

# 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



**Ανθρώπινο κεφάλαιο, έρευνα-καινοτομία και  
αειφόρος ανάπτυξη**

*Παναγιώτης Λιαργκόβας*

doi: [10.12681/elrie.2444](https://doi.org/10.12681/elrie.2444)

## **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 συμβάλλουν 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<sup>ο</sup> 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 εξήγησε 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.

### *2<sup>ο</sup> 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 αντανakλά 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 ιδρυμάτων (65η) και την ποιότητα της ανώτατης εκπαίδευσης στα μαθηματικά και τις θετικές επιστήμες (53η).

Η εικόνα αυτή αντανakλά 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.

### *3<sup>ο</sup> 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 απομυζώντας του ένα πολύ μεγάλο μέρος της αξίας που ο ίδιος δημιουργήσει;

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 προτεραιότητές 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.