίας και οι εξειδικευμένες ανάγκες τους. Έτσι, στόχος είναι η διαπίστωση και ανάλυση των παρακάτω (Price et al., σελ. 22):

- Ποιοι είναι οι πολίτες/πελάτες μας;
- Τι περιμένουν από την υπηρεσία μας;
- Ποια είναι η αξία την οποία αναζητούν;
- Σε ποιο βαθμό φτάνουμε να ικανοποιούμε οριακά τις προσδοκίες τους; Σε ποια σημεία υστερούμε και που καλύπτουμε τις προσδοκίες τους και με το παραπάνω;
- Ποια κενά πρέπει να καλυφθούν ώστε να ικανοποιηθεί και ο πιο απαιτητικός πελάτης;

Η επιχειρησιακή ανάπτυξη με βάση τη μέθοδο Lean Six Sigma δίνει έμφαση, όπως αναφέρθηκε, στην καταγραφή και τη στατιστική μέτρηση της απόδοσης των επιχειρησιακών διαδικασιών σε όλα τα στάδια, καθώς και στη μεγιστοποίηση της αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας όλων των εμπλεκομένων. Μερικοί από τους στόχους της κάθε αναλυόμενης διαδικασίας είναι ο εντοπισμός των περιττών διαδικασιών, των κάθε είδους βαρών και περιττών ενεργειών που επιφέρουν καθυστέρηση στην απόδοση της δημόσιας υπηρεσίας, καθώς και των λοιπών ελαττωμάτων που καθιστούν επιβαρυντικές τις διοικητικές διαδικασίες και σπαταλούν πόρους δίχως να καταλήγουν σε θετικά αποτελέσματα για την υπηρεσία, την κοινωνία και την οικονομία.

3.3. Το εργαλείο D.M.A.I.C.

Το πιο συνηθισμένο εργαλείο που εφαρμόζεται για να αναλυθούν σε βάθος οι επιχειρησιακές διαδικασίες είναι το «DMAIC» το οποίο είναι το ακρωνύμιο για τους όρους «Define, Measure, Analyze, Improve, and Control». Με το εργαλείο αυτό για την υλοποίηση της μεθοδολογίας Lean Six Sigma επωφελούνται τα περισσότερα έργα (Pyzdek & Keller, 2010, p. 147, και Magnusson et al., 2003).

Ειδικότερα πρόκειται για την ανάλυση και εμβάθυνση των παρακάτω:

DEFINE

Ερωτήματα τα οποία μπορούν να τεθούν στο στάδιο αυτό είναι:

«Ποιοι είναι οι χρήστες και οι απαιτήσεις τους;»

«Πώς υλοποιείται η αντίστοιχη διαδικασία και πώς μέχρι τώρα αξιολογείται;».

Μέσα από το πρώτο αυτό στάδιο επιδιώκονται τα παρακάτω:

- Καθορισμός με ακρίβεια του στόχου του έργου.
- Προσδιορισμός των βασικών μετρήσεων βελτίωσης της απόδοσης.
- Προσδιορισμός της τρέχουσας κατάστασης της διαδικασίας.
- Προσδιορισμός των ενδιαφερομένων.

- Συναίνεση της ηγεσίας.
- Χαρτογράφηση της διαδικασίας.
- Συλλογή στοιχείων.
- Διαχείριση κινδύνων.
- Συντονισμός της ομάδας και δεξιότητες της ηγεσίας.
- Μέτρηση των διαδικασιών και σενάρια υλοποίησης.
- Αποτίμηση της υλοποίησης μέχρι τώρα και των προβλημάτων που εμφανίζονται: απώλειες, αστοχίες, παράπονα και κατηγοριοποίησή τους.

Στη μελέτη που προτείνεται δεν αποκλείεται καμία επιμέρους παράμετρος και μπορεί να επεκταθεί από τις δομές, τις διαδικασίες, τα κτίρια, έως τη διαχείριση του προσωπικού. Πράγματι, το βασικότερο εργαλείο όλων κατά τη διαδικασία Lean Six Sigma είναι η ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης με έμφαση στην παρατήρηση, στη μέτρηση, στην καταγραφή και τη σύνταξη εκθέσεων. Για το σκοπό αυτό, σε ένα πρώτο στάδιο, επιλέγονται οι κύριες διαδικασίες και αυτές που συγκεντρώνουν τον μεγαλύτερο αριθμό πόρων της υπηρεσίας, καθώς και αυτές που συγκεντρώνουν μεγάλο αριθμό εξυπηρετούμενων χρηστών. Η ανάλυση των δεδομένων που θα έχουν συλλεχτεί σηματοδοτεί τις πιθανότητες επιτυχίας του όλου εγχειρήματος. Εργαλεία που μπορεί να χρησιμοποιηθούν εδώ είναι: η ιδεοθύελλα, τα διαγράμματα, το διάγραμμα αιτίας αποτελέσματος, το διάγραμμα Pareto, κ.ά.

ΜΕΤΡΗΣΗ

Σε ένα δεύτερο στάδιο συλλέγονται δεδομένα, αποτυπώνονται και ιεραρχούνται οι αποκλίσεις-αστοχίες από μία πρότυπη διαδικασία όπως αυτή αρχικά θα έχει καταγραφεί.

• Προσδιορισμός των δεδομένων για την υποστήριξη του έργου.

• Δημιουργία ενός σχεδίου για τη συλλογή δεδομένων.

• Καθορισμός και επαλήθευση του συστήματος μέτρησης δεδομένων.

Αφού θα έχει οριστεί το πρόβλημα η υπηρεσία καλείται να συλλέξει δεδομένα τα οποία μετρώνται και αναλύονται με στατιστικές μεθόδους, εδώ εντάσσονται για παράδειγμα:

- Διάφορα ελαττώματα στο τελικό παραγόμενο διοικητικό προϊόν, π.χ. αριθμός διοικητικών ή άλλων λαθών, αριθμός παραπόνων που σχετίζονται με την παραλαβή λάθος εγγράφων ή εγγράφων με λανθασμένα δεδομένα που απαιτούν τη νέα επίσκεψη του πολίτη στην υπηρεσία, λάθος παρεμβάσεις ή αναρμόδιοι φορείς ή αναποτελεσματικά δημόσια έργα που έπρεπε να είχαν αναθεωρηθεί, κ.ά..

- Λάθη κατά την παροχή υπηρεσιών:

- Ταχύτητα ανταπόκρισης στα αιτήματα/ερωτήματα των πολιτών.
- Ικανότητα των λογισμικών συστημάτων να παράγουν όλα τα απαιτούμενα δεδομένα –χωρίς λάθη– για την εξυπηρέτηση των αιτημάτων των πολιτών.
- Παροχή υπερβαλλουσών πληροφοριών (π.χ. πλεονάζουσες εκθέσεις/reports που μπορεί να ανατίθενται σε ιδιωτικούς φορείς, αναπαραγωγή υλικού, κ.ά.).
- Χρόνος αναμονής στην ουρά και γενικά κάθε μέτρηση σε αναμονή που δεν προσδίδει αξία στην καθημερινή ζωή του πολίτη.

- Άσκοπες ή υπερβολικές μετακινήσεις-εγκρίσεις (είτε εγγράφων, είτε ατόμων), είτε εντός της υπηρεσίας (που αρκετές φορές σημαίνει μετακίνηση από κτίριο ή από περιοχή σε περιοχή), είτε και σε σχέση με άλλες υπηρεσίες.
- Κουλτούρα της εξυπηρέτησης, τρόποι εξυπηρέτησης, π.χ. ευγένεια, σεβασμός και αξία στον πολίτη (επιδίωξη είναι να μετρηθεί όσο δύσκολο και εάν φαίνεται να είναι), ενισχυμένη κατανόηση για διαχείριση αιτημάτων ιδιαίτερα ευάλωτων κοινωνικών ομάδων, κ.ά..

- Μέτρηση του κόστους, του χρόνου και των ανθρωποωρών που σχετίζονται με την ανάκτηση των πληροφοριών για την επανέκδοση των λανθασμένων εγγράφων ή την επαναπαροχή της νέας υπηρεσίας στη θέση της λανθασμένης, κ.ά..

- Περιττές διαδικασίες που υποστηρίζουν παρωχημένες υπηρεσίες ή που ενώ έχει περιοριστεί δραστικά η ζήτησή τους εξακολουθούν να υποστηρίζονται από πολυάριθμο προσωπικό.

- Υποχρησιμοποίηση του προσωπικού: Πλημμελής διαχείριση του προσωπικού κατά τρόπο τέτοιο που να μην μεγιστοποιείται η συνεισφορά του, π.χ. δεν αναζητούνται ιδέες από το προσωπικό, δεν αναπτύσσεται ο κάθετος και οριζόντιος διάλογος, το ηθικό του προσωπικού είναι σε πολύ χαμηλά επίπεδα, η διάσπαση και ο ανταγωνισμός έχουν αντικαταστήσει την επιδιωκόμενη υπηρεσιακή ενότητα, τη σύσφιξη των δυνάμεων και την υπηρέτηση των κοινών υπηρεσιακών σκοπών.

ΑΝΑΛΥΣΗ

Οι ερωτήσεις που μπορούν να τεθούν είναι:

«Ποια είναι τα κυριότερα αίτια για τις αστοχίες που εμφανίζονται;»,

«Πως μπορώ να αναλύσω περαιτέρω τις παραμέτρους αυτές;»

Στο στάδιο της ανάλυσης επιδιώκονται τα παρακάτω:

- Προσδιορισμός των μεθόδων που θα χρησιμοποιηθούν για την ανάλυση των δεδομένων.
- Προσδιορισμός των βασικών αιτιών που συνδέονται με τις μετρήσεις βελτίωσης.
- Προσδιορισμός των πραγματικών αιτιών (rooted causes) των προβλημάτων.
- Επισκόπηση – καθορισμός – μέτρηση.
- Διαγράμματα.
- Εργαλεία ποιότητας.
- Καθορισμός των τυποποιημένων διαδικασιών.
- Διοίκηση σεναρίων.
- Ομαδική εργασία.
- Σύγκριση – Benchmarking.

ΒΕΛΤΙΩΣΗ

Τα ερωτήματα που μπορούν να τεθούν είναι :

«Πώς μπορούν να αντιμετωπιστούν/απαλειφθούν οι αιτίες των σφαλμάτων που εντοπίστηκαν στο προηγούμενο στάδιο;»

«Πώς μπορούν να διατηρηθούν οι βελτιώσεις;»

Στο στάδιο της βελτίωσης επιδιώκονται τα παρακάτω :

- Επαναθεώρηση των προηγούμενων σταδίων και των συμπερασμάτων (ορισμός, μέτρηση, ανάλυση).
- Προσδιορισμός βελτιωτικών μεθόδων για τις αληθινές αιτίες που εντοπίστηκαν.
- Σχεδιασμός μίας πρότασης που πιθανά θα μπορούσε να υιοθετηθεί.
- Υποστήριξη της πρότασης με περαιτέρω λεπτομέρειες.
- Ποσοτικοποίηση της επίπτωσης των βελτιώσεων στην απόδοση των μετρήσεων απόδοσης.
- Υποστήριξη από την ηγεσία.
- Προσομοίωση της πρότασης.

Στο στάδιο αυτό επιχειρείται ο επανασχεδιασμός της διαδικασίας ώστε οι αναλαμβανόμενες ενέργειες να εντάσσονται εντός συγκεκριμένων αποδεκτών ορίων ποιότητας και άρα επιχειρείται η αντιμετώπιση των αποκλίσεων που έχουν διαπιστωθεί σε προηγούμενα στάδια.

ΕΛΕΓΧΟΣ

- Επανέλεγχος της μεθόδου για την διατήρηση των βελτιώσεων.
- Εμπέδωση της συνεχούς διαδικασίας βελτίωσης.
- Συγκέντρωση των διδαγμάτων που προέκυψαν από τις προτεινόμενες βελτιώσεις.
- Υποβολή των ποσοτικοποιημένων βελτιώσεων ώστε να αποκτήσουν οικονομική διάσταση.
- Κλείσιμο του έργου.

4. Μελέτη Περίπτωσης: Η σχεδίαση ενός έργου Lean Six Sigma στο Κέντρο Εξυπηρέτησης Φορολογουμένων της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων (ΑΑΔΕ)

4.1. Γενικά χαρακτηριστικά του Κέντρου Εξυπηρέτησης Φορολογουμένων (ΚΕΦ)

Το ΚΕΦ αποτελεί την πρώτη γραμμή υποστήριξης της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων (ΑΑΔΕ) προς τους χρήστες των ηλεκτρονικών υπηρεσιών της και ξεκίνησε τη λειτουργία του τον Σεπτέμβριο του 2015. Οι βασικές αρμοδιότητες του ΚΕΦ είναι:

- Η παροχή υποστήριξης για τη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων της ΑΑΔΕ και για θέματα πιστοποίησης / πρόσβασης στις υπηρεσίες
- Η προώθηση εξειδικευμένων αιτημάτων πολιτών στα αρμόδια Τμήματα της ΑΑΔΕ.
- Η διενέργεια εξερχόμενων κλήσεων και τηλεφωνικών εκστρατειών επικοινωνίας.

Το ΚΕΦ εξυπηρετεί πολίτες, επιχειρήσεις και τους εκπροσώπους τους (λογιστές) αλλά και υπαλλήλους της ΑΑΔΕ (υπαλλήλους ΔΟΥ) για την απάντηση των ερωτημάτων τους και τη διόρθωση λαθών τους σχετικά με τη χρήση των ηλεκτρονικών εφαρμογών της ΑΑΔΕ.

Η λειτουργία του τηλεφωνικού κέντρου αποτελεί την κύρια δραστηριότητα του ΚΕΦ, καθώς ο μεγαλύτερος όγκος των αιτημάτων των συναλλασσομένων προέρχεται από αυτό το κανάλι υποστήριξης και δευτερευόντως από τα ηλεκτρονικά μηνύματα μέσω της εφαρμογής του TAXISnet.

Ο όγκος εργασίας του τηλεφωνικού κέντρου και η μέση απόδοση χαρακτηρίζεται από τους παρακάτω δείκτες:

- Μέσος αριθμός Εισερχόμενων κλήσεων ανά ημέρα: 2.200.
- Ποσοστό Εγκαταλελειμμένων κλήσεων ανά ημέρα: 10%.
- Average Service Level (ποσοστό των τηλεφωνικών κλήσεων που απαντώνται με αναμονή μικρότερη των 20 δευτερολέπτων): 77%.
- Μέσος αριθμός Αιτημάτων ανά ημέρα: 2.100.

- First Contact Resolution (ποσοστό αιτημάτων που απαντώνται χωρίς προώθηση στο 2^{ο} επίπεδο): 90%.

4.2. Η σχεδίαση του Lean Six Sigma στο ΚΕΦ

Η εφαρμογή του Lean Six Sigma έργου στο Κέντρο Εξυπηρέτησης Φορολογουμένων έχει ως βασική στόχευση τα παρακάτω:

α) να αποτυπώσει τις διαδικασίες,

β) να εντοπίσει πεδία βελτίωσης της επιχειρησιακής λειτουργίας, και
γ) να αναδείξει πεδία βέλτιστων ή χρήσιμων πρακτικών για την υπόλοιπη δημόσια διοίκηση.

Για την υλοποίηση του συγκεκριμένου έργου Lean Six Sigma επιλέγεται η στρατηγική DMAIC που έχει αναλυθεί στην προηγούμενη ενότητα.

Η πορεία του έργου δεν είναι σειριακή από το ένα βήμα στο άλλο. Πολλές φορές τα ευρήματα ενός σταδίου δημιουργούν την ανάγκη αναθεώρησης κάποιων υποθέσεων / παραδοχών ενός προηγούμενου.

Ορισμός του Έργου / Define

Στο στάδιο του Ορισμού χρησιμοποιούνται τα παρακάτω εργαλεία, ώστε να γίνει η αποτύπωση των διαδικασιών του τμήματος:

- **SWOT Ανάλυση :**

Περιγράφεται η θέση του ΚΕΦ στο πλαίσιο της φορολογικής διοίκησης μέσω της παρουσίασης των δυνατοτήτων, των αδυναμιών και των ευκαιριών τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό περιβάλλον.

- **Διάγραμμα ροής διαδικασιών / Process Flow Chart :**

Στο διάγραμμα ροής διαδικασιών αποτυπώνονται τα βήματα που ακολουθούν οι συναλλασσόμενοι, οι εκπρόσωποι εξυπηρέτησης καθώς και τα αρμόδια τμήματα της ΑΑΔΕ για τη διαχείριση των Αιτημάτων.

- **SIPOC (Supply - Input - Processes - Output - Customers) :**

Το εργαλείο SIPOC αποτυπώνει το περιβάλλον και τις διαδράσεις του Κέντρου με τους συνεργάτες και τους τελικούς χρήστες.

- **Voice of "X" :**

Μία από τις βασικές παραμέτρους του έργου στο στάδιο του Ορισμού είναι η καταγραφή της «φωνής» των εμπλεκόμενων συντελεστών στις διαδικασίες του ΚΕΦ. Στόχος αυτής της προσπάθειας είναι να εντοπιστούν λάθη, αστοχίες και δείκτες ποιότητας βάσει της εμπειρίας του προσωπικού του Κέντρου και του συναλλασσόμενου κοινού. Για το συγκεκριμένο έργο επιλέγονται οι παρακάτω κατηγορίες και μέθοδοι καταγραφής της ανατροφοδότησης των συντελεστών:

- **Φωνή των Υπαλλήλων:** Συζήτηση με εκπροσώπους εξυπηρέτησης του τηλεφωνικού κέντρου σε Ομάδα Εστίασης (Focus Group).
- **Φωνή των Supervisors:** Ατομικές Συνεντεύξεις (Interviews) με τους Επιβλέποντες των ΚΕΣ.
- **Φωνή των Συναλλασσομένων:** Αποστολή Ερωτηματολογίων Ικανοποίησης (Surveys) για τις υπηρεσίες του ΚΕΦ σε λογιστικά γραφεία, τα οποία αποτελούν τους πιο συχνούς και απαιτητικούς συναλλασσόμενους του τηλεφωνικού κέντρου.

Με τη βοήθεια των παραπάνω εργαλείων καταρτίζεται το παρακάτω Project Charter (Πίνακας 1) του έργου, όπου περιλαμβάνονται οι στόχοι και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.

Πίνακας 1: Χάρτης του Έργου (Project Charter)

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	
Όνομα έργου	Βελτίωση των διαδικασιών και της ποιότητας του τηλεφωνικού κέντρου του ΚΕΦ.
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ	
Στόχοι του έργου	**Στόχος Α΄:**
	Να εξεταστούν συνολικότερα τα θέματα ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών του τηλεφωνικού κέντρου του ΚΕΦ.
	Στόχος Β':
	Να αποτυπώσει και να αναλύσει την επιχειρησιακή κατάσταση του τηλεφωνικού κέντρου του ΚΕΦ κατά την περίοδο λήξης της διορίας υποβολής των φορολογικών δηλώσεων (Περίοδος Αιχμής) και να καταλήξει σε προτάσεις βελτίωσης των δεικτών απόδοσης.
Εκτός πεδίου έργου	Το παρόν έργο δεν εξετάζει τα ζητήματα που σχετίζονται με την εξυπηρέτηση των ηλεκτρονικών αιτημάτων μέσω της εφαρμογής TAXISnet.
	Το παρόν έργο δεν εξετάζει ζητήματα κόστους.
Παραδοτέα	Α΄: Προτάσεις για τη βελτίωση της απόδοσης του ΚΕΦ κατά την Περίοδο Αιχμής.
	Β΄: Προτάσεις για τη βελτίωση της ποιότητας.
Δείκτες που επηρεάζονται	Service Level.
	First Contact Resolution.
	Ποσοστό Εγκαταλελειμμένων κλήσεων.
	Μέση Ώρα Αναμονής του συναλλασσόμενου στην ουρά.
	Ικανοποίηση Συναλλασσομένων.
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	
Κίνδυνοι	Λόγω του αυστηρού πρωτοκόλλου ασφάλειας της ΑΑΔΕ για τα ηλεκτρονικά δεδομένα, η πρόσβαση στα στοιχεία είναι περιορισμένη και πολλές φορές τα στατιστικά δείγματα δεν είναι πλήρως αξιόπιστα.

Μέτρηση (Measure)

Η μέτρηση της απόδοσης του τηλεφωνικού κέντρου του ΚΕΦ πραγματοποιείται σε τρεις ξεχωριστές κατηγορίες:

- Μέτρηση βασικών δεικτών.
- Μέτρηση διακυμάνσεων απόδοσης.
- Μέτρηση απόδοσης συστημάτων.

Η επισήμανση των διακυμάνσεων / αποκλίσεων σε μια διαδικασία αποτελεί τμήμα του πυρήνα της λογικής του Six Sigma. Ο στατιστικός εντοπισμός των διακυμάνσεων είναι ένας χρήσιμος οδηγός για την κατεύθυνση του έργου στα μετέπειτα στάδια της Ανάλυσης και της Βελτίωσης των διαδικασιών.

Ύστερα από έλεγχο των δεδομένων του τηλεφωνικού κέντρου και του Συστήματος Διαχείρισης Αιτημάτων οι πιο σημαντικές διακυμάνσεις / αποκλίσεις εντοπίζονται στα παρακάτω πεδία:

- Πλήθος Εισερχόμενων και ποσοστό Εγκαταλελειμμένων κλήσεων ανά Ώρα.
- Ποσοστό Απασχολησιμότητας ανά υπηρεσία (Service).
- Μέσος Χρόνος Χειρισμού της κλήσης ανά χρήστη (Agent).

Ανάλυση / Analyze

Στο στάδιο της Ανάλυσης γίνεται μια περαιτέρω διερεύνηση των βασικών ευρημάτων των προηγούμενων σταδίων σε δύο κυρίως κατευθύνσεις: την ανάλυση των δεικτών ποιότητας και την ανάλυση των δυσλειτουργιών.

- Ανάλυση δεικτών ποιότητας / Critical-To-Quality (CTQ) Matrix.

Αξιοποιώντας τα ευρήματα από τη Φωνή των Συντελεστών (Voice of "X") και τις μετρήσεις για τη λειτουργία του τηλεφωνικού κέντρου, το επόμενο βήμα είναι ο εντοπισμός των δεικτών ποιότητας που επηρεάζουν θετικά τις προσφερόμενες υπηρεσίες και προσδίδουν Πρόσθετη Αξία στη διάδραση του συναλλασσόμενου με την υπηρεσία και το τελικό προϊόν. Στο πλαίσιο αυτό καταρτίστηκε μια Ανάλυση Δεικτών Ποιότητας (Πίνακας 2) με στόχο: α) τη συσχέτισή τους, σε πρώτο επίπεδο, με τους 4 βασικούς πυλώνες του ΚΕΦ, οι οποίοι επικαθορίζουν και την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών: Άνθρωποι, Συστήματα, Εσωτερικές Διαδικασίες, Θεσμικό πλαίσιο, και β) την αξιολόγηση της Βαρύτητας Σπουδαιότητας του κάθε δείκτη.

Πίνακας 2: Ανάλυση Δεικτών Ποιότητας

	Πυλώνες			
	Άνθρωποι	**Συστήματα**	**Εσωτερικές Διαδικασίες**	**Θεσμικό πλαίσιο**
Εγκυρότητα της απάντησης	●		●	○
Σαφήνεια απάντησης	●		◌	○
Ταχύτητα εξυπηρέτησης	●	○	○	
Σύντομη αναμονή συναλλασσόμενου στην ουρά	●	○	○	
Ευγένεια / Κατανόηση	●		◌	
Προσωπικό ενδιαφέρον του Agent για την ολοκλήρωση του θέματος	●		◌	
Ανάληψη πρωτοβουλίας από τον Agent για παροχή επιπλέον πληροφοριών στους συναλλασσόμενους	○		●	◌
Δυνατότητα του συναλλασσόμενου να δώσει feedback για την υπηρεσία	◌	●	●	○
Παροχή πολλαπλών καναλιών υποστήριξης	◌	●	●	○
Βαρύτητα Σπουδαιότητας	**22**	**10**	**19**	**9**

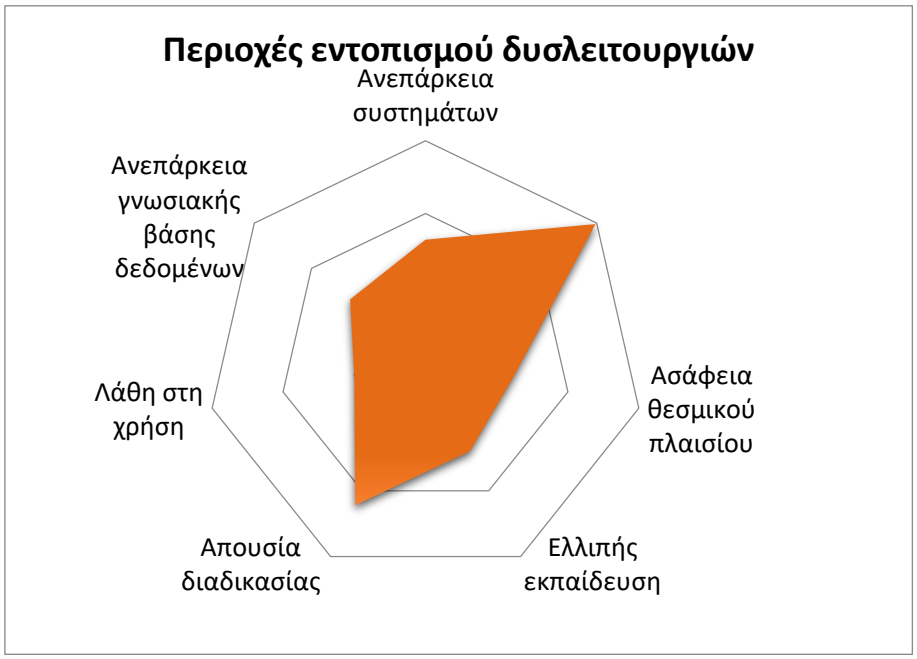
	Μικρή	Μεσαία	Μεγάλη
Βαθμοί συσχέτισης	◌	○	●
	1	2	3

Αντίστοιχα με τους δείκτες ποιότητας εξετάζονται και οι δυσλειτουργίες του συστήματος. Ως δυσλειτουργίες τους συστήματος χαρακτηρίζονται τα στοιχεία που δημιουργούν καθυστερήσεις, δυσαρέσκεια στους συναλλασσόμενους, επιπρόσθετο διοικητικό φόρτο και σπατάλη πόρων.

Αξιοποιώντας τα στοιχεία από την ανατροφοδότηση των συνεργατών και των συναλλασσομένων, καθώς και από την αξιολόγηση των διαδικασιών εντοπίζονται δέκα (10) κύρια πεδία δυσλειτουργιών κατά την εκτέλεση των εργασιών του ΚΕΦ.

Στη συνέχεια, η κάθε δυσλειτουργία αποκτά ένα συντελεστή βαρύτητας ανάλογα με το πόσο συχνά παρουσιάζεται στην επιχειρησιακή λειτουργία του τηλεφωνικού κέντρου του ΚΕΦ και συσχετίζεται με μια σειρά πιθανών αιτιών.

Από την επεξεργασία των παραπάνω προκύπτει το Σχήμα 1 με την περιοχή των αιτιών των δυσλειτουργιών στην επιχειρησιακή λειτουργία του ΚΕΦ.



Σχήμα 1: Περιοχές εντοπισμού δυσλειτουργιών

Το γράφημα αυτό δίνει μια σαφή εικόνα των περιοχών στις οποίες θα εστιάσει και η προσπάθεια Βελτίωσης των διαδικασιών του Κέντρου.

Βελτίωση / Improve

Αξιοποιώντας την επεξεργασία των δεδομένων και τα συμπεράσματα των προηγούμενων σταδίων καταρτίζονται πίνακες με προτάσεις βελτιστοποίησης της λειτουργίας του τηλεφωνικού κέντρου στα παρακάτω πεδία:

- Βελτίωση απόδοσης δεικτών του τηλεφωνικού κέντρου.
- Βελτίωση ποιότητας παρεχόμενων υπηρεσιών.
- Διαχείριση παραπόνων.
- Βελτίωση λειτουργίας του τηλεφωνικού κέντρου κατά την Περίοδο Αιχμής.

Έλεγχος / Control

Για την υλοποίηση του σταδίου Ελέγχου προτείνονται: α) η συστηματική παρακολούθηση των δεικτών απόδοσης του τηλεφωνικού κέντρου και β) η απόκτηση πιστοποίησης κατά ISO 9001.

Μέσω της προσπάθειας για την απόκτηση της πιστοποίησης, το ΚΕΦ θα βελτιώσει τις υπηρεσίες του τουλάχιστον στα παρακάτω κρίσιμα πεδία:

- Τυποποίηση του συνόλου των διαδικασιών του τηλεφωνικού κέντρου, τόσο των εσωτερικών, όσο και των διαδικασιών επικοινωνίας με τους εξωτερικούς συνεργάτες.
- Ενίσχυση της τεκμηρίωσης και του υποστηρικτικού υλικού στο εσωτερικό του οργανισμού.
- Καλύτερη επικοινωνία της προσφοράς του οργανισμού, τόσο στο εσωτερικό, όσο και στο εξωτερικό περιβάλλον.

5. Συμπεράσματα για την ελληνική δημόσια διοίκηση

Οι προϋποθέσεις για την υλοποίηση του Lean Six Sigma στην ελληνική δημόσια διοίκηση

Η πλαστικότητα του Lean Six Sigma δίνει τη δυνατότητα να προσαρμόζεται σε πολλά και διαφορετικά περιβάλλοντα. Για την περίπτωση της ελληνικής δημόσιας διοίκησης το Lean Six Sigma θα μπορούσε να υιοθετηθεί τόσο από οργανισμούς που επιδιώκουν μια γενικότερη αναδιάρθρωση των υπηρεσιών τους όσο και από αυτούς που θέλουν να βελτιώσουν συγκεκριμένους τομείς της επιχειρησιακής λειτουργίας τους. Με άλλα λόγια, το Lean Six Sigma μπορεί να ενισχύσει έναν δημόσιο οργανισμό, τόσο σε γενικότερα μακρόπνοα θέματα αλλαγής κουλτούρας και φιλοσοφίας διοίκησης στο εσωτερικό του, όσο και σε πολύ πραγματιστικά ζητήματα βελτίωσης διαδικασιών.

Σε κάθε περίπτωση, η υλοποίηση του Lean Six Sigma σε έναν δημόσιο οργανισμό –ανεξάρτητα του πόσο μεγάλο ή μικρό είναι το πεδίο εφαρμογής του – απαιτεί συγκεκριμένες προϋποθέσεις οργάνωσης της επιχειρησιακής λειτουργίας του. Για το λόγο αυτό η απόφαση ενός φορέα της δημόσιας διοίκησης να εφαρμόσει το εργαλείο του Lean Six Sigma σημαίνει πρωτίστως ότι θα πρέπει να αναδιατάξει το οργανωτικό του μοντέλο με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορέσει να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις ενός συστήματος διοίκησης που έχει πολύ αυστηρή δομή στην εκτελεστική του φάση, σαφήνεια στη στοχοθεσία και πειθαρχία στη μέτρηση και ανάλυση των δεδομένων.

Σε αυτό το μοντέλο καθοριστικό ρόλο παίζουν τέσσερις οντότητες: Προσωπικό, Συναλλασσόμενοι, Υποδομές και Παρεχόμενη Υπηρεσία.

- **Προσωπικό:**

Η επιτυχημένη υλοποίηση έργων Lean Six Sigma στηρίζεται στη ανάπτυξη των δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού της οργάνωσης της συνεχούς εκπαίδευσης και την ενίσχυσης της συνεργασίας.

- **Συναλλασσόμενοι:**

Το συναλλασσόμενο κοινό με μια δημόσια υπηρεσία είναι οργανικό τμήμα της διαδικασίας σχεδιασμού και αποτίμησης του παρεχόμενου έργου μέσω της συνεχούς ανατροφοδότησης της εμπειρίας του.

- **Υποδομές:**

Επειδή το Lean Six Sigma είναι ένα αυστηρό σύστημα μέτρησης δεδομένων, ένας δημόσιος οργανισμός χρειάζεται να αποκτήσει όλα τα απαραίτητα εργαλεία για μια συστηματική και αξιόπιστη μέτρηση της απόδοσής του.

- **Παρεχόμενη υπηρεσία:**

Η συνεχής αξιολόγηση των παρεχόμενων υπηρεσιών αποτελεί τον πυρήνα της φιλοσοφίας του Lean Six Sigma. Βασικός στόχος είναι ο εντοπισμός των δυσλειτουργιών και η αφαίρεση όλων των δυσλειτουργιών (περιττές ενέργειες, σπατάλη πόρων, κ.λπ.), που δεν προσφέρουν πρόσθετη αξία στον συναλλασσόμενο.

Με την παραπάνω αναλυόμενη μελέτη εφαρμογής του εργαλείου Lean Six Sigma στο Κέντρο Εξυπηρέτησης Φορολογούμενων, έγινε σαφές ότι ακόμη και στην ελληνική δημόσια διοίκηση είναι δυνατόν να εφαρμοστεί ένα μοντέλο επιχειρησιακής αριστείας, το οποίο πρώτα εφάρμοσε ο ιδιωτικός τομέας, αποκομίζοντας εξαιρετικά οφέλη στην παραγωγικότητά του. Οι εντατικοί ρυθμοί ενσωμάτωσης αλλαγών στην ελληνική δημόσια διοίκηση λόγω της αυστηρής δημοσιονομικής επιτήρησης και η ανάγκη οι υπηρεσίες να παράγουν γρήγορα –σχεδόν αυτόματα– μια σειρά θεαματικών βελτιώσεων στις επιδόσεις τους, συνηγορούν υπέρ της ανάγκης υποστήριξής τους από καινοτόμα εργαλεία, καθώς και από το κατάλληλο προσωπικό, που θα είναι σε θέση να αναπτύξει τέτοιες μεθοδολογίες. Θεωρούμε ότι η εκμετάλλευση τέτοιων εργαλείων θα πρέπει να φαντάζει όχι μόνο ως μια δυνητική επιλογή, αλλά ως μια αναγκαιότητα ώστε, για παράδειγμα, να κατανεμηθούν αυτόματα και χωρίς λάθη οι πρόσφυγες, οι ζητούντες άσυλο και άλλες κατηγορίες πολιτών σε ειδικά προγράμματα στήριξης, να ενισχυθούν οι δράσεις του Κοινωνικού Κράτους και να ευνοηθεί η ανάταξη του προσώπου του Κράτους για τους πολίτες του.

Βιβλιογραφία

Andersson, P., Eriksson, H., & Torstensson, H. (2006). Similarities and differences between TQM, six sigma and lean. *The TQM Magazine*, *18*(3), 282–296.

Cole, B. (2011). *Lean-Six Sigma for the Public Sector*. American Society for Quality. Quality Press, Milwaukee, Wisconsin.

Cook, J., & Tõnurist, P. (2017). *From Transactional to Strategic: systems approaches to public service challenges*. OECD Observatory of Public Sector Innovation.

Dahlgaard, J., Kristensen, K., & Kanji, G. (1998). *Fundamentals of Total Quality Management Process analysis and improvement.* Springer Science+ Business Media Dordrecht.

Hendericks, C., & Kelbaugh, R. (1998). Implementing Six Sigma at GE. *The Journal for Quality and Participation*, *21*(4), 48–53.

Henderson, K., & Evans, J. (2000). Successful implementation of six sigma: benchmarking General Electric Company. *Benchmarking and International Journal*, *7*(4), 260–81.

Magnusson, K., Kroslid, D. & Bergman, B. (2003). *Six Sigma – The Pragmatic Approach*. Lund, Studentlitteratur.

Murphy, T. (1998). Close enough to perfect. *Ward's Auto World*, *34*(8).

N.I.S.T. (2000). *Principles of Lean Manufacturing with Live Simulation, Manufacturing Extension Partnership*. National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, MD.

OECD (2011). *Greece: Review of the Central Administration*, OECD Public Governance Reviews, OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/9789264102880-en

Price, M., Mores, W., & Elliotte, H. (2011). *Building High Performance Government Through Lean Six Sigma*. New York: McGraw-Hill, NY.

Pyzdek, T. (2001). *The Six Sigma Revolution*, Quality America, Tuscon, AZ. Available at: www.qualityamerica.com/knowledgecentre/articles/PyzdekSixSigRev.htm

Pyzdek, T., & Keller, P. (2010). *The Six Sigma Handbook A Complete Guide for Green Belts, Black Belts, and Managers at All Levels.* New York: Third Edition, McGraw-Hill, NY.

Welch, J. (1996a). *GE quality 2000*. Executive Speeches.

Womack, J.P., Jones, D.T., & Roos, D. (1990). *The Machine that Changed the World*. New York: Rawson Associates.

Ζερβόπουλος, Π., & Παλάσκας, Τ. (2010). *Performance effectiveness- efficiency measurement methods in public sector: international and Greek experience*. Munich:Personal RePEc Archive (MPRA), Paper No. 30936, Available at: http://mpra.ub.uni-muenchen.de/30936/

Ραμματά, Μ. (2011). *Σύγχρονη ελληνική δημόσια διοίκηση – Ανάμεσα στη γραφειοκρατία και το μάνατζμεντ,* Κριτική.

ΤΠΕ και ελληνική δημόσια εκπαίδευση: απάντηση στις προκλήσεις της ύστερης νεωτερικότητας ή φαύλος κύκλος; Μια πιθανή εξήγηση της παραμέλησης χρήσης τους στο σύγχρονο σχολείο, ως απόρροιας νομικών αγκυλώσεων και διοικητικής αρρυθμίας

Γαλάνης Παναγιώτης
panagiotisgln@gmail.com
Υποψ. Διδάκτωρ, ΕΚΠΑ

Περίληψη

Η εισαγωγή και χρήση ΤΠΕ στη δημόσια εκπαίδευση παρακωλύονται, εκτός από εκπαιδευτικούς και από νομικούς ή διοικητικούς λόγους, κάτι που αποτελεί καινοτόμο και διεπιστημονική προσέγγισή τους. Η νομικής και διοικητικής επιστήμης θέαση του ζητήματος προσφέρει ενδιαφέροντα συμπεράσματα για τη φύση των κανόνων που επιβάλλουν την εισαγωγή και χρήση ΤΠΕ, καθώς και για τη συμπεριφορά των διοικητικών οργάνων που καθιστά αυτή δυσχερή. Επίσης, εξετάζονται ζητήματα ελέγχου των αρμόδιων κρατικών οργάνων για τις παραπάνω ενέργειες και ζητήματα που αφορούν τις δημόσιες συμβάσεις. Ως καταληκτική πρόταση, εκτός από τη θέσπιση σαφούς και ταχέως λειτουργούντος νομικού συστήματος προτείνεται η εισαγωγική «οργανωτικής» κουλτούρας στη Διοίκηση.

Λέξεις κλειδιά: ΤΠΕ, νομοθεσία, Δημόσια Διοίκηση

Abstract

The use of ICTs in public education is hindered for educative, but also for legal and administrative reasons, which constitutes an innovative and interdisciplinary approach. The legal and administrative science aspects of the issue offer interesting conclusions about the nature of the rules that impose the introduction and use of new technologies and about the behavior of the state employees that deteriorates their full installation. Also, control over the state employees is examined and so are public procurement issues. Finally, besides the introduction of a clear and rapid legal system, it's proposed to introduce the "organizational" culture in Public Administration.

Keywords: ICTs, legislation, Public Administration

1. Η εισαγωγή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση – Ρόλος, Προκλήσεις, Αναγκαιότητα διεπιστημονικής προσέγγισης

Η αδιαμφισβήτητη και εκτεταμένη χρήση των ΤΠΕ στις κοινωνίες της καλουμένης ύστερης νεωτερικότητας, σε αυτές δηλαδή που αποτελούν μια πλήρη αναμόρφωση της σχέσης γνώσης-έρευνας-καινοτομίας-τεχνολογίας κλπ. (Κόμης, 2004) και χρονικά τοποθετούνται στον αιώνα μας, εγείρει επιστημονικά και πρακτικά προβλήματα που άπτονται πολλών και συχνά ετερόκλητων και διαφορετικών επιστημονικών κλάδων (Αλεξίου, 2009).

Βασικό και εδώ ενδιαφέρον χαρακτηριστικό της κοινωνίας της ύστερης νεωτερικότητας αποτελεί το ότι η γνώση (και κυρίως η διαχείριση της γνώσης) συνιστά πλέον αυτοσκοπό, ήτοι ένα στόχο, για τον οποίο ακάματα όλοι εργάζονται και πεισματικά αποδύονται σε προσπάθειες κάθε είδους και σε όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες προκειμένου να τον επιτύχουν (Πασιάς κ.α., 2016). Και τούτο διότι η ίδια η γνώση πριμοδοτείται σήμερα εκτός από εθνικούς, πρωτίστως από διεθνείς οργανισμούς, με την Ε.Ε. να αναπτύσσει εκπαιδευτικές πρωτοβουλίες για τη δημιουργία, διάχυση και διατήρηση της γνώσης.

Πράγματι, η Ε.Ε. κατέχει τα πρωτεία στην επικράτηση της χρήσης των νέων τεχνολογιών στο έδαφός της (Σταμάτης, 2005). Και τούτο γενικώς αποτελεί λογική συνέπεια των εργασιακών αναγκών, με τις οποίες κατά το μάλλον ή το ήττον σχετίζεται άρρηκτα η εκπαίδευση και η κατάρτιση σε όλες τις βαθμίδες τους. Πράγματι, υπό το πρίσμα του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας (ΕΧΕ) και της «Ευρώπης της γνώσης» εν γένει, που θέτουν στόχους προς υλοποίηση (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 1996), αλλά και όπως διαγράφονται στη στόχευση της Commission (1996-7 και νεώτερα δεδομένα), η χρήση ΤΠΕ ως αναπόσπαστου τμήματος της διά βίου μάθησης αναμένεται να επιταχύνει και να διευκολύνει τη διδακτική πράξη, τη μαθησιακή διαδικασία και τη γνωστική κατάκτηση (Βοσνιάδου, 2006) και σκοπεί στην υλοποίηση του «εικονικού σχολείου» (Ανθογαλίδου, 1997). Ωστόσο, όσο και αν η διακήρυξη αυτή είναι σαφής, ορισμένη και περικλείουσα μια σωρεία στόχων που σε κάποιο βαθμό πρακτικά εκλαμβάνονται ως επιτεύξιμοι, εντούτοις η πλήρης, ακώλυτη, άμεση, έγκυρη και έγκαιρη εφαρμογή τους συσκοτίζεται από μια σωρεία παραγόντων, μη ευκόλως ανιχνεύσιμων και αντιμετωπίσιμων.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η κατάδειξη ορισμένων πτυχών διοικητικής επιστήμης αλλά και νομικών εκφάνσεων του θέματος των ΤΠΕ και της καθυστέρησης χρήσης ή δυσλειτουργίας τους στο σύγχρονο δημόσιο σχολείο. Προκαταβολικά, σημειώνεται ότι η παρούσα μελέτη φέρει χαρακτήρα θεωρητικό ως επί το πλείστον, αφού επικεντρώνεται στην εξέταση σημαινουσών πτυχών του ισχύοντος νομικού πλαισίου και δεν αποσκοπεί – τουλάχιστον αποκλειστικά – στην εμπειρική πραγμάτευση του φαινομένου, η οποία αυτοτελώς ως μέθοδος αφορά άλλα πεδία της νομικής έρευνας, όπως την Κοινωνιολογία Δικαίου και όχι την καλούμενη «νομική δογματική», με την οποία και καταπιάνεται η παρούσα.

2. Ενωσιακοί κανόνες για την εισαγωγή και χρήση ΤΠΕ στην Ε.Ε.

Εκκινώντας, ορισμένως, από τη μελέτη των ενωσιακών και διεθνών κειμένων παντός είδους σχετικά με τις ΤΠΕ (ανακοινώσεις Ευρωπαϊκής Επιτροπής, ανακοινώσεις ΟΟΣΑ, λοιπών διεθνών οργανισμών, ΜΚΟ κλπ.), πρέπει να επισημανθεί το αυτονόητο, που πολλάκις αγνοείται ακόμα από τους ειδικούς των ΤΠΕ, ότι δηλ. η πραγμάτευσή τους συνήθως λαμβάνει χώρα με τα μεθοδολογικά εργαλεία όλων των επιστημών, πλην της Νομικής. Και τούτο, διότι προέχει η παιδαγωγική (Κυνηγός & Δημαράκη, 2002), επιστημονική, πληροφοριακή (Κεκκές, 2004), αλλά και κοινωνική (Rosenberg, 1997) και κοινωνιολογική τους πτυχή (Νόβα-Καλτσούνη, 2010) έναντι της τεχνοκρατικής, που ταυτίζεται εν πολλοίς – αν και σε κάποιο βαθμό εσφαλμένα – με τη νομική διάστασή τους, η οποία παραμένει σημαντική και αδιαμφισβήτητη (Baase, 1997). Ωστόσο, ίσως η αμιγώς νομική ανάλυση, με δάνεια και της πολιτικής επιστήμης, ήτοι μια διεπιστημονική μελέτη (Μπίκος, 2014) δύναται να εξηγήσει σε μεγάλο βαθμό την ολιγωρία ή την καθυστέρηση ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα (Γρόλλιος, 1999). Πάντως, επισημαίνεται ότι μια πλήρης νομική προσέγγιση θα απαιτούσε αρχικά παρουσίαση όλων των πηγών του δικαίου, κάτι που δεν είναι εφικτό να γίνει σε περιορισμένο χώρο, και διά τούτο αναγκαστικά η μελέτη θα περιοριστεί σε μερικούς – ίσως τους σημαντικότερους – παράγοντες που εξηγούν ακριβώς τη δυσχέρεια πλήρους εφαρμογής και ισχύος των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.

Επειδή η ελληνική εκπαιδευτική πολιτική επηρεάζεται σε τεράστιο βαθμό από την αντίστοιχη πολιτική της ΕΕ, αλλά και την παγκόσμια τροπή των εκπαιδευτικών δρωμένων, είναι σαφής και σε νομικό επίπεδο η άντληση τόσο κανόνων δικαίου, όσο και αρχών για τη ρύθμιση του επίμαχου θέματος από αυτή τη δικαιοπαραγωγική πηγή. Σε πραγματικό δε επίπεδο, η ενασχόληση όλο και περισσότερων χωρών του πλανήτη με την απρόσκοπτη εισαγωγή ΤΠΕ στην εκπαίδευσή τους εκτός από την υπαρκτή αναγκαιότητα που υποδεικνύει, δημιουργεί ένα νομικό πλουραλισμό, δηλ. μια υπερπληθώρα πηγών δικαίου, διαφορετικής φύσεως και ισχύος, αφής στιγμής πολλοί από τους κανόνες αυτούς περιέχουν εθνικό δίκαιο, άλλοι ενωσιακό, άλλοι δεν είναι καν νομικώς

δεσμευτικοί. Τοιουτοτρόπως, δέον είναι να εξεταστούν οι νομικές βάσεις εισαγωγής τους στο εκπαιδευτικό σύστημα.

Σε επίπεδο ενωσιακού δικαίου, ισχύουν τα κάτωθι:

1. Η ΕΕ πάλαι ποτέ (από τη δεκαετία του 1990) αναγνωρίζει ρητά την πρακτική χρησιμότητα και αναγκαιότητα χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, γεγονός που αποδεικνύεται περίτρανα και από τη θέση σε εφαρμογή πληθώρας προγραμμάτων (λ.χ. Socrates, Minerva κλπ.) για την ενημέρωση όλων των ενδιαφερομένων και τη διάδοση χρήσης τους.

2. Προβληματική καθίσταται η διερεύνηση της *«δεσμευτικής πυκνότητας»* των πράξεων των οργάνων της ΕΕ που αφορούν τις ΤΠΕ, πρόβλημα που συναντάται γενικώς σε έναν άλλο κλάδο της Νομικής Επιστήμης, στο διοικητικό δίκαιο (όπου ο όρος στη νομική θεωρία συναντάται ως «κανονιστική πυκνότητα» (Σακελλαροπούλου, 2018). Επεξηγηματικά, μια διοικητική πράξη, η οποία θεωρείται ως *ουσιαστικός κανόνας δικαίου* (γιατί παράγεται από τη Δημόσια Διοίκηση και όχι από το νομοθετικό όργανο, κατά τη συνήθη νομική διαδικασία), δεν περιέχει σε όλο της το εύρος δεσμευτικό κανόνα, έναντι του οποίου μπορεί κιόλας να ζητηθεί δικαστική προστασία και με ό, τι συνεπάγεται μια τέτοια ενέργεια σε επίπεδο δικαστικής αλλά, το κυριότερο, παιδαγωγικής πράξης (Μενουδάκος, 2014). Βεβαίως, εδώ απλώς αντλείται επιχείρημα και επ' ουδενί λόγω δεν εφαρμόζεται απευθείας αυτή η μέθοδος, καθώς αυτές καθ'εαυτές οι υποδείξεις της ΕΕ δεν συνιστούν – χωρίς τη μεταφορά τους στο εγχώριο δίκαιο με την περιένδυση νομικής μορφής δεσμευτικής, λ.χ. με νόμο που ψηφίζεται από τον κοινό νομοθέτη – νομικώς δεσμευτικά κείμενα.

Κάτι αντίστοιχο συμβαίνει και με τη διακήρυξη του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της Λισαβόνας (2000), η οποία δεν είναι σε όλο της το εύρος δεσμευτική και παράγουσα έννομα αποτελέσματα, πολλώ μάλλον δικαστικώς επιδιώξιμα (λ.χ. αίτησης ακύρωσης κατά παράλειψης οφειλόμενης διοικητικής ενέργειας, όπως θα λέγαμε στο εγχώριο διοικητικό δικονομικό δίκαιο). Με τις εξαγγελίες: *«…τα σχολεία και τα κέντρα κατάρτισης να συνδεθούν με το διαδίκτυο,… να θεσπιστεί ευρωπαϊκό δίπλωμα βασικών δεξιοτήτων πληροφορικής κ.ό.κ.»* δεν νοείται η νομική έκφραση αυτών των προστακτικών, αλλά μάλλον παρέχονται κατευθύνσεις δράσης, για τη διαμόρφωση της κρατικής βούλησης ενσωμάτωσης των ΤΠΕ. Παρεμφερές ως προς τη στόχευση είναι και το Συμβούλιο της Στοκχόλμης (2001), αλλά και η ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (2002) για «τις αποδοτικές επενδύσεις στην εκπαίδευση και την κατάρτιση: επιτακτική ανάγκη για την Ευρώπη».

Γενικώς, η άντληση επιχειρημάτων από ένα άλλο ενδιαφέροντα κλάδο του Δικαίου, το Διοικητικό Δίκαιο, μολονότι δεν πρέπει να λαμβάνει χώρα με ανεπίτρεπτη αναλογία, εντούτοις ενισχύει το συλλογισμό και προσθέτει νομικούς τρόπους εξήγησης, εκεί όπου φυσικά ελλείπουν.

3. Ομιλώντας τυπικά νομικά, γίνεται λόγος για τρόπο τινά *soft law*, ήτοι για κανόνες μη νομικώς δεσμευτικούς, αντιπαραβαλλόμενους με το *hard law*. Συνήθως τέτοιοι κανόνες ανευρίσκονται σε διάφορες διακηρύξεις των διεθνών οργανισμών, ποικίλες δηλώσεις, αρχές, κώδικες πρακτικής, αλλά και υποχρεώσεις μη απορρέουσες από διεθνώς δεσμευτική διεθνή συνθήκη (Ρούκουνας, 2015). Σε πρακτικό επίπεδο, το soft law δεν επιφέρει κυρώσεις για τον παραβάτη, ήτοι εν προκειμένω για αυτόν που κωλυσιεργεί να μεταφέρει πλήρως τις ΤΠΕ στις σχολικές μονάδες. Εξάλλου, ο soft law χαρακτήρας των κατευθύνσεων αυτών ενισχύεται από την απουσία σαφούς χρονικής πρόβλεψης, εν αντιθέσει λ.χ. με τις Οδηγίες της ΕΕ που ορίζουν το χρόνο ενσωμάτωσής τους στην εθνική έννομη τάξη ή με τους Κανονισμούς που και αυτοί ορίζουν το χρόνο ισχύος τους.

4. Το ευρύ και ελαστικό περιθώριο ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση που παρέχεται από την Ε.Ε. αιτιολογείται από τους εξής παράγοντες:

α) από την έλλειψη ενιαίας πολιτικής βούλησης: Η Ε.Ε. δεν επιδιώκει σε όλο της το εύρος να εξαναγκάσει διά νομικών κελευσμάτων τα κράτη-μέλη της να ενσωματώσουν τις νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση.

β) δίδεται έμφαση στον παιδαγωγικό χαρακτήρα έναντι του κυρωτικού όσον αφορά τα περιθώρια δράσης και υλοποίησης της ενωσιακής πρόβλεψης (σημείο που θα διερευνηθεί και σε επόμενο τμήμα της εισήγησης).

γ) τα κείμενα αυτά παρέχουν έναν ευρύ ορίζοντα δράσης, γιατί απαιτείται χρόνος και αλλαγή νοοτροπίας, πράγμα που ο ενωσιακός νομοθέτης και τα λοιπά ενωσιακά όργανα δε λησμονούν. Παρέχονται χρονικά ορόσημα αρκούντως διευρυμένα (π.χ. ορίζοντας παλιότερα το 2013, σήμερα το 2020 στο ΕΣΠΑ κόκ).

δ) αν τα κείμενα αυτά αποτελούσαν δεσμευτικούς κανόνες με κυρώσεις για τους παραβάτες, τότε η επιβολή των κυρώσεων θα δυσχέραινε έτι περαιτέρω την εφαρμογή τους και θα οδηγούσε σε μεγαλύτερη δυσπραγία, ενώ θα ματαίωνε τον υπό β) λεχθέντα σκοπό.

ε) η Ε.Ε. έχει επίγνωση των διαφορετικών εκπαιδευτικών συστημάτων και πολιτικών εντός των κρατών-μελών της, κάτι που την οδηγεί στην τήρηση μιας, αν όχι ανεκτικής, πάντως προτρεπτικής (απλώς) στάσης, που δεν επιβάλλει κατά τρόπο που υποχρεώνει λ.χ. στον τομέα της περιβαλλοντικής προστασίας. Και τούτο αποτελεί μια ρεαλιστική και διόλου ιδεαλιστική πρόταση μιας Ε.Ε. που δεν τρέφει αυταπάτες. Η εισαγωγή των ΤΠΕ έχει δυναμικό χαρακτήρα, δεν γίνεται εν τω άμα σε όλες τις ευρωπαϊκές χώρες, πολλώ μάλλον δε λαμβάνει χώρα με τον ίδιο ρυθμό, αλλά και τρόπο. Σε άλλα κράτη, οι προτεραιότητες αφορούν την τριτοβάθμια εκπαίδευση, σε άλλες τη δευτεροβάθμια, ενώ σε κάθε περίπτωση εξαρτάται η εισαγωγή τους από το είδος του ελέγχου στην εκπαίδευση από το κράτος και την κεντρική διοίκηση και προφανώς ποικίλλει ανάλογα με την εκπαιδευτική βαθμίδα.

Προσοχή, ωστόσο, θα πρέπει να δοθεί σε μία ιδιαίτερη περίπτωση, εκεί δηλ. όπου συναντάται όχι πλέον μια κατευθυντήρια πρόταση, αλλά μια *απόφαση ενωσιακού οργάνου*. Στην περίπτωση αυτή, πλέον, καταφάσκεται per se η δεσμευτικότητα (Σαχπεκίδου, 2013). Επίσης, η νομική δέσμευση καλύπτει περιπτώσεις που εκ της φύσεώς τους απαιτούν μια προσεκτικότερη μεταχείριση, αυξημένης επιμέλειας (ως απόρροιας διεθνούς υποχρεώσεως στην οποία το κράτος υπόκειται), όπως λ.χ. ιδιαίτερα ευάλωτες ομάδες του μαθητικού πληθυσμού (παιδιά με διάφορες σοβαρές μαθησιακές δυσκολίες, σωματικά χαρακτηριστικά που δεν τους επιτρέπουν τις κλασικές μορφές μάθησης). Τότε και από νομικής απόψεως μεταβάλλεται η νομική βάση και αναζητάται πλέον αυτή στη διάταξη του άρθρ. 2 παρ. 1 Σ (σεβασμός της αξίας του ανθρώπου) σε συνδ. με Σ 25 (περιορισμοί δικαιώματος, αναλογικότητας) (Δαγτόγλου, 2012) και ΑΚ 57 (περί προσωπικότητας) (Κασιμάτης & Μαυριάς, 2003), όπως δηλαδή ο κοινός νομοθέτης εξειδικεύει τη συνταγματική πρόβλεψη.

3. Η διοικητική «αρρυθμία» ως ανάχωμα στην πλήρη ενσωμάτωση των ΤΠΕ

Και αν σε αμιγώς ενωσιακό νομικό επίπεδο έγινε απόπειρα ως άνω να διαλευκανθεί η πολύπλοκη κατάσταση από το ισχύον πλαίσιο για τις ΤΠΕ, πάντως σε διοικητικό εθνικό επίπεδο (και δη στο χώρο της Δημοσίας Διοικήσεως και του υποσυνόλου της, της δημόσιας εκπαιδεύσεως) η κατάσταση δυσχεραίνεται και από ένα άλλο παράγοντα «ημι-νομικό» ως επί το πλείστον, αλλά και νομικό κατά το μέρος που άπτεται του ελέγχου στα διοικητικά όργανα: τη διοικητική αρρυθμία εφαρμογής των ρυθμίσεων εντός του πεδίου δράσεως των διοικητικών οργάνων.

Κάτωθι περιγράφονται σε δύο πυλώνες τα προβλήματα που συναντώνται σε διοικητικό επίπεδο.

α) Η νομική δράση της Διοίκησης: Το πρόβλημα της εκτελεστότητας της πράξης

Γενικά, τη δράση της Δημοσίας Διοικήσεως διέπει η αρχή της νομιμότητας: Η Διοίκηση πράττει μόνο ό, τι της επιτρέπεται από το σύνολο του Δικαίου και δεν αυθαιρετεί. Δεν δικαιούται να εκδίδει πράξεις αντιβαίνουσες στο ισχύον δίκαιο, ιδίως σε ανώτερης τυπικής ισχύος κανόνες δικαίου, λ.χ. Σύνταγμα, διεθνές, ενωσιακό δίκαιο ούτε να δράσει εκτός των ορίων του νόμου, όπου αυτός σιωπά. Η Διοίκηση επενεργεί στο νομικό κόσμο και στην πραγματικότητα εκδίδοντας πληθώρα πράξεων, μη πάντοτε εκτελεστών όμως, αφού μπορεί να προβεί και σε υλικές ενέργειες ή σε σχεδιασμό (όπως λ.χ. στα χωροταξικά διαγράμματα).

Η εισαγωγή ΤΠΕ στο σχολείο μάλλον αποτελεί υλική ενέργεια της διοίκησης, δεν μπορεί να θεωρείται ως εκτελεστή διοικητική πράξη καθεαυτή. Όταν, για παράδειγμα, ο διευθυντής της σχολικής μονάδας ενημερώνει τον προϊστάμενό του, διοικητικά ανώτερο ως προς την ιεραρχία υπάλληλο πως η μονάδα χρειάζεται ένα Χ αριθμό υπολογιστών, τότε ο ανώτερος υπάλληλος αποφασίζει την αποστολή τους στο σχολείο, αφού ενημερώσει πρώτα και αυτός την αρμόδια για τον εφοδιασμό αρχή. Η ροή αυτή ενημερώσεων δεν γίνεται, όμως, κατά τον τύπο της σύνθετης διοικητικής ενέργειας, αφού αποτελείται από τη διαδοχή πολλών πράξεων (όχι αποκλειστικά εκτελεστών) της Διοίκησης μη εντεταγμένων μάλιστα στο ίδιο κανονιστικό πλαίσιο ή και πολλάκις μη αποσκοπουσών στον ίδιο τελικό στόχο (Γέροντας κ.ά., 2012). Στη σύνθετη διοικητική ενέργεια, δικαστική προστασία μπορεί να επιδιωχθεί βάλλοντας κατά της τελικής εκτελεστής πράξης – που ενσωματώνει τις προηγούμενες – από τον έχοντα προσωπικό (Σιούτη, 1998), άμεσο και ενεστός έννομο συμφέρον (Λαζαράτος, 2013). Ωστόσο, η σημασία της στο εδώ ενδιαφέρον πεδίο είναι μάλλον περιορισμένη, ενώ είναι ανύπαρκτη νομολογία δικαστηρίων για το θέμα της μη εισαγωγής ή καθυστέρησης εισαγωγής ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Ούτε με τη μορφή της αγωγής του διοικητικού δικονομικού δικαίου για αποζημίωση από το Δημόσιο μπορεί να ικανοποιηθεί ο τυχόν βλαπτόμενος (αν και πρόκειται για περίπτωση σπανιότατη στη νομική πράξη).

β) Οι δημόσιοι υπάλληλοι ως εκφραστές του πολιτειακού προστάγματος και οι μαθητές: Η νομική και η προσωπική παράμετρος του προβλήματος

Οι δημόσιοι υπάλληλοι, αποδέκτες των νομοθετικών κελευσμάτων οφείλουν να το εκτελούν όπως τους εδόθη, ενεργώντας εντός των πλαισίων της αρμοδιότητάς τους (Πουλής, 2014). Αρμόδιοι τόσο για τον εφοδιασμό, όσο και για την ορθή χρήση και συντήρηση των νέων τεχνολογικών εργαλείων δεν είναι άλλοι από τους δημοσίους υπαλλήλους, ήτοι κατά κύριο λόγο οι εκπαιδευτικοί του δημόσιου σχολείου, που τις αξιοποιούν στο μάθημά τους.

Η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών που είναι διορισμένοι στο Δημόσιο, αν και περιέχει ως υποχρεωτικό πυλώνα της τις δεξιότητες πληροφορικής και επικοινωνιών (Π.Δ. 250/92, ΦΕΚ Α΄ 138/10-08-1992 & Ν. 3848/2010, ΦΕΚ Β' 71/19-05-2010), εντούτοις σε αρκετά σημεία αυτή πάσχει για εκπαιδευτικούς λόγους ως συμπλήρωμα με τη μορφή της επιμόρφωσης. Το πρόβλημα συνδέεται άρρηκτα με την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού ως προσώπου, που έχει απασχολήσει εδώ και δεκαετίες την Ελλάδα και τον κόσμο ως μείζον θέμα (Κασσωτάκης, 2013).

Ωστόσο, και πάλι η στόχευση της εργασίας δεν επιτρέπει να επεκταθεί αυτή σε τέτοιες θεματικές. Απεναντίας, θα εξεταστεί αν υπάρχει κάποια νομική δέσμευση διαρκούς εξάσκησης και εφαρμογής τους. Κατά πρώτον, φαίνεται εύλογο αρκετοί να μην επιδεικνύουν την ετοιμότητα που απαιτείται, αφού δεν υποχρεούνται προς τούτο. Βεβαίως, πάλι τυχόν θεσμοθέτηση της υποχρεωτικότητας χρήσης (σε κάθε μάθημα) μάλλον θα διολίσθαινε σε συντηρητικότερες και αντιεπιστημονικές λύσεις, που είναι αποφευκτέες, γιατί ζητούμενο παραμένει η αλλαγή της κουλτούρας με την κατανόηση της αναγκαιότητάς της και όχι με νομική παρέμβαση, ενώ επίσης δεν προσφέρονται όλα τα μαθήματα για τέτοια χρησιμοποίηση των ΤΠΕ.

Επίσης, τίθεται το πρόβλημα της αναρμοδιότητας επίλυσης του οποιουδήποτε ζητήματος εμφανιστεί, αφού δεν είναι σε θέση (ευλόγως!) να γνωρίζουν τον τρόπο επίλυσής του, ιδίως αν

αφορά θέμα άρρηκτα συνδεδεμένο με τους κανόνες της Πληροφορικής ή των συναφών ειδικοτήτων. Σε αυτή την περίπτωση, δέον είναι να γίνει μια σαφής διάκριση, έστω και εκ των υστέρων: Για τις περιπτώσεις που το πρόβλημα αφορά τον τομέα της διδασκαλίας ή της μάθησης (ουσιαστικό περιεχόμενο), ο εκπαιδευτικός (καθ' ύλην αρμόδιος) φέρει έστω συναρμοδιότητα με τον εκπαιδευτικό της Πληροφορικής. Στην περίπτωση, όμως, που το πρόβλημα άπτεται της αποκλειστικής αρμοδιότητας ενός τεχνικού, ο εκπαιδευτικός ούτε δύναται, ούτε υποχρεούται να το επιλύσει. Ο διαμοιρασμός αυτός αρμοδιότητας επιφέρει ενίοτε προσκόμματα στην οριζόντια εισαγωγή και εύρυθμη λειτουργία των ΤΠΕ στις επιμέρους σχολικές μονάδες.

Εκτός από τον εκπαιδευτικό, και ο άλλος παραδοσιακός πυλώνας της διδασκαλίας, ο μαθητής με τη συμπεριφορά του, είτε διευκολύνει, είτε δυσχεραίνει την εκπαιδευτική διαδικασία. Ο μαθητής νομικά ευρίσκεται σε μια ειδική κυριαρχική σχέση δημοσίου δικαίου (Δαγτόγλου, 2012), αυτή της υποχρεωτικής (ως το Γυμνάσιο τουλάχιστον) εκπαίδευσης και υποχρεούται να συμμορφώνεται προς τις υποδείξεις του καθηγητή/διευθυντή ή του αρμόδιου για τη λειτουργία των ΤΠΕ. Σε περίπτωση σφάλματος, πρέπει να ενημερωθεί το αρμόδιο για την επίλυση όργανο.

Τελικά, βέβαια, πολλάκις τα όργανα αδρανούν να επιληφθούν πιθανού προβλήματος τεχνικής βλάβης και παράγεται ένας φαύλος κύκλος με την ανακύκλωση προβλημάτων που δεν επιλύθηκαν, π.χ. δεν έγιναν οι απαιτούμενες ενημερώσεις του λογισμικού ή οι επισκευές/επεκτάσεις του υλικού. Τονίζεται επανειλημμένα ότι η στάση τους αυτή δικαιολογείται από την έλλειψη συνεπειών (έστω διοικητικού χαρακτήρα) για τα αρμόδια όργανα. Εξάλλου, υπενθυμίζεται ότι οι προθεσμίες που τάσσονται προς δράση στη Διοίκηση είναι ενδεικτικές (Σπηλιωτόπουλος, 2010) και ακόμα και με τη θέσπιση προθεσμίας το πρόβλημα δεν επιλύεται, διότι η νομολογία πιθανότατα θα εξεύρει μια αναβλητική μέθοδο (ευλόγως!) για την πλήρη ενσωμάτωση και ορθή λειτουργία των ΤΠΕ στις επιμέρους μονάδες.

4. Η χρηματοδότηση των ΤΠΕ και το πρόβλημα της συμμετοχής του ιδιώτη στην ενσωμάτωσή τους: εξέταση της δυνατότητας σύναψης δημόσιας σύμβασης

Η χρηματοδότηση εισαγωγής και λειτουργίας ΤΠΕ στη δημόσια εκπαίδευση (α-β/θμια, ΕΠΑΛ, δημόσια ΙΕΚ) εξασφαλίζεται μέσω των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων (ΠΕΠ) 2014-2020 καθώς και του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση 2014-2020» (Ε.Π. ΑΝΑΔ ΕΔΒΜ). Σε επίπεδο Υπουργείου, η Επιτελική Δομή ΕΣΠΑ - Τομέα Παιδείας και η Αυτοτελής Διεύθυνση Κτηριακής και Υλικοτεχνικής Υποδομής του ΥΠ.Π.Ε.Θ. (Α.ΔΙ.ΚΤΥ.ΥΠ) έχουν κατά νόμο την αρμοδιότητα υλοποίησης του ως άνω προγράμματος εισαγωγής-λειτουργίας ΤΠΕ στις εκπαιδευτικές μονάδες (Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, 2018).

Ειδικά, όμως, και προκειμένου να καταστούν αποτελεσματικότερα προτείνεται να εξεταστεί η συμμετοχή του ιδιώτη μέσω σύναψης σύμβασης προμηθειών. Είναι γνωστός ο ιδιαιτέρως σύνθετος μηχανισμός σύναψης δημοσίων συμβάσεων, όπως αυτές ρυθμίζονται πλέον από τις Οδηγίες του 2014 και κατέστησαν εθνικό δίκαιο με το Ν. 4412/2016 (ΦΕΚ Α' 147/08-08-2016) που τιτλοφορείται: «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών» και τίθενται προς προσαρμογή του εγχωρίου δικαίου στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ.

Οι δημόσιες συμβάσεις αποτελούν αυτόνομη έννοια του ενωσιακού δικαίου. Στο (εθνικό) νόμο, οι «δημόσιες συμβάσεις» και ως «συμβάσεις έργων, υπηρεσιών και προμηθειών» περιέχουν στην εννοιολογική τους κάλυψη (άρθρ. 2 παρ. 5) συμβάσεις εξ επαχθούς αιτίας υποκείμενες στον έγγραφο τύπο γραπτώς μεταξύ ενός ή περισσότερων οικονομικών φορέων και μιας ή ενός ή περισσότερων αναθετουσών αρχών/ για προμήθεια την προμήθεια αγαθών ή την παροχή υπηρεσιών ή έργων. Τα αυτά μπορούν να ισχύουν mutatis mutandis και για τις ΤΠΕ, του νόμου μη

άλλως υπαγορεύοντος (εν τη σιωπή του νόμου για τον τομέα της χρηματοδότησης των ΤΠΕ στο σχολείο).

Στον νόμο τίθενται και τα απαιτούμενα «κατώφλια» για να χαρακτηριστεί η σύμβαση δημόσια. Ειδικά για τις ΤΠΕ, θα μπορούσε προκαταβολικά να ειπωθεί πως πρόκειται καταρχάς για προμήθεια υλικού/λογισμικού, αλλά και εγκατάσταση αυτών, άρα παροχή έργου/υπηρεσίας. Έτσι, φαίνεται ότι τυγχάνει εφαρμογής το άρθρ. 5 περ. β) που θέτει τα 135.000 ευρώ *«για δημόσιες συμβάσεις προμηθειών και υπηρεσιών που ανατίθενται από κεντρικές κυβερνητικές αρχές και για διαγωνισμούς μελετών που διοργανώνονται από τις εν λόγω αρχές»* ως minimum κόστους. Προβληματικές, ωστόσο, φαίνονται οι υπό το νόμο εξαιρέσεις (άρθρ. 7 επ.), ιδίως αυτή που αφορά τις ηλεκτρονικές επικοινωνίες. Εδώ, όμως, δεν μπορεί να γίνει ασφαλώς λόγος για επικοινωνία, πιο πολύ για οπτικοακουστικά μέσα (άρθρ. 8). Επίσης, η επόμενη πιθανότητα είναι να εφαρμοστεί το άρθρ. 9 που εισάγει εξαίρεση για τις δημόσιες συμβάσεις που *«διοργανώνει η αναθέτουσα αρχή, σύμφωνα με κανόνες διαδικασιών σύναψης συμβάσεων που προβλέπονται από διεθνή οργανισμό ή διεθνές χρηματοδοτικό ίδρυμα, εφόσον οι δημόσιες συμβάσεις και οι σχετικοί διαγωνισμοί μελετών χρηματοδοτούνται πλήρως από τον εν λόγω οργανισμό ή ίδρυμα».* Η ΕΕ φυσικά αποτελεί διεθνή οργανισμό και διαθέτει κονδύλια στα κράτη – μέλη για την εισαγωγή υλικοτεχνικής υποδομής και την άρτια χρήση των ΤΠΕ στο εκπαιδευτικό τους σύστημα. Όμως, δεν είναι σαφές αν προκηρύσσεται διαγωνισμός από την ΕΕ για την ανάδειξη αναδόχου του έργου. Αν ξεπεραστούν με διαφορετική νομική ερμηνεία ο σκόπος του κατωφλιού και η εξαίρεση από την προβλεπόμενη από τα ενωσιακή νομοθεσία, τότε είναι πιο πιθανή η σύναψη δημόσιας σύμβασης στον τομέα των ΤΠΕ.

Είναι γεγονός, τέλος, πως οι ΤΠΕ στο νόμο αυτό κατέχουν ρόλο υποστηρικτικό/παραπληρωματικό και αναφέρονται σε ειδικότερα θέματα, όπως η εκπαίδευση του προσωπικού, η χρήση τους σε θέματα εκτός εκπαίδευσης-τεχνικά-διεκπεραιωτικά κλπ.

5. Νομικές γενικές και ειδικές προτάσεις βελτίωσης του ισχύοντος πλαισίου: Η θέση χρονικών πλαισίων εφαρμογής – Η ύπαρξη σαφούς, περιεκτικού νομικού πλαισίου

Σε νομικό επίπεδο, η θέσπιση αυστηρών κανόνων δικαίου, αν και δεν προτείνεται ως per se κατάλληλη λύση, εντούτοις σε μερικά σημεία θα μπορούσε να αποφέρει άμεσα αποτελέσματα, ικανά να επιλύσουν πολλές αρρυθμίες της Διοίκησης και εν γένει του κρατικού μηχανισμού. Πρωτίστως, το νομικό πλαίσιο για τις ΤΠΕ πρέπει να εκσυχρονίζεται διαρκώς, αλλά να μην γίνεται ακατάληπτο στους εφαρμοστές του, που δεν είναι πάντοτε νομικώς καταρτισμένοι και δεν ερμηνεύουν κατάλληλα το νόμο. Σαφώς κρίνεται σκόπιμη η θέση κάποιου ανώτατου χρονικού πλαισίου εφαρμογής. Τα ως άνω εντείνονται γιατί σε άλλους τομείς ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (π.χ. κοινωνική ασφάλιση), η διοίκηση εξαντλείται σε έκδοση ηλεκτρονικών πράξεων, αναρτητέων πολλάκις στο Διαδίκτυο, ενώ στον τομέα των ΤΠΕ οι εκδιδόμενες πράξεις φαίνεται ότι είναι πενιχρές τον αριθμό και η όλη προβληματική δεν εξαντλείται σε μια νομική, αλλά σε μια πραγματική, de facto διαπάλη.

Για την προαγωγή των ΤΠΕ στον εκπαιδευτικό μηχανισμό υιοθετείται μια λύση «διοικητικής» μεσότητας, αφενός με την απεμπόληση περιττής γραφειοκρατίας, αφετέρου με την τήρηση των δικαιοκρατικών εγγυήσεων του γενικότερου στόχου και ιδανικού της ασφάλειας δικαίου – που υπηρετείται από πλήθος διατάξεων (Κουβαράς, 2014) – και της προστασίας του καλόπιστου διοικουμένου (Μαλλιαροπούλου, 2014). Η νομιμότητα γενικά στο Διοικητικό Δίκαιο και τη νομολογία του περισώζεται από τα στοιχεία του φακέλου, που λειτουργούν ως δεξαμενή άντλησης των αναγκαίων στοιχείων για τη μείωση των ελαττωματικών διοικητικών πράξεων (Δαγτόγλου, 2005). Προτείνεται πάντα ο σεβασμός της καθ' ύλην, κατά τόπο και κατά χρόνο αρμοδιότητος και η τήρηση των ταχθέντων ουσιωδών τύπων (Καλλιγέρου, 2016), καθώς και ο σεβασμός της διοικητικής διαδικασίας κατά τον αντίστοιχο Κώδικα (Τάχος, 2009). Τα παραπάνω είναι αναγκαία

για την εξασφάλιση της συναίνεσης του διοικουμένου (Ράϊκος, 2012), εν προκειμένω του μαθητή ή και των γονιών. Επειδή αναμφίβολα και όπως έγινε ήδη αντιληπτό, απαιτείται η τήρηση του συνόλου των άλλων επιταγών της εννόμου τάξεως, του Συντάγματος, του τυπικού νόμου, αλλά κυρίως των διοικητικών πράξεων, με τις οποίες οφείλει να μην έρχεται σε ρήξη, η σωστή, νόμιμη και εύρυθμη διοικητική λειτουργία, δηλ. να μην παραμελεί εντελώς τον εφοδιασμό των σχολικών μονάδων ή να μην προμηθεύει άλλο υλικό/λογισμικό από το δέον. Πολλάκις, βεβαίως, συμβαίνει η μία διοικητική πράξη, εκδοθείσα σε μεταγενέστερο χρόνο να έρχεται σε ρήξη με παλαιότερες πράξεις, είτε κατά το εύρος εφαρμογής της, είτε κατά την ορολογία που χρησιμοποιούν. Το πρόβλημα εδώ οξύνεται διότι, όπως προειπώθηκε, στο πεδίο των ΤΠΕ πρόκειται για υλικές ενέργειες της διοίκησης και δεν είναι καθόλου αυτονόητη η άρση της σύγκρουσης με πιθανή επιστράτευση των ερμηνευτικών κριτηρίων των διοικητικών πράξεων.

6. Συμπεράσματα και προτάσεις: Η πρακτική πρόκληση – Η υιοθέτηση οργανωτικής κουλτούρας από τη Διοίκηση

Τέλος, εύλογο είναι ότι οποιαδήποτε νομική μεταβολή, όσο δραστική και αν καταστεί, δεν δύναται να μετατραπεί αυτομάτως σε πράξη, αν προγενεστέρως δεν αλλάξει η κουλτούρα των εφαρμοστών του Δικαίου. Και εν προκειμένω, στο πεδίο των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, επαφίεται πρωτίστως στα διοικητικά όργανα, τους δημοσίους υπαλλήλους που είναι και οι κύριοι εκφραστές και διαμορφωτές της κρατικής διοικητικής βουλήσεως να υλοποιήσουν την κρατική εκπαιδευτική πολιτική κατά γράμμα μεν, κατά περιεχόμενο δε προσαρμοσμένο, συμπλέον κιόλας με την εκπαιδευτική κουλτούρα και τις συνακόλουθες ιδιαιτερότητες που αυτή φέρει. Για παράδειγμα, να επιδειχθεί η δέουσα κατανόηση, όταν παρουσιαστούν τεχνικές δυσκολίες, και να ληφθεί μέριμνα, ώστε αυτές να αποφευχθούν μελλοντικά. Η χρήση των ΤΠΕ στο εκπαιδευτικό σύστημα μεταβάλλεται από νομικό κέλευσμα σε οργανωτική αναγκαιότητα και από επιταγή σε κουλτούρα, σε ιδεολογία και σε ριζωμένη στάση απέναντι στο θετικό δίκαιο. Είναι η οργανωτική κουλτούρα που επιβάλλει τη συλλήβδην συλλειτουργία διοικητικών οργάνων ως μιας ενιαίας και αδιάσπαστης Διοικήσεως. Η πρακτική αυτή δεν κείται πάντα εντός του θετικού δικαίου. Μπορεί να εξαντλείται στην εναλλαγή πολλαπλών πράξεων με μη πάντα εκτελεστό χαρακτήρα και με περιεχόμενο, πάντως, συνάδον με το γενικότερο πνεύμα των διατάξεων.

Το ως άνω ενισχύεται από μια δεύτερη πρόταση αφορώσα στη χρησιμοποίηση των κανόνων της ΕΕ όχι ως θέσφατων, αλλά ως υποδείξεων, τις οποίες όλοι είναι πρόθυμοι να ικανοποιήσουν, διότι κατανοούν ότι τα πλεονεκτήματα (άμεσα/έμμεσα, βραχυπρόθεσμα/μακροπρόθεσμα) αξίζουν την κοινή προσπάθεια όλων για να μεταρσιωθούν σε πράξη, μακριά από τις κενές διατυπώσεις και τις μακρήγορες διατάξεις. Δηλαδή, ίσως η νομική αμιγώς θέαση της κατάστασης δυσχεραίνει παρά διευκολύνει το τιτάνιο έργο της χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Σαφέστατα, τα νομικά ζητήματα ιδίως στο χώρο της δημόσιας εκπαίδευσης ενδημούν, αλλά δεν εξαντλούν ως προς το σκοπό και το περιεχόμενο την παιδαγωγική λειτουργία των ΤΠΕ για την οποία γίνεται λόγος παμψηφεί στη θεωρία (Πυργιωτάκης, 2011). Τόσο η νομική όσο και η παιδαγωγική προσέγγιση είναι απολύτως απαραίτητες για να εντοπιστούν, να εξηγηθούν και να εξαλειφθούν τα όποια ρίσκα από τις νέες τεχνολογίες (Burbules et als, 2000).

Τέλος, αντλώντας και στοιχεία της διοικητικής επιστήμης που ερείδεται σε μια κοινωνιολογική μέθοδο προσέγγισης της διοικητικής μηχανής (Παυλόπουλος, 1989), πρέπει καταρχάς να υπομνηστεί ότι φυσικά δεν είναι εφικτό να λειτουργεί όπως μια επιχείρηση η δημόσια διοίκηση, δεδομένης κιόλας της μεγάλης ετερογένειας των οργανωτικών μονάδων που είναι αρμόδιες για την εισαγωγή και χρήση ΤΠΕ. Αυτό έρχεται ως συμπλήρωμα στην ως άνω αναφερθείσα δυνατότητα σύναψης δημόσιας σύμβασης στον τομέα αυτό.

Είναι, καταληκτικά, γεγονός πως ο εξευρωπαϊσμός της ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης και της εκπαιδευτικής πολιτικής (Κουτσογιάννης, 2002) είναι αρκετά βραδυκίνητος, εκδηλώνεται εν γένει απροθυμία ανάληψης δράσης και διόρθωσης των παρουσιασθέντων σφαλμάτων στον τομέα των ΤΠΕ στην εκπαίδευση και στο πρόγραμμα σπουδών, προκειμένου αυτό εμπράκτως να αποκτήσει και άλλες διαστάσεις, εκτός της γνωστικής (Ματσαγγούρας, 2002). Αφού από μόνη της αδυνατεί να αναλάβει δράση, τη σκυτάλη της άσκησης πίεσης την παραλαμβάνουν οι κοινωνικές ομάδες, η κοινή γνώμη αλλά και σε επίπεδο εξωκρατικό, οι διεθνείς οργανισμοί (λ.χ. το ΔΝΤ) και άλλοι φορείς με δράση εξαναγκαστική αποδεικνύονται πρωτοπόροι στη μόχλευση της αποτελεσματικοποίησης της διοίκησης. Τέλος, δεν πρέπει να λησμονείται πως η εισαγωγή και χρήση τους καταλήγει να αποτελεί λόγο δημοσίου συμφέροντος, αφού θα απορρεύσουν από αυτή οφέλη βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα τόσο για τη μόρφωση των μελλοντικών δυνάμει εργαζομένων (νυν μαθητών), όσο και για την πληρέστερη επιμόρφωση του ήδη οικονομικά ενεργού πληθυσμού (καθηγητών και δημοσίων υπαλλήλων εν γένει) (Καλογερόπουλος, 2016).

Βιβλιογραφία

Baase, S. (1997). *A Gift of Fire: Social, Legal and Ethical Issues in Computing*. Prentice Hall.

Burbules, N. et als (2000). *WATCH IT! The Risks and Ethical Issues in Computing*. Prentice Hall.

Rosenberg, R. (1997). *The Social impact of computers*. USA: Academic Press.

Αλεξίου, Θ. (2009). *Η «Κοινωνία της Γνώσης» ως Μετα-Καπιταλιστική Κοινωνία. Μια κριτική προσέγγιση*. Ανακτήθηκε από Δικτυακή πύλη alfavita.gr http://ue.eu.int/fr/info/eurocouncil/index.htm. στις 9 Αυγούστου 2018.

Ανθογαλίδου, Θ. (1997). *Τι είναι το εικονικό Σχολείο;* Ανακτήθηκε από ιστότοπο auth.gr/virtualschool στις 9 Αυγούστου 2018.

Βοσνιάδου, Σ. (2006). *Παιδιά, σχολεία και υπολογιστές*. Αθήνα: Gutenberg.

Γέροντας, Α., Λύτρας, Σ., Παυλόπουλος, Π., Σιούτη Γλ., & Φλογαίτης, Σπ. (2010). *Διοικητικό Δίκαιο*. Αθήνα-Θεσσαλονίκη: Σάκκουλας.

Γιαννάκος, Ι., & Ζήση Α. (2008). *Εκπαιδευτική Νομοθεσία.* Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.

Γρόλλιος, Γ. (1999). *Ιδεολογία, Παιδαγωγική και Εκπαιδευτική Πολιτική. Λόγος και πράξη των Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων για την Εκπαίδευση*. Αθήνα: Gutenberg.

Δαγτόγλου, Π. (2005). Το δίκαιο της διοικητικής διαδικασίας και των εννόμων συνεπειών των διαδικαστικών ελαττωμάτων. *ΕΔΔΔ (επιθεώρηση δημοσίου και διοικητικού δικαίου)49*, σ. 247 επ.. Αθήνα: Σάκκουλας.

Δαγτόγλου, Π. (2012). *Ατομικά Δικαιώματα*. Αθήνα: Σάκκουλας.

Δαγτόγλου, Π. (2012). *Γενικό Διοικητικό Δίκαιο*. Αθήνα: Σάκκουλας.

Δρούλια, Θ., & Πολίτης, Φ. (2008). *Δημόσια Διοίκηση και Στελέχη Εκπαίδευσης*. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο

ΕΣΠΑ 2014-2020. *Υποδομές Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) προσχολικής και σχολικής εκπαίδευσης στην Περιφέρεια Ηπείρου*. Ανακτήθηκε από https://www.espa.gr/el/Pages/ProclamationsFS.aspx?item=3640 στις 9 Αυγούστου 2018.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (1996). *Λευκό Βιβλίο για την Εκπαίδευση και την Κατάρτιση. Διδασκαλία και Μάθηση – Προς την Κοινωνία της Γνώσης*. Υπηρεσία Επίσημων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2002). *Ανακοίνωση της Επιτροπής – Αποδοτικές επενδύσεις στην εκπαίδευση και την κατάρτιση: επιτακτική ανάγκη για την Ευρώπη.* Commission/2002/0779 τελικό έγγραφο.

Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Λισαβόνας (2000). *Συμπεράσματα της Προεδρίας.* Ανακτήθηκε στις 9-8-2018 από http://ue.eu.int/fr/info/eurocouncil/index.htm.

Καλλιγέρου, Δ. (2016). Η προηγούμενη ακρόαση ως δικαίωμα και ουσιώδης τύπος της διοικητικής διαδικασίας. *Θεωρία και Πράξη του Διοικητικού Δικαίου,* 5, 443–460.

Καλογερόπουλος, Μ. (2016). *Σκέψεις και ανάλεκτα επί της εννοίας του δημόσιο συμφέροντος. Θεωρία και Πράξη του Διοικητικού Δικαίου*.

Κασιμάτης, Γ., & Μαυριάς, Κ. (2003). *Ερμηνεία του Συντάγματος*. Αθήνα: Σάκκουλας.
Κασσωτάκης, Μ. (2013). *Η αξιολόγηση της επίδοσης των μαθητών*. Αθήνα: Γρηγόρης.
Κεκκές, Ι. (2004). *Οι Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση, Ζητήματα σχεδιασμού και εφαρμογών: Φιλοσοφικές-Κοινωνικές προεκτάσεις*. Αθήνα: Ένωση Ελλήνων Φυσικών, Ατραπός.
Κόμης, Β. (2004). *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών. Πληροφορίας και Επικοινωνιών*. Αθήνα: Νέων Τεχνολογιών.
Κουβαράς, Η. (2014). Ν. 4274/2014 Οι νέες διατάξεις για την ακυρωτική δίκη: Η θετικοποίηση σε δικονομικό επίπεδο της αρχής της ασφάλειας δικαίου. *Θεωρία και Πράξη του Διοικητικού Δικαίου*, 8-9, 718–732.
Κουτσογιάννης, Δ. (2002). Ελληνική γλώσσα και πληροφορική τεχνολογία: πρόταση για τη διαμόρφωση εκπαιδευτικής πολιτικής. *Παιδαγωγική επιθεώρηση, 34*, 26–43.
Κυνηγός, Χ., & Δημαράκη, Ε. (2002). *Νοητικά εργαλεία και Πληροφοριακά μέσα: `Παιδαγωγική Αξιοποίησης της Σύγχρονης Τεχνολογίας για τη μετεξέλιξη της εκπαιδευτικής πρακτικής*. Αθήνα: Καστανιώτης.
Λαζαράτος, Π. (2013). *Διοικητικό Δικονομικό Δίκαιο*. Αθήνα: Θέμις.
Μαλλιαροπούλου, Α. (2014). *Η αρχή της προστατευόμενης εμπιστοσύνης στην πρόσφατη νομολογία (2000-2013) του ΣτΕ*. Αθήνα: Νομ. Βιβλιοθήκη.
Ματσαγγούρας, Η. (2002). Διεπιστημονικότητα, διαθεματικότητα και ενιαιοποίηση στα νέα Προγράμματα Σπουδών: Τρόποι οργάνωσης της σχολικής γνώσης. *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*, *7*, 19–36.
Μενουδάκος, Κ. (2014). Νομιμότητα, Δημόσιο συμφέρον και αποτελεσματικός δικαστικός έλεγχος (θεσμικά όρια της εξουσίας του διοικητικού δικαστή μεταξύ φορμαλισμού και δικαστικού ακτιβισμού). *Θεωρία και Πράξη του Διοικητικού Δικαίου*, *7*, 677.
Μπίκος, Κ. (2014). Η διεπιστημονικότητα στην εκπαιδευτική πράξη. *Culture and Research*,4.
Νόβα-Καλτσούνη, Χ. (2010). *Κοινωνιολογία της Εκπαίδευσης*. Αθήνα: Gutenberg.
Πασιάς, Γ., Φλουρής, Γ., Φωτεινός, Δ. (2016). *Παιδαγωγική και Εκπαίδευση*. Αθήνα: Γρηγόρης.
Παυλόπουλος, Π. (1985). *Μαθήματα Διοικητικής Επιστήμης.* Αθήνα: Αντ. Ν. Σάκκουλας.
Πουλής, Π. (2014). *Εκπαιδευτικό Δίκαιο και Θεσμοί*. Αθήνα-Θεσσαλονίκη: Σάκκουλας.
Πυργιωτάκης, Ι. (2011). *Εισαγωγή στην Παιδαγωγική Επιστήμη*. Αθήνα: Πεδίο.
Ράϊκος, Δ. (2012). *Η σημασία της συμμετοχής και των διαδικαστικών δικαιωμάτων του πολίτη στη διοικητική διαδικασία για την πρόληψη και καταστολή της διαφθοράς στη δημόσια διοίκηση, Θεωρία και Πράξη του Διοικητικού Δικαίου*.
Ρούκουνας, Ε. (2015). *Δημόσιο Διεθνές Δίκαιο*. Αθήνα: Νομ. Βιβλιοθήκη.
Σακελλαροπούλου, Α. (2018). *Περιβαλλοντικό Σύνταγμα και ΣτΕ στα χρόνια της κρίσης. Νόμος και Φύση.* Ανακτήθηκε από https://nomosphysis.org.gr/17509/perivallontiko-syntagma-kai-ste-sta-xronia-tis-krisis/ στις 11 Αυγούστου 2018.
Σαχπεκίδου, Ε. (2013). *Ευρωπαϊκό Δίκαιο*. Αθήνα-Θεσσαλονίκη: Σάκκουλας.
Σιούτη, Γ. (1998). *Το έννομο συμφέρον στην αίτηση ακυρώσεως*. Αθήνα-Κομοτηνή: Σάκκουλας.
Σπηλιωτόπουλος, Ε. (2010). *Εγχειρίδιο Διοικητικού Δικαίου,* Αθήνα: Νομ. Βιβλιοθήκη.
Σταμάτης, Κ. (2005). *Η Αβέβαιη Κοινωνία της Γνώσης*. Αθήνα: Σαββάλας.
Τάχος, Α. (2009). *Ερμηνεία Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας*. Αθήνα: Σάκκουλας.
Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων. *Χρηματοδοτήσεις για εξοπλισμό ΤΠΕ στην εκπαίδευση και εργαστηριακό εξοπλισμό των ΕΠΑΛ και ΙΕΚ μέσω ΕΣΠΑ 2014-2020*. Ανακτήθηκε από https://www.minedu.gov.gr/news/33434-14-03-18-xrimatodotiseis-gia-eksoplismo-tpe-stin-ekpaidefsi-kai-ergastiriako-eksoplismo-ton-epal-kai-iek-meso-espa-2014-2020 στις 9 Αυγούστου 2018.

Παράρτημα: Νομοθεσία

Κώδικας Διοικητικής Διαδικασίας
Κώδικας Διοικητικής Δικονομίας
Αστικός Κώδικας
Σύνταγμα της Ελλάδος 1975/1986/2001/2008
Π.Δ. 250/92, ΦΕΚ Α΄ 138/10-08-1992
Ν. 3848/2010, ΦΕΚ Β' 71/19-05-2010

N. 4412/2016 ΦΕΚ Α' 147/08-08-2016
Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ.

Διερεύνηση Εθισμού στο Διαδίκτυο στη Λαμία

Υφαντή Γ. Θεανώ[1], Ζυγούρης Χ. Νικόλαος[2], Χονδρόπουλος Δ. Ιωάννης[3], Βαβουγυιός Διονύσιος[4], Σταμούλης Ι. Γεώργιος[5]

tyfanti@uth.gr, nzygouris@uth.gr, ichondrop@uth.gr, dvavou@uth.gr, georges@uth.gr

[1]Msc, Δημόσιος Τομέας[2]PhD, Παν. Θεσσαλίας,[3] Msc, Δημόσιος Τομέας ,

[4] Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής, Παν. Θεσσαλίας,

[5]Καθηγητής, Παν. Θεσσαλίας, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών

Περίληψη

Η παρούσα έρευνα σκοπεύει να συμβάλλει στη διερεύνηση του φαινομένου του εθισμού στο διαδίκτυο και της πιθανής συσχέτισης του με το φύλο και την ηλικία, σε πληθυσμό εφήβων μαθητών, στην πόλη της Λαμίας. Η έρευνα πραγματο-ποιήθηκε με την κλίμακα Young Diagnostic Questionnaire μέσω διαδικτυακής εφαρμογής. Η μέθοδος έδειξε ότι είναι αξιόπιστη, παρουσιάζει εύκολη και γρήγορη συλλογή και διαχείριση δεδομένων, έχει χαμηλές απαιτήσεις σε ερευνητικούς πόρους. Τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι το 15% των παιδιών που συμμετείχε στην έρευνα ήταν εθισμένα στο διαδίκτυο. Η μέτρηση και η αξιολόγηση των συμπτωμάτων εθισμού στο διαδίκτυο, μέσω της υλοποίησης ερευνητικών έργων όπως το παρόν, μπορεί να συμβάλλει στο σχεδιασμό προγραμμάτων αγωγής ψυχικής υγείας για έφηβους μαθητές, καθώς και προγραμμάτων ενημέρωσης, ευαισθητοποίησης και επιμόρφωσης για γονείς και εκπαιδευτικούς.

Λέξεις κλειδιά: Εθισμός, Διαδίκτυο, Έφηβοι, Μέθοδος Έρευνας.

Abstract

The present research project aims to contribute to the study of Internet addiction phenomenon and the potential relationship with the gender and age, within the adolescents, in the city of Lamia. The survey was conducted using the Young Diagnostic Questionnaire via an online application. The method seems to be reliable, presents easy and fast data collection and management, has low demands on research resources. The results of the survey suggest that 15% of the children who participated in the survey were Internet addicted. Measuring and evaluating Internet addiction symptoms, through the implementation of research projects such as the present, can help to design mental health education programs for adolescent students, as well as information, awareness and training programs for parents and teachers.

Keywords: Internet, Addiction, Adolescents, Research Method.

1. Εισαγωγή

Την τελευταία εικοσαετία, παρατηρείται ραγδαία ενσωμάτωση της χρήσης του διαδικτύου στην καθημερινή ζωή, τόσο των ενηλίκων όσο και των ανηλίκων ατόμων. Στο τέλος του 2016, στοιχεία του International Telecommunication Union αναφέρουν ότι το 47% του παγκόσμιου πληθυσμού χρησιμοποιούσε το διαδίκτυο. Στις αναπτυγμένες χώρες το 2008 χρησιμοποιούσαν το διαδίκτυο 808 εκατομμύρια άνθρωποι, αριθμός που αυξήθηκε σε 2.465 εκατομμύρια το 2016. Η χρήση του διαδικτύου μέσω κινητού τηλεφώνου έχει γίνει ιδιαίτερα διαδεδομένη δραστηριότητα σε εφήβους και σε ενήλικες. Η Google είναι ο πιο δημοφιλής διαδικτυακός προορισμός και ακολουθεί το Facebook, το οποίο είναι το μεγαλύτερο μέσο κοινωνικής δικτύωσης (ITU, 2016). Πρόσφατα στοιχεία αναφέρουν ότι σε παγκόσμιο επίπεδο ο αριθμός των συνδρομών κινητής τηλεφωνίας υπερβαίνει τον παγκόσμιο πληθυσμό. Οι νέοι άνθρωποι από 15 έως 24 ετών έχουν δυνατότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο σε ποσοστό 70% ενώ ο συνολικός πληθυσμός σε ποσοστό 48%. Οι χώρες με υψηλά επίπεδα σύνδεσης στο διαδίκτυο και πρόσβασης στις επικοινωνίες έχουν επίσης υψηλά επίπεδα μόρφωσης και οικονομικής ευημερίας (ITU, 2017).

Παράλληλα, το ζήτημα της υπερβολικής χρήσης και της κατάχρησης του διαδικτύου από μια μερίδα ανθρώπων απασχολεί όλο και περισσότερο διάφορους επιστημονικούς τομείς όπως η ψυχολογία, η ψυχιατρική και οι νευροεπιστήμες (Pontes, Kuss & Griffiths, 2015). Ο αριθμός των ατόμων που αναζητούν θεραπεία για δυσλειτουργικές συμπεριφορές σε σχέση με τη χρήση του διαδικτύου αυξάνεται σημαντικά παγκοσμίως (Billieux et al., 2017) ενώ πολλές περιπτώσεις θανάτων σχετίζονται με την "παρατεταμένη ενασχόληση στον υπολογιστή". Η πρώτη αναφορά από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης για θάνατο από υπερβολική χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή έγινε το 2004 και αφορούσε ένα 24χρονο αγόρι από την Νότια Κορέα που πέθανε ξαφνικά ενώ έπαιζε διαδικτυακό παιχνίδι για τέταρτη συνεχόμενη ημέρα χωρίς διακοπή. Η ιατροδικαστική έκθεση αποκάλυψε πνευμονική θρομβοεμβολή με πλήρη απόφραξη των δύο κύριων πνευμονικών αρτηριών ως συνέπεια της ακινησίας από την παρατεταμένη ενασχόληση στον υπολογιστή. Αντίστοιχο περιστατικό θρόμβωσης αναφέρεται στη περίπτωση ενός 12χρονου αγοριού στη Βρετανία.

Στην Ευρώπη, σε πληθυσμιακή μελέτη με τυποποιημένη διαγνωστική συνέντευξη, τα άτομα που διαπιστώθηκε ότι ήταν εθισμένα στο διαδίκτυο ανέφεραν ότι δεν είναι σε θέση να ανταποκριθούν σε κανονικές δραστηριότητες για 7,5 ημέρες τους τελευταίους 12 μήνες. Το αντίστοιχο χρονικό διάστημα αποχής από κανονικές δραστηριότητες είναι 4,1 ημέρες για την κατάθλιψη, 7,5 ημέρες για την κοινωνική φοβία και 7,2 ημέρες για τις καρδιαγγειακές παθήσεις. Παρόμοιες εκτιμήσεις των κοινωνικοοικονομικών απωλειών που οφείλονται στην υπερβολική χρήση του διαδικτύου πραγματοποιήθηκαν στην Κορέα το έτος 2009. Το ύψος των απωλειών υπολογίστηκε μεταξύ 1,5 και 4,5 δισεκατομμυρίων δολαρίων.

Στην Κορέα και στην Κίνα, ο εθισμός στο διαδίκτυο, που προέρχεται κυρίως από παιχνίδια, έχει αναγνωριστεί ως το μεγαλύτερο πρόβλημα υγείας που αντιμετωπίζουν οι νέοι. Στην Κίνα, για τον εθισμό στα διαδικτυακά παιχνίδια μεταξύ ανηλίκων έχει εφαρμοστεί ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα πρόληψης και παρέμβασης με τη συνεργασία δεκαπέντε Υπουργείων και Επιτροπών (Saunders et al., 2017).

Στις ΗΠΑ, παρά το μεγάλο όγκο ερευνών για το ζήτημα και τις διαθέσιμες θεραπείες, σε ενδονοσοκομειακό και σε εξωνοσοκομειακό επίπεδο, δεν έχει ακόμη αναγνωριστεί επίσημα ο εθισμός στο διαδίκτυο (Brand, Young & Laier, 2014).

Στο Χονγκ Κονγκ, το Υπουργείο Υγείας σε συνεργασία με κυβερνητικές και μη-κυβερνητικές οργανώσεις έχει αναπτύξει δράσεις πολλαπλών κατευθύνσεων για την παρακολούθηση, την πρόληψη και τη θεραπεία του εθισμού στο διαδίκτυο, συμπεριλαμβανομένου του εθισμού στα διαδικτυακά παιχνίδια. Στο Ιράν, το Υπουργείο Υγείας έχει οργανώσει πρόγραμμα πρόληψης με εφαρμογή στα σχολεία και την πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας καθώς και θεραπευτική παρέμβαση βασισμένη στη γνωστική συμπεριφορική προσέγγιση για τις διαταραχές που σχετίζονται με την τεχνολογία.

Σε ορισμένες δυτικές χώρες, τα τελευταία χρόνια, η διαταραχή στα διαδικτυακά παιχνίδια έχει αναγνωριστεί ως ζήτημα δημόσιας υγείας. Στην Ελβετία, η Ομοσπονδιακή Υπηρεσία Δημόσιας Υγείας την έχει συμπεριλάβει στην Εθνική Στρατηγική Εθισμού για το 2017-2024. Σε άλλες χώρες η μέχρι τώρα αντίδραση ήταν αποσπασματική. Πρωτοβουλίες που προέρχονται κυρίως από ακαδημαϊκούς φορείς, επαγγελματικούς συλλόγους και οργανώσεις πολιτών αναδεικνύουν το ζήτημα και ασκούν πιέσεις στις κυβερνήσεις για ολοκληρωμένη δράση (Saunders et al., 2017).

Κλινικές έχουν ιδρυθεί σε πολλές μεγάλες πόλεις χωρών της Ασίας όπως της Κίνας, Ιαπωνίας, Χόνγκ Κόνγκ, Κορέας, Ταϊλάνδης, Ινδίας αλλά και σε χώρες της Βόρειας Αμερικής, της Ευρώπης και της Αυστραλίας. Στο Χονγκ Κόνγκ αναπτύχθηκε ολοκληρωμένο Κέντρο για την Πρόληψη και Θεραπεία του Εθισμού από μεγάλο όμιλο νοσοκομείων. Στη Βόρεια Αμερική και την Ευρώπη επίσης δημιουργούνται αντίστοιχες κλινικές υπηρεσίες. Περιλαμβάνουν το Κέντρο για τον Εθισμό στο Διαδίκτυο και το Πρόγραμμα reSTART στις Ηνωμένες Πολιτείες καθώς και Κλινικές στο

Λονδίνο, στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο της Βαρκελώνης και στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο της Γενεύης (Billieux et al., 2016).

2. Θεωρητικό Πλαίσιο

2.1. Εθισμός στο Διαδίκτυο

Ο όρος εθισμός στο διαδίκτυο δεν έχει συμπεριληφθεί στις πρόσφατες αναθεωρήσεις των Διαγνωστικών και Στατιστικών Εγχειριδίων των Ψυχικών Διαταραχών DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) και τη Διεθνή Ταξινόμηση των Ασθενειών ICD-11 (World Health Organization, 2018).

Μετά από δύο δεκαετίες έρευνας και μελέτης, το φαινόμενο δεν έχει αποκτήσει ένα ενιαίο και ευρέως αποδεκτό ορισμό. Έχουν χρησιμοποιηθεί πολλοί όροι όπως: Εθισμός στο διαδίκτυο (Young, 1998), Προβληματική χρήση διαδικτύου (Shapira et al., 2003; Aboujaoude, 2010), Παθολογική χρήση διαδικτύου (Davis, 2001) και άλλοι πιο γενικοί όροι οι οποίοι χρησιμοποιούνται εναλλακτικά χωρίς όμως να είναι συνώνυμοι (Starcevic & Billieux, 2017).

Την ύπαρξη ενός κοινά αποδεκτού ορισμού καθιστά ακόμη πιο δύσκολη η απαίτηση για βιοψυχοκοινωνική προσέγγιση στην κατανόηση ψυχολογικών φαινομένων, είτε σχετίζονται με εθισμό είτε όχι, τα οποία συνήθως περιλαμβάνουν διάφορους πολύπλοκους μηχανισμούς και ιδιότητες συμπεριφοράς (Pontes, Kuss & Griffiths, 2015). Οι διαφορετικές εκδοχές κατανόησης του φαινομένου αφορούν τη συμπτωματολογία, τα κριτήρια διάγνωσης, ταξινόμησης και ένταξης στα ψυχοπαθολογικά φαινόμενα. Άλλοι ερευνητές συνδέουν τον εθισμό στο διαδίκτυο με την ιδεοψυχαναγκαστική διαταραχή (Obsessive-Compulsive Disorder), περίπτωση στην οποία οι σχετικές συμπεριφορές χρήσης εκδηλώνονται επαναλαμβανόμενα με σκοπό τη μείωση του άγχους. Άλλοι ερευνητές συνδέουν τον εθισμό με τις διαταραχές ελέγχου των παρορμήσεων (Impulse Control Disorder). Σε αυτή την περίπτωση, οι επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές που σχετίζονται με το διαδίκτυο διακρίνονται από ακαταμάχητη ώθηση για ευχάριστες αρχικά συμπεριφορές, οι οποίες στη συνέχεια οδηγούν σε αρνητικές και επιβλαβείς συνέπειες. Τέλος, υφίσταται η άποψη που συνδέει τον εθισμό στο διαδίκτυο με την εξάρτηση από ουσίες (Cash et al., 2012). Τα τελευταία χρόνια υπάρχει η τάση να αντικατασταθεί ο όρος εξάρτηση με τον όρο εθισμό και να συμπεριληφθούν σε αυτόν όχι μόνο καταστάσεις που προκαλούνται από ουσίες αλλά και από συμπεριφορές που χαρακτηρίζονται από μειωμένο έλεγχο και επιβλαβείς συνέπειες (Starcevic, 2013; Starcevic, Billieux & Schimmenti, 2018). Οι παλαιότεροι ορισμοί του εθισμού έθεταν σαν προϋπόθεση την ύπαρξη συμπτωμάτων ανοχής και απόσυρσης (π.χ. Griffiths, 2005). Σχετικά πρόσφατα, η American Society of Addiction Medicine (ASAM, 2011) διατύπωσε ένα νέο ορισμό του εθισμού, σύμφωνα με τον οποίο, για πρώτη φορά επίσημα, ο εθισμός είναι χρόνια εγκεφαλική διαταραχή και δεν περιορίζεται μόνο στη χρήση ουσιών. Όλοι οι εθισμοί, είτε χημικοί είτε συμπεριφορικοί, έχουν ορισμένα κοινά χαρακτηριστικά. Τα κύρια είναι: προβολή της συμπεριφοράς, ψυχαναγκαστική χρήση (απώλεια ελέγχου), τροποποίηση της διάθεσης, ανακούφιση από την ανησυχία, σύγκρουση, απόσυρση, υποτροπή με συνέχιση παρά τις πολλές και σοβαρές αρνητικές συνέπειες (Griffiths, 2005; Cash et al., 2012).

Αποτελέσματα ερευνών υποστηρίζουν την ύπαρξη κοινού νευροβιολογικού υποστρώματος σε αυτό το φάσμα ψυχοπαθολογιών (εξάρτηση σε: καπνό, αλκοόλ, παράνομες ουσίες, φαγητό, χαρτοπαιξία, διαδίκτυο, αγάπη-σχέσεις, σεξ, άσκηση, εργασία και αγορές-ψώνια) (Shaffer et al., 2004). Πρόσφατες έρευνες Νευροψυχολογίας και Νευροαπεικόνισης επιβεβαιώνουν την ύπαρξη κοινού μηχανισμού δράσης του εθισμού στο διαδίκτυο με την εξάρτηση σε ουσίες (Brand et al., 2014). Άτομα με προδιάθεση στον εθισμό έχουν ανεπαρκή αριθμό υποδοχέων ντοπαμίνης ή ανεπαρκή ποσότητα σεροτονίνης/ντοπαμίνης, αντιμετωπίζοντας έτσι δυσκολία να βιώσουν ευχαρίστηση από τις δραστηριότητες που οι περισσότεροι άνθρωποι βρίσκουν ικανοποίηση. Η ανάγκη για αύξηση της ευχαρίστησης τους οδηγεί να αναζητήσουν μεγαλύτερη από το μέσο όρο εμπλοκή σε

συμπεριφορές που διεγείρουν αύξηση της ντοπαμίνης, δίνοντας τους μεγαλύτερη ανταμοιβή, με παράλληλη έκθεση σε υψηλότερο κίνδυνο για εθισμό. Η χρήση του διαδικτύου μπορεί να οδηγήσει σε απελευθέρωση ντοπαμίνης στον επικλινή πυρήνα (ανατομική δομή του εγκεφάλου που εμπλέκεται και σε άλλους εθισμούς). Η ανταμοιβή βιώνεται σε πολλά επίπεδα όταν χρησιμοποιούν διάφορες εφαρμογές πληροφορικής. Ανεξάρτητα με την εφαρμογή που επιλέγει ο χρήστης (π.χ. η χαοτική πλοήγηση στο διαδίκτυο χωρίς συγκεκριμένη αναζήτηση θεμάτων, η πορνογραφία, τα παιχνίδια, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τα γραπτά μηνύματα, οι ιστότοποι κοινωνικής δικτύωσης), σε τελική ανάλυση, το αποτέλεσμα είναι αντίστοιχο διότι οι δραστηριότητες αυτές υποστηρίζουν απρόβλεπτες και μεταβλητές δομές ανταμοιβής. Η ανταμοιβή ενισχύεται ανάλογα με τη διάθεση. Για παράδειγμα, οι εφαρμογές κοινωνικής δικτύωσης αναπτύσσουν την αίσθηση του «ανήκειν» (Cash et al., 2012). Δεδομένα κλινικών και επιδημιολογικών μελετών υποστηρίζουν ότι όταν ένα άτομο διαγνωστεί με κάποια εξαρτητικού τύπου συμπεριφορά έχει περισσότερες πιθανότητες από το γενικό πληθυσμό να εμφανίσει και άλλου τύπου εξαρτητική συμπεριφορά κάποια στιγμή στη ζωή του (Shaffer et al., 2004). Η εξαρτητική διαδικασία έχει άμεση σχέση και αλληλεπίδραση με τα λειτουργικά συστήματα κινήτρων και ανταμοιβής, της ρύθμισης του συναισθήματος και της συμπεριφορικής αναστολής (Goodman, 2008).

Το θεμελιώδες ερώτημα σχετικά με το διαδίκτυο σαν αντικείμενο εθισμού ή υπερβολικής χρήσης παραμένει ακόμη αδιευκρίνιστο καθώς δεν έχει εξακριβωθεί αν οι άνθρωποι εθίζονται στο ίδιο το διαδίκτυο σαν μέσο ή σε συγκεκριμένες δραστηριότητες χρησιμοποιώντας το διαδίκτυο. Πολλοί συγγραφείς θεωρούν ότι το διαδίκτυο είναι το μέσο που πυροδοτεί ήδη υπάρχοντες εθισμούς ή το μέσο πρόσβασης σε εθιστική δραστηριότητα (Griffiths, 2000; Griffiths, 2018; Starcevic & Aboujaoude, 2017). Έρευνες έχουν διαπιστώσει ότι άτομα χωρίς προϋπάρχοντα εθισμό στα παιχνίδια ή στη σεξουαλική δραστηριότητα αποκτούν εθισμό στα διαδικτυακά παιχνίδια ή τη διαδικτυακή πορνογραφία (Starcevic & Billieux, 2017). Αποτέλεσμα που οδηγεί στο συμπέρασμα ότι υφίσταται εθισμός στο διαδίκτυο διότι συγκεκριμένοι εθισμοί δεν υφίστανται χωρίς τη μεσολάβηση του διαδικτύου (Griffiths, 2000; Griffiths 2018). Είναι άποψη που ενδέχεται να υποεκτιμά την εθιστική ικανότητα κάποιων δραστηριοτήτων (ανεξάρτητα αν πραγματοποιούνται με ή χωρίς τη μεσολάβηση του διαδικτύου). Άλλοι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι μόνο ο υπολογιστής σαν μέσο πρόσβασης στο αντικείμενο του εθισμού, σε κάποιες περιπτώσεις, μπορεί να είναι το αντικείμενο εθισμού και όχι το διαδίκτυο (Shaffer, Hall & Vander Bilt, 2000).

Αντίθετα με άλλα μέσα πρόσβασης σε εθιστικές συμπεριφορές (όπως για παράδειγμα είναι τα τσιγάρα για τον εθισμό στη νικοτίνη) το διαδίκτυο έχει κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Αφορούν την πρόσβαση στη γρήγορη ανταμοιβή, τη διευκόλυνση της επικοινωνίας, την εξασφάλιση ή/και την προαγωγή ανωνυμίας και άρσης της απαγόρευσης. Το διαδίκτυο, με αυτά τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και με την ιδιότητα να είναι διαθέσιμο σχεδόν παντού, συνιστά το σύγχρονο εργαλείο της εξελισσόμενης κοινωνίας που μπορεί να διευκολύνει την ανάπτυξη εθιστικών συμπεριφορών (Morahan & Martin, 2005; Pontes et al., 2015; Starcevic & Aboujaude, 2017).

Όλες οι απόψεις και προβληματισμοί που έχουν διατυπωθεί μπορούν να χωριστούν σε δύο κατηγορίες. Η μια αποτελείται από απόψεις που θεωρούν τον εθισμό στο διαδίκτυο ξεχωριστή ενιαία οντότητα και η άλλη άποψη που τον κατατάσσει σε ένα φάσμα σχετικών διαταραχών (Starcevic & Billieux, 2017). Οι υποστηρικτές της πρώτης άποψης θεωρούν ότι υπάρχει μια διαταραχή εθισμού και οι υποκατηγορίες πρέπει να διακρίνονται με βάση τις ιδιαίτερες δραστηριότητες που πραγματοποιούνται με τη μεσολάβηση του διαδικτύου. Στην περίπτωση αυτή, η αιτιολόγηση της διαταραχής εστιάζεται στον πυρήνα της συμπεριφοράς και της χρήσης του διαδικτύου ως μέσο. Οι Cash et al. (2012), υποστήριξαν ότι δεν είναι σαφές πότε οι υποκείμενοι μηχανισμοί που ευθύνονται για την εμφάνιση εθιστικής συμπεριφοράς είναι ίδιοι στις διαφορετικού τύπου διαταραχές εθισμού στο διαδίκτυο. Τη θέση τους αυτή στήριξαν στις ιδιαίτερες ομοιότητες που εμφανίζονται στους εθισμούς του διαδικτύου (π.χ. ανωνυμία, αλληλεπίδραση), στην υποκείμενη συμπεριφορά (π.χ. αποφυγή, φόβος, ευχαρίστηση, διασκέδαση) καθώς και στα

αλληλεπικαλυπτόμενα συμπτώματα (π.χ. ανησυχία, αυξανόμενος χρόνος που αφιερώνεται στο διαδίκτυο).

Η δεύτερη άποψη υποστηρίζει την ύπαρξη ενός φάσματος σχετικών αλλά διακριτών διαταραχών που έχουν κοινά σημεία αλλά και διαφορετικούς αιτιολογικούς παράγοντες. Αποτελέσματα ερευνών υποστηρίζουν ότι τα άτομα που παρουσιάζουν εθισμό στο διαδίκτυο διαφέρουν σημαντικά ανάλογα με το είδος της δραστηριότητας που εκτελούν στο διαδίκτυο. Συγκεκριμένα, έχει διαπιστωθεί ότι στον εθισμό στα παιχνίδια οδηγεί η ανάγκη για αντιστάθμισμα στο έλλειμμα κοινωνικών δεξιοτήτων, η συστολή, η διστακτικότητα και η μειωμένη ικανοποίηση από τη ζωή (Van Rooij et al., 2014), ενώ η ικανοποίηση αποτελεί την κύρια αιτία εθισμού σε online παθολογική σεξουαλική συμπεριφορά (Starcevic & Billieux, 2017).

Τέλος, υποστηρίζεται ότι η κατανόηση της σχέσης μεταξύ του εθισμού στο διαδίκτυο (ή της προβληματικής χρήσης του) και άλλων ψυχικών διαταραχών μπορεί να ρίξει περισσότερο φως στο μηχανισμό του εθισμού στο διαδίκτυο. Αποτελέσματα ερευνών επιβεβαιώνουν την άποψη ότι η παρουσία ψυχικών διαταραχών σε άτομα με προβληματική χρήση του διαδικτύου είναι ο κανόνας και όχι η εξαίρεση. Οι συχνότερες ψυχικές διαταραχές που έχουν συσχετιστεί με τον εθισμό στο διαδίκτυο είναι οι διαταραχές της διάθεσης, οι αγχώδεις διαταραχές, η κατάχρηση ουσιών και η Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής-Υπερκινητικότητα. Με την προβληματική χρήση του διαδικτύου έχουν επίσης συσχετισθεί κάποια χαρακτηριστικά της προσωπικότητας και το επίπεδο αυτοεκτίμησης (Starcevic & Khazaal, 2017).

2.2. Σχετικές Έρευνες

Για την εκτίμηση του επιπολασμού του εθισμού στο διαδίκτυο έχουν γίνει μελέτες στην κοινότητα και στο διαδίκτυο. Οι έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί για την ελληνική κοινωνία διαπιστώνουν ποσοστά από 11% έως 22%. Έρευνα της Ελληνικής Εταιρίας Μελέτης της Διαταραχής Εθισμού στο Διαδίκτυο το 2008 διαπίστωσε επιπολασμό από 11% έως 16%, στην πόλη του Βόλου παρουσιάστηκε το υψηλότερο ποσοστό. Έρευνα το 2009 στη Χίο προσδιόρισε στο 15% τον επιπολασμό του εθισμού στο διαδίκτυο, ενώ το 2012 για τον μαθητικό πληθυσμό της Κω στο 16,1%. Έρευνα σε μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην πόλη του Βόλου διαπίστωσε επιπολασμό εθισμού στο διαδίκτυο στο 22%, που αποτελεί το υψηλότερο που έχει καταγραφεί στην ελληνική επικράτεια (Karapetsas, Fotis & Zygouris, 2012).

Στη διεθνή βιβλιογραφία, ο επιπολασμός του εθισμού στο διαδίκτυο σε εφήβους κυμαίνεται από 0,8% στην Ιταλία έως 26,7% στο Χονγκ Κόνγκ (Kuss et al., 2014). Πρόσφατη μελέτη σε έξι ασιατικές χώρες έδειξε ότι ο επιπολασμός της προβληματικής χρήσης του διαδικτύου από εφήβους κυμαίνεται μεταξύ 6% και 21%. Στην Κίνα, διεξήχθησαν αρκετές έρευνες για τον εθισμό στο διαδίκτυο, οι οποίες έδειξαν ποσοστά επιπολασμού από 10% έως 15%. Παρόμοιες τιμές παρατηρούνται σε αρκετές άλλες χώρες της Ασίας. Στην Κορέα, εκτιμάται ότι το 13% των εφήβων κινδυνεύουν από υπερβολική χρήση του διαδικτύου (Saunders et al, 2017).

Σχετικά με τις διαφορές ανάλογα με το φύλο, οι μελέτες δείχνουν ότι τα αγόρια παρουσιάζουν υψηλότερα ποσοστά εθισμού στο διαδίκτυο απ΄ ότι τα κορίτσια. Παρατηρείται επίσης διαφοροποίηση στις προτιμήσεις τους για διαδικτυακές δραστηριότητες. Τα αγόρια προτιμούν διαδικτυακά παιχνίδια ενώ τα κορίτσια περισσότερο εφαρμογές κοινωνικής δικτύωσης (Andreassen et al., 2016).

Οι έφηβοι παρουσιάζουν υψηλότερα ποσοστά εθισμού στο διαδίκτυο από τους ενήλικες και από τα παιδιά μικρότερης ηλικίας. Ο επιπολασμός παρουσιάζει σημαντική διακύμανση μεταξύ των ερευνών. Μερικές προφανείς διαφορές σχετικά με τις μεθοδολογίες που εφαρμόζονται, τους πολιτιστικούς παράγοντες, τον τρόπο αξιολόγησης των αποτελεσμάτων και τα ερευνητικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται, δύναται να εξηγήσουν εν μέρει τις μεγάλες αποκλίσεις (Ioannidis et al., 2018).

Οι μελέτες δείχνουν υψηλά ποσοστά συννοσηρότητας με τις διαταραχές της διάθεσης και τη Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής-Υπερκινητικότητα, μεταξύ των νεότερων ατόμων (Kuss et al., 2014; Starcevic & Khazaal, 2017).

Με δεδομένο ότι στην πόλη της Λαμίας δεν έχει διερευνηθεί ποτέ έως τώρα ο εθισμός στο διαδίκτυο, σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να δώσει στοιχεία, τόσο στην επιστημονική κοινότητα όσο και στο ευρύ κοινό, σχετικά με τη διάσταση του φαινομένου και τις ειδικότερες παραμέτρους που εξετάζουμε.

3. Υλοποίηση

3.1. Μέθοδος Έρευνας

Στη μελέτη συμμετείχαν 106 έφηβοι μαθητές Γυμνασίου, από τους οποίους 48 ήταν αγόρια Μ.Ο. ηλικίας 13,92 Τ.Α.=0,710 ενώ 58 ήταν κορίτσια Μ.Ο. ηλικίας 13,86 Τ.Α.=0,712. Το Γυμνάσιο βρίσκεται στην πόλη της Λαμίας. Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων έγινε διαδικτυακά (online) κατά τη διάρκεια του μαθήματος της Πληροφορικής. Το πρώτο βήμα ήταν η λεπτομερής ενημέρωση των καθηγητών και των γονέων σχετικά με το ερευνητικό πρωτόκολλο, τη συμμόρφωση στους κανόνες δεοντολογίας που σχετίζονται με τη χρήση ψυχομετρικών εργαλείων καθώς και η σαφής περιγραφή της διαδικασίας συλλογής και διαχείρισης δεδομένων.

Ξεχωριστή έμφαση δόθηκε στη διασφάλιση της ανωνυμίας και της ιδιωτικότητας των συμμετεχόντων. Η χρήση της διαδικτυακής εφαρμογής έδωσε τη δυνατότητα για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου από τους ίδιους τους μαθητές χωρίς να βλέπει κανείς άλλος τις απαντήσεις τους. Η συμπλήρωση των ερωτήσεων από τους μαθητές ήταν προαιρετική. Τονίστηκε ιδιαίτερα ότι η συμμετοχή ήταν εθελοντική και ότι οι συμμετέχοντες μπορούσαν να αποσυρθούν από την διαδικασία της έρευνας σε οποιοδήποτε στάδιο. Αξίζει να σημειωθεί ότι όλοι οι έφηβοι που συμμετείχαν στην παρούσα μελέτη δεν είχαν ιστορικό σημαντικών ασθενειών, ψυχιατρικής διαταραχής, αναπτυξιακής διαταραχής, σημαντικών οπτικών ή ακουστικών δυσλειτουργιών, σύμφωνα με τα Ατομικά Δελτία Υγείας Μαθητών που ήταν διαθέσιμα στο σχολείο τους.

3.2. Κλίμακα Καταγραφής Εθισμού στο Διαδίκτυο

Για την ανίχνευση του εθισμού στο διαδίκτυο χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα Young Diagnostic Questionnaire (Young, 1998). Η κλίμακα περιλαμβάνει οκτώ διαγνωστικά κριτήρια, τα οποία σχετίζονται με:

1) Υπερβολική ενασχόληση με το διαδίκτυο.

2) Ανάγκη αύξησης του χρόνου για να επιτευχθεί η ίδια ικανοποίηση.

3) Επαναλαμβανόμενες αποτυχημένες προσπάθειες για μείωση ή διακοπή της χρήσης.

4) Ανησυχία, κακοκεφιά, θλίψη ή ευερεθιστότητα στην προσπάθεια μείωσης ή διακοπής της χρήσης του διαδικτύου.

5) Χρήση του διαδικτύου για περισσότερο χρονικό διάστημα από την αρχική πρόθεση του ατόμου.

6) Διακινδύνευση ζητημάτων όπως μια σημαντική σχέση, εκπαιδευτικές δραστηριότητες ή δυνατότητες σταδιοδρομίας εξαιτίας του διαδικτύου.

7) Απόκρυψη ή ψεύδη για την ενασχόληση με το διαδίκτυο.

8) Χρήση του διαδικτύου ως μέσο διαφυγής από τα προβλήματα ή ανακούφισης από δυσφορικά συναισθήματα.

Σύμφωνα με τη Young, στις περιπτώσεις που ισχύουν για τους τελευταίους έξι μήνες τα πέντε από τα οκτώ κριτήρια τότε θεωρούμε ότι έχουμε περίπτωση παθολογικής χρήσης του διαδικτύου. Το ερωτηματολόγιο αποτελούνταν από ερωτήσεις διπλής επιλογής (ναι ή όχι). Στο παρόν ερευνητικό πρωτόκολλο θεωρήσαμε θετικό για εθισμό το κατώφλιο των πέντε θετικών απαντήσεων.

3.3. Συλλογή Δεδομένων

Για την πραγματοποίηση της έρευνας, δημιουργήθηκε ένας δικτυακός τόπος ο οποίος ονομάστηκε "web-science" και το ερωτηματολόγιο σε ηλεκτρονική μορφή με τη χρήση της εφαρμογής Google Forms, η οποία επιπροσδέθηκε στην ιστοσελίδα μας. Αρχικά, διεξήχθη πιλοτική υλοποίηση σε μικρό δείγμα για να διαπιστωθεί η επάρκεια και η αξιοπιστία της ιστοσελίδας, της διαδικασίας συλλογής και διαχείρισης των δεδομένων καθώς και να διασφαλισθεί συνολικά η ορθή εκτέλεση της μεθόδου που εφαρμόστηκε.

Όλες οι απαντήσεις δόθηκαν από τους μαθητές στην αίθουσα κατά τη διάρκεια του μαθήματος της Πληροφορικής. Ο καθηγητής ενημέρωσε σχετικά με τη διενεργούμενη επιστημονική έρευνα και τη διαδικασία συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων, διευκολύνοντας τους μαθητές να συνδεθούν στην ηλεκτρονική διεύθυνση ενώ στη συνέχεια παρέμενε σε απόσταση από την οθόνη των μαθητών προκειμένου να διασφαλιστεί η ανωνυμία και η ιδιωτικότητα των συμμετεχόντων. Με την πληκτρολόγηση του URL εμφανίζονταν στην οθόνη η εφαρμογή Google Forms. Οι μαθητές συμπλήρωναν τα ερωτηματολόγια και στη συνέχεια τα καταχωρούσαν στην εφαρμογή. Οι απαντήσεις αποθηκεύονταν αυτόματα και λάμβαναν αύξοντα αριθμό σύμφωνα με τη σειρά απάντησης του ερωτηματολογίου. Συνεπώς, οι μελετητές διαθέτουν σαν δεδομένα μόνο τον αύξοντα αριθμό του ερωτηματολογίου και τις απαντήσεις στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου. Η εξαγωγή των δεδομένων έγινε με τη χρήση της εφαρμογής Google Sheets.

3.4. Αποτελέσματα

Η επεξεργασία των αποτελεσμάτων αρχικά επικεντρώθηκε στον υπολογισμό της βαθμολογίας των απαντήσεων καθενός παιδιού ώστε να ταξινομηθεί στην ομάδα εθισμένων στο διαδίκτυο ή στην ομάδα ελέγχου.

Στη συνέχεια, διεξήχθη περιγραφική στατιστική ανάλυση προκειμένου να παρουσιαστεί το ποσοστό των παιδιών που πληρούσαν τα κριτήρια εθισμού στο διαδίκτυο σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο της Young.

Εφαρμόσαμε ανάλυση διακύμανσης ANOVA one way με στόχο να ανιχνευθούν εάν υπάρχουν διαφορές στις τιμές των δύο ομάδων, εθισμένων και μη εθισμένων.

Για να δοθεί απάντηση στο συγκεκριμένο ερώτημα στηριχθήκαμε στη μηδενική υπόθεση (H_0) ότι όλα τα δείγματα προέρχονται από πληθυσμούς με τις ίδιες μέσες τιμές. Σύμφωνα με τις απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο της Young προκύπτει ότι το 15% (N=16) στο σύνολο των 106 παιδιών που συμμετείχαν στην έρευνα είναι εθισμένα στο διαδίκτυο ενώ το 85% (N=90) δεν ήταν εθισμένα.

Πίνακας 1: Κατανομή δείγματος με βάση την ηλικία και το φύλο

Φύλο	**Μ.Ο**	**Αριθμός Μαθητών**	**Τ.Α.**
Αγόρια	13,92	48	0,710
Κορίτσια	13,86	58	0,712
Σύνολο	**13,89**	**106**	**0,708**

Με τη στατιστική επεξεργασία ANOVA one way στο ερωτηματολόγιο Y.D.Q. (Young's Diagnostic Questionnaire), διαπιστώθηκε υψηλά στατικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων (εθισμένων και μη εθισμένων) και στις οκτώ ερωτήσεις του ερωτηματολογίου (πόσο τους

απασχολεί το διαδίκτυο, ανάγκη χρησιμοποίησής του με αυξητικούς ρυθμούς, προσπάθειες ελέγχου - περιορισμού ή διακοπής της ενασχόλησης με το διαδίκτυο, αισθήματα που προκύπτουν από την προσπάθεια διακοπής της χρήσης, χρόνος παραμονής σε σύνδεση, διακινδύνευση σχέσεων-δουλειάς-εκπαίδευσης εξ' αιτίας του διαδικτύου, ψεύδη για τον χρόνο ενασχόλησης με το διαδίκτυο ή τη χρήση του ως μέσο διαφυγής).

Στην παρούσα έρευνα δεν παρατηρήθηκε συσχέτιση του φαινομένου του εθισμού στο διαδίκτυο με το φύλο και την ηλικία.

Πίνακας 2: Εθισμένοι μαθητές σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο εθισμού

		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
AD1	Between Groups	2,275	1	2,275	10,249	0,002
	Within Groups	23,084	104	0,222		
	Total	25,358	105			
AD2	Between Groups	4,602	1	4,602	23,873	0,000
	Within Groups	20,049	104	0,193		
	Total	24,651	105			
AD3	Between Groups	3,724	1	3,724	20,382	0,000
	Within Groups	19,002	104	0,183		
	Total	22,726	105			
AD4	Between Groups	2,331	1	2,331	22,805	0,000
	Within Groups	10,526	103	0,102		
	Total	12,857	104			
AD5	Between Groups	2,703	1	2,703	11,831	0,001
	Within Groups	23,759	104	0,228		
	Total	26,462	105			
AD6	Between Groups	,949	1	0,949	11,080	0,001
	Within Groups	8,909	104	0,086		
	Total	9,858	105			
AD7	Between Groups	4,286	1	4,286	25,881	0,000
	Within Groups	17,223	104	0,166		
	Total	21,509	105			
AD8	Between Groups	2,462	1	2,462	10,861	0,001
	Within Groups	23,576	104	0,227		
	Total	26,038	105			

4. Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα του παρόντος πρωτοκόλλου συμφωνούν με τα αποτελέσματα πολλών άλλων αντίστοιχων ερευνών (π.χ. Kuss et al., 2014).

Στη διεθνή βιβλιογραφία η εκτίμηση του επιπολασμού του εθισμού στο διαδίκτυο σε μελέτες πληθυσμών εφήβων με χρήση του D.Q.Y. κυμάνθηκε από 1,6 σε δείγμα 1.573 εφήβων στην Κορέα έως 26,6% σε δείγμα 8.941 εφήβων στην Ταϊβάν (Kuss et al., 2014).

Για τη μελέτη των ψυχοκοινωνικών αλλαγών που επιφέρει η σύγχρονη τεχνολογία απαιτείται εξέλιξη και βελτιστοποίηση των εργαλείων μέτρησης και αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται. Η μέθοδος έρευνας που αναπτύχθηκε βασίστηκε στην επιτακτική ανάγκη για υψηλή ταχύτητα μελέτης ενός συνεχώς μεταβαλλόμενου κοινωνικού φαινομένου.

Η παρούσα ερευνητική μέθοδος συνδυάζει στοιχεία των μεθόδων κλασικής έρευνας (pen and paper) και των αμιγώς διαδικτυακών (on line) μεθόδων.

Σημαντικά πλεονεκτήματα της ερευνητικής μεθόδου διαπιστώθηκαν κατά την υλοποίηση της. Η μέθοδος έδειξε ότι χαρακτηρίζεται από:

1) ιδιαίτερη αποδοχή από τους συμμετέχοντες,

2) υψηλό βαθμό διασφάλισης της ιδιωτικότητας των συμμετεχόντων,

3) υψηλή αξιοπιστία, ευκολία, ταχύτητα στη συλλογή-διαχείριση δεδομένων,

4) ελάχιστες απαιτήσεις σε ερευνητικούς πόρους (χρόνο, προϋπολογισμό, προσωπικό, υλικά μέσα, λογισμικό, υποδομές)

5) ευελιξία κατά τη διαδικασία υλοποίησης του ερευνητικού έργου,

6) τη δυνατότητα να είναι λειτουργική και αξιόπιστη ακόμη και για πολύ μεγάλο αριθμό συμμετεχόντων,

7) υψηλή αξιοπιστία των αποτελεσμάτων.

Ο κύριος περιορισμός της παρούσας έρευνας ήταν το σχετικά μικρό μέγεθος δείγματος, αλλά ωστόσο ήταν ικανό για να επιβεβαιωθούν τα αναμενόμενα αποτελέσματα.

Στόχο για μελλοντική έρευνα αποτελεί ένα μεγαλύτερο μέγεθος δείγματος και η συσχέτιση επιπλέον παραμέτρων με τον εθισμό στο διαδίκτυο.

Η μέτρηση και η αξιολόγηση των συμπτωμάτων εθισμού στο διαδίκτυο, μέσω της εφαρμογής ερευνητικών έργων όπως το παρόν, μπορεί να συμβάλλει στο σχεδιασμό προγραμμάτων αγωγής υγείας τα οποία θα έχουν κύριους στόχους:

α) την προαγωγή της ψυχικής υγείας των εφήβων μαθητών,

β) την ενίσχυση του ρόλου των γονέων και των εκπαιδευτικών στην αγωγή της ορθής χρήσης του διαδικτύου από τους νέους, εστιάζοντας στην ενημέρωση, στην ευαισθητοποίηση, στην επιμόρφωση και στην κατάρτιση βέλτιστων εκπαιδευτικών πρακτικών.

Βιβλιογραφία

Aboujaude, E. (2010). Problematic Internet use: an overview. *World Psychiatry, 9,* 85–90.

American Psychiatric Association (2013). *The Pocket Guide to the DSM-5 Diagnostic Exam.* First edition. American Psychiatric Publishing by Abraham M. Nussbaum.

American Society of Addiction Medicine (2011). Public Policy Statement: definition of Addiction. Available at http://www.asam.org/for-the-public/definition-of-addiction

Andreassen, C. S., Billieux, J., Griffiths, M. D., Kuss, D. J., Demetrovics, Z., Mazzoni, E., & Pallesen, S. (2016). The relationship between addictive use of social media and video games and symptoms of psychiatric disorders: A large-scale cross-sectional study. *Psychology of Addictive Behaviors, 30*(2), 252–262.

Billieux, J., Achab, S., Savary, J.F., Simon, O., Richter, F., Zullino, D. & Khazaal, Y. (2016). Gambling and problem gambling in Switzerland. *Addiction, 111,* 1677–1683.

Brand, M., Young, K., & Laier, C. (2014). Prefrontal control and internet addiction: a theoretical model and review of neuropsychological and neuroimaging findings. *Frontiers in Human Neuroscience: 8(*375), 1–13.

Cash, H., Rae, C.D., Steel, A.H., & Winkler, A. (2012). Internet Addiction: A Brief Summary of Research and Practice. *Current Psychiatry Reviews, 8,* 292–298.

Davis, RA. (2001). A cognitive-behavioral model of pathological Internet use. *Computers Human Behaviour, 17*(2), 187–195.

Goodman, A. (2008). Neurobiology of addiction: an integrative review. *Biochemical Pharmacology, 75,* 266–322.

Griffiths, M. D. (2005). A components model of addiction within a biopsychosocial framework. *Journal of Substance Use, 10*(4), 191–197.

Griffiths, M.D. (2018). Common myths in behavioral addiction field. *Journal of Concurrent Disorders,* in press.

International Classification of Diseases 11th Revision. ICD-11. Available from: www.icd.who.int
International Telecommunication Union. ICT Facts and Figures 2017, Available from: https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx
International Telecommunication Union. Internet users. International Telecommunication Union (2016). Available from: http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/index.html
Ioannidis, K., Treder, M.S., Chamberlain, S.R., Kiraly, F., Redden, S.A., Steif, D.J., Lochner, C. & Grant, J.E. (2018). Problematic Internet use as an age-related multifaceted problem: Evidence from a two-site survey. *Addictive Behaviors*, *81*, 157-166. Available at: https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2018.02.017
Karapetsas, A., Fotis, A., & Zygouris, N. (2012). Adolescents and Internet Addiction: A research study of the occurrence. *Encephalos*, *49*, 67-72.
Kuss, D.J, Griffiths, M.D., Karila, L., & Billieux, J. (2014). Internet Addiction: A Systematic Review of Epidemiological Research for the Last Decade. *Current Pharmaceutical Design*, *20*(25), 4026-4052.
Morahan-Martin, J. (2005). Internet Abuse Addiction? Disorder? Symptom? Alternative Explanations? *Social Science Computer Review*, *23(*1), 39-48. Available at: https://doi.10.1177/0894439304271533.
Pontes, H., Kuss, D., & Griffiths, M.D., (2015). Clinical psychology of Internet addiction: a review of its conceptualization, prevalence, neuronal processes, and implications for treatment. *Neuroscience and Neuroeconomics*, *4*, 11–23.
Saunders, J.B., Hao, W., Long, J., King, D.L., Mann, K., Buhler,M.F., Rumpf, H.J., Bowden-Jones, H., Rahimi-Movaghar, A., Chung, TH., Chan, E., Bahar, N., Achab, S., Lee, H.K., Potenza, M., Petry, N., Spritzer, D., Ambekar, A., Derevensky, J., Griffiths, M.D., Pontes, H., Kuss, D., Higuchi, S., Mihara, S., Assangangkornchai, S., Sharma,M., Kashef, A., IP, P., Farrell, M., Scafato, E.,Carragher, N., & Poznyak, V. (2017). Gaming disorder: Its delineation as an important condition for diagnosis, management, and prevention. *Journal of Behavioral Addictions*, *6*(3), 271–279.
Shaffer, H.J., Hall, M.N., & Vander Bilt, J. (2000). "Computer Addiction": A Critical Consideration. *American journal of Orthopsychiatry*, *70*(2), 162–168.
Shaffer, H.J., LaPlante, D.A., LaBrie, R.A., Kidman, R.C., Donato, A.N., & Stanton, M.V. (2004). Toward a Syndrome Model of Addiction: Multiple Expressions, Common Etiology. *Harv Rev Psychiatry*, *12*,367–374. Available at: https://doi.10.1080/10673220490905705.
Shapira, N., Lessing, M., Goldsmith, T., Szabo, S., Lazoritz, M., Gold, M., & Stein, D. (2003). Problematic Internet use: Proposed classification and diagnostic criteria. *Depression and Anxiety*, *17*, 207–230.
Starcevic, V. & Billieux, J. (2017). Does the construct of Internet Addiction reflect a single entity or a spectrum of disorders*? Clinical Neuropsychiatry*, *14*(1), 5–10.
Starcevic, V. (2013). Is Internet addiction a useful concept? *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, *47*(1), 16–19.
Starcevic, V., & Aboujaoude, E. (2017). Internet addiction: reappraisal of an increasingly inadequate concept. *CNS Spectrums*, *22*(1), 7–13.
Starcevic, V., & Khazaal, Y. (2017). Relationships between behavioral addictions and psychiatric disorders: what is known and what is yet to be learned*? Frontiers in Psychiatry*, *8*, 53.
Starcevic, V., Billieux, J., & Schimmenti, A. (2018). Selfitis, selfie addiction, Twitteritis: Irresistible appeal of medical terminology for problematic behaviours in digital age. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, *52*(5), 408–409.
Van Rooij, A.J., Kuss, D.J., Griffiths, M.D., Shorter, G.W., Schoenmakers, M.T., & Mheen, D.V.D. (2014). The (co)occurrence of problematic video gaming, substance use, and psychosocial problems in adolescents. *J Behav Addict*, *3*, 157–165.
Young, K.S. (1998). Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder. *Cyber Psychology & Behavior*, *1*(3), 237–244.

Το προσωπικό των Ελληνικών Α.Ε.Ι. την εποχή των μνημονίων

Παρασκευοπούλου – Κόλλια Ευφροσύνη – Άλκηστη
frini@uth.gr
PhD, Διδάσκουσα, Παν. Θεσσαλίας

Περίληψη
Όταν μας ζητήθηκε να συνδράμουμε σε μια συζήτηση που αφορούσε τη διαδραστική σχέση του Πανεπιστημίου με την κοινωνία, σκεφτήκαμε πως θα ήταν σημαίνον να επιχειρήσουμε να αποδώσουμε την εικόνα του επαγγέλματος των μελών Δ.Ε.Π. (Διδακτικό-Ερευνητικό Προσωπικό) –των λεγόμενων Πανεπιστημιακών- (και όχι μόνο) στην Ελλάδα. Η εικόνα αυτή στηρίζεται στη δική μας εμπειρία την περασμένη δεκαετία και στην επαφή μας με συναδέλφους και μεταπτυχιακές/κούς φοιτήτριες/ητές και προσπαθήσαμε να την αποδώσουμε με ειλικρίνεια, όσο απλούστερα γίνεται. Εάν κάτι αλλάξει ή έχει ήδη αλλάξει αναφορικά με τους Νόμους ή τις σχετικές εγκυκλίους, που αφορούν το υπό μελέτη ζήτημα, μέχρι να εκδοθεί το κείμενό μας, επιφυλασσόμεθα σε μελλοντική αναφορά.
Λέξεις-κλειδιά: Μέλη Δ.Ε.Π., προφίλ, κοινωνική εκτίμηση.

Abstract
When asked to discuss about the university's interaction with society, we thought it would be important to try to portray the image of the faculty members' profession (Teaching and Research Staff), and not only them, in Greece. This image is based on our experience over the past decade and on our contact with colleagues and graduate students and we tried to honestly deliver it as simple as possible. If something will change or has already changed in relation to the Laws as regards the issue we discuss in our current text until its publication, we would like to reserve the right to make a future reference.
Keywords: Teaching and Research staff, profile, social estimation.

1. Εισαγωγή-Ιστορική αναδρομή

Η σύντομη ιστορική αναδρομή στην οποία θα προχωρήσουμε αφορά όλες/όλους όσες/όσους διδάσκουν στα Ελληνικά Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα. Θα ασχοληθούμε καταρχάς με τα μέλη Δ.Ε.Π. (Διδακτικό και Ερευνητικό Προσωπικό) και τους Νόμους που τα αφορούν (https://cutt.ly/H9alP1):

Από το 1954 έως το 1982 υπήρχαν οι ακόλουθες βαθμίδες: Τακτικός Καθηγητής, Αναπληρωτής Καθηγητής, Έκτακτος Καθηγητής, (Εντεταλμένος) Υφηγητής, Επιμελητής (Πανεπιστημιακός), Βοηθός (Πανεπιστημιακός).

Πίνακας 1: Νόμος-Πλαίσιο 1268/1982 (ίσχυσε από το 1982 έως το 2011)

Καθηγητής (Α' Βαθμίδας)
Αναπληρωτής Καθηγητής
Επίκουρος Καθηγητής
Λέκτορας
Εντεταλμένος Επίκουρος Καθηγητής (Π.Δ. 407/1980)

- Βάσει του Νόμου αυτού καταργούνται οι πανεπιστημιακές έδρες.
- Οι Βοηθοί, που δεν κατείχαν Διδακτορικό, παρέμειναν ως είχαν και δεν επετράπη να προσληφθούν καινούργιοι εφεξής.

- Οι Επιμελητές έγιναν Λέκτορες και οι Υφηγητές υπέβαλαν αιτήσεις για Επίκουροι Καθηγητές.
- Οι Καθηγητές παρέμειναν ως είχαν.
- Ο (Εντεταλμένος) Υφηγητής ήταν διορισμένος υφηγητής. Ο υφηγητής στην Ελλάδα, ήταν πανεπιστημιακός τίτλος σε ισχύ από το 1954 μέχρι το 1982, που απονεμόταν σε διδάκτορες ύστερα από πανεπιστημιακά εγκεκριμένη διατριβή 'επί υφηγεσία'.

Ν.4009/2011:

Καθηγητής (Α΄ βαθμίδας)

Αναπληρωτής Καθηγητής

Επίκουρος Καθηγητής

- Ο Λέκτορας εκλεγόταν με θητεία. Από το τρίτο έτος της θητείας και ύστερα μπορούσε να αιτηθεί προαγωγής στην επόμενη βαθμίδα. Η βαθμίδα του καταργείται.
- Ο Επίκουρος Καθηγητής εκλέγεται με τετραετή θητεία και δυνατότητα ανανέωσης για άλλη μια τετραετία. Δυνατότητα εξέλιξης έχει μόνο μετά τα 6 χρόνια. Οι μετέπειτα τροποποιήσεις του Νόμου επανέφεραν την τριετή θητεία και τη δυνατότητα μονιμοποίησης (Ν.4386/2016, Ν.4405/2016, Ν.4452/2017).
- Ο Αναπληρωτής Καθηγητής εκλέγεται μόνιμος. Μετά από τρία έτη μπορεί να αιτηθεί προαγωγής στην επόμενη βαθμίδα.
- Ο Καθηγητής (πρώτης βαθμίδας) εκλέγεται μόνιμος.
- Όλα τα μέλη Δ.Ε.Π. κρίνονται με βάση το διδακτικό και ερευνητικό τους έργο, προκειμένου να εκλεγούν στην επόμενη βαθμίδα.

-- Οι καθηγητές πρώτης βαθμίδας και οι αναπληρωτές καθηγητές, εφόσον δεν έχουν υποβάλει αίτηση για εξέλιξη, των Α.Ε.Ι. αξιολογούνται κάθε πέντε έτη ως προς το ερευνητικό, εκπαιδευτικό, διδακτικό και επιστημονικό έργο τους, καθώς και ως προς την εν γένει προσφορά τους στο ίδρυμα, από επιτροπές αξιολόγησης με βάση αντικειμενικά κριτήρια, όπως, ιδίως, το συγγραφικό έργο, η συμμετοχή σε συνέδρια και ερευνητικά προγράμματα και η ποιότητα του εκπαιδευτικού έργου, τα οποία καθορίζονται ειδικότερα στον Οργανισμό (Ν4009, άρθρο 21 παρ. 1)

- Αυτοδίκαιη αποχώρηση των μελών Δ.Ε.Π. στο τέλος του ακαδημαϊκού έτους, στο οποίο έχουν συμπληρώσει το 67^{ο} έτος της ηλικίας τους (Σύνταγμα, Άρθρο 16 παρ. 6).

-- Σύμφωνα με το άρθρο 30 παρ. 4 ν. 4452/2017: «Οι Καθηγητές των Α.Ε.Ι. αποχωρούν αυτοδικαίως από τη θέση τους, μόλις λήξει το ακαδημαϊκό έτος, μέσα στο οποίο συμπληρώνουν το εξηκοστό έβδομο (67°) έτος της ηλικίας τους.

- Οι αφυπηρετήσαντες Καθηγητές πρώτης βαθμίδας που έχουν διακριθεί διεθνώς ως επιστήμονες, λαμβάνουν τον τίτλο του Ομότιμου Καθηγητή, κατόπιν απόφασης της Συγκλήτου.

--«Οι Καθηγητές και οι υπηρετούντες Λέκτορες δύνανται να υποβάλουν αίτηση εξέλιξης στην επόμενη βαθμίδα με τη συμπλήρωση τριετούς υπηρεσίας από τη δημοσίευση στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της πράξης του Πρύτανη για το διορισμό τους στη βαθμίδα που υπηρετούν κατά το χρόνο της αίτησής τους. Τα ως άνω ισχύουν και για τη μονιμοποίηση των επί θητεία Επίκουρων Καθηγητών. Οι μόνιμοι Επίκουροι Καθηγητές δύνανται να υποβάλουν αίτηση εξέλιξης στη βαθμίδα του Αναπληρωτή Καθηγητή οποτεδήποτε μετά τη δημοσίευση της πράξης μονιμοποίησης

τους» (Άρθρο 19 Ν. 4009/2011 (Α΄195), όπως τροποποιήθηκε από το Ν. 4405/2016 (Α΄ 129) «Ρυθμίσεις θεμάτων προκηρύξεων και εκλογής Καθηγητών των Α.Ε.Ι.).

Πέρα από τα άτομα αυτά και τις προαναφερθείσες βαθμίδες, όμως, υπάρχουν και τύποι διδασκουσών/όντων που καλούνται να συμπληρώσουν τις ελλείψεις του προγράμματος κατά περίπτωση (π.χ. εκπαιδευτικές άδειες, μετακινήσεις, κ. ά.) και συνδράμουν στη διεξαγωγή των μαθημάτων και στη λειτουργία των εργαστηρίων των Ελληνικών Α.Ε.Ι. και έχουν σύμβαση έργου συγκεκριμένου χρόνου με τα Πανεπιστήμια. Σε αυτούς τους τύπους διδασκουσών/όντων θα αναφερθούμε όσο το δυνατόν εκτενέστερα αμέσως παρακάτω.

- Διδάσκουσες/οντες σύμφωνα με το Π.Δ. 407/80
- Εντεταλμένοι διδασκαλίας (άρθρο 16 παρ. 4 του Ν. 4009/2011)
- Πανεπιστημιακοί Υπότροφοι

2. Διδάσκουσες/οντες σύμφωνα με το Π.Δ. 407/80

«Οι διδάσκοντες του Π.Δ. 407/80 είναι επιστημονικό προσωπικό το οποίο προσλαμβάνεται με Πράξη Πρύτανη με σχέση εργασίας ιδιωτικού δικαίου ορισμένου χρόνου για τη διεξαγωγή διδακτικού, ερευνητικού, επιστημονικού και οργανωτικού έργου σε οποιοδήποτε γνωστικό αντικείμενο. Η διάρκεια της συμβάσεώς τους καθορίζεται μέχρις ενός πανεπιστημιακού έτους και δύναται να ανανεώνεται ή να παρατείνεται, πλην όμως ο συνολικός χρόνος προσλήψεως δεν δύναται να υπερβεί τα τρία πανεπιστημιακά έτη. Οι ανωτέρω έχουν τα καθήκοντα και τις υποχρεώσεις που αντιστοιχούν στην βαθμίδα (του Δ.Ε.Π.) με την οποία έχουν εξομοιωθεί μισθολογικά, βάσει των προσόντων τους» (http://www.uoa.gr/to-panepistimio/an8ropino-dynamiko/didaskontes-pd-407-80.html).

Οι διδάσκουσες/οντες βάσει του Π.Δ.407/80 (που, ως προαναφέραμε, καταλαμβάνουν θέση αναλόγως των θέσεων που χρειάζονται ενίσχυση στο πρόγραμμα σπουδών) προσέφεραν για αρκετά χρόνια αυτοδύναμο διδακτικό έργο, αλλά ο αριθμός τους έχει μειωθεί δραματικά λόγω των οικονομικών περικοπών. Ισχύει καταρχάς η διάρκεια και η ανανέωση της ανάθεση της διδασκαλίας, όπως ισχύει και η αυτοδύναμη διδασκαλία που δύνανται να κάνουν όσες/όσοι αναλαμβάνουν να διδάξουν υπό αυτό το *καθεστώς*, το πρόβλημα, όμως, έγκειται στις οικονομικές απολαβές, που εν μέσω οικονομικής κρίσης δεν είναι ικανοποιητικές και δεν αντιστοιχούν πάντα στο επιστημονικό και διδακτικό έργο που παράγεται. Και στον τομέα αυτόν (της απασχόλησης) ισχύει, όπως παρατηρούμε, το πρόβλημα των καθυστερημένων αποδοχών πράγμα που πολλές φορές καταλήγει στην υποχρέωση των διδασκουσών/όντων να στηρίζονται οικονομικά από τις οικογένειές τους και από τυχόν ετεροαπασχόλησή τους.

3. Εντεταλμένοι διδασκαλίας

«Η διδασκαλία μαθημάτων στα Α.Ε.Ι., καθώς και η άσκηση των λοιπών διδακτικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων, συμπεριλαμβανομένου του κλινικού έργου στην περίπτωση προγραμμάτων σπουδών ιατρικής, μπορεί να ανατίθενται, με ατομικές συμβάσεις εργασίας ιδιωτικού δικαίου ορισμένου χρόνου, διάρκειας ενός έως τριών ακαδημαϊκών ετών, πλήρους ή μερικής απασχόλησης, σε εντεταλμένους διδασκαλίας, οι οποίοι είναι επιστήμονες, κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος, καθώς και σε προσωπικότητες με αναγνωρισμένο επαγγελματικό έργο». Εύκολα παρατηρούμε ότι και εδώ γίνεται λόγος για εν δυνάμει ανανεώσιμη σύμβαση ορισμένου χρόνου και για αυτοδύναμη διδασκαλία (Άρθρο 16 παρ. 4 του Ν. 4009/2011).

4. Πανεπιστημιακοί Υπότροφοι

Η παρ. 6 του Άρθρου 29 του Ν. 4009/2011 (Α΄ 195), όπως αυτή ισχύει με τις διατάξεις της παρ. 16 του Άρθρου 34 του Ν. 4115/2013 (Α΄24) και του Άρθρου 95 του Ν. 4310/2014 (Α΄ 298) και μετά την αντικατάσταση του τελευταίου εδαφίου με τη διάταξη του άρθρου 44 του Ν. 4369/2016 (Α΄ 33), αναριθμείται σε παράγραφο 7 και αντικαθίσταται, βάσει του Άρθρου 58 «Ρυθμίσεις για την αποτελεσματική λειτουργία του θεσμού του πανεπιστημιακού υποτρόφου στα Α.Ε.Ι. της χώρας» του Ν. 4386/2016 (Α΄ 83), αναφέρει τα ακόλουθα: «Επιστήμονες αναγνωρισμένου επιστημονικού κύρους είτε κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος είτε υποψήφιοι διδάκτορες είτε εξαιρετικής τεχνικής εμπειρίας, δύνανται να απασχολούνται ως ακαδημαϊκοί υπότροφοι δια πράξεως του οικείου Τμήματος, για τη διεξαγωγή διδακτικού, ερευνητικού, επιστημονικού, οργανωτικού, εργαστηριακού ή κλινικού έργου, καθοριζόμενου δια της συμβάσεως. Οι συμβάσεις που συνάπτονται σύμφωνα με το παρόν άρθρο, δεν υπάγονται στις διατάξεις των Κεφαλαίων Α΄, Β΄ και Γ΄ του ν. 2190/1994, ενώ υπάγονται στις εξαιρέσεις της ΠΥΣ 33/2006 (Α΄ 280). Η προκήρυξη του γνωστικού αντικειμένου γίνεται μετά από πρόταση της Γενικής Συνέλευσης του Τομέα και έγκριση από τη Συνέλευση Τμήματος. Η διάρκεια της συμβάσεως καθορίζεται για χρονικό διάστημα ενός ακαδημαϊκού έτους κατά περίπτωση, ανάλογα με τις ανάγκες του Τομέα δύναται δε να ανανεώνεται ή να παρατείνεται. Σε κάθε περίπτωση ο συνολικός χρόνος διάρκειας της σύμβασης δεν δύναται να υπερβεί τα τρία (3) ακαδημαϊκά έτη. Η απασχόληση των ανωτέρω δύναται να είναι πλήρης ή μερική και η κάλυψη της αποζημίωσής τους θα γίνεται από υποτροφίες και πόρους που εξασφαλίζει το Τμήμα ή από τη χρήση των αδιάθετων ταμειακών υπολοίπων προηγούμενων οικονομικών ετών του Ιδρύματος, χωρίς αύξηση της κρατικής επιχορήγησης προς το οικείο Α.Ε.Ι., εκτός και αν αυτή προέρχεται από συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα».

5. Ειδική περίπτωση Πανεπιστημιακών Υποτρόφων: «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού στο Πανεπιστήμιο»

Τελευταία θεσμοθετήθηκε το καθεστώς «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού στα Α.Ε.Ι.», με τη στήριξη του ευρωπαϊκού κοινοτικού ταμείου (ΕΚΤ) και εθνικών πόρων, στο πλαίσιο της πράξης «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού», της ΕΥΔ (Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης) του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» με Επιστημονικό/ή Υπεύθυνο/η κάποιο μέλος Δ.Ε.Π.

Πρόκειται για παροχή διδακτικού έργου σε ένα από τα μαθήματα των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών του Πανεπιστημίου για το χειμερινό/εαρινό εξάμηνο, όπως αυτά έχουν εγκριθεί από τη Σύγκλητο του Πανεπιστημίου. Οι ενδιαφερόμενοι/ες Νέοι/ες

Επιστήμονες, κάτοχοι Διδακτορικού Διπλώματος Ειδίκευσης καλούνται να υποβάλουν Πρόταση Σχεδιαγράμματος Διδασκαλίας για τα μαθήματα που εμπίπτουν στο ενδιαφέρον τους για το χειμερινό/εαρινό εξάμηνο και στο πλαίσιο της ανωτέρω σύμβασης τους ανατίθεται η εκτέλεση έργου με τις εξής προϋποθέσεις:

- η αμοιβή για το εν λόγω έργο ορίζεται σε συγκεκριμένο ποσό ανά ακαδημαϊκό εξάμηνο (συμπεριλαμβανομένων των ασφαλιστικών εισφορών εργαζόμενου/ης, εργοδότη/τριας ή τυχόν αναλογούντος Φ.Π.Α. και κάθε νόμιμης κράτησης),
- στην περίπτωση που ο τόπος μόνιμης κατοικίας του/της Νέου/ας Επιστήμονα που θα επιλεγεί βρίσκεται σε διαφορετικό Νομό από εκείνους που εδρεύουν τα Τμήματα του Πανεπιστημίου, πέραν της αμοιβής για το εν λόγω έργο, διατίθεται το ποσό τετρακοσίων ευρώ (400,00€) κατ' ανώτατο ανά ακαδημαϊκό εξάμηνο (μετά από κατάθεση των σχετικών παραστατικών) για την κάλυψη των δαπανών μετακίνησής του και, τέλος,
- επιθυμητός χρόνος έναρξης εκτέλεσης έργου είναι οι ημερομηνίες έναρξης και λήξης των ακαδημαϊκών εξαμήνων και η λήξη των περιόδων εξετάσεων των εξαμήνων, σύμφωνα με το ακαδημαϊκό ημερολόγιο του Πανεπιστημίου.

6. Προφίλ μελών Δ.Ε.Π.

Οι διδάσκουσες/οντες στα ανώτατα ιδρύματα της χώρας έχουν αρμοδιότητες που προϋποθέτουν συγκεκριμένες γνώσεις και ικανότητες και, όπως ισχύει γενικότερα στα περισσότερα μέρη του κόσμου, δεν πρέπει μόνο να διδάσκουν, αλλά πρέπει να κάνουν και έρευνα και να συγγράφουν και να εποπτεύουν τις φοιτήτριες και τους φοιτητές τους και να συμμετέχουν σε συνελεύσεις και επιτροπές κ.ά. «Το διδακτικό και ερευνητικό έργο στα Α.Ε.Ι. ασκείται από τους καθηγητές οι οποίοι διακρίνονται σε καθηγητές πρώτης βαθμίδας (καθηγητές), αναπληρωτές καθηγητές και επίκουρους καθηγητές. Ως διδακτικό έργο νοείται αυτό που ορίζεται στο άρθρο 31, ενώ το ερευνητικό έργο περιλαμβάνει ιδίως τη βασική ή εφαρμοσμένη έρευνα, την καθοδήγηση διπλωματικών εργασιών, μεταπτυχιακών διπλωμάτων και διδακτορικών διατριβών και συμμετοχή σε συνέδρια και ερευνητικά σεμινάρια» (Άρθρο 16 παρ.1 Ν.4009/2011).

«Οι καθηγητές και οι λέκτορες, μετά από απόφαση της Συνέλευσης Τμήματος, μπορούν να ασκούν πλήρες διδακτικό, ερευνητικό, εργαστηριακό ή κλινικό και εν γένει επιστημονικό έργο σε περισσότερους από έναν Τομείς του ίδιου Τμήματος και σε περισσότερα από ένα Τμήματα της ίδιας Σχολής μετά από αίτημα του Τομέα ή του Τμήματος υποδοχής» (Δεύτερο εδάφιο της παρ. 3 του Άρθρου 16 του Ν. 4009/2011 έπειτα από αντικατάσταση, βάσει της παρ. 22 του Άρθρου 34 του Ν. 4115/2013 (Α'24)).

Άρθρο 31, Ν.4009/2011: «Το διδακτικό έργο κατανέμεται σε εξαμηνιαία μαθήματα. Ως διδακτικό έργο θεωρείται: α) η αυτοτελής διδασκαλία ενός μαθήματος, β) η αυτοτελής διδασκαλία μαθημάτων εμβάθυνσης σε μικρές ομάδες φοιτητών, γ) οι εργαστηριακές και κλινικές ασκήσεις και η εν γένει πρακτική εξάσκηση των φοιτητών, δ) η επίβλεψη εργασιών ή διπλωματικών εργασιών και ε) η οργάνωση σεμιναρίων ή άλλων ανάλογων δραστηριοτήτων που αποσκοπούν στην εμπέδωση των γνώσεων των φοιτητών».

Οι περιπτώσεις β΄ και γ΄ της παρ. 2 του Άρθρου 2 του Ν. 2530/1997 «Υπηρεσιακή κατάσταση και αναμόρφωση μισθολογίου του διδακτικού και ερευνητικού προσωπικού και του εκπαιδευτικού προσωπικού των Ιδρυμάτων της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης (Α.Ε.Ι. − Τ.Ε.Ι.) − Μισθολογικές ρυθμίσεις ερευνητών ιδρυμάτων και άλλων συναφών κατηγοριών και άλλες διατάξεις» (Α΄ 218) αντικαθίστανται αντίστοιχα, βάσει του Άρθρου 78 του Ν. 4310/2014 (Α΄ 258) ως ακολούθως: «β.

να παραδίδουν προπτυχιακά και μεταπτυχιακά μαθήματα, καθώς και να διδάσκουν σε φροντιστήρια ή σεμινάρια, σε εργαστήρια ή κλινικές, ενταγμένα στο Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος, στο οποίο ανήκουν ή σε άλλο Τμήμα ή σε Προγράμματα Σπουδών του οικείου Α.Ε.Ι., κατ' ελάχιστο όριο έξι (6) ώρες εβδομαδιαίως. Οι ώρες εβδομαδιαίας διδακτικής απασχόλησης των μελών Δ.Ε.Π. πλήρους απασχόλησης, δύνανται να αυξάνονται το πολύ κατά δύο (2) ώρες, μόνο μετά από σχετικές αποφάσεις των αρμόδιων οργάνων, γ. να παρευρίσκονται στους πανεπιστημιακούς χώρους δώδεκα (12) ώρες εβδομαδιαίως, κατ' ελάχιστο όριο, πέραν των έξι (6) ωρών διδασκαλίας και να παρέχουν κάθε μορφής διδακτικό, ερευνητικό−επιστημονικό και διοικητικό έργο».

Οι μισθοί των πανεπιστημιακών ήταν καθηλωμένοι για περίπου μια δεκαετία, από το 2000 μέχρι το 2010. Από το 2010 και μετά, άρχισαν οι μειώσεις οι οποίες αθροιστικά υπολογίζονται περίπου στο επίπεδο του 30-35%. Την ίδια πορεία είχαν και οι ετήσιες χρηματοδοτήσεις των πανεπιστημιακών ιδρυμάτων (περίπου 40-45%) από τον τακτικό προϋπολογισμό, οι οποίες και χρηματοδοτούν τις θέσεις των συμβασιούχων διδασκουσών/όντων. Επιπλέον δε, ενώ μέχρι το 2010 το Π.Δ. 407/80 επέβαλε τη μισθολογική εξομοίωση των συμβασιούχων με το αντίστοιχης βαθμίδας Δ.Ε.Π., από το 2011 και μετά, με τη δημιουργία του θεσμού των εντεταλμένων διδασκαλίας και των πανεπιστημιακών υποτρόφων, θεσμοθετήθηκε η μειωμένη αμοιβή. Όλα αυτά, σε συνδυασμό με τη μείωση της χρηματοδότησης, οδήγησαν σταδιακά τόσο στη μείωση του απόλυτου αριθμού του προσωπικού των κατηγοριών της/του συμβασιούχου διδάσκουσας/ντα, όσο και σε μείωση των αποδοχών τους. Ενδεικτικά, στο τμήμα που εργαζόμαστε, ενώ μέχρι το 2010 υπήρχαν κατά μέσο όρο 10-15 πιστώσεις Π.Δ. 407/80 ανά χρόνο, σήμερα οι αντίστοιχες πιστώσεις πλήρους απασχόλησης είναι 1-2.

Οι προαναφερθείσες αλλαγές δεν συνεπάγονται τη μη αυτενέργεια των διδασκουσών/όντων στα Πανεπιστήμια. Οι διδάσκουσες/οντες μπορούν να δραστηριοποιούνται, να κρίνουν και να λαμβάνουν πρωτοβουλίες. Ωστόσο, η αυτενέργεια και η αυτονομία των διδασκουσών/όντων περιορίζεται εξαιτίας της προωθούμενης τυποποίησης αναφορικά με το έργο και τις αρμοδιότητές τους με στόχο τη διασφάλιση της ποιότητας. Όμως τα πανεπιστημιακά ιδρύματα δεν μπορούν να θεωρηθούν επιχειρήσεις με την ευρεία έννοια του όρου· τα Πανεπιστήμια πρέπει να θεραπεύουν όλα τα επιστημονικά αντικείμενα ανεξαρτήτως ζήτησης, διότι διαφορετικά χάνεται ο χαρακτήρας του Πανεπιστημίου.

7. Κοινωνική εκτίμηση διδασκουσών/όντων σε Α.Ε.Ι.

Η πραγματικότητα που αφορά τις/τους Πανεπιστημιακούς σήμερα στη χώρα μας σκιαγραφεί γλαφυρά ό,τι ισχυρίστηκαν πως ίσχυε ο Gans το 1974 και ο Bourdieu το 1979: οι Πανεπιστημιακοί ανήκουν στην *ανώτερη-μεσαία* και *αστική-κυρίαρχη* τάξη, αντιστοίχως (βλ. και Εμμανουήλ, Καυταντζόγλου & Σουλιώτης, 2016). Στην Ελλάδα, όπως αναφέρουν οι Εμμανουήλ, Καυταντζόγλου & Σουλιώτης (2016), οι έρευνες που πραγματοποιήθηκαν ανέδειξαν ότι το status που φέρει το κάθε επάγγελμα -και που συνυφαίνεται με τη διαβάθμιση στην οποία αυτό 'κατατάσσεται'-, η οικογενειακή οικονομική κατάσταση και το εκπαιδευτικό κεφάλαιο των μελών της οικογένειας βαρύνουν περισσότερο αναφορικά με την κοινωνική ανέλιξη. Το προφίλ των διδασκουσών/όντων στα Πανεπιστήμια χαρακτηρίζεται από μια ευκρινή κοινωνική εικόνα και κοινωνική εκτίμηση, που είναι συνυφασμένη με τη θέση τους στην αντίστοιχη ιεραρχία (βλ. και Παληός & Παρασκευοπούλου-Κόλλια, 2010). Παραδοσιακά, με άλλα λόγια, η κοινωνική εκτίμηση των διδασκουσών/όντων του Πανεπιστημίου ήταν υψηλή και σε μεγάλο βαθμό παραμένει ίδια μέχρι σήμερα.

Θα ήταν δύσκολο να τοποθετήσουμε τον εαυτό μας σε μια συγκεκριμένη κοινωνική θέση ή σε ένα συγκεκριμένο κοινωνικό ρόλο. Παρά ταύτα, θα ήταν καλό να ήμασταν μέλος Δ.Ε.Π., λόγω αφ'

ενός της οικονομικής στήριξης και αφ' ετέρου λόγω της επιστημονικής ασφάλειας και αυτονομίας που θα μας επέτρεπε να διεξάγουμε έρευνα και να συμβάλουμε στη χάραξη της πορείας του ιδρύματος, στο βαθμό που μας αντιστοιχεί.

Γνωρίζουμε πια πως το 'διδάσκειν' στην ανώτατη εκπαίδευση απαιτεί διαρκή επικαιροποίηση γνώσης και ευελιξία στις αλλαγές, στις εναλλαγές σε χρόνο, αλλά και παρακολούθηση του παλμού των διεθνών και εγχώριων εξελίξεων. Θα θέλαμε όμως σε αυτό το σημείο να υπογραμμίσουμε το παράδοξο για κάποιες/ους επαγγελματίες: αυτό της υψηλής προσπάθειας και των χαμηλών αποδοχών των παραδοσιακών εκπαιδευτικών.

Αν πρέπει εν προκειμένω να επισημανθεί κάποιο κοινό στοιχείο αναφορικά με το προφίλ των διδασκουσών/όντων στο Πανεπιστήμιο, αυτό είναι η προετοιμασία πριν από κάθε εξάμηνο ή και μάθημα. Τα αμφιθέατρα είναι χώροι που οι άνθρωποι επικοινωνούν, μαθαίνουν, αντιπαρατίθενται. Και οι διδάσκουσες/οντες, όπως και οι φοιτήτριες/τές, υιοθετούν χαρακτηριστικά και πολλούς κοινωνικούς ρόλους που αντιστοιχούν στο κοινωνικό τους περιβάλλον, -καταλλήλως και ικανοποιητικά.

Η αλληλεπίδραση με τις/τους φοιτήτριες/τές αποτελεί γόνιμο έδαφος για παραγωγή έργου και ιδεών, οι οποίες ωφελούν άμεσα, αλλά και μακροπρόθεσμα και τον τρόπο διδασκαλίας. Οι απόψεις των περισσοτέρων διδασκουσών/ όντων, όμως, συγκλίνουν στο ότι δεν υπάρχει κάποιο γονιδιακό χαρακτηριστικό, που κληρονομείται και σε καθοδηγεί στο τι είδους διδακτικό προφίλ είναι το πλέον κατάλληλο για τη διδακτική διαδικασία (στοιχείο που προκύπτει και από συζητήσεις μαζί τους).

Η ενασχόληση με τη διδασκαλία είναι αυτή που μετατρέπει την όλη αλληλόδραση και συνεργασία με τους νέους ανθρώπους σε ξεχωριστή και ιδιαίτερη διαδικασία, γιατί όντως η διδασκαλία και η μάθηση -που συνήθως έπεται- δεν μπορούν να αποδοθούν με όρους συγκεκριμένους και κυρίως μονοδιάστατους και μικρόσχημους. Κάθε μέρα στην ίδια αίθουσα με τις/τους ίδιες/ους φοιτήτριες/τές (αν και στην τριτοβάθμια εκπαίδευση συνήθως δεν βρισκόμαστε στην ίδια αίθουσα επί καθημερινής βάσεως) είναι διαφορετική και εξαιρετικά ενδιαφέρουσα· συνεχώς αναδύονται ζητήματα και θέματα που συζητώνται και προβληματίζουν διδάσκουσες/οντες και διδασκόμενες/ομένους. Ο διάλογος, τα επιχειρήματα, οι τυχόν διαφωνίες, η συγκρότηση και η επεξεργασία των υπό ανάλυση ζητημάτων είναι εξαιρετικά επωφελείς. Στα αμφιθέατρα συνυπάρχουν τόσες διαφορετικές προσωπικότητες που τελικά το στοιχείο που είναι ιδιαζόντως ξεχωριστό είναι η τυχόν σύγκλιση των απόψεων ή/και η επιχειρηματολογία σε περίπτωση αντίφασης. Η διδασκαλία είναι και επικοινωνία και η δυναμική της ομάδας, τις στιγμές που τα μέλη της επικοινωνούν, μέσα στην αίθουσα μπορεί να χαρακτηρισθεί έως και μοναδική *–και όχι επαναλαμβανόμενη*.

Στο χώρο του Πανεπιστημίου δύναται κάποια/ος, μεμονωμένα ή μέσα σε μια ομάδα, να διεξάγει έρευνα, και υπό τις σημερινές συνθήκες, θα μπορούσε κανείς να ισχυριστεί, ότι το τοπίο βρίθει δεδομένων προς ανάλυση. Σε ό,τι αφορά την ελληνική κοινωνία, που αντιμετωπίζει μια πρωτοφανή κρίση την τελευταία δεκαετία, ο ρόλος της/του πανεπιστημιακού που ερευνά και προσπαθεί να διακρίνει τα προβλήματα και τις πραγματικές διαστάσεις της κρίσης και όχι συνωμοσιολογίες και γενικεύσεις, πέραν των κραυγών και των υπερβολικών αντιρρήσεων, είναι εξαιρετικά χρήσιμος.

Ένα κριτήριο επιλογής του εν λόγω επαγγέλματος θα έλεγε κανείς λοιπόν ότι είναι το κοινωνικό κύρος που φέρουν τα μέλη του και η αίσθηση του 'ανήκειν'. Οι ομάδες, στις οποίες ανήκουμε (ή επιλέγουμε να ανήκουμε) δυναμώνουν την αίσθηση της 'συντροφικότητας' και (εμείς) φέρουμε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά τους. Ανήκοντας στην όποια ομάδα και φέροντας αυτά τα χαρακτηριστικά θεωρούμε εαυτόν πολλές φορές *δυνατότερο* από πριν. Μεγαλώνοντας, επίσης, έχουμε σε μεγάλο βαθμό πλήρη αντίληψη αναφορικά με το «ανήκειν» μας: επιλέγουμε πληροφορίες-σημάδια και εκπέμπουμε ομοίως τα ίδια κι έτσι τα μέλη της ομάδας μας προσλαμβάνουν την πληροφορία που πρέπει. Ο Goffman ονομάζει αυτή την πληροφορία

«κοινωνική» και αναφέρει ότι όταν μεταδίδεται από ένα «σύμβολο» μπορεί να συνδέεται με «κύρος, τιμή ή ταξική θέση». «Ένα τέτοιο σημάδι ονομάζεται κοινά 'σύμβολο στατους' (status symbol) μολονότι ο όρος 'σύμβολο κύρους' (prestige symbol) μπορεί να είναι ακριβέστερος» (Goffman, 2001: 113). Σε συνέπεια των παραπάνω, δεν τίθεται εύκολα υπό αμφισβήτηση το ότι οι διδάσκουσες/οντες στα Ελληνικά Α.Ε.Ι. ακόμα και την εποχή που διανύουμε, εντός κρίσης και ανέχειας, διατηρούν το prestige τους υψηλό.

Με άλλα λόγια και προσπαθώντας να φτάσουμε σε κατακλείδα, ακόμα κι αν αρχικά οι υψηλές προσδοκίες του περιβάλλοντος ή του εαυτού μας μας οδήγησαν εδώ, είναι προνομιούχο το να θεωρείς ότι μπορείς να συνδράμεις στη διαμόρφωση άποψης των φοιτητριών/των και τελικά να έχεις την ελευθερία να το πραγματώσεις. Είναι διαφορετικό να επιδιώκεις τη μόρφωση ως μέσο απελευθέρωσης από τη φτώχεια και την οδύνη, από το να την επιδιώκεις ως μέσο καλλιέργειας σε συνδυασμό με τη διατήρηση –αν όχι την περαιτέρω ανάπτυξη- μιας εύπορης πραγματικότητας (Παληός & Παρασκευοπούλου-Κόλλια, 2010).

Βιβλιογραφία

Goffman, E. (2001). *Στίγμα*. Μετάφραση: Δ. Μακρυνιώτη. Αθήνα: Αλεξάνδρεια.

Εμμανουήλ, Δ., Καυταντζόγλου, Ρ., & Σουλιώτης, Ν. (2016). Εισαγωγή: Κοινωνικές τάξεις και πολιτιστική κατανάλωση-μια πολλαπλά επίμαχη σχέση. *Επιθεώρηση Κοινωνικών Ερευνών, 146* (146).

Παληός, Ζ., & Παρασκευοπούλου-Κόλλια, Ε.-Ά. (2010). Ουδείς μωρότερος των ιατρών…: η κοινωνική εικόνα των Ελλήνων δασκάλων σήμερα, στο Ανδρεαδάκης, Ν., Καλογιαννάκη, Π., Wolhuter, C., Καρράς, Κ. και Αναστασιάδης, Π. Εκπαίδευση Εκπαιδευτικών, *Σύγχρονες τάσεις και ζητήματα.* Αθήνα: Ίων, (σσ. 40-46).

https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%94%CE%B9%CE%B4%CE%B1%CE%BA%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8C_%CE%BA%CE%B1%CE%B9_%CE%95%CF%81%CE%B5%CF%85%CE%BD%CE%B7%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8C_%CE%A0%CF%81%CE%BF%CF%83%CF%89%CF%80%CE%B9%CE%BA%CF%8C

http://www.uoa.gr/to-panepistimio/an8ropino-dynamiko/didaskontes-pd-407-80.html

Συνεδρία ΣΤ

Αίθουσα 6

Banking supervision with the use of innovative statistical techniques

Petropoulos Anastasios[1], Siakoulis Vasilis[2], Stavroulakis Evangelos[3], Vlachogiannakis Nikolaos[4], Tsikripis Ioannis[5]

apetropoulos@bankofgreece.gr,vsiakoulis@bankofgreece.gr, estavroulakis@bankofgreece.gr, nvlachogiannakis@bankofgreece.gr, itsikripis@bankofgreece.gr

[1]PhD, Bank of Greece,[2]PhD, Bank of Greece,[3]PhD, Bank of Greece,[4]PhD, Bank of Greece,[5]PhD, Bank of Greece

Abstract

Proactively monitoring and assessing the economic health of financial system has always been the cornerstone of supervisory authorities for supporting informed and timely decision making. Bank of Greece as the competent supervisory authority for the Greek banking system evaluates both the riskiness of banks on an individual level and the health of the financial system in total, from a macro prudential perspective. In accomplishing those targets, the Bank of Greece could make use –inter alia- of various statistical methods along with expert judgment. In this work, we employ a series of innovative modeling techniques in the prediction of individual bank insolvencies and generalized financial crises. Our empirical results indicate that innovative statistical techniques, i.e. Deep Learning and Machine Learning methodologies, have superior out of sample and out of time predictive performance in comparison to traditionally employed methods in finance, such as Logistic Regression, Classification Tress, and Linear Discriminant Analysis. In essence, we build an Early Warning System for bank insolvencies and another one for stock market crises, which could complement the assessments performed by micro-prudential and macroprudential authorities. In short, the holistic monitoring of the resilience of the financial system would steer decision making, via triggering the imposition of any necessary targeted corrective actions, leading vulnerable institutions back to viable business performance and the financial system back to balanced operation.

Keywords: Bank's insolvencies, Financial Crises, Machine Learning, Deep Learning, Big Data, Banking Supervision

JEL: G01, G21, C53

1. Introduction – Banking Supervision and Innovation

The recent global financial crisis disrupted significantly the economic growth and had severe socio-economic and fiscal effects in most parts of the world. In several countries the sovereign had to step in and provide support in order to avoid the full collapse of the banking system. In Greece, the global financial crisis unveiled the large economic imbalances that were built up after euro accession, which ultimately triggered an unprecedented sovereign and banking crisis. More specifically, the Greek economy suffered from the "twin" deficits, namely, the fiscal and the current account deficits, which were the result of a strong fiscal expansion financed mostly by external borrowing. At the same time, private indebtedness had increased on the back of a sizeable domestic credit growth. As the cross-border flows dropped dramatically after the eruption of the global financial crisis in 2008, Greece remained exposed to these economic imbalances and avoid complete collapse only due to the economic support receive by the IMF and its EU partners. The crisis also weighed negatively on the Greek banking system that lost access to the capital and liquidity markets and had to resort to the Emergency Liquidity Assistance of the Central Bank to address the massive deposits outflows. The asset quality deteriorated significantly due to worsened balance sheet of both corporate and households. The elevated loan loss provisions, the impact from the participation in the sovereign debt restructuring, and the subdued profitability resulted in three rounds of recapitalizations for the four core banks and the resolution of several non-systemic players.

The supervisory response to the global financial crisis was immense. The Basel Committee on Banking Supervision updated the rulebook incorporating all lessons learned from the crisis, in the so-called Basel III accord that was transposed in the EU framework via the CRR/CRD IV. The supervisory requirements increased significantly both in quantitative and qualitative terms. The macro prudential perspective in supervision gained momentum, whereas several requirements regarding the recovery and resolution of financial institutions were introduced. The effort made by the supervisory authorities and the official sector targeted to the buildup of a resilience financial sector that will be capable to absorb the impact from a future crisis. However, future financial crisis cannot be precluded, whereas we can never be sure about the shape and length of an imminent crisis. Therefore, considering the importance of early warning systems in order to mitigate or even preempt a financial crisis, we used innovative statistical techniques to build up tools for predicting crisis both at the level of individual banks and at the whole financial system level.

The working paper is structured as follows: In Chapter 2 an overview of the innovative methodologies employed by Bank of Greece is presented whereas in Chapter 3 the relevant evaluation measures are shown. The respective applications of the innovative methodologies are described analytically in Chapter 4 (Bank insolvencies prediction) and Chapter 5 (Stock Market Crisis prediction) whereas some conclusions and regulatory implications are discussed in Chapter 6.

2. Innovative Methodologies

Random Forests (RF) is a popular method for modeling classification problems. Since its inception (Breiman 2000) RFs has gained significant ground and is frequently used in many machine learning applications across various fields of the academic community. To build the considered Random Forests, we employed the "randomForest" package in R. The basic philosophy of Random forests is based on combining three concepts: i) classification or regression decision trees; ii) bootstrap aggregation or bagging; and iii) random subspaces. It adopts a divide-and-conquer approach to capture non-linearities in the data and perform pattern recognition. Its core principle is that a group of "weak learners" combined, can form a "strong predictor" model.

Support Vector Machines (henceforth SVMs) are a family of non-linear, large-margin binary classifiers. SVMs estimate a separating hyperplane that achieves maximum separability between the data of the two modeled classes (Vapnik, 1998). The main drawbacks of SVMs stem from the fact that they constitute black-box models, thus limiting their potential of offering deeper intuition and visualization of the obtained results and inference procedure.

Neural Networks constitute a well-known machine learning technique that is broadly used in credit rating classification problems. Classification problems are characterized by the availability of big datasets, many explanatory variables, and the possibility of noise existence in the data. Experimental results offer evidence that neural networks are able to capture complex non-linear patterns in the analyzed data. As such, it is no coincidence that the current literature offers numerous structural variations of Neural Networks depending on the number of layers, the flow of information and the algorithms used to train them.

XGBoost (eXtreme Gradient Boosting) is an advanced implementation of gradient boosting algorithm, offering increased efficiency, accuracy and scalability over RFs and NNs. It supports fitting various kinds of objective functions, including regression, classification and ranking. XGBoost offers increased flexibility, since optimization is performed on an extended set of hyperparameters, while it fully supports online training, without the danger of catastrophic forgetting.

Deep learning has been an active field of research in the recent years, as it has achieved significant breakthroughs in the fields of computer vision and language understanding. However, their

application in the field of finance is rather limited. Our approach consists in building a multi-layer perceptron using the MXNET package of R. We postulated modern deep models that are up to five hidden layers deep and comprise various numbers of neurons. Model selection using cross-validation was performed by maximizing the area under the curve metric.

3. Evaluation Measures

Classification accuracy is the main criterion to assess the efficacy of each method and to select the most robust one. In this section, we present a series of metrics that are broadly used by the Bank of Greece for quantitatively estimating the discriminatory power of each scoring model. In evaluating the classification accuracy, we focus on the following measures

- G-mean: The geometric mean G-mean is the product of sensitivity and specificity. This metric indicates the balance between classification performances on the majority and minority class. A poor performance in prediction of the positive cases will lead to a low G-mean value, even if the negative cases are correctly classified from the algorithm.
- LR-: The negative likelihood ratio is the ratio between the probability of predicting a case as negative when it is actually positive, and the probability to predict a case as negative when it is truly negative. A lower negative likelihood ratio means better performance on the negative cases, which is the main point of interest in this study as we model bank failures.
- DP: Discriminant power is a measure that summarizes sensitivity and specificity.

For DP values higher than 3 then the algorithm distinguishes well between positive and negative cases.

- BA: The balanced accuracy is the average of Sensitivity and Specificity. If the classifier performs equally well on either class, this term reduces to the conventional accuracy measure. In contrast, if the conventional accuracy is high merely because the classifier takes advantage of good prediction on the majority class, the balanced accuracy will drop thus signaling any performance issues. That is, BA doesn't disregard the accuracy of the model in the minority class.
- Youden's γ: Youden's index is a linear transformation of the mean sensitivity and specificity therefore it is difficult to interpret. As a general rule, a higher value of Youden's γ indicates better ability of the algorithm to avoid misclassifying banks.
- AUC: The area under the ROC curve (Area Under Curve, AUC) is a summary indicator of the performance of a classifier into a single metric. The AUC can be estimated through various techniques, the most commonly used being the trapezoidal method. The AUC of a classifier is equivalent to the probability that the classifier will rank a randomly chosen positive instance higher than a randomly chosen negative instance. In practice, the value of AUC varies between 0.5 and 1 with a value above 0.8 to denote a very good performance of the algorithm.

4. Predicting bank insolvencies using machine learning techniques

Supervisory authorities are mandated to protect depositors' interests, via ensuring that financial institutions are able to survive under business as usual conditions and are capable to absorb adverse market shocks. Hence, the comprehensive assessment of the current financial conditions of a bank as well as the evaluation of its future sustainability is the cornerstone of proactive banking supervision. To distinguish between strong and weak banks, supervisory authorities make use of early warning expert systems or/and statistical modeling techniques.

The outcome of this analysis can drive the imposition of targeted regulatory measures. These measures can take the form of preemptive corrective actions addressing vulnerabilities of weaker banks and as a result can increase their resilience on a going concern basis. On the other hand, in specific cases of likely to fail banks, whose return to viability is considered rather improbable, it will provide the necessary evidence to the supervisory in order to take actions from a gone concern perspective. Essentially, supervisory actions serve in retaining depositors' confidence to the financial system by ensuring soundness of individual banks or resolution of failing banks in an orderly manner, should this be necessary in order to avoid any domino effect that can even trigger a systemic financial crisis.

In the last decades various statistical methodologies have been exploited to aggregate bank specific information into a single figure in order to distinguish between solvent and insolvent financial institutions. These classification methods range from simple Discriminant analysis (Altman 1968 and Cox 2014) and Logit/Probit regressions (Ohlson 1980, Cole and Wu 2014), to advanced machine learning techniques, conditional inference trees and Neural Networks (Messai & Gallali 2015). At the same time, other novel modeling approaches such as Random Forests (RF) (Breiman 2000) have not been employed up to now in the problem of assessing bank failures, regardless of these models being really popular for modeling classification problems in recent years.

In this work we employ a series of innovative techniques in predicting bank insolvencies, such as Random Forests, Support Vector Machines, Neural Networks and Random Forests of Conditional Inference Trees whereas we benchmark their results based on widely employed techniques such as Logistic Regression and Linear Discriminant analysis.

4.1. Literature Review

There is an extensive literature on the various methods and analyses performed, regarding the prediction of bank default. Messai and Gallali (2015) by applying discriminant analysis, logistic regression and artificial intelligence methods along with Cole and Wu (2014) who focused on time-varying hazard models and probit models, supported the view that CAMELS risk ratios are the most relevant and significant factors in predicting a bank default. The former pointed also that the neural network method performed better compared to the other models.

Cole and White (2010) examined the defaults of US commercial banks that occurred in 2009 by examining supervisory indicators as well as additional portfolio variables, such as real-estate loans and mortgages, which proved to be important as early warning indicators. Cox and Wang (2014) also focused on supervisory indicators, while they also incorporated risk factors that were overlooked by the literature prior the US financial crisis in 2007-2009.

Mayes and Stremmel (2014) incorporated supervisory indicators and macroeconomic variables in the framework of Logistic Regression and discrete survival time analysis methods. Betz et al. (2013) combined supervisory indicators with country-level data in order to improve the performance of the model in terms of Type I error and out-of-sample validation over different forecast horizons. Poghosyan and Čihák (2009) used supervisory indicators together with other factors related to depositor discipline, contagion effect among banks, macroeconomic environment, banking market concentration and the financial market. The results show that indicators related to capitalization, asset quality and profitability can effectively identify weak banks.

4.2. Data Collection and Variable Selection

We have collected information on non-failed entities, failed entities, and entities that received state assistance, from the database of the Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC), an independent agency created by the US Congress in order to maintain the stability and the public confidence in the financial system. The collected information is related to all US banks, while the adopted definition of a default event in this dataset includes all bank failures and assistance transactions of

all FDIC-insured institutions. Under the proposed framework, each entity is categorized either as solvent or as insolvent based on the indicators provided by FDIC.

The dataset covers the 2008-2014 period; a 7 years' period with quarterly information resulting in dataset with more than 175,000 records. The selected time period, seems to approximate a full economic cycle, in terms of the Default Rate evolution. Figure 1, shows the number of records included in each observation quarter and the corresponding default rate. The default rates significantly increased in the first half of sample, compared to the second half. Specifically, the Default Rates follow an increasing trend in the 2008-2009 period, where they peak at 2.5% in the third quarter of 2009. Thereafter, they follow a decreasing trend. The default rates seem to have flattened out in 2013, further decreasing during 2014, reaching 0.1% in the fourth quarter of 2014.

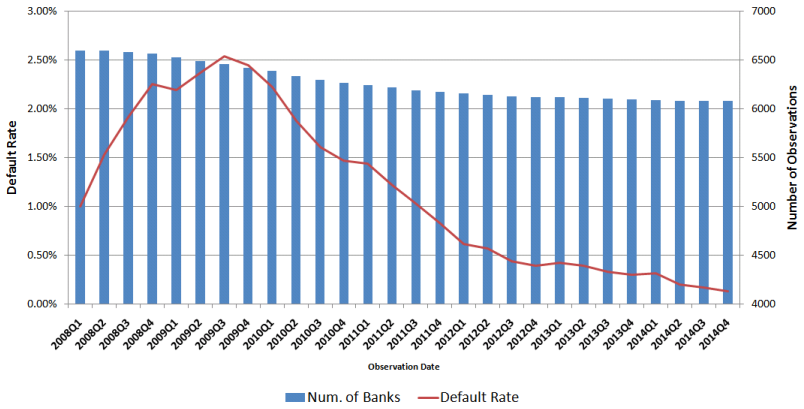


Figure 1: Bank defaults in the USA for the period 2008-2014 (source: FDIC)

The dataset was split into three parts (Figure 2). Our original development sample contains 101.641 observations that can be divided into 100.068 solvent and 1573 insolvent cases, and we call it "Full in-sample". The overbalanced nature of our dataset, which presents a preponderance of solvent banks (i.e. good cases), does not facilitate the training of complex techniques. To this end, we created a new training sample (called "Short in-sample"), including randomly chosen 10% of the good cases and all the bad cases. So, the final training sample used to develop our models contains 10.001 good cases and 1.572 bad cases, reaching 11.573 observations in total. For the purpose of fine tuning the parameters of the random forests and neural networks specifications, we further equally divide the short in-sample dataset into training and validation sub-samples (50% each). In short, the term "Short in-sample" refers to the more balanced dataset, while the term "Full in-sample" refers to the sample that includes all the good cases. As already mentioned, the "Out-of-sample" dataset refers to the 20% randomly selected observations covering the years 2008-2012. Finally, the "Out-of-time sample" refers to the data for the years 2013-2014.

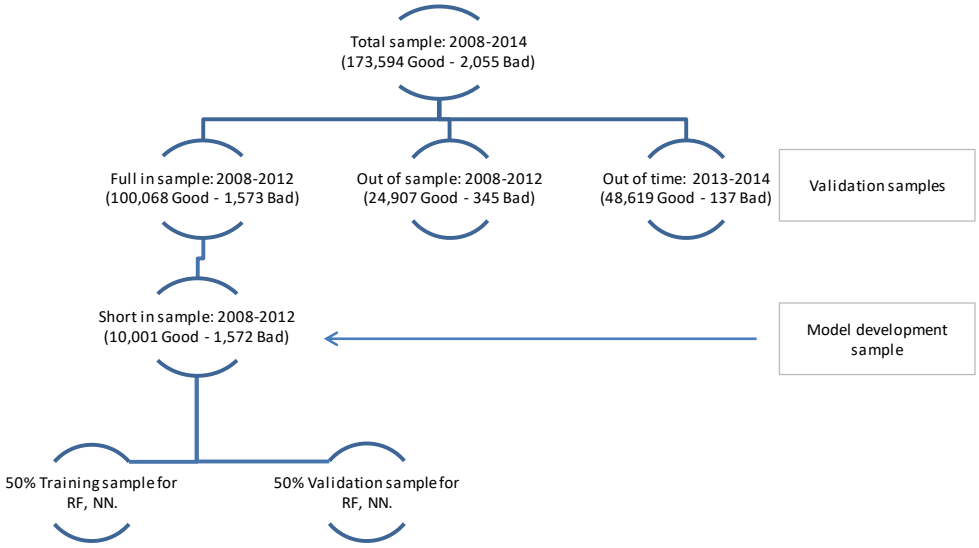


Figure 2: Model development and Validation samples

In developing our model specifications, we examine an extended set of variables that follow under the classification categories of CAMELS (i.e. Capital, Asset Quality, Management, Earnings, Liquidity, and Sensitivity to market risk). The variables employed and the relative transformations are shown analytically in Part I of the Appendix. The variable generation process led to a set of 660 predictors as potential candidates for our modeling procedures. The so-obtained set of time-series was narrowed down in four consecutive stages (Figure 3):

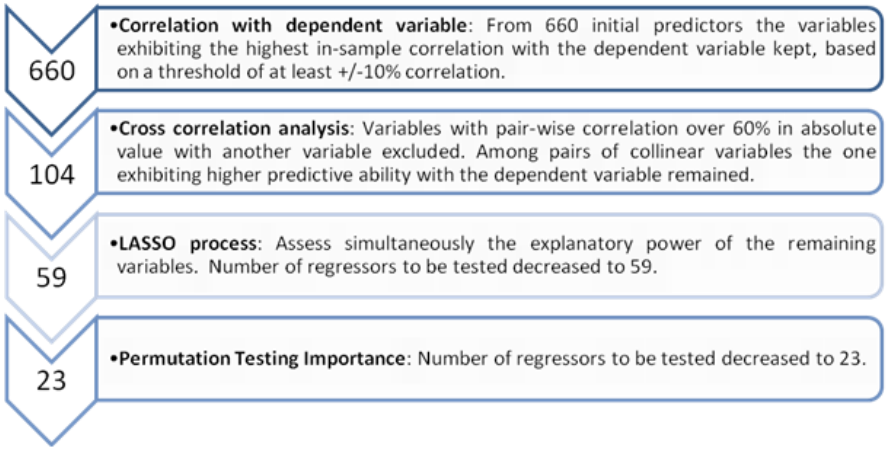


Figure 3: Variable selection process (number of variables enclosed in arrows)

4.3. Results

In terms of performance accuracy, we focus on the out of sample and out of time accuracy of the employed specifications. When examining the out-of-sample (Table 1) performance, RFs are the best across almost all performance measures, while logistic regression seems also to be an adequate tool for assessing bank failure probability as it is ranked second. Regarding out-of-time performance, presented in Table 1, Random Forests and Neural Networks provide again the best fit, with the former method exhibiting marginally better performance in 5 criteria and better performance in 1 criterion relative to the latter. Logistic regression performs poorly in the out-of-time period, as it shows the worst performance in 6 out of 8 criteria.

Summarizing it is evident that the proposed RF rating system exhibits higher discriminatory power compared to the considered benchmark models when taking into account the skewness of the data. More importantly, the performance of RF is more stable and more consistent across all test samples, resulting in lower performance variability.

Table 1: Validation Measures – Dependent Variable concerns a bank failure event. AUROC (Area Under the Curve), G-mean (Geometric Mean), LR (negative likelihood ratio), DP (Discriminant power), Youden's index, BA (Balanced Accuracy) and WBA (Weighted Balanced Accuracy)

Out-of sample performance metrics

	Logit	**LDA**	**RF**	**SVM**	**NN**	**CRF**
AUROC	0.990	0.983	0.990	0.992	0.980	0.989
G-mean	0.919	0.905	0.934	0.916	0.922	0.907
LR-	0.144	0.169	0.113	0.150	0.130	0.165
DP	3.239	3.099	3.352	3.268	3.051	3.147
BA	0.921	0.908	0.935	0.919	0.923	0.910
Youden	0.842	0.816	0.871	0.837	0.847	0.821

Out-of time performance metrics

	Logit	**LDA**	**RF**	**SVM**	**NN**	**CRF**
AUROC	0.990	0.974	0.976	0.993	0.990	0.965
G-mean	0.741	0.824	0.862	0.819	0.862	0.838
LR-	0.452	0.321	0.255	0.329	0.255	0.296
DP	3.684	3.590	3.793	3.804	3.722	3.668
BA	0.774	0.839	0.871	0.835	0.871	0.851
Youden	0.548	0.677	0.743	0.670	0.742	0.702

5. An innovative forecasting framework for stock market crisis events

The analysis of interdependence and contagion in financial markets presents a challenging analysis topic for supervisory authorities. This is especially true in times of financial turmoil, as investors and policy makers have strong interests in knowing whether and how the crisis propagates between markets and countries. Our approach comprises a solid forecasting mechanism concerning the probability of a stock market crash event in various time frames. The developed approach combines different machine learning algorithms in modelling data from 39 countries that cover a large spectrum of economies. More precisely, we leverage the merits of a series of techniques including Classification Trees, Support Vector Machines, Random Forests, Neural Networks, Extreme Gradient Boosting, and Deep Neural Networks.

5.1. Literature Review

The use of Machine Learning Techniques in the development of early warning systems for financial crisis is rather limited in the existing literature. Cuneyt et al (2014) developed three different early warning systems, based on artificial neural networks (ANN), decision trees, and logistic regression,

and tested them on the Turkish economy; artificial neural networks yielded the best performance in their analyses. Atsalakis et al. (2016) focused on 1-day stock market forecasting, specifically during stressed periods, and employed a neuro-fuzzy modeling methodology. Oztekin et al. (2016) also focused on prediction of daily stock price. Their work deployed and integrated adaptive neuro-fuzzy inference systems, artificial neural networks, and support vector machines. Dopke et al. (2017) implemented boosted regression Trees for predicting recessions. Finally, Dabrowski et al. (2016) investigated dynamic Bayesian network models and showed that they can provide significantly more precise early-warnings compared to logistic regression.

5.2. Data collection and processing

A crisis "event" for each country was identified when the daily return of the Stock Index was below the first percentile of the empirical distribution of returns. The initial empirical distribution of returns was calculated based on the stock index returns of the first 200 observations, covering the period 10/01/1996 - 15/10/1996. For each subsequent record, the empirical distribution of returns was re-calculated in order to incorporate the new observation, and an event was identified if the return was below the first percentile of the new empirical distribution. Thus, for the latest observation in the sample (i.e. 15/12/2017), the empirical distribution of returns was based on the 10/01/1996 – 14/12/2017 period.

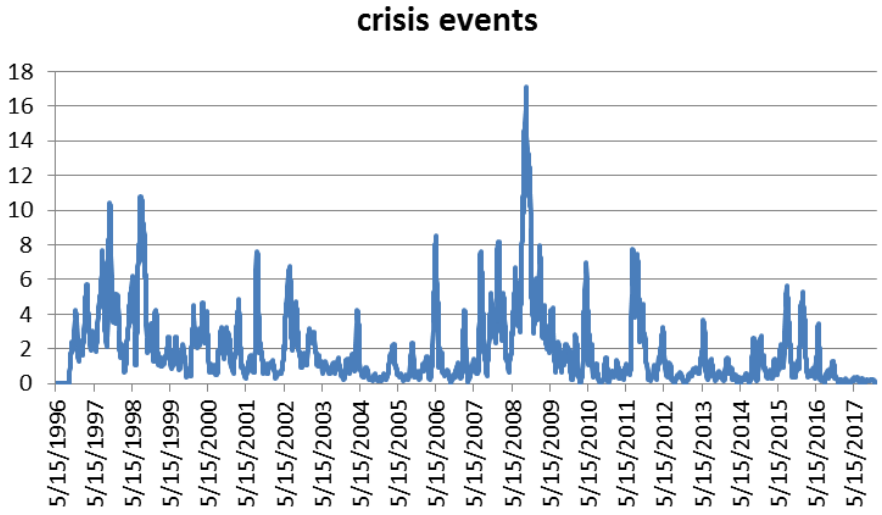


Figure 4: Number of countries exhibiting an extreme stock market fall (exceedance less than 1% percentile of the empirical distribution) movement (co-exceedances)

Figure 4 illustrates the number of countries exhibiting an extreme stock market fall during the selected 22 years period. We observe at least 10 events with global impact, with the most severe being the global economic crisis of 2008. The events are identified based on the number of stock market exceedances (less than 1% percentile of the empirical distribution) across the 39 countries in the sample (co-exceedances). More recently, i.e. from 2011 to 2017, it seems that the global market is more stable as less variability is observed, even though some events are also present.

Having identified the "events" occurring in each of the 39 countries in our sample on the basis of the daily movement of the corresponding stock indices, we proceeded to event aggregation at a region level, i.e. America, Asia, Europe, and Global. The essence of these binary variables is to capture the "significant events" within a region, i.e. events that had a collective impact on many

stock markets in the region. The selected thresholds were determined in relation to the number of stock markets inof each region. Specifically, we postulated the following thresholds:

- America: At least 3 country specific events per day.
- Asia: At least 6 country specific events per day.
- Europe: At least country specific 8 events per day.
- Global: At least 2 regions are in crisis mode on a daily basis.

Based on the above outcomes, we created two classes of predictive binary variables. The first one measures whether there is a significant event in the next working day (Glob 1), both on regional basis (America, Asia, Europe) and globally; the second one measures whether there is a significant event during the next 20 working days (Glob 20). To fit the developed machine learning models, we use the binary variables for a global crash as our dependent variables, whereas the created binary target variables pertaining to each region (America, Asia and Europe) serve as independent lagged predictors.

The explanatory covariates employed in the study encompass information from stock, bond, currency, and commodity markets, along withcredit spreads and volatility indices. The covariates and their relative transformations are shown analytically in Part II of the Appendix. This variable generation process led to a set of almost 2700 potential predictors to be tested in the developed machine learning models.

5.3. Variable selection

The initially constructed dataset comprises an enormous number of independent variables, which is clearly disproportional to size of the dataset as we are dealing with around 2700 variables over around 5400 days. Fitting a machine learning model to such a huge number of independent variables (relative to the size of the dataset) is doomed to suffer from the so-called curse of dimensionality problem. That is, the fitted classifier may seem to yield very good performance in the training dataset, but it turns out to generalize very poorly, yielding a catastrophically low performance outcome in the test data. Thus, to ensure a good performance outcome for our model, we need to implement a robust independent variable (feature) selection stage, so as to limit the number of used features to the absolutely necessary. Besides, apart from increasing the generalization capabilities of the fitted models, such a reduction is also important for increasing the computational efficiency of the explored machine learning algorithms.

Figure 5 provides an overview of the adopted feature selection procedure. It comprises three phases: In the first phase, we employ three methodologies that independently assign importance to the available features: Boruta, LASSO, and a qualitative criteria-driven filter method. In the second phase, a balanced score is produced for each variable. In the third phase, we impose a heuristically determined cut-off score, and discard all features that do not reach this score. This way, a total of 131 explanatory variables are eventually selected to be retained.

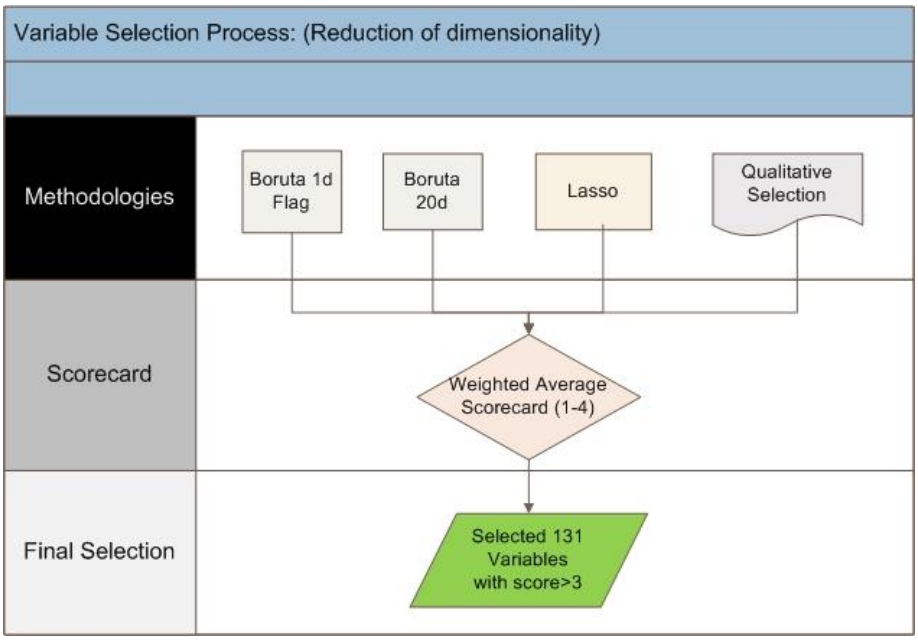


Figure 5: Process for variable scoring and selection for reducing dimensionality

The Boruta algorithm is based on a postulated Random Forest model. Based on the inferences of this Random Forest, features are removed from the training set, and model training is performed. Boruta infers the importance of each independent variable (feature) in the obtained predictive outcomes by creating shadow features. On the other hand, LASSO is a regression model that penalizes the number of model parameters in its objective function as a means of excluding irrelevant variables from the model. One of the most important features of LASSO is its ability to cope with high numbers of independent variables (features) relative to the available training observations, which is pertinent in the context of our study. We performed LASSO analysis by using the GLMNET package in R, which offers a very fast way to select best model using both cross-validation and the Bayesian Information Criterion (BIC).

Finally, the employed qualitative criteria-driven method consists of evaluating the individual correlation of each feature against the dependent variables. The rankings of variables produced by each of the above methods are combined by applying weighted average scoring. Specifically, each selection method assigns each variable 1 or 0, depending on whether they are selected by the corresponding method or not. Then, each score is multiplied by the weight assigned to each selection method. In our study, Boruta outputs are assigned a slightly higher weight due to its extensive analysis of the features in the dataset. Eventually, the final score obtained for each explanatory variable ranges in the interval from 0 to 4. To obtain the final selection, a cut-off score of 3 is applied, yielding a narrowed group of 131 candidate variables.

5.4. Results

We evaluate the predictive performance of the developed methods in the dataset covering the years 2011-2017; in the following, we refer to this part of the dataset as the “Out-of-time” sample.

As we observe in Table 3, in both horizons (1 day and 20 days) the MXNET algorithm provides the best empirical performance. This is followed by the XGBoost methodology in the case of the 20-day horizon, and the Neural Network in the case of the 1-day horizon. Hence, MXNET deep neural networks offer significantly superior predictive accuracy both in the 1-day and 20-day forecasting setup on the test sample. Another remark is that, by moving from simple neural networks to deep networks, we are able to infer richer and subtler dynamics from the data, thus increasing our capacity in modeling nonlinearities and cross-correlations among financial market variables.

Summarizing the results across all metrics in the test sample, it is evident that the MXNET system exhibits higher discriminatory power compared to all the considered benchmark models when taking into account the skewness of the data. At this point, it is important to stress that a non-anticipated crash in the global stock markets may come at a much higher cost for the economy compared to generating to false-alarm. Hence, it is crucial for supervisory purposes to achieve the maximum possible accuracy in predicting imminent crises via a developed Early Warning System for economic and financial crisis.

Table 2: Validation Measures – Dependent Variables concern a stock crisis occurring on 20-days horizon (Glob 20) and 1-day horizon (Glob 1). AUROC (Area Under the Curve), G-mean (Geometric Mean), LP (positive likelihood ratio), LR (negative likelihood ratio), DP (Discriminant power), Youden's index, BA (Balanced Accuracy)

Glob20	**Logit**	**CART**	**RF**	**SVM**	**NN**	**XGBOOST**	**MXNET**
AUROC	0.630	0.654	0.739	0.708	0.677	0.743	0.783
G-mean	0.549	0.594	0.616	0.591	0.596	0.635	0.638
LP	3.116	3.474	3.858	2.947	3.485	4.153	4.083
LR	0.743	0.680	0.645	0.690	0.677	0.615	0.610
DP	0.790	0.899	0.987	0.800	0.904	1.053	1.048
Youden	0.229	0.284	0.316	0.267	0.286	0.343	0.346
BA	0.615	0.642	0.658	0.634	0.643	0.672	0.673
Glob1	**Logit**	**CART**	**RF**	**SVM**	**NN**	**XGBOOST**	**MXNET**
AUROC	0.698	0.640	0.741	0.708	0.776	0.737	0.807
G-mean	0.610	0.606	0.583	0.610	0.557	0.611	0.682
LP	4.114	3.669	3.664	4.114	3.428	4.237	5.142
LR	0.652	0.661	0.692	0.652	0.728	0.650	0.537
DP	1.016	0.945	0.919	1.016	0.854	1.034	1.246
Youden	0.313	0.301	0.276	0.313	0.244	0.316	0.417
BA	0.657	0.651	0.638	0.622	0.657	0.658	0.708

Further, we present in Figures 6 and 7 the ROC curves corresponding to the models analyzed. The closer the curve follows the left-hand border and then the top border of the ROC space, the more accurate the modeling approach. The corresponding ROC curve of deep neural networks is higher over all the considered competitors regarding both the explored dependent variables (pertaining to the one-day and 20-day horizons). Hence, we obtain yet another strong evidence supporting the high degree of efficacy and generalization capacity of the proposed deep learning system.

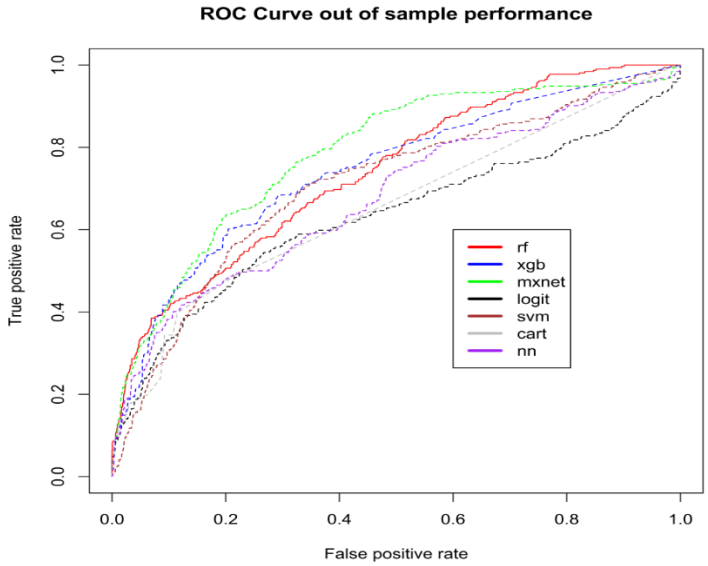


Figure 6: ROC curve for forecasting a stock crisis occurring on the 20-day horizon (Glob 20)

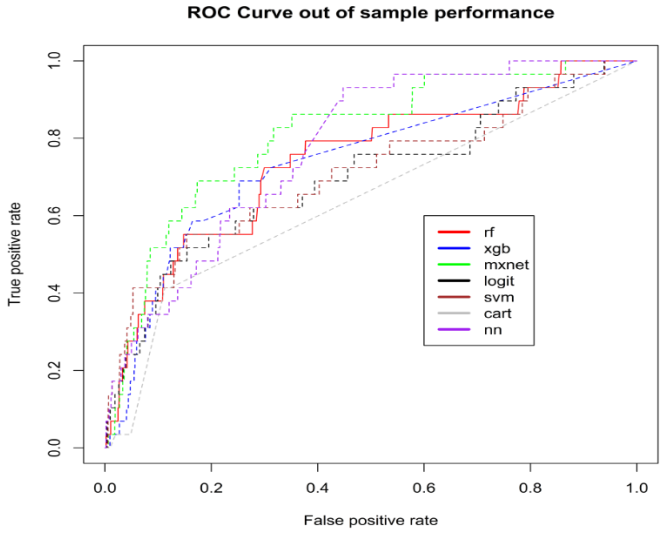


Figure 7: ROC curve for forecasting a stock crisis occurring on the one-day horizon (Glob 1)

6. Conclusions – Regulatory Implications

Our empirical results indicate that innovative statistical techniques, i.e. Deep Learning and Machine Learning methodologies, have significant predictive power. The use of these models can be used by the micro-prudential supervisors as a complement to their existing tools, notably to the Supervisory Review and Evaluation Process (SREP). Macro-prudential supervisors could also benefit by the use of these models predicting stock market crisis but also taking into consideration that systemic crisis may be created by the collapse of individual banks.

References

Altunbas, Y., Manganelli, S., & Marques-Ibanez, D. (2011). *Bank Risk during the Great Recession: Do business models matter?* ECB Working Paper No. 1394.

Atsalakis, G., Protopapadakis, E., & Valavanis, K. (2016). Stock trend forecasting in turbulent market periods using neuro-fuzzy systems. *Operational Research, 16*(2), 245–269.

Babecký, J, Havranek, T, Mateju, J., Rusnak, M., Smidkova, K., & Vacisek, B. (2014). Banking, debt, and currency crises in developed countries: Stylized facts and early warning indicators. *Journal of Financial Stability, 15*, 1–17.

Bae, K., Karolyi, A., & Stulz, R. (2003). A new approach to measuring financial contagion. *Review of Financial Studies, 16*, 717–763.

Bekkar, M., Kheliouane, H., & Taklit, A. (2013). Evaluation measures for models assessment over imbalanced data sets. *Journal of Information Engineering and Applications, 3*(10), 2224–5782.

Berger, A., & Bouwman, H. (2013). How does capital affect bank performance during financial crises? *Journal of Financial Economics, 109*(1), 146–176.

Betz, F., Oprica, S., Peltonen, T., & Sarlin, P. (2014). Predicting distress in European banks. *Journal of Banking & Finance, 45*, 225–241.

Breiman, L. (2001). Random forests. *Machine learning, 45*(1), 5–32.

Breiman, L., Friedman, J., Stone, C., & Ohlsen, R. (1984). *Classification and regression trees*. CRC press.

Bussière, M. (2013). In Defense of Early Warning Signals. *Banque de France* Working Paper No. 420.

Chiaramonte, L., Croci, E., & Poli, F. (2015). Should we trust the Z-score? Evidence from the European Banking Industry. *Global Finance Journal, 28*, 111–131.

Christiansen, C., & Ranaldo, A. (2009). Extreme coexceedances in new EU member states' stock markets. *Journal of banking & finance, 33*(6), 1048-1057.

Cole, R. A., & Qiongbing, W. (2009). Hazard versus probit in predicting US bank failures: a regulatory perspective over two crises. *22nd Australasian Finance and Banking Conference*.

Cole, R. A., and Lawrence J. W. (2012). Déjà vu all over again: The causes of US commercial bank failures this time around. *Journal of Financial Services Research, 42*(1-2), 5–29.

Cortes, C., & Vapnik, V. (1995). Support-vector networks. *Machine learning, 20*(3), 273–297.

Cox, R., & Wang, G. (2014). Predicting the US bank failure: A discriminant analysis. *Economic Analysis and Policy, 44*(2), 202–211.

Cuneyt, S., Oztekin, A., Ozkan, B., Serkan, G. & Erkam, G. (2014). Developing an early warning system to predict currency crises. *European Journal of Operational Research, 237*, 1095–1104. 10.1016.

Dabrowski, J., Beyers, C., & De Villiers, DP. (2016). Systemic Banking Crisis Early Warning Systems Using Dynamic Bayesian Networks. *Expert Systems with Applications.*

Döpke, J., Fritsche, U., & Pierdzioch, C. (2017). Predicting recessions with boosted regression trees. *International Journal of Forecasting, 33*(4), 745–759.

Estrella, A., & Mishkin, F. (1996). The yield curve as a predictor of US recessions. Current issues in economic and finance. *Federal Reserve Bank of New York, 2*(7).

Faranda, D., Flavio, M., Giachino, E., Vaienti, S., & Dubrulle, B. (2015). Early warnings indicators of financial crises via auto regressive moving average models. *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, 29*(1-3), 233–239.

Forbes, K., & Rigobon, R. (2002). No contagion, only interdependence: measuring stock market comovements. *The journal of Finance, 57*(5), 2223–2261.

Halling, M., & Hayden, E. (2006). Bank failure prediction: a two-step survival time approach. *IFC Bulletin, 28*.

Kolari, J., Glennon, D., Shin, H., & Caputo, M. (2002). Predicting large US commercial bank failures. *Journal of Economics and Business, 54*(4), 361–387.

Lall, P. (2014). Factors affecting US Banking Performance: Evidence From the 2007-2013 Financial Crisis. *International Journal, 3*(6), 282–295.

LeCun, Y., Bengio Y., & Hinton G., *Deep learning.* Nature.

Markwat, T., Kole, E., & Van Dijk, D. (2009). Contagion as a domino effect in global stock markets. *Journal of Banking & Finance, 33*(11), 1996–2012.

Mayes, D., & Stremmel, H. (2012). *The effectiveness of capital adequacy measures in predicting bank distress.* SUERF studies.

Messai, AS., & Gallali, MI. (2015). Financial Leading Indicators of Banking Distress: A Micro Prudential Approach-Evidence from Europe. *Asian Social Science, 11*(21), 78–90.

Ohlson, J. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of accounting research*, *18*(1), 109–131.

Oztekin, A., Kizilaslan, R., Freund, S., & Iseri, A (2016). A data analytic approach to forecasting daily stock returns in an emerging market. *European Journal of Operational Research*, *253*(3), 697-710.

Poghosyan, T., & Čihák, M. (2009). Distress in European Banks: An Analysis Based on a New Dataset. *IMF* Working Papers, 1–37.

Srivastava, N, Hinton, J., Krizhevsky, A., Sutskever, I., & Salakhutdinov, R. (2014). Dropout: A Simple Way to Prevent Neural Networks from Overfitting. *Journal of Machine Learning Research, 15*, 1929–1958.

Vapnik, V. N., & Vapnik, V. (1998). *Statistical learning theory, 1*. New York: Wiley.

Vašíček, B., Zingraoiva, D., Hoeberichts, M., Vermuelen, R., Smidkova, K., & De Haan, J. (2017) Leading indicators of financial stress: New evidence. *Journal of Financial Stability, 28*, 240–257.

Wanke, P., Azad, AK., Barros, CP., & Hadi-Vencheh, A. (2015). *Predicting performance in ASEAN banks: an integrated fuzzy MCDM–neural network approach.* Expert Systems.

Η σημασία της εφαρμογής της διαχείρισης γνώσης στην αύξηση της αποτελεσματικότητας στις δημόσιες υπηρεσίες και οργανισμούς εκπαίδευσης

Ζυγούρης Φώτιος[1], Βαλκάνος Ευθύμιος[2]
zygourisfotis@yahoo.gr, evalkan@uom.edu.gr
[1]Υποψ. Διδάκτωρ, Παν. Μακεδονίας, [2]Αναπλ. Καθηγητής, Παν. Μακεδονίας

Περίληψη

Οι γνώσεις και οι δεξιότητες οι οποίες έχουν οι εργαζόμενοι στους οργανισμούς στους οποίους εργάζονται αποτελεί ένα σημαντικό κεφάλαιο. Ωστόσο αυτό το κεφάλαιο δεν συγκεντρώνεται και δεν διαχέεται τόσο στον ίδιο τον οργανισμό όσο και στην ευρύτερη κοινότητα. Ο σκοπός της εργασίας είναι να παρουσιάσει την αξία της διαχείρισης γνώσης γενικά και ειδικότερα στον δημόσιο τομέα και εκπαίδευση. Η συγκεκριμένη εργασία επιχειρεί να προσφέρει στοιχεία σχετικά με την ανάδειξη της αξίας της διαχείρισης γνώσης αλλά και την ουσιαστική εφαρμογή της. Η συμβολή της διαχείρισης της γνώσης στην αναδιάρθρωση του δημοσίου τομέα, είναι ιδιαίτερα σημαντική. Αποτελεί στοιχείο αυξανόμενης σπουδαιότητας για τις κρατικές διοικήσεις αναφορικά με τις προκλήσεις που δημιουργούνται από την οικονομία της γνώσης. Η εργασία ξεκινά με την επισκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας κατά κύριο λόγο αλλά και της ελληνικής. Στα συμπεράσματα αναδεικνύονται τα σημαντικά πλεονεκτήματα της διαχείρισης γνώσης γενικότερα και ειδικότερα στον δημόσιο και ιδιωτικό τομέα.

Λέξεις κλειδιά: Διαχείριση Γνώσης, Αποτελεσματικότητα, Δημόσιος Τομέας.

Abstract

The knowledge and skills that employees of the organizations in which they work are an important asset. However, this chapter is not concentrated and diffuses neither on the organization itself nor on the wider community. The purpose of the work is to present the value of knowledge management in general and in particular in the public sector and education. This work attempts to provide information on the value of knowledge management and its effective implementation. The contribution of knowledge management to the restructuring of the public sector is particularly important. It is an element of increasing importance for government administrations in relation to the challenges posed by the knowledge economy. The work begins with an overview of the international bibliography mainly and Greek. The conclusions highlight the important advantages of knowledge management in general and in particular in the public and private sectors.

Keywords: Knowledge Management, Efficiency, Public Sector.

1. Εισαγωγή

Η διαχείριση γνώσης αναπτύσσεται εδώ και χρόνια σε επιχειρήσεις του ιδιωτικού τομέα. Σημαντική ωστόσο είναι και η ανάπτυξη της Διαχείρισης Γνώσης και στους δημόσιους οργανισμούς. Ενώ στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχει υπάρχουν άρθρα και μελέτες για την διαχείριση γνώσης στους δημόσιους οργανισμούς, στην Ελλάδα ο αριθμός των άρθρων και μελετών είναι μικρότερος. Υπάρχει μεγάλος όγκος γνώσεων και δεξιοτήτων των δημοσίων υπαλλήλων οι οποίοι δεν διοχετεύουν τα προηγούμενα σε ένα κέντρο γνώσης. Πολλές φορές οι

ίδιοι οι δημόσιοι υπάλληλοι είναι πιθανόν να μην θυμούνται τον τρόπο που διαχειρίστηκαν κάποιο συγκεκριμένο ζήτημα το οποίο πιθανόν να αντιμετώπισαν και στο παρελθόν. Επίσης υπάρχουν υπηρεσίες οι οποίες έχουν υποκαταστήματα- παραρτήματα σε διάφορες περιοχές της Ελλάδας και οι υπάλληλοί τους αντιμετωπίζουν διάφορα ζητήματα τα οποία είναι κοινά μεταξύ τους. Επιπλέον απαιτείται η επίλυση ίδιων και παρόμοιων καταστάσεων. Αυτά τα προβλήματα δυσκολεύουν ιδιαίτερα τους υπαλλήλους και πολλές φορές δεν μπορούν να δώσουν άμεση λύση. Τα παραπάνω στοιχεία έχουν ως αποτέλεσμα οι υπάλληλοι να καταφεύγουν σε τηλεφωνική και έγγραφη επικοινωνία με τους υπαλλήλους των κεντρικών υπηρεσιών για την επίλυση των ζητημάτων που προκύπτουν. Αυτό δημιουργεί προβλήματα κόστους και χρόνου για την άμεση επίλυση των ζητημάτων. Ωστόσο πολλές φορές οι εμπειρίες, οι γνώσεις και οι δεξιότητες οι οποίες απεκόμισαν οι υπάλληλοι πρώτης γραμμής είναι ιδιαίτερα σημαντική και πολύτιμη και πιθανόν να μην έχει αντιμετωπιστεί από τους υπαλλήλους των κεντρικών υπηρεσιών των υπαλλήλων.

Η Διαχείριση Γνώσης είναι μια προσέγγιση η οποία έχει ως στόχο την επίτευξη στρατηγικών στόχων με την απεικόνιση, την κοινή χρήση αλλά και τη χρήση άυλων πόρων ενός οργανισμού και των ενδιαφερομένων μερών. Υπάρχουν πολλές μελέτες οι οποίες εμφανίζουν συγκεκριμένους παράγοντες για την επιτυχή εφαρμογή των προγραμμάτων διαχείρισης γνώσης. Η αξιολόγηση τέτοιων παραγόντων θεωρείται στρατηγικό εργαλείο για τους Οργανισμούς της Δημόσιας Διοίκησης για την αποτελεσματική καθοδήγηση της εφαρμογής ενός προγράμματος διαχείρισης γνώσης. Ωστόσο υπάρχουν αρκετά προβλήματα στην ανάπτυξη της διαχείρισης γνώσης. Αυτά έχουν σχέση με την μειωμένη συνεργασία, με τα τεχνολογικά προβλήματα καθώς και με θέματα εμπιστοσύνης (Mitre-Hernández, Mora-Soto, López-Portillo, & Lara-Alvarez, 2015)

Υπάρχουν ορισμένοι παράγοντες οι οποίοι μειώνουν την συνολική απόδοση ενός δημόσιου οργανισμού :

(1) εμπειρογνωμοσύνη (Σιωπηρή γνώση) η οποία δεν μοιράζεται αποτελεσματικά εντός του οργανισμού

(2) οργάνωση έγγραφα ή ρητά (κωδικοποιημένα) Οι γνώσεις δεν διαχειρίζονται αποτελεσματικά.

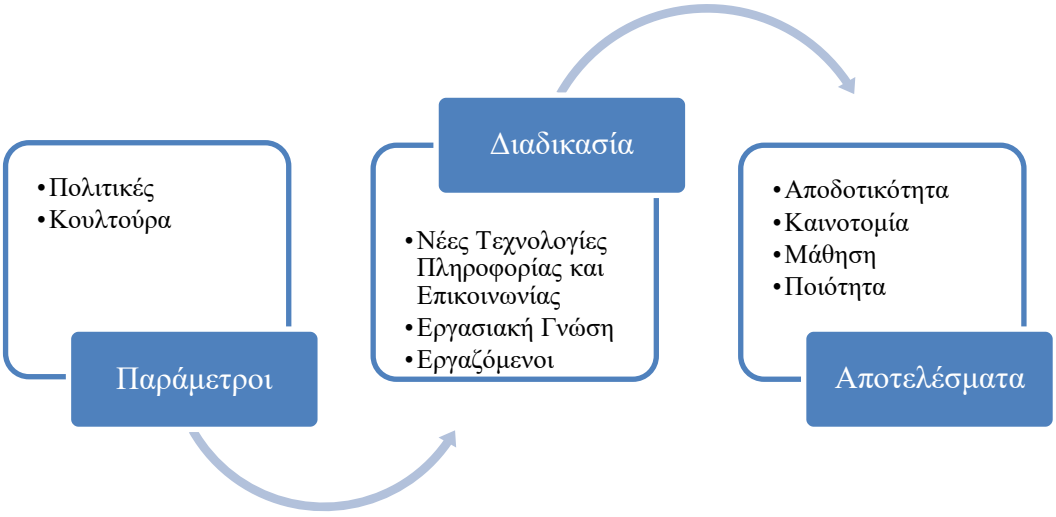
(3) Οι ρόλοι διαχείρισης ήταν ασυντόνιστοι (Cammani & Date, 2009).

Επιπλέον η Ελληνική Δημόσια Διοίκηση δεν μπορεί να λειτουργήσει ανεξάρτητα από πολιτικές κατευθύνσεις και από πελατειακές σχέσεις. Σημαντικό ρόλο στην διαχείριση γνώσης στον δημόσιο τομέα έχουν οι μάνατζερ, οι οποίοι θα πρέπει να έχουν μεγαλύτερα περιθώρια κινήσεων για να είναι αποτελεσματικότεροι (Michalopoulos & Psychogios, 2004)

Ο δημόσιος τομέας εφαρμόζει σε μικρό βαθμό τη διοίκηση γνώσης, παρουσιάζει όμως σημαντικές προοπτικές εξέλιξης συμβάλλοντας στην αναγκαία οργανωσιακή αλλαγή για την εξυγίανση της δημόσιας διοίκησης (British Standards Institution, 2006). Η συμβολή της διαχείρισης της γνώσης στην αναδιάρθρωση του δημοσίου τομέα, είναι ιδιαίτερα σημαντική. Αποτελεί στοιχείο αυξανόμενης σπουδαιότητας για τις κρατικές διοικήσεις αναφορικά με τις προκλήσεις που δημιουργούνται από την οικονομία της γνώσης (OECD, 2003). Η διερεύνηση μηχανισμών θα δώσει τη δυνατότητα στους υπαλλήλους να βοηθηθούν πρακτικά στην καθημερινή τους εργασία μέσω της διαχείριση γνώσης. Αναδεικνύεται η ανάγκη της δημιουργίας μηχανισμών προκειμένου να μειωθεί η απώλεια της γνώσης στους δημόσιους οργανισμούς. Αυτό θα βοηθήσει στην αύξηση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας των δημοσίων υπηρεσιών τόσο για τις ίδιες όσο και ως προς τις υπηρεσίες τις οποίες προσφέρουν στους πολίτες (Pee & Kankanhalli, 2016).

2. Η σημασία της διαχείρισης γνώσης στους οργανισμούς

Τα τελευταία χρόνια σε όλο τον κόσμο αναδείχθηκε σαφής ανάγκη για αποτελεσματικότερη εθνική διοίκηση αλλά και για την προώθηση της οικονομικής ανάπτυξης των εθνών Αυτή η κατάσταση οδήγησε στην εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου σχεδίου για τη διαχείριση της διοικητικής μεταρρύθμισης σε ολόκληρο τον δημόσιο τομέα. Σημαντικό ρόλο σε αυτή την μεταρρύθμιση έχουν και οι νέες τεχνολογίας πληροφορίας και επικοινωνίας. Αυτές δίνουν τη δυνατότητα ανταλλαγής εμπειριών και βέλτιστων πρακτικών προκειμένου τόσο σε εθνικό όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Έχει μεγάλη σημασία οι εργαζόμενοι -όταν εγκαταλείπουν τις υπηρεσίες τους- να μην αφήνουν ανεκμετάλλευτες τις πολύτιμες γνώσεις τις οποίες απέκτησαν κατά την διάρκεια του εργασιακού τους βίου. Η εικόνα του δημοσίου τομέα αρκετές φορές έχει σχέση με την χαμηλή ποιότητα των υπηρεσιών του, την μειωμένη αποδοτικότητα και τις χρονοβόρες διαδικασίες (Theocharis & Tsihrintzis, 2016). Ωστόσο η γνώση και η εμπειρία δεν μοιράζεται αποτελεσματικά μέσα στους δημόσιους οργανισμούς. Επίσης τα έγγραφα και η σαφής γνώση δεν διαχειρίζεται αποτελεσματικά και δεν υπάρχει συντονισμός στην διαχείριση γνώσης (Kammani & Date, 2009).Υπάρχουν ορισμένοι παράγοντες οι οποίοι αλληλεπιδρούν, προκειμένου να αναπτυχθεί αποτελεσματικά η διαχείριση γνώσης στους οργανισμούς. Οι πολιτικές και η κουλτούρα σε μια δημόσια υπηρεσία αποτελούν τις παραμέτρους οι οποίες αναπτύσσονται στους εργασιακούς χώρους του δημόσιου τομέα. Αυτές οι παράμετροι υπόκεινται σε διαδικασίες οι οποίες έχουν σχέση με τις Νέες Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας, την εργασιακή γνώση και τους ανθρώπους οι οποίοι εμπλέκονται σε αυτές τις διαδικασίες. (Kammani & Date, 2009) Η αποδοτικότητα, η καινοτομία, η μάθηση και η ποιότητα είναι τα στοιχεία τα οποία απαρτίζουν τα αποτελέσματα της διαχείρισης γνώσης στον δημόσιο τομέα (Σχ.1).



Σχήμα 1: Διευρυμένη Απεικόνιση της Διαχείριση Γνώσης στον Δημόσιο Τομέα. Πηγή: (Kammani & Date, 2009)

Η σημασία της διαχείρισης γνώσης στις δημόσιες υπηρεσίες και τους φορείς εκπαίδευσης είναι καθοριστική για την λειτουργία και την ανάπτυξη τους. Οι οργανισμοί έχουν στο εσωτερικό τους ένα πολύ μεγάλο όγκο γνώσης η οποία δεν διαχέεται και δεν μοιράζεται στους εργαζόμενους αυτούς. Οι οργανισμοί είναι σημαντικό να δημιουργούν κέντρο γνώσης με κύριο στόχο τη συγκέντρωση της γνώσης από τους εργαζόμενους από τις βέλτιστες πρακτικές και λύσεις σε ζητήματα και προβλήματα τόσο των εργαζομένων όσο και των πελατών. Η συμβολή της διαχείρισης της γνώσης στην αναδιάρθρωση του δημοσίου τομέα, είναι ιδιαίτερα σημαντική.

Αποτελεί στοιχείο αυξανόμενης σπουδαιότητας για τις κρατικές διοικήσεις αναφορικά με τις προκλήσεις που δημιουργούνται από την οικονομία της γνώσης.

3. Αύξηση αποτελεσματικότητας στους εκπαιδευτικούς φορείς-Δημόσιο τομέα

Το ανθρώπινο δυναμικό αποτελεί ίσως το σημαντικότερο παράγοντα για την ανάπτυξη της διαχείρισης γνώσης στους οργανισμούς. Οι εργαζόμενοι αποτελούν και τους πομπούς αλλά και τους δέκτες σε αυτή τη διαδικασία. Αποτελεί βασικό στοιχείο η αποτύπωση των γνώσεων και δεξιοτήτων των εργαζομένων προκειμένου να έχουν τη δυνατότητα όχι μόνο να τα μοιραστούν αλλά και να μπορούν οι ίδιοι να βρίσκουν αυτά τα οποία κέρδισαν μέσω της εργασίας τους. Η συσσώρευση της γνώσης είναι σημαντικό να εφαρμοστεί εάν ενθαρρυνθεί η ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού . Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την ανάπτυξη κατάλληλων επιμορφωτικών προγραμμάτων αλλά και μέσω της άτυπης μάθησης. Η ανάπτυξη ομάδων εργασίας στον εργασιακό χώρο θα βοηθήσει την ανταλλαγή γνώσεων και εμπειριών μεταξύ των εργαζομένων. Επιπλέον η ανάπτυξη των δυνατοτήτων των εργαζομένων θα βοηθήσει σημαντικά στην αύξηση της αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας των οργανισμών.

Οι οργανισμοί είναι σημαντικό να καθορίσουν τις διαδικασίες με τις οποίες θα συλλέγουν την γνώση και θα την μοιράζουν όχι μόνο στον εργασιακό τους χώρο αλλά και στα πλαίσια των συνεργασιών τους με άλλες υπηρεσίες. Επίσης το τεχνολογικό υπόβαθρο για την υποδοχή και εξαγωγή των δεδομένων και γνώσεων των υπαλλήλων του οργανισμού. Η συσσώρευση της γνώσης θα πρέπει να εφαρμοστεί δίνοντας έμφαση στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού. Επιπλέον οι φορείς είναι σημαντικό να αναπτύξουν διαδικασίες και συστήματα της συλλογής δεδομένων καθώς και τον τρόπο για την κατασκευή της βάσης δεδομένων. Η κουλτούρα η οποία θα αναπτυχθεί στις δημόσιες υπηρεσίες και φορείς εκπαίδευσης πρέπει να συμβαδίζει με την πολιτική για την διάδοση της γνώσης με τη βοήθεια των Νέων Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας. Από τα ερευνητικά αποτελέσματα, σύμφωνα με την Bučková 2015, προέκυψε ότι η οργανωτική κουλτούρα ενός οργανισμού επηρεάζει τη συνεργασία, τη μάθηση καθώς και την ανάπτυξη της διαχείρισης των οργανισμών. Οι οργανισμοί στηρίζονται σε μεγάλο βαθμό στις γνώσεις και δεξιότητες των εργαζομένων, προκειμένου να επιτευχθεί σημαντική πρόοδος στα προϊόντα και υπηρεσίες τους. Τα παραπάνω στοιχεία σε συνδυασμό με την υποστήριξη των νέων τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας βοηθούν σημαντικά στην αύξηση της αποτελεσματικότητας των οργανισμών

Η διαχείριση γνώσης βοηθά την εξοικονόμηση χρόνου στις διοικητικές πρακτικές και διαδικασίες καθώς και στην μείωση του κόστους. Επίσης βοηθά στην εφαρμογή κοινών και ενιαίων μεθόδων αντιμετώπισης ζητημάτων. Η διαχείριση γνώσης προϋποθέτει την ανάπτυξη συνεργατικού και ομαδικού τρόπου εργασίας των συμμετεχόντων αναπτύσσοντας ένα δημιουργικό και αλληλεπιδραστικό κλίμα στον εργασιακό χώρο. Αλλά και στον χώρο της διοίκησης του οργανισμού, ενισχύει την αποτελεσματικότερη διοίκηση και διαχείριση τόσο του προσωπικού και του πνευματικού του κεφαλαίου όσο και επίτευξη των επιθυμητών στόχων του. Η διαχείριση γνώσης στους οργανισμούς αποτελεί ένα καθοριστικό παράγοντα. Τους βοηθά καθοριστικά προκειμένου να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα , προωθώντας την οργανωσιακή μάθηση την δημιουργία νέας γνώσης.(Davenport & Prusak, 1998, Wang et al. 2007)

Σημαντικό μέρος του δημόσιου τομέα αποτελεί και η ανάπτυξη των υπηρεσιών του μέσω εφαρμογή της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης προς τους πολίτες και άλλες υπηρεσίες. Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση βασίζεται στην διαχείριση γνώσης. Η διαχείριση της γνώσης παρέχει τη συνολική στρατηγική και τις τεχνικές για την εύστοχη διαχείριση του περιεχομένου της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Με αυτόν τον τρόπο είναι δυνατόν να καταστεί η γνώση πιο χρήσιμη και πιο προσβάσιμη και να τη διατηρήσει σε κατάσταση συνεχούς ενημέρωσης (Arora, 2011).

4. Συμπεράσματα

Η διαχείριση γνώσης αποκτά αυξανόμενο ενδιαφέρον, ανάπτυξη και εφαρμογή τα τελευταία χρόνια σε ιδιωτικούς αλλά και δημόσιους οργανισμούς. Η βέλτιστη χρήση των γνώσεων οι οποίες παράγονται από τις πληροφορίες τις οποίες διαχειρίζεται ο δημόσιος τομέας αποδεικνύονται ιδιαίτερα σημαντικές. Η σπουδαιότητα αυτή έχει σχέση με την εξοικονόμηση πόρων, την βιωσιμότητα του δημόσιου τομέα και την υιοθέτηση καινοτόμων υπηρεσιών με κύριο στόχο την παροχή καλύτερων δημοσίων υπηρεσιών (Theocharis & Tsihrintzis, 2016).

Το ανθρώπινο δυναμικό είναι πομπός αλλά και αποδέκτης της διαχείρισης γνώσης. Η ανάπτυξη μεθόδων και διαδικασιών της διαχείρισης γνώσης θα δώσει τη δυνατότητα να μοιραστεί αυτή γνώση μεταξύ των υπαλλήλων και υπηρεσιών προκειμένου να αυξηθεί η αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητά τους. Επίσης θα αφορά την ανάπτυξη ενός μοντέλου εκπαίδευσης των υπαλλήλων , προκειμένου να γνωρίζουν τους τρόπους με τους οποίους θα μαθαίνουν τον τρόπο διαχείρισης της γνώσης. Αποτελεί σημαντικό παράγοντα η χρήση των νέων τεχνολογιών στον τρόπο διαχείρισης και διαμοιρασμού της γνώσης (Pee & Kankanhalli, 2016). Επιπλέον ο συνδυασμός της τεχνολογίας και της ηγεσίας έχει κυρίαρχο ρόλο στην ανάπτυξη της διαχείρισης γνώσης στους οργανισμούς (Jain & Jeppesen, 2013).

Η βέλτιστη χρήση των γνώσεων οι οποίες παράγονται από τις πληροφορίες τις οποίες διαχειρίζεται ο δημόσιος τομέας αποδεικνύονται ιδιαίτερα. Η σπουδαιότητα αυτή έχει σχέση με την εξοικονόμηση πόρων , την βιωσιμότητα του δημόσιου τομέα και την υιοθέτηση καινοτόμων υπηρεσιών με κύριο στόχο την παροχή καλύτερων δημοσίων υπηρεσιών (Arora, 2011). Η γραφειοκρατική οργάνωση πρέπει να μεταμορφωθεί σε οργανωσιακή μάθηση. Ο δημόσιος τομέας πρέπει να έχει τη δυνατότητα να προσαρμοστεί στις νέες συνθήκες. Πρέπει να μάθει την τεχνογνωσία στην επίλυση προβλημάτων και να παράγει γνώση, δηλαδή να αναπτύξει νέες μεθόδους στην επίλυση προβλημάτων) (Michalopoulos & Psychogios, 2004)

Η πολιτική και η κουλτούρα η οποία υφίσταται σε μια δημόσια υπηρεσία ή οργανισμό εκπαίδευσης αποτελούν τις παραμέτρους οι οποίες αποτελούν την βάση για την ανάπτυξη της διαχείρισης γνώσης. Οι νέες τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας ,η εργασιακή γνώση και οι εργαζόμενοι αποτελούν τα συστατικά στοιχεία της διαδικασίας για την ανάπτυξη και εφαρμογή της διαχείριση γνώσης. Ο συνδυασμός των προηγούμενων παραμέτρων και στοιχείων της διαδικασίας, έχει ως αποτέλεσμα της αύξηση της αποδοτικότητας, της ποιότητας, της ανάπτυξης της καινοτομίας και της μάθησης στους οργανισμούς. Οι οργανισμοί εκπαίδευσης έχουν ένα μεγάλο κεφάλαιο από γνώσεις και εμπειρίες των μελών της εκπαιδευτικής κοινότητας, τα οποία πρέπει να συσσωρεύονται και να μοιράζονται σε όλα τα μέλη. Με αυτό τον τρόπο θα αυξάνεται η αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητάς τους με την σημαντική βοήθεια των νέων τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας. Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση στον δημόσιο τομέα έχει αυξανόμενη συμμετοχή και η συμβολή της διαχείρισης γνώσης είναι καθοριστική.

Βιβλιογραφία

Arora, E. (2011). Knowledge Management in Public Sector. *Journal of Arts Science & Commerce, 2*(1), 165–171.

British Standards Institution (2006). Linking knowledge management with other organizational functions and disciplines: A guide to good practice and knowledge management in the public sector. *Knowledge Management Review*.

Bučková, J. (2015). Knowledge Management In Public Administration Institutions. Business Economics and Management. *Conference, BEM2015.*

Kammani, A., & Date, H. (2009). *Public Sector Knowledge Management: A Generic Framework. Public Sector ICT Management Review, 3*, 1–14.

Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998) *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Boston: Harvard Business School Press.

Jain, A., & Jeppesen, H. (2013). Knowledge management practices in a public sector organisation: the role of leaders' cognitive styles. Q Emerald Group Publishing Limited, ISSN 1367-3270j *Journal of Knowledge Management, 17*(3), 347–362.

Michalopoulos, N., & Psychogios, A. (2004). Knowledge Management and Public Organizations: How well does the coat fit. The case of Greece. *Third European Conference On Organizational Knowledge, Learning and Capabilities.*

Mitre-Hernández, H. A., Mora-Soto, A., López-Portillo, H. P., & Lara-Alvarez, C. (2015). *Strategies for fostering Knowledge Management Programs in Public Organizations.* ArXiv:1506.03828 [Cs].

OECD (2003). *Conclusions from the results of the survey of Knowledge Management Practices for Ministries/Departments/Agencies of Central Government in OECD Member Countries.*

Pee, L.G., & Kankanhalli, A. (2016). *Interactions among factors influencing knowledge management in public-sector organizations: A resource-based view.* Retrieved from http://arxiv.org/abs/1506.03828

Theocharis, S., & Tsihrintzis, G. (2016). *Knowledge Management Systems in the Public Sector: Critical Issues. Lecture Notes on Software Engineering, 4*(1), 59–65.

Wang, X., Yang, B., & McLean, G. (2007). Influence of demographic factors and ownership type upon organizational learning culture in Chinese enterprises. *International Journal of Training and Development*, *11*(3), 154–65.

http://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/JKM-11-2012-0358 Ανακτήθηκε στις 2 Ιουνίου 2018.

https://www.yumpu.com/en/document/view/39816625 Ανακτήθηκε στις 3 Ιουνίου 2018.

https://www.researchgate.net/publication/265864864_ Ανακτήθηκε στις 6 Ιουνίου 2018.

http://www.lnse.org/vol4/224-SE025.pdf Ανακτήθηκε στις 2 Ιουνίου 2018.

http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X1500074 Ανακτήθηκε στις 02 Ιουνίου 2018.

Η επιχειρηματικότητα μέσα από τα μάτια των νέων: επιλογή δημιουργίας ή επιβίωσης;

Σκιαδάς Δημήτριος[1], **Κουτσουπιάς Νικόλαος**[2], **Μπουτσιούκη Σοφία**[3]
dskiadas@uom.edu.gr, nk@uom.edu.gr, sofiab@uom.edu.gr
[1]Καθηγητής, Παν. Μακεδονίας, [2]Αναπλ. Καθηγητής, Παν. Μακεδονίας, [3]Λέκτορας, Παν. Μακεδονίας

Περίληψη

Η επιχειρηματικότητα ασκεί δυναμική επίδραση στη μακροπρόθεσμη αναπτυξιακή προοπτική των κρατών. Η εργασία αποσκοπεί στην αρχική αποτίμηση της επιχειρηματικής δυναμικής των νέων και στην ανάδειξη παρεμβάσεων με δυνατότητα περαιτέρω ενδυνάμωσής της. Η προσέγγιση πραγματοποιείται μέσα από την ανάλυση των ευρημάτων έρευνας μεταξύ φοιτητών ελληνικού πανεπιστημίου. Βασικοί στόχοι της εργασίας είναι, αφενός, η διερεύνηση των αντιλήψεων, των στάσεων και των κινήτρων των φοιτητών αναφορικά με την επιχειρηματικότητα και, αφετέρου, ο προσδιορισμός του βαθμού της επιθυμίας, αλλά και της πιθανότητας μελλοντικής επιχειρηματικής δραστηριοποίησης. Ως εργαλείο για τη διεξαγωγή της έρευνας χρησιμοποιήθηκε ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο, ενώ για την περιγραφική στατιστική και τους ελέγχους αξιοπιστίας χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό SPSS έκδοση 25. Η ανάλυση των δεδομένων ανέδειξε τη θετική στάση των φοιτητών έναντι της επιχειρηματικότητας, καθώς και τη βεβαιότητά τους ότι διαθέτουν το κατάλληλο συνδυαστικό πλαίσιο γνώσεων, ικανοτήτων, κινήτρων και πεποιθήσεων αναφορικά με μία πιθανή επιχειρηματική ενεργοποίηση.

Λέξεις κλειδιά: Επιχειρηματικότητα, Νέοι, Πανεπιστήμιο.

Abstract

Entrepreneurship exercises a dynamic influence on the countries' long-term developmental prospects. The paper aims at evaluating youth entrepreneurial dynamics and at designating interventions that enable their further enhancement. The approach involves the analysis of the findings of a survey contacted among university students. The primary objectives of the paper are, on one hand, to investigate the attitudes, the perceptions and the motives of students regarding entrepreneurship, and, on the other hand, to define the levels of the willingness to and the feasibility of a future entrepreneurial engagement. The survey was conducted with the use of an online questionnaire, while SPSS version 25 was used for descriptive statistics and reliability analysis. The data analysis showed the students' positive attitude regarding entrepreneurship, as well as their conviction that they combine the appropriate knowledge, skills, motivation and self-confidence, thus being prepared for a potential entrepreneurial involvement.

Keywords: Entrepreneurship, Multivariate Analysis, Youth, University.

1. Εισαγωγή

Αν και οι νέοι αποτελούν μία ιδιαίτερα δυναμική ομάδα του πληθυσμού, κατά τα τελευταία χρόνια και ιδιαίτερα μετά την πρόσφατη οικονομική κρίση αντιμετωπίζουν αυξημένο κίνδυνο επαγγελματικής και συνακόλουθα κοινωνικής περιθωριοποίησης, καθώς και αποστέρησης ευκαιριών αξιοποίησης του ανθρωπίνου κεφαλαίου τους σε προσωπικό, οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο. Οι νέοι συνδυάζουν τον παραγωγικό δυναμισμό και την τεχνολογική προσαρμοστικότητα με το ισχυρό γνωστικό υπόβαθρο και τη δυνατότητα για καινοτομία. Εντός ενός δυσμενούς για αυτούς περιβάλλοντος καθίσταται αναγκαία η ανάληψη πρωτοβουλιών που να μπορούν να τους ενεργοποιήσουν και να τους προσανατολίσουν προς εναλλακτικές επαγγελματικές επιλογές. Μεγάλη έμφαση αποδίδεται στην επιχειρηματικότητα, η οποία έχει συνδεθεί με την μακροοικονομική ανάπτυξη των κρατών και προβάλλεται ως μία ιδιαίτερα ελκυστική και με

θετικές προοπτικές επιλογή για αυτούς. Για το λόγο αυτό η νεανική επιχειρηματικότητα καταλαμβάνει σταθερά καίρια θέση τόσο στην εστίαση των ερευνητών όσο και στην ατζέντα των αρμοδίων για τη χάραξη πολιτικής.

Η εργασία επιχειρεί μέσω μίας έρευνας που πραγματοποιήθηκε μεταξύ φοιτητών ελληνικού πανεπιστημίου να διερευνήσει την επιχειρηματική δυναμική των νέων και να αναδείξει παρεμβάσεις που έχουν τη δυνατότητα περαιτέρω ενδυνάμωσής της. Πιο συγκεκριμένα, αφενός προσεγγίζονται ερευνητικά οι αντιλήψεις, οι στάσεις και τα κίνητρα των φοιτητών αναφορικά με την επιχειρηματικότητα και, αφετέρου επιδιώκεται να αποτιμηθούν ο βαθμός της επιθυμίας, αλλά και η πιθανότητα μελλοντικής επιχειρηματικής δραστηριοποίησής τους. Οι φοιτητές αποτελούν μία διακριτή ομάδα μεταξύ των νέων, οι οποίοι βρίσκονται σε φάση μετάβασης προς την αγορά εργασίας ή ακόμη και εξέλιξής τους μέσα σε αυτήν. Για το λόγο αυτό παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον να διερευνηθεί η διασύνδεσή τους με την επιχειρηματικότητα και με την προοπτική να την καταστήσουν δική τους επαγγελματική επιλογή.

2. Σώμα

2.1. Βιβλιογραφική ανασκόπηση

Τα σύγχρονα κράτη επιδεικνύουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την προώθηση της επιχειρηματικότητας θεωρώντας ότι η τελευταία δύναται να ασκήσει καθοριστικό ρόλο στην οικονομική τους ανάπτυξη και στη δημιουργία θέσεων εργασίας μέσα στις ανταγωνιστικές συνθήκες του διεθνούς περιβάλλοντος (Lee, et al., 2006· Spencer, et al., 2008· Teixeira & Davey, 2008). Επιπλέον, η επιχειρηματικότητα διαμορφώνει ευνοϊκές συνθήκες για τεχνολογική ανάπτυξη και προώθηση της δημιουργικότητας και της καινοτομίας (Amorós & Bosma, 2014˙ Teixeira & Davey, 2008˙ Teixeira & Forte, 2008˙ Tilley & Young, 2009), στις οποίες η συμβολή ειδικά των νέων ανθρώπων μπορεί να είναι πολύτιμη.

Το ενδιαφέρον λοιπόν για την ενίσχυση της συμμετοχής των νέων σε εγχειρήματα επιχειρηματικότητας συνδέεται κυρίως με την βούληση για αποτελεσματική υποστήριξή τους, ώστε να έχουν πρόσβαση σε ευκαιρίες αξιοποίησης των ικανοτήτων και της δημιουργικότητάς τους. Παράλληλα, μέσω της επιχειρηματικής δραστηριοποίησής τους περιορίζεται ο κίνδυνος να περιέλθουν σε κατάσταση ανεργίας, να αντιμετωπίσουν αναντιστοιχίες ή απώλεια προσόντων ή να έλθουν αντιμέτωποι με την πιθανότητα φτώχειας και κοινωνικού αποκλεισμού (Abraham, et al., 2013˙ ILO, 2014˙ Kroft, et al., 2013˙ Nichols, et al., 2013˙ Quintini, 2011). Επίσης, δεν πρέπει να παραβλέπεται το γεγονός ότι οι χώρες μέσω αυτής μπορούν να ενισχύσουν την ανταγωνιστικότητα και τις προοπτικές για οικονομική ανάπτυξη, αλλά και για μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα των κοινωνικών συστημάτων τους (Ahn, et al., 2004), τα οποία διαφορετικά τίθενται σε κίνδυνο από μία πιθανή απώλεια του ανθρωπίνου κεφαλαίου των νέων.

Η βιβλιογραφική διερεύνηση αποκαλύπτει ενδιαφέρουσες διασυνδέσεις μεταξύ των κινήτρων που σχετίζονται με την πρόθεση και με την τελική επιλογή των φοιτητών να δημιουργήσουν τη δική τους επιχείρηση. Παράγοντες που κατά κύριο λόγο συνδέονται με τα στοιχεία της προσωπικότητας, με τις ικανότητες και με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ατόμων σίγουρα διαδραματίζουν ρόλο σε έναν τέτοιο προσανατολισμό. Επίσης, οι συνθήκες που επικρατούν στο κοινωνικό, οικονομικό και πολιτισμικό περιβάλλον (συν)διαμορφώνουν ισχυρές αντιλήψεις και στάσεις στους νέους αναφορικά με την επιχειρηματικότητα, επηρεάζοντας καθοριστικά τις αποφάσεις τους στην περίπτωση που διασφαλίζουν θετικές προοπτικές (De Martino & Barbato, 2002˙ OECD, 2012, 2014˙ Scott & Twomey, 1988˙ Shane, 2000˙ Singer, et al., 2015˙ Wennekers & Thurik, 1999). Επιπλέον, οι δυσκολίες της μετάβασης των νέων στην αγορά εργασίας συντελούν στην προβολή

της επιχειρηματικότητας ως ελκυστικής επαγγελματικής επιλογής (Kolvereid & Moen, 1997˙ Kumar, 2007˙ Rodrigues, et al., 2010).

Την απόφαση για συμμετοχή σε επιχειρηματικά εγχειρήματα φαίνεται να διευκολύνουν οι γνώσεις και οι δεξιότητες σχετικά με την οργάνωση και τη λειτουργία μίας επιχείρησης, οι οποίες αποκτώνται μέσα από την παρακολούθηση μαθησιακών δραστηριοτήτων είτε στο πλαίσιο του προγράμματος σπουδών είτε στο πλαίσιο προγραμμάτων συνεχιζόμενης κατάρτισης, καθώς και η επιρροή από πρότυπα ή μέντορες από το χώρο των επιχειρήσεων. Αυτοί οι παράγοντες συμβάλλουν στη διαμόρφωση θετικών αντιλήψεων και προβάλλουν την επιχειρηματικότητα ως εγχείρημα εφικτό και κατάλληλο (Awang, et al., 2013˙ Gerry, et al., 2008˙ Kew, et al., 2013˙ Lüthje & Franke, 2003˙ Schøtt, et al., 2015˙ Sullivan, 2000˙ Teixeira & Davey, 2008˙ Veciana, et al., 2005). Η περίπτωση των φοιτητών ενέχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Η παρακολούθηση εξειδικευμένων σεμιναρίων ή μαθημάτων σχετικών με την επιχειρηματικότητα ενδυναμώνουν την επιθυμία τους να γίνουν επιχειρηματίες και ενισχύουν την πιθανότητα επιτυχών αποτελεσμάτων για τα εγχειρήματά τους (De Jorge-Moreno, et al., 2012˙ Dickson, et al., 2008˙ Edwards & Muir, 2012˙ Kunday & Çakir, 2014). Αντίθετα, οι περιορισμένες γνώσεις και η ελλιπής προετοιμασία σχετικά με την επιχειρηματικότητα υπονομεύουν αυτήν την επιθυμία (De Martino & Barbato, 2002˙ Kolvereid & Moen, 1997˙ Teixeira & Davey, 2008˙ Venesaar, et al., 2007). Για το λόγο αυτό δίδεται έμφαση στην εισαγωγή δραστηριοτήτων κατάρτισης, οι οποίες βοηθούν τους πιθανούς μελλοντικούς επιχειρηματίες να διαμορφώσουν το απαραίτητο γνωστικό υπόβαθρο και πλαίσιο δεξιοτήτων, ώστε να αντιμετωπίζουν θετικά μία τέτοια προοπτική (Bird, 2002˙ Eurydice, 2012˙ Rodrigues, et al., 2010˙ Shepherd & De Tienne, 2005).

Οι αποφάσεις των νέων δεν μένουν ανεπηρέαστες από παράγοντες αποθαρρυντικούς προς την επιχειρηματική πρόθεση. Οι περιορισμένοι οικονομικοί πόροι και η απουσία εναλλακτικών χρηματοδοτικών ευκαιριών, η αυξημένη γραφειοκρατία και ο έντονος ανταγωνισμός στο εθνικό και το διεθνές περιβάλλον φαίνεται να λειτουργούν αποτρεπτικά, ενώ παράλληλα ενισχύουν το φόβο πιθανής αποτυχίας και υπονομεύουν την επιδίωξη δημιουργίας επιχειρήσεων (De Martino & Barbato, 2002˙ Kew, et al., 2013˙ Kolvereid & Moen, 1997˙ Teixeira & Davey, 2008˙ Schøtt, et al., 2015˙ Venesaar, et al., 2007). Αντίθετα, η εδραίωση επιχειρηματικών δικτύων με σκοπό την παροχή πληροφοριών, συμβουλευτικής και καθοδήγησης, αλλά και τη δυνατότητα πρόσβασης σε πιθανούς χρηματοδότες, προμηθευτές, πελάτες ή εταίρους μπορεί να διαδραματίσει θετική επιρροή στην ανάληψη επιχειρηματικού ρίσκου από νέα άτομα (Awang, et al., 2013˙ Gerry, et al., 2008˙ Greve & Salaff, 2003˙ Lüthje & Franke, 2003˙ Teixeira & Davey, 2008). Τα ευρήματα των ερευνών αναδεικνύουν, επίσης, την αξιοσημείωτη επίδραση που ασκείται στην επιχειρηματική πρόθεση από την ύπαρξη ενός μακροπρόθεσμου οράματος, το οποίο επιτρέπει στα άτομα να αναγνωρίζουν τις ευκαιρίες, να αναλαμβάνουν το απαραίτητο ρίσκο και να δημιουργούν επιχειρήσεις αξιοποιώντας τους υπάρχοντες πόρους και τις ικανότητές τους (De Martino & Barbato, 2002˙ Shepherd & De Tienne, 2005˙ Veciana, et al., 2005˙ Venesaar, et al., 2007).

Τέλος, το φύλο φαίνεται να επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό την πρόθεση των ατόμων να εκκινήσουν μία νέα ή να συμμετάσχουν σε μία ήδη εδραιωμένη επιχειρηματική δραστηριότητα. Τόσο στις ανεπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες οι γυναίκες εκδηλώνουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον θεωρώντας την επιχειρηματικότητα ως μέσο υπέρβασης των διακρίσεων φύλου που συχνά υφίστανται στις διαδικασίες προσλήψεων. Παράλληλα, η επιχειρηματικότητα αποτελεί ένα επαγγελματικό πλαίσιο, που τους επιτρέπει να αξιοποιήσουν πλήρως τις ικανότητες και τη δημιουργικότητά τους, ενώ ταυτόχρονα διαφυλάσσουν την ανεξαρτησία τους και την ισορροπία μεταξύ επαγγελματικής και προσωπικής ζωής (Kelley, et al., 2013). Επιπρόσθετα, αποτελεί χαρακτηριστικό και των δύο φύλων το ότι αναγνωρίζουν τη δημιουργικότητα, την καινοτομία και τις οργανωτικές ικανότητες ως θεμελιώδεις ιδιότητες που διακρίνουν τον επιτυχημένο επιχειρηματία. Οι γυναίκες, όμως, αποδίδουν ιδιαίτερη σημασία στη δυνατότητα κάποιου να επιδεικνύει υπευθυνότητα και επικοινωνιακή επιδεξιότητα, ενώ παράλληλα αναλαμβάνει ρίσκα,

στοιχεία που μάλλον συνδέονται περισσότερο με το λειτουργικό πλαίσιο μίας επιχείρησης. Οι άνδρες πάλι αποδίδουν μεγαλύτερη σημασία σε χαρακτηριστικά που αφορούν κυρίως το όραμα και τη μακροπρόθεσμη προοπτική επιτυχίας, όπως είναι η οικονομική δυνατότητα και η ικανότητα δικτύωσης (Brush, 2002˙ Gupta, et al., 2009˙ Skiadas & Boutsiouki, 2016).

2.2. Ερευνητική μεθοδολογία

Τον κεντρικό κορμό της εργασίας αποτελεί η ανάλυση των αρχικών ευρημάτων μίας ποσοτικής έρευνας που διενεργήθηκε μεταξύ προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος Διεθνών και Ευρωπαϊκών Σπουδών του Πανεπιστημίου Μακεδονίας με πεδίο αναφοράς τις στάσεις, τις αντιλήψεις και τα πιθανά κίνητρά τους σχετικά με την επιχειρηματικότητα. Το συγκεκριμένο Τμήμα προσφέρει πρόγραμμα σπουδών που συνδυάζει την πολιτική, την οικονομική και την κοινωνική προσέγγιση των σύγχρονων θεμάτων, ενώ προσφέρει στους φοιτητές του ευκαιρίες συμμετοχής σε δράσεις που αποσκοπούν στην εξοικείωσή τους με τον κόσμο των επιχειρήσεων. Το γεγονός αυτό μας επιτρέπει να θεωρήσουμε ότι οι φοιτητές διαθέτουν το αναγκαίο θεωρητικό και γνωστικό πλαίσιο, για να διαμορφώσουν σαφείς αντιλήψεις και στάσεις έναντι της επιχειρηματικότητας, αλλά και να αποτιμήσουν την επίδραση παραγόντων προσέλκυσης ή ώθησης στην πιθανότητα επιχειρηματικής δραστηριοποίησης.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με τη χρήση ηλεκτρονικού (online) ερωτηματολογίου. Η επιλογή αυτού του ερευνητικού μέσου κρίθηκε ως η πλέον κατάλληλη, για να επιτευχθεί ευχερέστερη πρόσβαση σε μεγαλύτερο αριθμό συμμετεχόντων, λαμβανομένου υπόψη του γεγονότος ότι πολλοί από τους φοιτητές διαμένουν μόνιμα σε άλλες περιοχές και παρακολουθούν εξ αποστάσεως τις σπουδές τους. Επιπλέον, με αυτό τον τρόπο διασφαλιζόταν πλήρως η ανωνυμία των συμμετεχόντων, στοιχείο που θεωρήθηκε ότι θα συνέβαλλε στη συμμετοχή περισσότερων ατόμων. Ακόμη, το δικτυακό εργαλείο που αξιοποιήθηκε διαθέτει φιλικές προς το χρήστη λειτουργίες, προσφέροντας τη δυνατότητα για ενσωμάτωση διαφορετικών μορφών ερωτήσεων, καθώς και για ευκολότερη διαχείριση των δεδομένων, χωρίς αυτό να πραγματοποιείται σε βάρος της αξιοπιστίας των ευρημάτων. Επίσης, η χρήση του ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου προϋποθέτει βασική γνώση χρήσης υπολογιστή και διαδικτύου (Couper, 2008), κάτι που στην περίπτωση του πληθυσμού της έρευνας ήταν ήδη διασφαλισμένο. Τα επίπεδα ανταπόκρισης σε έρευνες με ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο είναι παρόμοια με εκείνων που χρησιμοποιούν άλλες μεθόδους για να απευθυνθούν στην ομάδα-στόχο (Kaplowitz, et al., 2004˙ Nulty, 2008). Καταβλήθηκε ακόμη προσπάθεια η έκταση του ερωτηματολογίου να διατηρηθεί όσο το δυνατόν πιο περιορισμένη. Έτσι, αυτό υπηρετεί τους ερευνητικούς στόχους, χωρίς να απαιτεί πολύ χρόνο για να συμπληρωθεί (Dillman, 2000), κάτι που ενδεχομένως θα αποθάρρυνε πιθανούς συμμετέχοντες. Πραγματοποιήθηκε δειγματοληψία ευκολίας και η χρήση ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου επέτρεψε την προσέγγιση του συνόλου των φοιτητών τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή χωρίς πρόσθετο κόστος.

Ο σύνδεσμος για το ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο στάλθηκε μέσω μηνύματος στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο όλων των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος. Στο ίδιο μήνυμα περιλαμβανόταν μία σύντομη αναφορά στους στόχους της έρευνας και η διαβεβαίωση για την ανωνυμία των απαντήσεών τους με σκοπό να ενισχυθεί το ενδιαφέρον και το αίσθημα ασφάλειας των φοιτητών, που είναι πολύ σημαντικά για αυτούς (Dommeyer, et al., 2002). Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στο χρονικό διάστημα Ιουνίου-Αυγούστου 2018. Στο διάστημα αυτό απεστάλησαν δύο μηνύματα υπενθύμισης με σκοπό να ενθαρρυνθεί η συμμετοχή όσο το δυνατόν περισσότερων φοιτητών (Cook, et al., 2000˙ Kittleson, 1995). Συνολικά απεστάλησαν μηνύματα σε 623 ενεργούς φοιτητές (480 προπτυχιακούς και 143 μεταπτυχιακούς και διδακτορικούς φοιτητές) και παρελήφθησαν 221 απαντήσεις, εκ των οποίων οι 146 προέρχονταν από προπτυχιακούς, οι 54 από μεταπτυχιακούς και οι 21 από διδακτορικούς φοιτητές. Το ποσοστό ανταπόκρισης ανήλθε στο 35,5%, το οποίο κρίνεται αρκετά ικανοποιητικό δεδομένου του γεγονότος ότι, αφενός, οι φοιτητές

δεν εμφανίζονται πάντα πρόθυμοι να απαντήσουν σε ερωτηματολόγια και, αφετέρου, πολλοί προπτυχιακοί φοιτητές έχουν χαμηλή συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία, με αποτέλεσμα να μην παρακολουθούν τακτικά τον λογαριασμό ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του πανεπιστημίου και, επομένως, να μην είναι δυνατό να ενημερωθούν σχετικά.

2.3. Ερευνητικά ερωτήματα

Ο σχεδιασμός του ερωτηματολογίου έγινε με βάση τα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα:

Ερευνητικό ερώτημα 1: Ποιοι παράγοντες υποκινούν τη συμμετοχή των νέων ατόμων σε επιχειρηματικές δραστηριότητες;

Ερευνητικό ερώτημα 2: Οι παράγοντες που επιδρούν θετικά στον επιχειρηματικό προσανατολισμό των νέων είναι παράγοντες προσέλκυσης (pull factors) ή παράγοντες ώθησης (push factors);

Ερευνητικό ερώτημα 3: Ποιες προκλήσεις αναγνωρίζουν οι νέοι στην πιθανότητα επιχειρηματικής δραστηριοποίησής τους στο σύγχρονο κοινωνικοοικονομικό πλαίσιο;

Ερευνητικό ερώτημα 4: Ποια είναι τα στοιχεία της προσωπικότητας που πρέπει να διακρίνουν έναν επιχειρηματία;

Ερευνητικό ερώτημα 5: Ποιος είναι ο ρόλος του φύλου στη διαμόρφωση των αντιλήψεων έναντι της επιχειρηματικότητας;

Ερευνητικό ερώτημα 6: Ποια επιτεύγματα αντικατοπτρίζουν την επιτυχία στη ζωή του ατόμου;

2.4. Δομικά χαρακτηριστικά του ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από δύο μέρη. Στο πρώτο μέρος υπάρχουν 12 ερωτήσεις, με τις οποίες διερευνώνται οι στάσεις και οι αντιλήψεις των φοιτητών σχετικά με την επιχειρηματικότητα, η πρόθεση και η πιθανότητα δημιουργίας επιχείρησης, καθώς και οι παράγοντες που επιδρούν θετικά ή αρνητικά σε μία τέτοια προοπτική. Επιπλέον, στον ερευνητικό σχεδιασμό συμπεριλήφθηκε η διερεύνηση του υποστηρικτικού ρόλου συγκεκριμένων αξιών, ικανοτήτων και θεσμών στην επιτυχία ενός επιχειρηματία. Στο δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου περιλαμβάνονται 14 ερωτήσεις, με τις οποίες επιχειρείται να σκιαγραφηθεί το δημογραφικό προφίλ των φοιτητών του δείγματος.

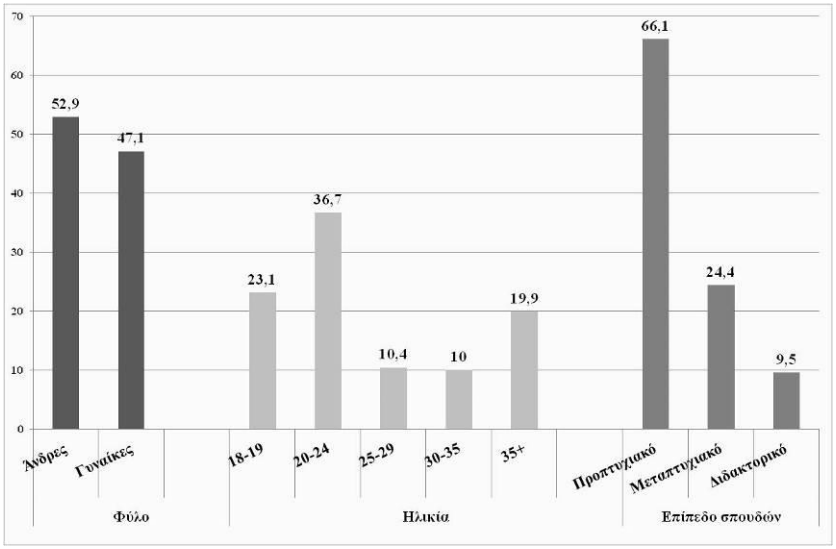
Για τη διερεύνηση των κινήτρων και των προκλήσεων αναφορικά με την επιχειρηματική δραστηριοποίηση και για την αξιολόγηση του ρόλου διαφόρων θεσμών οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να δηλώσουν το επίπεδο συμφωνίας τους με μία σειρά από διατυπωμένες δηλώσεις σε πεντάβαθμη κλίμακα Likert, που εκτεινόταν από το 1–«διαφωνώ απόλυτα» ως το 5–«συμφωνώ απόλυτα». Με παρόμοιο τρόπο, για τη διερεύνηση της επιθυμίας και της πιθανότητας για συμμετοχή σε επιχειρηματικότητα η κλίμακα Likert ορίστηκε από το 1–«καθόλου» έως το 5–«πάρα πολύ».

2.5. Δημογραφικά στοιχεία

2.5.1. Φύλο, ηλικία και επίπεδο σπουδών φοιτητών

Στο δείγμα των 221 φοιτητών που συμμετείχαν στην έρευνα οι γυναίκες έχουν λίγο μεγαλύτερη εκπροσώπηση (117 άτομα – 52,9%) από τους άνδρες (104 – 47,1%). Περισσότερα από τα μισά άτομα του δείγματος (59,8%) ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 18-24 ετών, ενώ τα άτομα με ηλικία πάνω από τα 25 έτη (40,2%) κατανέμονται σε επιμέρους ηλικιακές ομάδες (25-29 ετών: 10,4%, 30-35 ετών: 10%,άνω των 35 ετών: 19,9%) (Σχήμα 1). Σε ό,τι αφορά το επίπεδο σπουδών των φοιτητών του δείγματος, τα ευρήματα δείχνουν ότι η μεγαλύτερη συμμετοχή προήλθε από τους προπτυχιακούς φοιτητές (63,8%) και μάλιστα κυρίως από εκείνους που φοιτούν στα πρώτα έτη, ενώ μικρότερη συμμετοχή είχαν οι μεταπτυχιακοί (24,4%) και διδακτορικοί (9,5%) φοιτητές. Αυτό

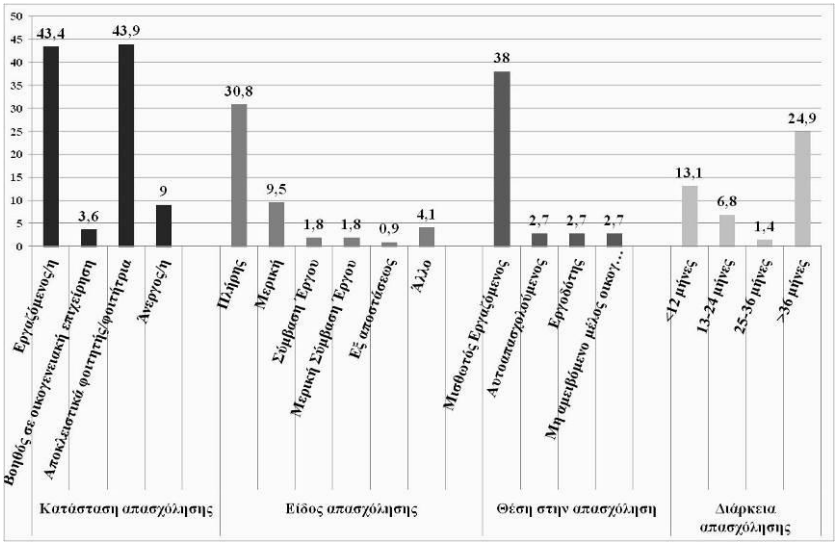
εξηγείται τόσο από τη μικρότερη αναλογία των τελευταίων στο σύνολο του υπό διερεύνηση πληθυσμού, όσο και από την πιθανότητα η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου να μην παρουσίαζε ενδιαφέρον για αυτούς, καθώς συχνά είναι άτομα μεγαλύτερης ηλικίας με ήδη καθορισμένη επαγγελματική κατεύθυνση (Σχήμα 1).



Σχήμα 1: Κατανομή του δείγματος κατά φύλο, ηλικία και επίπεδο σπουδών (%)

2.5.2. Κατάσταση και στοιχεία απασχόλησης φοιτητών

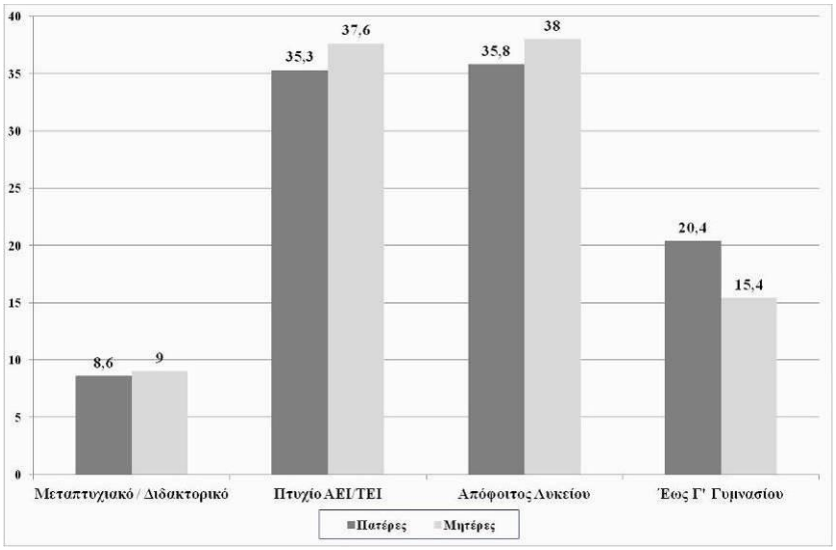
Η κατάσταση απασχόλησης αποτελεί στοιχείο των δημογραφικών πληροφοριών για τους συμμετέχοντες στην έρευνα. Δύο στους πέντε φοιτητές (43,4%) είναι αποκλειστικά αφοσιωμένοι στις σπουδές τους, το 43,9% είναι εργαζόμενοι και το 3,7% βοηθοί σε οικογενειακή επιχείρηση, ενώ το 9% είναι άνεργοι. Από τους εργαζόμενους φοιτητές τρεις στους πέντε (63%) απασχολούνται με πλήρη απασχόληση, ενώ οι υπόλοιποι με διάφορες ευέλικτες μορφές εργασίας, από τις οποίες η σημαντικότερη είναι η μερική απασχόληση (19,4%). Η μεγάλη πλειοψηφία των εργαζόμενων φοιτητών κατέχει θέση μισθωτού εργαζομένου (82,4%), ενώ πολύ λιγότεροι βρίσκονται στη θέση του αυτοαπασχολούμενου (2,7%), του εργοδότη (2,7%) ή του μη αμειβόμενου μέλους οικογενειακής επιχείρησης (2,7%). Η διάρκεια απασχόλησης για περισσότερους από τους μισούς είναι μεγαλύτερη από τρία έτη (53,9%), ενώ ένας στους τρεις απασχολείται για λιγότερο από ένα έτος (28,4%). Μόνο το 8,2% των εργαζόμενων φοιτητών βρίσκονται σε απασχόληση για διάστημα από ένα έως τρία έτη (Σχήμα 2).



Σχήμα 2: Κατάσταση και στοιχεία απασχόλησης φοιτητών (%)

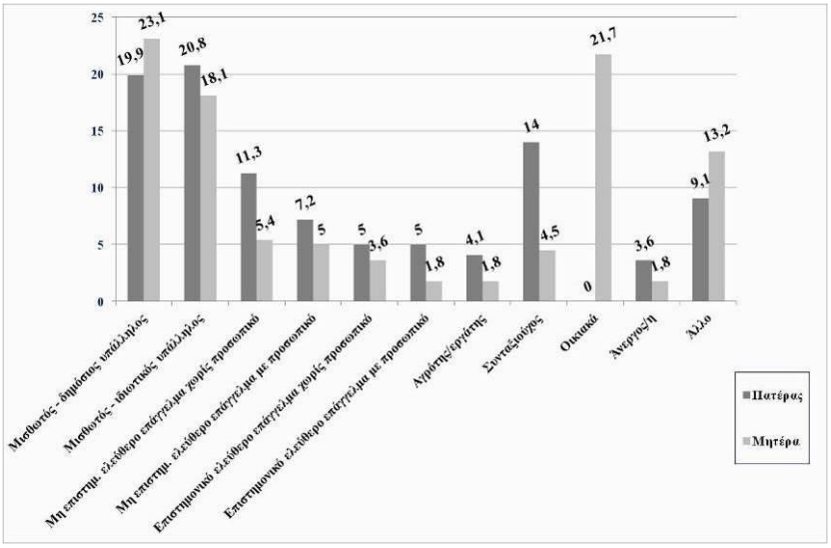
2.5.3. Γονείς: εκπαιδευτικό επίπεδο και κατάσταση απασχόλησης

Από τους φοιτητές ζητήθηκε να δηλώσουν το εκπαιδευτικό και το επαγγελματικό προφίλ των γονέων τους, καθώς αυτά συχνά επηρεάζουν τις επιλογές των παιδιών (Φραγκουδάκη, 1985). Σε ό,τι αφορά το εκπαιδευτικό επίπεδο των γονέων των φοιτητών, παρατηρούμε ότι οι περισσότεροι πατέρες και μητέρες είναι απόφοιτοι ΑΕΙ (35,3% - 37,6%) ή λυκείου (35,8% - 37,6%). Λίγοι, όμως, διαθέτουν μεταπτυχιακό ή διδακτορικό τίτλο (8,6% - 9%) (Σχήμα 3).



Σχήμα 3: Εκπαιδευτικό επίπεδο γονέων (%)

Η επαγγελματική δραστηριότητα των γονέων συγκεντρώνεται στις κατηγορίες των μισθωτών ιδιωτικών (20,8% - 18,1%) και δημοσίων υπαλλήλων (19,9% - 23,1%), ενώ για τις μητέρες ευρύτατη εμφανίζεται και η κατηγορία των οικιακών (21,7%) (Σχήμα 4).

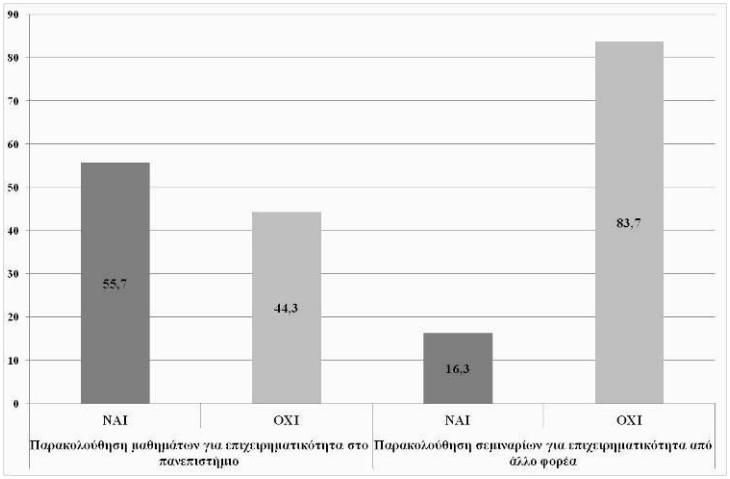


Σχήμα 4: Κατάσταση απασχόλησης γονέων (%)

2.6. Ευρήματα της έρευνας

2.6.1. Συμμετοχή σε μαθήματα ή σεμινάρια σχετικά με την επιχειρηματικότητα

Ένα από τα ερωτήματα που απηύθυνε η έρευνα στους φοιτητές επιδίωκε να διαπιστώσει αν είχαν συμμετάσχει σε μαθησιακές δραστηριότητες που αναφέρονταν στην επιχειρηματικότητα, οι οποίες θεωρούνται ότι μπορούν να ασκήσουν θετική επιρροή σε αντίστοιχες επιλογές. Αν και περισσότεροι από τους μισούς φοιτητές (55,7%) στο σχετικό ερώτημα δήλωσαν ότι έχουν παρακολουθήσει μαθήματα σχετικά με την επιχειρηματικότητα στο πλαίσιο του πανεπιστημιακού προγράμματος σπουδών, πολύ λίγοι (16,3%) εμφανίζονται να έχουν παρακολουθήσει αντίστοιχα εξειδικευμένα σεμινάρια με δική τους πρωτοβουλία (Σχήμα 5).

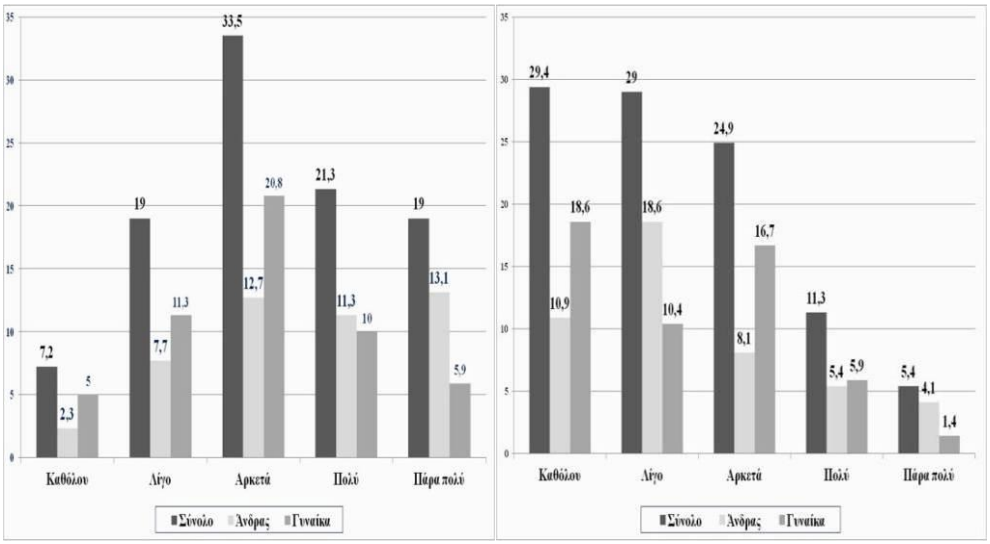


Σχήμα 5: Συμμετοχή σε μαθήματα ή σεμινάρια για την επιχειρηματικότητα (%)

2.6.2. Πρόθεση και πιθανότητα δημιουργίας επιχείρησης

Στην έρευνα επιχειρήθηκε η διερεύνηση της πρόθεσης των φοιτητών να δραστηριοποιηθούν επιχειρηματικά στο μέλλον, καθώς και του βαθμού στον οποίο θεωρούν πιθανή τη δημιουργία δικής τους επιχείρησης στα επόμενα 5 χρόνια. Η επιθυμία των φοιτητών προς μία τέτοια

επαγγελματική επιλογή εμφανίζεται ισχυρή (40,3%), αν και ένας στους τρεις αισθάνεται ουδέτερος έναντι αυτής της προοπτικής (33,5%). Το φύλο φαίνεται να επηρεάζει τη στάση των φοιτητών, καθώς οι γυναίκες (15,9%) εμφανίζονται λιγότερο πρόθυμες να δημιουργήσουν επιχείρηση σε σχέση με τους άνδρες συμφοιτητές τους (24,4%) (Σχήμα 6). Από την άλλη, και τα δύο φύλα θεωρούν ότι η πιθανότητα πραγματοποίησης αυτής της επιθυμίας στα επόμενα 5 χρόνια είναι πολύ περιορισμένη (16,7%). Επιπλέον, ένας στους τέσσερις φοιτητές παραμένει αβέβαιος (24,9%), με τις γυναίκες (16,7%) να είναι αναποφάσιστες σε μεγαλύτερο βαθμό σε σχέση με τους άνδρες (8,1%) (Σχήμα 7).



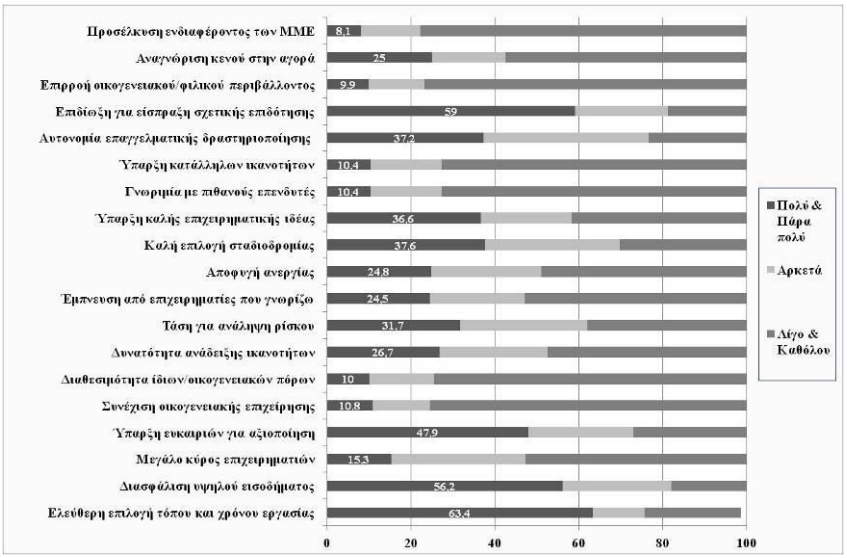
Σχήματα 6-7: Πρόθεση δημιουργίας επιχείρησης – Πιθανότητα δημιουργίας επιχείρησης στα επόμενα 5 χρόνια (%)

2.6.3. Κίνητρα συμμετοχής σε επιχειρηματικότητα

Ένας από τους σημαντικότερους στόχους της έρευνας ήταν η διερεύνηση των κινήτρων, τα οποία επηρεάζουν τον προσανατολισμό των νέων ατόμων προς την επιχειρηματικότητα. Τα ευρήματα καταδεικνύουν την επικράτηση των παραγόντων προσέλκυσης (pull factors) έναντι των παραγόντων ώθησης (push factors) στην απόφαση των φοιτητών για πιθανή συμμετοχή σε επιχειρηματική δραστηριότητα. Τα σημαντικότερα κίνητρα για μία τέτοια δραστηριοποίηση είναι η προοπτική αυτόνομης επιλογής επαγγελματικής δραστηριότητας (37,2%), τόπου και χρόνου εργασίας (63,4%), η διασφάλιση υψηλού εισοδήματος (56,2%), η αξιοποίηση ευκαιριών (47,9%) και χρηματοδοτικών πηγών (59%) στο οικονομικό περιβάλλον και η δυνατότητα ανάληψης ρίσκου (31,7%), ενώ για αρκετούς φοιτητές η επιχειρηματικότητα αποτελεί ενδιαφέρον πεδίο για επαγγελματική σταδιοδρομία (37,6%) και για εφαρμογή μίας καλής επιχειρηματικής ιδέας (36,6%). Αντίθετα, η αποφυγή της ανεργίας (24,8%) και η επιρροή από τρίτους από το οικογενειακό/φιλικό (9,9%) και επιχειρηματικό περιβάλλον (10,4%) ασκούν πολύ μικρότερη επίδραση (Σχήμα 8) (αξιοπιστία, Cronbach's alpha = 0,844).

Η σύγκριση των δύο φύλων δείχνει ότι γενικά δεν παρουσιάζουν μεγάλες διαφορές στις αντιλήψεις για τους παράγοντες που θα τους υποκινούσαν αποφασιστικότερα σε μία επιχειρηματική δραστηριοποίηση. Παρατηρείται, όμως, ότι οι άνδρες αναγνωρίζουν σε μεγαλύτερο βαθμό από τις γυναίκες την ύπαρξη ευκαιριών στο σύγχρονο περιβάλλον για την ανάπτυξη επιχειρήσεων και την ανάδειξη μέσα από μία τέτοια δραστηριότητα των ικανοτήτων τους. Οι γυναίκες πάλι θεωρούν την επιχειρηματικότητα ως καλή επιλογή σταδιοδρομίας και αποδέχονται το ρίσκο που τη συνοδεύει, κάτι που περιορίζει την πιθανότητα ανεργίας. Αντιλαμβάνονται με μεγαλύτερη ένταση ως ισχυρά

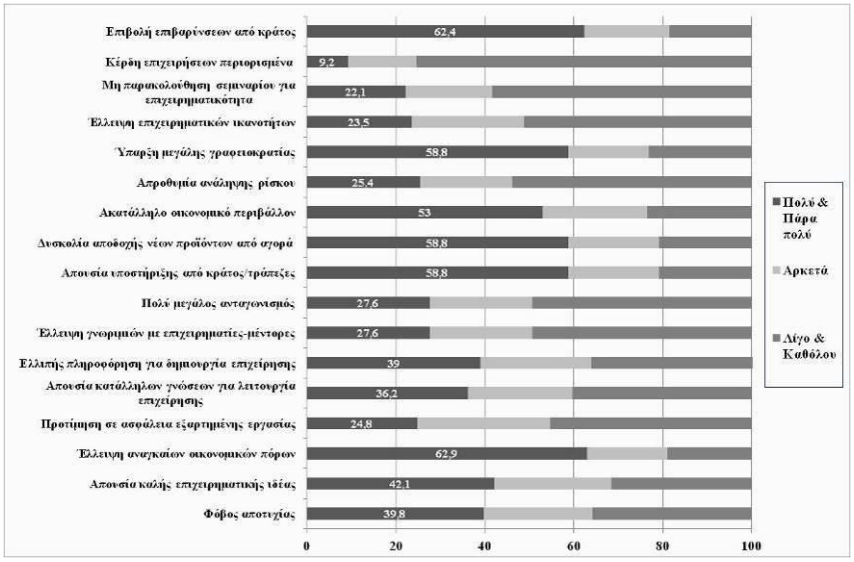
κίνητρα την προσφερόμενη αυτονομία στο περιεχόμενο και τις συνθήκες της επαγγελματικής ζωής, την εξασφάλιση υψηλού εισοδήματος και την πρόσβαση σε οικονομικές ενισχύσεις .



Σχήμα 8: Κίνητρα συμμετοχής σε επιχειρηματικότητα

2.6.4. Παράγοντες αποθάρρυνσης της συμμετοχής σε επιχειρηματικότητα

Σε ό,τι αφορά τις προκλήσεις οι οποίες θα μπορούσαν να αποθαρρύνουν την ενδεχόμενη συμμετοχή των φοιτητών σε επιχειρηματικότητα, τα ευρήματα καταδεικνύουν ότι οι φοιτητές επηρεάζονται ιδιαίτερα από τις αντίξοες συνθήκες (53%) και τη μεγάλη γραφειοκρατία (58,8%) που επικρατούν στο οικονομικό περιβάλλον, τις οποίες μάλιστα αντιλαμβάνονται ότι αδυνατούν να επηρεάσουν οι ίδιοι. Επίσης, η έλλειψη επαρκών οικονομικών πόρων για τη χρηματοδότηση των επιχειρηματικών εγχειρημάτων τόσο από τους ίδιους τους ενδιαφερόμενους (62,9%) όσο και από το κράτος και τις τράπεζες (58,8%), οι υπέρογκες κρατικές επιβαρύνσεις (62,4%) και η δυσκολία διείσδυσης νέων προϊόντων στην αγορά (58,8%) θεωρούνται ισχυρά αντικίνητρα, τα οποία μάλιστα φαίνεται να πυροδοτούν και έντονο φόβο για ενδεχόμενη αποτυχία (39,8%). Ακολουθούν, έστω και με μικρότερη επιρροή, οι ελλιπείς γνώσεις (36,2%) και πληροφορίες (39%) σχετικά με τη δημιουργία και τη λειτουργία επιχειρήσεων, η απουσία μίας καλής επιχειρηματικής ιδέας (42,1%), η ανεπαρκής δικτύωση με επιχειρηματίες (27,6%) και η απροθυμία να αναλάβουν το σχετικό ρίσκο (25,4%) μέσα σε ένα πολύ ανταγωνιστικό και δυσμενές περιβάλλον (27,6%) (Σχήμα 9) (ικανοποιητική αξιοπιστία, Cronbach’s alpha = 0.923).

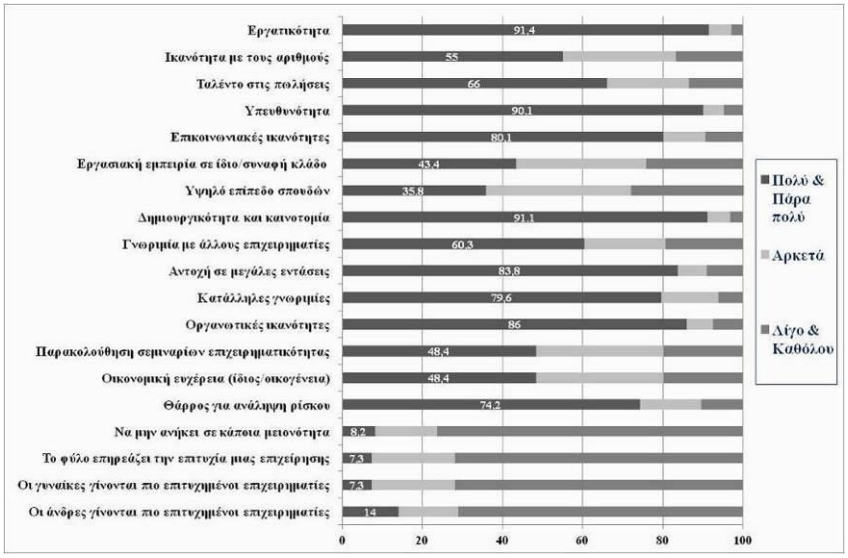


Σχήμα 9: Παράγοντες αποθάρρυνσης της συμμετοχής σε επιχειρηματικότητα (%)

Η ανάλυση των ευρημάτων κατά φύλο δείχνει ότι οι γυναίκες αντιλαμβάνονται την επίδραση των παραγόντων αποθάρρυνσης με μεγαλύτερη ένταση από τους άνδρες συμφοιτητές τους. Ειδικότερα, εκφράζουν μεγάλο φόβο για πιθανή αποτυχία ενός επιχειρηματικού εγχειρήματος και απροθυμία να αναλάβουν το σχετικό ρίσκο. Αυτά συνδυάζονται με την αμφιβολία ότι διαθέτουν τις αναγκαίες ικανότητες, τις γνώσεις, τις πληροφορίες και την καινοτόμο ιδέα που θα υποστήριζαν τις θετικές προοπτικές μίας τέτοιας προσπάθειας. Ακόμη, αντιλαμβάνονται πιο έντονα από τους άνδρες τις εξωγενείς δυσκολίες, όπως η ακαταλληλότητα του οικονομικού και διοικητικού περιβάλλοντος, η έλλειψη οικονομικών πόρων και η δυσκολία δικτύωσης με τον επιχειρηματικό κόσμο με σκοπό την εξασφάλιση υποστήριξης και καθοδήγησης.

2.6.5. Ιδιότητες του επιτυχημένου επιχειρηματία

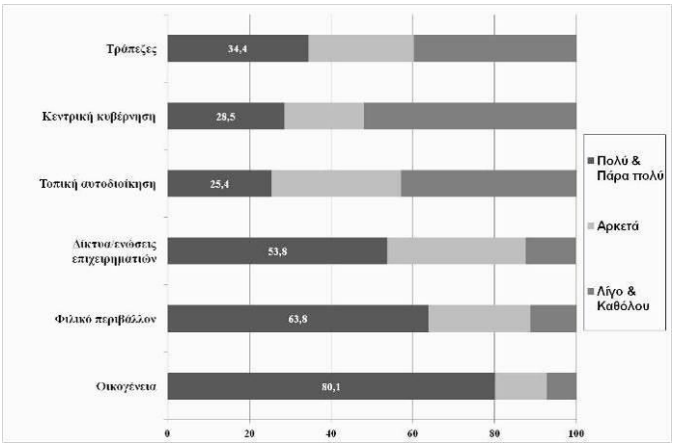
Από τους φοιτητές ζητήθηκε να αναδείξουν τις πέντε σημαντικότερες ιδιότητες, οι οποίες κατά την άποψή τους διακρίνουν τον επιτυχημένο επιχειρηματία. Τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά του επιτυχημένου επιχειρηματία που αναγνώρισαν οι συμμετέχοντες στην έρευνα είναι η δημιουργικότητα και καινοτομία (91,1%), η εργατικότητα (91,4%), η υπευθυνότητα (90,1%), οι οργανωτικές ικανότητες (86%) και η δυνατότητα να αντέχει κάποιος σε μεγάλες εντάσεις (83,8%). Επιπρόσθετα, αναγνωρίζουν τη σημασία που έχουν για την πορεία ενός επιχειρηματικού εγχειρήματος οι επικοινωνιακές δεξιότητες (80,1%), η δυνατότητα να αναλαμβάνει κάποιος ρίσκα (74,2%) και η συμμετοχή στα κατάλληλα δίκτυα, επιχειρηματικά (60,3%) ή άλλα (79,6%). Αντίθετα, αποδίδουν πολύ μικρότερη σημασία στην ύπαρξη προηγούμενης επαγγελματικής εμπειρίας (43,4%), αλλά και στο εκπαιδευτικό (35,8%) ή οικονομικό (48,4%) υπόβαθρο των ατόμων. Αντίθετα, το φύλο (7,3% - 7,3% - 14%) και το να ανήκει το άτομο σε μειονοτική ομάδα (8,2%) δε θεωρούνται στοιχεία που μπορούν να επηρεάσουν την επιτυχημένη πορεία ενός επιχειρηματία (Σχήμα 10) (ικανοποιητική αξιοπιστία, Cronbach’s alpha = 0.837).



Σχήμα 10: Ιδιότητες επιτυχημένου επιχειρηματία (%)

2.6.6. Φορείς με υποστηρικτικό ρόλο προς την επιχειρηματικότητα

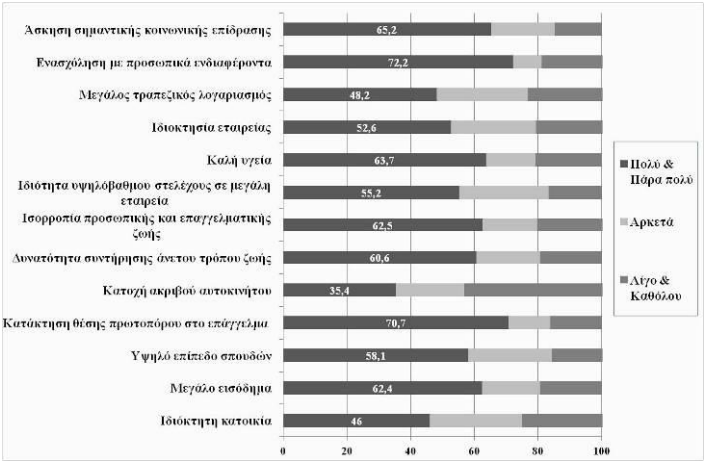
Οι θετικές προοπτικές της επιχειρηματικότητας συνδέονται στενά με την ύπαρξη φορέων ικανών να παράσχουν την απαραίτητη υποστήριξη είτε με τη μορφή τεχνογνωσίας είτε με την παροχή οικονομικών πόρων. Η έρευνα επιχείρησε να καθορίσει τους φορείς που δύνανται να παράσχουν υποστήριξη σε πιθανούς επιχειρηματίες και να αποτιμήσει την έκταση της συμβολής τους. Δεν αποτελεί έκπληξη το γεγονός ότι οι φοιτητές προκρίνουν την καθοριστική συμβολή του οικογενειακού (80,1%) και του φιλικού περιβάλλοντος (63,8%) στην πρόθεση δημιουργίας επιχείρησης. Με την τοποθέτησή τους ουσιαστικά αναγνωρίζουν την προθυμία των μελών της οικογένειας ή του φιλικού περιβάλλοντος να προσφέρουν τόσο ηθική υποστήριξη και χρήσιμη πληροφόρηση όσο και οικονομική ενίσχυση, προκειμένου να συμβάλουν σε ένα ενδεχόμενο επιχειρηματικό εγχείρημά τους. Αρκετά θετικά αξιολογούνται, επίσης, τα δίκτυα και οι ενώσεις επιχειρηματιών (53,8%), που συμβάλλουν στη διάχυση πληροφοριών και στην παροχή καθοδήγησης στους νέους επιχειρηματίες. Αντίθετα, οι τράπεζες (34,4%) και οι κρατικές (28,5%) ή τοπικές αρχές (25,4%) θεωρούνται περιορισμένης δυναμικότητας πηγές υποστήριξης προς την επιχειρηματικότητα (Σχήμα 11) (με οριακή αξιοπιστία Cronbach’s alpha = 0,666).



Σχήμα 11: Φορείς με υποστηρικτικό ρόλο προς την επιχειρηματικότητα (%)

2.6.7. Ενδείξεις επιτυχίας και ευημερίας

Από τους φοιτητές ζητήθηκε ακόμη να καθορίσουν τις καταστάσεις που θεωρούν ένδειξη επιτυχίας σε προσωπικό και κοινωνικό ή οικονομικό επίπεδο. Οι απαντήσεις στο σχετικό ερώτημα υποδηλώνουν ότι προσεγγίζουν την έννοια της επιτυχίας ως ένα συνδυασμό στοιχείων που συνδέονται με το προσωπικό ενδιαφέρον, το επαγγελματικό (και το οικονομικό) γόητρο και την κοινωνική επιρροή. Πιο συγκεκριμένα, εκτός από την ενασχόληση με τα προσωπικά ενδιαφέροντα (72,2%) και την καλή υγεία (63,7%),η δυνατότητα άσκησης κοινωνικής επίδρασης(65,2%) και η κατάκτηση πρωτοπόρου θέσης στον επαγγελματικό χώρο (70,7%) είναι οι σημαντικότερες ενδείξεις επιτυχίας και ευημερίας για τους φοιτητές. Αναγνωρίζεται, ακόμη, ο θετικός ρόλος της εξασφάλισης ισορροπίας μεταξύ προσωπικής και επαγγελματικής ζωής (62,5%) και μεγάλης οικονομικής δυνατότητας (62,4%), αλλά και η δυνατότητα εξασφάλισης καλού βιοτικού επιπέδου (60,6%) ή ολοκλήρωσης σπουδών υψηλού επιπέδου (58,1%) (Σχήμα 12) (ικανοποιητική αξιοπιστία, Cronbach's alpha 0,867).



Σχήμα 12: Ενδείξεις επιτυχίας και ευημερίας (%)

3. Συμπεράσματα

Η εργασία παρουσίασε τα κυριότερα αρχικά ευρήματα μίας έρευνας που πραγματοποιήθηκε μεταξύ φοιτητών με αντικείμενο τη διερεύνηση των αντιλήψεων, των στάσεων και των κινήτρων τους αναφορικά με την επιχειρηματικότητα. Επίσης, η έρευνα επιχείρησε να αποτιμήσει την πρόθεση των φοιτητών για μία τέτοια δραστηριοποίηση, αλλά και την πιθανότητα αυτή να τεθεί σε εφαρμογή, ενώ ανέδειξε τα κυριότερα εμπόδια σε μία τέτοια επιλογή.

Τα άτομα του δείγματος φαίνεται κυρίως να προσελκύονται παρά να ωθούνται στην επιχειρηματικότητα, γεγονός που συνδέεται με τη δυνατότητά τους να συνδέουν το ισχυρό γνωστικό υπόβαθρο με την ιδεολογική δέσμευση προς μία τέτοια δραστηριότητα. Η αυτονομία στη λήψη αποφάσεων και στην ανάληψη δράσης σε συνδυασμό με τις ικανοποιητικές οικονομικές απολαβές προσελκύουν τους φοιτητές στην επιχειρηματικότητα, η οποία μάλιστα αναγνωρίζεται ως πηγή ευκαιριών προς αξιοποίηση.

Παρ' όλο που οι φοιτητές αναγνωρίζουν τις θετικές διαστάσεις της επιχειρηματική δράσης και εκδηλώνουν αξιοσημείωτη πρόθεση προς αυτή, έχουν σαφή αντίληψη των σοβαρών προκλήσεων που τη συνοδεύουν. Αυτές συνδέονται κατά κύριο λόγο με εξωγενείς παράγοντες, όπως η γραφειοκρατία και το δυσμενές οικονομικό περιβάλλον, και λιγότερο με την έλλειψη από τα νέα άτομα της ικανότητας να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της επιχειρηματικής δραστηριότητας. Γι'

αυτό και η πρόθεση συμμετοχής τους σε ένα επιχειρηματικό εγχείρημα περιορίζεται από την αβεβαιότητά τους ότι θα μπορούσαν να αντεπεξέλθουν στις δυσκολίες με επιτυχία.

Η έρευνα καταδεικνύει την ανάγκη για δυναμικότερη και στοχευμένη προώθηση παρεμβάσεων για την ενίσχυση της επιχειρηματικής ενεργοποίησης των νέων. Στο επίκεντρο αυτής της προσπάθειας πρέπει να βρίσκεται η έγκαιρη διαμόρφωση επιχειρηματικής κουλτούρας, καθώς και η παροχή εκπαίδευσης και κατάρτισης, καθοδήγησης και αποτελεσματικής υποστήριξης στο επίπεδο της ανάπτυξης μίας δημιουργικής ιδέας και της λειτουργίας και χρηματοδότησης των επιχειρήσεων. Προς αυτή την κατεύθυνση ο ρόλος που καλούνται να αναλάβουν τα πανεπιστήμια και το ανθρώπινο δυναμικό των επιχειρήσεων είναι ιδιαίτερα σημαντικός. Αλλά και ευρύτερα η ερευνητική δραστηριότητα και ο προσεκτικός σχεδιασμός από τους φορείς εξουσίας μπορούν να καθορίσουν με ακρίβεια το πλαίσιο, το είδος και την προτεραιοποίηση των υποστηρικτικών παρεμβάσεων.

Βιβλιογραφία

Abraham, M., Auspurg, K., Bähr, S., Frodermann, C., Gundert, S., & Hinz, T. (2013). Unemployment and willingness to accept job offers: Results of a factorial survey experiment. *Journal of Labour Market Res, 46*, 283–305. DOI: 10.1007/s12651-013-0142-1.

Ahn, N., García, J.R., & Jimeno, J.F. (2004). *The impact of unemployment on individual well being in the EU*. ENEPRI Working Paper No. 29.

Amorós, J.H., & Bosma, N. (2014). *Global Entrepreneurship Monitor (GEM). 2013 Global Report. Fifteen years of assessing entrepreneurship across the globe*. Babson College, Universidad del Desarrollo, Universiti Tun Abdul Razak and London Business School.

Awang, A., Ibrahim, I.I., & Ayub, S.A. (2013). Determinants of entrepreneurial career: Experience of Polytechnic students. *Journal of Entrepreneurship, Business and Economics, 2*(1), 21–40.

Bird, B. (2002). Learning entrepreneurship competencies: The self-directed learning approach. *International Journal of Entrepreneurship Education, 1*, 203–227.

Brush, C. (2002). A gendered perspective on organizational creation. *Entrepreneurship Theory and Practice, 26*(3), 41–65.

Cook, C., Heath, F., & Thompson, R.L. (2000). A metaanalysis of response rates in web or internet based surveys. *Educational and Psychological Measurement, 60*(6), 821–836.

Couper, M. (2008). *Designing effective web surveys.* New York: Cambridge University Press.

De Jorge-Moreno, J., Castillo, L.L., & Triguero, M.S. (2012). The effect of business and economics education programs on students' entrepreneurial intention. *European Journal of Training and Development, 36*(4), 409–425.

De Martino, R., & Barbato, R.J. (2002). An analysis of the motivational factors of intending entrepreneurs. *Journal of Small Business Strategy, 12*(2), 26–36.

Dickson, P.H., Solomon, G.T., & Weaver, K.M. (2008). Entrepreneurial selection and success: Does education matter? *Journal of Small Business and Enterprise Development, 15*(2), 239–258. DOI: 10.1108/14626000810871655.

Dillman, D.A. (2000). *Mail and internet surveys: the tailored design method.* Brisbane: Wiley.

Dommeyer, C.J., Baum, P., & Hanna, R.W. (2002). College students' attitudes toward methods of collecting teaching evaluation: in-class versus online. *Journal of Education for Business, 78*(2), 11–15.

Edwards, L.J., & Muir, E.J. (2012). Evaluating enterprise education: why do it? *Education & Training, 54*(4), 278–290. DOI: 10.1108/00400911211236136.

Eurydice (2012). *Entrepreneurship education at school in Europe. National strategies, curricula and learning outcomes*. Education, Audiovisual and Culture Executive Agency.

Gerry, C., Marques, C.S., & Nogueira, F. (2008). Tracking student entrepreneurial potential: Personal attributes and the propensity for business startups after graduation in a Portuguese university. *Problems and Perspectives in Management, 6*(4), 46–54.

Greve, A., & Salaff, J.W. (2003). Social networks and entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice, 28*(1), 1–22.

Gupta, V.K., Turban, D.B., Wasti, S.A., & Sikdar, A. (2009). The role of gender stereotypes in perceptions of entrepreneurs and intentions to become an entrepreneur. *Entrepreneurship Theory and Practice, 33*(2), 397–417.

ILO/International Labour Organization (2014). *Skills mismatch in Europe. Statistics Brief*. International Labour Organization.

Kaplowitz, M., Hadlock, T., & Levine, R. (2004). A comparison of web and mail survey response rates. *Public Opinion Quarterly, 68*(1), 94–101.

Kelley, D.J., Brush, C.G., Greene, P.G., & Litovsky, Y. (2013). *Global Entrepreneurship Monitor 2012 Women's Report*. Babson College, Universidad del Desarrollo, Universiti Tun Abdul Razak and London Business School.

Kew, J., Herrington, M., Litovsky, Y, & Gale, H (2013). *Generation entrepreneur? The state of global youth entrepreneurship. Understanding the entrepreneurial attitudes, aspirations and activities of young people*. Global Entrepreneurship Monitor (GEM) and The Prince's Youth Business International (YBI).

Kittleson, M. (1995). Determining effective follow-up of e-mail surveys. *American Journal of Health Behavior, 21*(3), 193–196.

Kolvereid, L., & Moen, O. (1997). Entrepreneurship among business graduates: Does a major in entrepreneurship make a difference? *Journal of European Industrial Training, 21*(4), 154–160.

Kroft, K., Lange, F., & Notowidigdo, M.J. (2013). Duration dependence and labor market conditions: Evidence from a field experiment. *The Quarterly Journal of Economics* (Published online 16.04.2013). DOI: 10.1093/qje/qjt015.

Kumar, M. (2007). Explaining entrepreneurial success: A conceptual model. *Academy of Entrepreneurship Journal, 13*(1), 57–77.

Kunday, Ö., & Çakir, C. (2014). The moderating role of entrepreneurship education and family tradition on the relationship between self-esteem and entrepreneurial intention. *Journal of Humanities and Social Science, 4*(9[1]), 25–34.

Lee, S., Lim, S., Pathak, R., Chang, D., & Li. W. (2006). Influences on attitudes toward entrepreneurship: A multi-country study. *Entrepreneurship Management, 2*, 351–366.

Lüthje, C., & Franke, N. (2003). The 'making' of an entrepreneur: testing a model of entrepreneurial intent among engineering students at MIT. *R&D Management, 33*(2), 135–147.

Naudé, W.A. (2011). *Entrepreneurship and economic development*. Palgrave Macmillan.

Nichols, A., Mitchell, J., & Lindner, S. (2013). *Consequences of long-term unemployment*. The Urban Institute.

Nulty, D. (2008). The adequacy of response rates to online and paper surveys: what can be done? *Assessment & Evaluation in Higher Education, 33*(3), 301–314.

OECD/Organization for Economic Co-operation and Development (2012). Culture: Entrepreneurial perceptions and attitudes. In OECD, *Entrepreneurship at a Glance*. OECD Publishing.

OECD/Organization for Economic Co-operation and Development (2014). *Entrepreneurship at a Glance 2014*. OECD Publishing.

Quintini, G. (2011). *Over-qualified or under-skilled: A review of existing literature*. OECD Social, Employment and Migration Working Papers No 121. Paris: OECD Publishing.

Rodrigues, R.G., Raposo, M., Ferreira, J., & Paço, A. (2010). Entrepreneurship education and business creation propensity: Testing a structural model. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business, 9*(1), 58–73.

Schøtt, Th., Kew, P., & Cheraghi, M. (2015). *Future potential. A GEM perspective on youth entrepreneurship*. Global Entrepreneurship Monitor.

Scott, M.G., & Twomey, D.F. (1988). The long-term supply of entrepreneurs: Students' career aspirations in relation to entrepreneurship. *Journal of Small Business Management, 26*(4), 5-13.

Shane, S. (2000). Prior knowledge and the discovery of entrepreneurial opportunities. *Organization Science, 11*, 448-469.

Shepherd, D.A. & De Tienne, D.R. (2005). Prior knowledge, potential financial rewards and opportunity identification. *Entrepreneurship: Theory and Practice, 29*(1), 91–112.

Singer, S., Amorós, J.E., & Moska, D. (2015). *Global Entrepreneurship Monitor (GEM). 2014 Global Report*. Babson College, Universidad del Desarrollo, Universiti Tun Abdul Razak and Tecnológico de Monterrey.

Skiadas, D., & Boutsiouki, S. (2016). Inclination of university students towards entrepreneurship: a Greek case study. *Journal of Basic and Applied Research International, 16* (4), 247–264.

Spencer, A.S., Kirchhoff, B.A., & White, C. (2008). Entrepreneurship, innovation and wealth creation. *International Small Business Journal, 26*(1), 9–26.

Sullivan, R. (2000). Entrepreneurial learning and mentoring. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research, 6*(3), 160–175.

Teixeira, A.A.C., & Davey, T. (2008). *Attitudes of higher education students to new venture creation: A preliminary approach to the Portuguese case*. FEP Working Papers No 298.Universidade do Porto, Faculdade de Economia do Porto.

Teixeira, A.A.C., & Forte, R.P. (2008). *Unbounding entrepreneurial intents of university students: A multidisciplinary perspective*. FEP Working Papers No 322. Universidade do Porto, Faculdade de Economia do Porto.

Tilley, F., & Young, W. (2009). Sustainability entrepreneurs - could they be the true wealth generators of the future? *Greener Management International, 55*, 79–92.

Veciana, J.M., Aponte, M., & Urbano, D. (2005). University students' attitudes towards entrepreneurship: a two countries comparison. *The International Entrepreneurship and Management Journal, 1*(2), 165–182.

Venesaar, U., Kolbre, E., & Piliste, T. (2007). *Students' attitudes and intentions toward entrepreneurship at Tallinn University of Technology*. Working Papers No 154.Tallinn School of Economics and Business Administration, Tallinn University of Technology.

Wennekers, A.R.M., & Thurik, A.R. (1999). Linking entrepreneurship and economic growth. *Small Business Economics, 13*(1), 27–55.

Φραγκουδάκη, Α. (1985). *Κοινωνιολογία της εκπαίδευσης. Θεωρίες για την κοινωνική ανισότητα στο σχολείο*. Αθήνα: Παπαζήσης.

Συνεδρία ΣΤ

Αίθουσα 7 & 8

Χρήση και Ικανοποίηση από τα Ολοκληρωμένα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης: Η περίπτωση του eClass του Πανεπιστημίου Πατρών

Πλιακούρα Αλεξάνδρα[1], Μπεληγιάννης Γρηγόριος[2], Κοντογεώργιος Αχιλλέας[3]
apliakoura@upatras.gr, gbeligia@upatras.gr, akontoge@upatras.gr
[1]Υποψ. Διδάκτωρ, Παν. Πάτρας, [2]Αναπλ. Καθηγητής, Παν. Πάτρας, [3]Επίκ. Καθηγητής, Παν. Πάτρας

Περίληψη

Σκοπός της μελέτης είναι η διερεύνηση της χρηστικότητας, της ποιότητας και των επιδόσεων του πανεπιστημιακού ιστότοπου (eClass), του Πανεπιστήμιου Πατρών. Για την έρευνα δημιουργήθηκε ένα διαδικτυακό ερωτηματολόγιο αξιολόγησης. Το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε από 280 φοιτητές 4 σχολών του Πανεπιστημίου Πατρών. Από την ανάλυση προέκυψε πως η ανανέωση της πλατφόρμας του eClass από το εκπαιδευτικό προσωπικό είναι ένα κριτήριο ακρίβειας του περιεχομένου της. Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων πρότεινε την πρόσθεση πληροφοριών που σχετίζονται με τη δομή και το περιεχόμενο των προγραμμάτων σπουδών, μιας και θεωρούν ότι οι υπάρχουσες πληροφορίες δεν είναι επαρκείς. Η παρούσα μελέτη παρέχει χρήσιμη πληροφόρηση στους διαχειριστές περιεχομένου του eClass, και τα μέλη του διδακτικού προσωπικού με στόχο να βελτιώσουν το περιεχόμενο των μαθημάτων τους και να συμβάλει με αυτό τον τρόπο στην βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. τόσο του πανεπιστημίου Πατρών όσο και άλλων πανεπιστημίων που ενδεχομένως θα αξιοποιήσουν τα συμπεράσματα αυτά για τη βελτίωση της πλατφόρμας eClass ή όποιου άλλου ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης μάθησης χρησιμοποιούν.

Λέξεις Κλειδιά: Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (ΣΔΜ), Πανεπιστημιακή ιστοσελίδα, Χρηστικότητα ιστοσελίδας.

Abstract

The purpose of the study is to investigate the usability, quality and performance of the University Web site (eClass), the University of Patras. An online evaluation questionnaire was created for the survey. The questionnaire was completed by 280 students of 4 faculties at the University of Patras. The analysis revealed that the renewal of the eClass platform by the training staff is a criterion for the accuracy of its content. The majority of participants proposed the addition of information related to the structure and content of the curricula, as they consider that the existing information is not sufficient. This study provides useful information to eClass content managers and members of the teaching staff to improve the content of their lessons and thus contribute to the improvement of the learning process. both the University of Patras and other universities that may use these findings to improve the eClass platform or any other integrated learning management system.

Keywords: Learning Management Systems(LMS), University Web site, Website usability.

1. Εισαγωγή

Η ενσωμάτωση των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαίδευση και η παιδαγωγική αξιοποίησή τους δημιουργούν την ανάγκη για αξιολόγηση των Συστημάτων Διαχείρισης Μάθησης (ΣΔΜ ή LMS – Learning Management System) χρησιμοποιώντας διάφορα κριτήρια και μεθόδους. Σκοπός της μελέτης είναι η διερεύνηση της χρηστικότητας, και των επιδόσεων του πανεπιστημιακού ιστότοπου (eClass), του Πανεπιστήμιου Πατρών. Η χρηστικότητα είναι η βασική πτυχή των ιστοτόπων με

επίκεντρο τον χρήστη (Pant, 2015).

Συγκεκριμένα, γίνεται προσπάθεια να αναγνωριστούν οι ανάγκες των φοιτητών που επισκέπτονται το eClass, να διερευνηθεί ο βαθμός χρήσης των υπηρεσιών που προσφέρει το eClass και κατά πόσο αυτό ενισχύει τη μαθησιακή διαδικασία και τέλος να εντοπιστούν τυχόν αδύνατα σημεία του ιστότοπου αυτού, ώστε να διατυπωθούνε προτάσεις βελτίωσης.

Σε αυτό το πλαίσιο έχουν διατυπωθεί τα παρακάτω ερωτήματα που κατευθύνουν την συγκεκριμένη έρευνα:

- Ανταποκρίνεται το eClass στις ανάγκες των φοιτητών
- Γίνεται σωστή και έγκυρη ενημέρωση του eClass
- Ποια είναι η επίδοση του eClass σε συγκεκριμένα κριτήρια ακρίβειας, αξιοπιστίας και αντικειμενικότητας.
- Η ευκολία πλοήγησης αποτελεί σημαντικό κριτήριο αποτελεσματικότητας, ικανοποίησης και φιλικότητας προς τον χρήστη.

2. Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης

Η ηλεκτρονική μάθηση μπορεί να είναι είτε σύγχρονης είτε ασύγχρονης μορφής. Η σύγχρονη μάθηση λαμβάνει χώρα σε πραγματικό χρόνο, με όλους τους συμμετέχοντες να αλληλεπιδρούν ταυτόχρονα, ενώ η ασύγχρονη μάθηση είναι ατομική και επιτρέπει στους συμμετέχοντες να συμμετάσχουν στην ανταλλαγή ιδεών ή πληροφοριών χωρίς την εξάρτηση της ταυτόχρονης συμμετοχής των άλλων συμμετεχόντων (Kabassi et al, 2016). Τα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (ΣΔΜ) μπορούν να ορισθούν ως ηλεκτρονικά συστήματα διαχείρισης της μάθησης που οργανώνουν, παρέχουν και διαχειρίζονται τα προγράμματα σπουδών. (Γρηγοριάδου, 2004, Horton, 2000). Τα ΣΔΜ μπορούν να αποτελέσουν ισχυρά εργαλεία στην εκπαίδευση, ειδικά όταν συνδυάζονται με αρχές μάθησης, όπως την αρχή της Διαδραστικότητας και της Προσαρμοστικότητας. (Despotovic-Zrakic, et al., 2012)

Οι εφαρμογές της τηλεκπαίδευσης μπορούν να παρέχουν μια ευκαιρία στους μαθητευόμενους να αναθεωρήσουν ή να μάθουν νέα θέματα ανεξάρτητα του προσομοιωμένου περιβάλλοντος της τάξης. (Gillian-Daniel&Walz, 2016). Οι ίδιοι αναφέρουν ότι το διεπιστημονικό πεδίο έρευνας, ως προς την κατεύθυνση των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση έχει αναπτύξει ένα ευρύ φάσμα εκπαιδευτικών λογισμικών, τα οποία δύναται να αντικαταστήσουν παλαιότερες μεθόδους εκπαίδευσης, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται από εκπαιδευτικούς και μαθητές αποδοτικότερη και ποιοτικότερη μάθηση.

Ο πρωταρχικός σκοπός των ΣΔΜ ήταν να επιτρέπουν στους μαθητές να αλληλεπιδρούν με το περιεχόμενο, τους συναδέλφους τους και τη σχολή μέσω ενός μοναδικού δικτυακού τόπου. Σήμερα, τα ΣΔΜ έχουν επεκτείνει τη λειτουργικότητά τους μετασχηματίζοντας τα ίδια σε ισχυρά εργαλεία (Skouradaki et al.,2013). Η διαχείριση αναφέρεται περισσότερο στην πληροφορία που συντελεί στη μάθηση και όχι σε αυτήν καθαυτή τη μάθηση. Καθιστά διαθέσιμα τα μαθήματα, κάνει εγγραφές σπουδαστών και προχωρά στην επιβεβαίωση αυτών των εγγραφών, ελέγχει την καταλληλότητα των σπουδαστών, δημιουργεί υπενθυμίσεις για το πρόγραμμα μαθημάτων, καταγράφει την ολοκλήρωση των μαθημάτων, δημιουργεί τεστ, ανακοινώνει την ολοκλήρωση του μαθήματος στο διδάσκοντα και ακολούθως ενημερώνει και το σπουδαστή. Παράγει αναφορές για τον αριθμό των σπουδαστών που έχουν εγγραφεί σε ένα συγκεκριμένο μάθημα, ή συγκεντρώνει τη βαθμολογία απόδοσης των σπουδαστών σε συγκεκριμένα μαθήματα.(Μούστου ,2015).

Τα ΣΔΜ προσφέρουν αρκετά πλεονεκτήματα, εντούτοις όμως υπάρχουν και κάποια αρνητικά σημεία όπως:

- Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας. Σε μικρό χρονικό διάστημα ένα τέτοιο σύστημα καθίσταται πλεονάζον ή περιττό εξαιτίας της επερχόμενης τεχνολογίας που περιλαμβάνεται στις νεότερες εκδόσεις του.
- Προβλήματα δικτύωσης, καθιστώντας την πρόσβαση στην πληροφορία να είναι προβληματική, μιας και υπάρχει άμεση εξάρτηση από την ταχύτητα και το εύρος του δικτύου
- Προβλήματα προσαρμογής, οι διαφορετικές ανάγκες των διαφόρων οργανισμών που θα υιοθετήσουν ένα τέτοιο σύστημα δημιουργεί προβλήματα προσαρμογής στις ανάγκες αυτές.

Σημαντική αδυναμία τέλος είναι η αίσθηση απομόνωσης λόγω της απόστασης και της έλλειψης φυσικής επαφής με τον διδάσκοντα ή τους άλλους εκπαιδευόμενους (http://e-learning.sch.gr).

3. Η πλατφόρμα eClass

Το eClass επιλέχτηκε γιατί αποτελεί τη σημαντικότερη ελληνική πρόταση στα ΣΔΜ. Η πλατφόρμα eClass δημιουργήθηκε από το Ελληνικό Ακαδημαϊκό Διαδίκτυο (Greek Universities Net- GUnet, http://www.gunet.gr), με σκοπό την υποστήριξη των υπηρεσιών ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Η διανομή της πρώτης έκδοσης (1.0) της πλατφόρμας ξεκίνησε στις 13/2/2003. Η αρχική αυτή έκδοση είχε βασιστεί στην πλατφόρμα ανοικτού κώδικα Claroline.

Από τότε έχουν αναπτυχθεί και διανεμηθεί 9 νέες εκδόσεις, με αποτέλεσμα η πλατφόρμα να αποτελεί πλέον εντελώς ανεξάρτητο λογισμικό. Έτσι, στην έκδοση 2.1 (από10.10.2008) μετονομάστηκε σε «Open eClass» και διανέμεται ελεύθερα από την ιστοσελίδα http://www.openeclass.org, συνδυάζοντας ένα Σύστημα Διαχείρισης Μαθημάτων με στοιχεία Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης, με βασικά χαρακτηριστικά την υποστήριξη ανοικτών προτύπων, τους διακριτούς ρόλους των χρηστών (καθηγητές - φοιτητές -διαχειριστής), ευκολία στη δημιουργία και υποστήριξη των μαθημάτων χωρίς απαραίτητα εξειδικευμένες γνώσεις και δομημένη παρουσίαση και κατηγοριοποίηση των ηλεκτρονικών μαθημάτων (ανά σχολή, τμήμα, τομέα κλπ).

4. Βιβλιογραφική ανασκόπηση

Η αποτελεσματική υιοθέτηση της μάθησης αποτελεί πρόκληση για πολλά ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ακόμη και στην εποχή της ταχείας εξέλιξης της ηλεκτρονικής μάθησης. Ο σωστός σχεδιασμός και ανάπτυξη του ΣΔΜ επιτρέπει στο ίδιο το σύστημα να λειτουργεί ως υπηρεσία ενιαίας εξυπηρέτησης για τους σπουδαστές, αντί να χρειάζεται να επισκεφτεί πολλαπλές τοποθεσίες για πρόσβαση σε διαφορετικού τύπου πληροφορίες (Sarvi &Pillay, 2015).

Με την ηλεκτρονική μάθηση να είναι ένα κρίσιμο συστατικό των σύγχρονων εκπαιδευτικών συστημάτων οι Aswegen et al. (2014) παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση και την αποτελεσματικότητα της Μεθοδολογίας Ανάπτυξης Συστημάτων στην ανάπτυξη Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης στη Νότο Αφρική.

Ο Hend (2014) μελετά ένα πλαίσιο αξιολόγησης για το σχεδιασμό μιας αποτελεσματικής πανεπιστημιακής κινητής ιστοσελίδας και οι Chew et.al. (2017)στοχεύουν να δημιουργήσουν ένα καινοτόμο περιβάλλον μάθησης με την συνεργασία μεταξύ μιας ηλεκτρονικής βιβλιοθήκης και του

εμπλεκόμενου φορέα ΣΔΜ με αποτέλεσμα την πρόσβαση στις πληροφορίες και την ανταπόκριση στους εκπαιδευόμενους εξ αποστάσεως.

Οι Clunie & Parrish, (2018) ασχολήθηκαν με την αξιολόγηση των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών τις τελευταίες δύο δεκαετίες για τη μέτρηση των αναγκών των χρηστών, των προσδοκιών και την ικανοποίηση.

Εκτός από τις συνήθεις χρήσεις των ΣΔΜ στους ακαδημαϊκούς κύκλους, τα τελευταία χρόνια, τα ΣΔΜ χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο για άλλους σκοπούς στο πλαίσιο του επαγγελματικού και του επιχειρηματικού τομέα, ιδίως για την κατάρτιση και την ανάπτυξη (Bell, 2016).

Οι Leal & Queiro (2011) υποστηρίζουν ότι, παρά την επιτυχία στην προώθηση του η τυποποίηση των συστημάτων ηλεκτρονικής μάθησης, η χρηστικότητα και η προσβασιμότητα εξακολουθούν να είναι σημαντικά για τους χρήστες.

Η μελέτη των Ssekakubo et al. (2013) έθεσε ως στόχο να προσδιορίσει τις υπηρεσίες των συστημάτων διαχείρισης της μάθησης που χρειάζονται και επιθυμούν περισσότερο οι πανεπιστημιακοί μαθητές στις αναπτυσσόμενες χώρες. και να προσδιορίσουν τις κατάλληλες στρατηγικές πρόσβασης που θα καθοδηγούσαν τις αποφάσεις σχεδιασμού σχετικά με τον τρόπο αποτελεσματικής και ικανοποιητικής παράδοσης των εν λόγω υπηρεσιών στους φοιτητές πανεπιστημίων στις χώρες αυτές.

Η Tomarkova, (2015) μελέτησε τις ιστοσελίδες των αμερικανικών, βρετανικών και τσεχικών πανεπιστημίων. Διαπιστώθηκε ότι τα πανεπιστήμια διαφέρουν στην εκπροσώπησή τους και αυτά μπορούν να αποδοθούν στις κοινωνικές τους ικανότητες και τα πολιτιστικά πλαίσια.

Σε ένα πρόσφατο άρθρο σχετικά με τις "βέλτιστες πρακτικές" για τις επιτροπές αξιολόγησης (Brannen et al., 2016) συνιστάται να διεξαχθούν περισσότερες έρευνες σχετικά με τον αντίκτυπο και τη χρήση της αξιολόγησης ιστοσελίδες. Οι Isa et al. (2016) προχώρησαν στην αξιολόγηση των ιστοσελίδων των εταιρειών πετρελαίου και φυσικού αερίου παγκοσμίως. Το ίδιο έκαναν και οι Johari & Ali (2015) στην ανάλυσή τους για τις ιστοσελίδες των Μαλαισιανών μικρομεσαίων επιχειρήσεων.

Οι Vissa & Bhagavatula (2012) εισήγαγαν την "προοπτική κοινωνικής δικτύωσης" και οι Ismail et al. (2012) την ίδια χρονιά τόνισαν σε έρευνά τους πως τα διάφορα online προγράμματα και ΣΔΜ θα πρέπει να είναι φτιαγμένα με ευελιξία και να επιτρέπουν στους φοιτητές να κάνουν ταυτόχρονη χρήση των κοινωνικών δικτύων, ώστε να βελτιώνεται η γνωστική και μαθησιακή τους ικανότητα. Επίσης μια μελέτη των Nowsheeba et al. (2018) επιχειρεί να διερευνήσει τη χρήση των ακαδημαϊκών χώρων κοινωνικής δικτύωσης στο Κεντρικό Πανεπιστήμιο του Δελχί της Ινδίας. Οι ειδικευμένοι ακαδημαϊκοί χώροι κοινωνικής δικτύωσης κερδίζουν εξίσου δημοτικότητα. Στοχεύουν στο ακαδημαϊκό κοινό και παρέχουν υπηρεσίες απευθυνόμενες στην κοινότητα των φοιτητών, ερευνητών, καθηγητών και σε άλλους ακαδημαϊκούς φορείς (Ovadia, 2014).

Οι Sue & Ingrid (2018) στοχεύουν στην επέκταση της βιβλιογραφίας για την ακαδημαϊκή επιχειρηματικότητα και την επιχειρηματική δικτύωση εξετάζοντας τον τρόπο με τον οποίο οι ακαδημαϊκοί, στο πλαίσιο του ρόλου τους ως επιχειρηματιών εκπαιδευτικών, δημιουργούν δίκτυο για τη δημιουργία και εκτέλεση καινοτόμων πρακτικών διδασκαλίας σε συνεργασία με εξωτερικούς φορείς.

Οι Xingchen et al. (2017) μελέτησαν τις προσωπικές ιστοσελίδες των Φυσικών σε 11 πασίγνωστα πανεπιστήμια και αναφέρουν ότι ο προσωπικός ιστότοπος, ως σημαντική πλατφόρμα για τους επιστήμονες, είναι μια υποσχόμενη πηγή δεδομένων.

5. Μεθοδολογία

Η παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε στις αρχές του εαρινού εξαμήνου του ακαδημαϊκού έτους 2017–18 σε φοιτητές τμημάτων 4 Σχολών του πανεπιστημίου Πατρών διαφορετικού προσανατολισμού όσον αφορά στο γνωστικό πεδίο και στον τρόπο σκέψης των φοιτητών των σχολών αυτών.

Για την έρευνα δημιουργήθηκε ένα διαδικτυακό ερωτηματολόγιο αξιολόγησης και διανεμήθηκε στους φοιτητές. Για την ανάλυση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα SPSS 22.0.

Το ερωτηματολόγιο περιείχε 39 ερωτήσεις οι οποίες ήταν χωρισμένες σε πέντε διαστάσεις. Το πρώτο μέρος περιείχε έξι ερωτήσεις γενικού σκοπού πολλαπλής επιλογής που αποσκοπούσαν να συλλέξουν πληροφορίες σχετικά με το ακαδημαϊκό προφίλ των ερωτώμενων αλλά και την εμπειρία τους στη χρήση υπολογιστών.

Το δεύτερο μέρος περιείχε 4 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής που αποσκοπούσαν να συλλέξουν πληροφορίες σχετικά με τη γενική εντύπωση των φοιτητών και την εμπειρία τους από τη διεπαφή τους με την πλατφόρμα του eClass.

Το τρίτο μέρος περιείχε δεκαπέντε ερωτήσεις «κλίμακας Lickert» για την συλλογή των απόψεων των ερωτώμενων σχετικά με την ευχρηστία του ιστότοπου. Οι ερωτήσεις είναι κλειστού τύπου και ακολουθούν την κλίμακα του Likert από 1 (αρνητική εκτίμηση/αξιολόγηση) – 5 (θετική εκτίμηση/αξιολόγηση). Η ερωτήσεις αυτής της ενότητας, συντάχτηκαν με βάση τις αρχές του ερωτηματολογίου «WAMMI» (HFRG, 2002) και της αξιολόγησης από ειδικούς. Το τέταρτο μέρος περιείχε δέκα ερωτήσεις «κλίμακας Lickert» για την συλλογή των απόψεων των ερωτώμενων σχετικά με το περιεχόμενο και την ποιότητα των πληροφοριών του eClass.

Τέλος, το πέμπτο μέρος του ερωτηματολογίου περιείχε ερωτήσεις ανοικτού τύπου στις οποίες οι συμμετέχοντες διατύπωσαν τις απόψεις τους σχετικά με το τι δεν τους άρεσε στον ιστότοπο καθώς και προτάσεις για τη βελτίωση του. Οι δυο τελευταίες ερωτήσεις αναφέρονται στα στοιχεία των ερωτώμενων, φύλο και ηλικία.

6. Αποτελέσματα

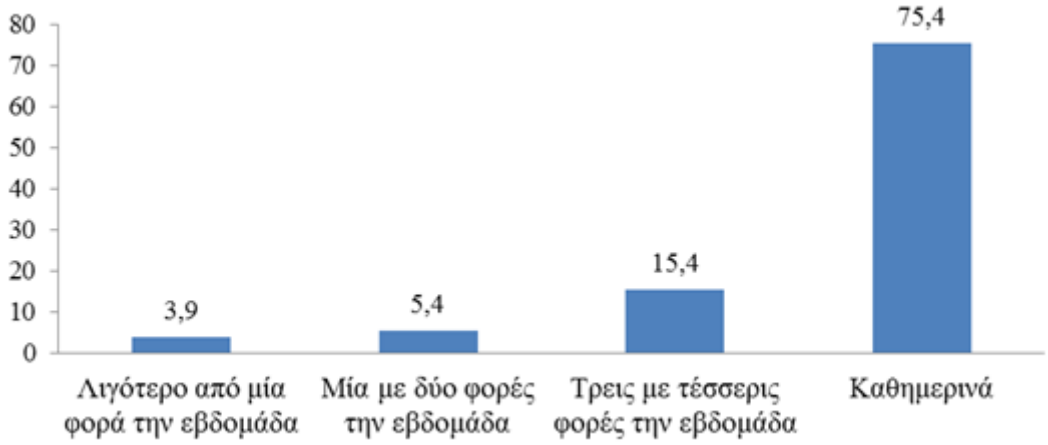
Η ανάλυση των αποτελεσμάτων γίνεται βάσει της περιγραφικής στατιστικής και των πινάκων διασταύρωσης.

Τα αποτελέσματα διαμορφωθήκαν από τις απαντήσεις 280 φοιτητών και των δύο φύλων ηλικίας από 18 έως 40 ετών, οι οποίοι φοιτούν στο Πανεπιστήμιου Πατρών σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο (255 και 25 φοιτητές αντίστοιχα). Η έρευνα επικεντρώνεται στις ηλικίες από 18-24 οι οποίες αποτελούν το 86,4% του συνόλου των ερωτηθέντων. Συγκεκριμένα απάντησαν στο ερωτηματολόγιο 77 φοιτητές από τη Σχολή Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων ,108 από την Πολυτεχνική Σχολή, 52 από τη Σχολή Θετικών Επιστημών και 43 φοιτητές από τη Σχολή Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών.

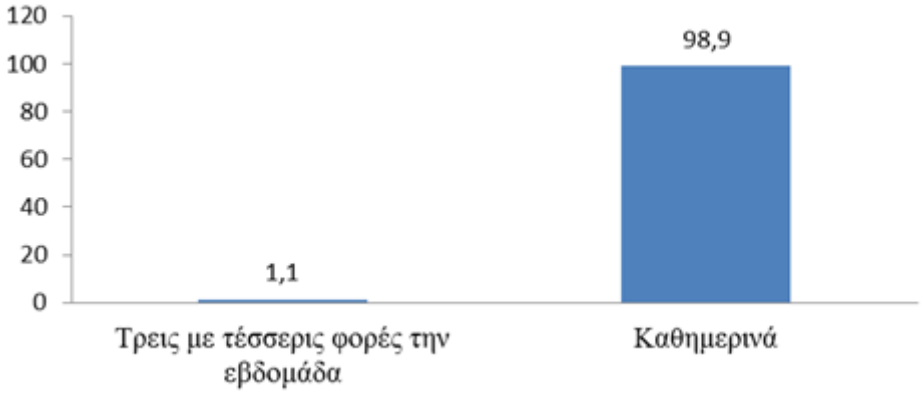
Επιπλέον εξετάζεται ο βαθμός εξοικείωσης των ερωτηθέντων ως προς τη χρήση Ηλεκτρονικού Υπολογιστή (Η/Υ) και διαδικτύου και η γενική εκτίμησή τους ως προς τις δεξιότητες στο χειρισμό των Η/Υ. Από τις απαντήσεις, στις ερωτήσεις αυτές του πρώτου μέρους προκύπτει ότι, το 75,4% των συμμετεχόντων χρησιμοποιούν υπολογιστή κάθε ημέρα, το 98,9% χρησιμοποιεί το διαδίκτυο καθημερινά επίσης, ενώ τέλος το 93,6% θεωρεί ότι είναι αρκετά έμπειρο στη χρήση υπολογιστών και μόνο ένα ποσοστό 6,4% είναι άπειροι χρήστες.

Η διεξαγωγή της έρευνας ανάμεσα σε φοιτητές έχει το πλεονέκτημα ότι έχουν συνήθως παρόμοιο επίπεδο γνώσης και εξειδίκευσης όσον αναφορά τη χρήση των ιστοσελίδων και με αυτόν τον τρόπο

δεν χρειάζεται ιδιαίτερη ανάλυση και διάκριση του μορφωτικού επιπέδου των ερωτώμενων. Στο σύνολό τους χρησιμοποιούν υπολογιστή και πλοηγούνται στο διαδίκτυο σε καθημερινή βάση (Σχήμα 1, 2).

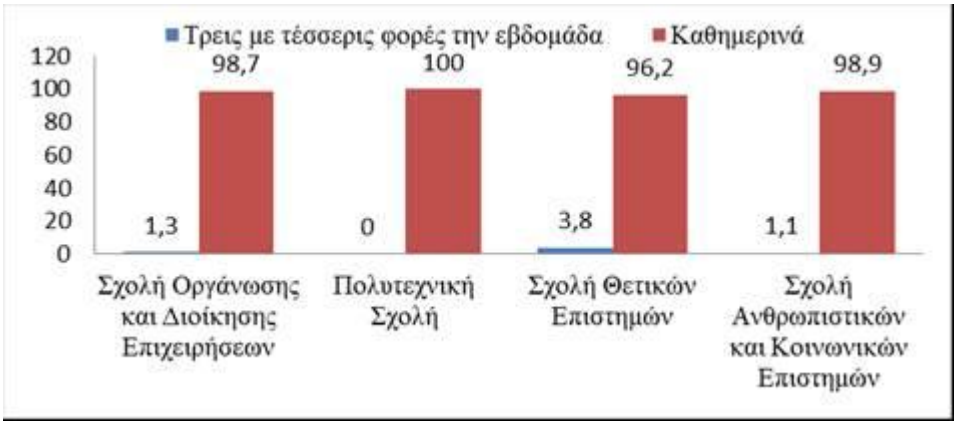


Σχήμα 1: Χρήση Η/Υ



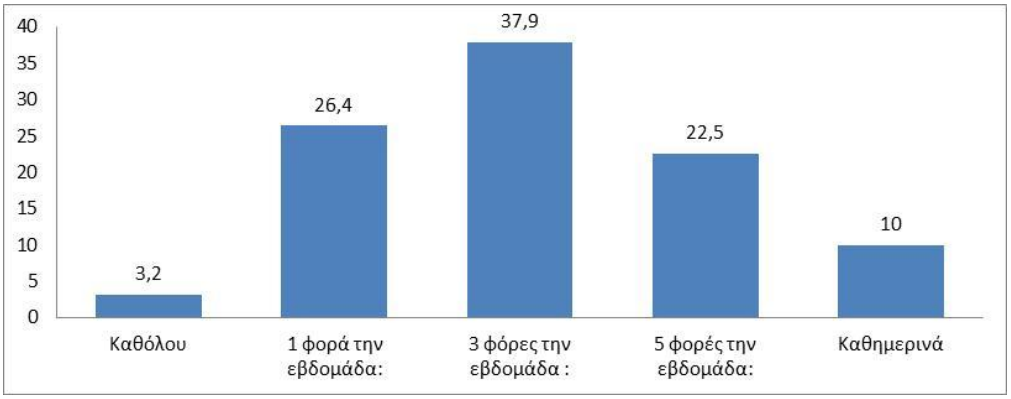
Σχήμα 2: Χρήση διαδικτύου

Η ικανοποιητική εμπειρία των συμμετεχόντων στη χρήση των υπολογιστών και του διαδικτύου, παρέχει ένα δείγμα χρηστών που μπορεί να δώσει χρήσιμες πληροφορίες που άπτονται της παρούσας μελέτης. Η ικανοποιητική εμπειρία των χρηστών δεν διαφοροποιείται και ανάμεσα στους φοιτητές των 4 διαφορετικών σχολών (Σχήμα 3).



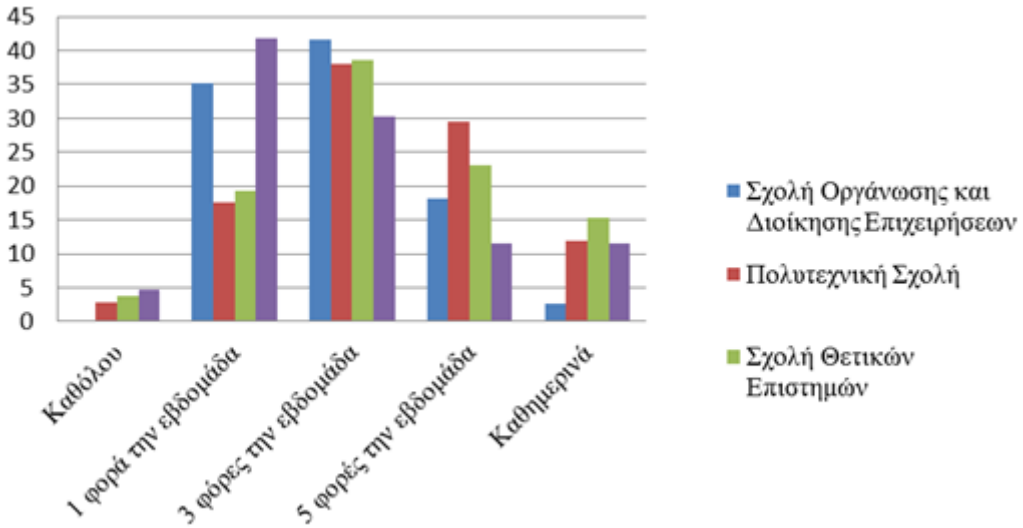
Σχήμα 3: Χρήση διαδικτύου/Σχολή

Τα αποτελέσματα από τις ερωτήσεις του δεύτερου μέρους του ερωτηματολογίου παρουσιάζονται στα παρακάτω σχήματα. Στο Σχήμα 4 φαίνεται η συχνότητα με την οποία οι φοιτητές επισκέπτονται το eClass.



Σχήμα 4: Εβδομαδιαία χρήση του eClass

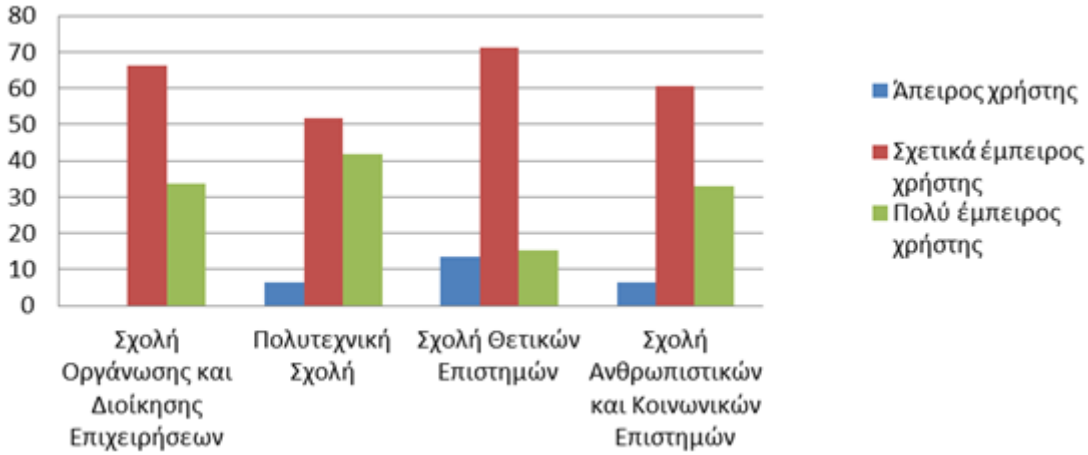
Οι φοιτητές σε ποσοστό 37,9 % χρησιμοποιούν το eClass 3 φορές την εβδομάδα και μόνο το 10% των φοιτητών χρησιμοποίει το eClass σε καθημερινή βάση. Στο Σχήμα 5 φαίνεται η εβδομαδιαία χρήση της πλατφόρμας ανά σχολή.



Σχήμα 5: Εβδομαδιαία χρήση eClass/Σχολή

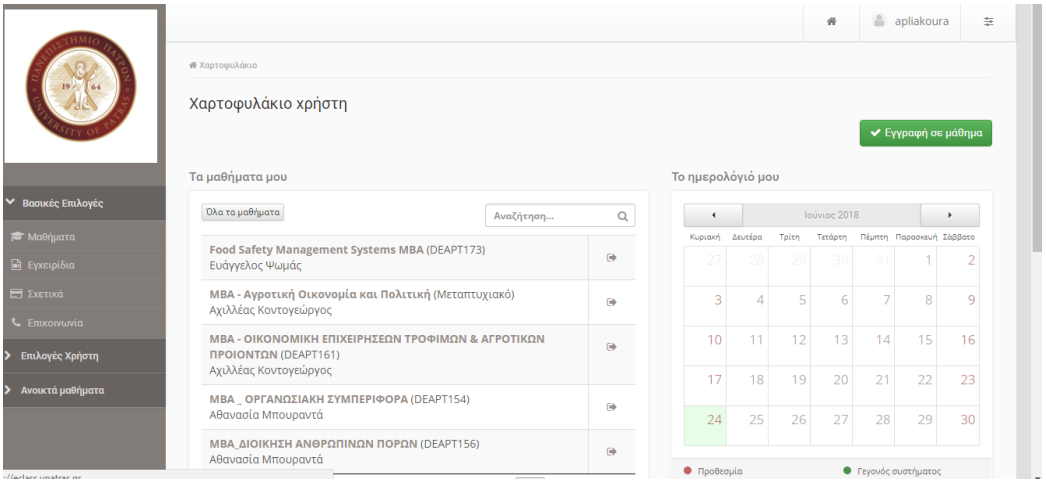
Η πλειοψηφία των φοιτητών όλων των σχολών χρησιμοποιεί το eClass 3 φορές την εβδομάδα. Το ένα τρίτο των φοιτητών της πολυτεχνικής σχολής καθώς και το 23% της σχολής θετικών επιστημών χρησιμοποιών τον ιστότοπο του πανεπιστήμιου 5 φορές την εβδομάδα.

Ένας άλλος παράγοντας που επηρεάζει τη χρήση του eClass είναι οι δεξιότητες των συμμετεχόντων στη χρήση Η/Υ. Οι άπειροι χρήστες είναι αυτοί που επισκέπτονται τον ιστότοπο λιγότερο ενώ οι σχετικά έμπειροι και πολύ έμπειροι έχουν συχνή εβδομαδιαία επαφή με την πλατφόρμα του eClass. (Σχήμα 6).

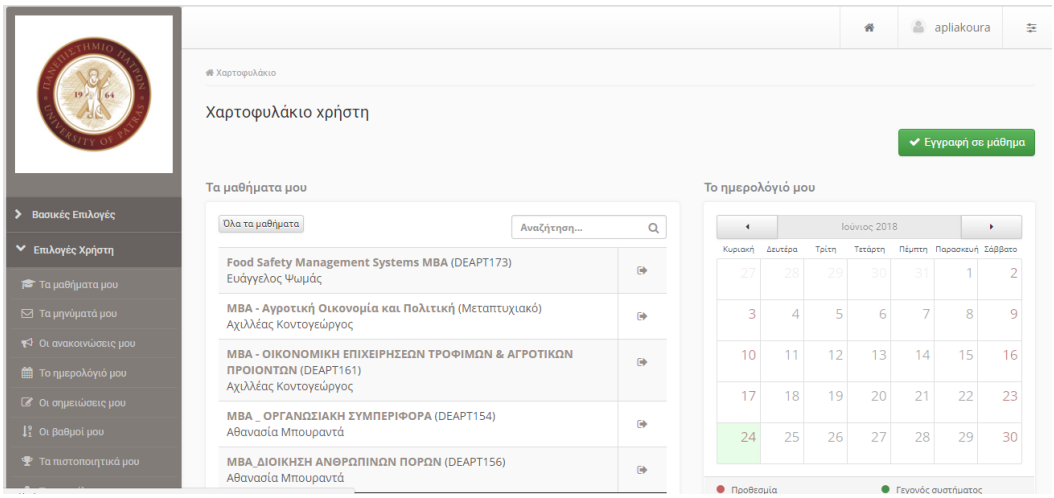


Σχήμα 6: Εβδομαδιαία χρήση eClass/Δεξιότητες Η/Υ

Παρακάτω στα Σχήματα 7, 8 παρουσιάζονται οι Βασικές Επιλογές και οι Επιλογές Χρήστη του eClass.

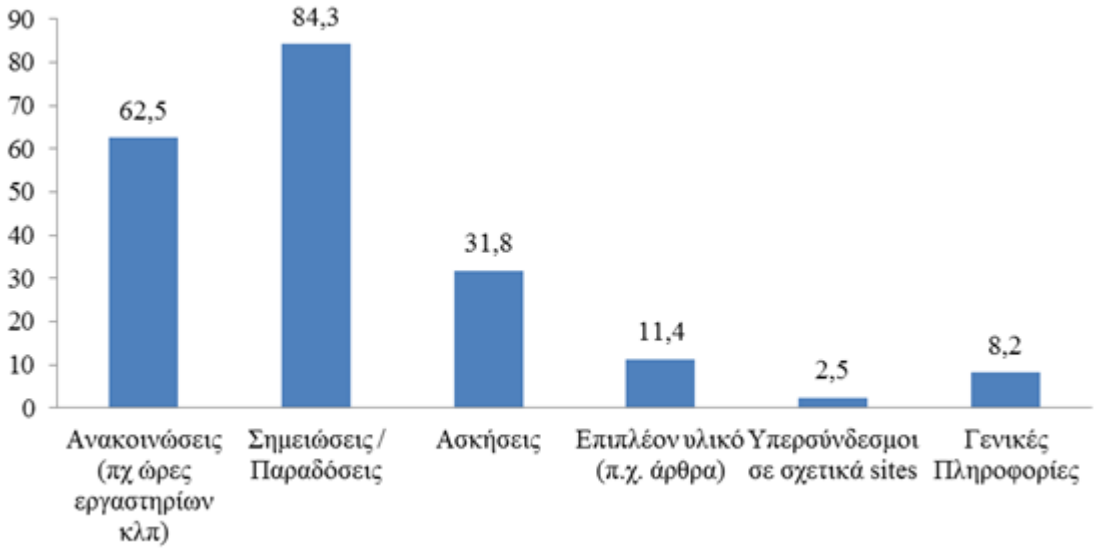


Σχήμα 7: Βασικές Επιλογές



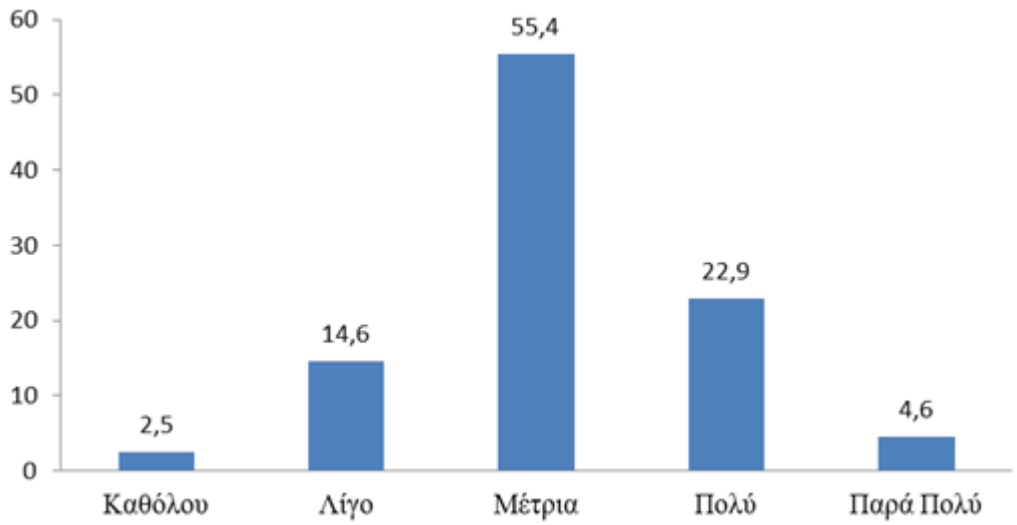
Σχήμα 8: Επιλογές Χρήστη

Οι επιλογές της πλατφόρμας του eClass που ενδιαφέρουν περισσότερο τους φοιτητές (Σχήμα 9) είναι οι 'Ανακοινώσεις' (π.χ. ώρες εργαστηρίων κτλ.) και οι 'Σημειώσεις/Παραδόσειςς' σε ποσοστά 62,5% και 84,3% αντίστοιχα. Για την επιλογή 'Ασκήσεις' έδειξε ενδιαφέρον το 31,8%των χρηστών και για το 'Επιπλέον υλικό' (πχ. άρθρα) μόνο το 11.4%.Η επιλογή 'Υπεσύνδεσμοι σε σχετικά sites αφήνει αδιάφορους του φοιτητές- χρήστες του eClass σε ποσοστό 97,5%.



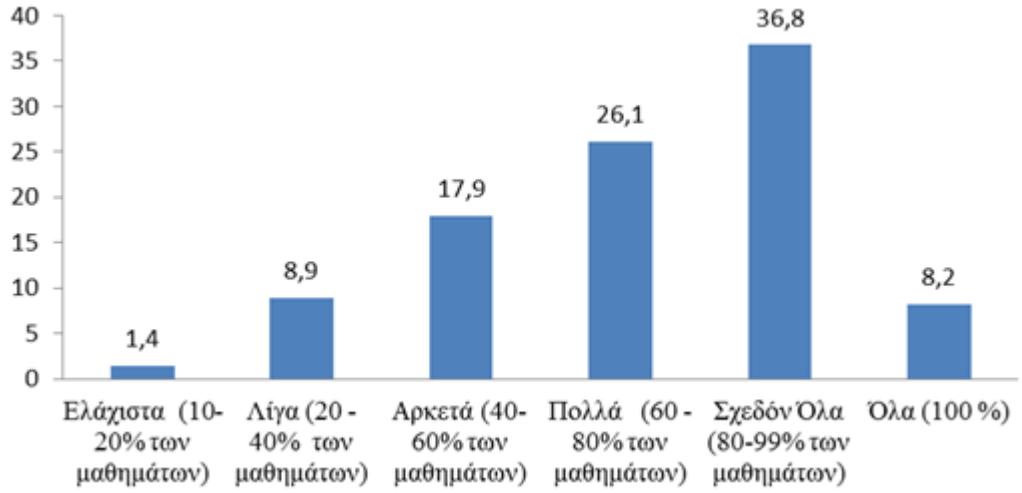
Σχήμα 9: Επιλογές που ενδιαφέρουν τους φοιτητές

Η ενημέρωση των πανεπιστημιακών ιστοσελίδων διαδραματίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην επιτυχία τους. Η ανανέωση της πλατφόρμας του eClass από το εκπαιδευτικό προσωπικό είναι ένα κριτήριο ακρίβειας του περιεχομένου της (ποιότητα των πληροφοριών). Στο Σχήμα 10 που ακολουθεί φαίνεται η συνέπεια στις ανανεώσεις του eClass. Σύμφωνα με τους χρήστες οι μισοί και πλέον πιστεύουν ότι η ανανέωση υλικού είναι μέτρια και κάτω με αποτέλεσμα η ανάρτηση υλικού να μην γίνεται έγκαιρα ώστε να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες τις οποίες μπορούν να χρησιμοποιήσουν άμεσα.



Σχήμα 10: Η συχνότητα ενημέρωσης του eClass

Στο ερώτημα εάν τα μαθήματα που είναι απαραίτητα για την ολοκλήρωση των σπουδών βρίσκονται στο eClass μόνο το 1/3 και πλέον των φοιτητών πιστεύουν πως σχεδόν όλα ,ποσοστό 80-99% των μαθημάτων βρίσκονται στην πλατφόρμα. Αναλυτικά οι απαντήσεις των ερωτηθέντων φαίνονται στο Σχήμα 11.



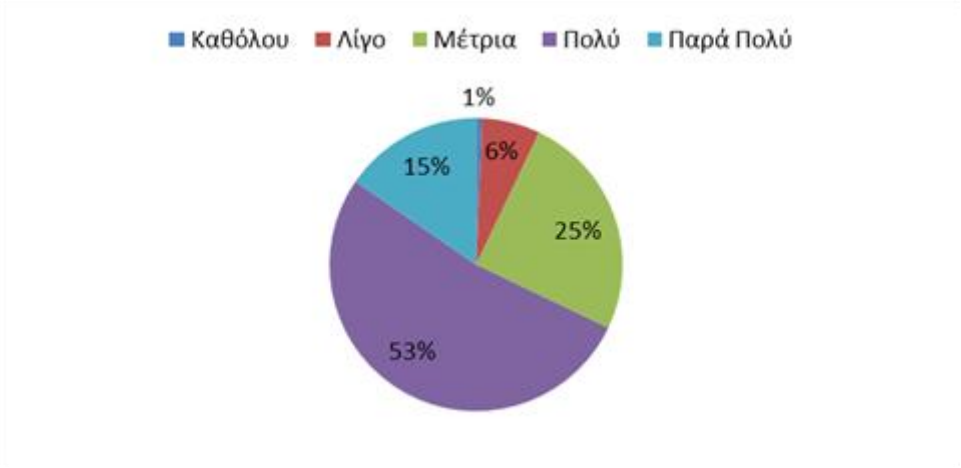
Σχήμα 11: Μαθήματα στο eClass

6.1 Αξιολόγηση των τεχνικών πτυχών του eClass

Στο τρίτο μέρος του ερωτηματολογίου αξιολογείται η ευχρηστία της πλατφόρμας του eClass.

Η παρουσίαση πληροφοριών σε οπτικά ελκυστικό, προσιτό και εύκολο στην πλοήγηση περιβάλλον αποτελεί το κλειδί για την ευχρηστία μιας ακαδημαϊκής ιστοσελίδας καθώς επίσης για την επιτυχή μεταφορά και ανάκτηση των πληροφοριών αυτών.

Στο ερώτημα «Συνολικά πόσο εύκολη βρήκατε την ευχρηστία του ιστότοπου» η γενική εντύπωση των ερωτηθέντων για την ευχρηστία του eClass στο σύνολο του είναι ικανοποιητική (βλ. Σχήμα 12).



Σχήμα 12: Ευχρηστία eClass στο σύνολο του

Οι απαντήσεις του τρίτου μέρους του ερωτηματολογίου παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 1, σε απόλυτα νούμερα και ποσοστά για κάθε ερώτηση.

Η αισθητική του ισοτόπου είναι ελκυστική και η ευκρίνεια των κειμένων και εικόνων καθώς επίσης και η διάταξη της οθόνης ικανοποιούν του χρήστες στο μεγαλύτερο ποσοστό τους. Από πλευράς ευκολίας πλοήγησης ο χρωματισμός του ιστοτόπου, η σκίαση των τμημάτων του μενού και των συνδέσμων που είναι επιλεγμένα ικανοποιούν του φοιτητές σε ένα ποσοστό κοντά στο 60%.

Πίνακας 1: Απαντήσεις τρίτου μέρους ερωτηματολόγιου

Ερωτήσεις	Καθόλου / (%)	Λίγο / (%)	Μέτρια / (%)	Πολύ / (%)	Πάρα πολύ /(%)
Είναι κατανοητή η γλώσσα του ιστοτόπου	2 / (0.7%)	5 /(1.8%)	21/(7.5%0	139/(49.6%)	113/(40.4%)
Συνέπεια στους όρους και στα σύμβολα	5 /(1.8%)	10 /(3.6%)	59 /(21.1%)	136 /(48.6%)	70 /(25.0%)
Εύκολη πλοήγηση (κουμπιά, σύνδεσμοι, μενού κτλ.)	4 /(1.4%)	8 /(2,9%)	60 /(21.4%)	125 /(44.6%)	83 /(29.6%)
Ευκρίνεια κειμένων εικόνων		9 /(3.2%)	45 /(16.1%)	141 /(50.4%)	85 /(30.4%)
Κατανοητή διάταξη οθόνης	3 /(1.1%)	12 /(4.3%)	50 /(17.9%)	146 /(52.1%)	69 /(24.6%)
Ελκυστική διάταξη οθόνης	10 /(3.6%)	35/(12.5%)	100 /(35.7%)	91 /(32.5%)	44 /(15.7%)
Η γνώμη σας για γενικότερη αισθητική	4 /(1.4%)	27 /(9.6%)	117 /(41.8%)	103 /(36.8%)	29 /(10.4%)
Έμφαση σε σημαντικά σημεία-τμήματα (π.χ. έντονοι χαρακτήρες)	10 /(3.6%)	39/(13.9%)	83 /(29.6%)	116 /(41.4%)	32 /(11.4%)
Βοηθάει ο χρωματισμός στην πλοήγηση	10 /(3.6%)	22 /(7.9%)	76 /(27.1%)	126 /45.0(%)	46 /(16.4%)
Επαρκής σκίαση επιλεγμένων τμημάτων	6 /(2.1%)	31/(11.1%)	87/(31.1%)	118 /(42.1%)	38 /(13.6%)

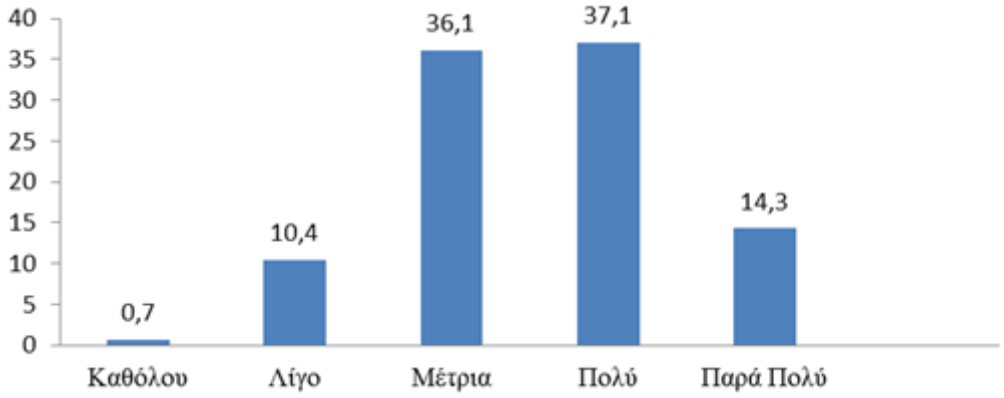
Είναι εμφανές πότε ένας σύνδεσμος είναι επιλεγμένος	3 /(1.1%)	32/(11.4%)	84 /(30.0%)	119 /(42.5%)	42 /(15.0%)
Θέση μηχανής αναζήτησης	16 /(5.7%)	35/(12.5%)	92 /(32.9%)	103 /(36.8%)	34 /(12.1%)
Χρησιμότητα μηχανής αναζήτησης	34 /(12.1%)	50/(17.9%)	71 /(25.4%)	92 /(32.9%)	33 /(11.8%)
Ευκολία αναζήτησης πληροφοριών	8 /(2.9%)	32/(11.4%)	104 /(37.1%)	104 /(37.1%)	32 /(11.4%)

6.2 Περιεχόμενο μαθημάτων του eClass

Στη συνέχεια παρουσιάζουμε την ανταπόκριση του eClass σε ορισμένα χαρακτηριστικά αξιοπιστίας και ακρίβειας.

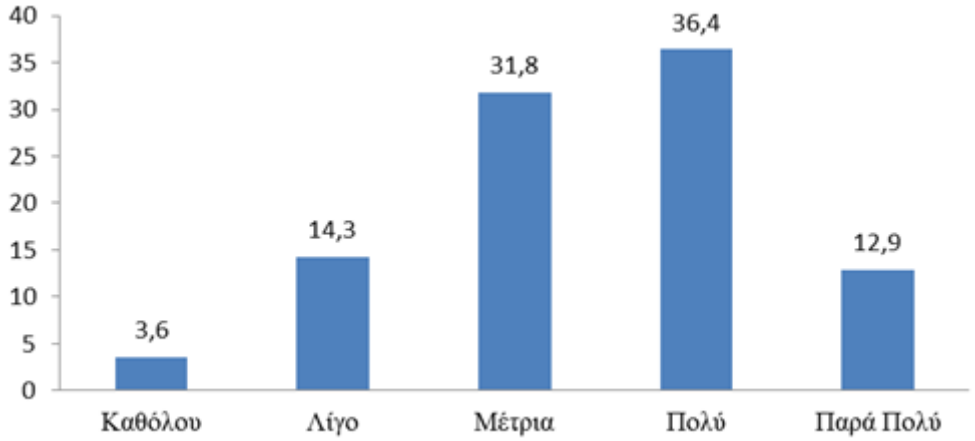
Οι απαντήσεις στις ερωτήσεις που αφορούν την ικανοποίηση των φοιτητών του eClass όσον αφορά το περιεχόμενό του παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον και αναφέρονται παρακάτω.

α) Θεωρείτε ότι το υλικό που υπάρχει στο eClass εξυπηρετεί τις εκπαιδευτικές σας ανάγκες



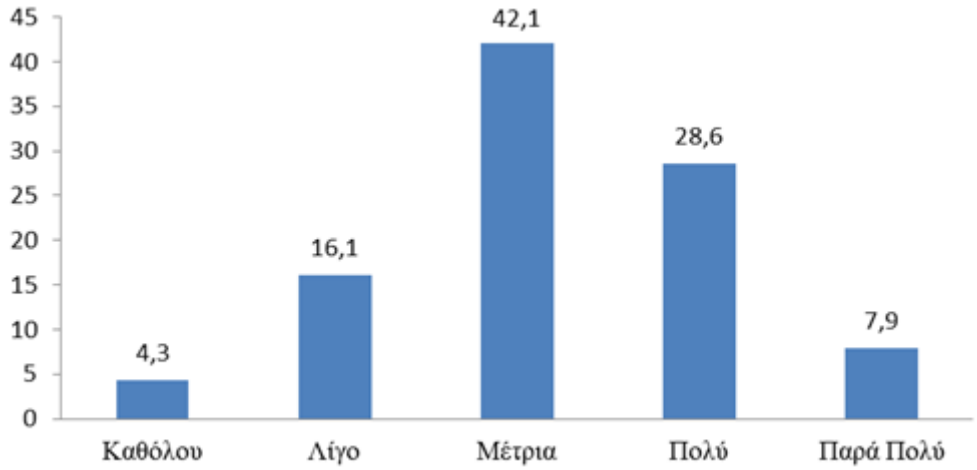
Σχήμα 13: Κάλυψη εκπαιδευτικών αναγκών

β) Κατά πόσο θεωρείτε ότι οι πληροφορίες του είναι αξιόπιστη πηγή βιβλιογραφίας σε σχέση με την κλασική βιβλιογραφία (πχ. για να τη χρησιμοποιήσετε σε εργασίες, πτυχιακές κτλ.)



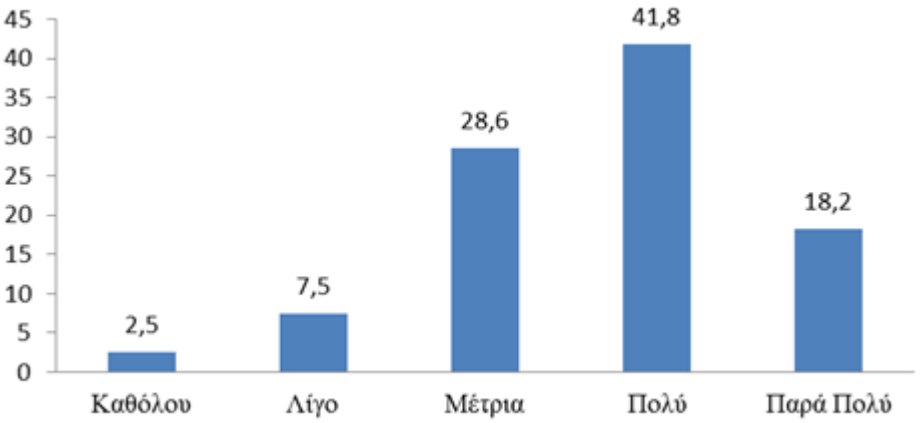
Σχήμα 14: Αξιοπιστία πληροφοριών eClass

γ) Παρέχει ο ιστότοπος τις πιο πρόσφατες πληροφορίες σχετικά με το περιεχόμενο



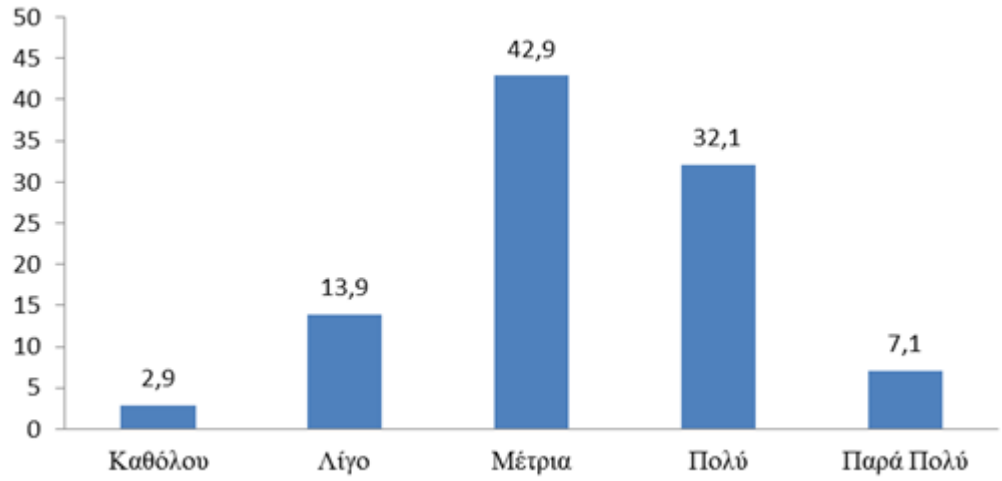
Σχήμα 15: Πρόσφατες πληροφορίες

δ) Έχουν οι χρήστες ευκαιρίες να αποκομίσουν γνώσεις από τον ιστότοπο του eClass



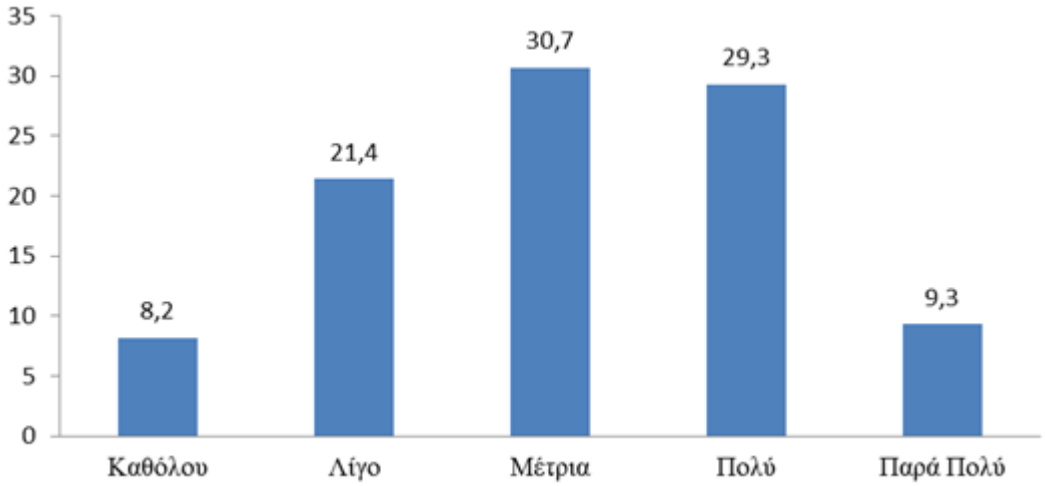
Σχήμα 16: Προσφορά γνώσεων

ε) Έχει ο ιστότοπος την κατάλληλη ποικιλία πληροφορίας για το αντικείμενο που παρουσιάζει



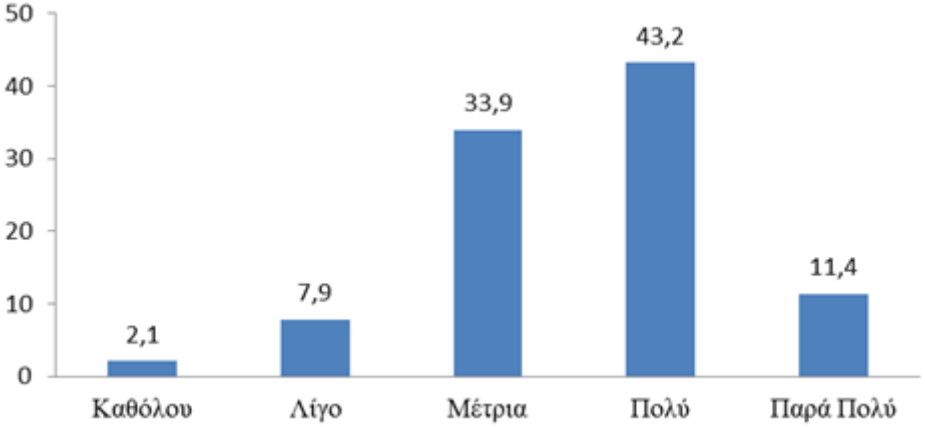
Σχήμα 17: Ποικιλία πληροφοριών

στ) Είναι ξεκάθαρο πότε και πόσο συχνά ανανεώνεται το περιεχόμενο του eClass



Σχήμα 18: Ανανέωση περιεχομένου

ζ) Είστε ευχαριστημένοι από την εμπειρία σας στο eClass



Σχήμα 19: Εμπειρία χρήσης

Σύμφωνα με τους χρήστες τα συμπεράσματα που εξάγαμε από τους παραπάνω πίνακες δεν ήταν ιδιαίτερα αποθαρρυντικά.

Ένα ποσοστό 73,6% των φοιτητών θεωρεί ότι το υλικό που αναρτάται στο eClass εξυπηρετεί τις εκπαιδευτικές ανάγκες από μέτρια έως πολύ καλά. Ικανοποιητικό είναι και το ποσοστό 68,2% (από μέτρια έως πολύ καλά) που αφορά την αξιοπιστία των πληροφοριών , ενώ μόνο το 28,6% πιστεύει ότι οι πληροφορίες ανανεώνονται και είναι σχετικά πρόσφατες. Το 41,8 των φοιτητών πιστεύει ότι η προσφορά γνώσης είναι πολύ καλή και το 42,9 ότι η ποικιλία πληροφοριών είναι ικανοποιητική. Τέλος η εμπειρία χρήσης είναι για το 43,2% πολύ καλή, για το 33,9% μέτρια και πάρα πολύ καλή για το 11,4%.

Στο ερώτημα « Είναι ικανοποιητικό στο σύνολό του το περιεχόμενο του eClass» η γενική εντύπωση των ερωτηθέντων για το περιεχόμενο του eClass στο σύνολο του είναι ικανοποιητική.

Σχήμα 20: Ικανοποιητικό περιεχόμενο

Το πέμπτο και τελευταίο μέρος του ερωτηματολογίου, που περιλαμβάνει τις δύο ανοικτού τύπου ερωτήσεις καθώς και τις πιο συχνά εμφανιζόμενες απαντήσεις που δόθηκαν για κάθε ερώτηση, παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.

Σε αυτή την ενότητα ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να εκφράσουν την άποψη τους σχετικά με τα πιο σημαντικά προβλήματα που συνάντησαν κατά την αλληλεπίδραση τους με τον ιστότοπο και να κάνουν προτάσεις σχετικές με τη βελτίωση του, όπως προσθήκη νέων υπηρεσιών και πληροφοριών.

Πίνακας 2: Ερωτήσεις και απαντήσεις του πέμπτου μέρους του ερωτηματολογίου

Ερωτήσεις	**Απαντήσεις**
Ποια κατά τη γνώμη σας είναι το σημαντικότερο προβλήμα του ιστότοπου; (Δώστε μέχρι 2 απαντήσεις)	1. Η εύκολη εύρεση χρήσιμων πληροφοριών 2. Η πλοήγηση (ελαχιστοποίηση του μνημονικού φορτίου) 3. Τα νέα και οι ανακοινώσεις 4. Η μη δυνατότητα πρόσβασης σε μαθήματα άλλων σχολών 5. Όχι έγκαιρο ανέβασμα σημειώσεων από τον καθηγητή
Τι περισσότερο θα μπορούσε κατά τη γνώμη σας	1. Περισσότερες πληροφορίες σχετικές με τη δομή και

να περιέχει ο ιστότοπος; (Δώστε μέχρι 2 απαντήσεις)	το περιεχόμενο των προγραμμάτων σπουδών 2. Χρήσιμο υλικό που να σχετίζεται με τα προγράμματα σπουδών 3. ForumΣυζητήσεων 4. Χάρτης ιστότοπου 5. Βιντεοσκοπημένες παραδόσεις

Από τις απαντήσεις του Πίνακα 2 το πιο σημαντικό πρόβλημα του ιστότοπου, κατά τη γνώμη των συμμετεχόντων, ήταν τα μη ενημερωμένα νέα και ανακοινώσεις με ποσοστό 65,7% και το 36,1% των ερωτηθέντων να εντοπίζει ως αδύναμο σημείο του ισοτόπου την εύκολη εύρεση χρήσιμων πληροφοριών. Ο ιστότοπος περιέχει αρκετές χρήσιμες πληροφορίες αλλά η εύρεση τους είναι σε μερικές περιπτώσεις αρκετά χρονοβόρα.

Ένα ακόμα πρόβλημα που εντοπίζουν στον ιστότοπο οι συμμετέχοντες είναι η πλοήγηση με πολλές επιλογές από τα διάφορα μενού.

Συνέπεια αυτού είναι τα πολλά διαφορετικά παράθυρα για την άντληση της πληροφορίας, η οποία διαμερίζεται σε πολλές επιμέρους οθόνες. Ο χρήστης πρέπει να θυμάται προηγούμενες ενέργειές του, καθώς κάθε οθόνη απεικονίζει ένα μικρό τμήμα της πληροφορίας.

Κάθε ένα από τα επιμέρους τμήματα του διαδικτυακού τόπου θα πρέπει να συνδέονται άμεσα με την αρχική σελίδα ,ώστε η επιστροφή του χρήστη να είναι εύκολη.

Η δεύτερη ανοικτή ερώτηση του ερωτηματολογίου παροτρύνει τους συμμετέχοντες να εκφράσουν την άποψη τους σχετικά με το τι πρόσθετο θα επιθυμούσαν να συμπεριληφθεί στον ιστότοπο.

Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων πρότεινε την πρόσθεση πληροφοριών που σχετίζονται με τη δομή και το περιεχόμενο των προγραμμάτων σπουδών, μιας και θεωρούν ότι οι υπάρχουσες πληροφορίες δεν είναι επαρκείς. Επίσης, προτάθηκε η προσθήκη χρήσιμου εκπαιδευτικού υλικού που να σχετίζεται με τις θεματικές ενότητες των προγραμμάτων σπουδών.

Ακόμα, αρκετοί συμμετέχοντες (ποσοστό 53,6%) πρότειναν τη δημιουργία Forum Συζητήσεων ανά μάθημα στο οποίο οι φοιτητές θα μπορούν να επικοινωνούν με την ακαδημαϊκή κοινότητα αλλά και ενδιαφερόμενους άλλους φοιτητές και από τις τέσσερις σχολές.

Τέλος, ένας μεγάλος αριθμός συμμετεχόντων-φοιτητών (ποσοστό 70,4%) πρότεινε να συμπεριληφθούν στον ιστότοπο βιντεοσκοπημένες παραδόσεις. Πρότειναν επίσης να συμπεριληφθεί ένας χάρτης ιστοτόπου ο οποίος θα βοηθάει τον επισκέπτη να βρίσκει αυτό που θέλει με μεγαλύτερη ευκολία και χωρίς να σπαταλά χρόνο ψάχνοντας στις ιστοσελίδες.

7. Συμπεράσματα

Η αυξημένη εμπειρία των συμμετεχόντων στη χρήση των υπολογιστών και του διαδικτύου, παρέχει ένα δείγμα χρηστών που έχει δώσει χρήσιμες πληροφορίες για την αξιολόγηση και τη βελτίωση του eClass του Πανεπιστημίου Πατρών.

Αναφορικά με τα ερευνητικά ερωτήματα τα οποία διατυπώθηκαν στο εισαγωγικό κεφάλαιο, διαπιστώθηκε ότι οι μισοί και πλέον χρήστες πιστεύουν ότι η ανανέωση υλικού είναι μέτρια και κάτω με αποτέλεσμα η ανάρτηση υλικού να μην γίνεται έγκαιρα ώστε να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες τις οποίες μπορούν να χρησιμοποιήσουν άμεσα. Η ανανέωση της πλατφόρμας του eClass από το εκπαιδευτικό προσωπικό είναι ένα κριτήριο ακρίβειας του περιεχομένου της (ποιότητα των πληροφοριών). Διαπιστώθηκε επίσης πως η γενική εντύπωση των ερωτηθέντων για την ευχρηστία του eClass στο σύνολο του είναι ικανοποιητική. Οι ερωτώμενοι βρήκαν την αισθητική του ισοτόπου ελκυστική με την ευκρίνεια των κειμένων και εικόνων καθώς και το

χρωματισμό κατάλληλο για μια πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης

Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων πρότεινε την πρόσθεση πληροφοριών που σχετίζονται με τη δομή και το περιεχόμενο των προγραμμάτων σπουδών, μιας και θεωρούν ότι οι υπάρχουσες πληροφορίες δεν είναι επαρκείς.

Μέσα στις προτάσεις των συμμετεχόντων κατά την αλληλεπίδραση τους με τον ιστότοπο ήταν και η προσθήκη νέων υπηρεσιών και πληροφοριών (Forum Συζητήσεων, χάρτης ιστοτόπου) που θα βελτιώσουν την ευχρηστία και την αποτελεσματικότητα του eClass.

Τέλος τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης παρέχουν χρήσιμη πληροφόρηση στους διαχειριστές περιεχομένου του eClass, τα μέλη του διδακτικού προσωπικού για να βελτιώσουν το περιεχόμενο των μαθημάτων τους και να συμβάλει με αυτό τον τρόπο στην βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας τόσο του πανεπιστημίου Πατρών όσο και άλλων πανεπιστημίων που θα αξιοποιήσουν τα συμπεράσματα για τη βελτίωση της πλατφόρμας eClass

7.1 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Η έρευνα αυτή είναι ενδεικτική μιας προσπάθειας αξιολόγησης μιας πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης. Ωστόσο, ευρύτερη έρευνα μπορεί να περικλείει και άλλους τρόπους αξιολόγησης όπως κάποια εργαλεία παρατήρησης ή ακόμη και πιθανά αυτοματοποιημένα εργαλεία αξιολόγησης. Ολοκληρώνοντας την προσπάθεια της έρευνας αυτής προτείνεται μια πιθανή μεταγενέστερη μελέτη που να περιλαμβάνει περισσότερες ερωτήσεις ανοιχτού τύπου ώστε να διατυπωθούν καλύτερα οι απόψεις των χρηστών.

Βιβλιογραφία

Aswegen, V., Huisman, M., & Taylor, E. (2014). Touseornottouse? SDM utilization in the development of LMS in South Africa, *Interactive Technology and Smart Education*, *11*(4), 238–253. https://doi.org/10.1108/ITSE-09-2014-0026

Bell, B. (2016). Training academic library staff using an online learning management system (LMS). *The Bottom Line*, *29*(4), 237–240.

Brannen, M.H., & Cunningham, S.J., & Mays, R. (2016). Assessment committees: good practices from ARL libraries. *Performance Measurement & Metrics*, *17*(3), 224–240.

Chew, B. L., Rahim, & M. A., Vighnarajah, S. (2017). Integration of EBSCO Discovery Service widget into the learning spaces of LMS: A case study of Wawasan Open University, *Asian Association of Open Universities Journal*, *12*(2),137–153.

Clunie, S., & Parrish, D.A. (2018). How assessment websites of academic libraries convey information and show value. *Performance Measurement and Metrics*, https://doi.org/10.1108/ PMM-12-2017-0061

Despotovic-Zrakic, M., Markovic, A., Bogdanovic, Z., Barac, D., & Krco, S. (2012). Providing Adaptivity in Moodle LMS Courses. *Educational Technology &Society*, *15*(1), 326–338.

Gillian-Daniel, D., & Walz, K. (2016). Teaching-as-research internships: a model for the development of future chemistry faculty and the improvement of teaching in science, technology, engineering, and math. *Community College Journal of Research and Practice*, 133–145.

Hend, S., A. (2014). A framework for evaluating university mobile websites. *Online Information Review*, *38*(2), 166–185.

HFRG (2002). *Human Factors Research Group*.

Horton, W. (2000). Chapter 5: *Organizing Learning Sequences. Designing Web-Based.*

Isa, N.M., Ali, A.Z.M., Fadzillah, F.I.M., & Mohamad, J.B. (2016). A genre analysis of corporate websites of oil and gas companies, *Journal of Education and Social Sciences*, *6*(2), 263–270, available at: http://jesoc.com/wp-content/uploads/2017/05/KC6-14.pdf (accessed April 21, 2017).

Ismail, N., Hussin, S., & Darus, S. (2012). ESL Students' attitude, learning problems, and needs for online

writing. *GEMA Online Journal of Language Studies*, *12*(4), 1089–1107.
Johari, M.D.M., & Ali, A.M. (2015). The business web genre: a genre analysis on the websites of selected Malaysian small and medium enterprises (SMEs), in Omar, R., Bahrom, H. and de Mello, G. (Eds), *Islamic Perspectives Relating to Business, Arts, Culture and Communication*, Springer, Singapore, (pp. 383–404).
Kabassi, K., Dragonas, I., Ntouzevits, A., Papastathopoulos, G., & Vozaitis, Y. (2016). *Evaluating a learning management system for blended learning in Greek higher education.* SpringerPlus, 1-2
Leal, J. P. & Queiros, P. (2011). Integrating the LMS inservice oriented e-learning systems International. *Journal of Knowledge Society Reseatch*, *2*(2), 1–12.
Nowsheeba, A. A., & Madhusudhan, M. (2018). Academic social networking sites for researchers in Central Universities of Delhi: A study of Research Gate and Academia. *Global Knowledge, Memory and Communication*, *67*(1/2), 91–108.
Ovadia, S. (2014). Research Gate and academia.edu: academic social networks. *Behavioral & Social Sciences Librarian*, *33*(3), 165–169.
Pant, A. (2015). Usability evaluation of an academic library website: Experience with the Central Science Library, University of Delhi. *The Electronic Library*, *33*(5), 896–915. https://doi.org/10.1108/EL-04-2014-0067
Retrieved September 17th 2007 from http://www.ucc.ie/hfrg/.
Sarvi, J. & Pillay, H. (2015). *Learning Management Systems and Other E-Learning Platform, in Integrated Information and Communication Technology Strategies for Competitive Higher Education in Asia and the Pacific*, *Asian Development* Bank, Manila, 26.
Skouradaki, M., Kalogiannakis, M., & Plexousakis, D. (2013). *Enhancing Learning Management Systems (LMS) with the use of Web Technologies 7 th International Conference in Open & Distance Learning, November 2013*, Athens, Greece – PROCEEDINGS http://epublishing.ekt.gr | e-Publisher: EKT | Downloaded at 11/09/2018.
Ssekakubo,G., Suleman, H., & Marsden, G. (2013). Designing mobile LMS interfaces: learners' expectations and experiences. *Interactive Technology and Smart Education*, *10*(2), 147–167. https://doi.org/10.1108/ITSE-12-2012-0031
Sue, R.R., & Ingrid, W. (2018). Academic entrepreneurship in the context of education: The role of the networking behaviour of academics. *Journal of Science and Technology Policy Management*, https://doi.org/10.1108/JSTPM-03-2018-0034
Tomarkova, R. (2015). A walk through the multimodal landscape of university websites. *Brno Studies in English*, *41*(1), 77–100, available at: https://digilib.phil.muni.cz/bitstream/handle/11222.digilib/134765/1_BrnoStudiesEnglish_41-2015-1_7.pdf?sequence=1 (accessed August 12, 2017).
Vissa, B., & Bhagavatula, S. (2012). The causes and consequences of churn in entrepreneurs' personal networks. *Strategic Entrepreneurship Journal*, *6*, 273–289.
Xingchen, L., Qiang, W., & Zhang, N. (2017). Citation personal display: A case study of personal websites by physicists in 11 well-known universities. *Journal of Documentation*, *73*(4), 733–747, https://doi.org/10.1108/JD-09-2016-0108.
Γρηγοριάδου, Μ. (2004). *Διδακτικές Σημειώσεις του Μαθήματος «Πληροφορική και Εκπαίδευση»*, Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών.
Μούστου, Ο. (2015). *Use of learning management systems (LMS) in foreign language courses for school distance learning, 8th International Conference in Open &Distance Learning.* November 2015, Athens, Greece –PROCEEDINGS.

Διαδικτυακοί τόποι

http://e-learning.sch.gr (προσπελάστηκε 12/9/2018)
http://www.gunet.gr
http://www.openeclass.org

Ο κομβικός ρόλος και η συμβολή του Υπευθύνου Προστασίας Δεδομένων (DPO) στην επίτευξη της συμμόρφωσης με τον GDPR

Σιασιάκος Κωνσταντίνος[1], **Δημουλά Ευφροσύνη – Ειρήνη**[2]
k.siassiakos@asep.gr, sindylfh@hotmail.com
[1]PhD, ΑΣΕΠ, [2]MSc

Περίληψη

Η παρούσα εργασία περιγράφει τις αρμοδιότητες και τις ενέργειες του Υπευθύνου Προστασίας Δεδομένων (DPO), που εισάγει ο Γενικός Κανονισμός (GDPR) από τις 25 Μαΐου 2018, τόσο σε ευρωπαϊκό όσο κυρίως σε εθνικό επίπεδο. Αρχικά, λαμβάνοντας υπόψιν την παρουσία και τη δράση του στον ιδιωτικό και το δημόσιο τομέα αλλά και την ετοιμότητα συμμόρφωσης των επιχειρήσεων με τον GDPR, αναλύεται ο κρίσιμος ρόλος και τα απαιτούμενα προσόντα που θα πρέπει να διαθέτει, καθώς και οι προκλήσεις που καλείται να αντιμετωπίσει. Στη συνέχεια, τίθενται οι προβληματισμοί που δημιουργούνται ως προς τα καθήκοντα και το διορισμό του στις επιχειρήσεις, ενώ περιγράφεται η υπάρχουσα κατάσταση και τα προβλήματα ετοιμότητας και ελέγχου που αντιμετωπίζουν οι ιδιωτικοί αλλά και οι δημόσιοι φορείς στα πλαίσια του νέου Γενικού Κανονισμού. Στο τέλος, παρουσιάζονται τα κύρια συμπεράσματα της εργασίας, που μπορούν να αξιοποιηθούν για περαιτέρω προβληματισμό αλλά και κατανόηση του θεσμού το DPO από τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς.

Λέξεις κλειδιά: Υπεύθυνος Προστασίας Δεδομένων, Προσωπικά Δεδομένα, Γενικός Κανονισμός Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων (GDPR), Έλεγχος Συμμόρφωσης.

Abstract

This paper describes the responsibilities and actions of the Data Protection Officer (DPO) introduced by the General Data Protection Regulation (GDPR) from May 25, 2018, both at European level and mainly at national level. Initially, by considering the DPO's presence and action in the private and public sector as well as the business readiness of compliance with GDPR, his crucial role and required skills are analyzed, as well as the challenges he faces. Subsequently, questions are raised about his duties and his recruitment in the enterprises, while the current situation and the problems of readiness and control, faced by private and public sector, are described in the framework of the GDPR. Finally, the main conclusions of the paper are presented, which can be used for further research and understanding of the DPO's role by enterprises and organizations.

Keywords: Data Protection Officer, Personal Data, General Data Protection Regulation (GDPR), Compliance Check.

1. Εισαγωγή

Η ραγδαία και συνεχής τεχνολογική εξέλιξη των τελευταίων ετών, κατέστησε αναγκαία τη θέσπιση ενός νέου ρυθμιστικού πλαισίου για την προστασία των προσωπικών δεδομένων, το οποίο θα διευρύνει τις ήδη υπάρχουσες μεθόδους προστασίας και θα διασφαλίζει ακόμα περισσότερο τα δικαιώματα των ατόμων.

Όλοι οι οργανισμοί που συλλέγουν, αποθηκεύουν και επεξεργάζονται δεδομένα ή συμπεριφορές σε μεγάλη κλίμακα ή είναι δημόσιες αρχές, καλούνται να ακολουθήσουν μία μακρά και αρκετά πολύπλοκη πορεία προς τη συμμόρφωσή τους με τις διατάξεις του Γενικού Κανονισμού Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων (EU 2016/679 - GDPR), στον πυρήνα του οποίου βρίσκεται ο θεσμός του Υπευθύνου Προστασίας Δεδομένων (DPO).

Σύμφωνα με το κείμενο του Γενικού Κανονισμού (GDPR), η παρουσία και η δράση του κρίνεται απαραίτητη σε όλες τις επιχειρήσεις, ακόμη και στις μικρομεσαίες, οι οποίες μπορούν κατά διακριτική ευχέρεια να διορίσουν Υπεύθυνο Προστασίας Δεδομένων (DPO), είτε εσωτερικό είτε εξωτερικό, ο ρόλος του οποίου θα είναι κομβικός ως προς την υλοποίηση της συμμόρφωσης με το ισχύον κανονιστικό πλαίσιο.

2. Ο Υπεύθυνος Προστασίας Δεδομένων (Data Protection Officer-DPO)

2.1. Εισαγωγή

Ο Υπεύθυνος Προστασίας Δεδομένων δρα και ενεργεί σε καθεστώς ανεξαρτησίας και ανεξάρτητα από τον ειδικό νομικό χαρακτηρισμό της σύμβασης που τον συνδέει με τον εκάστοτε οργανισμό και από το αν ο οργανισμός αυτός λειτουργεί ως υπεύθυνος επεξεργασίας ή ως εκτελών την επεξεργασία. Πρακτικά διευκολύνει τη συμμόρφωση του υπευθύνου επεξεργασίας και του εκτελούντος την επεξεργασία με τις διατάξεις του Γενικού Κανονισμού για την Προστασία Δεδομένων και μεσολαβεί μεταξύ των διαφόρων ενδιαφερομένων (π.χ. εποπτικές αρχές, υποκείμενα των δεδομένων).

Ο ρόλος του είναι συμβουλευτικός και όχι αποφασιστικός, ενώ δε φέρει προσωπική ευθύνη για τη μη συμμόρφωση του οργανισμού με τον Κανονισμό. Υπεύθυνος να διασφαλίζει και να μπορεί να αποδεικνύει ότι η επεξεργασία διενεργείται σύμφωνα με τον GDPR είναι ο υπεύθυνος επεξεργασίας ή ο εκτελών την επεξεργασία.

Προβλέπονται συγκεκριμένα καθήκοντα του DPO και αντίστοιχες υποχρεώσεις του εργοδότη του.

Παράβαση των σχετικών με τον DPO διατάξεων επιφέρει κυρώσεις (βλ. άρθρα 37-38 και 83 σε συνδυασμό με αιτιολογική σκέψη 97 του GDPR). Το άρθρο 37 του Κανονισμού ορίζει το θεσμό του Υπευθύνου Προστασίας Δεδομένων ως υποχρεωτικό σε τρεις περιπτώσεις:

1. Όταν η επεξεργασία διενεργείται από δημόσια αρχή ή φορέα, συμπεριλαμβανομένων και φυσικών ή νομικών προσώπων δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου που ασκούν δημόσια εξουσία, εκτός από δικαστήρια που ενεργούν στο πλαίσιο της δικαιοδοτικής τους αρμοδιότητας,

2. Όταν οι βασικές δραστηριότητες του υπευθύνου επεξεργασίας ή του εκτελούντος την επεξεργασία συνιστούν πράξεις επεξεργασίας οι οποίες, λόγω της φύσης, του πεδίου εφαρμογής και/ή των σκοπών τους, απαιτούν τακτική και συστηματική παρακολούθηση των υποκειμένων των δεδομένων σε μεγάλη κλίμακα, (π.χ. ασφαλιστικές ή τραπεζικές υπηρεσίες, υπηρεσίες τηλεφωνίας ή διαδικτύου, παροχή υπηρεσιών ασφαλείας, όλες οι μορφές παρακολούθησης και διαμόρφωσης «προφίλ» στο διαδίκτυο, όπως για σκοπούς συμπεριφορικής διαφήμισης) ή

3. Όταν οι βασικές δραστηριότητες του υπευθύνου επεξεργασίας ή του εκτελούντος την επεξεργασία συνιστούν μεγάλης κλίμακας επεξεργασία ειδικών κατηγοριών δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα κατά το άρθρο 9 (π.χ. στο πλαίσιο παροχής υπηρεσιών υγείας από νοσοκομεία) και δεδομένων που αφορούν ποινικές καταδίκες και αδικήματα που αναφέρονται στο άρθρο.

Για τον προσδιορισμό της μεγάλης κλίμακας επεξεργασίας πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:

α) ο αριθμός των εμπλεκομένων υποκειμένων, είτε ως συγκεκριμένος αριθμός είτε ως ποσοστό επί του πληθυσμού,

β) ο όγκος και το εύρος των δεδομένων,

γ) η διάρκεια ή ο μόνιμος χαρακτήρας της επεξεργασίας,

δ) η γεωγραφική έκταση της επεξεργασίας.

Παραδείγματα που δεν συνιστούν επεξεργασία μεγάλης κλίμακας είναι, μεταξύ άλλων, η επεξεργασία δεδομένων ασθενών από ιδιώτη ιατρό και η επεξεργασία δεδομένων που αφορούν ποινικές καταδίκες και αδικήματα από ιδιώτη δικηγόρο.

Παραδείγματα εταιρειών που επιβάλλεται ο καθορισμός του DPO είναι οργανισμοί και επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον τομέα της Υγείας, των Τηλεπικοινωνιών, δημόσιοι φορείς και ΔΕΚΟ, οργανισμοί που επεξεργάζονται Ειδικά Προσωπικά Δεδομένα (π.χ. διαχείριση μισθοδοσίας, οικονομικά στοιχεία κ.ά.), κ.λπ. Το ίδιο και πολλές ιδιωτικές εταιρίες και οργανισμοί, συμπεριλαμβανομένων και μικρομεσαίων επιχειρήσεων, που επεξεργάζονται «ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα» σε μεγάλη κλίμακα όπως οι εταιρίες που διενεργούν κλινικές μελέτες (CRO's).

Όσον αφορά τις δημόσιες αρχές, μπορεί να διοριστεί ένας ενιαίος Υπεύθυνος Προστασίας Δεδομένων σε μια ομάδα οργανώσεων. Ενώ δεν είναι υποχρεωτικό για τους οργανισμούς, εκτός των ανωτέρω, να ορίσουν έναν DPO, όλοι οι οργανισμοί θα χρειαστεί να εξασφαλίσουν ότι διαθέτουν τις δεξιότητες και το προσωπικό που απαιτείται ώστε να συμμορφώνεται με τη νομοθεσία του νέου Κανονισμού. Και η συμμόρφωση αυτή αποτελεί μία πολύπλοκη, πολυεπίπεδη και διατομεακή διαδικασία, που περιλαμβάνει πολλά στάδια, όπως ταξινόμηση δεδομένων, καταγεγραμμένες διαδικασίες συλλογής, ταξινόμησης, αποθήκευσης, μεταβίβασης και διαμοιρασμού δεδομένων, εκθέσεις αποτίμησης κινδύνου (DPIA), διαδικασίες αντιμετώπισης κινδύνων και άλλα. Η αδυναμία διορισμού ενός Υπεύθυνου Προστασίας Δεδομένων, σύμφωνα με τον GDPR, θα μπορούσε να οδηγήσει σε πρόστιμο.

2.2. Βασικές δραστηριότητες και καθήκοντα του DPO

Ο Υπεύθυνος Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα (DPO) είναι υπεύθυνος για την παρακολούθηση της συμμόρφωσης με τον Κανονισμό και όλες τις σχετικές κανονιστικές απαιτήσεις και αποτελεί το πρώτο σημείο επίσημης επικοινωνίας του οργανισμού με την εποπτική αρχή, την Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα για την Ελλάδα (ΑΠΔΠΧ), καθώς και με κάθε υποκείμενο που υπόκειται σε επεξεργασία προσωπικών δεδομένων από τον οργανισμό (εργαζόμενοι, πελάτες κ.λπ.). Η ευθύνη της μη συμμόρφωσης σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Κανονισμού, αφορά το σύνολο του οργανισμού, συνεπώς ο DPO φέρει την ευθύνη να αποδεικνύει τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του GDPR.

Επιπλέον, ο DPO οφείλει να προάγει την κουλτούρα της προστασίας προσωπικών δεδομένων εντός του οργανισμού ή φορέα, ενώ είναι αρμόδιος για:

-Να ενημερώνει και να παρέχει συμβουλές στον οργανισμό και στους υπαλλήλους του σχετικά με την εφαρμογή των απαιτήσεων και τις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από τον Κανονισμό και από άλλες διατάξεις περί προστασίας δεδομένων.

-Να παρακολουθεί την εσωτερική συμμόρφωση με τον Κανονισμό και άλλες διατάξεις περί προστασίας δεδομένων (π.χ. προσδιορισμός και διαχείριση δραστηριοτήτων επεξεργασίας, εκπαίδευση προσωπικού, διενέργεια εσωτερικών ελέγχων, τήρηση των αρχείων καταγραφής).

-Να παρέχει συμβουλές για την εκτίμηση αντικτύπου (DPIA) και να παρακολουθεί την υλοποίησή της.

-Να συνεργάζεται με την εποπτική αρχή.

Τέλος, είναι ιδιαίτερα σημαντική η υποχρέωση του ως προς το επαγγελματικό απόρρητο που διέπει τη θέση του, καθώς σύμφωνα με το άρθρο 70 παρ. 5 του υπό διαβούλευση σχεδίου νόμου για την Προστασία Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα σε εφαρμογή του GDPR, ο «υπεύθυνος προστασίας δεδομένων που παραβιάζει την υποχρέωση εχεμύθειας που τον βαρύνει στο πλαίσιο του επαγγελματικού απορρήτου ανακοινώνοντας ή αποκαλύπτοντας σε άλλον γεγονότα ή πληροφορίες που περιήλθαν σε γνώση του από τη θέση του κατά την εκτέλεση των καθηκόντων

του ή επ' ευκαιρία αυτών, με σκοπό να ωφεληθεί ο ίδιος ή τρίτος, ή για να βλάψει τον υπεύθυνο επεξεργασίας ή τον εκτελούντα την επεξεργασία ή το υποκείμενο των δεδομένων ή οποιονδήποτε τρίτο, τιμωρείται με ποινή φυλάκισης τουλάχιστον ενός (1) έτους και χρηματική ποινή από δέκα χιλιάδες (10.000) ευρώ έως εκατό χιλιάδες (100.000) ευρώ, εάν η πράξη δεν τιμωρείται βαρύτερα από άλλες διατάξεις».

2.3. Απαιτούμενα προσόντα και κριτήρια επιλογής ενός DPO

Ο DPO διορίζεται ιδίως βάσει της εμπειρογνωσίας που διαθέτει στον τομέα του δικαίου και των πρακτικών περί προστασίας δεδομένων, καθώς και βάσει της ικανότητας εκπλήρωσης των καθηκόντων του. Το αναγκαίο επίπεδο εμπειρογνωσίας θα πρέπει να καθορίζεται ανάλογα με τις πράξεις επεξεργασίας δεδομένων που διενεργούνται και από την προστασία την οποία απαιτούν τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που υφίστανται επεξεργασία.

Παράλληλα, ο DPO πρέπει να έχει κατανοήσει εις βάθος τις απαιτήσεις του GDPR και να έχει γνώση και κατανόηση των δραστηριοτήτων που ενέχουν επεξεργασία δεδομένων στον οργανισμό που εκπροσωπεί, καθώς και των τεχνολογιών IT και των μεθόδων ασφαλείας πληροφοριών που εφαρμόζονται.

Η σημαντική του θέση στην εταιρεία, προϋποθέτει ακεραιότητα και επαγγελματικό ήθος τα οποία θα προάγουν την αναγκαιότητα της προστασίας προσωπικών δεδομένων εντός του οργανισμού. Ο ρόλος του στην οργανωτική δομή του οργανισμού θα πρέπει να είναι ανεξάρτητος και να μην έγκειται σε σύγκρουση συμφερόντων με άλλους εργασιακούς ρόλους που τυχόν κατέχει.

Δεν υπάρχουν καθορισμένα κριτήρια σχετικά με το ποιος πρέπει να είναι Υπεύθυνος Προστασίας Δεδομένων ή τι είδους προσόντα θα έπρεπε να έχει, αλλά σύμφωνα με τις κατευθηντήριες οδηγίες, θα πρέπει να διατίθεται νομοθεσία για την επαγγελματική πείρα και την προστασία των δεδομένων ανάλογα με το τι εκτελεί ο οργανισμός.

Μέχρι σήμερα κανένας φορέας στην Ελλάδα δεν έχει διαπιστευθεί για να πιστοποιεί επίσημα τα επαγγελματικά προσόντα και τις δεξιότητες ενός DPO, ενώ επίσης και ο GDPR, δεν θέτει κάποια υποχρεωτική απαίτηση για πιστοποίηση του DPO, ούτε ενθαρρύνει σχετική πιστοποίηση σε προαιρετική βάση.

3. Η συμβολή του DPO στην υλοποίηση της συμμόρφωσης με τον GDPR

3.1. Εισαγωγή

Συνίσταται, οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί να διορίσουν έναν «ηγέτη» στην πιλοτική διακυβέρνηση της προστασίας των δεδομένων εντός της δομής τους. Αυτό το άτομο θα εκτελεί εσωτερικά ενημερωτικές, συμβουλευτικές και ελεγκτικές εργασίες.

3.2. Διορισμός ενός Υπευθύνου Προστασίας Δεδομένων ("DPO")

Στα πλαίσια της εφαρμογής και συμμόρφωσης με τον GDPR, οι οργανισμοί μπορούν να διορίσουν έναν DPO, είτε εσωτερικό είτε εξωτερικό, που θα τους επιτρέψει να οργανωθούν καλύτερα. Παρ' όλο που ο ορισμός ενός DPO δεν είναι πάντοτε υποχρεωτικός, με βάση τις προϋποθέσεις που ορίστηκαν προηγουμένως, η παρουσία και η δράση του κρίνονται απαραίτητες σε όλες τις επιχειρήσεις, ακόμη και στις μικρομεσαίες, για τη διασφάλιση της συμμόρφωσης με τον GDPR.

Επιπλέον, προβλέπεται υποχρέωση για τον υπεύθυνο και εκτελούντα την επεξεργασία να ανακοινώνουν στην εποπτική αρχή στοιχεία που αφορούν στον ορισμό του Υπευθύνου Προστασίας Δεδομένων.

Στο πλαίσιο αυτό η ΑΠΔΠΧ έχει αναρτήσει στην ιστοσελίδα της ειδικό έντυπο, το οποίο καλούνται να συμπληρώνουν και να αποστέλλουν οι υπεύθυνοι και εκτελούντες την επεξεργασία προκειμένου να ανακοινώσουν στην Αρχή τον ορισμό του υπευθύνου προστασίας σύμφωνα με την

προαναφερθείσα υποχρέωσή τους. Ο ορισμός του DPO ικανοποιείται μόνο με την υποβολή του συγκεκριμένου εντύπου, ενώ οποιαδήποτε προηγούμενη (πριν την 25η Μαΐου 2018) δήλωση στοιχείων υπευθύνου προστασίας δεδομένων που έχει υποβληθεί στην Αρχή δεν λαμβάνεται υπόψη.

Τέλος, ορίζεται ρητά ότι τα στοιχεία επικοινωνίας του Υπευθύνου Προστασίας Δεδομένων πρέπει να δημοσιοποιούνται προκειμένου να διασφαλίζεται η απρόσκοπτη επικοινωνία με τα υποκείμενα των δεδομένων.

Μόλις οι επιχειρήσεις ορίσουν έναν «πιλοτικό» υπεύθυνο για την εφαρμογή των μέτρων συμμόρφωσης με τον Κανονισμό και του παρέχουν ανθρώπινα και οικονομικά μέσα για να εκτελέσει τα καθήκοντά του, ολοκληρώνεται το πρώτο βήμα της συμμόρφωσης του οργανισμού με τον GDPR.

3.3. Ο κρίσιμος ρόλος του DPO

Ο ρόλος του στο εσωτερικό μίας επιχείρησης, ανεξαρτήτως του μεγέθους αυτής, μπορεί να συμβάλλει αποφασιστικά στην ενδυνάμωση της συμμόρφωσής της, η ύπαρξη της οποίας αποτελεί σήμερα σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην αγορά έναντι άλλων επιχειρήσεων.

1. Ο DPO πρέπει να συμμετέχει ενεργά σε όλα τα ζητήματα που αφορούν την προστασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, ενώ η επιχείρηση θα πρέπει να διασφαλίζει αντιστοίχως την πρόσβαση του σε κάθε απαραίτητη για τον σκοπό αυτό πληροφορία σχετικά με προσωπικά δεδομένα και τις διαδικασίες επεξεργασίας τους.
2. Ο DPO πρέπει να έχει την αμέριστη υποστήριξη της επιχείρησης η οποία οφείλει να τον εφοδιάζει με όλα τα απαραίτητα μέσα για την επιτυχή εκπλήρωση των αρμοδιοτήτων του.
3. Ο DPO πρέπει να είναι σε θέση να δρα και να λειτουργεί αυτόνομα στο εσωτερικό της επιχείρησης.
4. Σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει ο ρόλος του DPO και η συνέπεια προς αυτόν να επιφέρει την τιμωρία του τελευταίου ή την απαλλαγή του εκ των καθηκόντων του εκ μέρους του υπευθύνου ή του εκτελούντος την επεξεργασία.
5. Η επιχείρηση οφείλει να μην αναθέτει στον DPO καθήκοντα τα οποία ενδέχεται να συγκρούονται με εκείνα τα οποία ο ίδιος έχει αναλάβει ως Υπεύθυνος Προστασίας Δεδομένων (π.χ. καθήκοντα θέσης Οικονομικού Διευθυντή, Διευθυντή τμήματος HR, Ιατρικού Διευθυντή κ.λπ)
6. Ο DPO μπορεί να συμβάλλει δυναμικά στην καταγραφή και τήρηση αρχείου αναφορικά με τις διαδικασίες επεξεργασίας που λαμβάνουν χώρα εντός της επιχείρησης, σύμφωνα πάντα με τις πληροφορίες που θέτουν υπόψιν τους ο υπεύθυνος ή ο εκτελών την επεξεργασία. Με αυτόν τον τρόπο μπορεί να ενδυναμωθεί η συμμόρφωση της επιχείρησης μέσω της συχνής πληροφόρησης και αναφοράς στον DPO.

Ένα ισχυρό πρόγραμμα συμμόρφωσης με τον GDPR, εποπτευόμενο από έναν κατάλληλο DPO μπορεί να συμβάλει στην ελαχιστοποίηση του κινδύνου παραβίασης προσωπικών δεδομένων και συνεπώς στην αποφυγή προστίμων και λοιπών κυρώσεων και αξιώσεων αποζημίωσης από τα υποκείμενα των δεδομένων σε περίπτωση παραβίασης των δεδομένων τους. Μπορεί, τέλος, να ενισχύσει την αφοσίωση του προσωπικού της εταιρείας που το υιοθετεί, καθώς επίσης και τη φήμη και την αξιοπιστία της, βοηθώντας την να κερδίσει νέες ευκαιρίες.

3.4. Προκλήσεις που καλείται να αντιμετωπίσει ο DPO

Ο GDPR καθιστά σαφές ότι βασικός υπόχρεος συμμόρφωσης προς το συγκεκριμένο κανονιστικό πλαίσιο είναι όχι ο DPO αλλά ο ίδιος ο Υπεύθυνος Επεξεργασίας, ο οποίος και καλείται να εφαρμόσει όλα τα κατάλληλα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα προκειμένου να είναι σε θέση να

αποδείξει ότι η επεξεργασία προσωπικών δεδομένων λαμβάνει χώρα σε συμμόρφωση με τις επιταγές του Κανονισμού. Αναδεικνύεται, έτσι, ένα ιδιαιτέρως σημαντικό ζήτημα, ήτοι ότι η συμμόρφωση προς το κανονιστικό πλαίσιο για την προστασία προσωπικών δεδομένων αποτελεί πρωταρχική εταιρική ευθύνη του ίδιου του υπευθύνου επεξεργασίας και όχι του DPO.

Ωστόσο, ο ρόλος του τελευταίου στο εσωτερικό μίας επιχείρησης θα αποτελέσει προϋπόθεση επίτευξης ενός υψηλού επιπέδου συμμόρφωσης, γεγονός που, αν μη τι άλλο, τον καθιστά αδιαμφισβήτητα απαραίτητο αλλά και αντιμέτωπο με μια σειρά προκλήσεων όπως:

- Να εκπροσωπήσει την Επιχείρηση έναντι των Αρχών, Εθνικών και Ευρωπαϊκών, ως διαμεσολαβητής.
- Να διασφαλίσει την εναρμόνιση της λειτουργίας της επιχείρησης σε ότι αφορά τις πολιτικές πρακτικές και τις μεθοδολογίες επεξεργασίας, αποθήκευσης και μεταφοράς Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα με το νέο αυστηρό νομοθετικό πλαίσιο.
- Να δημιουργήσει την κατάλληλη κουλτούρα στο ανθρώπινο δυναμικό της εταιρείας.
- Να εκπαιδεύσει το προσωπικό σχετικά με τις σημαντικές απαιτήσεις συμμόρφωσης του GDPR, την επεξεργασία δεδομένων και τη διενέργεια τακτικών ελέγχων ασφάλειας.
- Να προστατέψει την επιχείρηση από τους κινδύνους επιβολής των βαρύτατων διοικητικών προστίμων που προβλέπει ο Κανονισμός, τα οποία ξεκινούν από 10 εκατομμύρια ευρώ ή στο 2% του παγκόσμιου τζίρου εάν πρόκειται για διεθνή όμιλο και φτάνουν σε περίπτωση παράβασης βασικών διατάξεων του Κανονισμού στα 20 εκατομμύρια ευρώ ή στο 4% του παγκόσμιου τζίρου.

Επιπλέον, ο DPO θα πρέπει να έχει τις κατάλληλες γνώσεις και δεξιότητες για να ανταποκριθεί στον ρόλο του, με αποδεδειγμένη (πιστοποιημένη από ανεξάρτητο φορέα) γνώση και εμπειρία στη νομοθεσία και πρακτική εφαρμογή των διαδικασιών διαχείρισης προσωπικών δεδομένων. Ακόμα θα έχει εχέγγυα ανεξαρτησίας και θα αναφέρεται απευθείας στον Διευθυντή ή σε μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου (Δ.Σ.) της εταιρείας.

3.5. Προβληματισμοί σχετικά με το διορισμό ενός DPO

Λόγω της εμβέλειας του GDPR και εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης, πολλές εταιρείες θα πρέπει να ξοδεύουν χρήματα είτε σε έναν εσωτερικό DPO είτε σε έναν τρίτο φορέα, όπως μια δικηγορική εταιρεία ή μια επιχείρηση πληροφορικής που θα ενεργεί ως εξωτερικός Υπεύθυνος Προστασίας Δεδομένων. Σύμφωνα με μελέτες, περισσότεροι από 28.000 νέοι Υπεύθυνοι Προστασίας Δεδομένων πρέπει να προσληφθούν μέχρι το 2018, και αυτό ισχύει μόνο στην ΕΕ και στις Η.Π.Α. Σε παγκόσμιο επίπεδο όμως, ο αριθμός αυξάνεται στους 75.000. Με την έλλειψη λοιπόν ατόμων που εκπαιδεύονται στη διαχείριση των ευθυνών του DPO, είναι πιθανό ότι πολλές επιχειρήσεις θα αναζητήσουν την πρόσληψη ενός εξωτερικού DPO τρίτου.

Ωστόσο, πριν από την πρόσληψη ενός εξωτερικού DPO, οι επιχειρήσεις πρέπει να εξετάσουν τα ακόλουθα θέματα:

1. Δικαιολογείται το κόστος πρόσληψης ενός DPO με τη συμμετοχή του στο πρόγραμμα προστασίας προσωπικών δεδομένων μιας επιχείρησης;

Τα καθήκοντα του DPO δεν αφορούν μόνο την αντιμετώπιση καταστάσεων παραβίασης και τη συνεργασία με τις εποπτικές αρχές αλλά περιλαμβάνουν και αρμοδιότητες όπως την παρακολούθηση της συμμόρφωσης της επιχείρησης με τον GDPR, την παροχή συμβουλών κατά τη διενέργεια εκτιμήσεων αντικτύπου προστασίας δεδομένων και την ενημέρωση της επιχείρησης και των εργαζομένων της για υποχρεώσεις προστασίας δεδομένων. Επιπλέον, ένας DPO πρέπει να συμμετέχει τακτικά σε συνεδριάσεις με ανώτερα και μεσαία στελέχη και πρέπει επίσης να είναι εύκολα προσβάσιμος εντός του οργανισμού. Οι δικηγορικές εταιρίες και οι εταιρείες παροχής

συμβούλων πληροφορικής είτε χρεώνουν ανά ώρα είτε έχουν σταθερή τιμή για να παρέχουν τις υπηρεσίες τους. Έτσι, είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψιν ότι ορισμένες ευθύνες, όπως η παρακολούθηση συναντήσεων και η παρακολούθηση της συμμόρφωσης της επιχείρησης με τον GDPR, μπορεί να είναι εξαιρετικά χρονοβόρες και δαπανηρές ανά ώρα. Ορισμένες εταιρείες παροχής υπηρεσιών δημιούργησαν μια πολιτική σταθερού ποσού που μπορεί να προσφέρει εξοικονόμηση κόστους, αλλά με κίνδυνο να θυσιάσει την ποιότητα, θέτοντας λιγότερο εξειδικευμένα και έμπειρα άτομα σε ρόλους DPO. Συνεπώς, σε μια ωριαία αμοιβή ή μισθολογική συμφωνία, μια επιχείρηση θα πρέπει να εξετάσει τις υπηρεσίες που περιλαμβάνονται συγκριτικά με την εμπειρία των ατόμων που θα εκτελούν αυτές τις υπηρεσίες.

2. Μπορεί ο πάροχος υπηρεσιών να ενεργεί ανεξάρτητα κατά την εκτέλεση των καθηκόντων του ως DPO;

Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές του GDPR του άρθρου 38 παράγραφος 3 και του άρθρου 29, ο DPO πρέπει να εκτελεί τα καθήκοντά του με ανεξάρτητο και αδιάβλητο τρόπο, δηλαδή δεν πρέπει να ενημερώνεται σχετικά με τον τρόπο αντιμετώπισης ενός θέματος και δεν μπορεί να του δοθεί εντολή να λάβει θέση σχετικά με το θέμα της προστασίας της ιδιωτικής ζωής των υποκειμένων. Ωστόσο, αυτό θα μπορούσε να αποτελεί ένα πιθανό πρόβλημα, ειδικά εάν ο πάροχος υπηρεσιών έχει πολλές δεσμεύσεις με την εν λόγω επιχείρηση. Εάν μια επιχείρηση έχει στενή σχέση με τον πάροχο υπηρεσιών, η γραμμή μπορεί να είναι πολύ «λεπτή» και μπορεί να οδηγήσει σε περιπτώσεις όπου μπορεί να ζητηθεί ή να ασκηθεί πίεση στον πάροχο υπηρεσιών να λάβει θέση με οποιονδήποτε τρόπο.

3. Έχει ο DPO άλλες δεσμεύσεις σχετικά με την προστασία της ιδιωτικής ζωής, την ασφάλεια των δεδομένων ή τις σχετικές με την πληροφορική τεχνογνωσίες με την επιχείρηση, οι οποίες θα μπορούσαν ενδεχομένως να δημιουργήσουν σύγκρουση συμφερόντων;

Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές του GDPR του άρθρου 38 παράγραφος 6 και του άρθρου 29, επιτρέπεται στον DPO να εκπληρώνει άλλα καθήκοντα, τα οποία όμως να μην οδηγούν σε σύγκρουση συμφερόντων με τα καθήκοντά του όσον αφορά τη θέση του σαν DPO. Για πολλές εταιρείες παροχής υπηρεσιών, αυτό μπορεί να αποτελεί πρόβλημα, ειδικά εάν είχαν συνεργαστεί με τη διοίκηση της επιχείρησης και κατά το σχεδιασμό του προγράμματος προστασίας προσωπικών δεδομένων της ή τη βοήθησαν να ερμηνεύσει τους κανόνες και τους κανονισμούς απορρήτου. Οι πάροχοι υπηρεσιών ενδέχεται να αισθάνονται άβολα όταν κάνουν διαπιστώσεις που αντιβαίνουν στις συμβουλές που παρείχαν σε προηγούμενη δέσμευση.

Συνεπώς ερωτήματα που θα πρέπει να εξετάζει μια επιχείρηση πριν τον διορισμό ενός εξωτερικού Υπευθύνου Προστασίας Δεδομένων είναι:

- Τι είδους σύμβαση αμοιβής προσφέρει ο εξωτερικός DPO;
- Εάν το ποσό αμοιβής είναι σταθερό: είναι οι παρεχόμενες υπηρεσίες επαρκείς για την επιχείρηση; Είναι κατάλληλα τα άτομα που χειρίζονται τα καθήκοντα ως DPO;
- Εάν το ποσό αμοιβής είναι ανά ώρα: είναι οι τιμές ανάλογες της εμπειρίας των ατόμων που εκτελούν καθήκοντα DPO; Υπάρχουν δυνατότητες έκπτωσης στην τιμή σε περίπτωση προκαταβολής του ποσού; Τι είδους καθήκοντα αναμένει η επιχείρηση να εκτελεί ο DPO;
- Ο DPO εκπροσωπεί και άλλες επιχειρήσεις στον ίδιο κλάδο;
- Η επιχείρηση έχει στενή σχέση με τον εξωτερικό DPO σε σημείο που μπορεί να προκαλέσει προβλήματα ανεξαρτησίας;
- Έχει ο εξωτερικός DPO εμπλακεί στο παρελθόν σε οποιαδήποτε εργασία προστασίας προσωπικών δεδομένων για την επιχείρηση; Μπορεί το έργο αυτό να προκαλέσει σύγκρουση συμφερόντων;

4. Η παρούσα κατάσταση στον ιδιωτικό και στο δημόσιο τομέα

4.1. Εισαγωγή

Η τωρινή εικόνα στην Ελλάδα, δείχνει ότι ειναι ολοσχερής η απουσία προετοιμασίας στη χώρα μας για την εφαρμογή του GDPR. Σύμφωνα με όλες τις ενδείξεις, η 25η Μαΐου 2018, τελική ημερομηνία εφαρμογής του Κανονισμού έβρισκε την Ελλάδα μεταξύ των οκτώ κρατών-μελών που δεν είχαν εναρμονίσει την εθνική με τη νέα κοινοτική νομοθεσία.

Αν και η νομοπαρασκευαστική επιτροπή που είχε οριστεί για τον σκοπό αυτό από το Υπουργείο Δικαιοσύνης ολοκλήρωσε το έργο της από τον περασμένο Μάρτιο, το σχετικό νομοσχέδιο, το οποίο, μάλιστα, είχε τεθεί και σε δημόσια διαβούλευση, δεν έχει εισαχθεί προς ψήφιση στη Βουλή. Στην πραγματικότητα, η αναγκαιότητα εναρμόνισης του θεσμικού πλαισίου της χώρας για το σύνολο των ανεξάρτητων αρχών της χώρας είναι αυτή που έχει καθυστερήσει τη διαδικασία ψήφισης του νομοσχεδίου, καθώς αναμένεται μια ολιστική προσέγγιση του θέματός τους. Το αποτέλεσμα είναι ότι ούτε ο νέος GDPR υιοθετείται αλλά ούτε και ο εκσυγχρονισμός του θεσμικού πλαισίου των ανεξάρτητων αρχών προωθείται. Σημειώνεται ότι την αρμοδιότητα για την εφαρμογή του κανονισμού έχει η ανεξάρτητη Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα (ΑΠΔΠΧ).

4.2. Ο DPO στον ιδιωτικό τομέα

Οι οντότητες του ιδιωτικού τομέα, όπως επιχειρήσεις, αλλά και ΜΚΟ, σύλλογοι, σωματεία, αστικές μη κερδοσκοπικές εταιρίες, συνεταιρισμοί, κοινοπραξίες κλπ, που είτε διεξάγουν τακτική και συστηματική παρακολούθηση είτε επεξεργάζονται ευαίσθητα δεδομένα σε μεγάλη κλίμακα και απασχολούν πάνω από 250 εργαζομένους, υποχρεούνται να ορίσουν DPO.

Έτσι, DPO υποχρεούνται να διαθέτουν ενδεικτικά:

- τα νοσοκομεία, οι κλινικές και άλλοι πάροχοι ιδιωτικών υπηρεσιών υγείας που επεξεργάζονται ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα ασθενών (δε θα ισχύει για ιδιώτες ιατρούς ή άλλους επαγγελματίες υγείας σε επίπεδο ιδιωτικού ιατρείου),
- οι εταιρίες που παρέχουν υπηρεσίες φύλαξης ή διεξάγουν παρακολούθηση για λόγους ασφαλείας (εταιρίες security) ή και οι ίδιες οι επιχειρήσεις που διεξάγουν παρακολούθηση (πχ μέσω κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης στις εγκαταστάσεις ή τα καταστήματά τους),
- οι επιχειρήσεις μηχανοργάνωσης ή διαχείρισης μισθοδοσίας για λογαριασμό άλλων επιχειρήσεων,
- οι εταιρίες κινητής και σταθερής τηλεφωνίας και υπηρεσιών ίντερνετ,
- οι ασφαλιστικές εταιρίες,
- οι τράπεζες,
- οι ιδιωτικές εταιρίες διαχείρισης μέσων μεταφοράς,
- κάθε επιχείρηση που συλλέγει δεδομένα των συναλλασσομένων με αυτή και τα χρησιμοποιεί για την κατασκευή «προφίλ» που αποκαλύπτουν τις προσωπικές προτιμήσεις, την ιδεολογία ή την καταναλωτική συμπεριφορά,
- κάθε επιχείρηση που συλέγει και χρησιμοποιεί δεδομένα για την ηλεκτρονική προώθηση διαφημιστικών μηνυμάτων και ενημερώσεων,
- τα πολιτικά κόμματα,
- οι θρησκευτικές οργανώσεις και οργανισμοί,
- οι διαφημιστικές και εταιρίες και οι εταιρίες δημοσκοπήσεων,
- οι ΜΚΟ που δραστηριοποιούνται σε τομείς όπως οι πρόσφυγες ή οι κοινωνικές μειονότητες.

Σχήμα 1: Έρευνα της Intrum σχετικά με τη συμμόρφωση των επιχειρήσεων με τον GDPR

(Πηγή: Εφημερίδα «Η Καθημερινή» στις 23/5/2018)

Αρκετοί, πάντως, οργανισμοί του ιδιωτικού τομέα, και κυρίως οι θυγατρικές πολυεθνικών ομίλων, έχουν συμμορφωθεί προς τη νέα οδηγία, ενώ ήδη από τις τελευταίες ημέρες πριν την παρέλευση της προθεσμίας συμμόρφωσης με τον GDPR, οι Έλληνες καταναλωτές λάμβαναν και λαμβάνουν σχετικά μηνύματα από λιανεμπορικές αλυσίδες, προκειμένου να συναινέσουν στη χρήση των προσωπικών τους δεδομένων.

Ωστόσο, ο βαθμός συμμόρφωσης των ελληνικών επιχειρήσεων και κυρίως των μικρομεσαίων παραμένει χαμηλός. Σύμφωνα με πανευρωπαϊκή έρευνα της σουηδικής εισπρακτικής εταιρείας Intrum, όπως δημοσιεύτηκε στην εφημερίδα «Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ» στις 23 Μαΐου 2018 και παρουσιάζεται στο παρακάτω (Σχήμα 1), το 69% των επιχειρήσεων στην Ελλάδα δεν ήταν έγκαιρα ενημερωμένες για τον νέο Κανονισμό. Πρόκειται για το υψηλότερο ποσοστό που καταγράφεται στην έρευνα, ενώ συνολικά στην Ευρώπη το ποσοστό των επιχειρήσεων που δεν έχουν ακούσει για τον GDPR ανέρχεται σε 27%. Ειδικά σε ό,τι αφορά τις μεγάλες επιχειρήσεις, με περισσότερους από 250 εργαζομένους, το αντίστοιχο ποσοστό πανευρωπαϊκά είναι 12% και θεωρείται υψηλό. Σημειώνεται ότι η έρευνα είχε διεξαχθεί από τις 24 Ιανουαρίου έως τις 23 Μαρτίου 2018.

Σύμφωνα με την ίδια έρευνα, το κόστος συμμόρφωσης με τον νέο κανονισμό υπολογίζεται ότι είναι περίπου 8.000 ευρώ για μια μικρομεσαία επιχείρηση και φτάνει τα 65.000 ευρώ για μια μεγάλη. Με βάση τα παραπάνω, το συνολικό κόστος συμμόρφωσης με τον GDPR για τις επιχειρήσεις στην Ευρώπη εκτιμάται σε 198 δισ. ευρώ.

Συνεπώς, η Ελλάδα βρίσκεται ακόμα αρκετά πίσω σε σχέση με τα υπόλοιπα κράτη-μέλη ως προς την ετοιμότητα και τη συμμόρφωση των ιδιωτικών επιχειρήσεων με τον Κανονισμό, θέτοντας το ερώτημα αν η αιτία γι' αυτό είναι η ανεπαρκής πληροφόρηση, το υψηλό κόστος προετοιμασίας, η οικονομική κρίση της χώρας ή ο συνδυασμός όλων των παραπάνω.

4.3. Ο DPO στο δημόσιο τομέα

Όσον αφορά το δημόσιο τομέα, υποχρέωση διορισμού DPO έχουν όλες οι δημόσιες αρχές και υπηρεσίες (εκτός από τα δικαστήρια, όταν ασκούν δικαιοδοτικό έργο) και μάλιστα στο επίπεδο όπου γίνεται η συλλογή και επεξεργασία των δεδομένων. Στο πλαίσιο του συντονισμού της ασφάλειας στον τομέα του Δημοσίου, όλοι οι φορείς καλούνται να ορίσουν Υπεύθυνο Ασφάλειας Πληροφοριών και Δικτύων, ο οποίος θα λειτουργεί ως σύνδεσμος με τη Γενική Γραμματεία Ψηφιακής Πολιτικής και θα εκπροσωπεί το φορέα του.

Αυτό σημαίνει ότι DPO οφείλουν να ορίσουν, ενδεικτικά:

- όλα τα δημόσια σχολεία, οι σχολές Ανώτατης και Ανώτερης Εκπαίδευσης, οι Επαγγελματικές σχολές κλπ.,
- όλα τα Υπουργεία και ξεχωριστά οι Γενικές Γραμματείες αυτών, αλλά (υπό προϋποθέσεις) και οι Διευθύνσεις και τα Τμήματα αυτών, ανάλογα με την επεξεργασία που πραγματοποιούν,
- όλοι οι φορείς που παρέχουν υπηρεσίες κοινής ωφέλειας, ακόμα και αν είναι εταιρίες ιδιωτικού δικαίου, όπως οι πάροχοι υπηρεσιών ενέργειας, μεταφορών, υποδομών, ραδιοτηλεοπτικών υπηρεσιών, επαγγελματικοί σύλλογοι με χαρακτήρα ΝΠΔΔ για τα πειθαρχικά τους συμβούλια (ΔΕΗ, ΕΡΤ, Οργανισμοί Λιμένος, ΔΕΔΔΗΕ, ΟΑΣΑ, ΣΤΑΣΥ, Δικηγορικοί Σύλλογοι, ΤΕΕ κλπ.),
- όλο οι ΟΤΑ και οι Επιχειρήσεις αυτών,
- όλες οι ανεξάρτητες διοικητικές αρχές.

Ωστόσο, μέχρι σήμερα και σύμφωνα με στελέχη του δημοσίου τομέα, οι φορείς που έχουν ορίσει τον Υπεύθυνο Προστασίας Δεδομένων είναι ελάχιστοι, ενώ ουσιαστικές ενέργειες για την πρακτική εφαρμογή του GDPR στον Δημόσιο Τομέα δεν έχουν γίνει ευρέως γνωστές, με αποτέλεσμα η συμμόρφωση των κρατικών υπηρεσιών με τον Κανονισμό αυτό, να μένει ακόμα «πίσω» σε σχέση με τον ιδιωτικό τομέα.

Ακόμα και η Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων (ΓΓΠΣ), η οποία είναι το μεγαλύτερο κέντρο επεξεργασίας δεδομένων του ελληνικού Δημοσίου και διατηρεί ένα από τα μεγαλύτερα μητρώα (φορολογουμένων), δεν έχει ορίσει DPO, ενώ το θέμα της εφαρμογής του GDPR θα την απασχολήσει μετά την 25η Μαΐου.

Εξίσου κρίσιμος τομέας είναι εκείνος της υγείας (νοσοκομεία, ιατρικά κέντρα κ.λπ.), όπου ελάχιστη δουλειά έχει γίνει και στο επίπεδο αυτό, ενώ φαίνεται ότι σε όλες τις τεχνικές συναντήσεις που πραγματοποιήθηκαν σε κοινοτικό επίπεδο (Βρυξέλλες κ.ά.), η ελληνική πλευρά απουσίαζε συνεχώς.

Επιπλέον, στελέχη της δημόσιας διοίκησης θεωρούν ακόμα ότι η μη εφαρμογή του GDPR δεν θα έχει επιπτώσεις στο ελληνικό Δημόσιο. Κι αυτό διότι, όπως υποστηρίζουν, ακόμη και αν η ΑΠΔΠΧ επιβάλλει πρόστιμα σε δημόσιους φορείς, το ποσό απλώς θα μεταφερθεί από έναν κωδικό του κρατικού προϋπολογισμού σε έναν άλλο κωδικό, αρά δεν συντρέχει ιδιαίτερος λόγος επίσπευσης των διαδικασιών συμμόρφωσης. Τέλος, επισημαίνουν ότι, από το 1997 που υφίσταται η ΑΠΔΠΧ, το μοναδικό πρόστιμο σε δημόσιο φορέα που επιβλήθηκε για πλημμελή χρήση των προσωπικών δεδομένων ήταν το 2013 στη ΓΓΠΣ, 150.000 ευρώ, το οποίο είναι άγνωστο, αν έχει εισπραχθεί.

Η κατάσταση, όμως, δεν είναι έτσι και χρήζει άμεσης αντιμετώπισης, καθώς ο νέος Κανονισμός καθιστά πιο εύκολες τις προσφυγές αποζημίωσης των ιδιωτών για κακή χρήση των προσωπικών δεδομένων. Τη δυνατότητα αυτή προέβλεπε και ο νόμος 2472/1997, αλλά σε μικρότερη κλίμακα, γι' αυτό και τώρα όλοι εκτιμούν ότι οι προσφυγές θα γίνουν πιο εύκολες, με τους προσφεύγοντες να αξιώνουν μεγάλα ποσά, ενώ αναμένεται οι σχετικές νομικές διαδικασίες να διαρκούν μεγάλο χρονικό διάστημα.

Ενδεικτικό παράδειγμα για το δημόσιο τομέα αποτελεί το Υπουργείο Υγείας, το οποίο στο πλαίσιο της προσπάθειας για τη συντονισμένη οργάνωση και προετοιμασία του συνόλου των εποπτευόμενων φορέων καθώς επίσης και των ιδιωτικών φορέων παροχής υπηρεσιών υγείας, σχετικά με την ανάγκη συμμόρφωσης σε σχέση με τα οριζόμενα στον GDPR, προέβη, ως πρώτο βήμα, στον ορισμό Υπευθύνου Προστασίας Δεδομένων (DPO).

Ο Υπεύθυνος Προστασίας Δεδομένων του Υπουργείου Υγείας έχει ως έργο τη συνδρομή και το συντονισμό των Υπευθύνων Προστασίας Δεδομένων, τους οποίος θα ορίσουν οι εποπτευόμενοι φορείς, όσον αφορά τις απαιτήσεις γενικής συμμόρφωσης προς τις διατάξεις του Κανονισμού.

Ως δεύτερο βήμα, το Υπουργείο Υγείας προέβη στη σύνταξη σχετικής εγκυκλίου για την ενίσχυση των δράσεων συμμόρφωσης ως προς το GDPR, με περιεχόμενο:

1. Τη συνοπτική παρουσίαση του GDPR και των θεμελιωδών αρχών του.
2. Τις βασικές απαιτήσεις προετοιμασίας και εφαρμογής από την πλευρά των φορέων και παρόχων υπηρεσιών υγείας (δημόσιων και ιδιωτικών).
3. Το πλαίσιο ανάθεσης καθηκόντων των DPOs και των αναπληρωτών τους, καθώς επίσης και την οργάνωση διαδικασίας εσωτερικής πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος από στελέχη των ιδίων των φορέων ή της διαδικασίας ανοικτών δημόσιων διαγωνισμών για την πλήρωση των θέσεων.
4. Επιλογή από συνήθη ερωτήματα και προβληματισμούς, που έχουν ήδη τεθεί προς τον DPO του Υπουργείου Υγείας από το διοικητικό και ιατρονοσηλευτικό προσωπικό σε σχέση με τις υποχρεώσεις των φορέων και τα δικαιώματα των ασθενών.
5. Τη διαδικασία διενέργειας των απαιτούμενων Μελετών Αντικτύπου.

Στο πλαίσιο αυτό, η εγκύκλιος σαφώς δεν περιορίζεται μόνο στην περίπτωση των δημόσιων φορέων, αλλά δύναται να αποτελέσει και μια προσπάθεια παροχής βασικών οδηγιών σχετικά με τη συμμόρφωση και των ιδιωτών παρόχων υπηρεσιών υγείας, στη λογική της εθνικής προετοιμασίας του τομέα της υγείας και της ενδυνάμωσης της προστασίας των πολιτών έναντι της επεξεργασίας δεδομένων τους προσωπικού χαρακτήρα.

Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της στρατηγικής του Υπουργείο Υγείας πραγματοποιείται με γνώμονα την προστασία των δεδομένων (ευαίσθητων και μη) προσωπικού χαρακτήρα, την απλοποίηση των διαδικασιών και τη μείωση της γραφειοκρατικής ταλαιπωρίας των πολιτών, τη λειτουργική εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας και την συντονισμένη ενδυνάμωση των εμπλεκομένων φορέων και παρόχων υπηρεσιών υγείας, με σκοπό τη συνολικότερη αναβάθμιση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Έτσι λοιπόν, το Υπουργείο Υγείας, από τους ελάχιστους δημόσιους φορείς που έχουν αρχίσει να συμμορφώνονται με τον GDPR και να ορίζουν DPO, έχει δημιουργήσει διευθύνσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για την επικοινωνία με τον αρμόδιο Υπεύθυνο Προστασίας Δεδομένων, ενώ αναμένεται η σταδιακή δημιουργία ενότητας ενημερωτικού χαρακτήρα στο διαδικτυακό του τόπο, σχετικά με την προστασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα στον τομέα της υγείας, καθώς η προστασία του ατόμου έναντι της επεξεργασίας δεδομένων του προσωπικού χαρακτήρα δεν συνιστά απλή επιλογή, αλλά πρωταρχικό σκοπό του συστήματος.

4.4. Η ευθύνη της Αρχής Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα (ΑΠΔΠΧ)

Με το νέο Κανονισμό, κάθε εποπτική αρχή, αποκτά και διευρυμένες εξουσίες. Ειδικότερα, κάθε Αρχή διαθέτει την εξουσία να απευθύνει προειδοποιήσεις, επιπλήξεις, να εκδίδει εντολές αλλά και να επιβάλλει πολύ σοβαρά διοικητικά πρόστιμα σε περίπτωση μη συμμόρφωσης με τον GDPR, που μπορεί να ανέλθουν έως και 20.000.000€ ευρώ ή στο 4% του συνολικού παγκόσμιου ετήσιου κύκλου εργασιών του προηγούμενου οικονομικού έτους, όποιο από τα δύο είναι μεγαλύτερο.

Ουσιαστικά η ΑΠΔΠΧ είναι αρμόδια να ελέγχει τη συμμόρφωση των φορέων και να επιβάλλει πρόστιμα ανάλογα με τη σοβαρότητα της παραβίασης και από το εάν ο οργανισμός θεωρείται ότι

έλαβε σοβαρά υπόψιν του εφαρμοστέα μέτρα και κανόνες σχετικά με την ασφάλεια της προστασίας των δεδομένων.

Συνεπώς, οφείλει να ελέγχει τη συμμόρφωση των οργανισμών με βάση:

- Καταγγελίες από πελάτες – προμηθευτές – συνεργάτες – εργαζομένους σε έτερες δημόσιες αρχές.
- Δικαστικές διαδικασίες (για χρηματική ικανοποίηση λόγω ηθικής βλάβης ή για ποινική ευθύνη).
- Απώλεια πιστοποιήσεων που έχουν οι επιχειρήσεις σε σχέση με πρότυπα λειτουργίας τους.
- Μη έγκαιρη πρόσληψη ή μη ύπαρξη Υπευθύνου Προστασίας Δεδομένων, εφόσον οι φορείς υποχρεούνται να διορίζουν DPO.
- Υποχρέωση γνωστοποίησης των επιχειρήσεων στην ΑΠΔΠΧ τυχόν παραβιάσεων προσωπικών δεδομένων (data breaches), ειδικά όταν ενδέχεται να τεθούν σε κίνδυνο τα δικαιώματα και οι ελευθερίες των ατόμων και να οδηγηθούν σε διακρίσεις, οικονομικές απώλειες, απώλεια εμπιστευτικότητας ή οποιοδήποτε άλλο οικονομικό ή κοινωνικό μειονέκτημα.

4.5. Προβληματισμοί σχετικά με την ύπαρξη και διεξαγωγή ελέγχων συμμόρφωσης στην Ελλάδα

Παρ΄ ολο που σε άλλα κράτη-μέλη (π.χ. Κύπρος) έχει ήδη ανακοινωθεί, από τις αρμόδιες εποπτικές αρχές η διεξαγωγή ελέγχων σε οργανισμούς τόσο του δημόσιου όσο και του ιδιωτικού τομέα, με σκοπό να διαπιστωθεί η συμμόρφωση τους με τον GDPR, στην Ελλάδα δεν έχει γίνει ακόμα γνωστή καμία τέτοια πρωτοβουλία. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να εγείρονται ερωτήματα αναφορικά με το σχεδιασμό και την υλοποιήση τέτοιου είδους ελέγχων. Συγκεκριμένα, αναμένονται διευκρινήσεις σχετικά με:

1. Τα άτομα που θα διενεργούν τους ελέγχους. Θα ορίζει η ΑΠΔΠΧ εσωτερικούς συνεργάτες της ή θα εξουσιοδοτεί εξωτερικές εταιρείες εμπειρογνομώνων;
2. Τους τρόπους και τα μέσα που θα επιτυγχάνονται οι έλεγχοι συμμόρφωσης στην Ελλάδα.
3. Πόσο συχνά θα διενεργούνται οι έλεγχοι, θα απαιτούνται επιτόπιοι έλεγχοι σε συνεργασία με τους DPOs των επιχειρήσεων, ποιους τομείς ασφαλείας θα ελέγχουν, κτλ.;
4. Πώς θα εξασφαλίζεται η αμεροληψία και η εμπιστοσύνη των συνεργατών της ΑΠΔΠΧ;
5. Με ποιον τρόπο θα εξακριβώνεται η ικανότητα του DPO να διενεργεί ελέγχους, δεδομένης της μη ύπαρξης και μη υποχρέωσης επίσημης πιστοποίησης ούτε από τον GDPR ούτε από τις αρμόδιες εποπτικές αρχές;
6. Πώς θα εξασφαλίζεται η συμμόρφωση με τον GDPR και η ύπαρξη DPO (σε περιπτώσεις υποχρεωτικού διορισμού του); Θα θεσπιστεί κάποιου είδους πιστοποίηση ασφαλείας;
7. Πώς θα βεβαιώνονται τα πρόστιμα και οι κυρώσεις όταν δεν θα συμμορφώνονται οι διάφοροι οργανισμοί; Θα ακολουθούνται οι ίδιες διαδικασίες είτε για ιδιωτικούς είτε για δημόσιους φορείς;

Συνεπώς, γίνεται αντιληπτό ότι η ολιγωρία των αρμόδιων αρχών δημιουργεί ερωτήματα ως προς την εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη και δυσχεραίνει ακόμα περισσότερο τη δημιουργία ενός ενιαίου πρωτοκόλλου ελέγχου συμμόρφωσης με τον GDPR.

5. Συμπεράσματα

Ο ρόλος του DPO αποδεικνύεται ότι είναι κρίσιμης σημασίας στην εναρμόνιση της εταιρείας με τον GDPR, αφού καθίσταται υπεύθυνος για τη συνεχή παρακολούθηση των εργασιών μετάβασης στα νέα δεδομένα αλλά και αρμόδιος για τον έλεγχο τόσο των ενεργειών του υπευθύνου και του εκτελούντος την επεξεργασία των δεδομένων, όσο και για τη συμβουλευτική υποστήριξη και εκπαίδευση του προσωπικού. Οφείλει να έχει όλα τα απαραίτητα προσόντα που θα τον κάνουν αποτελεσματικότερο στην εκπλήρωση των στόχων του οργανισμού και τα οποία θα μπορούν να

δικαιολογούν και την ανάλογη αμοιβή του. Ωστόσο, βρίσκεται στη διάθεση της επιχείρησης η επιλογή του αν ο DPO θα είναι εσωτερικός ή εξωτερικός συνεργάτης, αφού πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν τόσο η αμεροληψία και οι ικανότητές του, όσο και το κόστος του για την επιχείρηση σε κάθε περίπτωση.

Με γνώμονα τα παραπάνω, τέθηκαν οι προβληματισμοί σχετικά με την ετοιμότητα των επιχειρήσεων και ιδίως του δημοσίου τομέα στα πλαίσια συμμόρφωσης με τον GDPR, όπου διαπιστώνεται η ανεπάρκεια σχεδίου δράσης και οργάνωσης για τον έλεγχο τόσο εσωτερικών τους διαδικασιών όσο και επιβολής κυρώσεων σε τρίτους φορείς. Σχετικά με τον ορισμό του Υπεύθυνου Προστασίας Δεδομένων και γενικότερα, τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του Κανονισμού, τίθενται κρίσιμα διλήμματα για κάθε φορέα, είτε είναι επιχείρηση είτε είναι οργανισμός ως προς το αν αποτελεί άλλη μια τυπική, κανονιστική, κοστοβόρα και γραφειοκρατική διαδικαστική υποχρέωση ή πρόκληση για τον εκσυγχρονισμό κάθε φορέα και ευκαιρία να ενισχυθεί στην πράξη ο σεβασμός στην προσωπικότητα κάθε ατόμου.

Συμπεραίνεται λοιπόν, ότι η συμμόρφωση με τον GDPR είναι μια διαρκής διαδικασία., που απαιτεί να γίνει εξ' αρχής ορθή υλοποίηση. Σ' αυτό θα συμβάλλει αποτελεσματικά η κρίση και οι ενέργειες του DPO, ώστε να καλλιεργηθεί συστηματικά, σε κάθε τμήμα και υπάλληλο του οργανισμού, η πολύτιμη κουλτούρα του σεβασμού της προστασίας δεδομένων. Διότι σκοπός δεν είναι η εφαρμογή του Κανονισμού «στα χαρτιά» αλλά η πρακτική εφαρμογή του, ώστε αλλάζοντας την κουλτούρα των επιχειρήσεων και των οργανισμών, να επιτευχθεί η βελτίωση των επιχειρηματικών διαδικασιών καθώς και η διαφύλαξη των προσωπικών δεδομένων που διαχειρίζονται.

Βιβλιογραφία

Kathimerini.com.cy (2018). *Δεν προλαβαίνουν όλοι για τα προσωπικά δεδομένα.*, Ηρακλέους Μ., Ανακτήθηκε από http://www.kathimerini.com.cy/gr/oikonomiki/epixeiriseis/den-prolabainoyn-oloi-gia-ta-prosopika-dedomena στις 15 Ιουλίου 2018.

Kathimerini.gr (2018). *Ανέτοιμοι για τον κανονισμό προστασίας προσωπικών δεδομένων, του Μανδραβέλης Β., Μανιφάβα Δ. Α*νακτήθηκε από: http://www.kathimerini.gr/965735/gallery/oikonomia/ellhnikh-oikonomia/anetoimoi-gia-ton-kanonismo-prostasias-proswpikwn-dedomenwn στις 3 Αυγούστου 2018.

Kathimerini.gr (2018). *Άποψη - GDPR: ένα στενό κοστούμι ή ορθή επιχειρηματική πρακτική;, Αναστασάκης Λ. Α*νακτήθηκε από http://www.kathimerini.gr/978353/article/oikonomia/ellhnikh-oikonomia/apoyh---gdpr-ena-steno-kostoymi-h-or8h-epixeirhmatikh-praktikh στις 22 Σεπτεμβρίου 2018.

Ustaran, E., & Lovells, H. (2018). *European Data Protection, Law and Practice*. Portsmouth, NH: International Association of Privacy Professionals (IAPP) Publication.

Voigt, P. & von dem Bussche, A. (2017). *The Eu General Data Protection Regulation*. New York: Springer International Publishing.

Δημουλά, Ε. (2018). *Εφαρμογή του Νέου Γενικού Κανονισμού Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων (EU 2016/679) στην ελληνική πραγματικότητα.* Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία στο πλαίσιο του Διαπανεπιστημιακού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών: «Τεχνο –οικονομικά συστήματα», ΕΜΠ-Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Ιγγλεζάκης, Ι. (2018). *Ο Γενικός Κανονισμός Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων (Κανονισμός 2016/679)*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Interactive.

Καμπούρης, Α. (2015). *Εκτίμηση των Επιπτώσεων Σχετικά με την Προστασία των Δεδομένων*, Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία στο πλαίσιο του Διαπανεπιστημιακού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών: «Τεχνο –οικονομικά συστήματα», ΕΜΠ-Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

Κανονισμός *2016/679/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων)*. Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης αριθ. L 119/1 της 4/5/2016. Ανακτήθηκε από http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679 στις 20 Ιουλίου 2018.

Κοτσαλής, Λ., & Μενουδάκος, Κ. (2018). *Γενικός Κανονισμός για την Προστασία των Προσωπικών Δεδομένων (GDPR), Νομική διάσταση και πρακτική εφαρμογή*. Νομική Βιβλιοθήκη ΑΕΒΕ.

Ομάδα Εργασίας του άρθρου 29 για την προστασία δεδομένων, *Guidelines on Data Protection Officers ('DPOs')*. Ανακτήθηκε από http://ec.europa.eu/newsroom/article29/item-detail.cfm?item_id=612048 στις 2 Αυγούστου 2018.

Πλατής, Ε. (2018). *Μικρές Συλλογές*: *Προσωπικά Δεδομένα-Προστασία GDPR*. 1η έκδοση. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαδόπουλος.

Σιασιάκος, Κ., Αναστασίου, Σ., & Τούντας, Κ. (2016). *Εκτίμηση των Επιπτώσεων σχετικά με την Προστασία Δεδομένων σε έργα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης*. http://dx.doi.org/10.12681/elrie.817

Σωτηρόπουλος, Β. (2017). *Υπεύθυνος Προστασίας Δεδομένων, Εργαλειοθήκη για το νέο θεσμό σε δημόσιο και ιδιωτικό τομέα*. Εκδόσεις Σάκκουλα.

Applying Innovations and Cutting-edge Technology in Railways and Contribution to Economic Growth

Giannakos Konstantinos S.
kongiann@otenet.gr , kyannak@gmail.com
PhD, F, ASC
Civil Engineer, PhD, Fellow ASCE, Member TRB AR050 & 060 Comm., AREMA, fib

Abstract

The High-Speed railways should be scheduled as the core of a combined transports-network providing efficient interfaces with the different transport means (rail-road/road-rail/high-speed rail-peripheral rail/ship/aviation) presenting minimal costs. The enterprises which exploit/operate railway lines are of capital-intense, consequently the application of innovative cutting-edge technologies is of decisive importance in order to succeed minimal costs (in operation and annual maintenance), rendering these enterprises competitive in the free market of the transportation sector.

Keywords: Slab Track, Signaling, Traffic Management, High-Speed Railways.

1. Introduction

The second half of the 20th century, after World War II, was characterized by intense decline in the railway's share of the transport market. In absolute values (kilometer tons and kilometer passengers) railway volume increased slightly, yet the percentage participation of the railway in the total transportation volume decreased, given the fact that the increase of the total transport volume was much faster. The railway which, in the beginning of the 20th century was the pioneer means of transportation that fully responded to the needs and conditions of the time was left behind by the developments and placed in a disadvantageous position in relation to the other transportation means, especially compared to its competitors in land transports (Giannakos 2000, p. 49).

The increase of freight and passenger transport, though, which appeared in the European Community was not the same for all types of transport. As shown in Fig. 1, road transports now represent 44% of freight transport, against 41% of sea transport for short distances, 8% of railway and 4% of inland water transport.

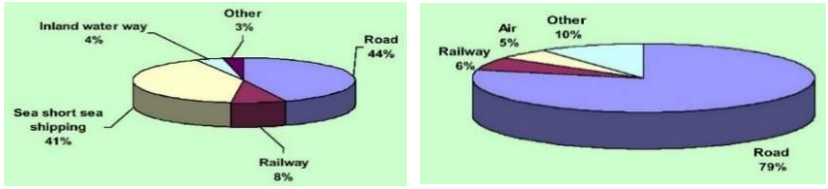


Fig. 1: (left) Freight Traffic, (right) Passenger Traffic in the modes of Traffic (EU-White Paper 2001).

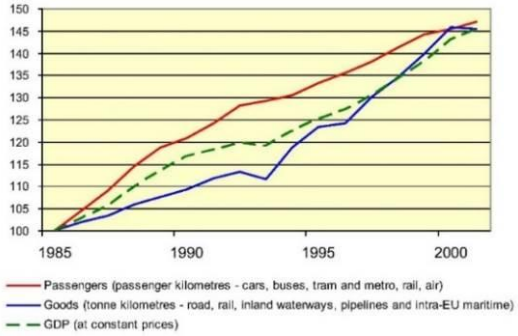


Fig. 2: Evolution of traffic vs GDP in EU (Γιαννακός 2000).

The domination of road transports is yet more evident in the sector of passenger transport, where they hold a percentage of 79% of the market, while air transports at a percentage of 5% are soon expected to exceed the railways, which represent 6%.

Railway freight transport (8%) tends to be marginalized, as the average speed of an international train reaches 18 kilometers/hour in Europe. As a model example, we should take into consideration the United States of America, where 40% of freight transports is conducted via the railways.

It is imperative that balance is achieved among the means of transport, in the center of the strategy for sustainable development. This target was introduced by the Amsterdam Treaty and confirmed by decision of the European Council in Gothenburg.

In the 21st century the frame of rail transport will be defined by the major structural changes that must and will take place in five sectors:

1. The creation of consistent Trans-European Networks, which will cover Europe entirely and ensure interoperability.
2. The promotion of the railway as the core of a combined-transports network in Europe.
3. The reorganizing-restructuring of railway services, with the separation between Infrastructure – Operation at the centre of activities.
4. The reform of the railway enterprises' finances.
5. The creation of high-speed railway axes

2. The High-Speed Railway-Corridors as the Core of the Future Network of Combined Transports

Road-railway and railway-through-waterways Combined transports are often considered a panacea. Combined Transports can combine the capabilities of diverse methods of transport in an ideal way, assigning the appropriate role to each means; railway and barges for long-distance transports, road transport for local distribution. The different ways of transportation are linked with standard units for combined transports (containers, swap bodies, trailers) and specific transshipment techniques.

Obviously, the railway can only benefit from the development of combined transports and, on the whole, it must play the leading role in their development. This is particularly important, given the fact that railway-infrastructure development programs depend on the exact forecasts of the freight volume expected to be transported through the new transport connections. This holds for railway lines as well as terminal stations, coaches and locomotives.

In the future, it is also expected that an important role will be played by the combined transport of railway and airplane, and thus the appropriate infrastructures will have to be developed for the accommodation of this mode of transport.

The quality of the offer made by a transportation system can be summarized in four elements:

- The speed (customers' view, suggested journey time)
- The frequency of services
- The line's capacity
- The price

By this rationale, it can be immediately concluded that the optimum use of high-speed railways (operational speed $V_{operational}$ > 200 km/h) is the connection of major cities that are several hundred kilometers far, if possible, with no intermediate stop. Within the competition of high-speed railways, on one hand, and the airplane and car, on the other, high-speed railway – in various European cities – constituted the means of attracting new customers, mainly from airline companies (high speed trains can compete effectively with air transport over average distances, as they tend to be cheaper, more comfortable but also overall faster. Travel time to the airport, check in and check out times must also be considered in the total amount of time for air transport. As airports tend to be located at the periphery of cities a significant amount of time must be spent to access them. Train stations tend to be located in central areas (easily accessible).

A European high-speed network cannot be viewed only in the frame of the European Union but it must also foresee the integration of all the countries of the Continent, taking into consideration the procedure for its homogenization and integration, which results from the recent political developments. This Paneuropean network will constitute a strong, consistent and structural element of borderless Europe and a fundamental factor for the economic and social cohesion of Europe. The future high-speed network in Europe (see maps in the following pages) will connect the major urban centers, in prices that will antagonize airfares for distances up to 1500 km, and, in the case of night travel for longer distances as well. The new generations of high-speed trains will allow speeds of 350-km/h, while lines for such speeds are already under construction (Madrid – Barcelona). Figs 3, 4 depict the success of the services offered by high-speed trains.

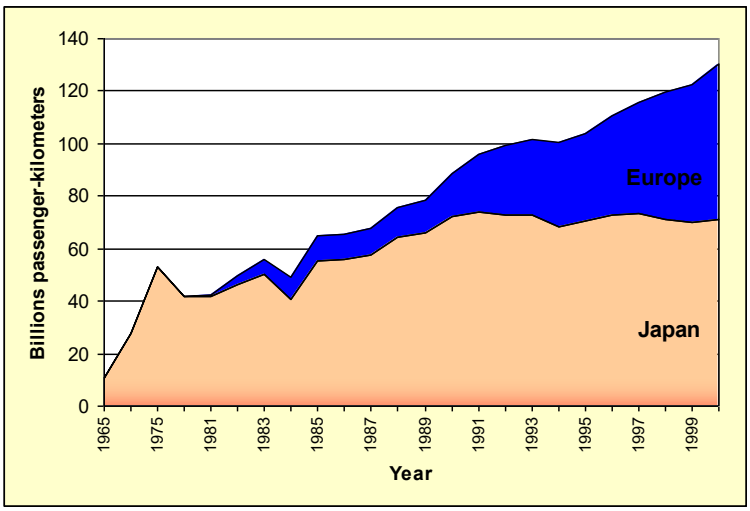


Fig. 3: Development of High-Speed Rail Traffic in Japan and Europe (Γιαννακός 2012, 2000)

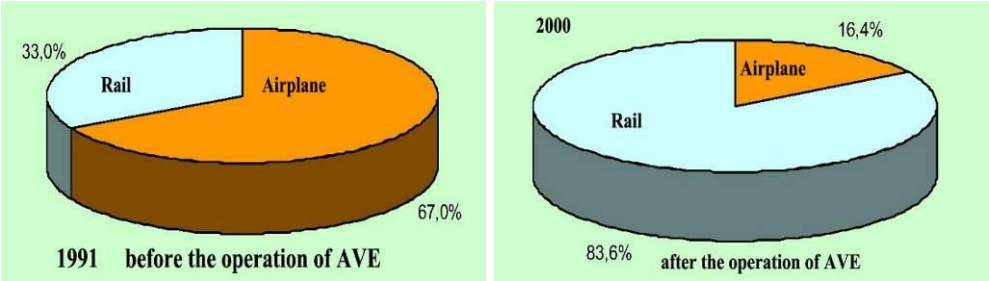


Fig. 4: Passenger Market-share of Rail and Airplane before and after the operation of the AVE High-Speed Line between Madrid-Sevilla, Spain (Γιαννακός 2012, 2000)

Interoperability in rail transport should be assured, e.g. from Munich to Thessaloniki, at great speed and without delays, because of changes of traction units or rolling stock in general in different countries, in journey-time that will meet the needs of Europe's citizens in this century. Delays due to technical reasons (e.g signaling incompatibility) as well as administrative ones (e.g. police controls at the borders) should not be minimized but eliminated. Only in this way will the railway become competitive in relation to the other transportation means, for the above-mentioned distances. The Trans-European Networks (TEN) that will be created with these characteristics will cover Europe entirely, they will need to be consistent, and operate, if possible, as an integrated network. These TENs must concern certain high-speed ''railway corridors'' that will link the major cities/capitals of Europe and constitute the core of the railway network.

The high-speed network must be combined with measures that will assure interoperability with no journey delays for passengers and freight.

In the future, the circulation of freight high-speed trains should also be considered. The high-speed lines that will be constructed will have to be designed for mixed operation (passenger/freight), in order to be economically viable. The railway network of the EU [of 25] has a total length of 197.000 km. The target in the guidelines for the Trans-European Networks – Transport (TEN-T) defines a network to be composed of 1/3 high speed lines (app. by 16% new high-speed lines and 21% by lines upgraded for high speeds) and 2/3 conventional lines (operational speeds $V_{operational} \leq$ 200 km/h).

Progress has already been made in the construction of high-speed lines. The total length of these lines increased from 6.800 km in 1996 to 10.000 in 2001. Moreover, the increase of the transportation volume between 1991 and 2001 was great, as it tripled from 21.6 million passenger kilometers to 65.4 million passenger kilometers. Between 1998 and 2001 there was an increase of 35% (from 48,5 to 65,4 million passenger kilometers).

Improvements on the conventional network of TEN particularly concern the following:

- electrification
- alignment improvement and construction of double-track lines
- improvement of the loading gauge, so that combined transports will be favored
- improvement of the weight per axis (especially in the Scandinavian countries, so that the use of longer and heavier freight trains will become possible)
- signaling and traffic control systems

3. Operation/Exploitation of Peripheral Secondary Lines

As for the peripheral lines of today's networks, there is often a tendency to pause their operation, if they are considered non-viable and the (Member)-State is not willing to pay "*Public Service Obligations*" (PSO).

In many cases it has been demonstrated that, a change of their operation mode (e.g. via local bodies) may render them viable. Additionally, pausing their operation may result in reduction of the transportation volume, also on the main axes, which the clients cease to use when the operation of the peripheral lines has been paused. Therefore, every effort must be made in order to retain peripheral secondary lines, by making them more attractive and taking into consideration their contribution to the transportation volume of a railway network. In parallel the Innovations and Cutting-edge Technology can contribute to a drastic cost-cutting towards the economic viability of these lines which feed the main high-speed railway axes.

4. Innovation and Cutting-edge Technology of Civil Engineer Works

4.1. Slab (Ballastless) Track

The selection of railway superstructure's Technological Level leads to the adoption of structures and materials and plays an important role in the acting stresses on the substructure, and as a result, on the maintainability of the geometry of the railway track and the annual maintenance costs. The relation between the stress of the track provoked by the vertical -static and dynamic-loads and the deterioration in the quality of the track's geometry can be given by the AASHTO[2] equation (Giannakos 2011, Eisenmann & Mattner 1984, Esveld 2001, p.94):

Deterioration in the quality of the track's geometry =

$$=(\text{Increase in stress on the ballast bed})^{m} \quad (1)$$

where m=3 or 4.

If, for example, the stress on the substructure increases by 10%, the quality of the track deteriorates by 30% to 50% and, therefore, a corresponding increased level of maintenance and consequent increased annual maintenance cost is required.

After many years of international experience in High-Speed lines (in Japan, Germany, France, et al.), substantial ballast wear was observed. Ballast can be literally crushed and compressed due to dynamic loads, breaking, etc., thus resulting in loss of elasticity, insufficient drainage of rainwater, etc. Under these circumstances, maintaining the line's geometry requires (of utmost interest in high speed lines) most frequent and expensive maintenance interventions, while the structural components of the superstructure (sleepers, rails, fastenings, etc.) incur unacceptable wear and subsequently need to be replaced long before their expected life-cycle. Costly interventions are also required on the infrastructure. The ballast must be entirely replaced at intervals of traffic, much more frequently than that used for lower speeds, even if it is comprised of granitic or basaltic rocks (Giannakos 2016a).

The slab track system (or ballastless track) is an innovation which constitutes the advanced cutting-edge technology in the sector of Civil Engineering in Railways, and it is recommended for use in the infrastructure of high-traffic, high-speed lines; it offers increased passenger comfort, has a longer life cycle and it requires minimal maintenance over time (compared to the ballasted track) provided that fastening of high elasticity are used (Leykauf et al., 2006). *The initial construction cost of the slab track is approximately 30% to 40% higher than the cost of the ballasted track, according to Deutsche Bahn data (DB-AG). However, this difference in cost is depreciated*

[2] **A**merican **A**ssociation of **S**tate **H**ighway and **T**ransportation **O**fficials.

drastically over time, given the fact that, comparatively, the cost of maintenance is almost non-existent. Moreover, the use of slab track in newly constructed tunnels may also allow the narrowing of its cross-section, resulting in the reduction of the project's total cost (Giannakos 2016a). Measurements of the quality index of the railway track presented by the German State Railways depict the drastic decrease of the demand for maintenance in Slab Track sections compared to the adjacent ballasted track's sections (Fig.5 upper, lower), *consequently these indexes are in practice indexes of the drastic reduction of the annual operational and maintenance cost*.

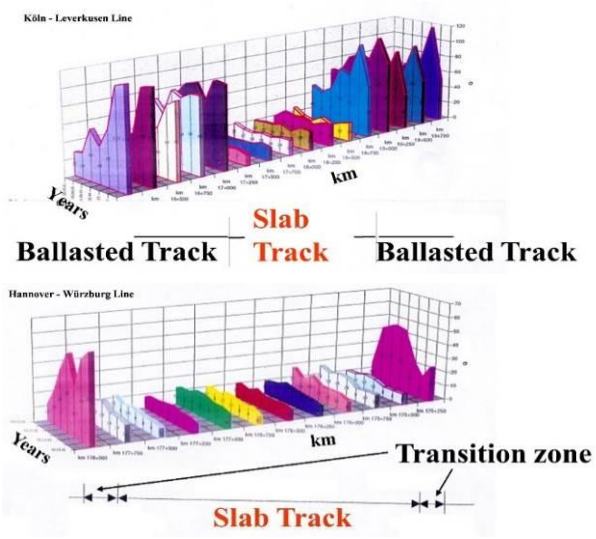


Fig. 5: Quality Index of Slab Track vs Ballasted Track in the Line Köln-Leverkusen (upper illustration) and (lower illustration) in the Line Hannover-Würzburg Germany (Γιαννακός 2012, 2000)

The Ballastless or Slab Track, which is a rigid structure, (Fig. 6) includes the rail, the fastening with its pad or two pads, the concrete slab or Continuously Reinforced Concrete Pavement (CRCP), which seats on a series of successive bearing layers with a gradually decreasing modulus of elasticity: the Cement Treated Base (CTB), underlain by the Frost Protection Layer (FPL) and the foundation or prepared subgrade. The three layers under the concrete slab (i.e. CTB, FPL and foundation), constitute the substructure of the Slab Track. The Slab Track is typically used in High Speed lines (V>200 km/h) of mixed passenger and freight traffic with maximum axle load of less than 17 (modern high-speed trainsets) to 20 t (ICE-1 of Germany).

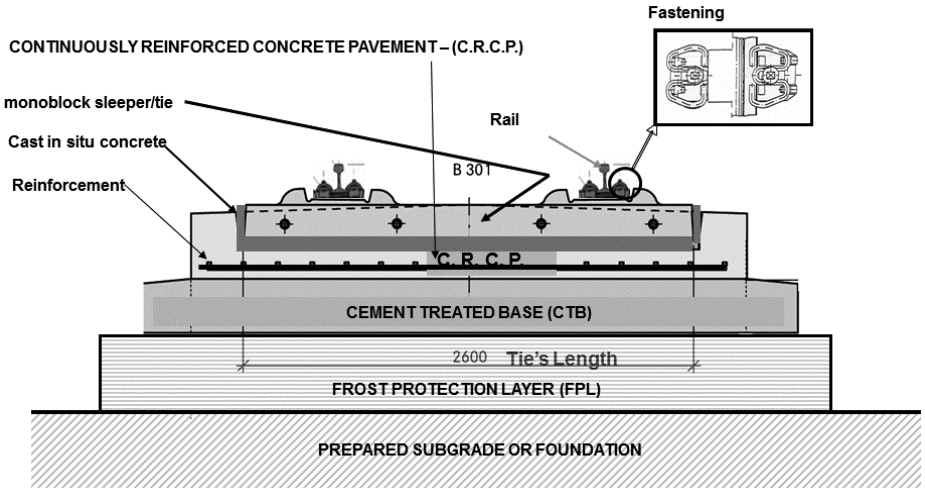


Fig. 6: Greek network: cross section of classic Ballastless Track, Rheda-type, with monoblock B70 sleepers, as in Tempi tunnel in Greece (Giannakos 2016a)

Under reserve of a minimum of stiffness the standardization transpositions of wheel loads in loads over supporting structures can then be considered for a calculation type according to EU's prEN 1991-2 applied to supporting structures. Some tests with measurement of wheel loads (type according to the code UIC 518) can be considered on ballastless tracks to justify by measurements the dynamic overloads to keep in rules of calculation (UIC 2002). The design philosophy and the behavior of the rigid bearing concrete layers (CRCP, CTB) of the slab track is the same as these of rigid pavements, supported on an elastic base. Advantages of slab track in comparison to pavements are (Giannakos et al., 2014):

(a) Slab track has determined (small) width, hence, longitudinal joints in the slab are not required, and

(b) the acting loads are applied in determined constant positions (rails), away from the edges (the extremities of the slab) of the bearing structure; that is in this case they are acting on favorable places.

For the design of the slab track, after the choice of its formation (structure) the acting loads must be determined as well as the level of its resistance. The acting loads (cf. also Giannakos 2016b) on the slab track are derived from:

- The static and dynamic loads from the railway vehicles whose magnitude is estimated as in the sleepers on ballast (it is a probabilistic approach depended on the probability of occurrence, since the acting loads are random).
- The temperature fluctuation –mainly– in the CRCP

The CRCP of the slab track is designed -as in pavements too, with a concrete slab- (Giannakos 2016a):

(a) as a layer of appropriate thickness with contraction joints to concentrate the cracks:

(i) without dowels

(ii) with dowels

(b) as continuous reinforced concrete slab (with free cracking) and percentage of steel reinforcement ρ_s=0.8÷1.0 % in the middle of the concrete layer.

The existing method of calculation, for the dimensioning of a slab track cross-section (concrete, reinforcement et.), is cited in: (Giannakos et al., 2014; Giannakos & Tsoukantas, 2008).

4.2. Advantages of the Slab Track Innovation

The main advantages of the slab track method are:

- the passenger comfort provided
- the long life-cycle, and
- minimized maintenance over time, in relation to the ballasted track, which renders it the most appropriate method for the construction of High-Speed Lines of mixed circulation.

It should be stressed that the slab track on new tunnels allows the reduction of the tunnel's cross section, thus resulting in the reduction of the project's total cost.

The disadvantages of the slab track, always in comparison to the ballasted track are:

- Initially higher construction cost, which is depreciated in time, though, considering the almost zero maintenance cost. Yet, if we take into consideration the experience from the German network, the total cost of the slab-track applications tends to become lower (today it is between 20%-40% more expensive than the cost of the ballasted track, which amounts to 6% of the project's total cost).
- The noise increase by about 3db by running of the trains on a slab track.

In cases, though, that this noise increase has a substantial environmental impact, measures can be taken for noise reduction, e.g. covering of the slab at railway stations, or addition of sound barriers along the lines, where trains pass though residential areas. Today, coordinated, international research is being carried out on the issue of noise reduction on slab tracks and it is expected that soon this issue, too, will be sufficiently dealt with, for the years to come.

For the selection of the type of track to be constructed various factors are considered, such as:

- life cycle cost (initial investment, service life, maintenance cost)
- construction time
- availability and durability

In the past, the selection of the construction mode was based on the initial investment cost, while today the life cycle cost should be taken into consideration. This will result in the selection of slab track systems. This selection has additional economic advantages in the cases of tunnels.

Construction of a new line is expensive (10 - 25 Mio €/km) and in general can only be justified if the available capacity on the existing line has been exhausted and/or journey times are far from satisfactory. Competition from the road and air modes should also be taken into account.

Where for quantitative and qualitative reasons a new line is not required, ways are often sought to bring about improvements at a low cost.

The permissible speed and as a result the journey time of a train is contingent on:

- the vehicle design type
- the type and length of train
- the braking conditions
- the line conditions
- the operating conditions.

When it comes to line conditions, the curves and gradients are of decisive importance. A good track alignment should allow shorter journey times to be achieved and, with energy consumption and braking efficiency in mind, should keep breaks in speed to the strict minimum.

In curves, the speed is determined in particular by:

- running conditions
- lateral forces exerted on the track
- stability of goods
- comfort thresholds for passengers

The centrifugal force in the curves can be partially or wholly compensated by track cant. We can achieve increase in speed and reduction of time on conventional lines by using tilting trains. The profile of the track in principle does not -or hardly- require any special conditions to be satisfied other than the basic conditions to be fulfilled for conventional trains operation.

4.3. Efficient track maintenance

Efficient track maintenance requires inspection of the track and execution of measurements (recording). Most railway networks (infrastructure managers) today use recording cars to measure track geometry and ultrasonic inspection systems. The recordings and inspections dictate whether there is a necessity or not for track renewal, for reasons of safety and speed increase.

Speed increase and loads are imposing ever-tighter restrictions on the permissible tolerances in track geometry. The measurements have to be highly accurate. So, it is very important to formulate the specifications for the track structure in a way, by which the relative parameters can readily be measured and verified. This applies not only to the construction tolerances but also to the maintenance standards.

The use of new technologies, new inspection methods (e.g. automatic video inspections), and the use of informatics and decision support systems, could increase the efficiency of track maintenance and reduce maintenance costs.

5. Innovation and Cutting-edge Technologies in Operation, Signaling and Traffic Control/Management Systems

At the past, each of the railway networks in Europe had adopted a national approach. This is particularly evident in the train signaling and control sector. The various systems used were not at all compatible with each other. The continuous growth of circulation throughout Europe and the unification inside the European Union altered this way of thinking considerably, towards the improvement of their interoperability, at the levels of system and standardization. This was the cause for the adoption of the **E**uropean **R**ail **T**raffic **M**anagement **S**ystem (ERTMS). ERTMS was established in 1995 by initiative of the European Commission and today is the official system in EU. The core of the ERTMS is its management control system **E**uropean **T**rain **C**ontrol **S**ystem (ETCS) which combined to the telecommunication's system GSM-R (that is GSM for Railways, the new radio system for voice and data) constitute the ERTMS.

The ERTMS/ETCS targets at:

- the achievement of the interoperability among the various European networks
- the enhancement of the performance through high speeds and shorter headways.
- the reduction of the investments on the network's infrastructure, by eliminating the need for side-track signaling and deregulation of equipment

- the stimulation of the competition within the European market, using common European standards, and
- *the drastic reduction of the personnel costs in combination with a spectacular increase of the safety level.*

ERTMS in practice is also a system which -in its integration- leads to competitive railway companies in the free market of the transportation system. Its integration (Level 3) constitutes a fully tele-commanded (automated) railway system, as it is depicted in Fig. 7.

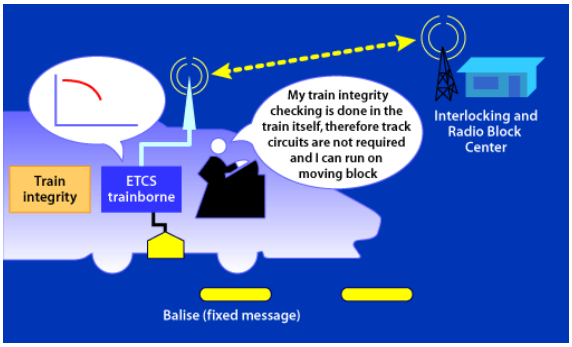


Fig. 7: ERTMS/ETCS Level-3; a fully automated railway operation (Γιαννακός 2012, 2000)

It is noted that in the Metro of Paris, Line 14 along the Seine is completely remotely driven and there are no drivers in the trains.

Existing command-control systems adapted for medium traffic density lines or the future ERTMS/ETCS system dedicated to high speed and/or high-density traffic railway lines remain too expensive to allow their use on railway lines with low and very low traffic density. As a consequence, many Low-Density Traffic Lines (LDTL) in the EU, in Eastern Europe, in the USA, and in developing countries all over the world are still equipped with over-aged safety equipment with high maintenance costs, keeping the capacity of these lines to a very low threshold.

In this context, there is a need for the development of an innovative and cost-effective system for Low Density Traffic Lines based on new available technologies. Thus, offering the same level of safety as in high-density lines and enhancing the efficiency of these lines in very small every-day cost, rail transport becomes more attractive. *These systems could also be applied in the line Lianokladi-Bralo* (in Fthiotis) *in order to support its operation as touristic line with reduced operational -mainly- but also maintenance costs.*

6. Conclusions

The exploitation/operation of the railway lines form enterprises of capital intense, consequently the application of innovative cutting-edge technologies is of decisive importance in order to succeed minimal costs (in operation and maintenance), rendering these enterprises competitive in the free market of the transportation sector. The High-Speed railway infrastructure should be scheduled as the core of combined transports providing efficient interfaces with the different transport means (rail-road/road-rail/high-speed rail-peripheral rail/ship /aviation) with a scheduling for minimal costs also. This leads to the use of the Slab Track.

The operational costs are reduced drastically with the Level-3 of ERTMS for the High-Speed Lines and the adoption of cost-effective system(s) for Low-Density Traffic Lines, like e.g. the Lianokladi-Bralo Line in Fthiotis.

The railway infrastructure should be efficient, of high performance, reliable, available, maintainable and safe (RAMS) to an acceptable price, allowing also the highest level of interoperability plus simplicity and safety. This infrastructure is attractive to PPP financing, given that it has a low Life Cycle Cost (LCC).

References

Code UIC (fiche) 518, (2009). UIC (Union International des Chemins de Fer/ International Union of Railways), *Testing and approval of railway vehicles from the point of view of their dynamic behavior - Safety - Track fatigue - Ride quality*. Paris.

Eisenemann, J., & Mattner, L. (1984). Auswirkung der Oberbaukonstruction auf die Schotter - und Untergrundbeanspruchung, *Eisenbahningenieur, 35*(3), 99–107.

Esveld, C. (2001). *Modern Railway Track*, MRT-Productions.

EU-European Union, White Paper. (2001). *European transport policy for 2010: time to decide*. COM(2001)370, 12.9.2001, Brussels.

Giannakos, K., & Tsoukantas, S. (2008). Design methodology of slab track systems, *1st International Conference on Transportation Geotechnics.* Notingham UK, August 25-27, proceedings, (pp. 585–592).

Giannakos, K., Tsoukantas, S., Topintzis, T., & Sakarelli, A. (2014). The Contribution of Prefabrication for the Development of Slab-Track Systems for the Superstructure of High Speed Railway Lines, *fib-Congress*, 2014 Mumbai, India, proceedings.

Giannakos, K. (2011). *Heavy Haul Railway Track Maintenance and Use of Resilient versus Stiff Fastenings*. *TRR* 2261, (pp. 155–162).

Giannakos, K.S. (2016a). Deflection of a Railway Reinforced Concrete Slab Track: Comparing the Theoretical Results with Experimental Measurements, Engineering Structures. *Elsevier, 122*, 296-309.

Giannakos, K.S. (2016b). Modeling the influence of short wavelength defects in a railway track on the dynamic behavior of the Non-Suspended Masses. *Mechanical Systems and Signal Processing, 68–69*, 68–83.

Leykauf, G., Lechner, B., & Stahl, W. (2006). Trends in the use of slab track/ballastless tracks, *RTR Special Issue*, 10–17.

Pr-EN 1991-2, (2003). *Eurocode 1: Actions on structures - Part 2: Traffic loads on bridges.*

UIC-International Union of Railways, (2002). *Infrastructure Commission Civil Engineering Support Group, Feasibility study "Ballastless track"- Version: 08/04/2002.*

Γιαννακός, Κ.Σ. (2000). *Διαλειτουργικότητα στους Σιδηροδρόμους: ένα Μοντέλο Ανάπτυξης για τη Νοτιοανατολική Ευρώπη/Interoperability in the Railways: a model of development for Southeastern Europe*. Διδακτορική Διατριβή/Doctoral Thesis, AUT.

Γιαννακός, Κ.Σ. (2012). *(i) Διαλειτουργικότητα, (ii) Ανταγωνισμός ή Συμπληρωματικότητα των Μέσων Μεταφοράς, στις διδακτικές σημειώσεις μαθήματος «Σχεδιασμός & Διαχείριση Σιδηροδρομικών Μεταφορών»,* ΑΠΘ, Πολυτεχνική Σχολή, Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, Θεσσαλονίκη, 292–361.

Αξιολόγηση της Θέσης της Πληροφορικής στα Προγράμματα Σπουδών των Οικονομικών Τμημάτων των Ελληνικών Πανεπιστημίων

Σταχτέας Π. Χαράλαμπος
sxpa@uth.gr
MSc PhD, Σχολικός Σύμβουλος Πληροφορικής

Περίληψη

Η θέση της πληροφορικής στα προγράμματα σπουδών των οικονομικών τμημάτων ποικίλει και δεν συμβαδίζει με τις απαιτήσεις της ψηφιακής εποχής. Καταγράφηκε δυνητικά σχετικά χαμηλή θέση. Αυτό θα οδηγήσει σε δυσκολία επικοινωνίας των οικονομολόγων με τους πληροφορικούς, δύο ειδικότητες με ισχυρή και αναγκαία αλληλεξάρτηση στο σύγχρονο οικονομικό περιβάλλον, θα αναδείξει την ανάγκη επανακατάρτισης των πτυχιούχων, θα δυσκολέψει την ανάπτυξη και ενίσχυση κουλτούρας ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και θα λειτουργήσει ανασταλτικά στην αύξηση του δείκτη EGDI.

Λέξεις κλειδιά: Πληροφορική, Οικονομικά Τμήματα, Ψηφιακή Εποχή, Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, EGDI.

Abstract

The position of informatics in the curricula of economic departments varies and does not meet the requirements of the digital age. A potentially relatively low position was recorded. This will lead to difficulties in communicating economists with IT, two specialties with strong and necessary interdependence in the modern economic environment, highlighting the need for graduate retraining, hampering the development and enhancement of eGovernment culture, and inhibiting the growth of the EGDI.

Keywords: Informatics, Economic departments, Digital age, eGovernment, EGDI.

1. Εισαγωγή

Η πληροφορική επιστήμη με τη συνοδό ψηφιακή τεχνολογία, καθώς διαμεσολαβούν και επανακαθορίζουν ολοένα και περισσότερες πλευρές της ανθρώπινης δραστηριότητας, μεταβάλλουν και τον τρόπο που σκέφτονται τα άτομα (Dertouzos, 1997). Οπότε διαμορφώνεται μια νέα θεώρηση του κόσμου που μεταξύ των άλλων έχει στο κέντρο και την πληροφορία, ως διακριτή συνισταμένη με ιδιαίτερη προστιθέμενη αξία (Σταχτέας, 2009). Ειδικά όσον αφορά την παραγωγή των υλικών αγαθών, εκτός από τη γη, την εργασία και το κεφάλαιο, τα τελευταία χρόνια η πληροφορία έχει αρχίσει να θεωρείται αυτοτελής παράγοντας οικονομικής ανάπτυξης και παραγωγής (Okt-Uma, 1997; Γεωργίου, 2017; Υψηλάντης, 2001).

Αναμφισβήτητα, στη σημερινή εποχή κρίνεται απαραίτητη η διαμόρφωση στελεχών για επιχειρήσεις και οργανισμούς, τα οποία θα είναι σε θέση να κατανοούν ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο οικονομικό και τεχνολογικό περιβάλλον και να λειτουργούν αποτελεσματικά και αποδοτικά στο πλαίσιο της κοινωνίας της πληροφορίας (Μπλάνας, 2003; Υψηλάντης, 2001), όπου αναπτύσσεται η παγκοσμιοποιημένη αγορά. Δηλαδή ο βέλτιστος συνδυασμός τεχνικών, οικονομικών και διοικητικών γνώσεων, με παράλληλη ικανότητα αναγνώρισης και αξιοποίησης των δυνατοτήτων της πληροφορικής υποστήριξης, θα λέγαμε ότι διαμορφώνει την ταυτότητα του σύγχρονου οικονομικού στελέχους που ανταποκρίνεται κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο στις ανάγκες, τόσο του ιδιωτικού όσο και του δημόσιου τομέα, στον ελληνικό και διεθνή χώρο. Επιπλέον, σε πρόσφατο (4-7-2018) ευρωπαϊκό σχέδιο γνωμοδότησης (ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, 2018) τονίζεται ότι «πρέπει επειγόντως να αναπτυχθεί ένα πλήρες φάσμα των ψηφιακών δεξιοτήτων που χρειάζονται τα άτομα και οι επιχειρήσεις σε μια ολοένα και πιο ψηφιακή

οικονομία», καθώς επίσης και ότι «θα πρέπει να καταρτιστούν συστάσεις για ένα ελάχιστο επίπεδο ψηφιακών ικανοτήτων που θα πρέπει να αποκτούν οι φοιτητές των πανεπιστημίων».

Τα σύγχρονα προγράμματα σπουδών των πανεπιστημιακών τμημάτων που προετοιμάζουν οικονομικά στελέχη, συμπεριλαμβάνουν, λιγότερο ή περισσότερο, μαθήματα αμιγώς γνωστικού αντικειμένου πληροφορικής, αλλά και άλλα μαθήματα που ενσωματώνουν θεματικές ενότητες χρήσης εξειδικευμένου λογισμικού. Προφανώς, αυτό συμβαίνει διότι θεωρείται απαραίτητη η εκπαίδευση και πρακτική εξάσκηση των φοιτητών στη διαχείριση πληροφοριών οικονομικού ενδιαφέροντος, με στόχο τη βελτίωση της ικανότητάς τους στη λήψη αποφάσεων ενός οργανισμού, είτε ως διαχειριστών δεδομένων, είτε ως χρηστών πληροφοριακών συστημάτων. Δεν είναι παρακινδυνευμένο να υποστηρίξουμε ότι η εισαγωγή μαθημάτων πληροφορικής στα προγράμματα σπουδών των οικονομικών τμημάτων συμβάλλει στην προαγωγή της θεωρητικής και πρακτικής γνώσης για επιστημονικούς υπολογισμούς, που όλο και περισσότερο εισδύουν στις οικονομικές αναλύσεις μικρής ή μεγάλης κλίμακας. Υπ' αυτή την άποψη, τα μαθήματα πληροφορικής συμπληρώνουν, εκσυγχρονίζουν και αναβαθμίζουν τα προγράμματα σπουδών των πανεπιστημιακών τμημάτων οικονομικών επιστημών.

Από τη δεκαετία του '80, είχε αναπτυχθεί γόνιμος επιστημονικός και συνδικαλιστικός διάλογος περί της αναγκαιότητας να γνωρίζουν οι απόφοιτοι των τμημάτων οικονομικών επιστημών των ελληνικών πανεπιστημίων, βασικά στοιχεία χρήσης της πληροφορικής τεχνολογίας, οπότε άρχισαν να εμφανίζονται σε κάποια τέτοια τμήματα ορισμένα εισαγωγικά μαθήματα πληροφορικής. Αργότερα ο διάλογος επεκτάθηκε και άρχισε να περιστρέφεται γύρω από το ζήτημα του οφέλους που μπορεί να προσφέρει η δημιουργία προπτυχιακής κατεύθυνσης η οποία θα συνδυάζει περισσότερο έντονα την οικονομική με την πληροφορική γνώση. Σ' αυτό το πνεύμα, πρωτοποριακή θα μπορούσε να χαρακτηριστεί η δημιουργία της αποκαλούμενης ελάσσονος κατεύθυνσης «Οικονομικής Πληροφορικής» στο προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του ΕΚΠΑ, με μερική χρηματοδότηση από το ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ, η οποία ενεργοποιήθηκε το ακαδημαϊκό έτος 2004-05. Έκτοτε, ενώ θα αναμέναμε διάχυση και επέκταση του καινοτόμου εγχειρήματος, παρατηρούμε ότι με την λήξη της χρηματοδότησης, εγκαταλείφθηκε και αυτή η προσπάθεια, τουλάχιστον με τη συγκεκριμένη της μορφή.

Επιπρόσθετα, τα μαθήματα πληροφορικής παιδείας των πτυχιούχων οικονομολόγων, λόγω και της ιδιάζουσας μορφής του συγκεκριμένου επαγγελματικού κλάδου, αναμένεται να συμβάλλουν στη βελτίωση της τιμής του δείκτη EGDI (E-Government Development Index) που καθιερώθηκε από τον ΟΗΕ και αποτυπώνει κάθε δύο χρόνια το βαθμό ανάπτυξης της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης σε κάθε κράτος-μέλος. Τούτο αποτελεί επιτακτική ανάγκη της χώρας μας, καθότι η τιμή του EGDI το 2016 έπεσε στο 0,6910 σε σχέση με το 2014 που ήταν 0,7118 (UNeGovKB, 2016), πράγμα που σημαίνει ότι άλλες χώρες του ΟΗΕ ανέπτυξαν ταχύτερη δυναμική σε πολυποίκιλους τομείς. Ο δείκτης EGDI, συμπεριλαμβάνει και τον υποδείκτη OSI (Online Service Index), ο οποίος μετρά την ανάπτυξη ηλεκτρονικών υπηρεσιών, αλλά και τον υποδείκτη HCI (Human Capital Index), ο οποίος μετρά το βαθμό ετοιμότητας του ανθρώπινου κεφαλαίου (εργαζομένων και πολιτών) να συμμετέχει στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση (Σταχτέας & Παπαλέξης, 2015). Εξαιτίας του είδους της επαγγελματικής δραστηριότητας των οικονομολόγων σε συνδυασμό με την αλληλεπίδραση που αναπτύσσουν με τους πελάτες τους, γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι η πληροφορική παιδεία αυτών διαμορφώνει ένα πλαίσιο ισχυρής επιρροής του υποδείκτη HCI, **καθότι ενισχύεται η ηλεκτρονική διακυβέρνηση, η οποία αποτελεί έναν καθοριστικό παράγοντα ανάπτυξης (OECD, 2016) με υψηλά περιθώρια βελτίωσης στην Ελλάδα (COM 176, 2016).**

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να αποτυπώσει τη θέση της πληροφορικής παιδείας στο πρόγραμμα σπουδών των Οικονομικών Τμημάτων των ελληνικών πανεπιστημίων. Επίσης, επιδιώκει να προσδιορίσει σχετικές ομοιότητες και διαφορές. Ακόμη, αποβλέπει σε αδρή αποτίμηση της συνδρομής της πληροφορικής παιδείας των οικονομολόγων στην ενίσχυση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης της χώρας.

2. Χαρακτηριστικά της Έρευνας

Για την αποτύπωση της θέσης της πληροφορικής παιδείας (στο εξής: θέση της πληροφορικής) στο πρόγραμμα σπουδών, χρησιμοποιήθηκε το εκατοστιαίο ποσοστό των καθαρών μαθημάτων πληροφορικής και των μαθημάτων αμιγούς χρήσης ειδικών λογισμικών (στο εξής: μαθήματα πληροφορικής) επί του συνόλου των μαθημάτων που απαιτούνται για τη λήψη πτυχίου. Σημειώνεται ότι η αναφορά γίνεται μόνο με παράθεση του αριθμού, δίχως την εμφάνιση του συμβόλου % (π.χ. θέση που υπολογίστηκε 7%, αναφέρεται μόνο με τον αριθμό 7). Ακριβέστερος δείκτης είναι εκείνος που προκύπτει αν αντικατασταθεί το πλήθος μαθημάτων με τις αντίστοιχες ects μονάδες, στο κλάσμα που δίνει το ανωτέρω εκατοστιαίο ποσοστό, αλλά κάτι τέτοιο κρίθηκε ότι θα δυσκόλευε τους υπολογισμούς χωρίς να συνεισέφερε αισθητά στη βελτίωση των αποτελεσμάτων.

Προκειμένου να εξασφαλισθεί σχετική ομοιογένεια του υπό διερεύνηση πληθυσμού, η μελέτη περιορίστηκε στα έντεκα Τμήματα Οικονομικών Επιστημών και Οικονομικής Επιστήμης των ελληνικών πανεπιστημίων, τα οποία θεωρείται ότι θεραπεύουν το ίδιο γνωστικό αντικείμενο. Χρησιμοποιήθηκαν οι δημοσιευμένοι στο διαδίκτυο οδηγοί σπουδών αυτών των τμημάτων, οι οποίοι ήταν σε ισχύ κατά το ακαδημαϊκό έτος 2017-18.

Πραγματοποιήθηκε ανάλυση περιεχομένου όλων των μαθημάτων που προσφέρονται σε κάθε τμήμα, ώστε να εντοπιστούν και μαθήματα που ο τίτλος τους δεν παραπέμπει άμεσα σε ύλη πληροφορικής ή σε ύλη αμιγούς χρήσης πληροφορικών εφαρμογών. Διαπιστώθηκε ότι υπήρχαν μαθήματα της τελευταίας περίπτωσης με στατιστικό κυρίως περιεχόμενο. Επιχειρήθηκε ταξινόμηση των μαθημάτων σε τρεις κατηγορίες. Η πρώτη (Α) κατηγορία περιλαμβάνει εισαγωγικά μαθήματα πληροφορικής και μαθήματα γενικής χρήσης Η/Υ. Η δεύτερη (Β) κατηγορία περιλαμβάνει ειδικά μαθήματα πληροφορικής, δηλαδή εκείνα που έχουν ύλη με περιεχόμενο σχετικό με πληροφορική και οικονομία ή εκείνα στα οποία διδάσκεται αποκλειστικά ειδικό λογισμικό οικονομικού ενδιαφέροντος. Η Τρίτη (Γ) κατηγορία περιλαμβάνει μαθήματα στα οποία κυριαρχεί ο προγραμματισμός Η/Υ. Σημειώνεται ότι μαθήματα που χρησιμοποιούν ΤΠΕ για τη διδασκαλία, καθώς και μαθήματα που ενσωματώνουν στην ύλη τους μικρές ενότητες χρήσης/αξιοποίησης/επίδειξης κάποιων λογισμικών, για ευνόητους λόγους δεν συμπεριλαμβάνονται στην μελέτη.

Επειδή υπάρχουν σχετικά μαθήματα χαρακτηρισμένα ως υποχρεωτικά ή επιλογής, εύκολα αντιλαμβάνεται κανείς ότι η θέση της πληροφορικής ποικίλει. Γι' αυτό υπολογίζεται η μέγιστη και ελάχιστη θέση ανά τμήμα και όπου χρειάζεται, και ανά κατεύθυνση τμήματος. Στην συνέχεια ακολουθούν συγκρίσεις μεταξύ των τμημάτων. Όπου υπάρχουν κατευθύνσεις, για τον υπολογισμό της μέγιστης θέσης λαμβάνεται υπόψη η κατεύθυνση με τα περισσότερα μαθήματα πληροφορικής, ενώ για τον υπολογισμό της ελάχιστης θέσης λαμβάνεται υπόψη η κατεύθυνση με τα λιγότερα μαθήματα πληροφορικής Κατόπιν, επιχειρείται η αποτίμηση της συνεισφοράς της πληροφορικής παιδείας των οικονομολόγων στην ενίσχυση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

3. Αποτελέσματα

3.1. Ανά Πανεπιστήμιο

1) Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Το Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του ΕΚΠΑ, προσφέρει διάρθρωση σπουδών μέσα από ένα σχετικά πολύπλοκο συνδυασμό μαθημάτων τεσσάρων κατηγοριών. Ο συνολικός αριθμός

μαθημάτων για την απόκτηση πτυχίου είναι 36. Υπάρχει μόνο 1 υποχρεωτικό μάθημα πληροφορικής, ενώ ο μέγιστος επιτρεπτός συνδυασμός επιλεγομένων μαθημάτων πληροφορικής φτάνει τα 10. Δηλαδή τα μαθήματα πληροφορικής μπορούν να ανέλθουν στα 11, με εκατοστιαία αναλογία υποχρεωτικών/επιλογής: 9/91. Τα μαθήματα πληροφορικής διαμερίζονται στις τρεις κατηγορίες ως εξής: 2 (Α), 9 (Β), 0 (Γ). Δηλαδή 2/11=18% του συνόλου των μαθημάτων πληροφορικής είναι (Α) κατηγορίας, 9/11=82% είναι (Β) κατηγορίας και 0% είναι (Γ) κατηγορίας. Άρα για την απόκτηση πτυχίου, τα μαθήματα πληροφορικής αποτελούν το 11/36=30,5% (αν κάποιος παρακολουθήσει και όλα τα δυνατά μαθήματα επιλογής) και 1/36=2,8% (αν κάποιος παρακολουθήσει μόνο το υποχρεωτικό).

2) Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Το Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του ΑΠΘ, προσφέρει διάρθρωση σπουδών μέσα από δύο κύκλους. Ο συνολικός αριθμός μαθημάτων για την απόκτηση πτυχίου είναι 46. Ο πρώτος είναι κοινός και ο δεύτερος οδηγεί σε δύο κατευθύνσεις. Την κατεύθυνση Οικονομίας και την κατεύθυνση Διοίκησης Επιχειρήσεων. Στον πρώτο κύκλο προσφέρονται 2 υποχρεωτικά μαθήματα πληροφορικής κατηγορίας (Α), ενώ δεν υπάρχουν καθόλου μαθήματα επιλογής. Στον δεύτερο κύκλο δεν προσφέρονται υποχρεωτικά μαθήματα πληροφορικής. Προσφέρονται, όμως, μαθήματα επιλογής που είναι 2 για την κατεύθυνση Οικονομίας και 3 για την κατεύθυνση Διοίκησης Επιχειρήσεων. Τα μαθήματα επιλογής είναι διαφορετικά ανά κατεύθυνση, αλλά ανήκουν όλα στην κατηγορία (Β). Και στις δύο περιπτώσεις ένα από αυτά τα μαθήματα επιλογής, αφορά αμιγώς διδασκαλία και χρήση στατιστικού λογισμικού.

Για την κατεύθυνση Οικονομίας τα μαθήματα πληροφορικής μπορούν να ανέλθουν στα 4, με εκατοστιαία αναλογία υποχρεωτικών/επιλογής: 50/50. Τα μαθήματα πληροφορικής διαμερίζονται στις τρεις κατηγορίες ως εξής: 2 (Α), 2 (Β), 0 (Γ). Δηλαδή 2/4=50% του συνόλου των μαθημάτων πληροφορικής είναι (Α) κατηγορίας, 2/4=50% είναι (Β) κατηγορίας και 0% είναι (Γ) κατηγορίας. Άρα για την απόκτηση πτυχίου κατεύθυνσης Οικονομίας, τα μαθήματα πληροφορικής αποτελούν 4/46=8,6% (αν κάποιος παρακολουθήσει όλα τα διαθέσιμα μαθήματα επιλογής) και 2/46=4,3% (αν κάποιος περιοριστεί μόνο στα υποχρεωτικά).

Για την κατεύθυνση Διοίκησης Επιχειρήσεων τα μαθήματα πληροφορικής μπορούν να ανέλθουν στα 5, με εκατοστιαία αναλογία υποχρεωτικών/επιλογής: 40/60. Τα μαθήματα πληροφορικής διαμερίζονται στις τρεις κατηγορίες ως εξής: 2 (Α), 3 (Β), 0 (Γ). Δηλαδή 2/5=40% του συνόλου των μαθημάτων πληροφορικής είναι (Α) κατηγορίας, 3/5=60% είναι (Β) κατηγορίας και 0% είναι (Γ) κατηγορίας. Άρα για την απόκτηση πτυχίου κατεύθυνσης Διοίκησης Επιχειρήσεων, τα μαθήματα πληροφορικής αποτελούν 5/46=11% (αν κάποιος παρακολουθήσει όλα τα διαθέσιμα μαθήματα επιλογής) και 2/46=4,3% (αν κάποιος περιοριστεί μόνο στα υποχρεωτικά).

3) Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Στο Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης του ΟΠΑ, ο συνολικός αριθμός μαθημάτων για την απόκτηση πτυχίου είναι 36. Δεν υπάρχει κανένα υποχρεωτικό μάθημα πληροφορικής, ενώ από τα 2 συνολικά προσφερόμενα μαθήματα επιλογής, το ένα 1 επιλέγεται από εκείνους τους φοιτητές που θα ακολουθήσουν την κατεύθυνση «Οικονομικής Επιχειρήσεων και Χρηματοοικονομικής». Συνεπώς, 2 το πολύ μαθήματα πληροφορικής είναι δυνατό να συμμετέχουν στη σύνθεση που οδηγεί στο πτυχίο. Δηλαδή η εκατοστιαία αναλογία υποχρεωτικών/επιλογής είναι: 0/100. Τα μαθήματα πληροφορικής διαμερίζονται στις τρεις κατηγορίες ως εξής: 2 (Α), 0 (Β), 0 (Γ). Δηλαδή 2/2=100% του συνόλου των μαθημάτων πληροφορικής είναι (Α) κατηγορίας, 0% είναι (Β) κατηγορίας και 0% είναι (Γ) κατηγορίας. Άρα για την απόκτηση πτυχίου, τα μαθήματα πληροφορικής αποτελούν το 2/36=5,5% (αν κάποιος παρακολουθήσει όλα τα δυνατά μαθήματα επιλογής) και 0% (αν κάποιος δεν επιλέξει ούτε το ένα μάθημα επιλογής).

4) Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Το Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης του ΠΑΠΕΙ, προσφέρει πτυχίο που προσδιορίζεται στη βάση 48 μαθημάτων. Υπάρχει ένα υποχρεωτικό μάθημα πληροφορικής και 2 μαθήματα επιλογής. Δηλαδή τα μαθήματα πληροφορικής μπορούν να ανέλθουν στα 3, με εκατοστιαία αναλογία υποχρεωτικών/επιλογής: 33/67. Τα μαθήματα πληροφορικής διαμερίζονται στις τρεις κατηγορίες ως εξής: 0 (Α), 3 (Β), 0 (Γ). Δηλαδή 0% του συνόλου των μαθημάτων πληροφορικής είναι (Α) κατηγορίας, 100% είναι (Β) κατηγορίας και 0% είναι (Γ) κατηγορίας. Άρα για την απόκτηση πτυχίου, τα μαθήματα πληροφορικής αποτελούν το 3/48=6% (αν κάποιος παρακολουθήσει και όλα τα μαθήματα επιλογής) και 1/48=2% (αν κάποιος παρακολουθήσει μόνο το υποχρεωτικό μάθημα).

5) Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

Το Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του ΠΑΜΑΚ, προσφέρει διάρθρωση σπουδών μέσα από μία πλειάδα ομάδων μαθημάτων. Ο συνολικός αριθμός μαθημάτων για την απόκτηση πτυχίου είναι 39. Δεν υπάρχει κανένα υποχρεωτικό μάθημα πληροφορικής, ενώ από τα 7 συνολικά προσφερόμενα μαθήματα επιλογής, 2 είναι μαθήματα με αμιγές περιεχόμενο λογισμικών στατιστικής. Εξ αυτών, 6 το πολύ είναι δυνατό να συμμετέχουν στη σύνθεση που οδηγεί στο πτυχίο. Δηλαδή τα μαθήματα πληροφορικής μπορούν να ανέλθουν στα 6, με εκατοστιαία αναλογία υποχρεωτικών/επιλογής: 0/100. Τα μαθήματα πληροφορικής διαμερίζονται στις τρεις κατηγορίες ως εξής: 0 (Α), 6 (Β), 0 (Γ). Δηλαδή 0% του συνόλου των μαθημάτων πληροφορικής είναι (Α) κατηγορίας, 100% είναι (Β) κατηγορίας και 0% είναι (Γ) κατηγορίας. Άρα για την απόκτηση πτυχίου, τα μαθήματα πληροφορικής αποτελούν το 6/39=15,4% (αν κάποιος παρακολουθήσει και όλα τα δυνατά μαθήματα επιλογής) και 0% (αν κάποιος δεν επιλέξει κάποιο μάθημα επιλογής).

6) Πανεπιστήμιο Πατρών

Στο Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του ΠΑΠΑ, ο συνολικός αριθμός μαθημάτων για την απόκτηση πτυχίου είναι 38. Υπάρχει μόνο 1 υποχρεωτικό μάθημα πληροφορικής και 2 μαθήματα επιλογής. Δηλαδή τα μαθήματα πληροφορικής μπορούν να ανέλθουν στα 3, με εκατοστιαία αναλογία υποχρεωτικών/επιλογής: 33/67. Τα μαθήματα πληροφορικής διαμερίζονται στις τρεις κατηγορίες ως εξής: 1 (Α), 2 (Β), 0 (Γ). Δηλαδή 1/3=33% του συνόλου των μαθημάτων πληροφορικής είναι (Α) κατηγορίας, 2/3=67% είναι (Β) κατηγορίας και 0% είναι (Γ) κατηγορίας. Άρα για την απόκτηση πτυχίου, τα μαθήματα πληροφορικής αποτελούν το 3/38=8% (αν κάποιος παρακολουθήσει και όλα τα μαθήματα επιλογής) και 1/38=2,6% (αν κάποιος παρακολουθήσει μόνο το υποχρεωτικό).

7) Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Το Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του ΠΑΝΙ, απονέμει πτυχίο ύστερα από επιτυχή παρακολούθηση 36 μαθημάτων. Υπάρχουν 2 υποχρεωτικά μαθήματα πληροφορικής και 3 μαθήματα επιλογής. Δηλαδή τα μαθήματα πληροφορικής μπορούν να ανέλθουν στα 5, με εκατοστιαία αναλογία υποχρεωτικών/επιλογής: 40/60. Τα μαθήματα πληροφορικής διαμερίζονται στις τρεις κατηγορίες ως εξής: 1 (Α), 2 (Β), 2 (Γ). Δηλαδή 1/5=20% του συνόλου των μαθημάτων πληροφορικής είναι (Α) κατηγορίας, 2/5=40% είναι (Β) κατηγορίας και 2/5=40% είναι (Γ) κατηγορίας. Άρα για την απόκτηση πτυχίου, τα μαθήματα πληροφορικής αποτελούν το 5/36=14% (αν κάποιος, ανεξαρτήτως κατεύθυνσης, παρακολουθήσει όλα τα μαθήματα επιλογής) και 2/36=5,5% (αν κάποιος παρακολουθήσει μόνο τα υποχρεωτικά).

8) Πανεπιστήμιο Κρήτης

Το Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του ΠΚ, απονέμει πτυχίο ύστερα από επιτυχή παρακολούθηση 44 μαθημάτων. Υπάρχουν 2 υποχρεωτικά μαθήματα πληροφορικής και 2 μαθήματα επιλογής. Δηλαδή τα μαθήματα πληροφορικής μπορούν να ανέλθουν στα 4, με εκατοστιαία αναλογία υποχρεωτικών/επιλογής: 50/50. Τα μαθήματα πληροφορικής διαμερίζονται στις τρεις κατηγορίες ως εξής: 0 (Α), 3 (Β), 1 (Γ). Δηλαδή 0% του συνόλου των μαθημάτων πληροφορικής είναι (Α) κατηγορίας, 3/4=75% είναι (Β) κατηγορίας και 1/4=25% είναι (Γ) κατηγορίας. Άρα για την

απόκτηση πτυχίου, τα μαθήματα πληροφορικής αποτελούν 4/44=9% (αν κάποιος, ανεξαρτήτως κατεύθυνσης, παρακολουθήσει και τα μαθήματα επιλογής) και 1/44=4,5% (αν κάποιος παρακολουθήσει μόνο τα υποχρεωτικά).

9) Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

Στο Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του ΔΠΘ, ο συνολικός αριθμός μαθημάτων για την απόκτηση πτυχίου είναι 40. Υπάρχουν 2 υποχρεωτικά μαθήματα πληροφορικής και 1 μάθημα επιλογής. Δηλαδή τα μαθήματα πληροφορικής μπορούν να ανέλθουν στα 3, με εκατοστιαία αναλογία υποχρεωτικών/επιλογής: 67/33. Τα μαθήματα πληροφορικής διαμερίζονται στις τρεις κατηγορίες ως εξής: 1 (Α), 1 (Β), 1 (Γ). Δηλαδή 1/3=33,3% του συνόλου των μαθημάτων πληροφορικής είναι (Α) κατηγορίας, 1/3=33,3% είναι (Β) κατηγορίας και 1/3=33,3% είναι (Γ) κατηγορίας. Άρα για την απόκτηση πτυχίου, τα μαθήματα πληροφορικής αποτελούν το 3/40=7,5% (αν κάποιος παρακολουθήσει και όλα τα μαθήματα επιλογής) και 2/40=5% (αν κάποιος παρακολουθήσει μόνο τα υποχρεωτικά).

10) Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

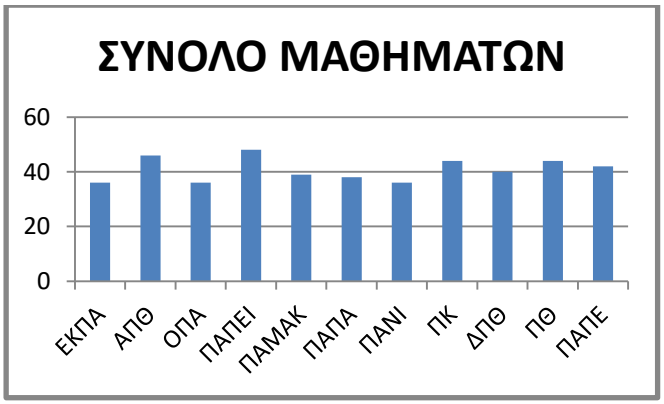
Στο Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του ΠΘ, ο συνολικός αριθμός μαθημάτων για την απόκτηση πτυχίου είναι 44. Υπάρχει μόνο 1 υποχρεωτικό μάθημα πληροφορικής. Επίσης, υπάρχει μόνο 1 μάθημα επιλογής. Δηλαδή τα μαθήματα πληροφορικής μπορούν να ανέλθουν στα 2, με εκατοστιαία αναλογία υποχρεωτικών/επιλογής: 50/50. Τα μαθήματα πληροφορικής διαμερίζονται στις τρεις κατηγορίες ως εξής: 2 (Α), 0 (Β), 0 (Γ). Δηλαδή 2/2=100% του συνόλου των μαθημάτων πληροφορικής είναι (Α) κατηγορίας, 0% είναι (Β) κατηγορίας και 0% είναι (Γ) κατηγορίας. Άρα για την απόκτηση πτυχίου, τα μαθήματα πληροφορικής αποτελούν το 2/44=4,5% (αν κάποιος παρακολουθήσει και τα δύο μαθήματα) και 1/44=2,3% (αν κάποιος παρακολουθήσει μόνο το υποχρεωτικό).

11) Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου

Στο Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του ΠΑΠΕΛ, ο συνολικός αριθμός μαθημάτων για την απόκτηση πτυχίου είναι 42. Υπάρχουν 2 υποχρεωτικά μαθήματα πληροφορικής και 2 μαθήματα επιλογής. Δηλαδή τα μαθήματα πληροφορικής μπορούν να ανέλθουν στα 4, με εκατοστιαία αναλογία υποχρεωτικών/επιλογής: 50/50. Τα μαθήματα πληροφορικής διαμερίζονται στις τρεις κατηγορίες ως εξής: 2 (Α), 2 (Β), 0 (Γ). Δηλαδή 2/4=50% του συνόλου των μαθημάτων πληροφορικής είναι (Α) κατηγορίας, 2/4=50% είναι (Β) κατηγορίας και 0% είναι (Γ) κατηγορίας. Άρα για την απόκτηση πτυχίου, τα μαθήματα πληροφορικής αποτελούν το 4/42=9,5% (αν κάποιος παρακολουθήσει και όλα τα δυνατά μαθήματα επιλογής) και 2/42=4,7% (αν κάποιος παρακολουθήσει μόνο το υποχρεωτικό).

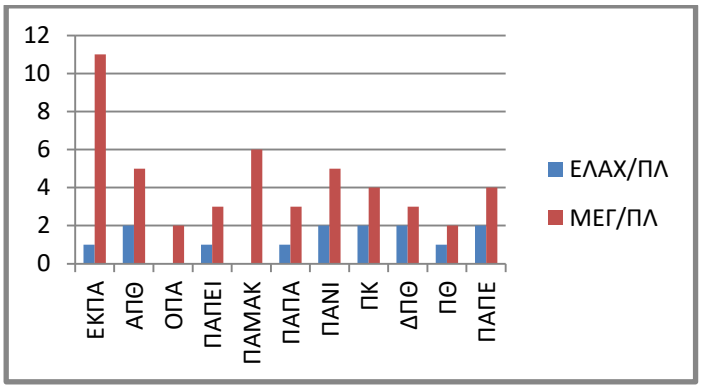
3.2. Στο Σύνολο των Πανεπιστημίων

Όπως φαίνεται και στο Σχήμα 1, το πλήθος μαθημάτων που απαιτούνται για την απόκτηση πτυχίου, κυμαίνεται από 36 έως και 48. Τρία τμήματα δίνουν πτυχίο με 36 συνολικά μαθήματα, ενώ μόνο ένα με 48. Πέντε τμήματα θέτουν ως προϋπόθεση για την απονομή πτυχίου, επιτυχή παρακολούθηση σε πάνω από 40 μαθήματα. Καθώς αυξάνεται το πλήθος των μαθημάτων που απαιτούνται για την απονομή πτυχίου, δεν παρατηρούμε να αυξάνονται αντίστοιχα και τα μαθήματα πληροφορικής που προσφέρονται ως υποχρεωτικά ή επιλογής στο πρόγραμμα σπουδών. Επίσης, αξίζει να αναφερθεί ότι ακόμη και εκείνα τα οικονομικά τμήματα, τα οποία λειτουργούν στον ίδιο χώρο όπου λειτουργεί και τμήμα Πληροφορικής του ίδιου πανεπιστημίου, δεν εμφανίζουν μεγαλύτερο πλήθος μαθημάτων πληροφορικής στον πρόγραμμα σπουδών τους.



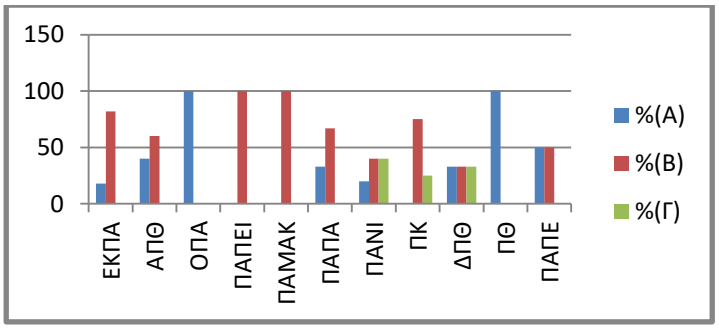
Σχήμα 1: Πλήθος συνόλου μαθημάτων για απόκτηση πτυχίου, ανά πανεπιστήμιο

Από το Σχήμα 2 προκύπτει ότι όλα τα τμήματα προσφέρουν μαθήματα πληροφορικής, ως επιλεγόμενα, ενώ υποχρεωτικά μαθήματα πληροφορικής προσφέρουν μόνο τα 9 στα 11 τμήματα. Το ελάχιστο πλήθος μαθημάτων πληροφορικής που μπορεί να συμμετέχει στη σύνθεση των μαθημάτων που οδηγούν στο πτυχίο, κυμαίνεται από 0 έως και 2, με διάμεσο 1 και επικρατούσα τιμή 2. Το πλήθος των μαθημάτων πληροφορικής που είναι επιλεγόμενα κυμαίνεται από 1 έως και 10, με διάμεσο και επικρατούσα τιμή 2. Το μέγιστο πλήθος μαθημάτων πληροφορικής που μπορεί να συμμετέχει στη σύνθεση των μαθημάτων που οδηγούν στο πτυχίο, κυμαίνεται από 2 έως και 11, με διάμεσο 4 και επικρατούσα τιμή 3. Τα περισσότερα, συνολικά, μαθήματα πληροφορικής προσφέρονται από το ΕΚΠΑ.



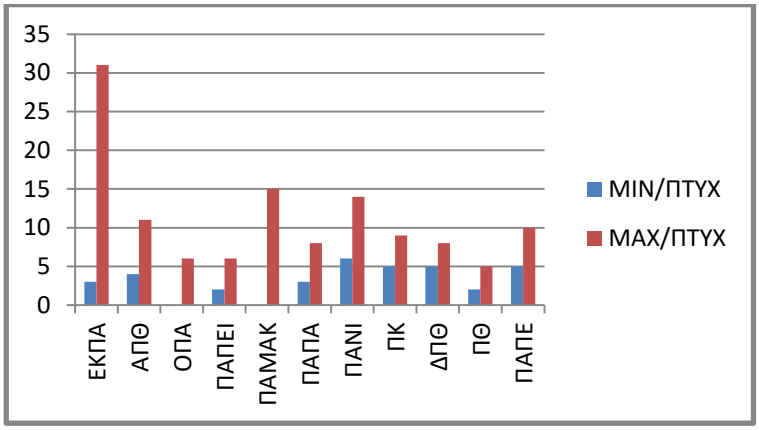
Σχήμα 2: Ελάχιστο και μέγιστο πλήθος μαθημάτων πληροφορικής, ανά πανεπιστήμιο

Στο σχήμα 3 καταγράφεται η κατανομή των τριών κατηγοριών. Όπως προκύπτει και από το Σχήμα 3, διαπιστώνουμε ότι 2 τμήματα διαθέτουν μόνο μαθήματα κατηγορίας (Α), 2 τμήματα διαθέτουν μόνο μαθήματα κατηγορίας (Β), 4 τμήματα διαθέτουν μόνο μαθήματα κατηγορίας (Α) και (Β), 1 τμήμα διαθέτει μόνο μαθήματα κατηγορίας (Β) και (Γ) και μόνο 2 τμήματα διαθέτουν μαθήματα και των τριών κατηγοριών. Αξιοσημείωτο και αναμενόμενο είναι ότι κυριαρχούν τα μαθήματα πληροφορικής (Β) κατηγορίας.



Σχήμα 3: Κατανομή κατηγοριών του μέγιστου πλήθους μαθημάτων πληροφορικής, ανά παν/μιο

Η ελάχιστη θέση της πληροφορικής στο πρόγραμμα σπουδών κυμαίνεται από 0 έως και 6. Η μέγιστη θέση της πληροφορικής στο πρόγραμμα σπουδών κυμαίνεται από 5 έως και 31, με διάμεσο 9 και επικρατούσα τιμή 6. Όπως φαίνεται και στο Σχήμα 4, η θέση της πληροφορικής στο πρόγραμμα σπουδών λαμβάνει την ελάχιστη τιμή 0 και τη μέγιστη τιμή 31. Σε δύο πανεπιστήμια υπάρχει η δυνατότητα να λάβει κάποιος πτυχίο χωρίς να διδαχθεί κανένα μάθημα πληροφορικής (θέση 0). Το μεγαλύτερο εύρος θέσης είναι [3, 31] και παρατηρείται στο ΕΚΠΑ, ενώ το αμέσως μικρότερο εύρος θέσης είναι [0, 15] και παρατηρείται στο ΠΑΜΑΚ. Η υψηλότερη θέση καταγράφεται στο ΕΚΠΑ, το οποίο φαίνεται ότι μετεξέλιξε την ελάσσονα κατεύθυνση «Οικονομικής Πληροφορικής», με την οποία πειραματίστηκε από τις αρχές της δεκαετίας του 2000 με την υποστήριξη του προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ.



Σχήμα 4: Ελάχιστη & Μέγιστη Θέση της πληροφορικής στο πρόγραμμα σπουδών, ανά παν/μιο

4. Συμπεράσματα και Προτάσεις

Ο τρόπος που επιλέχτηκε για να προσδιοριστεί η θέση της πληροφορικής στα οικονομικά τμήματα, παρότι δεν αποτιμά τη θέση με τη μέγιστη δυνατή ακρίβεια, ωστόσο παρέχει σαφή πληροφόρηση. Όπως προαναφέρθηκε, μαθήματα που χρησιμοποιούν ΤΠΕ για τη διδασκαλία, καθώς και μαθήματα που ενσωματώνουν στην ύλη τους μικρές ενότητες χρήσης/αξιοποίησης/επίδειξης κάποιων λογισμικών, παρότι ενισχύουν τη θέση της πληροφορικής, επειδή είναι δύσκολο να προσδιοριστούν ποσοτικά με ασφάλεια, δεν συμπεριελήφθησαν στην μελέτη. Ωστόσο, σε όλα τα τμήματα συμβαίνει κάτι τέτοιο, οπότε θεωρούμε ότι η παράληψη που επιλέξαμε δεν επηρεάζει τα αποτελέσματα. Κάποια αλλαγή της τιμής της θέσης πληροφορικής κρίνουμε ότι θα υπήρχε, εάν για τον προσδιορισμό του δείκτη χρησιμοποιούνταν οι ects μονάδες. Αλλά και πάλι, τούτο θα διευκόλυνε τη σύγκριση μεταξύ των τμημάτων με κοντινές θέσεις και δεν θα οδηγούσε σε αισθητή

διαφοροποίηση των αποτελεσμάτων. Με βάση τα προηγούμενα, ο δείκτης που επιλέχτηκε παρέχει εύκολο και ασφαλή τρόπο προσδιορισμού της θέσης της πληροφορικής στα οικονομικά τμήματα των ελληνικών πανεπιστημίων.

Ως απογοητευτικό στοιχείο καταγράφεται το γεγονός ότι υπάρχουν ελληνικά οικονομικά πανεπιστημιακά τμήματα που απονέμουν πτυχίο χωρίς οι φοιτητές να παρακολουθήσουν κανένα μάθημα πληροφορικής. Αυτά τα τμήματα είναι μόνο δύο, αλλά δέχονται σχετικά μεγάλο αριθμό φοιτητών κάθε χρόνο. Σε όλα τα τμήματα είναι δυνατό να απονεμηθεί πτυχίο με το πολύ 5% των μαθημάτων να είναι μαθήματα πληροφορικής. Αυτή η χαμηλή θέση, δεν ενισχύει επαγγελματικά τους απόφοιτους, καθότι δεν προετοιμάζονται κατάλληλα επί θεμάτων σχετικών με την ανάλυση, σχεδιασμό, ανάπτυξη και διαχείριση συστημάτων επεξεργασίας, αποθήκευσης, ανάκλησης και μετάδοσης πληροφοριών στους τομείς της Διοίκησης Επιχειρήσεων, της Οικονομίας και της Χρηματοοικονομικής.

Ακόμη, η χαμηλή θέση της πληροφορικής στα προγράμματα σπουδών, αναμένεται να δυσκολέψει την επικοινωνία των οικονομολόγων με τους πληροφορικούς, δύο ειδικότητες με μεγάλη αλληλεξάρτηση στο σύγχρονο οικονομικό περιβάλλον, γεγονός που θα δυσχεράνει την αποτελεσματικότητα και πιο πολύ την αποδοτικότητα των οργανισμών. Επιπρόσθετα, με τόσο λίγα μαθήματα πληροφορικής, είναι αδύνατο να αναπτυχθεί κουλτούρα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στους ίδιους τους πτυχιούχους και είναι ακόμα δυσκολότερο να διαχυθεί μία τέτοια, απαραίτητη στην εποχή μας κουλτούρα, στο ευρύ κοινό με το οποίο συνδιαλέγονται οι επιστήμονες οικονομολόγοι. Δηλαδή, σε τέτοιες συνθήκες, η άσκηση του επαγγελματικού έργου των οικονομολόγων δεν αναμένεται να συμβάλλει ουσιαστικά στην αύξηση του υποδείκτη HCI και άρα του δείκτη EGDI.

Από την άλλη πλευρά, δεν είναι ευκαταφρόνητος ο αριθμός των τμημάτων που χαρακτηρίζονται με δυνητικά υψηλή θέση πληροφορικής. Σε πέντε τμήματα καταγράφηκε θέση άνω του 10. Στην περίπτωση που μεγάλος αριθμός φοιτητών αξιοποιεί τη συγκεκριμένη δυνατότητα που προσφέρουν τα προγράμματα σπουδών αυτών των τμημάτων, ευνόητο είναι ότι προκύπτει σημαντική επαγγελματική ενίσχυση, η οποία αναμένεται να λειτουργήσει θετικά στη διαμόρφωση συνθηκών που θα οδηγήσουν σε αισθητή βελτίωση του δείκτη EGDI. Κάτι τέτοιο, όμως, χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση διότι απαιτεί επιπρόσθετα δεδομένα που συλλέγονται δύσκολα.

Συνοψίζοντας, θα λέγαμε ότι η θέση της πληροφορικής στα προγράμματα σπουδών των οικονομικών τμημάτων των ελληνικών πανεπιστημίων, δεν συμβαδίζει με τις απαιτήσεις της ψηφιακής εποχής. Μία πρώτη βελτίωση μπορεί να προκύψει μέσα από την αύξηση των υποχρεωτικών μαθημάτων πληροφορικής και την τροποποίηση «προς το επιστημονικότερον» της ύλης εκείνων των μαθημάτων που έχουν ως περιεχόμενο εισαγωγικές θεματικές ενότητες πληροφορικής, οι οποίες διδάσκονται στο Γυμνάσιο και στο Λύκειο. Με αυτόν τον τρόπο θα περιοριστεί η ανάγκη επανακατάρτισης των πτυχιούχων οικονομολόγων σε δεξιότητες ψηφιακής οικονομίας, με ταυτόχρονη αποφυγή του αντίστοιχου κόστους. Η βελτίωση της θέσης της πληροφορικής στα προγράμματα σπουδών των οικονομικών τμημάτων, θα συνεισφέρει, επίσης, στην εξασφάλιση ενός σταθερού πυλώνα υποστήριξης της προσπάθειας της χώρας για επέκταση και ενίσχυση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

Βιβλιογραφία

COM 176 final (2016). eGovernment Action Plan 2016-2020: Accelerating the digital transformation of government. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, *http//ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1-2016-179—N-F1-1.pdf, Ανακτήθηκε 19/9/2018.*

Dertouzos, M. (1997). *What will be: How the New World of Information will change our lives.* New York: Harper Collins Publishers.

OECD (2016). *Comparative Study: Digital Government Strategies for Transforming Public Services in the Welfare Areas*.

Okt-Uma, & RW'O (1997). The information superhighway: Some public policy issues for the Common welth. *Public Administration and Development, 17,* 93–101.

UNeGovKB (2016). *Έρευνα του ΟΗΕ για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση*, https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/67-Greece/dataYear/2016. Ανακτήθηκε 20/10/2017.

Γεωργίου, Α. (2017), Στοιχεία Κριτικής της Πληροφορικής, *Ομιλία στο συνέδριο «Αυτοκριτική της Επιστήμης»*. Πανεπιστήμιο Πατρών.

ΕΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ (2018). *Σχέδιο Γνωμοδότησης της Επιτροπής Βιομηχανίας, Έρευνας και Ενέργειας προς την Επιτροπή Πολιτισμού και Παιδείας σχετικά με την εκπαίδευση στην ψηφιακή εποχή: προκλήσεις, ευκαιρίες και διδάγματα για τον σχεδιασμό πολιτικής της ΕΕ (2018/2090(INI))*, Συντάκτης γνωμοδότησης: Tamás Deutsch, Ανακτήθηκε 16/7/2018.

Μπλάνας, Γ. (2003). *Δικτύωση Ολικής Ποιότητας*. Αθήνα: Πατάκη.

Σταχτέας, Χ. & Παπαλέξης, Η. (2015). Ψηφιακή Πλατφόρμα Ενημέρωσης Γονέων/Κηδεμόνων: Αναγκαιότητα Δημιουργίας και Βασικά Χαρακτηριστικά Υλοποίησης. *Αστρολάβος, 24*, 56–75.

Σταχτέας, Χ. (2009). *Εισαγωγή στην αξιοποίηση της πληροφορικής και της επιχειρησιακής έρευνας στη διοίκηση της εκπαίδευσης.* Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

Υψηλάντης, Π. (2001). *Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης – Από τη θεωρία στην πράξη*. Αθήνα: Πατάκη.

Οικιακό Σύστημα Υποβοήθησης πασχόντων από Άνοια

Μπούμπα Ελένη[1], Γκογκίδης Αργύρης[2], Χαραλάμπου Ιωάννα[3], Νταλιάνη Αργυρώ[4], Κακαρούντας Αθανάσιος[5]

eboumpa@uth.gr, agkogkidis@uth.gr, icharalampou@uth.gr, p14129@students.cs.unipi.gr, kakarountas@uth.gr

[1] Παν. Θεσσαλίας, [2] Παν. Θεσσαλίας, [3] Παν. Θεσσαλίας, [4] Παν. Πειραιά,

[5] Επικ. Καθηγητής, Παν. Θεσσαλίας

Περίληψη

Η παρούσα εργασία προτείνει ένα καινοτόμο ηλεκτρονικό οικιακό σύστημα το οποίο εγκαθίσταται στα σπίτια των ατόμων που πάσχουν από Άνοια. Η λειτουργία του συστήματος είναι η αναπαραγωγή ενός χαρακτηριστικού ήχου για κάθε ένα από τα οικεία πρόσωπα του ανοϊκού, ώστε να τον βοηθά να αναγνωρίζει τους αγαπημένους του. Απαραίτητη προϋπόθεση για την ορθή λειτουργία του συστήματος είναι ο πάσχοντας να μπορεί να συσχετίζει τα οικεία του πρόσωπα με συγκεκριμένους ήχους για να γίνει και η αντίστοιχη ζεύξη ατόμου - ήχου στο σύστημα. Το προτεινόμενο σύστημα δεν αποσκοπεί μόνο στην υποστήριξη ατόμων που βρίσκονται στα αρχικά στάδια του συνδρόμου της Άνοιας, αλλά και ατόμων που πάσχουν και από άλλες μορφές νευροεκφυλιστικών νόσων (π.χ. Πάρκινσον, Επιληψία κ. ά).

Λέξεις κλειδιά: Πληροφορική στον τομέα της Υγείας, Ανθρωποκεντρική Πληροφορική, Συσκευές Bluetooth, Άνοια.

Abstract

This paper proposes an innovative home system that is installed in the homes of people suffering from Dementia. The function of the system is to reproduce a distinctive sound for each of the familiar faces of the adobe to help him recognize his loved ones. A prerequisite for the proper operation of the system is the affliction of being able to associate his / her faces with specific sounds to make the corresponding person - to - sound link in the system. The proposed system is not only aimed at supporting people who are in the early stages of dementia syndrome, but also people suffering from other forms of neurodegenerative diseases (e.g. Parkinson's, Epilepsy, etc.).

Keywords: Health informatics, Human-centered computing, Bluetooth devices, Dementia

1. Εισαγωγή

Η άνοια είναι ένα σύνολο συμπτωμάτων που σταδιακά οδηγεί σε απώλεια νοητικής ικανότητας (σε κάποιο βαθμό) σε άτομα που έχουν πριν δεν είχαν αναπτύξει παρόμοια συμπεριφορά. Το πρώτο σύμπτωμα της άνοιας είναι η απώλεια μνήμης για αντικείμενα, καταστάσεις και ανθρώπους. Στη συνέχεια ακολουθεί η απώλεια της προσοχής, συνοδευόμενη από τη δυσκολία στην ομιλία και την επίλυση διαφόρων προβλημάτων. Υπάρχουν πολλές μορφές άνοιας όπως η νόσος του Alzheimer, η Αγγειακή άνοια, άνοια σε σωμάτια Lewy, η Μετωποκροταφική άνοια και άλλες νευροεκφυλιστικές ασθένειες που οδηγούν τελικά σε άνοια, όπως η νόσος του Parkinson, η Επιληψία κ. ά.

Κάθε χρόνο, όλο και περισσότεροι άνθρωποι διαγιγνώσκονται με άνοια. Είναι κοινό να πιστεύουμε ότι η άνοια επηρεάζει μόνο τους ηλικιωμένους ανθρώπους, ωστόσο δεν κάνει εξαιρέσεις, καθώς επηρεάζει και ανθρώπους νεότερης ηλικίας. Θα πρέπει επίσης να επισημανθεί ότι η πρόοδος του συνδρόμου δεν εξαρτάται από το φύλο, την κοινωνική τάξη ή τη γεωγραφική θέση του πάσχοντα (Prince, 2015). Μια γνωστή τεχνική που χρησιμοποιείται ευρέως στις κλινικές για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της άνοιας είναι η μουσικοθεραπεία.

Η παρούσα εργασία αποσκοπεί να φέρει την τεχνική της μουσικοθεραπείας στην οικία του πάσχοντα, ώστε να αυξηθεί σημαντικά ο αντίκτυπός της. Έτσι, προτείνεται το AuDi-o-Mentia, ένα

σύστημα βασισμένο σε ανοικτή τεχνολογία για την υποστήριξη των ατόμων που πάσχουν από άνοια.

2. Ιατρικά στοιχεία ενδιαφέροντος για την εργασία

Φυλογενετικά, ο ιππόκαμπος είναι το αρχαιότερο μέρος του εγκεφαλικού φλοιού. Βρίσκεται στο μεσαίο κροταφικό λοβό, μέσα και κάτω από την επιφάνεια του φλοιού και είναι μέρος των ανατομικών δομών που βρίσκονται μεταξύ του φλοιού και του υποθάλαμου του εγκεφάλου (μεταιχμιακό σύστημα). Είναι υπεύθυνο για την ενοποίηση των μνημονικών πληροφοριών, δηλ. τη μεταφορά των πληροφοριών από τη βραχυπρόθεσμη στη μακροπρόθεσμη μνήμη.

Μελετώντας την επιστημονική βιβλιογραφία, αποφασίστηκε να επικεντρωθούμε στο ακουστικό ερέθισμα της μνήμης χρησιμοποιώντας γνωστούς ήχους. Η επιλογή έγινε με βάση το γεγονός ότι η μουσική και ο ήχος έχουν ωφέλιμη επίδραση στους ανθρώπους που πάσχουν από άνοια, από την άποψη της τόνωσης της μνήμης για παρελθόντα γεγονότα και δραστηριότητες και την αίσθηση ευεξίας, όπως παρουσιάζεται στο (Sixsmith & Gibson, 2007). Επίσης, στα (McDermott, 2014) και (Holmes, 2006) αναφέρεται ότι το ηχητικό ερέθισμα βοηθά τον πάσχοντα να θυμάται την ταυτότητά του, με καλύτερα αποτελέσματα από αυτά που παράγονται από ένα οπτικό ερέθισμα, αποδεικνύει ότι η επιλογή του ήχου ερεθίσματος είναι επωφελής για τον πάσχοντα και καλύτερα σε ισχύ από άλλα ερεθίσματα.

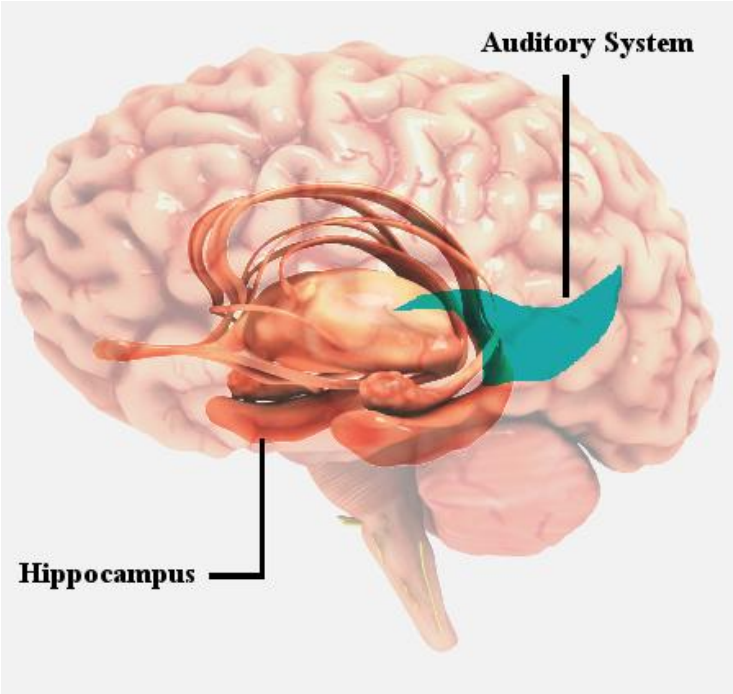
Επιπλέον, παρατηρήσαμε ότι η ανθρώπινη μνήμη βασίζεται κυρίως στη λειτουργία του ιππόκαμπου προκειμένου να συνθέσει μια πλήρη ανάμνηση. Φαίνεται ότι ο ιππόκαμπος συνδέει όλα τα διαφορετικά χαρακτηριστικά μιας μνήμης και λόγω της ιδιαίτερης λειτουργίας του, τα ανθρώπινα όντα είναι σε θέση να ενεργοποιήσουν τις αναμνήσεις τους απλά με την παρουσία κάποιας μορφής ερεθίσματος (π.χ. ήχος, εικόνα, μυρωδιά). Έτσι, η ενεργοποίηση ενός ερεθίσματος που αποθηκεύεται κοντά στην περιοχή του ιππόκαμπου έχει σημαντικά πιο υψηλή πιθανότητα να ενεργοποιήσει τη σωστή ανάμνηση, δεδομένου ότι αυτή η περιοχή είναι λιγότερο ευαίσθητη στη βλάβη που προκαλεί η άνοια, συγκριτικά με άλλες περιοχές του ανθρώπινου εγκεφάλου.

Στην παρούσα εργασία επιλέξαμε να χρησιμοποιήσουμε το ηχητικό ερέθισμα για τους ακόλουθους λόγους:

Η θέση του ιππόκαμπου: Αν και ο ιππόκαμπος συμμετέχει σημαντικά στη χαρτογράφηση των αναμνήσεών μας, φαίνεται ότι τελικά δεν διατηρεί τις αναμνήσεις μας, αλλά δημιουργεί κάποια κύματα για να τις μεταφέρει μέσω των νευρώνων. Όταν ένα άτομο πάσχει από άνοια, το πρώτο πράγμα που επηρεάζεται στον εγκέφαλο του είναι οι συνάψεις των νευρώνων του, γεγονός το οποίο προκαλεί τη σταδιακή απώλεια της μνήμης. Η θέση του ιππόκαμπου στον ανθρώπινο εγκέφαλο είναι ένα πλεονέκτημα για εμάς, καθώς βρίσκεται πιο κοντά στον ακουστικό φλοιό, Σχήμα 1, ο οποίος βρίσκεται επίσης στον κροταφικό λοβό. Έτσι, η απόσταση που πρέπει να διανύσουν τα κύματα στους νευρώνες κατά την παραγωγή ενός ακουστικού ερεθίσματος είναι μικρότερη συγκριτικά με την απόσταση που πρέπει να διανύσουν για να φτάσουν σε οποιοδήποτε άλλο αισθητικό φλοιό.

Η θετική επίδραση της μουσικοθεραπείας για άτομα με άνοια: Σύμφωνα με τις μελέτες (Raglio & Sospiro, 2010), (Zatorre & al., 1996), (Vink & al., 2003), (Ζαφρανάς, 2015), η επίδραση της μουσικοθεραπείας είναι επωφελής για τα άτομα με άνοια, καθώς τους βοηθά να αναγνωρίζουν με μεγαλύτερη ευκολία το περιβάλλον τους και να διατηρούν την αίσθηση της ταυτότητάς τους. Επίσης, ο ανθρώπινος εγκέφαλος «αποθηκεύει» για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, μνήμες που έχουν συσχετιστεί με κάποιο ήχο συγκριτικά με τις αναμνήσεις, από το την ίδια χρονική περίοδο, που δεν έχουν συσχετιστεί με κάποιο ήχο. Ως εκ τούτου, οι μελέτες (Holmes, 2006) και (Vanstone, 2009) έχουν δείξε ότι η μουσική μπορεί να βοηθήσει τους ανθρώπους οι οποίοι υποφέρουν από

άνοια να αναπολούν το παρελθόν τους, γεγονός που τους βοηθά επίσης στη μείωση των συναισθημάτων του φόβου και του άγχους που συχνά αισθάνονται.



Σχήμα 1: Η τοποθεσία του Ιππόκαμπου και του Ακουστικού Συστήματος στον ανθρώπινο εγκέφαλο

3. Χαρακτηριστικά σχεδιαζόμενου συστήματος

Το προτεινόμενο σύστημα βασίζεται σε ένα πληροφοριακό σύστημα για την παροχή βοήθειας των ατόμων με άνοια στα σπίτια τους. Η λειτουργία του είναι για να αναπαράγει ένα χαρακτηριστικό ήχο για κάθε ένα από τα οικεία πρόσωπα του ατόμου με άνοια, ώστε να τον βοηθά να θυμάται άτομα με τα οποία μοιράζονται κοινές αναμνήσεις που περιλαμβάνουν μουσική και ήχους. Αυτό δημιουργεί μια απαραίτητη προϋπόθεση. Το άτομο με άνοια να είναι σε θέση να συνδέσει κάθε οικείο του πρόσωπο με ένα χαρακτηριστικό ήχο/μουσική. Επίσης, οι άνθρωποι με γενετική προδιάθεση μπορούν να εκπαιδευτούν πριν εντοπιστούν σοβαρές βλάβες, οπότε ο αντίκτυπος για εκείνους αναμένεται να είναι υψηλότερος.

4. Αρχιτεκτονική του Συστήματος

Σε αυτή την ενότητα, παρουσιάζεται η αρχιτεκτονική του συστήματος και τα στοιχεία που το απαρτίζουν. Το σύστημα αποτελείται από δύο κύρια στοιχεία, το λογισμικό και το υλικό.

4.1. Λογισμικό

Το προτεινόμενο σύστημα AuDi-o-Mentia είναι ένα σύστημα βασισμένο σε διακομιστή (server), το οποίο συνίσταται από δύο (2) κύριες εφαρμογές και μια υπηρεσία νέφους (cloud). Η εφαρμογή του πελάτη (client) εκτελείται στις έξυπνες συσκευές των οικείων προσώπων του πάσχοντα (π.χ. κινητό τηλέφωνο κ.ά.), το οποίο χρησιμοποιεί τη δυνατότητα του Bluetooth, προκειμένου να επιτευχθεί η επικοινωνία με το διακομιστή, για να βοηθήσει τον ασθενή να αναγνωρίσει τον οικείο του, αναπαράγοντας τον συσχετισμένο ήχο. Η εφαρμογή του πελάτη περιλαμβάνει όλες τις κοντινές ενεργές συσκευές που βρίσκονται στο χώρο του πάσχοντα (π.χ. έξυπνο ηχείο) και στέλνει ένα μήνυμα στον διακομιστή, για να αναγνωρίσει τον αντίστοιχο χρήστη (συσκευή). Ωστόσο, για να λειτουργήσει σωστά το σύστημα, πρέπει πρώτα να συζευχτούν οι έξυπνες συσκευές των οικείων

ατόμων με τον διακομιστή. Έτσι, όταν ένα από τα οικεία πρόσωπα εισέρχεται στο χώρο του πάσχοντα, η εφαρμογή του πελάτη ξεκινά την αναζήτηση για οποιοδήποτε ενεργό Bluetooth σε κοντινή απόσταση (έξυπνα ηχεία). Μετά τη διαδικασία σάρωσης, ο πελάτης συνδέεται με το πιο κοντινό έξυπνο ηχείο, το οποίο και ξεκινά να αναπαράγει τον αντίστοιχο χαρακτηριστικό του ήχο.

Από την πλευρά του διακομιστή, υπάρχει μια εφαρμογή που υπάρχει στα έξυπνα ηχεία, που βρίσκονται τοποθετημένα στο σπίτι του πάσχοντα, η οποία χειρίζεται την επικοινωνία με τις συσκευές-πελάτες (διακομιστής Bluetooth), ενώ επίσης έχει και μια λίστα με όλες τις συζευγμένες συσκευές, μέσω της οποίας μπορούμε να προσθέτουμε/επεξεργαζόμαστε τον κάθε ήχο για την κάθε μία συζευγμένη συσκευή. Έτσι, αφού αναγνωριστεί ο πελάτης, ο αντίστοιχος χαρακτηριστικός του ήχος θα αναπαραχθεί στον διακομιστή (έξυπνα ηχεία).

Προκειμένου να παρέχεται ένας εύκολος τρόπος για την παρακολούθηση της εξέλιξης του συνδρόμου του ασθενούς και για τη διατήρηση ορισμένων στατιστικών στοιχείων σχετικά με την εφαρμογή του διακομιστή, έχει δημιουργηθεί μια υπηρεσία στο cloud. Η υπηρεσία του cloud έχει επίσης τα δικαιώματα διαχείρισης της επικοινωνίας με το έξυπνο ηχείο στο σπίτι. Ο πάσχοντας πρέπει να καταχωρηθεί/καταγραφεί στην υπηρεσία, έτσι ώστε να μπορεί να δημιουργηθεί σύνδεση μεταξύ του γιατρού και του πάσχοντα. Τα παραγόμενα στατιστικά στοιχεία παρέχουν διάφορες πληροφορίες, όπως ο αριθμός των προσπαθειών της συσκευής ενός οικείου προσώπου για επιτυχημένη αναγνώριση.

4.2. Υλικό

Η παρούσα εργασία στοχεύει στην αξιοποίηση νέων λύσεων υλικού που διατίθενται ήδη στην αγορά όπως τα έξυπνα ηχεία, όπως το Amazon echo ή εργασίες ανοικτού υλικού, όπως η υπηρεσία φωνητικής βοήθειας της Microsoft (Cortana) και της Google. Το όφελος από ένα τέτοιο υλικό είναι η ικανότητά του να ενσωματώνεται ομαλά σε ένα οικιακό περιβάλλον και να παρέχει ένα εναλλακτικό μοντέλο αλληλεπίδρασης Ανθρώπου-Υπολογιστή. Αυτές οι συσκευές δίνουν στο προτεινόμενο σύστημα το όφελος για την ελαχιστοποίηση της εκπαίδευσης του πάσχοντα, ενώ παράλληλα αξιοποιούνται οι παρεχόμενες λειτουργίες τους. Επίσης, η αρχιτεκτονική αυτών των συσκευών βασίζεται σε μια προσέγγιση που στηρίζεται σε cloud, γεγονός που μας επιτρέπει να αναπτύξουμε «δεξιότητες» και να τις προσθέσουμε ως ένα νέο χαρακτηριστικό για στα έξυπνα ηχεία. Αυτό σημαίνει ότι το σύστημα μπορεί να αναβαθμιστεί περαιτέρω σε μια έξυπνη οικιακή εφαρμογή, διαθέσιμη για όλα τα έξυπνα ηχεία, αναπτύσσοντας τις κατάλληλες «δεξιότητες».

Για τους οικείους του πάσχοντα, μια εφαρμογή για τα κινητά τηλέφωνα (smartphones) έχει ήδη αναπτυχθεί προκειμένου να επικυρωθεί η σωστή λειτουργία του συστήματος. Ωστόσο, στόχος των συγγραφέων είναι να χρησιμοποιήσουν έξυπνα ρολόγια/βραχιόλια, ενσωματώνοντας ένα απλό γραφικό περιβάλλον για τον χρήστη με ένα μόνο κουμπί, που επικοινωνούν μέσω Bluetooth χαμηλής ενέργειας (Bluetooth Low Energy-BLE). Ένα πρωτότυπο ενός τέτοιου έξυπνου ρολογιού έχει αναπτυχθεί, αλλά για λόγους αξιοπιστίας, τα πειράματα διεξήχθησαν με τη λύση της εφαρμογής του κινητού τηλεφώνου.

5. Υλοποίηση του Συστήματος

5.1. Υλοποίηση του Client

Προκειμένου να διασφαλιστεί ότι η εφαρμογή του Client που αναπτύχθηκε μπορεί να «τρέξει» σε πολλαπλές πλατφόρμες, και δεδομένου ότι όλες οι συσκευές εξελίσσονται ταχύτατα, επιλέχθηκε πλατφόρμα Ionic-Cordova (π.χ. Phonegap). Επιπλέον, αυτή η επιλογή μας δίνει τη δυνατότητα να επιτευχθεί εύκολα η επικοινωνία με Bluetooth, καθώς αξιοποιούμε τα οφέλη της δυνατότητας του σειριακού Bluetooth (Bluetooth-Serial) που παρέχει. Επίσης, το front-end της εφαρμογής έγινε με τη χρήση του AngularJS. Στο σχήμα 2 είναι ένα παράδειγμα του home.html.

```
<ion-header>
    <ion-navbar>
        <ion-title>
            AudioMentia
        </ion-title>
    </ion-navbar>
</ion-header>

<ion-content padding>
    Device List
    <br>
    <div *ngFor="let device of checklists">
        <button ion-button (click)="sayHi(device.id)">Connect {{device.name}}</button>
    </div>
```

Σχήμα 2: Παράδειγμα του home.html χρησιμοποιώντας AngularJS

Από την άλλη πλευρά, το back-end της εφαρμογής έγινε σε Typescript και χρησιμοποιώντας το Bluetooth-Serial, επιτυγχάνεται ο χειρισμός της επικοινωνίας με τα έξυπνα ηχεία.

```
sayHi(device) {
    this.spinnerDialog.show("", "Connecting to device!", true);

    this.blt.connect(device).subscribe(suc => {

    }, no => {        });
    this.blt.disconnect().then(ok => {
        this._connected = false;
    }, fail => {
        this._connected = false;
    });
    this.cdr.detectChanges();
    this.spinnerDialog.hide();
}
```

Σχήμα 3: Η συνάρτηση που ορίζει τη διασύνδεση με τα έξυπνα ηχεία

5.2. Υλοποίηση του Server

Σε ένα Raspberry Pi (ένας υπολογιστής ανοιχτού υλικού), που χρησιμοποιείται ως Server, υπάρχει διαθέσιμος για τη σύνδεσή του ένας Bluetooth Server, γραμμένος σε γλώσσα προγραμματισμού Python. Μετά από αυτό, ελέγχοντας τη λίστα που συμπεριλαμβάνονται οι συσχετίσεις των διευθύνσεων MAC των Clients και των ήχων, ξεκινά να αναπαράγεται ο κατάλληλος ήχος για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Η λίστα είναι ένα αρχείο JSON με την ακόλουθη δομή, όπως φαίνεται στο σχήμα 4.

Όσον αφορά το Server, έχουμε χρησιμοποιήσει pybluez για να δημιουργήσουμε το Bluetooth Server, ενώ ο ήχος αναπαράγεται χρησιμοποιώντας το cvlc. Επίσης, σχεδιάζουμε να

χρησιμοποιήσουμε το node.js στα έξυπνα ηχεία, προκειμένου να δημιουργήσουμε μια web διεπαφή, ώστε να διευκολύνουμε τους ανθρώπους να αλληλεπιδρούν με τα ηχεία, καθώς και να διαχειρίζονται τη λίστα με τις συσχετίσεις.

Σχήμα 4: Το αρχείο JSON που περιέχει τις συσχετίσεις των διευθύνσεων MAC με τους ήχους, καθώς και τη διάρκεια αναπαραγωγής αυτών

6. Αποτελέσματα

Η ανάπτυξη του συστήματος είναι ακόμα σε εξέλιξη. Ωστόσο, μέχρι τώρα έγιναν ορισμένοι πειραματισμοί για την αξιολόγηση/επικύρωση των ακόλουθων:

- Ακρίβεια της αναγνώρισης
- Ευκολία στη χρήση
- Περίοδος κατάρτισης
- Επιτυχής αναπαραγωγή αρχείου ήχου
- Επιτυχής συσχέτιση χρήστη- ήχου

Μέχρι τώρα οι πειραματισμοί διεξήχθησαν στο εργαστήριο Τεχνητής Νοημοσύνης στο Τμήμα των συγγραφέων. Στο εγγύς μέλλον, οργανώνεται ένα σύνολο πειραματισμών σε κλινικές και πιλοτικά έξυπνα σπίτια στη Δυτική και την Κεντρική Ελλάδα.

Όσον αφορά τους προαναφερθέντες πειραματισμούς, χρησιμοποιήθηκε μια ομάδα 20 ατόμων για να συμπληρωθούν 2 ομάδες χρηστών (εξετάζοντας έτσι δύο εγκαταστάσεις για δύο διαφορετικούς ασθενείς). Εξετάσαμε επίσης και την περίπτωση των κοινών οικείων προσώπων και για τους δύο πάσχοντες, προκειμένου να διορθώσουμε το σύστημα σε περίπτωση εσφαλμένης συσχέτισης αρχείου ήχου με τον χρήστη, ανάλογα με το σπίτι του πάσχοντα.

6.1. Ακρίβεια

Η ακρίβεια της ταυτότητας του χρήστη με βάση το μοναδικό του αναγνωριστικό αριθμό (ID), που προέρχεται από την έξυπνη συσκευή του, ήταν 100%. Ωστόσο, ο εντοπισμός της θέσης συνδέθηκε στενά με τις δυνατότητες του Bluetooth. Αυτό το εύρημα χρησιμοποιήθηκε για να αναλυθεί περαιτέρω η ισχύς του σήματος και να εξαχθεί ένα ασφαλέστερο συμπέρασμα, το οποίο επέτρεψε μια ακρίβεια 91% για την αναγνώριση ανάλογα με τη θέση. Θα πρέπει να τονιστεί εδώ ότι η εγκατάσταση παρουσίασε περισσότερα προβλήματα σε σπίτια δύο ή τριών επιπέδων.

6.2. Ευκολία στη χρήση
Ο αυτοματοποιημένος τρόπος λειτουργίας ήταν πολύ χρήσιμος για τους ηλικιωμένους, οι οποίοι δεν φαινόταν πρόθυμοι να χρησιμοποιήσουν την έξυπνη συσκευή ως κουμπί. Επίσης, η εγκατάσταση πραγματοποιείται μία φορά στην αρχή, και όλες οι υπόλοιπες διαδικασίες αυτοματοποιούνται. Όλοι οι συμμετέχοντες εξέφρασαν ότι είναι "ικανοποιημένοι".

6.3. Περίοδος κατάρτισης
Η περίοδος κατάρτισης διήρκεσε περίπου 2 ώρες για κάθε ομάδα. Το ενδιαφέρον συμπέρασμα ήταν ότι οι πιο φιλικοί προς την τεχνολογία, απαιτούσαν περισσότερη εκπαίδευση, δεδομένου ότι ήταν ένα εντελώς διαφορετικό σύστημα αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή για εκείνους από ότι είχαν συνηθίσει μέχρι τώρα.

6.4. Επιτυχής αναπαραγωγή αρχείου ήχου
Η αναπαραγωγή του αρχείου ήχου επιτεύχθηκε στο 99% των πειραμάτων. Δυστυχώς, δεν ήταν δυνατό να εντοπιστεί το πρόβλημα που προκάλεσε το 1%.

6.5. Επιτυχής συσχέτιση ήχου-χρήστη
Υπήρξε 100% σωστή αναπαραγωγή του ήχου, αποδεικνύοντας έτσι ότι η συσχέτιση του αρχείου ήχου με τον χρήστη ήταν εντελώς επιτυχής.

6.6. Θέματα ασφάλειας
Δεδομένου ότι η επικοινωνία και η βάση δεδομένων είναι κρυπτογραφημένες, αποδείχθηκε αρκετά δύσκολο να «βλάψουμε» το σύστημα, αφού χρειάστηκαν αρκετές δοκιμές για το επιτύχουμε. Έτσι, το προτεινόμενο σύστημα θεωρείται ασφαλές για χρήση. Πιο σημαντικό όμως είναι ότι δεν υπάρχουν ευαίσθητα προσωπικά στοιχεία που μεταδίδονται, για πιθανή κακόβουλη χρήση.

7. Συμπεράσματα
Το AuDi-o-Mentia είναι ένα πληροφοριακό σύστημα οικιακής υποβοήθησης πασχόντων από άνοια. Ο σκοπός αυτού του συστήματος είναι να παρέχει εύκολα αναγνωρίσιμα και χαρακτηριστικά ακουστικά ερεθίσματα στο άτομο που πάσχει από άνοια όταν ένα οικείο του πρόσωπο εισέρχεται στο χώρο του σπιτιού του. Κάθε ακουστικό ερέθισμα συνδέεται με ένα διαφορετικό άτομο από μια ομάδα γνωστών και αυτό επιτρέπει στον ασθενή να τους αναγνωρίζει. Ο στόχος είναι να βοηθήσει τους ανθρώπους που υποφέρουν από άνοια (ή που έχουν γενετική προδιάθεση), χρησιμοποιώντας τεχνολογικά μέσα που ενσωματώνονται στην κατοικία τους, χωρίς όμως να αλλάζουν το οικείο περιβάλλον τους. Είναι η πρώτη φορά, όσο γνωρίζουν οι συγγραφείς, όπου ένα σύστημα αυτού του είδους παρουσιάζεται στην τεχνική βιβλιογραφία.

Ως μελλοντική εργασία περιλαμβάνεται η ανάπτυξη προσαρμοσμένου υλικού και την υλοποίηση των εφαρμογών που έχουν αναπτυχθεί, για τα εμπορικά διαθέσιμα έξυπνα ηχεία. Τέλος, ενδέχεται να ληφθούν υπόψη και άλλες ασύρματες τεχνολογίες, προκειμένου να βελτιωθεί η αναγνώριση της τοποθεσίας και η επαλήθευση της ταυτότητας ενός ατόμου.

Ευχαριστίες
Η παρούσα εργασία είναι ένα έργο της ερευνητικής ομάδας A2rTEST και μία από τις ομάδες φιναλίστ του ελληνικού τελικού του διεθνούς διαγωνισμού MS Imagine Cup 2017, καθώς και η νικήτρια ομάδα του διαγωνισμού IEEE Mind the Gap 2017. Οι συγγραφείς θα ήθελαν επίσης να ευχαριστήσουν τον Δρ. Βασίλη Κόκκινο για την εποικοδομητική συζήτηση, τις παρατηρήσεις του σχετικά με την άνοια και την κατάλληλη καθοδήγηση του.

Βιβλιογραφία

Holmes, C. K. (2006). Keep music live: music and the alleviation of apathy in dementia subjects. *International Psychogeriatrics*, 623–630.

McDermott, O. O. (2014). The importance of music for people with dementia: the perspectives of people with dementia, family carers, staff and music therapists. *Aging & Mental Health* , 706–716.

Prince, M. (2015). *World Alzheimer Report 2015: the global impact of dementia: an analysis of prevalence, incidence, cost and trends.* Alzheimer's Disease International.

Raglio, A., & Sospiro, F. (2010). Music therapy in dementia. *Non pharmacological therapies in Dementia, 1*(1), 1–14.

Sixsmith, A. & Gibson, G. (2007). Music and the wellbeing of people with dementia. *Ageing & Society*, 127–145.

Vanstone, A. D. (2009). Musical memory in Alzheimer disease. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 108–128.

Vink, A., Bruinsma M. S., & Scholten, R. JPM (2003). *Music therapy for people with dementia* (Τόμ. The Cochrane Library). Wiley Online Library.

Zatorre, R. & et. al., (1996). Hearing in the mind's ear: a PET investigation of musical imagery and perception. *Journal of cognitive neuroscience, 8*(1), 29–46.

Ζαφρανάς, N. Z. (2015). *Εγκέφαλος, Φυσιολογία και Μουσική.* Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.

Ειδική Ενότητα-Posters

Μεταφορά Τεχνογνωσίας στις Επιχειρήσεις και Τεχνολογική Υποστήριξή τους

Γρηγορόπουλος Γρηγόρης
gregory@central.ntua.gr
Καθηγητής, ΕΜΠ

Περίληψη

Η εργασία εξετάζει τα προβλήματα ανταγωνιστικότητας που αντιμετωπίζουν οι εγχώριες επιχειρήσεις και ιδιαίτερα οι παραγωγικές μονάδες λόγω περιορισμένης τεχνολογικής υποστήριξης. Στη σημερινή εποχή της 4ης βιομηχανικής επανάστα-σης η συνεχής τεχνολογική αναβάθμιση είναι απαραίτητη για τη εξασφάλιση υψηλής ποιότητας στα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους, και τη διατήρηση και βελτίωση του μεριδίου τους στην εγχώρια και τη διεθνή αγορά. Τα προβλήματα αυτά δεν οφείλονται στην απουσία επιστημονικού προσωπικού που εργάζεται στην έρευνα και την ανάπτυξη τεχνολογίας, αλλά στη έλλειψη της κατάλληλης υποδομής για τη μεταφορά και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων των ερευνητικών φορέων από τις μονάδες που συνιστούν το δυναμικό της εθνικής οικονομίας. Στην εργασία προτείνεται η σύσταση μη-κερδοσκοπικών φορέων μεταφοράς της τεχνογνωσίας στις επιχειρήσεις που θα λειτουργούν με ιδιωτικο-οικονομικά κριτήρια.

Λέξεις κλειδιά: Έρευνα, Τεχνολογία, Μεταφορά Τεχνογνωσίας, Επιχειρήσεις

Abstract

This paper deals with the competitiveness problems encountered by the native enterprises and especially the productive ones due to limited technological support. In the current era of the 4th industrial revolution the continuous technological upgrade is indispensable to ensure high quality standards in their products and offered services and to maintain and increase their share in the local and international market. These problems aren't attributed to the lack of scientific personnel involved in research and technology development, but to the absence of suitable infrastructure to transfer and exploit the outcome of the research institutes to the enterprises constituting the potential of national economy. In this work the establishment of non-profit bodies responsible for the technology transfer to the enterprises, which, however, should operate as privet companies.

Keywords: Research, Technology, Expertise Transfer, Enterprises.

1. Εισαγωγή

Τα τέλη του 20 αιώνα και οι αρχές του 21ου συνοδεύτηκαν από ουσιαστικές αλλαγές στην παραγωγικές διαδικασίες κυρίως του δευτερογενούς τομέα της οικονομίας, την παροχή υπηρεσιών και το εμπόριο. Η τεχνολογία της ηλεκτρονικής εποχής έγινε προσιτή σε ευρέα στρώματα της κοινωνίας των αναπτυσσόμενων και των αναπτυγμένων χωρών. Παράλληλα η νέα τεχνολογία ενσωματώνεται με ταχείς ρυθμούς στην παραγωγική διαδικασία δημιουργώντας νέα δεδομένα κόστους και ποιότητας, ενώ η διακίνηση των προϊόντων επιταχύνεται παρακάμπτοντας καθυστερήσεις λόγω διάβασης συνόρων ή λόγω μεγάλης απόστασης του τελικού αποδέκτη.

Στα πλαίσια της παγκοσμιοποίησης, πολλές εταιρείες αναπτύσσουν διεθνή δραστηριότητα, ενώ οι πολυεθνικές εταιρείες έχουν γιγαντωθεί. Νέες υπηρεσίες αναπτύσσονται ενώ άλλες εγκαταλείπονται. Ταυτόχρονα, νέες μορφές εμπορίου αποκτούν σημαντικό μερίδιο της αγοράς εκτοπίζοντας η περιορίζοντας τις παραδοσιακές συναλλαγές.

Για την εναρμόνιση των παραγωγικών και εμπορικών δομών με τις νέες συνθήκες καια απαιτήσεις είναι απαραίτητη η αναθεώρηση της υφιστάμενης δομής των επιχειρήσεων ώστε να λειτουργούν σύμφωνα με τα σύγχρονα δεδομένα. Παράλληλα, όμως, η ενημέρωσή τους για τις νέες τεχνολογίες

και τα καινοτόμα προϊόντα πρέπει να είναι συνεχής και άμεση ώστε να παραμένουν ανταγωνιστικές στο συνεχώς εξελισσόμενο περιβάλλον. Στη συνέχεια παρουσιάζεται μία πρόταση που αποσκοπεί στην αντιμετώπιση του προβλήματος της συνεργασίας ερευνητικών φορέων και παραδοσιακών επιχειρήσεων που είναι έντονο στη χώρα μας. Η επιτυχής διεθνής ενασχόληση κάποιων ελληνικών επιχειρήσεων που βασίζονται στην υψηλή τεχνολογία, ενισχύει την άποψη του συγγραφέως ότι, εφόσον υπάρξει αρμονική συνεργασία των ερευνητικών φορέων με την παραγωγή και τις υπηρεσίες, η ανταγωνιστικότητα των ελληνικών επιχειρήσεων θα τους επιτρέχει να κατακτήσουν ένα ικανοποιητικό επίπεδο στη διεθνή αγορά. Η συνταγή αυτή εξ άλλου εφαρμόζεται σε όλα τα αναπτυγμένα κράτη.

Η παρούσα εισήγηση βασίζεται στην εμπειρία του Ομιλητή και ειδικότερα:

- στην απασχόλησή του στο παρελθόν σε ιδιωτική βιοτεχνική επιχείρηση ως διαχειριστού παραγωγικής μονάδας.
- στη μακροχρόνια σταδιοδρομία του στην ακαδημαϊκή κοινότητα ως μέλος ΔΕΠ, ερευνητής και υπεύθυνος ενός βαρέως Εργαστηρίου στο Εθνικό Μετσόβιο πολυτεχνείο, το οποίο:
  - ✓ Υπηρετεί την πρακτική άσκηση των φοιτητών του ιδρύματος και άλλων ιδρυμάτων
  - ✓ Συμμετέχει σε εθνικά και ευρωπαϊκά προγράμματα
  - ✓ Παρέχει υπηρεσίες στη βιομηχανία – βιοτεχνία
- Στη πολύχρονη συμμετοχή σε ΔΣ εταιριών και Οργανισμών του Δημοσίου τομέα.

Στη συνέχεια θα αναλυθούν οι παραπάνω θέσεις ωστέ να γίνει πε΄ρσσότερο κατανοητή η προτεινόμενη προσαρμογή.

2. Η νέα τεχνολογία. Φορείς ανάπτυξης και χρηματοδότηση

Πριν προχωρήσουμε στη λεπτομερή διατύπωση της πρότασης, ας εξετάσουμε τα χαρακτηριστικά των φορέων ανάπτυξης νέα τεχνολογίας. Σήμερα φορείς έρευνας και ανάπτυξης νέες τεχνολογίας είναι:

- Τα Ανώτατα και Ανώτερα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (ΑΕΙ, ΑΤΕΙ) (Πανεπιστήμια, Πολυτεχνεία) που, παράλληλα με τις εκπαιδευτικές δραστηριότητές τους, διαθέτουν την υλικοτεχνική υποδομή και το κατάλληλο επιστημονικό προσωπικό ώστε να προάγουν την έρευνα και σε αρκετές περιπτώσεις αναπτύσσουν νέα τεχνολογία από τα προϊόντα της έρευνας.
- Τα ερευνητικά κέντρα της χώρας που εποπτεύονται από τον Υπουργείο Παιδείας.
- Οι spin-off εταιρείες που συστήνουν ερευνητές από τα ΑΕΙ και τα ερευνητικά κέντρα.
- Οι ίδιες οι εταιρίες, όσες από αυτές διαθέτουν σχετικά τμήματα έρευνας και ανάπτυξης.

Οι δύο πρώτοι από τους παραπάνω φορείς έχουν ανάγκη χρηματοδότησης για να έχουν επιτυχία στο έργο τους. Οι εταιρείες, επίσης, επιζητούν κρατική ενίσχυση ή τουλάχιστον φορολογικές ελαφρύνσεις ή άλλα κίνητρα για να υποστηρίξουν την έρευνα.

Σύμφωνα όμως με τα στοιχεία της Εθνικής Σατιστικής Υπηρεσίας, λιγώτερο από το 1% του ΑΕΠ (0.96% χάριν ακριβείας) διατίθεται στη χώρα μας για ερευνητικές δραστηριότητες. Αυτό αναλύεται σε 0.6% για το κράτος και 0.4% για τον ιδιωτικό τομέα. Αν λάβουμε υπόψη και τη μείωση κατά 25% του ΑΕΠ, τα ποσά δεν διαφέρουν από το 0.7% του ΑΕΠ που είχαμε προ δεκαετίας. Το μόνο παρήγορο είναι, ότι η συμμετοχή του ιδιωτικού τομέα αυξήθηκε από 0.1% σε 0.3% επί του προ δεκαετίας (2008) ΑΕΠ.

Τα παραπάνω συνολικά ποσοστά απέχουν όμως πολύ από τα αντίστοιχα Ευρωπαϊκά μέτρα (περίπου διπλάσια) και τα Αμερικάνικα και Ιαπωνικά (περίπου τετραπλάσια). Ακόμη περισσότερο

είναι η απόκλιση όσον αφορά τη συνεισφορά του ιδιωτικού τομέα στην υποστήριξη της έρευνας και της ανάπτυξης τεχνολογίας. Στις προαναφερθείσες χώρες ο ιδιωτικός τομέας συνεισφέρει δύο έως τέσσερις φορές την κρατική ενίσχυση που και αυτή είναι της τάξης του 1% του ΑΕΠ.

Αν λάβουμε υπόψη μας και το περιορισμένο σήμερα ΑΕΠ της χώρας, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η παρούσα κατάσταση δεν οδηγεί σε βιώσιμη ανάπτυξη της οικονομίας της χώρας μας.

3. Ένα νέο σχήμα οργάνωσης και χρηματοδότησης της έρευνας

Με βάση τα παραπάνω και λαμβάνοντας υπόψη ότι οι κρατικοί ερευνητικοί φορείς ασχολούνται κυρίως με τη βασική έρευνα και δεν επιδεικνύουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον στην ανάπτυξη τεχνολογίας, η οποία στα αναπτυγμένα κράτη υλοποιείται από μεγάλες ή μικρές ιδιωτικές εταιρείες, προτείνεται ένα νέο σχήμα οργάνωσης και χρηματοδότησης της έρευνας και της αξιοποίησής της μέσω της ανάπτυξης νέων τεχνολογιών για προϊόντα και υπηρεσίες.

Η πρόταση αυτή προέρχεται από τη διαπίστωση ότι το κράτος οφείλει να μεριμνά για την ανάπτυξη ερευνητικών υποδομών, που πολλές φορές από τη φύση τους, αν και απαραίτητες, δεν αποτελούν συμφέρουσες επενδύσεις. Η διαχείριση αυτών των υποδομών πρέπει να ανατίθεται σε ιδιωτικούς φορείς που έχουν ανάγκη τα προϊόντα της τεχνολογικής ανάπτυξης, ή σε ενώσεις τέτοιων φορέων, ώστε να εξασφαλίζεται η υψηλή παραγωγικότητα και η ευέλικτη στόχευση που χαρακτηρίζει τους ιδιωτικούς φορείς.

Το προτεινόμενο σχήμα συνίσταται στην ίδρυση εταιρειών ανάπτυξης της έρευνας και της τεχνολογίας με αρχική κρατική χρηματοδότηση, οι οποίες στη συνέχεια θα συντηρούνται και θα εξελίσσονται με την υποστήριξη και την παροχή των υπηρεσιών στους παραγωγικούς φορείς. Οι εταιρείες αυτές θα τελούν υπό τη διαχείριση των παραγωγικών φορέων, που ασφαλώς θα επιζητούν άμεσα τα αποτελέσματα της δράσης τους και θα πιέζουν για την επίσπευση αυτών. Σε κάθε περίπτωση θα είναι σε συνεχή επικοινωνία με τους παραγωγικούς φορείς.

Η πολιτεία πρέπει να υποστηρίξει σθεναρά τη δημιουργία τέτοιων εταιρειών και, ταυτόχρονα, να ενισχύει οικονομικά μεγάλες εταιρείες που επιδεικνύουν ερευνητική δραστηριότητα για την ανάπτυξη νέων και καινοτόμων τεχνολογιών.

Τα ΑΕΙ και τα υφιστάμενα δημόσια ερευνητικά ινστιτούτα θα συνεργάζονται με τις προτεινόμενες ερευνητικές εταιρείες, παρέχοντας ερευνητικά αποτελέσματα, εκμισθώνοντας την χρήση των εγκαταστάσεών τους. Έτσι θα εξασφαλίζουν οικονομική ενίσχυση, πρόσθετη προς την κρατική επιχορήγηση, μέσω της παροχής υπηρεσιών προς τις εταιρείες.

Ταυτόχρονα θα ενισχυθεί η συνέργεια των ΑΕΙ και των ερευνητικών εταιρειών σε ερευνητικά και αναπτυξιακά προγράμματα χρηματοδοτούμενα από εθνικούς και κοινοτικούς πόρους.

Σημειώνεται εδώ, ότι η χρηματοδότηση από εθνικούς πόρους πρέπει κυρίως να υποστηρίζει έργα που προάγουν την εγχώρια ανάπτυξη, τη βιομηχανική παραγωγή και τις υπηρεσίες και μεθοδεύεται η αναζήτηση κοινοτικών και άλλων διεθνών πόρων για τους ίδιους σκοπούς.

4. Συμπεράσματα

Με βάση την παραπάνω ανάλυση, προκύπτει το συμπέρασμα ότι δεν αρκεί μόνο η αύξηση των πόρων, αλλά απαιτείται και σωστή διάρθρωση του τομέα της έρευνας και της τεχνολογικής ανάπτυξης.

Η πρόταση θα συνοδεύεται από κεντρική στόχευση σε προϊόντα και υπηρεσίες που θα αποτελέσουν μοχλό ανάπτυξη της χώρας και θα ενισχύσουν ουσιαστικά το ΑΕΠ. Φυσικά, χρηματοδότηση θα κατευθύνεται και σε άλλους τομείς εφόσον κατατίθενται προτάσεις αρκούντως τεκμηριωμένες.

Σε κάθε περίπτωση, ο κύριος όγκος της χρηματοδότησης πρέπει να κατευθυνθεί σε φορείς που λειτουργούν με ιδιωτικό-οικονομικά κριτήρια, των οποίων όμως η παραγωγικότητα (με κατάλληλα μέτρα) ελέγχεται και αξιολογείται και από την πολιτεία.

Οι προτεινόμενες ερευνητικές κοιτίδες καλόν είναι να βρίσκονται υπό τη διαχείριση φορέων που επιζητούν άμεσα τα αποτελέσματα της δράσης τους και πιέζουν για την επίσπευση αυτών. Σε κάθε περίπτωση θα είναι σε συνεχή επικοινωνία με τους παραγωγικούς φορείς.

Ένα σχήμα σαν το προτεινόμενο φαίνεται να αποτελεί μονόδρομο για τις προοπτικές της χώρας. Ιδιαίτερα σήμερα που η παγκοσμιοποίηση και η σύγχρονη υψηλή τεχνολογία έχουν περιορίσει τα μειονεκτήματα που είχαν οι μικρότερες χώρες λόγω της περιορισμένης εσωτερικής αγοράς και των δυσχερειών που παρουσιάζονται στην ανάπτυξη μεγάλων βιομηχανικών συγκροτημάτων καθετοποιημένης παραγωγής σ' αυτές. Είναι επομένως επιτακτική η ανάγκη ένταξης αυτής της πρότασης στο σχεδιασμό της επόμενης ημέρας για την οικονομία της χώρας.

Τα Ηλεκτρονικά Ισχύος ως μοχλός εξωστρέφειας των Ελληνικών Πανεπιστημίων – Η περίπτωση του Δ.Π.Θ.

Παπανικολάου Νικόλαος[1], Χριστοδούλου Χρήστος[2]
npapanik@ee.duth.gr, Christ_fth@uth.gr
[1]Επίκ. Καθηγητής, ΔΠΘ, [2]PhD, Διδάσκων, Παν. Θεσσαλίας

Περίληψη

Τα Ηλεκτρονικά Ισχύος αποτελούν σήμερα έναν επιστημονικό / τεχνολογικό κλάδο έντονου βιομηχανικού και ερευνητικού ενδιαφέροντος, διότι καλύπτει το σύνολο της βιομηχανικής-βιοτεχνικής-μεταποιητικής (αλλά και της ανθρώπινης) δραστηριότητας. Οι εφαρμογές των Ηλεκτρονικών Ισχύος απαντώνται από την αεροδιαστημική και τα μέσα μαζικής μεταφοράς, την παραγωγή-μεταφορά-διανομή και χρήση ηλεκτρικής ενέργειας, τις Α.Π.Ε. και τις έξυπνες (αειφόρες) πόλεις έως τη ρομποτική, τη μηχατρονική και τη βιοτεχνολογία. Σε αυτήν την κατεύθυνση, η ερευνητική ομάδα των Ηλεκτρονικών Ισχύος του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης (Δ.Π.Θ.) επιδεικνύει την τελευταία πενταετία μία σταθερή πορεία με απτά αποτελέσματα τόσο αμιγώς ακαδημαϊκά (εκπαίδευση σε προπτυχιακό, μεταπτυχιακό και μεταδιδακτορικό επίπεδο), όσο και με γνώμονα την εξωστρέφεια του Πανεπιστημίου, τη συνεργασία με τα συγγενή Ακαδημαϊκά Ιδρύματα και τη σύναψη στενών δεσμών με την Ελληνική Βιομηχανία. Στην παρούσα εργασία θα αναλυθούν τα αποτελέσματα των δραστηριοτήτων της ερευνητικής ομάδας των Ηλεκτρονικών Ισχύος του Δ.Π.Θ. και τα οφέλη τόσο για την Ελληνική Βιομηχανία, όσο και για την Ελληνική Κοινωνία γενικότερα. Τέλος, θα προταθούν στοχευμένες πολιτικές και δράσεις που μπορούν να έχουν καταλυτικό ρόλο στην περαιτέρω ενίσχυση της εξωστρέφειας των Ελληνικών Πανεπιστημίων.

Λέξεις κλειδιά: Ηλεκτρονικά Ισχύος, Έρευνα, Εξωστρέφεια.

Abstract

Power Electronics is today a scientific / technological sector of intense research interest because it covers all industrial-craft-manufacturing (but also human) activity. Applications of Power Electronics are found in aerospace and public transport, generation-transmission-distribution and use of electricity, renewable energy sources and smart (sustainable) cities to robotics, mechatronics and biotechnology. In this direction, the Research Team of Power Electronics at Democritus University of Thrace (DUTH) has demonstrated a steady course with tangible results both purely academical (undergraduate, postgraduate and post-doctoral education) over the last five years, as well as on the basis of research collaboration with other Academic Institutions and the establishment of close links with the Greek Industry. In this paper we will analyze the results of the activities of the Research Team of Power Electronics at DUTH and the benefits for the Greek industry and for the Greek society in general. Finally, targeted policies and actions will be proposed that can catalyze the further enhancement of the extroversion of Greek Universities.

Keywords: Power Electronics, Research & Development, Extroversion.

1. Εισαγωγή

Τα Ηλεκτρονικά Ισχύος αποτελούν σήμερα έναν επιστημονικό / τεχνολογικό κλάδο έντονου βιομηχανικού και ερευνητικού ενδιαφέροντος, διότι καλύπτει το σύνολο της βιομηχανικής-βιοτεχνικής-μεταποιητικής (αλλά και της ανθρώπινης) δραστηριότητας. Οι εφαρμογές των Ηλεκτρονικών Ισχύος απαντώνται από την αεροδιαστημική και τα μέσα μαζικής μεταφοράς, την παραγωγή-μεταφορά-διανομή και χρήση ηλεκτρικής ενέργειας, τις Α.Π.Ε. και τις έξυπνες (αειφόρες) πόλεις έως τη ρομποτική, τη μηχατρονική και τη βιοτεχνολογία. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ενασχόληση υψηλού αριθμού Μηχανικών και Επιστημόνων παγκοσμίως με το αντικείμενο των Ηλεκτρονικών Ισχύος και τη ραγδαία ανάπτυξή του υπό συνθήκες έντονου ανταγωνισμού. Σε αυτό το πλαίσιο, τα Ελληνικά Πολυτεχνικά Ιδρύματα και Σχολές ξεκίνησαν ήδη

από τη δεκαετία του 1980 να εντάσσουν τα Ηλεκτρονικά Ισχύος στα Προγράμματα Σπουδών και στην ερευνητική τους δραστηριότητα. Τα αποτελέσματα δε αυτής της προσπάθειας είναι σημαντικά, καθώς – παρά το πάγιο πρόβλημα των περιορισμένων οικονομικών πόρων – πολλοί Έλληνες Μηχανικοί και Επιστήμονες καταξιώθηκαν στον κλάδο των Ηλεκτρονικών Ισχύος.

Στις σημερινές λοιπόν οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες, όπου το ζητούμενο για τα Ελληνικά Πανεπιστήμια είναι η εξωστρέφεια, η επιβίωση σε συνθήκες έντονου παγκόσμιου ανταγωνισμού και η εξυπηρέτηση της αναμενόμενης οικονομικής ανάπτυξης της Εθνικής Οικονομίας με τρόπο βιώσιμο, τα Ηλεκτρονικά Ισχύος μπορούν πράγματι να αποτελέσουν ένα σημαντικό εργαλείο σχεδιασμού.

Σε αυτήν την κατεύθυνση, η ερευνητική ομάδα των Ηλεκτρονικών Ισχύος του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης (Δ.Π.Θ.) επιδεικνύει την τελευταία πενταετία μία σταθερή πορεία με απτά αποτελέσματα τόσο αμιγώς ακαδημαϊκά (εκπαίδευση σε προπτυχιακό, μεταπτυχιακό και μεταδιδακτορικό επίπεδο), όσο και με γνώμονα την εξωστρέφεια του Πανεπιστημίου, τη συνεργασία με τα συγγενή Ακαδημαϊκά Ιδρύματα και τη σύναψη στενών δεσμών με την Ελληνική Βιομηχανία. Στην παρούσα εργασία θα αναλυθούν τα αποτελέσματα των δραστηριοτήτων της ερευνητικής ομάδας των Ηλεκτρονικών Ισχύος του Δ.Π.Θ. και τα οφέλη τόσο για την Ελληνική Βιομηχανία, όσο και για την Ελληνική Κοινωνία γενικότερα. Τέλος, θα προταθούν στοχευμένες πολιτικές και δράσεις που μπορούν να έχουν καταλυτικό ρόλο στην περαιτέρω ενίσχυση της εξωστρέφειας των Ελληνικών Πανεπιστημίων.

2. Εργαστηριακές υποδομές

Οι εργαστηριακές εγκαταστάσεις των Ηλεκτρονικών Ισχύος του Δ.Π.Θ. διαθέτουν σύγχρονο εξοπλισμό, ο οποίος καλύπτει τόσο τις εκπαιδευτικές ανάγκες όσο και τις ερευνητικές δραστηριότητες. Ο διατιθέμενος εξοπλισμός, ο οποίος χρηματοδοτείται από πόρους ερευνητικών προγραμμάτων, του Ε.Τ.Α.Α. και του τακτικού Π/Υ, περιλαμβάνει μεταξύ άλλων:

- Πλατφόρμες DSPACE για τον σε πραγματικό χρόνο έλεγχο σύνθετων ηλεκτρονικών διατάξεων ισχύος
- Σύγχρονα εργαστηριακά παλμοτροφοδοτικά (ελεγχόμενα από Η/Υ)
- Ηλεκτρονικό φορτίο (ελεγχόμενο από Η/Υ), 0-750V_{DC} / 0-25A_{DC}
- Σύγχρονους ψηφιακούς παλμογράφους (single/multi channel)
- DSP programmers, Evaluation Boards, FPGA programmers
- Πλήρη υποδομή σχεδιασμού και κατασκευής τυπωμένων κυκλωμάτων (PCBs)
- Σύγχρονους σταθμούς κόλλησης - αποκόλλησης
- Πλήρη εξοπλισμό σε παθητικά φορτία, ψηφιακά πολύμετρα, ηλεκτρονικά αναλώσιμα (αναλογικά, ψηφιακά, ισχύος), καθώς και σε ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό

3. Η ερευνητική δραστηριότητα του Δ.Π.Θ. στον τομέα των Ηλεκτρονικών Ισχύος

3.1. Ριζική ανανέωση των μαθημάτων Ηλεκτρονικών Ισχύος

Το Εργαστήριο υποστηρίζει τέσσερα προπτυχιακά μαθήματα και ένα μεταπτυχιακό μάθημα στο γνωστικό αντικείμενο των Ηλεκτρονικών Ισχύος. Λαμβάνοντας υπόψιν τις σύγχρονες τεχνολογικές εξελίξεις, έχει επαναπροσδιοριστεί το περιεχόμενο των μαθημάτων ως ακολούθως:

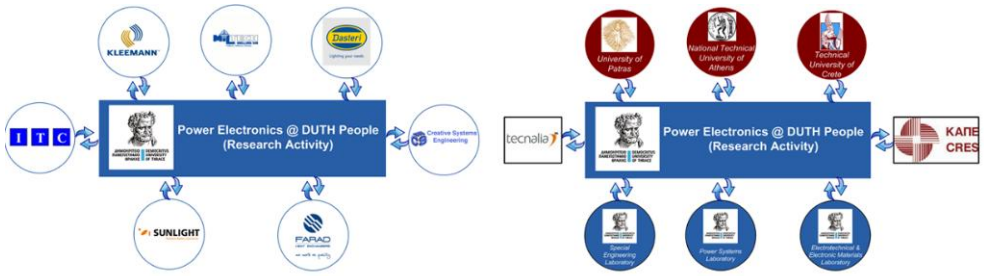
- Εμπλουτισμός του μαθήματος «Βασικές Αρχές Ηλεκτρονικών Ισχύος» – εργαστηριακή υποστήριξη.

- Επανασχεδιασμός του μαθήματος «Ηλεκτρονικά Ισχύος και Εφαρμογές Ι» με έμφαση στον σχεδιασμό και στην ανάλυση της λειτουργίας των υψίσυχνων μετατροπέων Σ.Τ./Σ.Τ. – εργαστηριακή υποστήριξη
- Επανασχεδιασμός του μαθήματος «Ηλεκτρονικά Ισχύος και Εφαρμογές ΙΙ» με έμφαση στον σχεδιασμό και στην ανάλυση της λειτουργίας των μετατροπέων Σ.Τ./Ε.Τ. (αντιστροφείς τάσης)
- Ενεργοποίηση του μαθήματος «Ειδικές Εφαρμογές Ηλεκτρονικών Ισχύος», με έμφαση στις βιομηχανικές εφαρμογές των ηλεκτρονικών ισχύος.
- Δημιουργία του Μεταπτυχιακού μαθήματος «Ειδικά Κεφάλαια Ηλεκτρονικών Ισχύος», με έμφαση στις προηγμένες εφαρμογές των Ηλεκτρονικών Ισχύος στις Α.Π.Ε.

Σε αυτό το πλαίσιο, εκπονείται σημαντικός αριθμός Διπλωματικών Εργασιών (μέσος όρος 5/ακαδημαϊκό έτος). Επιπρόσθετα, σημαντικός αριθμός νέων Διπλωματούχων Μηχανικών δραστηριοποιείται σε Μεταπτυχιακό Επίπεδο, ακολουθώντας είτε το πρόγραμμα Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης, είτε το πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Δ.Π.Θ. Τέλος, η ερευνητική ομάδα πλαισιώνεται και από έμπειρους Μεταδιδακτορικούς συνεργάτες οι οποίοι σταδιοδρομούν σε σημαντικούς ερευνητικούς οργανισμούς και στην εθνική βιομηχανία/αγορά ηλεκτρικής ενέργειας.

3.2. Ερευνητική δραστηριότητα – Ακαδημαϊκές και Βιομηχανικές Συνεργασίες

Η ερευνητική ομάδα Ηλεκτρονικών Ισχύος έχει αναπτύξει συνεργασίες με άλλα ακαδημαϊκά ιδρύματα της Ελλάδας και του εξωτερικού (Σχήμα 1), από τις οποίες έχουν προκύψει πλήθος επιστημονικών δημοσιεύσεων σε διεθνή περιοδικά και συνέδρια. Παράλληλα, στο πλαίσιο εθνικών και διεθνών ερευνητικών προγραμμάτων έχουν αναπτυχθεί συνεργασίες με βιομηχανίες (Σχήμα 1), δίνοντας λύσεις σε πραγματικά προβλήματα.



Σχήμα 1: Εξωστρέφεια – Ακαδημαϊκές και Βιομηχανικές Συνεργασίες

Ενδεικτικά, στα αποτελέσματα της αναπτυχθείσας ερευνητικής δραστηριότητας μπορούν να καταγραφούν τα εξής:

- Βελτιστοποίηση του σχεδιασμού μετατροπέων για τη διασύνδεση διεσπαρμένων μονάδων Α.Π.Ε. (ΔΜΑΠΕ) στα δίκτυα διανομής.
- Ιδιαίτερη έμφαση στις επιπτώσεις της μαζικής διείσδυσης των ΔΜΑΠΕ (υποστήριξη τάσης, ποιότητα ισχύος, ανίχνευση του φαινομένου της νησιδοποίησης, συμπεριφορά σε σφάλματα).
- Ανάπτυξη πειραματικού πάγκου δοκιμών πολλαπλών ΔΜΑΠΕ.
- Ανάπτυξη πρωτότυπης μεθόδου ανίχνευσης του φαινομένου της νησιδοποίησης υπό το πρίσμα της υψηλής διείσδυσης μονάδων διεσπαρμένης παραγωγής (κατοχυρώθηκε με εθνικό δίπλωμα ευρεσιτεχνίας).

- Συγκριτική μελέτη ενεργών μεθόδων ανίχνευσης του φαινομένου της νησιδοποίησης, οι οποίες εφαρμόζονται στους μικροαντιστροφείς (MICs).
- Αξιολόγηση της επίδρασης των τεχνικών ανίχνευσης του φαινομένου της νησιδοποίησης στην ποιότητα ηλεκτρικής ισχύος των δικτύων Χ.Τ., υπό το πρίσμα της μαζικής διείσδυσης ΔΜΑΠΕ.
- Ανάπτυξη πειραματικού πάγκου δοκιμών, για τη μελέτη των μεθόδων ανίχνευσης του φαινομένου της νησιδοποίησης κατά την παράλληλη λειτουργία πολλαπλών αντιστροφέων.
- Μελέτη της έγχυσης υπο/ενδο-αρμονικών συνιστωσών ρεύματος, για την εφαρμογή σε τεχνικές ανίχνευσης του φαινομένου της νησιδοποίησης.
- Σημαντική παρουσία στην έννοια (concept) του πλήρως εξηλεκτρισμένου αεροσκάφους (All-Electric Aircraft, AEA), το οποίο αποτελεί προτεραιότητα στον τομέα των αερομεταφορών παγκοσμίως.
- Ανάλυση της ευστάθειας του συστήματος ηλεκτρικής ενέργειας του AEA.
- Ανάπτυξη πάγκου δοκιμών για την προσομοίωση του συστήματος ηλεκτρικής ενέργειας του AEA (DC Microgrid).
- Συμβολή δια της εκμετάλλευσης της ενέργειας των καυσαερίων με στατικά και με δυναμικά συστήματα ανάκτησης ενέργειας, μέσω της αξιοποίησης των δυνατοτήτων διανεμημένης παραγωγής, καθώς και μέσω της αύξησης της αξιοπιστίας των ηλεκτρονικών μετατροπέων ισχύος.
- Μελέτη της δυναμικής ανάκτησης ενέργειας καυσαερίων (μέσω της χρήσης ηλεκτρονικών αντιστροφέων 2 ή περισσότερων επιπέδων).
- Ανάπτυξη πρωτότυπου συστήματος δυναμικής ανάκτησης ενέργειας βασισμένο σε ασύγχρονες γεννήτριες.
- Ασύρματη μεταφορά ισχύος για την αξιοποίηση διεσπαρμένης παραγωγής σε μικροδίκτυα Σ.Τ. (συμπεριλαμβανομένων των εξηλεκτρισμένων Μέσων Μαζικής Μεταφοράς).
- Ανάπτυξη πρωτότυπης μεθόδου σχεδιασμού και οδήγησης του ασύρματου συστήματος για τη μεταφορά σταθερής ισχύος (Constant Power Generation - CPG).
- Ανάπτυξη πειραματικής διάταξης μικροδικτύου Σ.Τ. με την ενσωμάτωση συστήματος ασύρματης μεταφοράς ισχύος, για τη διασύνδεση ΔΜΑΠΕ.
- Μελέτη της επίδρασης του συστήματος ασύρματης μεταφοράς ισχύος στη δυναμική συμπεριφορά του μικροδικτύου Σ.Τ.
- Εφαρμογή της θερμοηλεκτρικής ψύξης στην έννοια (concept) του πλήρως εξηλεκτρισμένου αεροσκάφους (AEA).
- Ανάπτυξη πάγκου Θ/Η δοκιμών - Σχεδιασμός και κατασκευή θερμοθάλαμου ελεγχόμενης θερμοκρασίας.
- Ανάπτυξη πρωτότυπων τεχνικών οδήγησης των Θ/Η στοιχείων για μεγιστοποίηση της απόδοσης.
- Κατευθυντήριοι μετατροπείς ισχύος για υποστήριξη τάσης σε Μικροδίκτυα Σ.Τ., σε πλήρως εξηλεκτρισμένα αεροσκάφη (AEA).
- Ψηφιακή υλοποίηση της μεθόδου ελέγχου μέγιστου ρεύματος (Peak Current Control) με αντιστάθμιση Τύπου ΙΙ (Type II compensator, 1 zero – 2 poles) στο βρόχο ανάδρασης, με τον μικροελεγκτή TMS320F28027F (C2000 Piccolo LaunchPad Ev. Board). Εφαρμογή σε δικατευθυντήριους μετατροπείς ισχύος.
- Ανάπτυξη μίας μεθόδου βέλτιστου σχεδιασμού αυτόνομων 3Φ εγκαταστάσεων υψηλής ποιότητας ισχύος (αρμονική παραμόρφωση, ασυμμετρία τάσης), με τη χρήση γενετικού αλγόριθμου. Ανάλυση της ευαισθησίας του βέλτιστου σχεδιασμού σε μεταβολές των παραμέτρων του συστήματος (γήρανση).

- Μελέτη των ηλεκτροκίνητων λεωφορείων της περιοχής Αθηνών-Πειραιώς, με σκοπό τον υπολογισμό της ενεργειακής κατανάλωσης του οχήματος και τον σχεδιασμό ενός βιώσιμου σχήματος ενάκτησης της ενέργειας πέδησης.

3.3. Διεκδίκηση και εκπόνηση ανταγωνιστικών ερευνητικών προγραμμάτων

Τα ερευνητικά προγράμματα αποτελούν βασικό μοχλό ανάπτυξης των Πανεπιστημίων τόσο στην Ελλάδα όσο και διεθνώς. Πέρα από τη χρηματοδότηση των νέων ερευνητών και των επενδύσεων σε εξοπλισμό, τα ερευνητικά προγράμματα είναι το βασικό εργαλείο εξωστρέφειας, ανάπτυξης ευρύτατων συνεργασιών μεταξύ των ερευνητικών φορέων και των επιχειρήσεων, καθώς και πηγή έμπνευσης και ανάπτυξης της έρευνας.

Σε αυτό το πλαίσιο, η ερευνητική ομάδα έχει αναπτύξει ευρείες ερευνητικές συνεργασίες με συγγενή ακαδημαϊκές μονάδες και με τη βιομηχανία (Σχήμα 1), επιτυγχάνοντας έτσι τη συμμετοχή της σε σημαντικά ευρωπαϊκά (Clean Sky, EriGrid) και συγχρηματοδοτούμενα εθνικά (Δράσεις Εθνικής και Περιφερειακής εμβέλειας) προγράμματα.

4. Προτάσεις για περαιτέρω ανάπτυξη

Η εμπειρία από αυτήν την 5-ετή προσπάθεια ανέδειξε (για άλλη μια φορά) ότι το αξιόλογο εθνικό επιστημονικό δυναμικό μπορεί κάλλιστα να συνεισφέρει στην επιθυμητή πορεία ανάπτυξης της χώρας, όντας πλήρως ανταγωνιστικό σε διεθνές επίπεδο, ακόμη και σε τεχνολογικούς τομείς αιχμής (όπως η Ηλεκτρονική και τα Ηλεκτρονικά Ισχύος). Καταλυτικής δε σημασίας σε αυτήν την προσπάθεια θα ήταν η απαγκίστρωση από ατέρμονες γραφειοκρατικές διαδικασίες που εμποδίζουν την ερευνητική δραστηριότητα, η καθιέρωση πρακτικών τακτικών προσκλήσεων χρηματοδότησης της έρευνας και ιδιαίτερα η περαιτέρω εξειδίκευσή τους ανά θεματικό τομέα ειδίκευσης (RIS) και ανά Περιφερειακή Ενότητα.

5. Συμπεράσματα

Η ερευνητική ομάδα των Ηλεκτρονικών Ισχύος του Δ.Π.Θ. έχει να επιδείξει πλούσια ερευνητική δραστηριότητα σε επιστημονικά πεδία στην αιχμή της τεχνολογίας, ενώ συμβάλλει στην αντιμετώπιση τρεχουσών τεχνικών αναγκών της αγοράς. Η συμμετοχή σε πλήθος ερευνητικών προγραμμάτων, η αναγνώριση του ακαδημαϊκού και ερευνητικού έργου από τη διεθνή επιστημονική κοινότητα, καθώς και η εμπιστοσύνη κρατικών και ιδιωτικών φορέων στην ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών καθιστά σημαντική τη συνεισφορά της, εντός και εκτός συνόρων, στις σύγχρονες τεχνολογικές εξελίξεις και την καινοτομία.

Ο ρόλος του διαπιστευμένου Εργαστηρίου Υψηλών Τάσεων του ΕΜΠ στην ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών και προϊόντων

Γκόνος Ιωάννης[1], Χριστοδούλου Χρήστος[2], Σταθόπουλος Ιωάννης[3]
Christ_fth@uth.gr
[1]Επίκ. Καθηγητής, ΕΜΠ, [2]PhD, Διδάσκων Παν. Θεσσαλίας, [3]Καθηγητής, ΕΜΠ

Περίληψη

Τα Πανεπιστημιακά Ιδρύματα, οφείλουν, παράλληλα με το εκπαιδευτικό έργο, να προάγουν την έρευνα και να επιδιώκουν την καινοτομία, σε συγχρονισμό με τις τρέχουσες εξελίξεις στον κάθε επιστημονικό τομέα και την αγορά εργασίας. Μέσα στο ως άνω πλαίσιο το Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ) έχει να επιδείξει σημαντικό ερευνητικό έργο, με έμφαση στις νέες τεχνολογίες και την καινοτομία, λαμβάνοντας υπόψιν τις ανάγκες του πεδίου εφαρμογής και παρέχοντας άρτιες τεχνικές λύσεις σε τρέχοντα προβλήματα.

Λέξεις κλειδιά: Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων, Έρευνα, Καινοτομία.

Abstract

The promotion of the research and the innovation are main scopes of the Universities, considering also the modern scientific/technical achievements and the practical needs of the market. In this context, the High Voltage Laboratory of the National Technical University is offering fundamental and applied research and development in various fields of high voltage engineering. Apart from the educational and research activities, the laboratory also offers testing and consultancy for industries.

Keywords: High Voltage Laboratory, Research, Innovation.

1. Εισαγωγή

Τα Ανώτατα Πανεπιστημιακά Ιδρύματα, πέραν του εκπαιδευτικού έργου, οφείλουν να προάγουν την έρευνα και να επιδιώκουν την καινοτομία, σε συγχρονισμό με τις τρέχουσες εξελίξεις στον κάθε επιστημονικό τομέα και την αγορά εργασίας. Μέσα στο ως άνω πλαίσιο το Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ) έχει να επιδείξει σημαντικό ερευνητικό έργο, με έμφαση στις νέες τεχνολογίες και την καινοτομία, λαμβάνοντας υπόψιν τις ανάγκες του πεδίου εφαρμογής και παρέχοντας άρτιες τεχνικές λύσεις σε τρέχοντα προβλήματα.

Το Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων του Ε.Μ.Π. λειτουργεί τυπικά από το 1946 και ουσιαστικά ως Ηλεκτρολογικό Εργαστήριο από το 1909, όπως φαίνεται από την πρώτη εγγραφή στο βιβλίο κτηματολογίου του Εργαστηρίου και ανήκε, διαδοχικά, στο Ε.Μ. Πολυτεχνείο, μέχρι την ίδρυση της Ανωτάτης Σχολής των Μηχανολόγων Ηλεκτρολόγων Μηχανικών (1917), στην οποία και υπήχθη τότε. Μετά το διαχωρισμό της Σχολής αυτής σε δύο (Μηχανολόγων Μηχανικών και Ηλεκτρολόγων Μηχανικών) το 1975, το Εργαστήριο υπήχθη στην Ανώτατη Σχολή των Ηλεκτρολόγων Μηχανικών.

Να σημειωθεί ότι, η Εργαστηριακή Μονάδα Παροχής Υπηρεσιών (ΕΜΠΥ) Υψηλών Τάσεων θεσμοθετήθηκε με την από 22.03.96 απόφαση της Συγκλήτου του Ε.Μ.Π., η οποία και ενέκρινε τον Κανονισμό Λειτουργίας των Εργαστηριακών Μονάδων Παροχής Υπηρεσιών του Ιδρύματος.

Η ΕΜΠΥ διεξάγει τις μετρήσεις με γνώμονα τις απαιτήσεις των Προτύπων, τις ανάγκες των πελατών, το υφιστάμενο νομοθετικό και κανονιστικό πλαίσιο και τις απαιτήσεις των οργανισμών

που παρέχουν αναγνώριση. Το Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας της ΕΜΠΥ καλύπτει τις εργασίες που εκτελούνται στις μόνιμες εγκαταστάσεις της, αλλά και σε χώρους εκτός του Εργαστηρίου όπου διενεργούνται δοκιμές / μετρήσεις. Έχουν καθορισθεί σαφώς οι ευθύνες του προσωπικού της ΕΜΠΥ, που κατέχει καίριες θέσεις, και το οποίο ενδέχεται να εμπλακεί στις δραστηριότητές της, προκειμένου να διασφαλιστεί η ανεξαρτησία και ακεραιότητα της ΕΜΠΥ. Η ΕΜΠΥ είναι οργανωμένη έτσι ώστε να διασφαλίζεται ότι η διοίκηση και το προσωπικό της είναι ελεύθερα από οποιαδήποτε εσωτερική και εξωτερική εμπορική, οικονομική και άλλη πίεση είτε επιρροή, που θα μπορούσε να επηρεάσει δυσμενώς την ποιότητα των εργασιών της.

2. Εργαστηριακές υποδομές

Ο διατιθέμενος βασικός εξοπλισμός, ο οποίος έχει αποκτηθεί κατά καιρούς με στόχο να προσεγγίσει κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο τους τρεις κύριους λειτουργικούς στόχους του Εργαστηρίου Υψηλών Τάσεων, δηλαδή τόσο την υποστήριξη και κάλυψη των εκπαιδευτικών αναγκών του Ε.Μ. Πολυτεχνείου και των ερευνητικών ενδιαφερόντων των μελών του εργαστηρίου, όσο και την κάλυψη των αναγκών της ελληνικής βιομηχανίας, σε θέματα ελέγχου ποιότητας ηλεκτροτεχνικών υλικών, συσκευών και διατάξεων, περιλαμβάνει μεταξύ των άλλων:

- Μετασχηματιστές δοκιμών
- Γεννήτριες κρουστικών τάσεων
- Γεννήτριες κρουστικών ρευμάτων
- Καταμεριστές τάσης
- Μετασχηματιστές μέτρησης
- Θωρακισμένους θαλάμους
- Ανηχοϊκό θάλαμο
- Θαλάμους ρυθμιζόμενων συνθηκών θερμοκρασίας και υγρασίας
- Γέφυρες Schering
- Διατάξεις ελέγχου διηλεκτρικής αντοχής μονωτικών ελαίων
- Συστήματα μέτρησης μη ηλεκτρικών μεγεθών
- Εξοπλισμό EMC
- Ζυγό ακριβείας
- Εξοπλισμό πληροφορικής

Μεγάλο μέρος του ως άνω εξοπλισμού ανήκει στην κατηγορία των προτύπων και χρησιμοποιείται για τη διακρίβωση οργάνων μέτρησης.

Πέραν των ανωτέρω, διατίθενται όλα τα αναγκαία για τη διεξαγωγή μετρήσεων μετρητικά όργανα τελευταίας τεχνολογίας (π.χ. όργανα μέτρησης ηλεκτρικών μεγεθών, όπως μετασχηματιστές εντάσεως, μετασχηματιστές τάσεως, βολτόμετρα, αμπερόμετρα, όργανα μετρήσεως πραγματικής και αέργου ηλεκτρικής ισχύος, όργανα μετρήσεως ηλεκτρικής ενεργείας, μετρητές συνημιτόνου, καταγραφικά όργανα, διάταξη ελέγχου σφάλματος μετασχηματιστών, συχνόμετρα και λοιπές βοηθητικές συσκευές και διατάξεις, όργανα μέτρησης μη ηλεκτρικών μεγεθών, όπως μανόμετρα, θερμόμετρα ευρείας κλίμακος, μετρητές παροχής, διατάξεις μετρήσεως αγωγιμότητος υγρών, κ.λπ.), υλικά, εργαλεία και εν γένει υλικοτεχνική υποδομή (διάταξη αναγεννήσεως μονωτικών ελαίων, φωτογραφικό εργαστήριο, πλήρες μηχανουργείο, κ.λπ.), επισημαίνεται δε η οργανική σύνδεση και άριστη συνεργασία του εργαστηρίου Υψηλών Τάσεων με όλα τα υπόλοιπα εργαστήρια του Τομέα Ηλεκτρικής Ισχύος (Ηλεκτρικών Μηχανών, Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενεργείας, Φωτοτεχνίας, κ.λπ.), γεγονός που διευκολύνει σημαντικά το έργο του και σε περίπτωση αντιμετωπίσεως ανάγκης διεξαγωγής μετρήσεων διαπειθαρχικού χαρακτήρος.

3. Λειτουργικές κατευθύνσεις Εργαστηρίου Υψηλών Τάσεων του Ε.Μ.Π.

Οι κύριες λειτουργικές κατευθύνσεις του Εργαστηρίου Υψηλών Τάσεων, είναι η υποστήριξη και κάλυψη τόσο των εκπαιδευτικών αναγκών του Ε.Μ. Πολυτεχνείου, όσο και η κάλυψη των αναγκών της ελληνικής βιομηχανίας σε θέματα ελέγχου ποιότητας ηλεκτροτεχνικών και ηλεκτρονικών υλικών, συσκευών και διατάξεων. Το Εργαστήριο έχει ως αποστολή:

- την κάλυψη, σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο, των διδακτικών αναγκών στη Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, καθώς και σε άλλα τμήματα του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου, σε θέματα που εμπίπτουν στο γνωστικό αντικείμενο των Υψηλών Τάσεων.
- την ανάπτυξη προγραμμάτων διδασκαλίας και έρευνας για μεταπτυχιακούς φοιτητές, στα πλαίσια των γνωστικών αντικειμένων του Εργαστηρίου.
- την κάθε μορφής συνεργασία με άλλα κέντρα ερευνών, ινστιτούτα και ακαδημαϊκά ιδρύματα, ελληνικά και αλλοδαπά, εφόσον οι επιστημονικοί στόχοι συμπίπτουν, συμβαδίζουν και αλληλοσυμπληρώνονται με εκείνους του Εργαστηρίου, μέσα σε πνεύμα αμοιβαιότητας και συλλογικής εργασίας.
- την οργάνωση σεμιναρίων, συμποσίων, συνεδρίων, διαλέξεων και την πραγματοποίηση δημοσιεύσεων και εκδόσεων.
- τη συνεργασία με δημόσιες υπηρεσίες, δήμους, κοινότητες και άλλους κοινωνικούς και επιστημονικούς φορείς και τη συμβολή του στη μελέτη προβλημάτων ανάπτυξης της χώρας.

3.1. Εκπαιδευτικές Δραστηριότητες

Το Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Ε.Μ.Π. υποστηρίζει τρία μαθήματα της ροής ειδίκευσης «Ηλεκτρικές Μηχανές, Υψηλές Τάσεις και Βιομηχανικές Διατάξεις» του προγράμματος προπτυχιακών σπουδών του Τμήματος: «Παραγωγή Υψηλών Τάσεων», «Μετρήσεις και Εφαρμογές Υψηλών Τάσεων» και «Προστασία Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων από Υπερτάσεις». Ακόμη, το Εργαστήριο υποστηρίζει το μεταπτυχιακό μάθημα του Τμήματος «Ανάλυση Πεδίων Χαμηλής Συχνότητας με Η/Υ».

Διεξάγονται, επίσης, ταυτόχρονα περί τις 8 διπλωματικές εργασίες κατ' έτος, εκ των οποίων οι μισές περίπου είναι πειραματικές, οι δε υπόλοιπες είναι θεωρητικές ή/και υπολογιστικές. Στην ίδια γνωστική περιοχή εκπονούνται διδακτορικές διατριβές με αντικείμενα εντασσόμενα στις ερευνητικές δραστηριότητες του Εργαστηρίου.

3.2. Ερευνητική δραστηριότητα

Οι ερευνητικές δραστηριότητες του Εργαστηρίου καλύπτουν τα εξής γνωστικά αντικείμενα της περιοχής των Υψηλών Τάσεων:

- Αντικεραυνική προστασία ανθρώπων, κτηρίων, τεχνικών εγκαταστάσεων
- Διάσπαση μεσαίων και μεγάλων διακένων αέρα
- Ανάστροφη διάσπαση σε γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας
- Διηλεκτρική συμπεριφορά ρυπασμένων μονωτήρων - Διάτρηση μονωτήρων
- Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία και συμβατότητα
- Προεκκενώσεις και διάσπαση στους συνδυασμούς 'αέρα - στερεού' και 'στερεού - υγρού' μονωτικών
- Συστήματα γειώσεων
- Αριθμητικός υπολογισμός ηλεκτρικών πεδίων
- Επίδραση του ηλεκτρικού πεδίου και ρεύματος στον άνθρωπο
- Μελέτη και βελτιστοποίηση συστημάτων μετρήσεων υψηλών τάσεων
- Κατασκευή στοιχείων κυκλωμάτων ισχύος

- Αλληλεπίδραση μεταξύ δικτύων τηλεπικοινωνιών και ισχύος

Πέραν των ως άνω ερευνητικών δραστηριοτήτων, τα μέλη του Εργαστηρίου έχουν συμμετάσχει ή συμμετέχουν ως Επιστημονικοί Υπεύθυνοι, Κύριοι Ερευνητές ή Ερευνητές σε πλειάδα ερευνητικών προγραμμάτων, ορισμένα των οποίων αναφέρονται εντελώς ενδεικτικά στη συνέχεια:

- Σχεδίαση, βελτίωση και έλεγχος ποιότητας ηλεκτρολογικού εξοπλισμού μέσης και χαμηλής τάσεως
- Γενικευμένο μοντέλο για την υπερπήδηση μονωτήρων υπό συνθήκες ρυπάνσεως με στόχο τη βελτιστοποίηση της μόνωσης εναερίων γραμμών μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενεργείας
- Έλεγχος ποιότητας και ηλεκτρομαγνητική συμβατότης ηλεκτροτεχνικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού
- Τεχνολογική υποστήριξη επιχειρήσεων κατασκευής ηλεκτρολογικού εξοπλισμού μέσης και χαμηλής τάσης
- Βαρίστορες ZnO μεγάλης ισχύος
- Σύγχρονες μέθοδοι ελέγχου και διάγνωσης ιδιοτήτων ηλεκτρικής μόνωσης σε μετασχηματιστές ισχύος και μετρήσεων

Τα ερευνητικά έργα του Εργαστηρίου χρηματοδοτούνται κατά ένα ιδιαίτερα υψηλό ποσοστό από ιδιωτικές επιχειρήσεις παραγωγής ηλεκτρολογικού και ηλεκτρονικού υλικού, διατάξεων, συσκευών και εξοπλισμού και κατά το υπόλοιπο από τον ΕΛΕ/ΕΜΠ, τη ΓΓΕΤ, την Ευρωπαϊκή Ένωση, άλλους δημόσιους φορείς, κ.λπ.

3.3. Συμβολή στην ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών και προϊόντων

Το Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων έχει θεσπισθεί ως εθνικό εργαστήριο διεξαγωγής τεχνικών ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων και συμμετέχει ενεργά σε ολόκληρο το φάσμα των σχετικών δραστηριοτήτων. Ο διατιθέμενος μεγάλης επενδεδυμένης αξίας εξοπλισμός είναι, εν πολλοίς, μοναδικός στην Ελλάδα, υψηλής ποιότητος και ακριβείας, συγκρισίμων ή και ανωτέρων δυνατοτήτων από τον εξοπλισμό των ομοειδών εργαστηρίων του εξωτερικού και προσφέρει πολύ μεγάλες δυνατότητες διεξαγωγής τεχνικών ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων και εκτελέσεως ερευνητικών προγραμμάτων. Πρακτικώς, εκτελούνται όλες οι δοκιμές που προβλέπονται από τα εθνικά ή διεθνή πρότυπα για τον ηλεκτρολογικό εξοπλισμό των δικτύων ηλεκτρικής ενεργείας, για ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές και διατάξεις, για μονωτικά και αγώγιμα υλικά, για διακρίβωση οργάνων και συσκευών με τη βοήθεια προτύπων και εκδίδονται τα σχετικά έγκυρα πιστοποιητικά ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων. Ορισμένες εκ των διεξαγομένων δοκιμών, μετρήσεων και ελέγχων εκτίθενται στη συνέχεια.

Συγκεκριμένα, και μεταξύ των άλλων, υπάρχουν οι παρακάτω δυνατότητες και αντίστοιχη δραστηριότητα σε θέματα διεξαγωγής δοκιμών, μετρήσεων, ελέγχων και πιστοποιήσεων:

- Δραστηριότητες σε θέματα δοκιμών και μετρήσεων για την ανάπτυξη προϊόντων
- Δραστηριότητες σε θέματα δοκιμών και μετρήσεων για την ανάπτυξη πράσινων τεχνολογιών
- Διηλεκτρικές δοκιμές στοιχείων δικτύων ηλεκτρικής ενεργείας υπό εναλλασσόμενη, συνεχή και κρουστική τάση. Μέρος των δοκιμών αυτών μπορεί να διεξαχθεί και υπό βροχήν αφ' ενός, αφ' ετέρου δε και κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας
- Δοκιμές υπό κρουστικό ρεύμα.
- Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και διατάξεων
- Μέτρηση στάθμης ραδιοφωνικών παρασίτων
- Μέτρηση μεγεθών μερικών εκκενώσεων
- Μέτρηση χωρητικότητας και γωνίας απωλειών χωρητικών δοκιμίων
- Έλεγχος διαρκείας ζωής μονωτικών υλικών
- Διηλεκτρική αντοχή και υποβάθμιση ποιότητας μονωτικών ελαίων
- Μέτρηση αντιστάσεων μόνωσης και προσγείωσης

- Μέτρηση σφάλματος μετασχηματιστών τάσεως και εντάσεως
- Μέτρηση ηλεκτρικής ισχύος και ενεργείας
- Μέτρηση τιμής παθητικών και ενεργητικών στοιχείων ηλεκτρικών κυκλωμάτων
- Μέτρηση συχνότητας
- Διακρίβωση οργάνων και συσκευών με τη βοήθεια προτύπων

Η δραστηριότητα του Εργαστηρίου Υψηλών Τάσεων σε θέματα ελέγχου ποιότητας ηλεκτρολογικών και ηλεκτρονικών υλικών, συσκευών, μηχανών και διατάξεων απεικονίζεται μέσω του αριθμού των διεξαγομένων τεχνικών ελέγχων, δοκιμών, μετρήσεων, πιστοποιήσεων και γνωματεύσεων, ανερχομένων, στη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας, σε άνω των εκατόν πενήντα κατά μέσον όρο ετησίως. Ο αριθμός των διεξαγομένων τεχνικών ελέγχων, δοκιμών, μετρήσεων, πιστοποιήσεων, γνωματεύσεων, κ.λπ., σε συνδυασμό με το κόστος της συγκεκριμένης παροχής υπηρεσιών κατατάσσουν το Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων στις κορυφαίες θέσεις μεταξύ των πολυτεχνειακών εργαστηρίων παροχής υπηρεσιών.

Στις υπηρεσίες του Εργαστηρίου προσφεύγει μεγάλο μέρος των ελληνικών βιομηχανιών παραγωγής ηλεκτρολογικού υλικού, δεδομένου ότι, είτε δεν διαθέτουν ιδιόκτητα εργαστήρια ελέγχου ποιότητας της παραγωγής τους, είτε τα αποτελέσματα των σχετικών εργαστηριακών ελέγχων δεν καλύπτουν, μοιραίως, το τεκμήριο της αντικειμενικότητας, ιδίως όταν αυτά δεν προορίζονται για ιδία χρήση από τον κατασκευαστή, αλλά πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ως κριτήριο για την αποδοχή του υλικού από τον πελάτη. Τα συνήθως ελεγχόμενα προϊόντα είναι καλώδια (χαμηλής, μέσης και υψηλής τάσεως), πίνακες, αποζευκτικά στοιχεία, ασφάλειες, μετασχηματιστές μέσης και υψηλής τάσεως, απαγωγείς υπερτάσεων, μονωτήρες δικτύων μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενεργείας, μονωτικά έλαια, ελαστικά καλύμματα δαπέδων, συσσωρευτές, ηλεκτρικές οικιακές συσκευές, εξοπλισμός ασφαλούς εργασίας ηλεκτροτεχνιτών, ηλεκτρονικές συσκευές, συσκευές επικοινωνίας, ηλεκτρονικές ταμειακές μηχανές, ηλεκτρονικά ζυγιστικά συστήματα, κ.λπ..

Τα εκδιδόμενα από το Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων πιστοποιητικά ελέγχου ποιότητας ηλεκτρολογικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού είναι υψηλού κύρους, τυγχάνουν πανελληνίου και διεθνούς αναγνωρίσεως και έχουν χρησιμοποιηθεί για την είσοδο προϊόντων της ελληνικής ηλεκτρολογικής και ηλεκτρονικής βιομηχανίας σε πολλές ξένες αγορές (Μεγάλη Βρεταννία, Γερμανία, Νορβηγία, Ουγγαρία, Ουκρανία, Ρουμανία, Βουλγαρία, Κουβέιτ, Ιορδανία, κ.λπ.).

4. Συμπεράσματα

Το Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων του Ε.Μ.Π. έχει να επιδείξει πλούσια ερευνητική δραστηριότητα σε επιστημονικά πεδία στην αιχμή της τεχνολογίας, ενώ συμβάλλει στην αντιμετώπιση τρεχουσών τεχνικών αναγκών της αγοράς. Το Εργαστήριο είναι διαπιστευμένο για πλήθος δοκιμών και μετρήσεων σχετικών με την ποιότητα ηλεκτροτεχνικού εξοπλισμού, την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα, τις γειώσεις κ.α., ενώ στο πλαίσιο της έρευνας συμβάλλει σε θέματα δοκιμών και μετρήσεων για την ανάπτυξη προϊόντων και πράσινων τεχνολογιών. Η αναγνώριση του ακαδημαϊκού και ερευνητικού έργου από τη διεθνή επιστημονική κοινότητα καθώς και η εμπιστοσύνη κρατικών και ιδιωτικών φορέων στην ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών καθιστά σημαντική τη συνεισφορά, εντός και εκτός συνόρων, του Εργαστηρίου στις σύγχρονες τεχνολογικές εξελίξεις και την καινοτομία.

PyLam: A Pythonic group in Lamia

Dimitriadis Vasileios[1], Kranas K. Georgios[2] , Karabelas Timotievits Aris[3], Trontsios Daniil[4], Zlatintsis Stelios[5], Evaggelidou Gesthimani[6], Sapakos Sotirios[7], Kouskouras Taxiarchis[8], Grigoropoulos Nikolaos [9]

vdimitriadis@uth.gr, gekranas@uth.gr, akarampel@uth.gr, dtrontsios@uth.gr, szlatintsis@uth.gr, geyaggelidoy@uth.gr, ssapakos@uth.gr, tkouskouras@uth.gr, ngrigorop@uth.gr@uth.gr

[1-9] Univ. of Thessaly

Abstract

In this paper we present the steps taken to define and formulate an open-source development team, PyLam, and its imminent community, based on the Python ecosystem. We then introduce the team's two main goals, developing Python-based applications and educating the public about the world of programming, and continue by describing our approach to carry out these tasks. We describe 4 of our fully functional open-source application prototypes and explain and illustrate in detail the reasons that we chose open-source development. Additionally, we investigate reasons why open-source development should be implemented by any big corporations, programming communities and startups. We then proceed by analyzing the first actions taken at an educational level with three of our events and evaluate the development work that has been completed and the practical challenges that we faced. Furthermore, we clarify the steps that we took to create courses suitable for high-schools students and how we enhanced them to fit the needs of a university one. Using statistics collected by these events we estimate an increasing enthusiasm about the team's actions both from the participants and from an academical standpoint with progressively more academics wanting to contribute to the teams cause. Alongside with that we discuss about obstacles, barriers and practical challenges that we faced during the organization of such events, such as participants attendance & absence rates, multitasking and multi-class tutoring, last minute changes and more, while we attempt to figure out an optimal solution for everyone. Finally, we discuss the outcome of our actions and examine possible future paths that this academic open-source community can take, with some being but not limited to quarterly events, branching out our headquarters to any city, organization or community that might be interested, introducing interactive video-tutorials, initiating an technical blog and expanding our current list of open-source applications.

Keywords: Python based development, open-source, education, programming community.

1. What is PyLam?

PyLam(1) is a group of tech-enthusiasts who would like to spread the joy of programming with Python(2). Our aim is to organize workshops that serve as an introduction to programming and share our creations with the world. The workshops are focused mainly on high school students, without excluding the participation of any other interested party, while our projects are of random nature.

Our Team started "locally" from the city of Lamia (where most of us reside), with the support of the Computer Science Department of the University of Thessaly, and is willing to branch out to any city, organization or community that might be interested.

2. Conception

The team was officially established on June 29th, 2017, but the foundations were laid a few months before that. A group of four people (Writer, Writer, Writer, Writer) began forming a small team with the main objective being Game Development. The team was operating effective and was highly active in that field, but the task of developing a game was quite time consuming when

accompanied with the responsibilities of an academic student. Nevertheless, that spark of interest was captured by both students and professors, Dadaliaris Antonios in particular. The team's main objective was reshaped to Python-based software development and educating future developers for the python ecosystem. From that moment on the team was entirely focused on that cause, gaining another 8 members (for a total of 12) till this day.

The main rules of contact and co-operation concerning the team were decided and implemented during an initial 15-day period of relentless python programming during the summer of 2017, which in term established closer relations between the members of the group and an impressive rate of productivity.

3. Objective

Our team focuses on two main goals. Developing Python-based applications (either web or stand-alone) and educating the public about the world of programming. At the same time, we try to combine these two goals to produce applications for educational purposes. Finally, inspired by Python and its community, almost all our work is open-source, freely available, and we intend to keep it that way.

Currently we have 4 finished and fully functional application prototypes, named L.D.T[(3)], SortViz[(4)], PdFinder[(5)] and PyVault [(6)].

Logic Design Tools is a toolset designed to assist students with their studies on the aforementioned subject. More precisely, it can perform base conversions, express a number in any base, find the complement of any number in any base, solve Karnaugh maps and execute the Quine-McCluskey algorithm.

SortViz, a sorting algorithm visualizer written entirely on Python to explore, evaluate, understand and explain a handful of sorting algorithms visually.

PdFinder, a simple utility for identifying locally stored pdf documents based on an advanced user search query.

PyVault, a local encrypted computer storage designated for passwords. Additionally, it functions as a modular password generator for the current society's password standards.

Meanwhile the educational element of PyLam is initiating informational workshops, publicly available to any interested party, free of charge, with various target-groups and numerous subjects, from which we help individuals:

- Get the basic introduction to Computer Science
- Understand programming concepts ranging from basic to advanced
- Write their first applications in Python
- Acquire an informal mentor-partner for their future programming endeavors
- Establish an active relationship with an open academic python community

4. Open Source – What, Why and How?

The term "Open Source Software" refers to any software that its source-code is publicly available for anyone to read, inspect, modify, share and enhance.[(7)]

We choose to opt in for open-source development for the same reasons as other big corporations, programming communities and startups do. That means Learning and Teaching, Security, Stability, Quality, and Transparency.

“Open Source Software” serves as a great starting point for both learning and teaching. By making our work open-source we provide to anyone, free of charge, the ability to read and modify the source-code of our programs. As such, students, and any other third-party, can study it and learn new techniques that enhance their codes readability, modularity and versatility. At the same time, we endorse commenting and critiquing our software since, being ourselves students, it will help improve our works, our techniques and code. “Open Source Software” is built to improve a person’s programming skills and that’s why we, and you, should use it.

Security is also one of the major reasons why we chose open-source. Any software developed is guaranteed to have a few, to say the least, bugs and issues, some of them more severe than others. By developing software that its source-code is publicly available, someone might spot and correct errors that the original authors of a program might have missed. And because the open-source community is practically gigantic, bugs and issues are resolved faster, and updates & upgrades are rolled out more frequently.

“Open Source Development” is more likely to be stable than “Proprietary Development”. By publicly distributing the source-code to millions of people it is certain that this software will disappear, even if the original author of it abandons it. This can reassure programmers and non-programmers alike that the software will never ‘magically disappear’.

By having a plethora of people inspecting, sharing and enhancing the open-source code, quality and transparency is also promoted, if not assured. Quality, since people depend and commit to enhance the software, and transparency by people who inspect and point out inaccuracies or even bad & harmful program executions.

Finally, “Open Source Development” serves as blueprints, recipes and rules that help us shape the way we think of what “good coding standards”, “good code”, “readable code”, “secure code” is. It helps the community set the standards for any application and continuously improve it.

5. PyLam’s Seminars

PyLam’s first year was kicked off with 3 Seminars. Two Workshops targeted towards high school students and one crash course for university undergraduate students, all of which took place at the Computer Science Department of the University of Thessaly which is located at Lamia. The general statistics of all the events can be seen at the table below.

Table 1: Seminar Statistics

Seminar	1st Workshop	2nd Workshop	Crash Course
Participants (Registrations)	48	92	40
Attendants	37	54	40
Brought Laptops	22	24	N/A
Males	21	23	25
Females	16	31	15

The first workshop, "Python: The Basics – Volume 1 –", was targeted directly for 2nd year high school students. We began investigating the generic knowledge of Computer Science for the specific target group by studying the curriculum of that year, which was released officially by Greek Ministry of Education[8]. After the careful assessment of it, we designed a course that covered information about both basic computer usage and basic programming knowledge. More specifically, the course contained:

- Introduction to Computer Science
- Introduction to programming fundamentals
- History and usage of Python
- Writing and developing your first program
- Variables and User Input
- Basic Operations
- Loops and Decision Making
- Lists

When the course syllabus was finalized, we informed the involved parties accordingly. Schools were approached by the Greek Secondary Education Administration Fthiotidas[9], while we chose to inform the students in person during their classes with the consent of each high school's principle. A total of 6 schools were visited of which we received almost 50 registrations. That exceeded our initial expectations, and as a result we had to repeat the course in two separate labs to facilitate all the students enrolled. The course lasted 6 hours, as planned, but we were pleasantly surprised when an additional half hour was requested to answer more advanced questions and provide general guidance concerning how to use their acquired knowledge in their future.

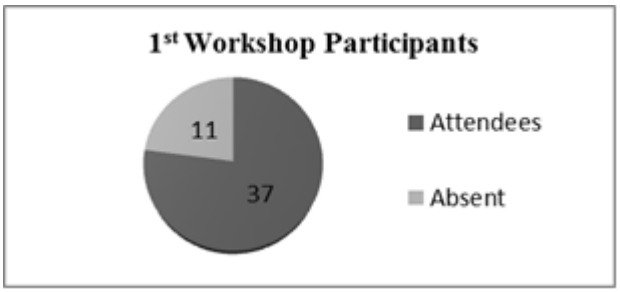


Fig. 1: 1st workshop participation statistics

Based on the aforementioned growing interest we decided that coming back with a 2nd workshop would be a good idea, and that is what we did. We had two choices. Either revise the 1st workshop, improve it and represent it to new audiences, or to continue from where we left off with the

previous audience plus any other new member interested. After careful examinations of what could be gained by each choice, we decided to go with the second one and continue from where we left off. Since the workshops were open to anyone, this time we began with a simple disclaimer, that this workshop contained more advanced concepts and quite more complicated code and as such it was not aimed for beginners, to whoever was interested to take part. Once again though the registrations caught us off guard and we had to alter the plan slightly to make everything work. This time we received 104 registrations. As such we crafted the following course:

- Revision of what was presented on the 1st Workshop
- Tuples & Dictionaries
- Functions & Functional programming
- Introduction to Object Oriented Programming (OOP)
- Managing Exceptions
- Exercise: "Let's make a calculator!"
- Hands on Practical Python Applications

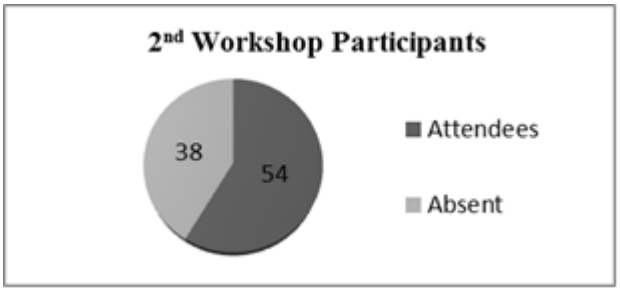


Fig. 2: 2nd workshop participation statistics

One of the most challenging things that we faced in this workshop was the parallelism of the course. Half of our members were deemed speakers, with two more acting as a backup, while the rest were considered "Lab assistants". The timing was critical, everything had to be right, and luckily everything was. The end of the workshop was once again accompanied with another half an hour of advanced questions.

Our last seminar, "Python Crash Course", was designated entirely for university undergraduates and took place early March. Due to the fact that it was a crash course and not a workshop, everything was simpler and easier to manage than the previous events. Since the target group was also undergraduates with previous knowledge on at least one programming language, we managed to skip a lot of the basic concepts and go directly into Python's language syntax. We managed to cover both of the courses that were taught to the high school students and at the same time dive deeper into the Python language exploring concepts such as:

- Magic Methods
- Object Lifecycle & Garbage Collection
- Decorators & Properties
- Modules

We also managed to do multiple live demos of third-party known libraries and software developed by the whole team, such as:

- Logic Design Tools[3]
- SortViz[4]
- SublimeText Romanize Script[10]
- Django – Mozilla's Library Example[11]
- Face Recognition[12]
- Game Agent Framework - Serpent AI[13]

In conclusion we were able to bundle all of that in a single seminar that took no more than three hours to complete.

For every event mentioned above we designed the appropriate wallpapers and banners that were consequently placed throughout the university campus and in every school of the district. There was also a unique "Event" posted on social media for each event individually. Specifically, we managed to establish direct communications with the participants through their social media accounts, email, phone or sms, all of which were given to us with their own permission. Finally, all the workshop participants were awarded with a Certificate of Participation by the Computer Science Department of the University of Thessaly.

6. Organization Obstacles & Barriers

Although all the seminars were completed successfully we think that there is still room for improvement. But in order to solve a problem one has to realize that a problem exists, and we did that by collectively looking at the statistics that were gathered from all the events.

Participation was always high in demand, but we realized early on that the actual attendance differed from the participation by some amount. Specifically, in the 2nd workshop, around 40% of participants couldn't attend the event for various reasons. Although in most of the events that percentage is low, we strongly believe that it should be eliminated. That is because at some point we had to reject applicants due to the limited space that we had, which came untrue after some participants failed to attend. We need to find a way to improve our communication with the participants in order to achieve the optimal attendance. There is no need for anyone to be left empty handed, even if that means sending last-minute invitations.

Seminar multitasking was also a problem we faced. We often had to teach the same course in multiple classes at the same time. That didn't let us achieve our initial goal of having multiple instructors and a lot of "Lab Assistants" (1 per 8 students). As such we were left with the following options:

- Split the seminar into consequent days, which would help us achieve the initial goal, but would be more tiring to both us and the participants.
- Have three instructors that would teach the course in parallel, which would have left us with up to nine assistants, but it would cause immense exhaustion to the instructors and could also potentially tire the participants.
- Have six instructors and up to six assistants, teaching in parallel the classes.

We chose the last option, but we are still looking for an optimal solution to this problem, one that neither exhausts the speakers nor the participants.

Last minute changes were unavoidable. Whether that was making a new addition to the course syllabus, removing a page from the presentation or simply changing an image, last minute changes

always lead to some mistakes. We are actively looking for more effective ways to reduce such occurrences and make sure that everything is running smoothly before the actual presentations.

Finally, even though we had established backup plans to manage time efficiently, time always seems to sneak up on us. Due to the constant interaction with the participants, we sometimes had to delay parts of the course. That led to conflicts concerning our multiprocessing approach. We had planned to quickly resolve such problems by carrying out "emergency breaks" to some classes so the whole program would automatically be "re-synchronized". We believe though that this technique can also be improved and give us additional flexibility when it comes to time management.

7. Future Plans & Conclusions

From the conception of PyLam, all the way till now, PyLam had a great run and we plan into evolving it into something greater. We are regularly planning meetings in order to assess of what we have done, what we can do and what will we do in short term and long term.

First of all, we are planning to release a more interactive website for PyLam (http://pylam.gr). We want to honor the team's slogan "THE Group FOR Pythonholics" and as such we are looking for ways to incorporate the existing theme of the site "Who/What is PyLam?" with the following subjects:

- How can someone become a Member?
- What does it take to become a Pythonholic [(14)]?
- How can someone contribute to the open-source community?

We are also planning on releasing a small weekly blog and monthly newsletter that contains, but it is not limited to:

- Python notable modules
- Tips & Tricks on how to improve your developer life
- The most hot, important & critical Computer Science News

After countless of conversations we are also planning to revise and finalize the 2 Workshops as well as the crash course and schedule at least 2 complete workshops for the high school students, and at least 1 crash-course for the academic students yearly. On top of that we are also planning to do a few one-time events that we cover more advanced Computer Science problems such as a full guide developing a Website from scratch (from the first line of code all the way to hosting it on the internet), introduction to advanced development tools such as Version Control Systems & Continuous Integration software, and even writing a small Python console-based adventure game.

After some debate we also considered important to form a new Python seminar dedicated for adults without knowledge to Computer Science since it can be essential in some parts of their life and to help them quick-start a life of a developer.

Branching outside of Lamia is also critical to us. We are always looking for opportunities to share the knowledge with anyone interested and we find that organizing workshops outside of our hometown is critical.

Plans for quick, and if possible interactive, video-tutorials about the Python programming language and other important development tools are also being made. This way we plan to make that knowledge more accessible to any party interested.

Brainstorming happens frequently on PyLam and as such we have multiple ideas for Web & Software applications to be developed in the near future. We are planning to release more than 4 complete projects at 2019 alone.

Finally, as we are following a non-profit scheme it is also important that we establish good connections and partnerships with multiple companies to allocate more resources, so we can increase the effectiveness and productivity of the team.

Evidently, the initial effort of the team has assisted the participants in understanding computer science and programming terms, as well as set a path for their future endeavors, based on their testimonials. It is also clear from the aforementioned statistics that there is a continuously growing interest for the team's events. PyLam has been settled and is fully operational with a team of 12 members. There is also a notable enthusiasm about the team's actions from an academical standpoint with progressively more academics wanting to contribute to the teams cause.

References

Django - Mozilla Library Tutorial: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Server-side/Django
Face Recognition: https://github.com/ageitgey/face_recognition
Greek Ministry of Education:
https://www.minedu.gov.gr/publications/docs2017/163578_ΟΔΗΓΙΕΣ_ΑΕΠΠ_Γ_ημερ_Δ_εσπερ_ΓΕΛ_2017_18_v2_signed.pdf
Greek Secondary Education Administration Fthiotidas: http://didefth.gr
Logic Design Tools: https://github.com/PyLamGR/Logic-Design-Tools
Open Source Software: https://opensource.com/resources/what-open-source
PdFinder: https://github.com/PyLamGR/PdFinder
PyLam's Website: http://pylam.gr
Python: http://python.org
Pythonholics: A person suffering from Python Language addiction
PyVault: https://github.com/PyLamGR/PyVault
Romanize: https://github.com/GCTsalamagkakis/Romanize
SerpentAI: http://serpent.ai/
SortViz: https://github.com/PyLamGR/SortViz

Εφαρμογή των πληροφοριακών συστημάτων ERP, SCM, CRM & KMS στις μικρο-μεσαίες επιχειρήσεις

Νικοπολίδου Δέσποινα[1], Τέγος Γεώργιος[2]
nikopolidou@hotmail.com, gtegos@gen.teithe.gr
[1, 2]ΑΤΕΙΘ

Περίληψη

Οι ΜΜΕ θεωρούνται ως ένα από τα σημαντικότερα κομμάτια των οικονομιών αλλά και των κοινωνιών, καθώς αποτελούν περισσότερο από το 90% του συνόλου των επιχειρήσεων παγκοσμίως, ενώ παράλληλα απασχολούν περισσότερο από το 63% του συνολικού εργατικού δυναμικού. Η αριθμητική αυτή υπεροχή δημιουργεί την ανάγκη περεταίρω έρευνας και μελέτης των επιχειρήσεων αυτών σε όλους τους τομείς. Η παρούσα εργασία πραγματεύεται την σχέση των ΜΜΕ με τα πληροφοριακά συστήματα ERP, SCM, CRM & KMS και κατά πόσο είναι εφικτή η χρήση των συστημάτων αυτών από τις ΜΜΕ καθώς έχουν δημιουργηθεί για να ικανοποιούν τις ανάγκες μεγάλων επιχειρήσεων. Κατά την εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας, έλαβε χώρα έρευνα στις ΜΜΕ του νομού Θεσσαλονίκης, με στόχο την καταγραφή της σχέσης των επιχειρήσεων με τα ΠΣ και τον εντοπισμό των ωφελειών που αποκομίζουν οι επιχειρήσεις από την χρήση τους, τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν από την υιοθέτηση τους και τέλος τους λόγους που κάποιες επιχειρήσεις δεν διαθέτουν ΠΣ.

Λέξεις Κλειδιά: ΜΜΕ, Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις, Πληροφοριακά Συστήματα.

Abstract

Small and medium enterprises are considered to be one of the most important parts of the economies and societies, as they account for more than 90% of all global businesses and more than 63% of the total workforce. This arithmetic superiority creates the need for further research and study of these enterprises in all sectors. This paper discusses the relationship of SMEs with the ERP & CRM information systems and examines whether these systems can be used by SMEs as they are designed to meet the needs of large enterprises. During the elaboration of the present master's thesis, a survey was carried out on the SMEs of the prefecture of Thessaloniki aiming at recording the enterprises relationship with the IS and identifying the benefits that enterprises derive from their use, the difficulties they encountered in their adoption and finally the reasons why some businesses do not have IS.

Keywords: SME, Small and Medium Enterprises, Information Systems.

1. Εισαγωγή

Οι Ευρωπαϊκές μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) αναπτύσσονται με ραγδαίους ρυθμούς. Στην ανάπτυξη αυτή μεγάλο μερίδιο ευθύνης φέρουν και οι νέες τεχνολογικές, αλλαγές δια των οποίων αλλάζει ριζικά ο τρόπος ζωής των ανθρώπων, των επιχειρήσεων και φυσικά των κοινωνιών. (Παπασταθόπουλος, 2009)

Τα πληροφοριακά συστήματα (ΠΣ) αποτελούν ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία της σημερινής επιχείρησης. Ήδη, στις ανεπτυγμένες χώρες, το ποσοστό των εργαζομένων που απασχολείται σε αντικείμενα που έχουν άμεση σχέση με την παραγωγή, επεξεργασία και διακίνηση πληροφοριών ξεπερνά το 50% του συνόλου του εργατικού δυναμικού. (Υψηλάντης,2012)

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, μεγάλος αριθμός ελληνικών επιχειρήσεων και οργανισμών επένδυσαν σε συστήματα και εφαρμογές των νέων τεχνολογιών της πληροφορικής, έχοντας την πεποίθηση ότι τα οφέλη που προκύπτουν από την εγκατάσταση των συστημάτων και εφαρμογών αυτών είναι σαφώς σημαντικότερα από τα όποια πιθανά μειονεκτήματα.

Ο σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η περαιτέρω έρευνα στο πεδίο των ΜΜΕ και των ΠΣ, με στόχο τον προσδιορισμό και την ανάλυση των ωφελειών και των προσφερόμενων δυνατοτήτων που μπορεί να προκύψουν από την χρήση των ΠΣ.

2. Ορισμός των ΜΜΕ

Ο OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) ή Ο.Ο.Σ.Α. (Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης) εκτιμά πως οι ΜΜΕ αντιπροσωπεύουν περισσότερο από το 90% των επιχειρήσεων παγκοσμίως , ενώ παράλληλα απασχολούν περισσότερο από το 63% του συνολικού εργατικού δυναμικού.

Στο παρελθόν δεν υπήρχε κανένας ορισμός που να καταδείκνυε τα στοιχεία εκείνα που συνθέτουν και ορίζουν μια επιχείρηση ως μικρή ή μεσαία.

Η Ευρωπαϊκή επιτροπή προωθεί ως κύριο κριτήριο ορισμού των ΜΜΕ τον αριθμό των εργαζομένων που απασχολούνται. Ωστόσο ο καθορισμούς ενός οικονομικού κριτηρίου είναι απαραίτητος, προκειμένου να κατανοηθεί η πραγματική κλίμακα και οι επιδόσεις μιας επιχείρησης καθώς και η θέση της σε σύγκριση με τους ανταγωνιστές της. Η Ευρωπαϊκή επιτροπή μέσω ενός οδηγού καθορίζει ως κριτήρια για τον ορισμό των ΜΜΕ τον αριθμό των εργαζομένων, τον κύκλο εργασιών ή σύνολο του ενεργητικού (Berisha & Shiroka, 2015).

Πίνακας 1: Ορισμός των ΜΜΕ με τα πρότυπα της Ε.Ε.

Κατηγορία επιχείρησης	**Αριθμός Εργαζομένων**	**Κύκλος Εργασιών**	**ή**	**Σύνολο Ετήσιου Ισολογισμού**
Μεσαία	<250	≤€50.000.000	ή	≤€43.000.000
Μικρή	<50	≤€10.000.000	ή	≤€10.000.000
Πολύ μικρή	<10	≤€2.000.000	ή	≤€2.000.000

2.1. Έννοια του ΠΣ

ΠΣ είναι ένα σύστημα, που αποτελείται από ένα σύνολο συνιστωσών, οι οποίες συλλέγουν, επεξεργάζονται και αποθηκεύουν δεδομένα, παρέχοντας ικανή πληροφόρηση, στην κατεύθυνση της λήψης αποφάσεων, του ελέγχου, του συντονισμού, της ανάλυσης προβλημάτων, της παρουσίασης σύνθετων θεμάτων και την παραγωγής νέων προϊόντων, υπηρεσιών κ.λπ. (Δημητριάδης κ.ά., 2009).

Είναι πολύ δύσκολο στη σημερινή εποχή μία επιχείρηση ή ένας οργανισμό να λειτουργεί χωρίς την υποστήριξη των ΠΣ, δηλαδή συστημάτων τα οποία δέχονται, αποθηκεύουν, επεξεργάζονται και αναλύουν δεδομένα με τη βοήθεια υπολογιστών. Σε πολλές περιπτώσεις, η χρήση ΠΣ έχει να κάνει με τη φύση του αντικειμένου των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων του συγκεκριμένου οργανισμού, ενώ σε άλλες περιπτώσεις τα ΠΣ λειτουργούν υποστηρικτικά, υποβοηθούν δηλαδή τις λειτουργίες επιχειρήσεων και οργανισμών σε όλο το εύρος τους. από τις καθημερινές λειτουργικές τους δραστηριότητες, μέχρι τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων. (Υψηλάντης, 2012)

2.2. Προγραμματισμός Επιχειρηματικών Πόρων - Enterprise Resource Planning (ERP)

Τα ERP συστήματα είναι εμπορικά πακέτα λογισμικού, τα οποία επιτρέπουν σε μια επιχείρηση να είναι πλήρως ολοκληρωμένη ως προς την πληροφορία και τις εφαρμογές σε όλες τις επιχειρηματικές λειτουργίες, όπως η χρηματοοικονομική, η διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού, οι πωλήσεις και η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας (Davenport, 1998).

Τα συστήματα ERP είναι ήδη εγκατεστημένα σε όλες τις μεγάλες επιχειρήσεις και η τρέχουσα τάση είναι η δημιουργία μικρότερων εκδόσεων με σκοπό να εγκατασταθούν και σε όσο γίνεται περισσότερες ΜΜΕ. Η μετάβαση αυτή έχει επηρεάσει σημαντικά την εξέλιξη και την αρχιτεκτονική των σύγχρονων συστημάτων ERP (Φιτσιλής, 2015)

Η εφαρμογή ενός συστήματος ERP θεωρείται σημαντική στρατηγική για την βελτίωση επιβίωσης των ΜΜΕ. Ωστόσο οι ΜΜΕ συχνά αντιστέκονται στην προοπτική υιοθέτησης ERP συστημάτων. Η εφαρμογή συστημάτων ERP απαιτεί σημαντική συμβολή από την πλευρά του οργανισμού, όπως προσπάθεια, χρόνο και χρήμα. Επίσης, ένα σημαντικό πρόβλημα που προκύπτει κατά την εφαρμογή των ERP είναι η έλλειψη τεχνολογίας, υποδομών πληροφορικής, και η ποσότητα - ποιότητα των διαθέσιμων δεδομένων. Οι περιορισμοί αυτοί καθιστούν δύσκολη την υλοποίηση ERP συστημάτων στις ΜΜΕ.

2.3. Συστήματα Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας - Supply Chain Management (SCM)

Οι εταιρείες χρησιμοποιούν τα SCM για να διαχειρίζονται τις σχέσεις με τους προμηθευτές τους. Τα συστήματα αυτά βοηθούν τους προμηθευτές, τις εταιρείες αγορών, τους διανομείς και τις εταιρείες εφοδιαστικής να μοιράζονται πληροφορίες σχετικέ με τις παραγγελίες, την παραγωγή, τα επίπεδα αποθεμάτων και την παράδοση προϊόντων και υπηρεσιών, έτσι ώστε να μπορούν να συγκεντρώνουν πρώτες ύλες, να παράγουν, και να παραδίδουν αποτελεσματικά τα προϊόντα και τις υπηρεσίες. Ο απώτερος στόχος είναι να φτάνει η κατάλληλη ποσότητα των προϊόντων τους από την πηγή τους στο σημείο κατανάλωσης, στον ελάχιστο χρόνο και με το χαμηλότερο κόστος. Τα συστήματα αυτά αυξάνουν την κερδοφορία της επιχείρησης, μειώνοντας τις δαπάνες διακίνησης και παραγωγής των προϊόντων και δίνοντας στους μάνατζερ τη δυνατότητα να παίρνουν καλύτερες αποφάσεις σχετικά με την οργάνωση και τον χρονοπρογραμματισμό των προμηθειών, της παραγωγής και την διανομής (Laudon & Laudon, 2014).

Οι ΜΜΕ για να παραμείνουν ανταγωνιστικές, έχουν αρχίσει να επανεξετάζουν πολλά από τα μοντέλα διαχείρισης που μέχρι τώρα θεωρούνται έγκυρα. Η αλλαγή αυτή οφείλεται σε διάφορους παράγοντες οι σημαντικότεροι είναι :

1. Το φαινόμενο της παγκοσμιοποίησης, όπου πολλές ΜΜΕ επιχειρήσεις στρέφουν την προσοχή τους προς τις διεθνείς αγορές.
2. Αύξηση της ζήτησης αλλά και των απαιτήσεων ως προς την ποιότητα των προϊόντων, τους χρόνους παράδοσης και τις τιμές.
3. Νέες δυνατότητες στην διαχείριση των επιχειρήσεων, με την βοήθεια των εργαλείων πληροφορικής.
4. Η βαθιά ύφεση που υπέστη η χρηματοπιστωτική αγορά.

Στο πλαίσιο αυτό ένας από τους τομείς στους οποίους καταβάλλεται σημαντική προσπάθεια για την μείωση του κόστους και την βελτίωση της αποτελεσματικότητας, είναι στις σχέσεις της επιχείρησης με τους ενδιαφερόμενους φορείς της εφοδιαστικής αλυσίδας. Επομένως η σωστή διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας εξελίσσεται σε στρατηγικό στόχο και θεωρείται κλειδί για την επίτευξη της ανταγωνιστικότητας μιας επιχείρησης σε παγκόσμιο επίπεδο (Thakkar κ.α., 2009).

2.4. Συστήματα Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων - Customer Relationship Management (CRM)

Οι σύγχρονες επιχειρήσεις έχοντας στη διάθεση τους τις νέες τεχνολογίες, την αυξανόμενη χρήση του διαδικτύου από την πλευρά των καταναλωτών, τις ευέλικτες τεχνικές κατασκευής προϊόντων καθώς και τις εφοδιαστικές αλυσίδες που λειτουργούν σε παγκόσμιο επίπεδο καλούνται να λειτουργήσουν σε ένα πολύ διαφορετικό, σε σχέση με το παρελθόν, ανταγωνιστικό περιβάλλον, όπου η βασική οντότητα είναι ο πελάτης. Ο πελάτης είναι η βασική έννοια γύρω από την οποία περιστρέφονται όλες οι ενέργειες της σύγχρονης επιχείρησης, ενέργειες είτε παραγωγικές είτε

μάρκετινγκ, αφού είναι άμεση η σχέση μεταξύ της προσέλκυσης και ικανοποίησης των πελατών και του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος της επιχείρησης. Στα πλαίσια αυτά, βασικός παράγοντας για την επιτυχία της επιχείρησης είναι η διαχείριση των πελατειακών σχέσεων (Φιτσιλής, 2015).

Τα συστήματα CRM παρέχουν πληροφορίες με στόχο τον συντονισμό όλων των επιχειρηματικών διεργασιών που αφορούν τους πελάτες στους τομείς των πωλήσεων, του μάρκετινγκ και της εξυπηρέτησης, ώστε να βελτιστοποιούνται τα έσοδα, ή ικανοποίηση των πελατών και η διατήρηση της πελατειακής βάσης. Οι πληροφορίες αυτές βοηθούν τις εταιρείες να εντοπίζουν, να προσελκύουν και να διατηρούν τους πιο επικερδείς πελάτες, να προσφέρουν καλύτερη εξυπηρέτηση στους υπάρχοντες πελάτες τους, και να αυξάνουν τις πωλήσεις τους (Laudon & Laudon, 2014).

Η προσοχή των εταιρειών πώλησης λογισμικού στράφηκε πρόσφατα στις ΜΜΕ προσφέροντας τους ένα ευρύ φάσμα συστημάτων CRM, που στο παρελθόν είχαν υιοθετηθεί μόνο από μεγάλες επιχειρήσεις. Οι ΜΜΕ θεωρούνται σημαντικοί οικονομικοί παράγοντες και πιθανή πηγή εθνικής, περιφερειακής και τοπικής οικονομικής ανάπτυξης, ωστόσο οι ΜΜΕ διαφέρουν από τις μεγάλες επιχειρήσεις κυρίως στους περιορισμένους πόρους που διαθέτουν, εκτός αυτού συνήθως δεν διαθέτουν μεγάλα ΠΣ όπου να μπορούν να ενσωματωθούν τα CRM. Έτσι η υιοθέτηση των CRM στις ΜΜΕ δεν μπορεί να θεωρηθεί ως μικρογραφία της αντίστοιχης υιοθέτησης που μπορεί να υλοποιηθεί στις μεγάλες επιχειρήσεις.

Πολλές ΜΜΕ έχουν υλοποιήσει συστήματα CRM, ώστε να μπορούν να ανταγωνιστούν αποτελεσματικά τις μεγάλες επιχειρήσεις. Ωστόσο μελέτες έχουν δείξει πως υπάρχουν μικτά αποτελέσματα ως προς το πόσο επιτυχημένη είναι η εφαρμογή τους.

2.5. Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης - Knowledge Management Systems (KMS)

Τα KMS υποστηρίζουν διεργασίες για την απόκτηση, αποθήκευση, διανομή και εφαρμογή γνώσης, καθώς και διεργασίες για τη δημιουργία νέας γνώσης και την ένταξη αυτής στην επιχείρηση. Περιλαμβάνουν συστήματα για τη διαχείριση και τη διανομή εγγράφων, γραφικών παραστάσεων και άλλων αντικειμένων ψηφιακής γνώσης, συστήματα για τη δημιουργία εταιρικών καταλόγων, συστήματα γραφείου για τη διανομή γνώσεων και πληροφοριών και συστήματα χειρισμού γνώσεων. Τα συστήματα αυτά παρέχουν στις επιχειρήσεις, το πλεονέκτημα της ορθής διαχείρισης της συσσωρευμένης γνώσης και της λήψης αποφάσεων σε διάφορα διοικητικά επίπεδα, με σκοπό την ελαχιστοποίηση του κινδύνου και τη βιωσιμότητα των μακροχρόνιων κυρίων αποφάσεων που λαμβάνονται σε στρατηγικό επίπεδο (Φωλίνας κ.α., 2007).

Όσον αφορά τις ΜΜΕ δεν είναι εύκολο να δοθεί επίσημος ορισμός για τον όρο διαχείριση γνώσης. Εντούτοις πρέπει να σημειωθεί πως υπάρχουν δυο προσεγγίσεις. Η πρώτη αφορά τον ανθρώπινο προσανατολισμό και εστιάζει στην μεταφορά γνώσης μεταξύ των εργαζομένων ενός οργανισμού. Η δεύτερη αφορά την τεχνικά προσανατολισμένη προσέγγιση η οποία στοχεύει στην υποστήριξη της διαδικασίας διαχείρισης γνώσης με την χρήση τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνιών.

Αρκετές έρευνες υπογραμμίζουν πως οι παράγοντες που εμποδίζουν την υιοθέτηση πρακτικών και στρατηγικών διαχείρισης γνώσεων από τις ΜΜΕ συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με τις ακόλουθες τρείς πτυχές:

1. Στις ΜΜΕ, η φύση της γνώσης είναι ενσωματωμένη κυρίως στον άνθρωπο.
2. Στις ΜΜΕ, υπάρχει ένα είδος κοινής γνώσης η οποία είναι κοινή για όλα τα μέλη της επιχείρησης.
3. Η έλλειψη ανθρώπινων και οικονομικών πόρων που χαρακτηρίζει τις ΜΜΕ.

Ένα KMS αποτελεί μέρος μιας μεγαλύτερης πρωτοβουλίας διαχείρισης της γνώσης. Μια επιχείρηση για να εγκαταστήσει KMS πρέπει πρώτα να αφομοιώσει και να εντάξει στην στρατηγική της την διαχείριση γνώσης. Από αυτό προκύπτει πως η διαχείριση γνώσης και το KMS

είναι εξολοκλήρου αλληλένδετα και το δεύτερο δεν μπορεί να υλοποιηθεί με επιτυχία αν δεν προηγηθεί η υλοποίηση του πρώτου (Cerchione & Esposito, 2016).

3. Αντικείμενο, Σκοπός & Μεθοδολογία Έρευνας

Το θέμα της έρευνας είναι η εφαρμογή των ΠΣ ERP, SCM, CRM & KMS στις ΜΜΕ με έδρα τον νομό Θεσσαλονίκης.

Η συγκεκριμένη έρευνα πραγματοποιήθηκε με σκοπό να διαπιστωθεί το μέγεθος των ΜΜΕ που χρησιμοποιούν τα τέσσερα αυτά ΠΣ. Γίνεται καταγραφή των ωφελειών που προκύπτουν από την χρήση τους, τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν οι επιχειρήσεις κατά την εφαρμογή τους και τους λόγους που δεν έχουν εφαρμόσει τα παραπάνω ΠΣ για τις επιχειρήσεις που δεν τις έχουν εφαρμόσει.

Συγκεκριμένα το δείγμα αποτελείται από επιχειρήσεις που στην δραστηριότητα τους συγκαταλέγεται έστω ένας από τους παρακάτω ΚΑΔ (κωδικοί αριθμοί δραστηριότητας, 2008) και οι υποκατηγορίες τους:

Πίνακας 2: Επιχειρήσεις που αποτελούν το δείγμα της έρευνας σύμφωνα με τον ΚΑΔ

ΚΑΔ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
46.31	Χονδρικό εμπόριο φρούτων και λαχανικών
46.32	Χονδρικό εμπόριο κρέατος και προϊόντων κρέατος
46.33	Χονδρικό εμπόριο γαλακτοκομικών προϊόντων, αβγών και βρώσιμων ελαίων και λιπών
46.36	Χονδρικό εμπόριο ζάχαρης, σοκολάτας και ειδών ζαχαροπλαστικής
46.37	Χονδρικό εμπόριο καφέ, τσαγιού, κακάου και μπαχαρικών
46.38	Χονδρικό εμπόριο άλλων τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων ψαριών, καρκινοειδών και μαλακίων

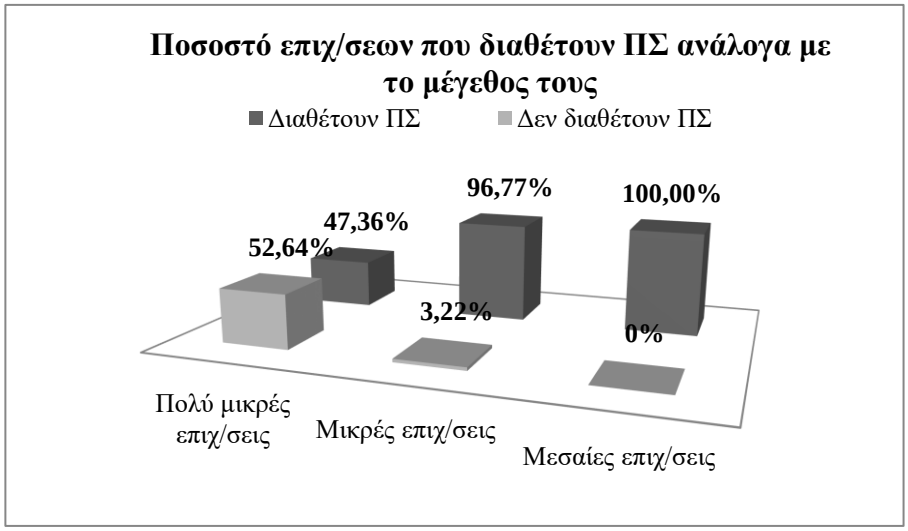
Η διεξαγωγή της έρευνας έγινε από τον Ιούλιου έως τον Σεπτέμβριο του 2017. Η μέθοδος δειγματοληψίας που εφαρμόστηκε είναι η τυχαία δειγματοληψία. Το σύνολο του πληθυσμού αποτελείται από 657 επιχειρήσεις. Τα ερωτηματολόγια εστάλησαν ηλεκτρονικά μέσω e-mail σε 300 επιχειρήσεις. Από το σύνολο των ερωτηματολογίων απαντήθηκαν 63 (21%), εκ των οποίων τα 7 δεν ήταν έγκυρα. Τα έγκυρα ερωτηματολόγια ήταν 57 δηλαδή απαντήθηκαν 18,7% των ερωτηματολογίων που εστάλησαν, και αντιπροσωπεύουν το 8,68%. του πληθυσμού.

4. Ευρήματα έρευνας

Η έρευνα απευθυνόταν σε ΜΜΕ, ο προσδιορισμός του μεγέθους τους έγινε σύμφωνα με των αριθμό των εργαζομένων της επιχείρησης, και διαμορφώνεται ως εξής:

Σχήμα 1: Συμμετοχή ανά είδος ΜΜΕ

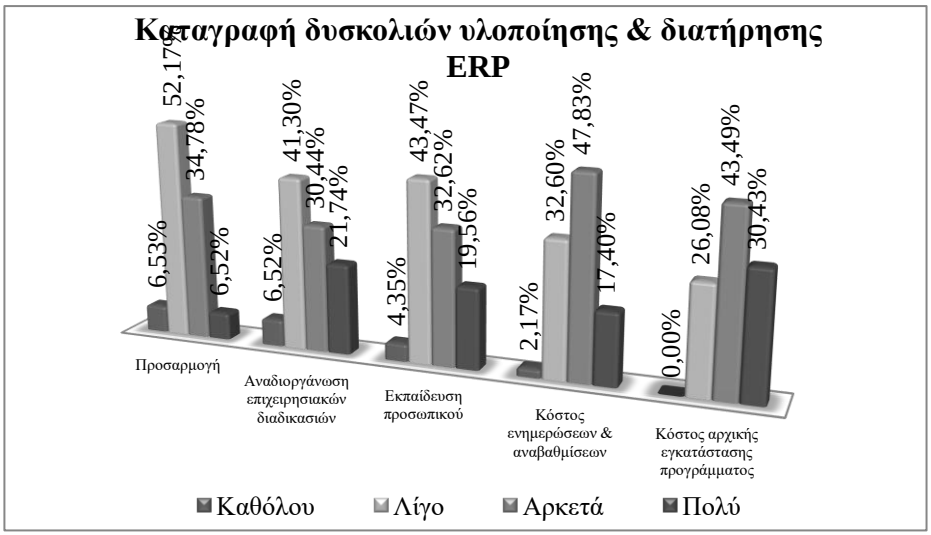
Από την έρευνα προέκυψε πως 80,7% των επιχειρήσεων που συμμετείχαν στην έρευνα διαθέτουν έστω 1 από τα 4 ΠΣ, το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών αφορά μεσαίες επιχειρήσεις και τα ποσοστά μικραίνουν όσο μικραίνει και το μέγεθος της επιχείρησης.



Σχήμα 2: Ποσοστό ΜΜΕ που διαθέτουν ΠΣ

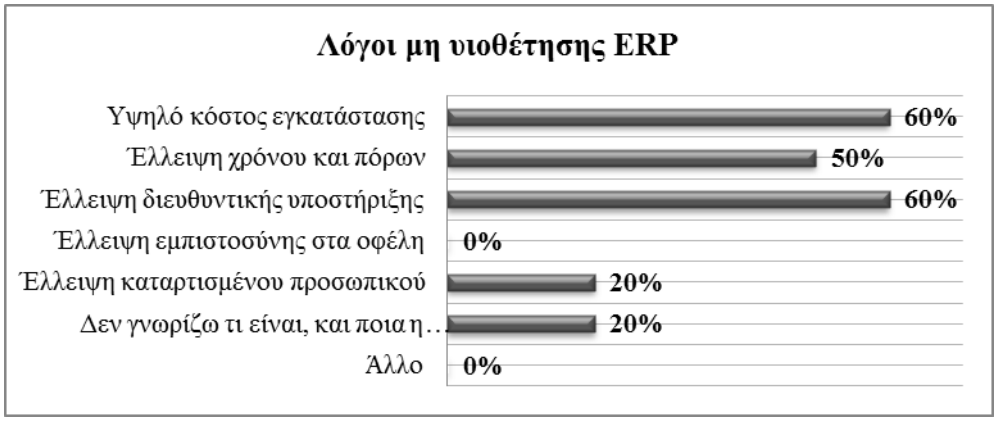
Από τις επιχειρήσεις που διαθέτουν ERP προέκυψε πως τα κυριότερα οφέλη κατά την υιοθέτηση των συστημάτων αυτών είναι η μείωση των λαθών, η εξοικονόμηση χρόνου και η παρακολούθηση των αποθεμάτων. Ωστόσο οι

κυριότερες δυσκολίες που προέκυψαν κατά την υλοποίηση των συστημάτων ERP είναι το κόστος της αρχικής εγκατάστασης καθώς και των σχετικών ενημερώσεων και αναβαθμίσεων.



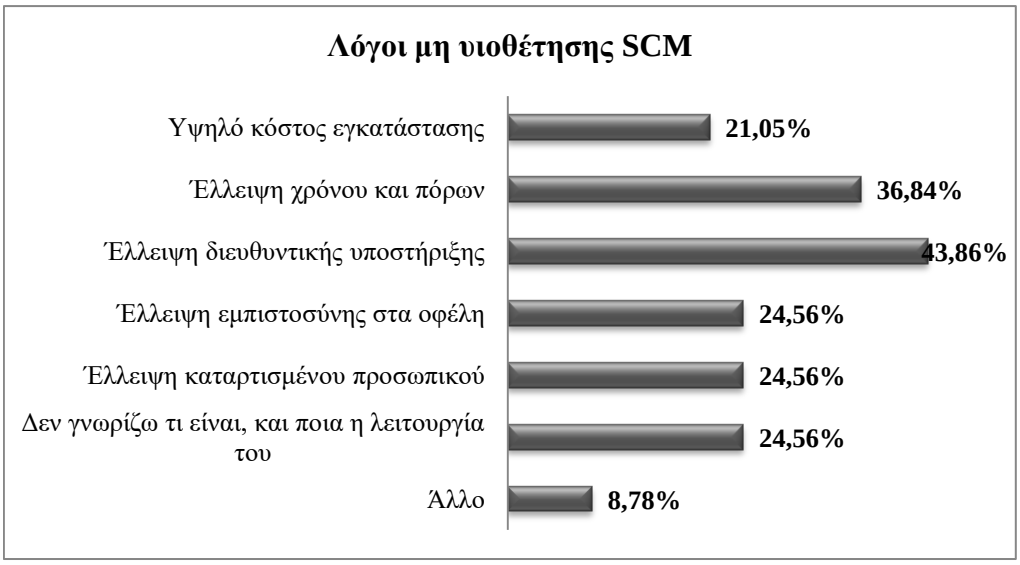
Σχήμα 3: Καταγραφή δυσκολιών υλοποίησης και διατήρησης ERP

Οι επιχειρήσεις που δεν διαθέτουν ERP δήλωσαν πως οι κυριότεροι λόγοι που δεν το έχουν κάνει είναι το υψηλό κόστος εγκατάστασης και η έλλειψη διευθυντικής υποστήριξης.



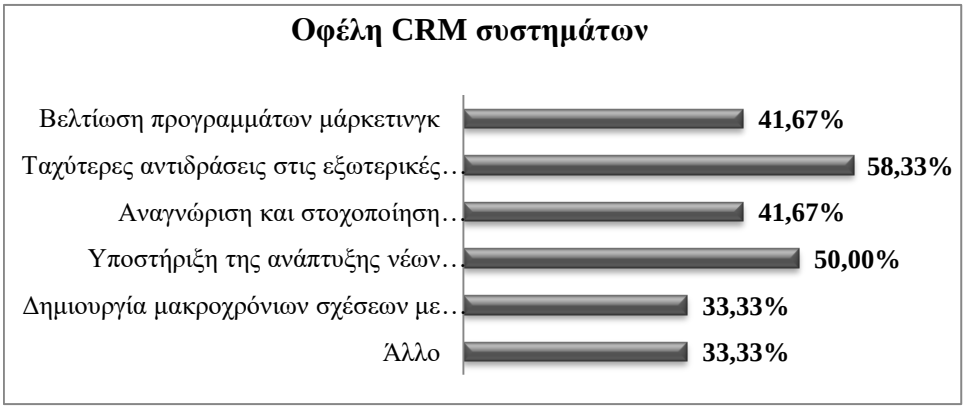
Σχήμα 4: Λόγοι μη υιοθέτησης ERP από τις ΜΜΕ

Καθώς στο δείγμα δεν υπάρχει καμιά επιχείρηση που να διαθέτει SCM δεν προέκυψαν οφέλη και δυσκολίες υλοποίησης, αλλά μόνο οι λόγοι που δεν έχουν προχωρήσει στην χρήση των συστημάτων αυτών. Οι κυριότεροι ανασταλτικοί παράγοντες μη χρήσης SCM σύμφωνα με τις επιχειρήσεις του δείγματος είναι η έλλειψη διευθυντικής υποστήριξης και η έλλειψη χρόνου και πόρων.



Σχήμα 5: Λόγοι μη υιοθέτησης SCM από τις ΜΜΕ

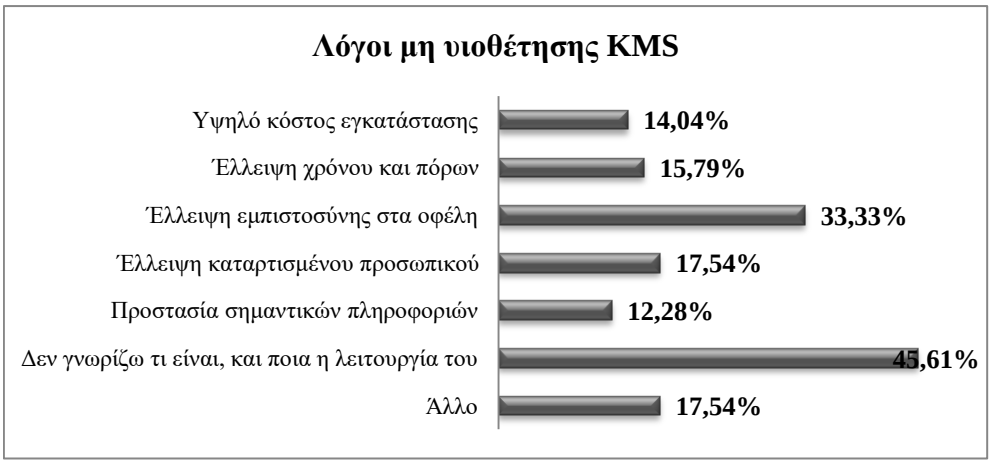
Από τις επιχειρήσεις που διαθέτουν CRM προέκυψε πως τα κυριότερα οφέλη που αποκόμισαν από τα συστήματα αυτά είναι η καλύτερη ανταπόκριση της επιχείρησης στις εξωτερικές πιέσεις και η υποστήριξη των συστημάτων στην ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών.



Σχήμα 6: Οφέλη CRM συστημάτων στις ΜΜΕ

Οι κυριότερες δυσκολίες που αντιμετώπισαν οι επιχειρήσεις είναι η προσαρμογή στα συστήματα και το κόστος της αρχικής εγκατάστασης. Οι επιχειρήσεις που δεν διαθέτουν CRM δήλωσαν πως οι κυριότεροι λόγοι είναι η έλλειψη διευθυντικής υποστήριξης, χρόνου και πόρων.

Όπως και με τα SCM έτσι και με τα KMS καμιά επιχείρηση δεν διαθέτει τα συστήματα αυτά, άρα δεν προέκυψαν οφέλη και δυσκολίες υλοποίησης, ωστόσο προέκυψαν οι κυριότεροι λόγοι μη υιοθέτησης KMS.



Σχήμα 7: Λόγοι μη υιοθέτησης KMS από τις ΜΜΕ

5. Συμπεράσματα

Με το πέρασμα των χρόνων όλο και περισσότερες ΜΜΕ υιοθετούν ΠΣ, συστήματα σημαντικά και απαραίτητα ώστε οι ιδιαίτερης φύσης επιχειρήσεις αυτές να μπορούν να σταθούν επάξια και ανταγωνιστικά απέναντι στις μεγάλες επιχειρήσεις.

Το ζητούμενο είναι, τα συστήματα αυτά να γίνουν πιο προσιτά στις ΜΜΕ. Έχοντας ως αρχικό στόχο να προσαρμοστούν στις πραγματικές ανάγκες των επιχειρήσεων αυτών. Μέχρι σήμερα τα συστήματα φτιάχνονται σύμφωνα με τις ανάγκες και τα χαρακτηριστικά των μεγάλων επιχειρήσεων και εν συνεχεία δημιουργούνται παρόμοια μικρότερα πακέτα για τις ΜΜΕ. Το γεγονός αυτό είναι που δημιουργεί πολλά προβλήματα κατά την υλοποίηση και εφαρμογή των συστημάτων. Το ζητούμενο είναι τα λογισμικά να μην προσαρμόζονται στις ΜΜΕ αλλά να φτιάχνονται για αυτές, λαμβάνοντας πάντα υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους, τις ανάγκες τους, και τους διαθέσιμους πόρους τους, που συνήθως είναι πιο περιορισμένοι από αυτούς μιας μεγάλης επιχείρησης.

Ένα από τα βασικά συμπεράσματα της έρευνας είναι πως πρέπει να αλλάξει η στρατηγική των εταιρειών που δημιουργούν τα λογισμικά, καθώς και η κουλτούρα των ακαδημαϊκών που δημιουργούν μοντέλα μεθόδους κτλ στρέφοντας την προσοχή τους αποκλειστικά στις ΜΜΕ προσπαθώντας να εντοπίσουν τις ανάγκες τους. Οι ΜΜΕ αποτελούν την πλειοψηφία των επιχειρήσεων παγκοσμίως και αξίζουν ΠΣ φτιαγμένα αποκλειστικά για αυτές.

Πέρα από την αλλαγή κουλτούρας των εταιρειών δημιουργίας λογισμικών καθώς και των ακαδημαϊκών, τίποτα δεν μπορεί να γίνει αν δεν αλλάξει η κουλτούρα των ίδιων των επιχειρήσεων και αυτών που τις διοικούν. Ακόμα και αν υπάρχουν σε πληθώρα όλοι οι πόροι που είναι απαραίτητοι για την υιοθέτηση ενός νέου ΠΣ αν δεν αλλάξει η επιχειρησιακή κουλτούρα, κατά πάσα πιθανότητα δεν πρόκειται να πετύχει το εγχείρημα.

Ως εκ τούτου συμπεραίνουμε πως το πρόβλημα υιοθέτησης και συντήρησης ΠΣ παραμένει ακόμα και τώρα σε πολλές ΜΜΕ. Προσπάθεια εξάλειψης των προβλημάτων αυτών πρέπει να γίνει και από τις δύο πλευρές, και από τις επιχειρήσεις αλλά και από τις εταιρείες που προμηθεύουν λογισμικό. Αν αλλάξει η κουλτούρα και των δύο πλευρών τότε οι ΜΜΕ θα είναι σε θέση να εντάξουν στην περιουσία τους περισσότερα λογισμικά, χρήσιμα και απαραίτητα για την δημιουργία αξίας.

Βιβλιογραφία

Berisha, G., & Shiroka P. J. (2015). Defining Small and Medium Enterprises: a critical review. *Academic Journal of Business, Administration, Law and Social IIPCCL Publishing, 1*(1), 17–28.

Cerchione, R., & Esposito, E. (2016). Using knowledge management systems: A taxonomy of SME strategies. *ELSEVIER, 37*(1), 1551–1562.

Laudon, K., & Laudon, J. (2014). *Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης.* Αθήνα: Κλειδάριθμος.

Thakkar, J., Kanda, A. & Deshmukh, S. (2009). Supply chain management for SMEs: a research introduction. *Management Research News, 32*(10), 970–993.

Δημητριάδης, Α., Κοίλιας, Χ., & Κώστας, Θ. (2009). *Λογιστικά Πληροφοριακά Συστήματα*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

Παπασταθόπουλος, Α. (2009). *Στρατηγική Οργάνωσης και Διοίκησης των Νέων Τεχνολογιών στις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις.* Μη εκδεδομένη διδακτορική διατριβή, Πανεπιστημίου Πατρών, Αθήνα.

Υψηλάντης, Π. (2012). *Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης.* Αθήνα: Πατάκη.

Φιτσιλής, Π. (2015). *Σύγχρονα ΠΣ Επιχειρήσεων.* Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Ανακτήθηκε από https://repository.kallipos.gr/handle/11419/2257 στις

Φωλίνας, Δ., Μάνθου, Β., & Βλαχοπούλου, Μ. (2007). *Ολοκληρωμένα ΠΣ Διαχείρισης Επιχειρηματικών Πόρων.* Θεσσαλονίκη: ΑΝΙΚΟΥΛΑ.