

Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών και η εκπαίδευση επιμορφωτών στην αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών στις υφιστάμενες δομές: Κέντρα Στήριξης Επιμόρφωσης, Πανεπιστημιακά Κέντρα Εκπαίδευσης, Κέντρα Πιστοποίησης

Αλέξιος Λεγοντής
alegontis@uom.gr

Υποψήφιος διδάκτωρ, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

Περίληψη

Η εργασία αυτή έχει ως στόχο να περιγράψει την εκπόνηση μίας διδακτορικής διατριβής που αφορά την εκπαίδευση των επιμορφωτών αλλά και την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στην παιδαγωγική αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών στον ελληνικό χώρο. Αναφέρονται οι στόχοι και η μεθοδολογία της έρευνας ενώ παρουσιάζονται αποτελέσματα από σχετικές έρευνες. Τα κύρια θέματα που εξετάζονται αφορούν τις στάσεις και τις δεξιότητες των εκπαιδευτικών στις Τ.Π.Ε., τους παράγοντες που αποτελούν εμπόδια στην ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. , τα προγράμματα εκπαίδευσης και επιμόρφωσης στις Τ.Π.Ε.

Λέξεις-κλειδιά: *Επιμόρφωση εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ, στάσεις και δεξιότητες στις ΤΠΕ, ΤΠΕ στην εκπαίδευση*

1. Εισαγωγή

Η ενσωμάτωση των Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στην εκπαιδευτική και διδακτική διαδικασία αποτελεί ένα από τα θέματα αιχμής που συζητούνται και διερευνώνται στη διεθνή βιβλιογραφία τα τελευταία χρόνια (Empirica 2006, Eurydice 2011). Η αντίληψη που επικρατεί, αναγνωρίζει τη σημασία και την αποτελεσματικότητα της χρήσης των ΤΠΕ σε εκπαιδευτικά και μαθησιακά περιβάλλοντα. Προς την κατεύθυνση αυτή, παγκοσμίως έχουν σχεδιαστεί και υλοποιηθεί προγράμματα επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στην παιδαγωγική αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. τόσο πριν την έναρξη της υπηρεσίας τους (pre-service programs) όσο και ως συνεχιζόμενη επαγγελματική ανάπτυξη (in-service programs). Στον ελληνικό χώρο, επιμορφωτικά προγράμματα που αφορούν την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική και διδακτική διαδικασία υλοποιούνται στα Κέντρα Στήριξης Επιμόρφωσης(Κ.Σ.Ε.) και απευθύνονται σε εκπαιδευτικούς που ήδη υπηρετούν στις σχολικές μονάδες (in-service programs). Αντίστοιχα, υποψήφιοι επιμορφωτές Τ.Π.Ε. εκπαιδεύονται στα Πανεπιστημιακά Κέντρα Εκπαίδευσης (Πα.Κ.Ε.). Μετά την ολοκλήρωση των προγραμμάτων, οι εκπαιδευτικοί συμμετέχουν στις εξετάσεις πιστοποίησης στα Κέντρα Πιστοποίησης (Κε.Πις). Στόχος της διατριβής είναι η διερεύνηση μιας «αλλαγής ταυτότητας» που συντελείται ή που επιδιώκεται να συντελεστεί – δηλαδή ο μετασχηματισμός των εκπαιδευτικών σε επιμορφωτές ενηλίκων στις εκπαιδευτικές χρήσεις των Τ.Π.Ε. (στα Πα.Κ.Ε.) και, σε άλλο επίπεδο, η αλλαγή των διδακτικών πρακτικών στους εκπαιδευτικούς που παρακολουθούν και ολοκληρώνουν την επιμόρφωση στα Κ.Σ.Ε.

2. Οριοθέτηση της διατριβής

Α. Επισκόπηση σχετικών ελληνικών και διεθνών ερευνών

Στα προγράμματα επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στην παιδαγωγική αξιοποίηση των Τ.Π.Ε., που υλοποιούνται διεθνώς, σε κάποιες χώρες δίνεται έμφαση στην εκπαίδευση των εκπαιδευτικών στις Τ.Π.Ε πριν την ανάληψη υπηρεσίας τους (όπως στις ΗΠΑ, το Ηνωμένο Βασίλειο) τα οποία έχουν την μορφή πανεπιστημιακών προγραμμάτων σπουδών (μεταπτυχιακών ή προπτυχιακών) ενώ σε άλλες, όπως η Γερμανία, μοντέλα επαγγελματικής ανάπτυξης που περιλαμβάνουν ενδοσχολική επιμόρφωση είναι ευρύτερα διαδεδομένα (Usun, 2009). Αξιολόγηση και ανατροφοδότηση σχετικά με την επιτυχία των προγραμμάτων έχει γίνει σε πολλές περιπτώσεις, ιδιαίτερα σε προγράμματα μεγάλης έκτασης όπως το New Opportunities Fund (NOF) στο Ηνωμένο Βασίλειο (Galanouli et al., 2004). Τα προγράμματα αυτά γενικά στοχεύουν στην κατάρτιση και ενίσχυση των δεξιοτήτων και στην υιοθέτηση θετικής στάσης των εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ, ώστε να τις χρησιμοποιήσουν στην εκπαιδευτική και διδακτική διαδικασία και να εφαρμόζουν ενεργητικές μεθόδους μάθησης (Eriksen, 2004). Οι ικανότητες (competencies) και οι στάσεις (attitudes) των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ έχουν δείχθει ως κρίσιμοι παράγοντες για την ένταξη των ΤΠΕ στην καθημερινή διδακτική πρακτική (Lawless & Pellegrino 2007, Lambert & Gong, 2010) .

Από την επισκόπηση των ελληνικών και κυπριακών ερευνών σχετικά με την ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στο εκπαιδευτικό σύστημα, διαπιστώνουμε ότι διενεργήθηκαν σχετικές έρευνες που αφορούν εκπαιδευτικούς που επιμορφώθηκαν στις βασικές δεξιότητες των ΤΠΕ (Jimogiannis & Komis 2006; 2007) και σε προγράμματα ενδοσχολικής επιμόρφωσης στην παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ (Fragkouli & Hammond, 2007) αλλά και άλλες που διενεργήθηκαν σε εκπαιδευτικούς χωρίς απαραίτητα να έχουν επιμορφωθεί (Kiridis et al. 2006, Kokkinaki 2010,

Giavrimis et al. 2011). Η πλειοψηφία των ερευνών διενεργήθηκε σε εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (Kiridis et al. 2006, Kokkinaki 2010, Giavrimis et al. 2011), εκτός των Jimogiannis & Komis (2006, 2007), κυρίως σε τοπικό επίπεδο (Jimogiannis & Komis 2006, Fragkouli & Hammond 2007, Kokkinaki 2010, Giavrimis et al. 2011), με χρήση ερωτηματολογίου και κάποιες με συνδυασμό ερωτηματολογίου και ατομικών συνεντεύξεων.

Πιο συγκεκριμένα, οι Jimogiannis & Komis (2007) διερευνήσαν τις αντιλήψεις 1165 εκπαιδευτικών στο Ν. Ιωαννίνων, που επιμορφώθηκαν στις βασικές δεξιότητες χρήσης των ΤΠΕ (α-επίπεδο) και τους παράγοντες που τις επηρεάζουν. Τα ευρήματα δείχνουν ότι, παρόλο που οι εκπαιδευτικοί έχουν τη θέληση και το κίνητρο να προσαρμόσουν τις ΤΠΕ στη διδασκαλία τους, παρουσιάζονται σκεπτικοί για την ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική πρακτική. Παρόμοια, τα συμπεράσματα της έρευνας των Kiridis., Drossos, & Tsakiridou (2006), συγκλίνουν στο γεγονός ότι οι εκπαιδευτικοί δεν είναι πλήρως πεπεισμένοι για την αναγκαιότητα της ενσωμάτωσης των Τ.Π.Ε. στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Σχετικά πρόσφατη διεθνής έρευνα ανέδειξε το γεγονός ότι οι εκπαιδευτικοί δεν μπορούν να δουν την εκπαιδευτική αξία των ΤΠΕ στη μάθηση, εκτός των περιπτώσεων της πρόσβασης στο εκπαιδευτικό υλικό και της ευαισθητοποίησης των κινήτρων των μαθητών (Wikan G. & Molster T., 2011).

Περισσότερο προσανατολισμένη στο πρόγραμμα επιμόρφωσης είναι η έρευνα των Fragkouli & Hammond (2007) σε φιλολόγους που παρακολούθησαν το 2002-2003 ενδοσχολική επιμόρφωση στην αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. η οποία θα μπορούσε να θεωρηθεί ως ένα βαθμό αντίστοιχη της επιμόρφωσης β' επιπέδου. Κριτική αναφέρθηκε σχετικά με το γεγονός ότι το πρόγραμμα εστίασε περισσότερο στις δεξιότητες χρήσης των ΤΠΕ παρά στους τρόπους ένταξής τους στη διδασκαλία, με λίγα παραδείγματα αναφοράς σε ενότητες του προγράμματος σπουδών. Οι εκπαιδευτικοί ανέφεραν βελτίωση των δεξιοτήτων χρήσης των Τ.Π.Ε. και εμφανίστηκαν περισσότερο θετικοί για τη χρήση τους συγκριτικά με την αρχή της επιμόρφωσης, αναγνωρίζοντας όμως ότι τις χρησιμοποιούν ως βοηθητικό εργαλείο εφαρμόζοντας παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας.

Σε άλλες ελληνικές έρευνες που έχουν ήδη αναφερθεί (Kokkinaki 2010, Giavrimis et al. 2011) επισημάνθηκαν οι κυριότεροι παράγοντες που εμποδίζουν την ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική και διδακτική διαδικασία και οι οποίοι αφορούν κυρίως θέματα υποδομής, διαθέσιμου χρόνου για σχεδιασμό και οργάνωση διδασκαλιών με Τ.Π.Ε., έλλειψη πόρων και έλλειψη επιμόρφωσης στην αξιοποίηση των Τ.Π.Ε.. Στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν επίσης έρευνες που εντοπίζουν και αναλύουν τους παράγοντες που μπορούν να διευκολύνουν την ένταξη των Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία ή να λειτουργήσουν ανασταλτικά (Drent & Meelisen 2008, Bingimlas 2009, Ward & Parr 2010).

Σε ότι αφορά τη στάση των εκπαιδευτικών στην ένταξη των Τ.Π.Ε., σχετικές έρευνες έχουν δείξει ότι είναι θετική τόσο στον ελληνικό και κυπριακό χώρο (Jimogiannis & Komis 2006; 2007, Kiridis et al. 2006) όσο και διεθνώς (Empirica, 2006). Μάλιστα θετική καταγράφεται και η στάση των διευθυντών για την ένταξη των Τ.Π.Ε. (Papaioannou & Charalambous, 2011).

Σχετικά με τη συχνότητα χρήσης των Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία, φαίνεται ότι οι εκπαιδευτικοί δε χρησιμοποιούν συχνά τις Τ.Π.Ε. ως εκπαιδευτικά εργαλεία μάθησης στην καθημερινή διδακτική πρακτική, παρότι γνωρίζουν τα οφέλη της χρήσης τους (Atsoglou & Jimoyiannis, 2012). Κύριοι παράγοντες που καθορίζουν τη συχνότητα της χρήσης των Τ.Π.Ε. σχετίζονται με τις επικρατούσες συνθήκες στις ελληνικές σχολικές μονάδες και την αυτο-αποτελεσματικότητα (self-efficacy) των εκπαιδευτικών (ό.π.). Πρόσφατη έρευνα έχει υποστηρίξει το θεωρητικό μοντέλο "will, skill, tool" όπου οι μεταβλητές που συνδέονται με αυτό, ερμηνεύουν τον υψηλό βαθμό διακύμανσης σχετικά με τη συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στη σχολική τάξη από τους εκπαιδευτικούς (Petko, 2012).

Η εκπαίδευση των επιμορφωτών Τ.Π.Ε. οι οποίοι επιμορφώνουν τους εκπαιδευτικούς αποτελεί επίσης ένα κρίσιμο ζήτημα για την αποτελεσματική επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στην αξιοποίηση των Τ.Π.Ε.. Σχετικό πρόγραμμα εκπαίδευσης επιμορφωτών στο Πανεπιστήμιο Πατρών σχεδιάστηκε με βάση το μοντέλο TRACK των Mishra & Koehler (Jimoyiannis, 2010).

Όλα τα αναφερόμενα ζητήματα, που περιλαμβάνουν τη μελέτη της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στην αξιοποίηση, την εκπαίδευση των επιμορφωτών Τ.Π.Ε., τις στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στις Τ.Π.Ε., τη συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στη διδασκαλία τους, τα ενδεχόμενα εμπόδια για την ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε., εξετάζονται στο πλαίσιο της διατριβής.

Από τα αποτελέσματα των σχετικών ερευνών και τη γενικότερη επισκόπηση της βιβλιογραφίας, διαφαίνεται ότι υπάρχει μία θεωρητική αναγνώριση της αξίας των Τ.Π.Ε. ως διδακτικού και παιδαγωγικού εργαλείου. Παρά όμως το γεγονός αυτό, καταφανώς δε χρησιμοποιούνται στην τάξη. Πρόκειται μάλλον για μία σταθερή τάση που παρατηρείται τα τελευταία δέκα χρόνια, περίοδο στην οποία έχουν διεξαχθεί οι παρατεθείσες έρευνες.

Β. Συνοπτική παρουσίαση της διατριβής

Αντικείμενο της παρούσας διδακτορικής διατριβής αποτελεί η μελέτη της εκπαίδευσης των υποψηφίων επιμορφωτών και της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στην αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στις υφιστάμενες δομές Πανεπιστημιακά Κέντρα Εκπαίδευσης (Πα.Κ.Ε.), Κέντρα Στήριξης Επιμόρφωσης (Κ.Σ.Ε.) και στα Κέντρα Πιστοποίησης (Κε.Πις).

ι. Βασικοί στόχοι της ερευνητικής εργασίας αποτελούν

- η διερεύνηση μιας «αλλαγής ταυτότητας» που συντελείται ή που επιδιώκεται να συντελεστεί - δηλαδή ο μετασχηματισμός των εκπαιδευτικών σε επιμορφωτές ενηλίκων στις εκπαιδευτικές χρήσεις των Τ.Π.Ε. (στα Πα.Κ.Ε.).
- η αλλαγή της στάσης των εκπαιδευτικών ως προς τις διδακτικές εφαρμογές των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση (στα Κ.Σ.Ε.).

➤ Η εκτίμηση της λειτουργίας και των επιπτώσεων των προγραμμάτων στα Κ.Σ.Ε. και στα Πα.Κ.Ε., μέσα από τη διερεύνηση των απόψεων των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών.

ii. Ερευνητικά ερωτήματα:

Ενδεικτικά ερευνητικά ερωτήματα της ερευνητικής εργασίας είναι τα παρακάτω:

- Πώς εκτιμούν οι εκπαιδευτικοί τα βασικά χαρακτηριστικά των προγραμμάτων; Σε ποιο βαθμό είναι ικανοποιημένοι οι εκπαιδευτικοί από τα προγράμματα;
- Σε ποιους τομείς γνώσεων και δεξιοτήτων και σε ποιο βαθμό βοήθησαν τα προγράμματα εκπαίδευσης και επιμόρφωσης τους εκπαιδευτικούς;
- Ποιες είναι οι στάσεις των εκπαιδευτικών για την ένταξη των Τ.Π.Ε. (και ειδικά των εκπαιδευτικών λογισμικών) στη διδασκαλία;
- Ποιοι είναι οι βασικοί παράγοντες που εμποδίζουν τους εκπαιδευτικούς, σύμφωνα με τη γνώμη τους, να εντάξουν τις Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία τους;
- Ποιες είναι οι απόψεις και ο βαθμός αποδοχής των εκπαιδευτικών για τα νέα εργαλεία Τ.Π.Ε., όπως ο διαδραστικός πίνακας;
- Πόσο συχνά οι συμμετέχοντες (στα προγράμματα) εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν και εντάσσουν τα εκπαιδευτικά λογισμικά και τις Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική και διδακτική διαδικασία;

iii. Μεθοδολογία της έρευνας

Τον πληθυσμό της έρευνας αποτελούν εκπαιδευτικοί συγκεκριμένων ειδικοτήτων (κυρίως φιλόλογοι, μαθηματικοί, φυσικών επιστημών, πληροφορικής, δάσκαλοι/νηπιαγωγοί) που επιμορφώνονται στην αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική και διδακτική διαδικασία στα Κέντρα Στήριξης Επιμόρφωσης(Κ.Σ.Ε.) καθώς και εκπαιδευτικοί υποψήφιοι επιμορφωτές(των ίδιων ειδικοτήτων που αναφέρθηκαν), οι οποίοι εκπαιδεύονται στα Πανεπιστημιακά Κέντρα Εκπαίδευσης (Πα.Κ.Ε.). Για τη συλλογή των απαραίτητων δεδομένων χρησιμοποιούνται το ερωτηματολόγιο, η ατομική συνέντευξη και η ομαδική εστιασμένη συνέντευξη (focus group). Δεδομένα αντλούνται κατά τις φάσεις της έναρξης των προγραμμάτων, της λήξης και της εξέτασης πιστοποίησης. Οι συνεντεύξεις πραγματοποιούνται στους χώρους επιμόρφωσης και εκπαίδευσης στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης. Ποσοτικά δεδομένα ωστόσο συλλέγονται, με τη βοήθεια ηλεκτρονικών ερωτηματολογίων, από διάφορες περιοχές της Ελλάδας, όπου υλοποιούνται προγράμματα των Κ.Σ.Ε. και των Πα.Κ.Ε..

iv. Προσδοκώμενα αποτελέσματα

Η προσπάθεια προσέγγισης των επιπτώσεων των προγραμμάτων επιμόρφωσης στις ΤΠΕ αποτελεί συχνά αντικείμενο έρευνας στη διεθνή βιβλιογραφία(Karagiorgi & Charalambous, 2006).

Από την συλλογή, επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων στοχεύουμε στο να αναδειχθούν οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για την ένταξη των Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία, όπως έχει γίνει σε παρόμοιες έρευνες (Jimoyiannis & Komis 2006, 2007) και να διαπιστωθεί σε ποιο βαθμό έχουν κατακτήσει οι εκπαιδευτικοί και οι υποψήφιοι επιμορφωτές τις προβλεπόμενες δεξιότητες στην παιδαγωγική αξιοποίηση των Τ.Π.Ε., μετά το πέρας των προγραμμάτων των Κ.Σ.Ε. και των Πα.Κ.Ε..

Επίσης, προσδοκούμε να υπάρξει μία σχετικά σαφής εικόνα για τη λειτουργία των προγραμμάτων στα Κ.Σ.Ε. και στα Πα.Κ.Ε., βασισμένη ωστόσο στις απόψεις των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών.

Ειδικότερα, όσον αφορά τους εκπαιδευτικούς που συμμετέχουν στα επιμορφωτικά προγράμματα στα Κ.Σ.Ε., επιδιώκουμε να καταγράψουμε ενδεχόμενη αλλαγή της στάσης τους όσον αφορά την αποδοχή εργαλείων Τ.Π.Ε. και τη χρήση των εργαλείων αυτών στην εκπαιδευτική και διδακτική διαδικασία.

Παρόμοια, αναφορικά με τους εκπαιδευτικούς υποψηφίους επιμορφωτές στα Πα.Κ.Ε., προσδοκούμε να αποτυπώσουμε το σταδιακό μετασχηματισμό τους σε επιμορφωτές ενηλίκων στις εκπαιδευτικές χρήσεις των Τ.Π.Ε..

Στην επιμόρφωση α' επιπέδου, οι εκπαιδευτικοί απέκτησαν γνώσεις και δεξιότητες πάνω στη χρήση των βασικών εργαλείων πληροφορικής στη διδασκαλία ενώ στην επιμόρφωση β' επιπέδου οι εκπαιδευτικοί αποκτούν εποπτεία των εκπαιδευτικών λογισμικών και δεξιότητες χρήσης και ένταξής τους στη διδασκαλία. Ο συνδυασμός των ερευνητικών εργαλείων της συνέντευξης (ομαδικής εστιασμένης και ατομικής) και του ερωτηματολογίου που χρησιμοποιούνται στην έρευνα, προσφέρει αποχρώσεις της στάσης και των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών. Η διενέργεια της έρευνας σε δείγμα εκπαιδευτικών τόσο της πρωτοβάθμιας όσο και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, σχεδόν σε πανελλήνιο επίπεδο, σε διάφορες φάσεις των επιμορφωτικών προγραμμάτων(έναρξη-λήξη-περίοδος πιστοποίησης), με ικανοποιητικό αριθμό συμμετεχόντων μέχρι στιγμής, ελπίζουμε να βοηθήσει στην καλύτερη αποτύπωση της πραγματικότητας σχετικά με την αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία από τους εκπαιδευτικούς και την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας των προγραμμάτων επιμόρφωσης και εκπαίδευσης.

Αναφορές

Atsoglou, K., & Jimoyiannis, A. (2012). Teachers' Decisions to Use ICT in Classroom Practice: An Investigation Based on Decomposed Theory of Planned Behavior. *International Journal of Digital Literacy and Digital Competence (IJDLDC)*, 3(2), 20-37. doi:10.4018/jdlcdc.2012040102

- Bingimlas K.(2009). Barriers to the Successful Integration of ICT in Teaching and Learning Environments: A Review of the Literature, *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5(3), 235-245
- Drent, M., & Meelisen, M. (2008). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively? *Computers & Education*, 51, 187-199.
- Empirica (2006), T.: Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools 2006 – Final Report from Head Teacher and Classroom Teacher Surveys in 27 European Countries. Ανακτήθηκε στις 26 Ιουνίου 2012 από http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/studies/final_report_3.pdf.
- Eriksen, O. (2004): *Experiences from ICT-based teacher education: technology as a foundation for active learning*. Journal of Educational Media: the Journal of the Educational Television Association, Vol 29, No. 3. 201-211 (9pp)
- Eurydice (2011). Key Data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe. Ανακτήθηκε στις 11 Απριλίου 2012 από http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key_data_series/129EN.pdf.
- Fragkouli E.& Hammond M.,(2007). Issues in developing programmes to support teachers of philology in using information and communications technologies in Greek schools: a case study, *Journal of in-service Education*, 33(40), 463-477.
- Galanouli G., Murphy C., & Gardner J. (2004). Teachers' perceptions of the effectiveness of ICT-competence training. *Computers & Education*, 43(1-2): 63-79.
- Giavrimis P., Papastamatis A., Valkanos E. Anastasiou A. Informatics and Communication Technologies (ICT) and In-service Teachers' Training, *Review of European Studies*, 3(1), doi:10.5539/res.v3n1p2.
- Jimoyiannis A. and Komis V. (2006), Exploring secondary education teachers' attitudes and beliefs towards ICT adoption in education, *THEMES in Education*, 7(2), 181-204.
- Jimoyiannis A. and Komis V. (2007), Examining teachers' beliefs about ICT in education: implications of a teacher preparation programme, *Teacher Development*, 11(2), 181-204.
- 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.
- Karagiorgi Y.,& Charalambous K.,(2006): ICT in-service training and school practices: in search for the impact, *Journal of Education for Teaching*, 32:4, 395-411.
- Kiridis, A., Drossos, V. & Tsakiridou, E. (2006). Teachers Facing ICT: The Case of Greece. *Journal of Technology and Teacher Education*, 14(1), 75-96.
- Kokkinaki, A. (2010) Obstacles to the integration of ICTs in Primary Education in Greece. An investigation based on teachers' perspectives. In: Interactive Conference on Computer Aided Learning (ICL 2010). Hasselt, Belgium, 15-17 September 2010.
- Lambert, J., & Gong, Y. (2010). 21st Century Paradigms for Pre-Service Teacher Technology Preparation. *Computers in the Schools*, 27(1), 54-70.
- Lawless K. & Pellegrino J. W. (2007). Professional Development in Integrating Technology Into Teaching and Learning: Knowns, Unknowns, and Ways to Pursue Better Questions and Answers, *Review of Educational Research*, 77: 575 , DOI: 10.3102/0034654307309921
- Papaioannou, P. & Charalambous, K. (2011). Principals' attitudes toward ict and their perceptions about the factors that facilitate or inhibit ICT integration in primary schools of Cyprus. *Journal of Information Technology Education*, 10, 333-347.
- Petko D. (2012). Teachers' pedagogical beliefs and their use of digital media in classrooms: Sharpening the focus of the 'will, skill, tool' model and integrating teachers' constructivist orientations, *Computers & Education*, 58(4), 1351-1359
- Usun, S. (2009). Information and communication technologies (ICT) in teacher education (ITE) programs in the world and Turkey (a comparative view). *Procedia Social and Behavioural Sciences*, 1 (331-334).
- Ward L. & Parr J.(2010). Revisiting and reframing use: Implications for the integration of ICT, *Computers and Education*, 54, 113-122.
- Wikan G. & Molster T., (2011). Norwegian secondary school teachers and ICT, *European Journal of Teacher Education*, 34(2), 209-218