ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2021)

12ο Πανελλήνιο και Διεθνές Συνέδριο «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»

Ο βαθμός ενσωμάτωσης της ΤΠΓΠ στον σχεδιασμό και την υλοποίηση δραστηριοτήτων με ΤΠΕ από υποψήφιους εκπαιδευτικούς

Αγγελική Τζαβάρα, Βασίλειος Κόμης

Βιβλιογραφική αναφορά:

Τζαβάρα Α., & Κόμης Β. (2022). Ο βαθμός ενσωμάτωσης της ΤΠΓΠ στον σχεδιασμό και την υλοποίηση δραστηριοτήτων με ΤΠΕ από υποψήφιους εκπαιδευτικούς. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, *1*, 466–473. ανακτήθηκε από https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/3781

https://epublishing.ekt.gr | **e-Εκδότης:** EKT | **Πρόσβαση:** 21/01/2026 15:13:06

Ο βαθμός ενσωμάτωσης της ΤΠΓΠ στον σχεδιασμό και την υλοποίηση δραστηριοτήτων με ΤΠΕ από υποψήφιους εκπαιδευτικούς

Αγγελική Τζαβάρα[1], Βασίλειος Κόμης[2]
tzavara@upatras.gr, komis@upatras.gr
[1] Ε.ΔΙ.Π., Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η., Πανεπιστήμιο Πατρών,
[2] Καθηγητής, Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η., Πανεπιστήμιο Πατρών

Περίληψη

Η παρούσα εργασία εντάσσεται στην ευρύτερη επιστημονική περιοχή της ενσωμάτωσης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην εκπαίδευση. Ειδικότερα αφορά στη διερεύνηση του βαθμού ενσωμάτωσης του θεωρητικού μοντέλου της Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου (ΤΠΓΠ) από 59 φοιτητές, -τριες προσχολικής αγωγής στο πλαίσιο ενός ολοκληρωμένου εκπαιδευτικού προγράμματος στην αρχική τους εκπαίδευση. Για την ανάλυση των ερευνητικών δεδομένων προτείνεται ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο σύμφωνα με το οποίο η ΤΠΓΠ μετατρέπεται σε μοντέλο ανάλυσης. Τα αποτελέσματα δείχνουν πως καμία από τις 21 ομάδες που σχηματίστηκαν για τις ανάγκες του προγράμματος δε φαίνεται να εμφανίζει επάρκεια σε όλες τις περιοχές ενώ παράλληλα παρουσιάζεται μικρός βαθμός συνέπειας ανάμεσα στον σχεδιασμό και την υλοποίηση των 21 αντίστοιχα εκπαιδευτικών δραστηριοτήτών τους στα νηπιαγωγεία. Επιπρόσθετα, εμφανίζεται μεγάλη ποικιλομορφία στα χαρακτηριστικά των φοιτητών, -τριών και σημαντικές αποκλίσεις ακόμη και σε ομάδες στο ίδιο έτος σπουδών.

Λέξεις κλειδιά: Δραστηριότητες με ΤΠΕ, Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου, Υποψήφιοι Εκπαιδευτικοί

Εισαγωγή

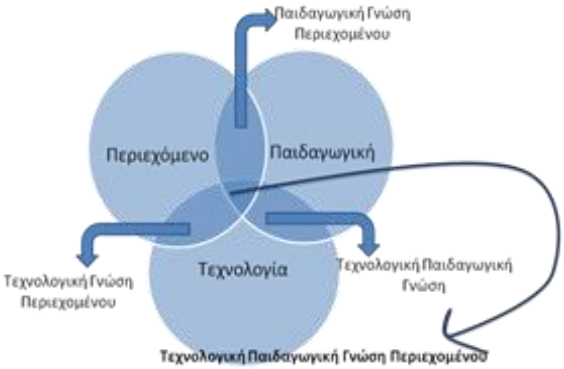
Η ανάπτυξη των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) και οι δυνατότητες που προσφέρουν αποτελεί στις μέρες μας μία ευκαιρία για επαναδιατύπωση των στόχων και του διδακτικού πλαισίου του εκπαιδευτικού συστήματος. Πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν πλέον την άποψη ότι η υπολογιστική ενίσχυση της εκπαιδευτικής διαδικασίας δεν μπορεί να λάβει χώρα με ουσιαστικό τρόπο εάν δεν πάρει υπόψη της τον τρόπο με τον οποίο οικοδομούν τις γνώσεις τους τα υποκείμενα που μαθαίνουν (εποικοδομηστικές προσεγγίσεις). Η μάθηση εδώ εμφανίζεται ως αποτέλεσμα της ανακάλυψης και της δόμησης εννοιών και συνιστά ενεργητική διαδικασία, κατά την οποία το πρόσωπο που δρα σκέπτεται γύρω από αυτή τη δράση. Η κύρια κριτική στις κλασικές εποικοδομηστικές (constructivism) προσεγγίσεις προέρχεται από τη σκοπιά αυτών που δίνουν έμφαση στο πολιτισμικό και το κοινωνικό πλαίσιο ανάδυσης των γνωστικών διεργασιών. Οι απόψεις αυτές εντάσσονται στην κοινωνικοπολιτισμική θεώρηση της μάθησης, η οποία βασίζεται στις θεωρητικές προσεγγίσεις του Bruner (Bruner, 1997) και κυρίως στη σοβιετική ψυχολογική σχολή (Vygotsky, 1962, Luria, 1978). Στο πλαίσιο αυτό υποστηρίζεται ότι η σκέψη αναπτύσσεται στα πλαίσια συνεργατικών δραστηριοτήτων ανάμεσα σε παιδιά και ενηλίκους τονίζοντας, συνεπώς, το ρόλο της διαδικασίας του πλαισίου στηρίγματος (scaffolding) (Harel, 1991, Nardi, 1996) και τον ρόλο της διαμεσολάβησης των ενηλίκων στη διαδικασία μάθησης.

Θ. Μπράτιτσης (επιμ.), Πρακτικά Εργασιών 12ου Πανελλήνιου και Διεθνούς Συνεδρίου «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση», σ. 466-473
ΠΔΜ, Φλώρινα, 14-16 Μαΐου 2021. ISBN: 978-618-83186-5-6

Με βάση τις παραδοχές αυτές, η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία θα πρέπει να σχεδιάζεται με βάση ένα σαφές θεωρητικό πλαίσιο το οποίο θα αναδεικνύει ουσιαστικά την προστιθέμενη αξία της τεχνολογίας στην καθημερινή εκπαιδευτική πράξη και τις αλλαγές που μπορεί να επιφέρει η χρήση αυτή στο προς διδασκαλία γνωστικό αντικείμενο (Tzavara et al., 2013).

Στη βάση του προαναφερθέντος προβληματισμού η παρούσα εργασία έχει ως στόχο την μελέτη του βαθμού που οι φοιτητές, -τριες του Τμήματος Επιστημών της Εκπαίδευσης και της Αγωγής του Πανεπιστημίου Πατρών (Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η.) ενσωματώνουν τις ΤΠΕ στον σχεδιασμό και την υλοποίηση δραστηριοτήτων για παιδιά προσχολικής ηλικίας. Ειδικότερα, προτείνεται ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο σύμφωνα με το οποίο το θεωρητικό μοντέλο της Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου (ΤΠΓΠ) των Mishra και Koehler (2006) (Σχήμα 1) μετατρέπεται σε μοντέλο ανάλυσης και δημιουργείται ένα σχήμα κωδικοποίησης με κωδικούς που προέκυψαν τόσο από το περιεχόμενο των μαθημάτων και τη δομή των δραστηριοτήτων όσο και από τις περιοχές γνώσης του μοντέλου.

Η ΤΠΓΠ αποτελεί πλέον ένα εννοιολογικό πλαίσιο, βάση της οποίας έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές έρευνες διεθνώς με στόχο τη διερεύνηση του βαθμού με τον οποίο υποψήφιοι εκπαιδευτικοί οικειοποιούνται τους όρους – έννοιες που την απαρτίζουν (Schmidt et al, 2009, So & Kim, 2009, Chai et al., 2010, Koh et al., 2010, Jamieson-Proctor et al., 2010, Liang et al, 2013, Wang et al., 2018, Luo et al, 2020).



Σχήμα 1: Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου

Αντικείμενο και περιγραφή έρευνας

Σκοπός έρευνας

Η παρούσα εργασία εντάσσεται στην προβληματική που αναπτύχθηκε προηγουμένως, και αποτελεί τμήμα ευρύτερης έρευνας (Τζαβάρα, 2016) η οποία αφορά στη μελέτη των τρόπων και του βαθμού με τους οποίους οι φοιτητές, -τριες προσχολικής εκπαίδευσης ενός Πανεπιστημιακού τμήματος στην Ελλάδα ενσωματώνουν τις ΤΠΕ στον σχεδιασμό και την υλοποίηση δραστηριοτήτων κατά τη διάρκεια της αρχικής τους εκπαίδευσης. Για την επίτευξη του προαναφερθέντος στόχου, μελετήθηκε ενδελεχώς το θεωρητικό μοντέλο της ΤΠΓΠ με βάση το οποίο αναπτύχθηκε και εφαρμόστηκε ένα ολοκληρωμένο μεθοδολογικό πλαίσιο. Ειδικότερα η μελέτη ασχολείται με τις πιθανές διαφορές ανάμεσα στον σχεδιασμό και την υλοποίηση, ενδιαφέρεται δηλαδή στην κατανόηση της διαλεκτικής σχέσης που αναπτύσσεται ανάμεσα στη θεωρία και την πράξη.

Ερευνητικό πλαίσιο

Στο πλαίσιο διεξαγωγής των εργαστηριακών μαθημάτων για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ με στόχο την ανάπτυξη και αξιολόγηση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, σχετικών με το πρόγραμμα σπουδών του Νηπιαγωγείου, 59 φοιτητές, -τριες Γ' και Δ' έτους σπουδών δούλεψαν σε ομάδες 2-4 ατόμων (σχηματίστηκαν συνολικά 14 ομάδες από το Γ΄ έτος και 9 ομάδες από το Δ΄ έτος) με στόχο να σχεδιάσουν και να αξιολογήσουν μία δραστηριότητα για παιδιά προσχολικής ηλικίας με βάση μια σειρά από λογισμικά (γενικής χρήσης, πρακτικής και εξάσκησης, δημιουργίας και έκφρασης και εννοιολογικής χαρτογράφησης). Προς το τέλος του εξαμήνου επιλέχθηκαν από τους υπεύθυνους του εργαστηρίου, οι καλύτερα σχεδιασμένες δραστηριότητες από όλες τις προαναφερθείσες κατηγορίες λογισμικού προς υλοποίηση από τις φοιτητές, -τριες. Ακολούθησε πρακτική εφαρμογή των δραστηριοτήτων στα Νηπιαγωγεία σε παιδιά ηλικίας 4,5 έως και 5,5 ετών και παράλληλη βιντεοσκόπησή τους.

Το μοντέλο ανάλυσης της ΤΠΓΠ

Μετά το πέρας της εφαρμογής του προαναφερθέντος εκπαιδευτικού προγράμματος, προέκυψαν συγκεκριμένου τύπου δεδομένα, τα οποία αποτέλεσαν και το πρωτογενές υλικό της ανάλυσης. Ειδικότερα, τα αρχικά δεδομένα που προέκυψαν ήταν σε ποιοτική μορφή: κείμενα με την περιγραφή των δραστηριοτήτων, βίντεο με την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και κείμενα με τα σχόλια της ερευνήτριας. Τα βίντεο απομαγνητοφωνήθηκαν στο πρόγραμμα ποιοτικής ανάλυσης δεδομένων NVivo και αποτέλεσαν το υλικό για την κωδικοποίηση και την ανάλυση. Επιπρόσθετες πληροφορίες, όπως υποκείμενα, ομάδες υποκειμένων, έτη σπουδών κλπ. συμπλήρωσαν το πρωτογενές υλικό. Οι κατηγορίες ανάλυσης προέκυψαν από το συνδυασμό της δομής των στόχων των εργαστηριακών μαθημάτων και της δομής των δραστηριοτήτων που κλήθηκαν να σχεδιάσουν οι φοιτητές, -τριες, υπό το πρίσμα του θεωρητικού μοντέλου ΤΠΓΠ που αποτέλεσε και το μοντέλο ανάλυσης όλης της έρευνας (Tzavara et al., 2018).

Στη συνέχεια και προκειμένου να μελετηθεί ο βαθμός ενσωμάτωσης της ΤΠΓΠ υιοθετήθηκαν στατιστικές τεχνικές ποσοτικής ανάλυσης. Ειδικότερα, μετά την ολοκλήρωση της κωδικοποίησης του ερευνητικού υλικού με βάση τις κατηγορίες ανάλυσης στο πρόγραμμα NVivo, εφαρμόστηκε στατιστική πολυπαραγοντική ανάλυση με τη χρήση του πακέτου στατιστικής ανάλυσης SPAD. Τα δεδομένα οργανώθηκαν και αναλύθηκαν περαιτέρω με τις μεθόδους της πολυπαραγοντικής ανάλυσης και ανάλυσης κατά συστάδες. Ειδικότερα, οι συγκεκριμένες μέθοδοι (Benzecri, 1992) εφαρμόστηκαν στα ποσοτικά δεδομένα τα οποία ουσιαστικά προέκυψαν από την αρχική ποιοτική ανάλυση με στόχο την ανάδειξη σχηματισμών συγκεκριμένων ομάδων, οι οποίες καταδεικνύουν τον βαθμό ενσωμάτωσης της ΤΠΓΠ από τους υποψήφιους εκπαιδευτικούς. Ο στόχος μας ήταν να κατασκευάσουμε οπτικές αναπαραστάσεις (factorial planes) στα οποία θα απεικονίζονταν οι ιδιαίτερες πτυχές του θεωρητικού πλαισίου της ΤΠΓΠ, οι ομάδες των φοιτητών, -τριών που συμμετείχαν στην έρευνα και ειδικότερα οι μεταξύ τους σχέσεις. Πιο συγκεκριμένα, κάθε 'κατηγορία-γονιός' (PN) στο πρόγραμμα NVivo πήρε τέσσερις δυνατές τιμές: Επαρκής (suf), Μερικώς επαρκής (ne), Ανεπαρκής (insuf) και Δεν εμφανίζεται (nf). Στη συνέχεια και με βάση τη συχνότητα εμφάνισης της υποκατηγορίας (CN) σωστό/λάθος για κάθε κατηγορία (PN) σε κάθε ομάδα φοιτητών, -τριών (group) οι τιμές προέκυψαν ως εξής:

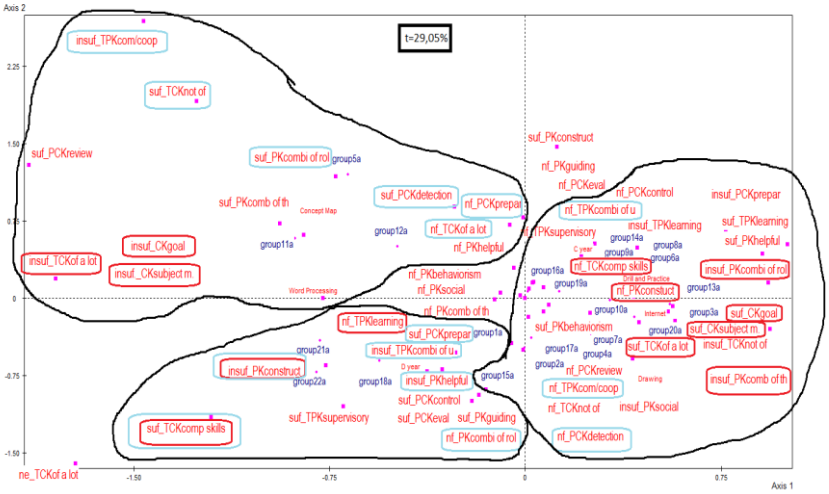
- Εάν η ομάδα έχει κατηγορίες (PN) οι οποίες χαρακτηρίζονται μόνο από υποκατηγορίες (CN) 'σωστό' τότε παίρνει την τιμή 'επαρκής'

- Εάν η ομάδα έχει κατηγορίες (PN) οι οποίες χαρακτηρίζονται είτε από υποκατηγορίες (CN) 'σωστό' είτε από υποκατηγορίες (CN) 'λάθος' τότε παίρνει την τιμή 'μερικώς επαρκής'
- Εάν η ομάδα έχει κατηγορίες (PN) οι οποίες χαρακτηρίζονται κυρίως από υποκατηγορίες (CN) 'λάθος' τότε παίρνει την τιμή 'ανεπαρκής'
- Εάν η ομάδα έχει κατηγορίες (PN) οι οποίες δεν εμφανίζουν υποκατηγορίες (CN) τότε παίρνει την τιμή ' δεν εμφανίζεται'

Με τον τρόπο αυτό δόθηκαν τιμές σε όλες τις ομάδες που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα σε μία προσπάθεια να ποσοτικοποιηθούν τα ερευνητικά δεδομένα και να αναλυθούν περαιτέρω με σκοπό την ανάδειξη αφενός του βαθμού ενσωμάτωσης των δομών της ΤΠΓΠ στον σχεδιασμό και την υλοποίηση δράσεων από κάθε ομάδα, αφετέρου να αποκαλυφθούν οι ομάδες με κοινή συμπεριφορά/με κοινά χαρακτηριστικά. Χρησιμοποιήθηκαν όλες οι κύριες μεταβλητές που προέκυψαν από την ποιοτική κατηγοριοποίηση των δεδομένων της έρευνας αλλά δε συμπεριλήφθηκαν οι μεταβλητές που δεν εμφανίζουν διασπορά τιμών στις επιμέρους ομάδες της έρευνας. Επιπρόσθετα, στην ανάλυση χρησιμοποιήθηκε μία βοηθητική μεταβλητή, που αφορά το χρησιμοποιούμενο υπολογιστικό εργαλείο. Η διαδικασία αυτή εφαρμόστηκε σε όλο το ερευνητικό υλικό αποδίδοντας τιμές σε όλες τις υποκατηγορίες του tree node έτσι όπως προέκυψε από την ανάπτυξη του στο πρόγραμμα NVivo.

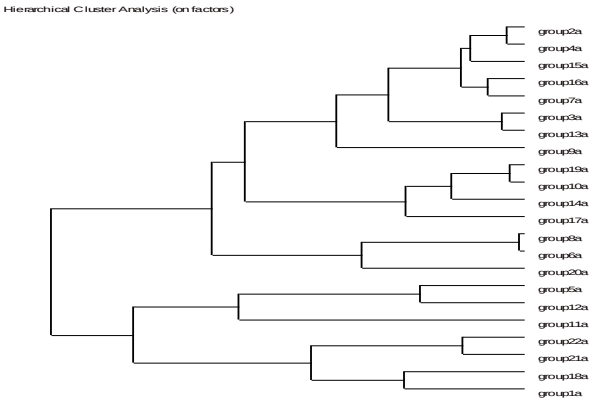
Ανάλυση δεδομένων

Η παρούσα ανάλυση (Σχήμα 2, Σχήμα 3) αφορά στη σύγκριση του βαθμού ενσωμάτωσης της ΤΠΓΠ κατά τη φάση του σχεδιασμού εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων με ΤΠΕ ανάμεσα σε φοιτητές, -τριες με μηδενική εμπειρία σε τάξη (Γ' έτος σπουδών) και σε φοιτητές, -τριες με εμπειρία (Δ' έτος σπουδών). Από την ανάλυση προκύπτει ο σχηματισμός τριών μεγάλων συνόλων με παρόμοια χαρακτηριστικά όπως φαίνεται και στο Σχήμα 3 με τους δύο άξονες να αποτυπώνουν ένα μέτριο ποσοστό πληροφορίας (t=29,05%), δεδομένου του πλήθους των μεταβλητών που παίρνουν μέρος στην ανάλυση.



Σχήμα 2: Σύγκριση ΤΠΠΓ για τη φάση του σχεδιασμού - Πολυπαραγοντική ανάλυση

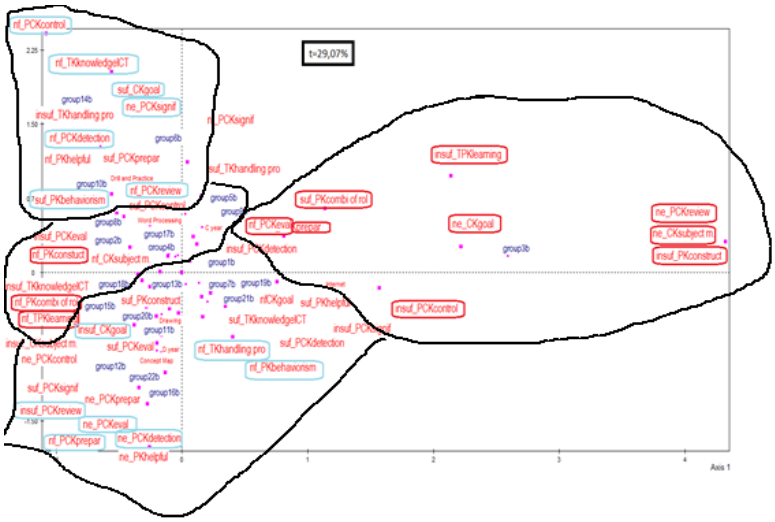
Ειδικότερα το σύνολο με τις περισσότερες ομάδες από το Γ' και από το Δ' έτος σπουδών είναι αυτό που αποτυπώνεται στο 1ο και στο 4ο τεταρτημόριο. Το σύνολο αυτό εμφανίζεται επαρκές αναφορικά με τις κατηγορίες που αφορούν στη Γνώση Περιεχομένου και συγκεκριμένα στον καθορισμό του γνωστικού αντικειμένου αλλά και της στοχοθεσίας των δράσεών τους. Είναι ομάδες οι οποίες φαίνεται να χρησιμοποιούν λογισμικά ζωγραφικής, πρακτικής και εξάσκησης καθώς και το Διαδίκτυο. Παράλληλα, εμφανίζονται ανεπαρκείς σε σχέση με την Παιδαγωγική Γνώση μη μπορώντας να συνδυάσουν αποτελεσματικά στοιχεία διαφόρων θεωριών μάθησης αλλά και των πιθανών ρόλων τους. Αναφορικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες ανάλυσης το συγκεκριμένο σύνολο δεν καταφέρνει να τις ενσωματώσει κατά τη φάση του σχεδιασμού των δραστηριοτήτων.



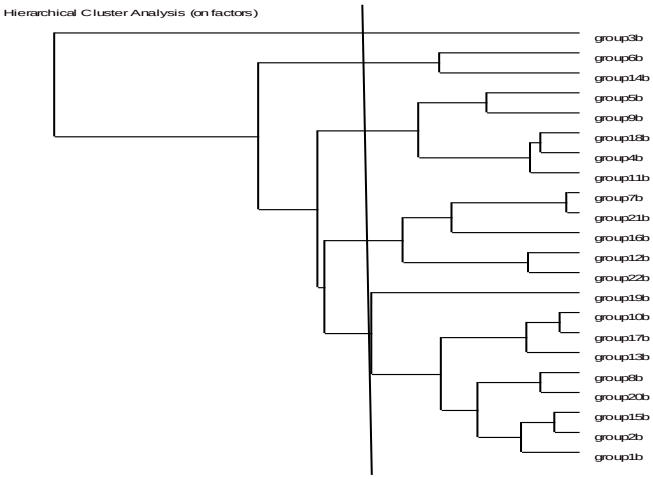
Σχήμα 3: Σύγκριση ΤΠΠΓ για τη φάση του σχεδιασμού - Ανάλυση κατά συστάδες

Οι υπόλοιπες ομάδες μοιράζονται σε δύο σύνολα, ένα το οποίο σχηματίζεται στο 2ο τεταρτημόριο και ένα δεύτερο στο 3ο τεταρτημόριο. Το πρώτο σύνολο ομάδων, σε αντίθεση με την προαναφερθείσα περίπτωση παρουσιάζεται ανεπαρκές αναφορικά με τη Γνώση Περιεχομένου, δηλαδή τον καθορισμό του γνωστικού αντικειμένου και των στόχων όπως επίσης και αναφορικά με την Τεχνολογική Γνώση Περιεχομένου μη μπορώντας να επιχειρηματολογήσουν επαρκώς για την προστιθέμενη αξία των ΤΠΕ. Ταυτόχρονα όμως είναι το σύνολο που καταφέρνει να συνδυάσει διαφορετικά στοιχεία στον ρόλο που ακολουθεί κατά τον σχεδιασμό και εμφανίζεται επαρκές στην κατηγορία της ανίχνευσης. Οι ομάδες με τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά φαίνεται να χρησιμοποιούν πρόγραμμα εννοιολογικής χαρτογράφησης ή επεξεργασίας κειμένου. Το τρίτο και τελευταίο σύνολο ομάδων συγκεντρώνεται στο 3ο τεταρτημόριο και ενώ φαίνεται να γίνεται προσπάθεια ενσωμάτωσης στοιχείων εποικοδομηστικού τύπου δεν τα καταφέρνει επαρκώς. Αντιθέτως, εμφανίζεται επαρκές αναφορικά με τις τεχνολογικές γνώσεις καθώς και την προετοιμασία ενώ δε φαίνεται να ενσωματώνει άλλες κατηγορίες κατά τον σχεδιασμό των δραστηριοτήτων.

Στη συνέχεια, ολοκληρώνοντας την ανάλυση που αφορά στη σύγκριση του βαθμού ενσωμάτωσης της ΤΠΓΠ κατά τη φάση της υλοποίησης εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων με ΤΠΕ ανάμεσα σε φοιτητές, -τριες με μηδενική εμπειρία σε τάξη και σε φοιτητές, -τριες με εμπειρία, διαπιστώνεται ο σχηματισμός τεσσάρων συνόλων (Σχήμα 4, Σχήμα 5) με τους δύο άξονες να αποτυπώνουν ένα σχετικά χαμηλό ποσοστό πληροφορίας (t=29,07%).



Σχήμα 4: Σύγκριση ΤΠΓΠ για τη φάση της υλοποίησης - Παραγοντική ανάλυση



Σχήμα 5: Σύγκριση ΤΠΓΠ για τη φάση της υλοποίησης - Ανάλυση κατά συστάδες

Αναλυτικότερα, στο 1ο τεταρτημόριο εμφανίζεται μία μόνο ομάδα φοιτητών, -τριών χωρίς εμπειρία σε τάξη η οποία εμφανίζεται από μερικώς επαρκής έως και ανεπαρκής αναφορικά με τα περισσότερα χαρακτηριστικά της ΤΠΓΠ. Συνεχίζοντας, στο 2ο τεταρτημόριο έχουμε ένα σύνολο ομάδων με σαφή συμπεριφοριστικό χαρακτήρα και σαφήνεια στη στοχοθεσία τους. Οι ομάδες αυτές είναι επίσης φοιτητές, -τριες με μηδενική εμπειρία και χρησιμοποίησαν λογισμικά 'κλειστού τύπου' δηλαδή λογισμικά εξάσκησης και πρακτικής. Στο 2ο και 3ο τεταρτημόριο αποτυπώνονται τα χαρακτηριστικά ομάδων που χρησιμοποίησαν πρόγραμμα

γενικής χρήσης (κειμενογράφο) στις εκπαιδευτικές τους δραστηριότητες και αφορούν σε φοιτητές, -τριες με και χωρίς εμπειρία σε τάξη. Οι ομάδες αυτές εμφανίζονται ανεπαρκείς αναφορικά με την Παιδαγωγική τους Γνώση καθώς και την Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση. Στο 3ο και 4ο τεταρτημόριο σχηματίζεται ένα σύνολο με την πλειονότητα των ομάδων με ανεπάρκεια στα περισσότερα χαρακτηριστικά της ΤΠΓΠ. Ειδικότερα, οι ομάδες αυτές φαίνεται πως δεν ενσωματώνουν επαρκώς χαρακτηριστικά της Γνώσης Περιεχομένου, της Τεχνολογικής Γνώσης και κυρίως της Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου. Οι φοιτητές, -τριες που εμφανίζονται εδώ είναι και από τα δύο έτη σπουδών, δηλαδή είναι φοιτητές, -τριες με και χωρίς εμπειρία σε τάξη. Επιπλέον, όπως αποτυπώνεται και στο διάγραμμα της πολυπαραγοντικής ανάλυσης, οι ομάδες αυτές χρησιμοποίησαν λογισμικά εννοιολογικής χαρτογράφησης και προγράμματα ζωγραφικής για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση των εκπαιδευτικών τους δράσεων.

Συμπεράσματα

Στη βάση της προαναφερθείσας λογικής, το μοντέλο ανάλυσης της ΤΠΓΠ χρησιμοποιήθηκε για την επεξεργασία του συνόλου των ερευνητικών δεδομένων της παρούσας έρευνας, αποτυπώνοντας σε ικανοποιητικό βαθμό τους τρόπους και τον βαθμό ενσωμάτωσης των εννοιών του συγκεκριμένου μοντέλου. Ο μετασχηματισμός της ΤΠΓΠ σε μοντέλο ανάλυσης καθώς και η επιλογή των λογισμικών NVivo και SPAD για την επεξεργασία του υλικού, μας έδωσε τη δυνατότητα να μελετήσουμε εις βάθος τα χαρακτηριστικά των υποκειμένων μας τόσο σε επίπεδο σχεδιασμού εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων με ΤΠΕ όσο και σε επίπεδο υλοποίησης σε πραγματικές συνθήκες τάξης.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την ανάλυση της συνολικής εικόνας των υποκειμένων της έρευνας και αναφορικά με τα χαρακτηριστικά της ΤΠΓΠ, παρουσιάζουν ανάλογη ποικιλομορφία, με την πλειονότητα των ομάδων να εμφανίζονται μερικώς επαρκείς. Η ποικιλομορφία στα χαρακτηριστικά των ομάδων υπήρξε εμφανής καθόλη τη διάρκεια της ανάλυσης, με το Γ' έτος σπουδών να εμφανίζει τις περισσότερες φορές ανεπάρκεια αναφορικά με τις περιοχές γνώσεις της ΤΠΓΠ. Παράλληλα, οι ομάδες του Δ' έτους, δηλαδή οι φοιτητές, -τριες που είχαν εμπειρία από τάξη λόγω της προηγηθείσας πρακτικής τους άσκησης, ενώ φαίνεται να παρουσιάζουν μεγαλύτερο βαθμό επάρκειας κατά τη διαδικασία του σχεδιασμού των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων με ΤΠΕ, δεν καταφέρνουν να τον διατηρήσουν κατά τη φάση της υλοποίησης στα νηπιαγωγεία. Συνεπώς, και στο σύνολό τους οι ομάδες φαίνεται πως δεν καταφέρνουν να ενσωματώσουν τα χαρακτηριστικά της ΤΠΓΠ επαρκώς στον σχεδιασμό των δραστηριοτήτων τους αν και ορισμένα στοιχεία, όπως η στοχοθεσία ή η ενσωμάτωση συμπεριφοριστικών στοιχείων, αποτυπώνονται με ξεκάθαρο, ισχυρό τρόπο στις περισσότερες ομάδες φοιτητών, -τριών. Επιπρόσθετα παρουσιάζεται μικρός βαθμός συνέπειας ανάμεσα στον σχεδιασμό και την υλοποίηση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων με ΤΠΕ.

Εν κατακλείδι, διαπιστώνουμε ότι ο σχεδιασμός και η υλοποίηση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων για το νηπιαγωγείο με ΤΠΕ είναι μία ιδιαιτέρως σύνθετη διαδικασία η οποία θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη και πολλές παραμέτρους, όπως τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ηλικίας των παιδιών, το δυναμικό των τάξεων, την ιδιαιτερότητα του εκάστοτε γνωστικού αντικειμένου και πολλά άλλα - μη προβλέψιμα πολλές φορές - στοιχεία τα οποία ενδεχομένως συμβάλλουν στα προαναφερθέντα αποτελέσματα και εντέλει συνθέτουν ένα ποικιλόμορφο ερευνητικό πεδίο. Η παρούσα έρευνα προτείνει ένα μεθοδολογικό πλαίσιο ανάλυσης, το οποίο κρίνεται σκόπιμο να εφαρμοστεί και από άλλους ερευνητές σε άλλες ερευνητικές καταστάσεις και πλαίσια, με διαφορετικό πληθυσμό φοιτητών και να εγκυροποιηθεί με συγκεκριμένες μελέτες πεδίου.

Βιβλιογραφία

Benzecri, J. P. (1992). *Correspondence Analysis Handbook*. New York: Marcel Dekker.

Bruner, J. (1997). *The Culture of Education*. Cambridge: Harvard University Press.

Chai, C. S., Koh, J. H. L., & Tsai, C. C. (2010). Facilitating preservice teachers' development of technological, pedagogical, and content knowledge (TPACK). *Journal of Educational Technology & Society*, 13(4), 63-73.

Harel, I. (1991). *Children designers: Interdisciplinary constructions for learning and knowing mathematics in a computer-rich school,* Ablex Publishing.

Jamieson-Proctor, R., Finger, G., & Albion, P. (2010). Auditing the TPACK capabilities of final year teacher education students: Are they ready for the 21st century? *Paper presented at the Australian Computers in Education Conference* 2010, April 6-9, Melbourne, Australia

Koh, J.H.L., Chai, C.S., & Tsai, C.C. (2010). Examing TPACK of Singapore pre-service teachers with a large_scale survey. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26, 563–573.

Komis, V., Tzavara, A., Karsenti, T., Collin, S., & Simard, S. (2013, March). Educational scenarios with ICT: An operational design and implementation framework. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 3244-3251). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Liang, J.-C., Chai, C. S., Koh, J. H. L., Yang, C.-J., & Tsai, C.-C. (2013). Surveying in-service preschool teachers' technological pedagogical content knowledge. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(4).

Luria, A. (1978). *Les fonctions corticales superieures de l' homme*. Paris: Presses Universitaires de France.

Luo, W., Berson, I. R., & Berson, M. J. (2020). Integration of Digital Technology into an Early Childhood Teacher Preparation Program in China. *Early Childhood Education Journal*, 1-11.

Mishra, P. & Koehler, J.K. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge *Teachers College Record*, *108* (6), 1017-1054.

Nardi, B. A. (1996). *Context and consciousness: activity theory and human-computer interaction*. Mit Press.

Schmidt, D., Baran, E., Thompson, A., Koehler, M., Punya, M., & Shin, T. (2009, March). Examining preservice teachers' development of technological pedagogical content knowledge in an introductory instructional technology course. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 4145-4151). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

So, H.-J., & Kim, B. (2009). Learning about problem based learning: Student teachers integrating technology, pedagogy and content knowledge. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(1), 101-116.

Tzavara, A., Komis, V., & Karsenti, T. (2018). A methodological framework for investigating TPACK integration in educational activities using ICT by prospective early childhood teachers. *Italian Journal of Educational Technology*, *26*(1), 71-89.

Vygotsky, L. S. (1962). *Thought and Language*, Cambridge: MIT Press.

Τζαβάρα, Α. (2016). *Μελέτη των διαδικασιών ενσωμάτωσης των εκπαιδευτικών εφαρμογών των τεχνολογιών της πληροφορίας και των επικοινωνιών στην εκπαίδευση των μελλοντικών νηπιαγωγών* (Διδακτορική διατριβή). Αναρτήθηκε από https://www.didaktorika.gr/eadd/browse?type=author&order=ASC&sort_by=2&rpp=85&value=Tzavara%2C+Aggeliki