ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2016)

10ο Πανελλήνιο και Διεθνές Συνέδριο «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»

Ενσωμάτωση ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πρακτική: μια εννοιοποίηση εμποδίων τρίτου επιπέδου

Ηλίας Καρασαββίδης, Βασίλης Κόλλιας

doi: 10.12681/cetpe.3863

Βιβλιογραφική αναφορά:

Καρασαββίδης Η., & Κόλλιας Β. (2022). Ενσωμάτωση ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πρακτική: μια εννοιοποίηση εμποδίων τρίτου επιπέδου. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, *1*, 541–548. https://doi.org/10.12681/cetpe.3863

Ενσωμάτωση ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πρακτική: μια εννοιοποίηση εμποδίων τρίτου επιπέδου

Ηλίας Καρασαββίδης, Βασίλης Κόλλιας
ikaras@uth.gr, vkollias@uth.gr
[1]Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκαπίδευσης, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
[2]Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Περίληψη

Είναι γνωστό ότι η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πρακτική με υψηλή μαθησιακά προστιθέμενη αξία εξακολουθεί να αποτελεί στόχο που δεν έχει επιτευχτεί παγκοσμίως. Η σημαντική συμβολή της Ertmer στην κατεύθυνση της αναγνώρισης των σχετικών εμποδίων διακρίνει δυο επίπεδα εμποδίων, εξαίροντας τη σημασία των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών. Στην παρούσα έρευνα, αναλύουμε δεδομένα από οκτώ εκπαιδευτικούς υψηλών προσόντων που συμμετείχαν σε μια δράση επαγγελματικής επιμόρφωσης στη χρήση των ΤΠΕ. Αφού διαπιστώσουμε ότι οι επιμορφούμενοι αξιοποιούν σε πολύ περιορισμένο βαθμό τις μαθησιακές δυνατότητες που προσφέρονται από τις ΤΠΕ στους σχεδιασμούς τους, επιχειρηματολογούμε για το ότι τα επίπεδα που διακρίνει η Ertmer δεν αρκούν για την ερμηνεία των δεδομένων μας. Υποστηρίζουμε πως χρειάζεται να αναγνωρισθεί ένα πρόσθετο, τρίτο επίπεδο εμποδίων όσον αφορά την πρόσληψη της τεχνολογίας από τους εκπαιδευτικούς. Το επίπεδο αυτό συνδέεται με τη «γραμματική του σχολείου».

Λέξεις κλειδιά: ΤΠΕ, εκπαιδευτικοί, καινοτομία, πρόσληψη τεχνολογίας, εμπόδια τρίτου επιπέδου

Εισαγωγή

Η διεθνής έρευνα δείχνει ότι ο βαθμός ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πρακτική είναι μικρός (Hinostroza, Labbé, Brun & Matamala, 2011; Ward & Parr, 2010; Webb & Cox, 2004; Wikan & Molster, 2011). Έχει επισημανθεί ότι ακόμα και στις περιπτώσεις όπου υφίσταται χρήση της τεχνολογίας, η έρευνα δείχνει ότι οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν την τεχνολογία περισσότερο για να υποστηρίξουν την υπάρχουσα πρακτική τους παρά για να την αλλάξουν (Condie, Munro, Seagraves & Kenesson, 2007; Cuban, 2001; Cuban, Kirkpatrick & Peck, 2001; Donnelly, McGarr & O'Reilly, 2011; Eteokleous, 2008; Hayes, 2007; Hermans, Tondeur, van Braak & Valcke, 2008; Li, 2007; OFSTED, 2004). Οι λόγοι για τους οποίους υπάρχει τόση δυσκολία στη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, έχουν αποτελέσει αντικείμενο εκτεταμένης θεωρητικής αναζήτησης και εμπειρικής διερεύνησης. Η πιο διαδεδομένη εννοιοποίηση του προβλήματος προέρχεται από την Ertmer (1999; 2005) η οποία διέκρινε τα εμπόδια χρήσης των ΤΠΕ σε εμπόδια πρώτου (first-order) και δεύτερου επιπέδου (second-order) αντίστοιχα. Τα εμπόδια πρώτου επιπέδου περιλαμβάνουν τις υποδομές, τεχνικές ικανότητες, τεχνική υποστήριξη και ηγεσία. Οι ανασταλτικοί αυτοί παράγοντες χρήσης των ΤΠΕ βρίσκονται πέρα από τον άμεσο έλεγχο των εκπαιδευτικών και είναι άμεσα αντιληπτοί από τους ίδιους. Τα εμπόδια δεύτερου επιπέδου περιλαμβάνουν τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τη διδασκαλία και τη μάθηση. Σε αντιδιαστολή με τους παράγοντες που αφορούν τα εμπόδια πρώτου επιπέδου, οι συγκεκριμένοι ανασταλτικοί παράγοντες σχετίζονται με τις αντιλήψεις και τις πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών. Υπό την έννοια αυτή, τα εμπόδια δεύτερου επιπέδου αφορούν εξ ολοκλήρου τους εκπαιδευτικούς και μόνο.

T. A. Mikropoulos, N. Papachristos, A. Tsiara, P. Chalki (eds.), *Proceedings of the 10th Pan-Hellenic and International Conference "ICT in Education"*, Ioannina: HAICTE. 23-25 September 2016. ISSN 2529-0916, ISBN 978-960-88359-8-6.

Η άρση των εμποδίων πρώτου επιπέδου υπήρξε μια σχετικά απλή διαδικασία καθώς οι εκπαιδευτικές αρχές επένδυσαν π.χ. στην ανάπτυξη υποδομών. Από την άλλη πλευρά, η αντιμετώπιση των εμποδίων που σχετίζονταν με τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών αποτέλεσε μεγαλύτερη πρόκληση για την ερευνητική κοινότητα. Η βασική στρατηγική που υιοθετήθηκε περιλάμβανε τόσο την αρχική εκπαίδευση όσο και την επιμόρφωση εκπαιδευτικών σε τρόπους αξιοποίησης των ΤΠΕ.

Όπως προκύπτει από τη βιβλιογραφία, σε κάποιες περιπτώσεις η επαγγελματική ανάπτυξη φαίνεται να έχει θετικά αποτελέσματα (Ertmer, Ottenbreit-Leftwich & York, 2007; Law & Chow, 2008; Law, 2008; Penuel, Fishman, Yamaguchi & Gallagher, 2007). Ωστόσο, παρά τις συστηματικές προσπάθειες στο κομμάτι της επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών στη χρήση των ΤΠΕ τα τελευταία 15 χρόνια, ο γενικός βαθμός ένταξης των ΤΠΕ με όρους υψηλής προστιθέμενης μαθησιακά αξίας παραμένει προβληματικός. Σε σχέση με τα εμπόδια δεύτερου επιπέδου, το θεμελιώδες ερώτημα παραμένει: γιατί -παρά τις γενικευμένες προσπάθειες σε επίπεδο εκπαίδευσης εκπαιδευτικών– δεν είναι η υιοθέτηση των ΤΠΕ καθολική; Όπως έχει διαμορφωθεί, η κατάσταση αντικατοπτρίζει είτε το γεγονός ότι δεν έχει ακόμα προσδιοριστεί η βέλτιστη μεθοδολογία επαγγελματικής ανάπτυξης είτε ότι υπάρχουν και άλλου τύπου εμπόδια τα οποία έχουν διαφύγει της προσοχής της ερευνητικής κοινότητας.

Στην παρούσα εργασία θα επιχειρήσουμε να προσεγγίσουμε το ερώτημα αυτό εξετάζοντας δεδομένα από ένα πρόγραμμα επαγγελματικής ανάπτυξης εκπαιδευτικών ΠΕ70 στις ΤΠΕ. Μέσα από την ανάλυση των τρόπων πρόσληψης των περιεχομένων του προγράμματος αυτού από τους εκπαιδευτικούς θα εστιάσουμε αρχικά στην ανάλυση αντιστάσεων που προέκυψαν και θα επιχειρήσουμε να ερμηνεύσουμε τους όρους της πρόσληψης αυτής προτείνοντας μια νέα εννοιοποίηση, αυτή των εμποδίων τρίτου επιπέδου (third-order). Στο παρόν κείμενο επιχειρούμε να απαντήσουμε σε δύο ερευνητικά ερωτήματα: (α) ποιος είναι ο τρόπος πρόσληψης της τεχνολογίας από τους επιμορφούμενους; (β) Ποια είναι τα δομικά χαρακτηριστικά που καθορίζουν τους όρους πρόσληψης; Το πρώτο ερώτημα το εξετάζουμε αναλύοντας τους διδακτικούς σχεδιασμούς των επιμορφούμενων εκπαιδευτικών. Το δεύτερο ερώτημα επιχειρούμε να το απαντήσουμε ερμηνεύοντας τις αντιστάσεις που επέδειξαν οι εκπαιδευτικοί υπό το πρίσμα μιας κοινωνικοπολιτισμικής προοπτικής (Leont'ev, 1978; Engeström, 1987; Engeström, 1999).

Μέθοδος

Συμμετέχοντες

Στην παρούσα μελέτη συμμετείχαν οκτώ εκπαιδευτικοί ΠΕ70 οι οποίοι την περίοδο 2011-12 ήταν επιμορφούμενοι στο Πανεπιστημιακό Κέντρο Επιμόρφωσης (ΠΑΚΕ) Θεσσαλίας. Όλοι οι εκπαιδευτικοί ήταν αυξημένων προσόντων, καθότι ήταν κάτοχοι μεταπτυχιακών και διδακτορικών τίτλων, ήταν στελέχη εκπαίδευσης (π.χ. σύμβουλοι) ενώ κάποιοι είχαν ήδη παρακολουθήσει και τις αντίστοιχες επιμορφώσεις Α' και Β' επιπέδου. Η συμμετοχή τους στο συγκεκριμένο πρόγραμμα αυτό ήταν εθελοντική. Όλοι οι επιμορφούμενοι ήταν ενεργοί εκπαιδευτικοί με μακροχρόνια εμπειρία (10-20 έτη) ενώ όλοι είχαν χρησιμοποιήσει τις ΤΠΕ στην πρακτική τους στο παρελθόν.

Δεδομένα

Η συλλογή δεδομένων περιλάμβανε (α) τα διδακτικά σενάρια που εκπόνησαν οι επιμορφούμενοι για τις ανάγκες της προβλεπόμενης Πρακτικής Άσκησης (ΠΑ), (β) τις αναθεωρήσεις των διδακτικών σεναρίων μετά την υλοποίηση τους στην πράξη, (γ) τους

γραπτούς αναστοχασμούς τους πάνω στην υλοποίηση των διδακτικών σεναρίων και (δ) τις απομαγνητοφωνημένες συζητήσεις από τις συνεδρίες αναστοχασμού πάνω στην υλοποίηση των σεναρίων. Τα παραπάνω (α) και (β) αποτελούσαν μέρος των υποχρεωτικών παραδοτέων στα πλαίσια της ΠΑ των επιμορφούμενων εκπαιδευτικών στο ΠΑΚΕ Θεσσαλίας ενώ το (γ) περιλαμβάνονταν στα πλαίσια των θεσμικά προβλεπόμενων συνεδριών σχεδιασμού και αναστοχασμού με βάση το ΑΠΣ του ΠΑΚΕ. Για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας θα χρησιμοποιήσουμε δεδομένα κυρίως από τα παραπάνω (α) και (δ) παράλληλα με επιλεκτικές αναφορές στα (β) και (γ). Περισσότερες λεπτομέρειες αναφορικά με το πλαίσιο της μελέτης είναι διαθέσιμες αλλού (Καρασαββίδης & Κόλλιας, 2012).

Ανάλυση

Για κάθε επιμορφούμενο αναλύθηκαν τα δύο σενάρια που έπρεπε να σχεδιάσει και υλοποιήσει στα πλαίσια της ΠΑ και οι αλλαγές που θα έκανε σε περίπτωση που ο σχεδιασμός του/της μπορούσε να υλοποιηθεί σε ιδανικές συνθήκες. Οι αλλαγές αυτές προτάθηκαν αφού οι επιμορφούμενοι είχαν υλοποιήσει τα σενάριά τους και είχαν αναστοχαστεί πάνω στο τι ευκαιρίες και ελλείψεις διαπίστωσαν κατά την υλοποίηση. Όσον αφορά τις συγκεκριμένες τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν, οι επιμορφούμενοι δεν είχαν κάποιο άλλο περιορισμό πέρα από το ότι ο αρχικός σχεδιασμός θα έπρεπε να είναι υλοποιήσιμος στα σχολεία που οι ίδιοι θα επέλεγαν να τον υλοποιήσουν. Αυτός ο περιορισμός δεν υπήρχε όσον αφορά στις προτεινόμενες αλλαγές αφού εκεί τους ζητούνταν να υποθέσουν ότι η υλοποίηση γίνεται σε ιδανικές συνθήκες. Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με βάση τις κατηγορίες χρήσης της τεχνολογίας του προτείνονται από τους Howland, Jonassen & Marra (2012).

- Ενεργητική χρήση (Active): οι μαθητές έχουν ενεργό ρόλο
- Συνεργατική χρήση (Collaborative): υποστηρίζεται η συνεργασία μεταξύ μαθητών
- Εποικοδομητική χρήση (Constructive): οι μαθητές να συνδέουν τις προηγούμενες γνώσεις τους με καινούργιες πληροφορίες και εκφράζουν τη νέα γνώση μέσα από τη δημιουργία τεχνημάτων
- Αυθεντική χρήση (Authentic): οι μαθητές συνδέουν τις μαθησιακές τους δραστηριότητες με κοινωνικές δραστηριότητες εκτός του σχολείου
- Στοχευμένη χρήση (Goal directed): οι μαθητές καθορίζουν στόχους, σχεδιάζουν και εκτελούν δραστηριότητες, παρακολουθούν και τροποποιούν αυτές τις δραστηριότητες κατά την εξέλιξη τους.

Για κάθε μια από τις παραπάνω διαστάσεις, διακρίναμε τέσσερα επίπεδα χρήσης στηριζόμενοι στην κατηγοριοποίηση του εργαλείου Technology Integration Matrix (TIM - Allsopp, Hohlfeld & Kemker, 2007).

Πρώτο επίπεδο. Οι μαθητές δεν έχουν τον έλεγχο της τεχνολογίας (ο εκπαιδευτικός παρέχει τις πληροφορίες) ή όταν τον έχουν, εκτελούν βήματα που έχουν προκαθορισθεί από τον εκπαιδευτικό. Στην περίπτωση αυτή, η δική τους κρίση χρησιμοποιείται σε πολύ περιορισμένο βαθμό. Η τεχνολογία δε γίνεται η ίδια αντικείμενο στοχασμού ούτε διερευνώνται από τους μαθητές οι εναλλακτικές δυνατότητες που προσφέρει και πώς μπορούν να συνδυαστούν με το σχεδιασμό των μαθητών.

Δεύτερο επίπεδο. Οι μαθητές έχουν μερικό έλεγχο στους τρόπους και στο περιεχόμενο χρήσης της τεχνολογίας. Στην περίπτωση αυτή συνήθως πρόκειται για ένα εργαλείο λογισμικού και οι μαθητές αρχίζουν ενεργά να διερευνούν τις δυνατότητες που τους προσφέρει.

Τρίτο επίπεδο. Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν περισσότερα από ένα εργαλεία λογισμικού. Προχωρώντας πέρα από το δεύτερο επίπεδο, οι μαθητές ταιριάζουν τις

δυνατότητες με τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά του έργου προκειμένου να επιλέξουν εργαλεία.
Τέταρτο επίπεδο. Οι μαθητές επιλέγουν εργαλεία λογισμικού και η πρόκληση εντοπίζεται στον κατάλληλο συνδυασμό τους σε σχέση με το έργο που έχουν να ολοκληρώσουν. Στο επίπεδο αυτό οι μαθητές έχουν εντάξει τις τεχνολογίες στο μαθησιακό έργο στο οποίο συμμετέχουν.
Κάθε σενάριο βαθμολογήθηκε ως προς τις τέσσερις παραπάνω διαστάσεις ως εξής: 0 μονάδες (παντελής απουσία μέριμνας για τη συγκεκριμένη διάσταση στο διδακτικό σενάριο), 1 μονάδα (Επίπεδο 1), 2 μονάδες (Επίπεδο 2), 3 μονάδες (Επίπεδο 3) και 4 μονάδες (Επίπεδο 4).

Πίνακας 1: Αξιολόγηση των διδακτικών σεναρίων στις 5 διαστάσεις και αλλαγές των αξιολογήσεων στις αναθεωρήσεις

Εκπαιδευ-τικός	Τάξη	Ενεργή	Συνεργα-τική	Εποικο-δομητική	Αυθεντική	Στοχευμένη	Αναθεω-ρήσεις
1	Στ	2	1	1	1	0	
	Δ	2	1	2	2	0	
2	Α	2	1	2	1	1	
	Στ	2	1	1	1	1	
3	Στ	2	1	1	1	1	
	Β	2	1	2	2	1	
4	Δ	0	1	0	1	0	Ενεργ.=1
	Ε	1	1	1	1	0	Ενεργ.= 2, Στοχ.= 1
5	Β	1	0	0	1	0	Συνεργ.=1 Αυθ.=1
	Στ	2	1	0	0	0	
6	Ε	2	1	2	1	0	
	Ε	3	1	2	1	0	
7	Στ	1	1	0	0	0	Αυθ.=1
	Ε	0	0	0	0	0	
8	Στ	1	1	0	1	0	
	Στ	0	1	0	0	0	Ενεργ.=1

Αποτελέσματα

Με βάση το παραπάνω σχήμα, βαθμολογήθηκαν συνολικά 16 διδακτικά σενάρια, 2 ανά εκπαιδευόμενο. Τα αποτελέσματα δίνονται συγκεντρωτικά στον Πίνακα 1. Στη συντριπτική τους πλειοψηφία (14/16) τα διδακτικά σενάρια αφορούσαν τις Φυσικές Επιστήμες (ΦΕ) και τις τάξεις Ε΄ και Στ΄ (11/16 σενάρια). Με μια μόνο εξαίρεση, όλες οι διαστάσεις σε όλα τα διδακτικά σενάρια έλαβαν χαμηλή αξιολόγηση (0, 1 ή 2). Με όρους διαστάσεων, η διάσταση «ενεργή χρήση» είχε την πιο υψηλή μέση βαθμολογία (Μ.Ο. = 1.4). Οι διαστάσεις Συνεργατική χρήση, Εποικοδομητική χρήση και Αυθεντική χρήση είχαν ίδιο μέσο όρο 0.9, ενώ η διάσταση «στοχευμένη χρήση» είχε τη μικρότερη βαθμολογία (Μ.Ο. = 0.3).
Υπήρχαν συνολικά 5 αναθεωρήσεις σεναρίων καμία εκ των οποίων δεν έλαβε αξιοσημείωτη βαθμολογία, δηλαδή δεν εμφάνισε ποιοτικά νέα χαρακτηριστικά. Πρέπει να σημειωθεί ότι οι αξιολογήσεις των σεναρίων έγιναν μόνο στη βάση της χρήσης της τεχνολογίας. Ενώ οι διδακτικοί σχεδιασμοί των επιμορφούμενων ήταν πολύ ικανοποιητικοί ως προς τους διδακτικούς στόχους (Karasavvidıs & Kollias, 2014), από τη σκοπιά της ανάδειξης των δυνατοτήτων των ΤΠΕ ο Πίνακας 1 συνιστά ότι οι σχεδιασμοί δεν ήταν ικανοποιητικοί. Υπήρχαν πολλά περιθώρια βελτίωσης αναφορικά με το βαθμό και τον τρόπο ενσωμάτωσης των ΤΠΕ, στοιχείο που επισημάνθηκε στους επιμορφούμενους κατά τη συνεδρία αναστοχασμού. Ωστόσο, οι επιμορφούμενοι δεν ήταν καθόλου δεκτικοί στις επισημάνσεις αυτές. Αντίθετα, υποστήριξαν σθεναρά την πληρότητα των σχεδιασμών τους, ισχυριζόμενοι πως η ενσωμάτωση της τεχνολογίας στα διδακτικά τους σενάρια ήταν «υποδειγματική» (Karasavvidıs & Kollias, 2014).

Συζήτηση

Όπως δείχνει η παραπάνω ανάλυση, η πρόσληψη των περιεχομένων της επαγγελματικής επιμόρφωσης δεν ήταν η αναμενόμενη, δεδομένων μάλιστα των υψηλών προσόντων των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα δεν οδήγησε τους εκπαιδευτικούς στην επανεξέταση της θέσης και του ρόλου της τεχνολογίας με μαθησιακούς όρους. Από τη μια πλευρά, η τεχνολογία εντάχθηκε στις υπάρχουσες πρακτικές τους, ο πυρήνας των οποίων φάνηκε να παραμένει αναλλοίωτος, ακολουθώντας το τρέχον μοτίβο διδασκαλίας των ΦΕ στην Ελληνική Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Από την άλλη πλευρά, οι επιμορφούμενοι εκπαιδευτικοί επέδειξαν σοβαρές αντιστάσεις στις προτάσεις αλλαγών για ποιοτικότερη αξιοποίηση της τεχνολογίας (Karasavvidıs & Kollias, 2014). Αξίζει μάλιστα να τονιστεί ότι αξιολογήθηκαν α) ο σχεδιασμός των εκπαιδευτικών και όχι η υλοποίηση των σχεδιασμών τους και β) οι προτεινόμενες από αυτούς αλλαγές σε ιδανικές συνθήκες. Επομένως, οι συνθήκες ήταν κατάλληλες ώστε να εκδηλωθεί το μέγιστο δυναμικό των εκπαιδευτικών τους οραματισμών. Τα δύο αλληλένδετα ερωτήματα που προκύπτουν είναι: (α) γιατί έγινε η πρόσληψη των ΤΠΕ με τους συγκεκριμένους όρους; (β) που οφείλονται οι αντιστάσεις εκ μέρους των επιμορφούμενων στις προτάσεις για άλλες, πιο ποιοτικές, μορφές αξιοποίησης των ΤΠΕ; Η πρόταση που διατυπώνουμε στην παρούσα εργασία είναι ότι αυτό συνέβη επειδή η πρόσληψη των ΤΠΕ πραγματοποιείται με όρους του υφιστάμενου συστήματος δραστηριότητας (activity sytem), των πρακτικών που το απαρτίζουν και των ευκαιριών και κινδύνων που διακρίνουν οι εκπαιδευτικοί λόγω των εντάσεων που ενυπάρχουν σε αυτό. Οι υπάρχουσες πολιτικές, τα σχολικά προγράμματα, οι προϋπολογισμοί για υλικό και λογισμικό, ο διαθέσιμος χρόνος προετοιμασίας και αναστοχασμού και οι προσδοκίες των γονιών από το σχολείο είναι μερικοί από τους παράγοντες που συνθέτουν τον ιστό του συστήματος δραστηριότητας στο οποίο συμμετέχουν οι εκπαιδευτικοί. Όπως έχει ήδη υποστηριχθεί, η οποιαδήποτε καινοτομία,

στην προκειμένη περίπτωση οι ΤΠΕ, αναπόφευκτα ερμηνεύεται με όρους του συστήματος αυτού (Coburn, 2004; Ertmer, 2005; Penuel, Fishman, Yamaguchi & Gallagher, 2007).
Συνεπώς, θεωρούμε πως η εννοιοποίηση των εμποδίων ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πρακτική με όρους πρώτου (υποδομές) και δευτέρου επιπέδου (αντιλήψεις εκπαιδευτικών) υπήρξε μεν ένα καθοριστικό βήμα αλλά δεν επαρκεί. Ειδικότερα, η εννοιοποίηση εμποδίων δεύτερου επιπέδου από την Ertmer (1999; 2005) υπήρξε εξαιρετικά κρίσιμη καθώς ανέδειξε το θεμελιώδη διαμεσολαβητικό ρόλο του εκπαιδευτικού στην καινοτομία μέσω ΤΠΕ. Ωστόσο, οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών ούτε εμφανίζονται από το μηδέν ούτε και διαμορφώνονται στο κενό. Παράλληλα, οι επιλογές που οι εκπαιδευτικοί κάνουν γίνονται στο πλαίσιο των αναμενόμενων αποτελεσμάτων τους στο τρέχον πλαίσιο. Τα προσδοκόμενα αποτελέσματα γίνονται αντιληπτά στη βάση της εμπειρίας των εκπαιδευτικών και των δεσμεύσεων που υφίστανται στο ήδη υπάρχον σύστημα δραστηριότητας. Με όρους Θεωρίας της Δραστηριότητας (Activity Theory) (Leont'ev, 1978; Engeström, 1987; Engeström, 1999), οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών διαμορφώνονται στη βάση των καθημερινών τους αλληλεπιδράσεων με το υπάρχον σύστημα δραστηριότητας. Κατά συνέπεια, η εστίαση μόνο στις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών είναι αποσπασματική γιατί αγνοείται ο τρόπος διαμόρφωσης τους μέσα από τις πρακτικές στις οποίες συμμετέχουν. Εάν δεν συνεξεταστεί το πως σχηματίζονται οι αντιλήψεις αυτές ως αποτέλεσμα των δυνάμεων που ασκούνται στο τρέχον σύστημα δραστηριότητας, η όποια απόπειρα αλλαγής τους δεν μπορεί παρά να έχει μικρή εμβέλεια. Επιπλέον, η πρόσκληση των εκπαιδευτικών προς ενεργητική οικειοποίηση των προτάσεων χρήσης των ΤΠΕ θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις συνέπειες των ενεργειών των εκπαιδευτικών έτσι όπως τις προβλέπουν οι ίδιοι. Όπως προκύπτει, οι συστηματικές προσπάθειες επαγγελματικής εκπαίδευσης στις ΤΠΕ αλλά και αρχικής εκπαίδευσης δεν έχουν αποδώσει τα αναμενόμενα αποτελέσματα.
Ενώ η εστίαση στις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών είναι μεν επιβεβλημένη, η απόπειρα αλλαγής τους χωρίς να εξετάζεται το πλαίσιο δημιουργίας τους είναι προβληματική. Ακόμα και εάν καταφέρουμε να αλλάξουμε τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών προς την επιθυμητή κατεύθυνση, είναι πολύ πιθανόν αυτοί να αδυνατούν να τις εφαρμόσουν στην πράξη. Για παράδειγμα, το γεγονός ότι οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών δεν ταυτίζονται αναγκαστικά με τις αντίστοιχες πρακτικές τους είναι επαρκώς τεκμηριωμένο βιβλιογραφικά (Chen, 2008; Liu, 2011; Levin & Wadmany, 2005). Συχνά υπάρχει απόκλιση μεταξύ αντιλήψεων και πρακτικών καθώς π.χ. οι εκπαιδευτικοί μπορεί να έχουν αντιλήψεις τις οποίες να αδυνατούν να υλοποιήσουν, μερικώς ή και πλήρως, στην πρακτική τους. Συνεπώς, η γενικευμένη αξιοποίηση των ΤΠΕ με υψηλή μαθησιακά προστιθέμενη αξία, προϋποθέτει την αλλαγή όχι μόνο των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών, αλλά και των αντικειμενικών υλικών συνθηκών που διαμορφώνουν τις αντιλήψεις αυτές ώστε να διασφαλίζεται η συμβατότητα με τις ΤΠΕ.
Στην εργασία αυτή υποστηρίζουμε την επέκταση της τρέχουσας εννοιοποίησης των εμποδίων ενσωμάτωσης των ΤΠΕ με μια νέα κατηγορία εμποδίων, αυτά του τρίτου επιπέδου (third-order barriers). Τα εμπόδια αυτά περιλαμβάνουν μελέτη των υφιστάμενων αντιλήψεων σε συνάρτηση των παραγόντων και των πρακτικών που τις δημιουργούν. Οι κυρίαρχες πρακτικές έχουν διαποτίσει τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών οπότε οποιαδήποτε απόπειρα αλλαγής των αντιλήψεων θα πρέπει να περάσει μέσα από τις πρακτικές. Τα εμπόδια τρίτου τύπου περιλαμβάνουν αυτό που περιγράφεται ως «γραμματική του σχολείου» (grammar of schooling) (Tyack & Tobin, 1994). Η γραμματική αυτή διατρέχει την εκπαιδευτική πρακτική συνολικά και καθορίζει τόσο τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών όσο και την εμβέλεια εφαρμογής τους. Στην περίπτωση του ΠΑΚΕ Θεσσαλίας, η πρόσληψη των περιεχομένων του προγράμματος επαγγελματικής ανάπτυξης

έγινε με όρους της υπάρχουσας διδακτικής πρακτικής, δηλαδή με όρους της υφιστάμενης γραμματικής που σχετίζεται με τη διδασκαλία των ΦΕ. Υπό το πρίσμα αυτό, οι αντιστάσεις που παρατηρήθηκαν από τους επιμορφούμενους γίνονται απολύτως κατανοητές. Οι εκπαιδευτικοί ενσωματώνουν τις ΤΠΕ με βάση τις τρέχουσες αντιλήψεις τους στο πλαίσιο των υπαρχόντων πρακτικών τους. Συνεπώς, οι προτάσεις που τους έγιναν συνάντησαν αντιστάσεις επειδή δεν ήταν συμβατές με τον πυρήνα της πρακτικής τους. Η άρση των εμποδίων τρίτου βαθμού περιλαμβάνει συστημικές παρεμβάσεις στη γραμματική του σχολείου σε διάφορα επίπεδα όπως π.χ. ύλης, αναλυτικών προγραμμάτων και προσέγγισης της μάθησης. Οι αλλαγές αυτές μπορούν να δημιουργήσουν «ρήγματα» στην υπάρχουσα πρακτική τα οποία θα μπορούν να καλύψουν οι ΤΠΕ. Η βασική ιδέα είναι ότι οι αλλαγές αυτές θα «διαταράξουν» δομικά τις υπάρχουσες κυρίαρχες πρακτικές. Αποτέλεσμα της «διαταραχής» αυτής θα είναι η δημιουργία ενός πεδίου στο οποίο η προστιθέμενη μαθησιακά αξία της τεχνολογίας μπορεί να διαδραματίσει επιτελικό ρόλο. Κατά συνέπεια, η εννοιοποίηση των εμποδίων τρίτου επιπέδου μπορεί να επιτρέψει στοχευμένες αλλαγές παραγόντων που συνδιαμορφώνουν τη "γραμματική του σχολείου" και μέχρι σήμερα δεν έτυχαν της δέουσας προσοχής της κοινότητας.

Αναφορές

Allsopp, M. M., Hohlfeld, T., & Kemker, K. (2007). The technology integration matrix: the development and field-test of an internet based multi-media assessment tool for the implementation of instructional technology in the classroom. *Florida Educational Research Association, Tampa.*

Chen, C.-H. (2008). Why do teachers not practice what they believe regarding technology integration? *The Journal of Educational Research*, 102(1), 65–75.

Coburn, C. E. (2004). Beyond decoupling: Rethinking the relationship between the institutional environment and the classroom. *Sociology of Education*, 77(3), 211–244.

Condie, R., Munro, B., Seagraves, L. & Kenesson, S. (2007). The impact of ICT in schools – a landscape review. *Becta. Coventry*. Retrieved from http://publications.becta.org.uk/download.cfm?resID=28221

Cuban, L. (2001). *Oversold and underused. Computers in the classroom*. Cambridge: Harvard University Press.

Cuban, L., Kirkpatrick, H. & Peck. C. (2001). High access and low use of technologies in high school classrooms: explaining an apparent paradox. *American Educational Research Journal*, 38(4), 813-834.

Donnelly, D. McGarr, O. & O'Reilly, J. (2011). A framework for teachers' integration of ICT into their classroom practice. *Computers & Education*, 57, 1469–1483.

Engeström, Y. (1987). *Learning by Expanding: An Activity-Theoretical Approach to Developmental Research*. Helsinki: Orienta-Konsultit.

Engeström, Y. (1999). *Activity Theory and Individual and Social Transformation*. In Y., Engeström, R. Miettinen & R-L. Punamäki, (Eds.). Perspectives on Activity Theory (pp. 19-38). Cambridge: Cambridge University Press.

Ertmer, P. (1999). Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for technology implementation. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47–61.

Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: the final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 25–39.

Ertmer, P., Ottenbreit-Leftwich, A., & York, C. (2007). Exemplary technology use: teachers' perceptions of critical factors. Journal of Computing in Teacher Education, 23(2), 55–61.

Eteokleous, N. (2008). Evaluating computer technology integration in a centralized school system. *Computers & Education*, 51(2), 669–686.

Hayes, D. (2007). ICT and learning: lessons from Australian classrooms. *Computers & Education*, 49, 2, 385–395.

Hermans, R., Tondeur, J., van Braak, J., & Valcke, M. (2008). The impact of primary school teachers' educational beliefs on the classroom use of computers. *Computers & Education*, 51(4), 1499–1509.

Hinostroza, J.E., Labbé, C., Brun, M. & Matamala, C. (2011). Teaching and learning activities in Chilean classrooms: Is ICT making a difference? *Computers & Education,* 57, 1358–1367.

Howland, J. L., Jonassen, D. H., & Marra, R. M. (2012). *Meaningful learning with technology*. Upper Saddle River, NJ: Pearson.

Καρασαββίδης, Η. & Κόλλιας, Β. (2012). Η ένταξη και η προστιθέμενη αξία των ΤΠΕ στους διδακτικούς σχεδιασμούς εκπαιδευόμενων στο ΠΑΚΕ Θεσσαλίας: μια μελέτη περίπτωσης. Στο Χ. Καραγιαννίδης, Π. Πολίτης & Η. Καρασαββίδης (επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 8ου Πανελλήνιου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Τεχνολογίες της Πληροφορίας & Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση»* (σσ. 595-602), Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος, 28-30 Σεπτεμβρίου 2012.

Karasavvidis, I., & Kollias, V. (2014). (2014). Technology Integration in the Most Favorable Conditions: Findings from a Professional Development Training Program. In *Research on e-Learning and ICT in Education* (pp. 197-224). Springer New York.

Law, N. & Chow, A. (2008). Pedagogical Orientations in Mathematics and Science and the Use of ICT. In N. Law, W.J. Pelgrum, & T. Plomp (Eds.). *Pedagogy and ICT use in schools around the world: Findings from the IEA SITES 2006 study* (pp. 121-179). Hong Kong: Springer, Comparative Education Research Centre.

Law, N. & Chow, A. (2008). Teacher Characteristics, Contextual Factors, and How These Affect the Pedagogical Use of ICT. In N. Law, W.J. Pelgrum, & T. Plomp (Eds.). *Pedagogy and ICT use in schools around the world: Findings from the IEA SITES 2006 study* (pp. 181-219). Hong Kong: Springer, Comparative Education Research Centre.

Leont'ev, A. N. (1978). *Activity, consciousness, and personality*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall

Levin, T. & Wadmany, R. (2005). Changes in Educational Beliefs and Classroom Practices of Teachers and Students in Rich Technology-based Classrooms. *Technology, Pedagogy and Education*, 14, 3, 281-308.

Li, Q. (2007). Student and teacher views about technology: a tale of two cities? *Journal of Research on Technology in Education*, 39(4), 377–397.

Liu, S-H. (2011). Factors related to pedagogical beliefs of teachers and technology integration. *Computers & Education,* 56, 1012–1022.

OFSTED (2004), Report: ICT in Schools: The Impact of Government Initiatives Five Years On. London: OFSTED. Retrieved from http://www.ofsted.gov.uk/publications/index.cfm?fuseaction=pubs.displayfile&id=3652&type=pdf

Penuel, W., B. Fishman, R. Yamaguchi, & Gallagher, L. (2007). What makes professional development effective? Strategies that foster curriculum implementation. *American Educational Research Journal,* 44(4), 921–958.

Tyack, D., & Tobin, W. (1994). The "grammar" of schooling: Why has it been so hard to change?.*American Educational Research Journal*, *31*(3), 453-479.

Ward, L. & Parr, J.M. (2010). Revisiting and reframing use: Implications for the integration of ICT. *Computers & Education*, 54, 113–122.

Webb, M., & Cox, M. (2004). A review of pedagogy related to information and communications technology. *Technology, pedagogy and education*, 13(3), 235-286.

Wikan, G. & Molster, T. (2011). Norwegian secondary school teachers and ICT. *European Journal of Teacher Education*, 34(2), 209–218.