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 σχέση των εκπαιδευτικών με τις ΤΠΕ. Εμπόδια και προτάσεις αντιμετώπισης

Ευστρατία Λιακοπούλου

Βιβλιογραφική αναφορά:

Λιακοπούλου Ε. (2023). Η σχέση των εκπαιδευτικών με τις ΤΠΕ. Εμπόδια και προτάσεις αντιμετώπισης. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, *1*, 659–663. ανακτήθηκε από https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/5057

Η σχέση των εκπαιδευτικών με τις ΤΠΕ. Εμπόδια και προτάσεις αντιμετώπισης

Ευστρατία Λιακοπούλου
teliak@sch.gr
Πειραματικό Γυμνάσιο Τρίπολης

Περίληψη

Η χρήση των ΤΠΕ στο ελληνικό σχολείο είναι περιορισμένη, παρά τις αντίθετες προσπάθειες των εκπαιδευτικών αρχών. Η παρούσα ποιοτική έρευνα χρησιμοποιεί ένα δείγμα 16 γυναικών φιλολόγων και δασκάλων για να διερευνήσει πώς διαμορφώνεται και από τι επηρεάζεται η σχέση που αποκτούν οι συμμετέχουσες με τις ΤΠΕ. Διαπιστώνεται πως οι αντιλήψεις για τις ΤΠΕ βρίσκονται σε αλληλεξάρτηση με τη χρήση τους. Πολλές από τις συμμετέχουσες ξεκινούν τη γνωριμία με τις ΤΠΕ, κουβαλώντας αρνητικές αντιλήψεις. Για να τις μεταβάλλουν, χρειάζεται να πειστούν για τη χρησιμότητα των ΤΠΕ. Η αλλαγή των αντιλήψεών τους, αυξάνει τη χρήση που κάνουν με πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα. Συζητούνται προτάσεις που μπορούν να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα σχετικών επιμορφωτικών δράσεων.

Λέξεις κλειδιά: ΤΠΕ και εκπαίδευση, εκπαιδευτικοί και ΤΠΕ, αντιλήψεις για τις ΤΠΕ

Εισαγωγή

Στην ελληνική εκπαίδευση έχουν γίνει πολλές προσπάθειες για την εισαγωγή των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στα σχολεία (Κόμης, 2004). Πρόσφατα, υλοποιήθηκε η δράση "Ψηφιακή τάξη" (Κ.Υ.Α. 154.844/2009; ΥΠΕΠΘ, εγκύκλιος 106661/Γ2/4-9-2009), για τη χρήση φορητών μαθητικών υπολογιστών στη διδακτική πράξη, ενώ έχουν εξαγγελθεί οι άξονες για το ψηφιακό σχολείο (ΥΠΔΒΜΘ, 2010).

Εντούτοις, οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται σε μικρό βαθμό στο ελληνικό σχολείο έξω από τα πλαίσια του μαθήματος της Πληροφορικής. Σύμφωνα με ερευνητικά δεδομένα, οι εκπαιδευτικοί είναι κριτικοί και επιφυλακτικοί απέναντι στη συστηματική χρήση των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη (Βοσνιάδου, 2002; Demetriadis et al., 2003), είναι πολύ αργοί στην προσαρμογή τους στη διδασκαλία με χρήση των ΤΠΕ (Solomonidou, 2001) και δεν τολμούν να ξεκινήσουν κάτι καινούριο με τις ΤΠΕ στη διδακτική πράξη (Βοσνιάδου, 2002). Χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ με ένα κλασσικό τρόπο και όχι ως γνωστικά εργαλεία (Μικρόπουλος, 2006). Εμπόδιο αποτελούν οι στάσεις τους και το επίπεδο δεξιοτήτων τους στη χρήση των ΤΠΕ (Jimoyiannis & Komis, 2007). Φαίνεται να υπάρχει το φαινόμενο της γυάλινης οροφής που εμποδίζει τους εκπαιδευτικούς να κάνουν το άλμα και να αξιοποιήσουν τις ΤΠΕ στη διδακτική πράξη.

Σύμφωνα με το μοντέλο αποδοχής της τεχνολογίας – Technology Acceptance Model (TAM), οι αντιλήψεις που σχηματίζει το άτομο για τη χρησιμότητα και την ευκολία χρήσης της τεχνολογίας επηρεάζουν τη στάση του, τις προθέσεις του για συμπεριφορά και τελικά τη χρήση που κάνει (Davis, 1986). Επέκταση του μοντέλου TAM για εκπαιδευτικούς, κατέληξε ότι υπάρχει σημαντική επιρροή από τη συνάφεια του υπολογιστή με την εργασία στις αντιλήψεις για τη χρησιμότητα του υπολογιστή και από εκεί στην αποδοχή του υπολογιστή

Α. Τζιμογιάννης (επιμ.), Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελλήνιου Συνεδρίου
με Διεθνή Συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση», τόμος ΙΙ, σ. 659-663
Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος, 23-26 Σεπτεμβρίου 2010

(Hu et al., 2003). Επίσης, η αντίληψη για την αυτο-αποτελεσματικότητα του ατόμου στη χρήση του υπολογιστή επηρεάζει την αποδοχή του υπολογιστή.

Σε πολλές έρευνες μελετάται η σχέση που έχουν οι στάσεις/αντιλήψεις/συναισθήματα για τον υπολογιστή με τον παράγοντα φύλο. Σε άλλες περιπτώσεις βρέθηκε να έχουν οι γυναίκες πιο αρνητικές αντιλήψεις/στάσεις (Rosen & Weil, 1995; Weil et al., 1990), σε άλλες βρέθηκε να έχουν οι γυναίκες πιο θετικές αντιλήψεις (Ray et al., 1999), σε άλλες βρέθηκε να μην υπάρχουν έμφυλες διαφορές (Korukonda, 2005; North & Noyes, 2002, Shapka & Ferrari, 2003), ενώ σε άλλες επισκοπήσεις/μετα-αναλύσεις περιγράφονται ως αντικρουόμενα τα ερευνητικά αποτελέσματα για το συγκεκριμένο θέμα (Brosnan, 1998; Whitley, 1997). Παράλληλα, έχει διερευνηθεί η σχέση της ειδικότητας του εκπαιδευτικού με τη στάση απέναντι στις ΤΠΕ. Σύμφωνα με έρευνα, οι γυναίκες αλλά και οι φιλόλογοι, θεολόγοι, εκπαιδευτικοί κοινωνικών επιστημών και εκπαιδευτικοί φυσικής αγωγής είναι ουδέτεροι ή αρνητικοί στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην διδασκαλία (Τζιμογιάννης & Κόμης, 2004). Αντίστοιχα, περισσότερο θετικές αντιλήψεις για την αυτο-αποτελεσματικότητά τους στη χρήση των ΤΠΕ εμφάνισαν οι εκπαιδευτικοί δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης συγκριτικά με τους δάσκαλους (Shapka & Ferrari, 2003).

Σκοπός και μεθοδολογία της έρευνας

Η έρευνα που διενεργήσαμε εστιάζει στην αποτύπωση της σχέσης των εκπαιδευτικών με τις ΤΠΕ (κινητό τηλέφωνο και υπολογιστή) και στους παράγοντες που την επηρεάζουν. Με το παρόν άρθρο παρουσιάζουμε τα ευρήματα που αφορούν στη σχέση με τον υπολογιστή. Επιλέξαμε να χρησιμοποιήσουμε την ποιοτική προσέγγιση και να μελετήσουμε ένα δείγμα 16 γυναικών εκπαιδευτικών, δασκάλων και φιλολόγων, ηλικίας 30-40 ετών που υπηρετούν στη δημόσια εκπαίδευση στο νομό Αρκαδίας. Οι γυναίκες εκπαιδευτικοί αποτελούν την πλειοψηφία του συνόλου των εκπαιδευτικών, και ειδικότερα, το 65% των δασκάλων και το 56% των καθηγητών (ΕΣΥΕ, 2010). Εξάλλου, η ηλικιακή κατηγορία των 30-40 ετών είναι η πολυπληθέστερη ηλικιακή κατηγορία εκπαιδευτικών (ΕΣΥΕ, 2010). Τα βασικά ερευνητικά μας ερωτήματα είναι:

- Πώς διαμορφώνεται η σχέση των γυναικών εκπαιδευτικών με τις ΤΠΕ;
- Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν τη σχέση των γυναικών εκπαιδευτικών με τις ΤΠΕ;

Ειδικότερα, ενδιαφερόμαστε να διερευνήσουμε τη χρήση υπολογιστή, τις αντιλήψεις σχετικά με τη χρησιμότητα του υπολογιστή και να αναδείξουμε τους παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση υπολογιστή. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε κατά τα έτη 2006 και 2007, σύμφωνα με τις αρχές της θεωρητικής δειγματοληψίας. Διενεργήσαμε 16 ημι-δομημένες συνεντεύξεις διάρκειας περίπου 40΄. Επιλέξαμε την ποιοτική προσέγγιση γιατί μας ενδιέφερε η βαθύτερη κατανόηση του τρόπου που σκέφτονται για το θέμα οι συμμετέχουσες, να εμβαθύνουμε στα προσωπικά τους βιώματα και να αποτυπώσουμε τον πλούτο/ποικιλία των παραγόντων που διαπλέκονται.

Αποτελέσματα της έρευνας

Μπορούμε να ομαδοποιήσουμε τις συμμετέχουσες σε δύο κατηγορίες: εκείνες (11 συμμετέχουσες) που είναι πιο συντηρητικές στη χρήση, χρησιμοποιούν συνήθως πλοήγηση στο Διαδίκτυο και επεξεργασία κειμένου με μικρή/μέτρια συχνότητα, και εκείνες (5 συμμετέχουσες) που είναι πιο άνετες στη χρήση και χρησιμοποιούν τον υπολογιστή καθημερινά. Χαρακτηριστικά, η Ε. μας είπε

> *«Για κείμενο περισσότερο, πάνω στη δουλειά μου εγώ το χρησιμοποιώ … Δηλαδή περισσότερο σαν χρηστικό μέσον, το Διαδίκτυο για να δω κάτι που το χρειάζομαι και για ένα κείμενο περισσότερο»*

ενώ η Λ. απαριθμεί

«[χρησιμοποιώ] Word, Excel, … το πρόγραμμα OCR, … πέθανα το Ιντερνετ,…κατεβάζω συνέχεια διάφορα, … και την ψηφιακή φωτογραφία, … επεξεργάζομαι τις φωτογραφίες, κάνω μουτάζ. … Έχω κάνει και chat. … Για ένα διάστημα ενός μήνα είχα την τρέλα. Και μετά την έκοψα. … Κατάλαβα ότι την ώρα που σπαταλώ εκεί, καλύτερα να την περάσω με μια φίλη και να με βλέπει και να τη βλέπω. … [Κατεβάζω] τραγούδια, μουσική, έργα…»

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι αντιλήψεις τους για τη χρησιμότητα και το ρόλο του υπολογιστή: όλες αντιμετωπίζουν τον υπολογιστή σαν εργαλείο δουλειάς. Για πολλές (9 συμμετέχουσες), είναι ταυτόχρονα ένα γενικότερα χρηστικό εργαλείο που διευκολύνει την καθημερινότητα και αποτελεί πηγή πληροφόρησης. Η Ν. αναφέρει χαρακτηριστικά:

«Τον θεωρώ πολύ χρήσιμο για τη δουλειά μου. Με βοηθάει πάρα πολύ. … Για μένα ήδη έχει καταντήσει να είναι αυτό. Ένα εργαλείο καθημερινότητας. Θέλετε η δουλειά μου, θέλετε ότι μ' αρέσει… Να ψάξω για πληροφορίες, ναι, το χρησιμοποιώ. Επισκέπτομαι εκδοτικούς οίκους, τις σελίδες τους, ιδιαίτερα για παιδικά βιβλία που κοιτάζω για το παιδί μου»

Από λίγες (2 συμμετέχουσες) αντιμετωπίζεται και ως ψυχαγωγικό εργαλείο. Δύο συμμετέχουσες είναι ιδιαίτερα σκεπτικές για τη χρησιμότητα και διάδοσή του, όπως η Μ., που δηλώνει:

«… γενικά δεν μου αρέσει ο υπολογιστής. Τον αποφεύγω όσο περισσότερο μπορώ. Δηλαδή το μόνο χρήσιμο που βλέπω σ' αυτόν είναι το να βρεις κάτι στο Ιντερνετ και να το εκτυπώσεις και να το χρησιμοποιήσεις τέλος πάντων στη δουλειά σου. Από εκεί και πέρα δε νομίζω ότι έχει κάτι άλλο πέρα από αυτό»

Έντεκα συμμετέχουσες δηλώνουν ότι θεωρούσαν τον υπολογιστή άχρηστο, ή/και τον φοβούνταν, ή/και πίστευαν πως η χρήση του είναι δύσκολη ή/και δεν τις αφορά. Για πολλές από όσες ένοιωθαν έτσι, οι αντιλήψεις τους άλλαξαν με τη χρήση και την εξοικείωση. Ανακάλυψαν δυνατότητες του υπολογιστή που δεν φαντάζονταν αρχικά. Η Θ. θυμάται:

«[Παλιά] με φόβιζε γιατί νόμιζα ότι δεν θα μπορούσα να μπω σ' αυτή την καινούρια πραγματικότητα των υπολογιστών, λόγω άγνοιας γιατί δεν ήξερα πώς λειτουργούν. Δεν είχα και την καλύτερη εντύπωση για την προοπτική που θα μας επιφέρει [ο υπολογιστής] στη ζωή μας. Σιγά-σιγά εξοικειώθηκα»

Σε πολλά σημεία της έρευνας έγινε φανερό ότι ένας από τους καθοριστικούς παράγοντες για τη σχέση των συγκεκριμένων γυναικών με τον υπολογιστή είναι η έλλειψη χρόνου σε συνδυασμό με τους πολλαπλούς ρόλους και υποχρεώσεις. Τα εμπόδια αυτά τις ωθούν σε μειωμένη χρήση και χαμηλή εξοικείωση. Η Λ., μία από τις γυναίκες που χρησιμοποιούν πολύ και με ευχέρεια τον υπολογιστή, λέει χαρακτηριστικά:

«Αυτό που συμβαίνει στο σπίτι μου είναι ότι εγώ τ' απόγευμα θα μαγειρέψω, θα σφουγγαρίσω, θα διαβάσω τα παιδιά, θα ασχοληθώ με όλες τις δουλειές του σπιτιού, θα ψωνίσω, θα πάω στους γονείς μου, ξέρω 'γω τα πάντα, κι ο σύζυγός μου όλο τ' απόγευμα θα παίζει στον υπολογιστή ή θα κατεβάζει προγράμματα ή θα κάνει τα χόμπυ του, τέλος πάντων, φωτογραφίες κι αυτά… Κι αν κάτι το κάνω από χόμπυ, θα το κάνω για ένα τέταρτο… [Όσο πιο πολύ χρησιμοποιείς τον υπολογιστή], πειραματίζεσαι, ψάχνεις, μαθαίνεις»

Η έλλειψη χρόνου και η συντηρητική χρήση του υπολογιστή φαίνεται να δημιουργούν ένα φαύλο κύκλο. Όπως περιγράφει η Δ.,

«Θεωρώ ότι είναι θέμα χρόνου περισσότερο… Απλά πιστεύω ότι δεν έχω εξοικειωθεί τόσο, ώστε με πολύ λιγότερο χρόνο να βγάζω τα επιθυμητά αποτελέσματα… Κι επειδή παιδεύομαι στα διαδικαστικά καμιά φορά, εκεί αποθαρρύνομαι και δεν είμαι θετική στο να είμαι μπροστά στον υπολογιστή… Πιστεύω ότι ξεκινάει [επειδή] δεν έχω ας πούμε αυτή την τριβή με τον υπολογιστή για να ξέρω και να χειριστώ…»

Σημαντικός παράγοντας που επηρέασε πολλές από τις συμμετέχουσες είναι τα μοντέλα ρόλων και τα άτυπα δίκτυα συνεργασίας. Οι περισσότερες από εκείνες που είναι πιο άνετες

στη χρήση φαίνεται να επηρεάστηκαν από σύζυγο/αδερφό/φίλους/συναδέλφους. Χαρακτηριστικά, η Ζ. αναφέρει:

«Εγώ δεν ήξερα ούτε να τον ανοίγω ούτε να τον κλείνω [τον υπολογιστή]… Χωρίς να έχεις βίωμα, όταν βλέπεις, παίρνεις τις πληροφορίες αυτές από τους άλλους οι οποίοι το χρησιμοποιούν και βελτιώνουν την εργασία τους. Ο σύζυγός μου βελτιώνει την εργασία του στο σχολείο κάνοντας χρήση του υπολογιστή.»

Η εκπαίδευση που έλαβαν για τον υπολογιστή, υπήρξε χρήσιμη, ενώ για μερικές ήταν αρνητική εμπειρία. Σε κάθε περίπτωση, χρειαζόταν να συνδυαστεί και με προσωπικό χρόνο εξάσκησης. Όπως λέει η Ξ.,

«Αρκετές φορές, σε αρκετά σεμινάρια πήρα μέρος… [Αυτά που μάθαινα] ξεχνιόντουσαν… Χρήσιμα θα ήταν αν είχα ασχοληθεί. Δεν ασχολήθηκα…»

Σχετικά με τις προπτυχιακές τους σπουδές, οι φιλόλογοι φαίνεται να έχουν πιο παραδοσιακά βιώματα συγκριτικά με τις δασκάλες. Η Σ. περιγράφει:

«Στο Πανεπιστήμιο κανένα μάθημα σχετικό με την Πληροφορική,… καμία πίεση να μάθουμε υπολογιστή… Ήταν καθαρά παραδοσιακός και ο τρόπος με τον οποίο γινόταν το μάθημα και ο τρόπος με τον οποίο ζητούσαν τις εργασίες.»

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Σύμφωνα με τον Bourdieu, κάθε πεδίο έχει το δικό του λόγο και η θέση που παίρνει το άτομο μέσα στο πεδίο καθορίζεται από το πολιτιστικό και κοινωνικό κεφάλαιο που κατέχει (Blackledge & Hunt, 1994). Πολλές από τις συμμετέχουσες έκαναν την πρώτη τους επαφή με τον υπολογιστή κουβαλώντας μέσα τους ένα προηγούμενο αρνητικό κεφάλαιο. Επηρεασμένες από κοινωνικά στερεότυπα, παλιότερα βιώματα, αντιλήψεις κλπ. αντιμετώπισαν τον υπολογιστή με αρνητική προκατάληψη. Η σχέση με τον υπολογιστή μεταβάλλεται. Χαρακτηρίζεται από ορθολογισμό και επηρεάζεται σημαντικά από το χρόνο που διατίθεται για χρήση, και κατ' επέκταση από την εμπειρία χρήσης, αλλά και από τις αντιλήψεις για τη χρησιμότητα του υπολογιστή. Το εύρημα αυτό είναι συμβατό με το μοντέλο TAM, όπου οι αντιλήψεις επηρεάζουν τη χρήση (Davis, 1986; Hu et al., 2003). Βρίσκεται σε συμφωνία και με άλλη έρευνα που αναγνωρίζει τις παιδαγωγικές αντιλήψεις των εκπαιδευτικών ως καθοριστικούς παράγοντες για τη χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία (Hermans et al., 2008).

Ο ελεύθερος χρόνος που διατίθεται για χρήση υπολογιστή μπορεί να επηρεαστεί από την παροχή κατάλληλων κινήτρων, ελκυστικού περιεχομένου, ανάπτυξη κατάλληλων διαδικτυακών δραστηριοτήτων και κοινοτήτων μάθησης. Η εστίαση στην απόκτηση εμπειρίας χρήσης μπορεί να δώσει άλλη χροιά στην οργάνωση της επιμόρφωσης με την πρόβλεψη του απαραίτητου χρόνου για εξάσκηση και εμπέδωση. Με τον τρόπο αυτό, μπορεί να αποκτηθεί η κατάλληλη ποσότητα εμπειρίας που θα τονώσει την αυτοπεποίθηση για τη χρήση των ΤΠΕ, θα αυξήσει το αυτο-συναίσθημα και θα βελτιώσει τις αντιλήψεις. Ταυτόχρονα, η επιμόρφωση μπορεί να στοχεύει στην αλλαγή αντιλήψεων με την ανάδειξη στοιχείων που να πείθουν πως η χρήση της τεχνολογίας σχετίζεται και μπορεί να βελτιώσει τις καθημερινές εκπαιδευτικές τους δραστηριότητες. Στην ίδια κατεύθυνση μπορούν να συμβάλλουν και άλλοι εξωτερικοί παράγοντες, όπως η παρακολούθηση διδασκαλιών όπου χρησιμοποιούνται οι ΤΠΕ, υπηρεσίες υποστήριξης μέσω τεχνικών και εκπαιδευτικών ΤΠΕ, η σύναψη δικτύων συνεργασίας, η προβολή καλών πρακτικών, η παροχή χρήσιμου υλικού και πληροφόρησης που ως κίνητρο μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη χρήση, η δυνατότητα συμμετοχής σε εκπαιδευτικές διαδικασίες που απαιτούν τη χρήση των ΤΠΕ (π.χ. e-learning) κ.α.

Η παρούσα έρευνα μπορεί να συμπληρωθεί με αντίστοιχη ποιοτική διερεύνηση που να εστιάζει σε άλλες κατηγορίες εκπαιδευτικών, π.χ. τους άνδρες εκπαιδευτικούς με ειδικότητα τις Φυσικές επιστήμες. Σίγουρα, θα ήταν χρήσιμο να αξιοποιηθούν τα ευρήματα για τη σχεδίαση και διεξαγωγή ευρείας κλίμακας ποσοτικής έρευνας που να αφορά το σύνολο των εκπαιδευτικών.

Αναφορές

Blackledge, D. & Hunt, B. (1994). *Κοινωνιολογία της εκπαίδευσης*. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Brosnan, M. (1998). *Technophobia: the psychological impact of information technology*. London: Routledge.

Davis, F. (1986). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: theory and results*. Doctoral Dissertation, Sloan School of Management, MIT.

Demetriadis, S., Barbas, A., Molohides, A., Palaigeorgiou G., Psillos, D., Vlahavas, I., Tsoukalas, I., & Pombortsis, A. (2003). Cultures in negotiation: teachers' acceptance/resistance attitudes considering the infusion of technology into schools. *Computers & Education*, 41 (1), 19-37.

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.

Hu, P.J., Clark, T., & Ma, W. (2003). Examining technology acceptance by school teachers: a longitudinal study. *Information & Management*, 41, 227-241.

Jimoyiannis, A., & Komis, V. (2007). Examining teachers' beliefs about ICT in education: implications of a teacher preparation programme. *Teacher Development,* 11(2), 149-173.

Korukonda, A. R. (2005). Personality, individual characteristics and predisposition to technophobia: some answers, questions and points to ponder about. *Information Sciences*, 170, 309-328.

North, A., & Noyes, J. (2002). Gender influences on children's computer attitudes and cognitions. *Computers in Human Behavior*, 18, 135-150.

Ray, C., Sormunen, C., & Harris, T. (1999). Men's and women's attitudes toward computer technology: a comparison. *Office Systems Research Journal*, 17, 1.

Rosen, L., & Weil, M. (1995). Computer availability, computer experience and technophobia among public school teachers. *Computers in Human Behavior*, 11(1), 9-31.

Shapka, J. D., & Ferrari M. (2003). Computer-related attitudes and actions of teacher candidates. *Computers in Human Behavior,* 19, 319-334.

Solomonidou, C. (2001). Teachers' and pupils' developments within an ICT constructivist learning environment. The case of a pilot program introducing ICT in Greek primary schools. *Proceedings of the 8th Panhellenic Conference in Informatics* (pp. 500-509), Nicosia.

Weil, M., Rosen, L., & Wugalter, S. (1990). The etiology of computerphobia. *Computers in Human Behavior*, 6, 361-379.

Whitley, B. (1997). Gender differences in computer-related attitudes and behavior: a meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 13(1), 1-22.

Βοσνιάδου, Σ. (2002). Οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση: Προοπτικές, προβλήματα και προτάσεις. Στο Α. Δημητρακοπούλου (επιμ.), *Πρακτικά του 3ου Συνεδρίου ΕΤΠΕ «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»* (σ. 49-54), Ρόδος: Εκδόσεις Καστανιώτη.

ΕΣΥΕ (2010). Ανακτήθηκε στις 2 Φεβρουαρίου 2010 από http://www.statistics.gr

Κόμης, Β. (2004). *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

Μικρόπουλος, Τ. (2006). *Ο υπολογιστής ως γνωστικό εργαλείο*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Τζιμογιάννης, Α., & Κόμης, Β. (2004). Στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδασκαλία τους. Στο Μ. Γρηγοριάδου (επιμ.), *Πρακτικά 4ου Πανελλήνιου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση"* (165-176). Αθήνα.

ΥΠΔΒΜΘ (2010). *Νέο σχολείο: Πρώτα ο Μαθητής*. Αθήνα.

ΥΠΕΠΘ (2009). *Εγκύκλιος 106661/Γ2/4-9-2009*. Αθήνα.

Κ.Υ.Α. με αρ. 154.844/ΨΣ13856-Β(2)/1.9.2009, ΦΕΚ Β 1901/4.9.2009.