ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

**Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση**

Τόμ. 1 (2010)

7ο Πανελλήνιο Συνέδριο ΕΤΠΕ «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»

# Η ενσωμάτωση της Παιδαγωγικής Γνώσης στο σχεδιασμό δραστηριοτήτων με ΤΠΕ

*Αγγελική Τζαβάρα, Βασίλειος Κόμης*

**Βιβλιογραφική αναφορά:**

Τζαβάρα Α., & Κόμης Β. (2023). Η ενσωμάτωση της Παιδαγωγικής Γνώσης στο σχεδιασμό δραστηριοτήτων με ΤΠΕ. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, *1*, 287–294. ανακτήθηκε από https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/5010

https://epublishing.ekt.gr | **e-Εκδότης:** ΕΚΤ | **Πρόσβαση:** 22/01/2026 20:44:32

# Η ενσωμάτωση της Παιδαγωγικής Γνώσης στο σχεδιασμό δραστηριοτήτων με ΤΠΕ

**Αγγελική Τζαβάρα, Βασίλειος Κόμης**
tzavara@upatras.gr, komis@upatras.gr
ΤΕΕΑΠΗ, Πανεπιστήμιο Πατρών

## Περίληψη

Στο πλαίσιο της ένταξης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην προσχολική εκπαίδευση και των αλλαγών που έχει επιφέρει η ένταξη αυτή κυρίαρχος κρίνεται ο ρόλος του εκπαιδευτικού ο οποίος καλείται να προετοιμασθεί καταλλήλως έτσι ώστε να μπορέσει να ενσωματώσει, με τρόπο ομαλό και εποικοδομητικό, τις ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Με βάση αυτόν τον προβληματισμό σχεδιάστηκε σχετική έρευνα, μέρος της οποίας παρουσιάζεται στην παρούσα εργασία, και στόχος της είναι η μελέτη της ενσωμάτωσης της παιδαγωγικής γνώσης φοιτητριών προσχολικής εκπαίδευσης στο σχεδιασμό δραστηριοτήτων με τις ΤΠΕ. Για την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας χρησιμοποιήθηκε το εννοιολογικό πλαίσιο 'Παιδαγωγική Γνώση' (ΠΓ) – 'Pedagogical Knowledge' (PK), μέρος της 'Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου' (ΤΠΓΠ) – 'Technological Pedagogical Content Knowledge' (TPCK). Τα αποτελέσματα δείχνουν πως οι φοιτήτριες παρουσιάζουν ένα σημαντικό βαθμό σύγχυσης με ισχυρή προτίμηση στα χαρακτηριστικά του συμπεριφοριστικού τρόπου διδασκαλίας.

**Λέξεις κλειδιά:** Δραστηριότητες με ΤΠΕ, Παιδαγωγική Γνώση, Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου

## Εισαγωγή

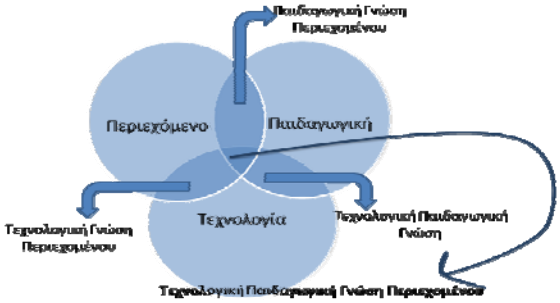
Έρευνες δείχνουν πως ενώ το ερώτημα για το αν θα πρέπει ή όχι να εισαχθεί η χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία έχει πάρει θετική απάντηση, ένα νέο, εξίσου σημαντικό, ερώτημα έχει προκύψει, γύρω από το οποίο στρέφεται πλέον η προσοχή των ερευνητών: πώς οι εκπαιδευτικοί θα προετοιμαστούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο έτσι ώστε να μπορέσουν να αναδομήσουν με την χρήση των ΤΠΕ την διαδικασία της διδασκαλίας και της μάθησης (Suharwoto & Lee, 2005; Angeli & Valanides, 2009).

Παρότι είναι πλέον αποδεκτό ότι οι εποικοδομιστικές στρατηγικές διδασκαλίας και μάθησης μέσω της χρήσης των ΤΠΕ είναι πλέον δόκιμες, τα προγράμματα που αφορούν στην προετοιμασία των εκπαιδευτικών εμφανίζονται αναποτελεσματικά καθότι η πλειονότητά τους εξακολουθεί να μην προσφέρει τις κατάλληλες γνώσεις και ικανότητες ώστε να προχωρήσει σε τέτοιου είδους καινοτομίες μέσα στις τάξεις (Duran, 2000; Koehler et al., 2007). Επιπροσθέτως, αναφέρεται πως ο σημαντικότερος λόγος για τον οποίον συμβαίνει αυτό είναι γιατί δεν υπάρχει σαφές θεωρητικό πλαίσιο για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση (Valanides & Angeli, 2002; 2005, Niess, 2005; Koehler & Mishra, 2009). Μπροστά σε αυτήν την έλλειψη οι ερευνητές προτείνουν τη σύσταση μίας καινούριας θεωρητικής θεμελίωσης ως μία επέκταση του όρου 'Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου' (ΠΓΠ) - Pedagogical Content Knowledge (PCK) (Shulman, 1986).

Συγκεκριμένα, οι Mishra και Koehler, στην προσπάθειά τους για τη σύσταση ενός ενιαίου θεωρητικού πλαισίου για την χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, εισάγουν το

Α. Τζιμογιάννης (επιμ.), Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελλήνιου Συνεδρίου
με Διεθνή Συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση», τόμος ΙΙ, σ. 287-294
Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος, 23-26 Σεπτεμβρίου 2010

2006 τον όρο ΤΠΓΠ (Mishra & Koehler 2006; 2008). Ο νέος αυτός όρος αντιπροσωπεύει με σαφήνεια δύο βασικές απόψεις των ερευνητών: α) δίνεται έμφαση στα τρία ξεχωριστά αντικείμενα γνώσης που απαρτίζουν τον όρο (Τεχνολογία, Παιδαγωγική και Περιεχόμενο) και β) αναδεικνύεται το γεγονός πως αυτά τα τρία στοιχεία θα πρέπει να μελετηθούν ως ένα ενιαίο σύνολο (Total PACKage -TPACK). Η ΤΠΓΠ είναι συνεπώς ένας όρος ο οποίος αφενός απαρτίζεται από τρία διακριτά αντικείμενα γνώσης αφετέρου συμπληρώνεται από τις αλληλεπιδράσεις αυτών των αντικειμένων όπως φαίνεται στο Σχήμα 1.




**Σχήμα 1. Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου**

Η ΤΠΓΠ αποτελεί πλέον ένα εννοιολογικό πλαίσιο, βάση της οποίας έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές έρευνες διεθνώς. Στόχος τους φαίνεται να αποτελεί η διερεύνηση του βαθμού με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί έχουν οικειοποιηθεί τους όρους – έννοιες που την απαρτίζουν (Groth et al, 2009; Jamieson et al., 2010, Jimoyiannis, 2010) σύμφωνα με τις οποίες θα μπορέσουν να προχωρήσουν σε ουσιαστική αναδόμηση της διδασκαλίας τους με τη χρήση των ΤΠΕ.

Η παρούσα εργασία, η οποία εντάσσεται στον προβληματισμό που αναπτύχθηκε προηγούμενα, εστιάζει στη μελέτη της ενσωμάτωσης της ΠΓ των φοιτητριών προσχολικής εκπαίδευσης στο σχεδιασμό των δραστηριοτήτων τους, που αποτελεί μία από τις τρεις διακριτές επιμέρους έννοιες που απαρτίζουν την ΤΠΓΠ.

## Αντικείμενο και περιγραφή έρευνας

### *Ερευνητικό πλαίσιο*

Στο πλαίσιο διεξαγωγής του εργαστηριακού μαθήματος 'Παιδαγωγικές Δραστηριότητες με (και για) Υπολογιστές στην Προσχολική και Πρώτη Σχολική_Ηλικία' (Γ' έτος, ΤΕΕΑΠΗ, Πανεπιστήμιο Πατρών) με στόχο την ανάπτυξη και αξιολόγηση δραστηριοτήτων, σχετικών με το πρόγραμμα σπουδών του Νηπιαγωγείου, που κάνουν ευρεία χρήση των ΤΠΕ, οι φοιτήτριες κλήθηκαν να σχεδιάσουν και να αξιολογήσουν μία δραστηριότητα για παιδιά προσχολικής ηλικίας με βάση μια σειρά από εκπαιδευτικά λογισμικά. Ο σχεδιασμός των δραστηριοτήτων έπρεπε εφενός να βασίζεται στις απαιτήσεις που άπτονται του γνωστικού επιπέδου της συγκεκριμένης ηλικίας και αφετέρου να αφορά είτε σε επιμέρους γνωστικά αντικείμενα του αναλυτικού προγράμματος είτε και σε διαθεματικές δραστηριότητες. Ο σχεδιασμός της δραστηριότητας έγινε σύμφωνα με μία 'Φόρμα Δραστηριοτήτων' η οποία περιείχε δύο μέρη:

1ο Μέρος: Αναλυτική περιγραφή στόχων, υλικών και διαδικασίας της δραστηριότητας

2ο Μέρος: Τέσσερις ερωτήσεις αναφορικά με τον τρόπο που αντιλαμβάνονται οι φοιτήτριες την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδασκαλία και τη μάθηση

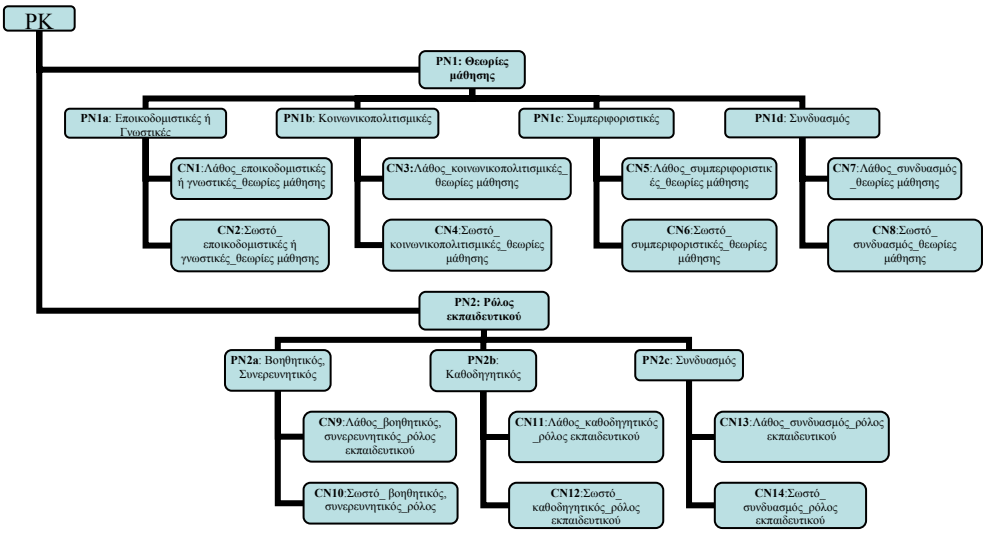
Σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν 14 συνολικά δραστηριότητες. Στα μαθήματα συμμετείχαν συνολικά 41 φοιτήτριες. Σημειώνεται πως οι φοιτήτριες του συγκεκριμένου τμήματος κάνουν παράλληλα και την Πρακτική τους Άσκηση, κατά τη διάρκεια της οποίας καλούνται να σχεδιάσουν και να υλοποιήσουν παιδαγωγικές δραστηριότητες για όλα τα γνωστικά αντικείμενα του Αναλυτικού Προγράμματος του Νηπιαγωγείου. Ακολούθησε πρακτική εφαρμογή των δραστηριοτήτων στα Νηπιαγωγεία σε παιδιά ηλικίας 4,5 έως και 5,5 ετών και με παράλληλη βιντεοσκόπησή τους.

## *Ερωτήματα της έρευνας*

Η παρούσα μελέτη εστιάζει στα ακόλουθα ερωτήματα: α) Ποιες θεωρίες μάθησης ακολουθούν οι φοιτήτριες για να σχεδιάσουν τις δραστηριότητές τους; β) Πώς αντιλαμβάνονται το ρόλο τους μέσα σ' αυτές; γ) Υπάρχει συνέπεια ανάμεσα στο 1ο και το 2ο μέρος της εργασίας τους; δ) Υπάρχει συνέπεια ανάμεσα στο σχεδιασμό της δραστηριότητας με την υλοποίησή της στο χώρο του νηπιαγωγείου;

## *Ανάλυση δεδομένων*

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέρχονται από την κωδικοποίηση και την ανάλυση των δεδομένων της μελέτης που έγινε με το λογισμικό ανάλυσης ποιοτικών δεδομένων NVivo. Οι κατηγορίες ανάλυσης προέκυψαν από το συνδυασμό της δομής των στόχων των εργαστηριακών μαθημάτων και της δομής των δραστηριοτήτων που κλήθηκαν να σχεδιάσουν οι φοιτήτριες, υπό το πρίσμα της έννοιας ΠΚ του θεωρητικού μοντέλου ΤΠΓΠ που αποτέλεσε και το μοντέλο ανάλυσης όλης της έρευνας. Συγκεκριμένα οι κατηγορίες ανάλυσης που προέκυψαν παρουσιάζονται στο Σχήμα 2.

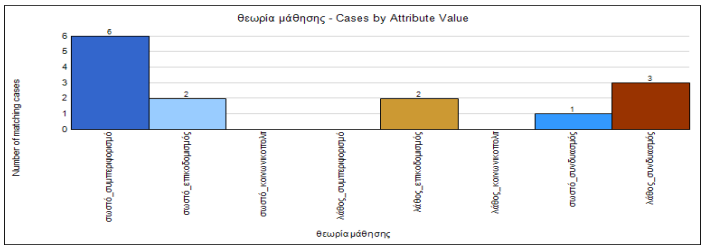



**Σχήμα 2. Οι κατηγορίες ανάλυσης για την ΠΚ**

Οι κατηγορίες-παιδιά, 'children nodes' (CN), «Λάθος – Σωστό» για κάθε κατηγορία – γονιός, 'parent node' (PN) προέκυψαν από το ότι σε κάποιες εργασίες οι φοιτήτριες φαίνεται πως δεν έχουν αποσαφηνίσει πλήρως είτε τα χαρακτηριστικά των θεωριών μάθησης είτε τους όρους που αφορούν στο ρόλο του εκπαιδευτικού με αποτέλεσμα να τα χρησιμοποιούν στο σχεδιασμό τους με λανθασμένο τρόπο. Συνεπώς, ένα μέρος της κατηγοριοποίησης του υλικού της έρευνας και συγκριμένα η κατηγοριοποίηση των γραπτών εργασιών των φοιτητριών, χρειάστηκε να γίνει αξιολογώντας τις απαντήσεις τους.

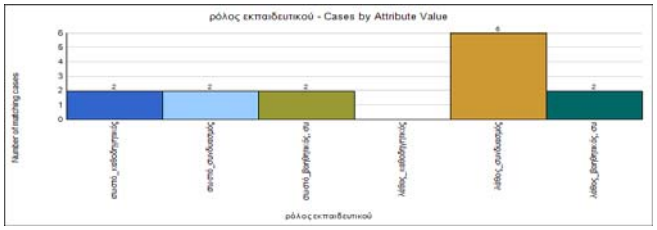
Αναλυτικότερα, η παρουσίαση των αποτελεσμάτων αφορά αφενός στο ποια θεωρία μάθησης πιστεύουν οι φοιτήτριες πως ακολουθούν και κατ' επέκταση στο πως οι ίδιες βλέπουν τον εαυτό τους μέσα στην εκπαιδευτική διαδικασία που σχεδιάζουν (γραπτές εργασίες φοιτητριών), αφετέρου στο αν υπάρχει συνέπεια στο σχεδιασμό και την υλοποίηση των δραστηριοτήτων τους (απομαγνητοφωνημένα βίντεο από την υλοποίηση των δράσεων στα νηπιαγωγεία και σχόλια πάνω σε αυτά).

Ξεκινώντας με το πρώτο μέρος της ανάλυσης (Σχήμα 3), οι φοιτήτριες φαίνεται πως κατά το σχεδιασμό των δραστηριοτήτων τους ακολουθούν κυρίως τα χαρακτηριστικά της συμπεριφοριστικής θεωρίας μάθησης καθότι αυτά εμφανίζονται εύστοχα σε 6 από τις 14 δραστηριότητες ενώ ακολουθεί ο σχεδιασμός με βάση τον εποικοδομισμό σε 2 δραστηριότητες και τέλος, έχουμε μία εργασία η οποία συνδυάζει τον εποικοδομισμό με τις κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες μάθησης. Παράλληλα, εμφανίζονται 5 εργασίες στις οποίες τα χαρακτηριστικά των θεωριών μάθησης χρησιμοποιούνται με λανθασμένο τρόπο.




**Σχήμα 3. Κατηγοριοποίηση με βάση τη θεωρία μάθησης**

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός πως καμία δραστηριότητα δε σχεδιάστηκε με βάση τις κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες μάθησης εξ ολοκλήρου και πως στον σχεδιασμό με βάση τον συμπεριφορισμό δεν υπήρξαν λάθη. Ακολούθως, σε ότι αφορά στον προσδιορισμό του ρόλου τους (Σχήμα 4), φαίνεται πως στην πλειονότητά τους, ενώ επιχειρούν ένα συνδυασμό, δεν τα καταφέρνουν (6 από τις 14 εργασίες). Οι υπόλοιπες 8 μοιράζονται, ανά δύο, στις υπόλοιπες κατηγορίες ενώ δεν εμφανίζεται λάθος στον προσδιορισμό του καθοδηγητικού ρόλου του εκπαιδευτικού.




**Σχήμα 4. Κατηγοριοποίηση με βάση το ρόλο του εκπαιδευτικού**

Συνεχίζοντας με το δεύτερο μέρος της ανάλυσης που αφορά στα απομαγνητοφωνημένα βίντεο από την υλοποίηση των δραστηριοτήτων στα νηπιαγωγεία καθώς και στα σχόλια της ερευνήτριας πάνω σε αυτά, οι φοιτήτριες φαίνεται να ακολουθούν τα χαρακτηριστικά κυρίως του συμπεριφοριστικού τύπου διδασκαλίας, ενώ αξιοσημείωτος είναι ο αριθμός των αναφορών που αφορά στην κωδικοποίηση της κατηγορίας CN12: 'σωστό_καθοδηγητικός_ο ρόλος του εκπαιδευτικού' (Πίνακας 1). Οι κατηγορίες που δεν εμφανίζονται έχουν μηδενική τιμή.

**Πίνακας 1. Πίνακας πηγών και αναφορών των εμφανιζόμενων κατηγοριών**

| Children Nodes | Sources | References |
|---|---|---|
| CN2 | 3 | 3 |
| CN6 | 12 | 15 |
| CN10 | 10 | 16 |
| CN12 | 27 | 166 |

Συγκεκριμένα, στις μονές κατηγορίες (CN1, 3, 5, 7, 9, 11, 13) δεν υπάρχει καμία αναφορά σε καμία πηγή διότι η κατηγορία 'λάθος' η οποία προέκυψε, όπως προαναφέραμε, από την ανάγκη να αξιολογηθούν οι απαντήσεις στις γραπτές εργασίες των φοιτητριών, δεν αφορά στην υλοποίηση των δραστηριοτήτων τους. Επιπλέον, πρέπει να σημειωθεί πως και για την κατηγορία CN4: 'σωστό_κοινωνικοπολιτισμικές_θεωρίες μάθησης' δεν είχαμε καμία αναφορά όπως και στις γραπτές εργασίες τους. Ενδεικτικά, παρατίθενται αναφορές από διάφορες κατηγορίες που αφορούν είτε στα χαρακτηριστικά των θεωριών μάθησης (Πίνακας 2) που φαίνεται να ακολουθούν οι φοιτήτριες μέσα στην τάξη του νηπιαγωγείου είτε στα χαρακτηριστικά του ρόλου τους (Πίνακα 3).

**Πίνακας 2. Παράδειγμα κατηγοριών για τις θεωρίες μάθησης**

| Children Nodes | Examples |
|---|---|
| CN6 | *<Memos\C_year_memos\21.01_1_activity_Internet> - § 1 reference coded [74,60% Coverage] Reference 1 - 74,60% Coverage*<br>*Καθοδηγούν τα παιδιά διαρκώς με σκοπό να τα διευκολύνουν ή για να συντονίσουν τις κινήσεις τους*<br>*Δίνουν αρκετές οδηγίες π.χ. πήγαινε εδώ, πήγαινε δίπλα* |

**Πίνακας 3. Παράδειγμα κατηγοριών για τον ρόλο του εκπαιδευτικού**

| Children Nodes | Examples |
|---|---|
| CN12 | *<Internals\activities\C year_activities\1 activity drawing_11.01> - Reference 5 - 3,03% Coverage*<br>*teacher2: πήγαινε πάνω στο χεράκι. εδώ, στο πλήκτρο που έχει επάνω το χεράκι. εδώ...και άλλαξε τις εικόνες. πάτα μία φορά πάνω σε αυτό… στο χεράκι...στο χεράκι. εδώ...εδώ...εδώ, εκεί!* |

Προχωρώντας στην σύγκριση του τρόπου με τον οποίο οι φοιτήτριες σχεδιάζουν τις δραστηριότητές τους με τον τρόπο που τις υλοποιούν, βλέπουμε πως σε κάποιες περιπτώσεις υπάρχει συνέπεια και στο πως προσδιορίζουν τον ρόλο τους κατά τη διαδικασία του σχεδιασμού αλλά και στο πως εμφανίζονται όταν η δραστηριότητα λαμβάνει χώρα σε

πραγματικές συνθήκες. Το παράδειγμα που παρουσιάζεται στον Πίνακα 4 αφορά μια ομάδα η οποία στην εργασία της αναφέρει πως ο ρόλος θα είναι καθοδηγητικός (CN12) καθ' όλη τη διάρκεια της δραστηριότητας πράγμα το οποίο και βλέπουμε να επιβεβαιώνεται αμέσως παρακάτω (CN12) με τα κομμάτια του διαλόγου της απομαγνητοφωνημένης δραστηριότητάς τους.

**Πίνακας 4. Παράδειγμα συνέπειας στον σχεδιασμό και την υλοποίηση της δραστηριότητας**

| Children Nodes | Examples |
|---|---|
| CN12 | *<Internals\papers\C year_papers\12.01_1 activity wordpad> - § 1 reference coded [4,34% Coverage] Reference 1 - 4,34% Coverage*<br>*Ο ρόλος μας στην εφαρμογή της δραστηριότητας είναι καθοδηγητικός. Καθοδηγούμε τα παιδιά έτσι ώστε να εκτελέσουν σωστά τον σχεδιασμό του γράμματος με βάση τα διαθέσιμα ηλεκτρονικά εργαλεία.* |
| CN12 | *<Internals\activities\C year_activities\1 activity WordPad_12.01> - § 15 references coded [42,02% Coverage] Reference 4 - 4,38% Coverage*<br>*teacher2: πάμε εδώ, βλέπεις που είναι αυτό, σαν ήλιος; το πατάμε εδώ με αριστερό κλικ, μπαίνουμε, και κοίτα! έχει όλα τα χρώματα* |

Συνεχίζοντας, εμφανίζονται περιπτώσεις που ενώ οι φοιτήτριες φαίνεται να χρησιμοποιούν με σωστό τρόπο τις έννοιες που αφορούν είτε στη θεωρία μάθησης που σχεδιάζουν να ακολουθήσουν στις εργασίες τους είτε στα χαρακτηριστικά του ρόλου τους, στην ανάλυση της υλοποίησης των δραστηριοτήτων τους εμφανίζονται με εντελώς διαφορετικό ρόλο, στοιχείο το όποιο έρχεται σε πλήρη αντίφαση με τον αρχικό σκοπό τους. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα της ομάδας που παρουσιάζεται στον Πίνακα 5 όπου ενώ στην εργασία της φαίνεται να αντιλαμβάνεται το σχεδιασμό της δραστηριότητας για τις κατηγορίες 'εποικοδομισμός' και 'βοηθητικός, συνερευνητικός ρόλος' με σωστό τρόπο (CN2, CN10), η ανάλυση της υλοποίησης της δραστηριότητας δείχνει σε αρκετά σημεία καθοδηγητικό τον ρόλο του εκπαιδευτικού (CN12).

**Πίνακας 5. Παράδειγμα αντίφασης στο σχεδιασμό και την υλοποίηση της δραστηριότητας**

| Children Nodes | Examples |
|---|---|
| CN2 | *<Internals\papers\C year_papers\11.01_1 activity drawing> - § 1 reference coded [3,49% Coverage] Reference 1 - 3,49% Coverage*<br>*Η δραστηριότητα σχεδιάστηκε με βάση τη θεωρία εποικοδομισμού αφού κυριαρχεί η αυτοανακάλυψη. Επιπλέον η γνώση εμπεδώνεται μέσω της κοινωνικής εμπειρίας, ενθαρρύνεται η έκφραση και η προσωπική εμπλοκή στη μαθησιακή διαδικασία.* |
| CN12 | *<Internals\activities\C year_activities\1 activity drawing_11.01> - § 5 references coded [27,05% Coverage] Reference 1 - 5,06% Coverage*<br>*teacher2: βάλε το χεράκι σου εδώ. θα επιλέγεις...θα πατάς μία φορά αυτό το κουμπάκι, για επιλέξεις*<br>*student2: ποιο; αυτό;*<br>*teacher2: αυτό. για να επιλέξεις όποιο αυτοκινητάκι θέλεις. και το βάζεις όπου θέλεις. είσαι στο σχέδιο της πόλης...ας πούμε το αυτοκίνητο που μπορείς να το βάλεις; πάτησέ το μία φορά* |

## Συμπεράσματα

Όπως φαίνεται από τις αναλύσεις που πραγματοποιήθηκαν, οι φοιτήτριες επιλέγουν για το σχεδιασμό των δραστηριοτήτων τους, κυρίως, στοιχεία του συμπεριφορισμού, ακολουθεί ο εποικοδομισμός, ο συνδυασμός στοιχείων από διαφορετικές θεωρίες, ενώ δεν υπήρξε καμία περίπτωση εξ ολοκλήρου σχεδιασμού με βάση τις κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες μάθησης. Από την αξιολόγηση του σχεδιασμού των δραστηριοτήτων προκύπτει ότι προτιμάται ο συμπεριφορισμός και χρησιμοποιείται πάντα με κατάλληλο τρόπο, σε αντίθεση με τον εποικοδομισμό όπου παρουσιάζεται μία σύγχυση στο πως ενσωματώνονται τα χαρακτηριστικά του στο σχεδιασμό των δραστηριοτήτων. Όσον αφορά στον προσδιορισμό του ρόλου τους, τα αποτελέσματα δείχνουν ακόμη μεγαλύτερη σύγχυση καθότι η πλειονότητα των εργασιών χαρακτηρίζεται από λανθασμένο τρόπο συνδυασμού χαρακτηριστικών διαφόρων κατηγοριών.

Προχωρώντας στην ανάλυση της υλοποίησης των δραστηριοτήτων παράλληλα με την ανάλυση των σημειώσεων της ερευνήτριας πάνω στα βίντεο, εμφανίζεται ξεκάθαρα ο καθοδηγητικός ρόλος των φοιτητριών, στοιχείο το οποίο επιβεβαιώνεται, όπως άλλωστε προαναφέρθηκε, και από τον αριθμό των αναφορών σε αυτήν κατηγορία (CN12 – 166 references). Αντιθέτως, εξαιρετικά χαμηλός είναι ο αριθμός των αναφορών για την κατηγορία 'εποικοδομιστικές, γνωστικές _θεωρίες μάθησης' (CN2 -2 references) πράγμα το οποίο έρχεται να προστεθεί στη σύγχυση που αφορά στην ενσωμάτωση των χαρακτηριστικών του εποικοδομισμού στη διαδικασία του σχεδιασμού.

Ολοκληρώνοντας την ανάλυση και θέλοντας να διερευνηθεί αν υπάρχει συνέπεια στη χρήση των σχετικών όρων, αρχικώς στις εργασίες των φοιτητριών και στη συνέχεια ανάμεσα στις εργασίες και την υλοποίηση των δράσεων, σημειώνονται διάφορες αντιφάσεις. Συγκεκριμένα, όσον αφορά στα χαρακτηριστικά των θεωριών μάθησης και του ρόλου του εκπαιδευτικού στις εργασίες τους, φαίνεται να αστοχούν όταν αναφέρονται στον εποικοδομισμό ή στο βοηθητικό, συνερευνητικό ρόλο του εκπαιδευτικού αλλά όταν σχεδιάζουν με βάση τα χαρακτηριστικά του συμπεριφορισμού και αντιστοίχως, του καθοδηγητικού ρόλου του εκπαιδευτικού εμφανίζονται περισσότερο εύστοχες. Επιπροσθέτως, σύγχυση παρουσιάζουν και όταν θέλουν να συνδυάσουν χαρακτηριστικά διαφορετικών θεωριών μάθησης και ρόλου. Σε σύγκριση με τα χαρακτηριστικά που παρουσιάζουν κατά την υλοποίηση των δραστηριοτήτων τους, εμφανίζονται διάφορες περιπτώσεις. Ορισμένες ομάδες φαίνεται να χειρίζονται σε γενικές γραμμές την δραστηριότητά τους όπως την σχεδίασαν σε αντίθεση με κάποιες άλλες που εμφανίζονται πλήρως αντιφατικές ανάμεσα σε αυτό που σχεδίασαν και αυτό που έπραξαν. Αξιοσημείωτο βέβαια παραμένει το γεγονός πως όλες οι ομάδες στην υλοποίηση των δράσεών τους παρουσιάζουν ισχυρό καθοδηγητικό ρόλο.

Σε μια προέκταση της παρούσας εργασίας θα παρουσίαζε ιδιαίτερο ενδιαφέρον η μελέτη όλων των εννοιών που απαρτίζουν το θεωρητικό μοντέλο ΤΠΓΠ, έτσι ώστε να διερευνηθεί συνολικά ο βαθμός οικειοποίησής του από τους υποψήφιους εκπαιδευτικούς και συνεπώς η δυνατότητά τους να προχωρήσουν σε ουσιαστική αναδόμηση της δουλειάς τους με τη χρήση των ΤΠΕ. Συγκεκριμένα, θα μπορούσε να διερευνηθεί και η 'Τεχνολογική Γνώση' – 'Technology Knowledge' και η 'Γνώση Περιεχομένου' – 'Content Knowledge' παράλληλα με την ΠΓ, η οποία παρουσιάστηκε στο πλαίσιο αυτής της εργασίας, έτσι ώστε να διαπιστωθεί ο τρόπος με τον οποίο η μία έννοια επηρεάζει - καθορίζει την άλλη.

## Βιβλιογραφία

Angeli, C., & Valanides, N. (2005). ICT-Related Pedagogical Content Knowledge: a model for teacher preparation. In C. Crawford et al. (eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 3030-3037).

Angeli, C., & Valanides, N. (2009). Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development, and assessment of ICT–TPCK: Advances in technological pedagogical content knowledge (TPCK). *Computers & Education,* 52, 154–168.

Duran, M. (2000). Preparing technology-proficient teachers. In D. A. Willis, J. D. Price & J. Willis (eds.), *Proceedings of SITE,* (pp. 1343-1348). Charlottesville, VA: Association for the Advancement of Computing in Education.

Groth, R., Spickler, D., Bergner, J., & Bardzell, M. (2009). A qualitative approach to assessing Technological Pedagogical Content Knowledge. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(4), 392-411.

Jamieson-Proctor, R., Glenn, F., & Albion, P. (2010). Auditing the TPACK capabilities of final year teacher education students: Are they ready for the 21st century?. *Paper presented at ACEC2010, Digital Diversity Conference.* 6-9 April 2010, Melbourne, Australia.

Jimoyiannis, A. (2010). Designing and implementing an integrated Technological Pedagogical Science Knowledge framework for science teacher's professional development. *Computers & Education*, 55(3), 1259-1269**.**

Koehler, M.J., & Mishra, P. (2009). What is Technological Pedagogical Science Knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9 (1), 60-70.

Koehler, M. J., Mishra, P., & Yahya, K. (2007). Tracing the development of teacher knowledge in a design seminar: Integrating content, pedagogy and technology. *Computers & Education*, 49, 740-762.

Niess, M.L**.** (2005). Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: Developing a technology pedagogical content knowledge. *Teaching and Teacher Education,* 21, 509–523.

Mishra, P., & Koehler, M.J. (2008). Introducing TPCK. AACTE committee on innovation and technology. *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPCK) for educators* (pp. 3–29). New York: Routledge.

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

Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57, 1–22.

Suharwoto, G. & Lee, K. (2005). Assembling the pieces together: What are the most influential components in mathematics preservice teachers' development of TPCK? *Paper presented at the Annual Meeting of the Society for Information Technology & Teacher Education (SITE)*. Phoenix.

Valanides, N., & Angeli, C. (2002). Challenges in achieving scientific and technological literacy: Research directions for the future. *Science Education International*, 13(1), 2–7.