

Ο Διδακτικός Σχεδιασμός ως Διαδικασία Οικοδόμησης της Γνώσης Παιδαγωγικού Περιεχομένου που Σχετίζεται με τις Τ.Π.Ε.

Νίκος Βαλανίδης

Αναπληρωτής Καθηγητής της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών
Τμήμα Επιστημών της Αγωγής, Πανεπιστήμιο Κύπρου, Κύπρος
nichri@ucy.ac.cy

Χαρούλα Αγγελή

Λέκτορας Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας
Τμήμα Επιστημών της Αγωγής, Πανεπιστήμιο Κύπρου, Κύπρος
cangeli@ucy.ac.cy

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Κατά τη διάρκεια μαθημάτων για επιμόρφωση εκπαιδευτικών στις διαδικασίες ενσωμάτωσης των Τ.Π.Ε. στη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία, υιοθετήθηκε και εφαρμόστηκε ένα Μοντέλο Διδακτικού Σχεδιασμού και διερευνήθηκε κατά πόσον η διαδικασία αυτή μπορούσε να υποβοηθήσει την ανάπτυξη της Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου (ΠΓΠ) που σχετίζεται με τις Τ.Π.Ε. Η ΠΓΠ, όπως χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα, βασίστηκε στον ορισμό του Shulman (1986) αλλά είχε ευρύτερο εννοιολογικό περιεχόμενο, ώστε να συμπεριλαμβάνει και την ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. Με βάση αυτή τη θεώρηση, οι τρόποι με τους οποίους αλληλεπιδρούν η γνώση για τα εργαλεία και τις δυνατότητες των Τ.Π.Ε., η παιδαγωγική γνώση και η γνώση για τους μαθητές και το περιβάλλον της διδασκαλίας διαμορφώνουν την ΠΓΠ που σχετίζεται με τις Τ.Π.Ε. Από την ανάλυση των διδακτικών σεναρίων που σχεδίασαν οι εκπαιδευτικοί διαπιστώθηκε ότι η διαδικασία διδακτικού σχεδιασμού μαθησιακών περιβαλλόντων με ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. αποτελεί αποτελεσματική στρατηγική για την οικοδόμηση της ΠΓΠ που σχετίζεται με τις Τ.Π.Ε.

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ: Διδακτική των ΦΕ, ΠΓΠ που σχετίζεται με τις Τ.Π.Ε., Εκπαίδευση Εκπαιδευτικών

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η προσπάθεια για εκπαίδευση των εκπαιδευτικών με τρόπο που να είναι σε θέση να αξιοποιούν τις δυνατότητες των Τ.Π.Ε. στη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία είναι χωρίς αμφιβολία ένα δύσκολο αλλά και σημαντικότερο έργο. Οι προσεγγίσεις που ακολουθήθηκαν είναι ποικίλες και σε αρκετές περιπτώσεις τα αποτελέσματα δεν ήταν πάντοτε τα αναμενόμενα. Οι δυσκολίες για την υιοθέτηση και εφαρμογή αποδοτικών προσεγγίσεων μπορούν να αποδοθούν σε αρκετούς και διαφορετικούς παράγοντες (Cuban, 2000). Σύμφωνα όμως με τους Magerum-Rays και Marx (2003), η απουσία ενός καθορισμένου εννοιολογικού πλαισίου για υλοποίηση των προσπαθειών ενσωμάτωσης των Τ.Π.Ε. στη διδακτική-μαθησιακή διαδικασία και η απουσία κάθε προσπάθειας για προσαρμογή του στις παιδαγωγικές προσεγγίσεις των εκπαιδευτικών αποτελεί σημαντικό ανασταλτικό παράγοντα. Στη βάση της παραδοχής ότι το απαραίτητο γνωσιολογικό υπόβαθρο των εκπαιδευτικών δεν είναι συνήθως αρκετά ανεπτυγμένο ώστε να υποβοηθείται η ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στη διδακτική-μαθησιακή διαδικασία, η παρούσα προσπάθεια επεδίωξε τη διαμόρφωση ενός καθοδηγητικού θεωρητικού πλαισίου για την ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στη διδακτική-μαθησιακή διαδικασία, ώστε να καθοδηγείται και η οριοθέτηση του απαραίτητου γνωσιολογικού υποβάθρου των εκπαιδευτικών.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Με βάση τις αρχικές τοποθετήσεις του Shulman (1986), η παιδαγωγική γνώση περιεχομένου (ΠΓΠ) αποτελεί εξειδικευμένο κράμα περιεχομένου και παιδαγωγικής γνώσης που διακρίνει τον εκπαιδευτικό από τον ειδικό επιστήμονα του αντίστοιχου περιεχομένου. Η ΠΓΠ αποτελεί κατά τον Shulman (1986) υβριδική γνώση που καθορίζει σε μεγάλο βαθμό τους τρόπους μετασχηματισμού της διδακτέας ύλης (του περιεχομένου), ώστε να προσαρμόζεται στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τα ενδιαφέροντα, τις ικανότητες και τους γνωστικούς μηχανισμούς των ατόμων που αποτελούν τους αποδέκτες της διδασκαλίας. Η σταδιακή εισβολή των Τ.Π.Ε. στις σχολικές τάξεις επιβάλλει στους εκπαιδευτικούς να εντατικοποιήσουν τις προσπάθειές τους για εμπλουτισμό της ΠΓΠ σε σχέση με τις Τ.Π.Ε. Με βάση τη θεωρητική αυτή οπτική, η επιδίωξη ενσωμάτωσης των Τ.Π.Ε. στη μαθησιακή διαδικασία προϋποθέτει την ανάπτυξη της ΠΓΠ που σχετίζεται με τις Τ.Π.Ε. η οποία ορίζεται ως εξής:

1. **Επιλογή κατάλληλων θεματικών πεδίων για τη διδασκαλία τους με ενσωμάτωση ή αξιοποίηση των Τ.Π.Ε.**
 - Αναγνώριση θεματικών πεδίων στα οποία υπάρχει ερευνητική τεκμηρίωση για την ύπαρξη εναλλακτικών ερμηνειών
 - Αναγνώριση θεματικών πεδίων για τα οποία οι εκπαιδευτικοί αντιμετωπίζουν δυσκολίες αναπαράστασης των εννοιών που τα συναποτελούν
2. **Ανάπτυξη δραστηριοτήτων με τη χρήση των Τ.Π.Ε.**
 - Προσδιορισμός κατάλληλων αναπαραστάσεων για μετασχηματισμό της διδακτέας ύλης με την αξιοποίηση των Τ.Π.Ε.
 - Επιλογή τεχνολογικών εργαλείων με κατάλληλα χαρακτηριστικά τα οποία να υλοποιούν τον απαραίτητο μετασχηματισμό της διδακτέας ύλης
 - Αναγνώριση διδακτικών στρατηγικών, οι οποίες μπορούν να υλοποιηθούν με αξιοποίηση των δυνατοτήτων των Τ.Π.Ε. (π.χ., διερεύνηση, ανακάλυψη, κλπ.)
3. **Στρατηγικές ενιαιοποίησης των μαθησιακών δραστηριοτήτων με αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. με τις άλλες διδακτικές-μαθησιακές δράσεις, ώστε να υλοποιούνται τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Με βάση αυτές τις αρχές, υιοθετήθηκε και εφαρμόστηκε ένα Μοντέλο Διδακτικού Σχεδιασμού (ΜΔΣ) με στόχο να συστηματοποιηθεί η εμπλοκή των εκπαιδευτικών σε δραστηριότητες Διδακτικού Σχεδιασμού. “Μία δραστηριότητα διδακτικού σχεδιασμού είναι διαδικασία στην οποία οι εκπαιδευόμενοι επιχειρούν το σχεδιασμό αυθεντικών και αλληλεπιδραστικών διδακτικών σεναρίων που θα αξιοποιηθούν για διδακτικούς σκοπούς από τους ίδιους τους σχεδιαστές ή από άλλους” (Mishra & Kohler, 2003, σελ. 104).

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

Το πρόγραμμα επιμόρφωσης υλοποιήθηκε σε 35 συναντήσεις των 90 λεπτών και σε αυτό συμμετείχαν 10 εκπαιδευτικοί με διαφορετικό γνωσιολογικό υπόβαθρο και διαφορετικές διδακτικές εμπειρίες. Όλοι όμως οι εκπαιδευτικοί είχαν άριστη κατανόηση του περιεχομένου της διδασκαλίας τους, εθεωρούντο πολύ αποδοτικοί και είχαν από 6-25 χρόνια διδακτικής εμπειρίας με μέσο όρο 14.3 χρόνια.

Οι ερευνητές ακολουθώντας το συγκεκριμένο ΜΔΣ σχεδίασαν και παρουσίασαν στους εκπαιδευτικούς μία σειρά μαθημάτων και δραστηριοτήτων και ζήτησαν στη συνέχεια από αυτούς να σχεδιάσουν τα δικά τους διδακτικά σενάρια ακολουθώντας το ίδιο ΜΔΣ και ενσωματώνοντας εργαλεία των Τ.Π.Ε. Δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στην αξιοποίηση εργαλείων των Τ.Π.Ε. ως γνωστικών εργαλείων και όχι ως μέσων παράδοσης έτοιμης γνώσης. Τα διδακτικά σενάρια των

εκπαιδευτικών και ο τρόπος ενσωμάτωσης των εργαλείων των Τ.Π.Ε. στη διδακτική-μαθησιακή διαδικασία ήταν η κύρια πηγή άντλησης πληροφοριών. Αξιοποιήθηκαν όμως και οι ομαδικές ή ατομικές συζητήσεις των εκπαιδευτικών με τους δύο ερευνητές που είχαν μαγνητοφωνηθεί και αναλυθεί. Τα διδακτικά σενάρια των εκπαιδευτικών αναλύθηκαν με βάση τις παραμέτρους που θεωρήθηκε ότι συναποτελούν την ΠΓΠ που σχετίζεται με τις Τ.Π.Ε. από δύο ανεξάρτητους κριτές. Οι αξιολογήσεις αυτές εμφάνισαν βαθμό αρχικής συμφωνίας .89 (Pearson r). Οι διαφωνίες μεταξύ των κριτών συζητήθηκαν διεξοδικά και επιλύθηκαν, ενώ χρησιμοποιήθηκαν και οι άλλες πηγές πληροφόρησης για τριγωνοποίηση των αποτελεσμάτων.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η ανάλυση έδειξε ότι υπήρχαν αρκετά κενά στις παιδαγωγικές γνώσεις των εκπαιδευτικών και στις τεχνικές δεξιότητές τους για χρήση των διάφορων τεχνολογικών εργαλείων, αλλά όλοι είχαν άριστη γνώση του περιεχομένου της διδασκαλίας. Αρκετοί εκπαιδευτικοί δεν ήταν επίσης σε θέση να εναρμονίσουν τις δυνατότητες των εργαλείων των Τ.Π.Ε. με κατάλληλες παιδαγωγικές προσεγγίσεις. Μόνο έξι εκπαιδευτικοί που είχαν προηγούμενη παιδαγωγική κατάρτιση, αξιοποίησαν τις δυνατότητες των τεχνολογικών εργαλείων για το μετασχηματισμό του περιεχομένου της διδασκαλίας λαμβάνοντας υπόψη τις εναλλακτικές αντιλήψεις των μαθητών και τις διαπιστωμένες δυσκολίες κατανόησης του συγκεκριμένου περιεχομένου. Ακόμα και εκπαιδευτικοί που χρησιμοποιούσαν τις Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία τους για αρκετά χρόνια αλλά δεν είχαν παιδαγωγική κατάρτιση, δεν ήταν σε θέση να αξιοποιήσουν τις Τ.Π.Ε. ως βοηθητικά εργαλεία για υποστήριξη μαθησιακών δραστηριοτήτων. Φάνηκε επίσης ότι σε όσες περιπτώσεις οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποίησαν εργαλεία μοντελοποίησης αντί εργαλεία πολυμέσων, τα αξιοποίησαν με αποτελεσματικότερο τρόπο. Οι διαφορές αυτές ίσως να οφείλονται στις διαφορετικές δυνατότητες που ενσωματώνονται στα εργαλεία αυτά, παρόλο που είναι αδύνατη η κατάληξη σε οριστικά συμπεράσματα, αφού οι εκπαιδευτικοί παρουσίαζαν αδυναμίες σε διαφορετικούς τομείς (π.χ., παιδαγωγική γνώση, τεχνικές δεξιότητες κ.α.).

Το τελικό συμπέρασμα από τη συστηματική εξέταση των αποτελεσμάτων υποδεικνύει ότι η ανάπτυξη της ΠΓΠ που σχετίζεται με τις Τ.Π.Ε. δεν είναι εύκολο εγχείρημα και ότι απαιτούνται συστηματικές προσπάθειες προς αυτήν την κατεύθυνση. Οι δυσκολίες σχετίζονται με την περιορισμένη παιδαγωγική κατάρτιση των εκπαιδευτικών, τις περιορισμένες δεξιότητές τους για χρήση των Τ.Π.Ε. και την απροθυμία τους να επενδύσουν εκτός των χρονικών περιορισμών του προγράμματος. Είναι φανερό ότι άλλες μελλοντικές προσπάθειες πρέπει να αντιμετωπίσουν αυτά τα προβλήματα, ώστε να μεγιστοποιούνται τα αποτελέσματα της επιμορφωτικής παρέμβασης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Cuban, L. (2000). *So much high-tech money invested, so little use and change in practice: How come?* Paper presented for the Council of Chief State School Officers' Annual Technology Leadership Conference, Washington, D.C., USA.
- Margerum-Lays, J., & Marx, R. W. (2003). Teacher knowledge of educational technology: A case study of student/mentor teacher pairs. In Y. Zhao (Ed.), *What should teachers know about technology? Perspectives and practices* (pp. 123-159). Greenwich, CO: Information Age Publishing.
- Mishra, P., & Koehler, M. (2003). NOT "WHAT" BUT "HOW": Becoming design-wise about educational technology. In Y. Zhao (Ed.), *What should teachers know about technology? Perspectives and practices* (pp. 99-122). Greenwich, CO: Information Age Publishing.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.

