

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

Τόμ. 1 (2011)

2ο Πανελλήνιο Συνέδριο: «Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»



**Ατομικοί και σχολικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση ΤΠΕ στη διδασκαλία από εκπαιδευτικούς της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης**

*Όλγα Μητσιοπούλου, Ιωάννα Βεκύρη*

## Βιβλιογραφική αναφορά:

Μητσιοπούλου Ο., & Βεκύρη Ι. (2023). Ατομικοί και σχολικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση ΤΠΕ στη διδασκαλία από εκπαιδευτικούς της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 0545–0554. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/4809>

# Ατομικοί και σχολικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση ΤΠΕ στη διδασκαλία από εκπαιδευτικούς της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης

Όλγα Μητσιοπούλου<sup>1</sup>, Ιωάννα Βεκέρη<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 72ο Δημοτικό Σχολείο Θεσσαλονίκης, olmitsio@uth.gr

<sup>2</sup> Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, ivekiri@uth.gr

## Περίληψη

Στην παρούσα μελέτη εξετάστηκαν ατομικοί και σχολικοί παράγοντες που σχετίζονται με την εκπαιδευτική χρήση των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Στην έρευνα συμμετείχαν 176 Έλληνες εκπαιδευτικοί οι οποίοι κλήθηκαν να απαντήσουν σε ερωτηματολόγιο. Τα ευρήματα έδειξαν ότι η ένταξη των ΤΠΕ στη διδασκαλία συσχετίστηκε σημαντικά με την αυτοαποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών όσον αφορά στην εκπαιδευτική χρήση των ΤΠΕ, με το είδος της επιμόρφωσής τους και με τη θέση του σχολικού τεχνολογικού εξοπλισμού.

**Λέξεις κλειδιά:** *αντιλήψεις εκπαιδευτικών, σχολική κουλτούρα, τεχνολογικός εξοπλισμός.*

## 1. Εισαγωγή

Στο σύγχρονο σχολείο οι τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας (ΤΠΕ) θεωρούνται αναπόσπαστο και βασικό εργαλείο της εκπαιδευτικής διαδικασίας καθώς μπορούν να συνεισφέρουν στη βελτίωση και στον επαναπροσανατολισμό της διδασκαλίας και της μάθησης (Σολομωνίδου, 2006). Ο εκπαιδευτικός αποτελεί τον πιο κρίσιμο παράγοντα για την εκπαιδευτική ένταξη των ΤΠΕ, αφού έχει το ρόλο του οργανωτή και συντονιστή όλων των μαθησιακών διαδικασιών. Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία (Mumtaz, 2000), η χρήση των ΤΠΕ στην τάξη επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες που αφορούν τόσο σε χαρακτηριστικά των ίδιων των εκπαιδευτικών όσο και στο σχολικό περιβάλλον. Στην παρούσα έρευνα εξετάστηκε ένας συνδυασμός ατομικών και εξωτερικών παραγόντων και ο ρόλος τους στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, ώστε να εκτιμηθεί η βαρύτητα του καθενός στο πλαίσιο της ελληνικής εκπαιδευτικής πραγματικότητας. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στα πρόσωπα και στην υλικοτεχνική υποδομή του σχολικού οργανισμού, γιατί δεν έχουν ερευνηθεί εκτενώς ή σε συνδυασμό με τα χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών.

## 2. Βιβλιογραφική ανασκόπηση

Από τη διεθνή αλλά και την ελληνική βιβλιογραφία προκύπτει ότι οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για τη διδασκαλία και τη μάθηση με τη χρήση των ΤΠΕ είναι καθοριστικές για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Στις

αντιλήψεις των εκπαιδευτικών περιλαμβάνονται οι απόψεις που έχουν για την εκπαιδευτική αξία των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, οι οποίες αποτελούν δείκτη των στάσεων τους, αλλά και η γνώμη που έχουν για την ικανότητά τους να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ στην τάξη, δηλαδή η αυτοπεποίθηση ή η αυτοαποτελεσματικότητά τους για τη χρήση των ΤΠΕ (computer self-efficacy). Οι εκπαιδευτικοί που πιστεύουν ότι οι υπολογιστές είναι χρήσιμοι στην εκπαιδευτική διαδικασία τείνουν να τους χρησιμοποιούν περισσότερο στη διδασκαλία τους (Van Braak et al, 2004). Ωστόσο, αρκετοί εκπαιδευτικοί που έχουν θετικές στάσεις για την εκπαιδευτική ένταξη των ΤΠΕ ταυτόχρονα εκφράζουν επιφυλακτικότητα και αναγνωρίζουν δυσκολίες στη χρήση των ΤΠΕ στην τάξη (Τζιμογιάννης & Κόμης, 2004), γεγονός που αναδεικνύει τη σημασία όχι μόνο των στάσεων αλλά και της αυτοαποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών να διδάξουν με ΤΠΕ. Η αυτοαποτελεσματικότητα αφορά όχι μόνο στις τεχνικές δεξιότητες αλλά και στην παιδαγωγική γνώση περιεχομένου για τις ΤΠΕ (Margerum-Leys & Marx, 2002), δηλαδή την ικανότητα αξιοποίησης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Σχετικές έρευνες (Van Braak, 2001) έχουν δείξει ότι ακόμη και οι εκπαιδευτικοί που έχουν επιμορφωθεί επιτυχώς στη χρήση των ΤΠΕ συχνά δηλώνουν ανασφαλείς σε καταστάσεις ένταξης του Η/Υ στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική, με αποτέλεσμα να μη χρησιμοποιούν τις γνώσεις που απέκτησαν. Φαίνεται λοιπόν ότι η επιμόρφωση στη χρήση Η/Υ δεν αρκεί και δεν ανταποκρίνεται από μόνη της στις ανάγκες των εκπαιδευτικών, οι οποίοι ζητούν ενημέρωση για ζητήματα που αφορούν το παιδαγωγικό τους έργο (Πολίτης κ.α., 2000).

Η εμπειρία χρήσης ΤΠΕ, η ηλικία και το φύλο φαίνεται να αποτελούν παράγοντες που επίσης σχετίζονται με την εκπαιδευτική ένταξη των ΤΠΕ. Σχετικές έρευνες έδειξαν ότι οι Η/Υ χρησιμοποιούνται πιο εντατικά από δασκάλους που έχουν πιο πολλά χρόνια εμπειρίας στη χρήση Η/Υ (Rosen & Weil, 1995), ενδεχομένως γιατί η προσωπική χρήση ΤΠΕ τους βοηθά να αναπτύξουν τεχνικές δεξιότητες και να ξεπεράσουν φόβους και αναστολές, ώστε να επιχειρήσουν στη συνέχεια να χρησιμοποιήσουν τις νέες τεχνολογίες ως εργαλεία διδασκαλίας και μάθησης. Η ηλικία φαίνεται να σχετίζεται αρνητικά με τη χρήση των ΤΠΕ (Madden et al., 2005), αν και κάποιοι ερευνητές (Pelgum, 1993) έχουν εκτιμήσει ότι η σημασία αυτού του παράγοντα θα φθίνει στα επόμενα χρόνια καθώς οι νέοι εκπαιδευτικοί είναι περισσότερο εξοικειωμένοι με την τεχνολογία. Όσον αφορά στο ρόλο του φύλου, αρκετές έρευνες δείχνουν ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί τείνουν να έχουν περισσότερο άγχος και λιγότερη αυτοπεποίθηση για τη χρήση Η/Υ (Bradley & Russell, 1997; Madden et al., 2005) και επίσης ότι κάνουν πιο περιορισμένη χρήση ΤΠΕ τόσο στη διδασκαλία όσο και στο σπίτι (Van Braak et al., 2004).

Αν και ο ρόλος των ατομικών χαρακτηριστικών των εκπαιδευτικών έχει εξεταστεί εκτενώς στη διεθνή αλλά και στην ελληνική βιβλιογραφία, λιγότερη έμφαση έχει δοθεί στη σημασία των εξωτερικών παραγόντων που επηρεάζουν το έργο των εκπαιδευτικών, όπως είναι η κουλτούρα της εκπαιδευτικής μονάδας. Η κουλτούρα συγκροτείται από το συνδυασμό στοιχείων όπως ο χώρος και οι υλικοί πόροι αλλά και οι ανθρώπινες σχέσεις και τα συναισθήματα (Ανθοπούλου, 1999). Γεγονός είναι

ότι χωρίς επαρκή τεχνολογικό εξοπλισμό οι δάσκαλοι έχουν περιορισμένες δυνατότητες ενσωμάτωσης των Η/Υ στη διδασκαλία τους (Bradley & Russell, 1997). Σημαντικοί παράγοντες θεωρούνται επίσης η ύπαρξη τεχνικής υποστήριξης στο σχολείο (Lawson & Comber, 1999) καθώς και η συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών (Becker, 1994). Ωστόσο, κομβικός για την εκπαιδευτική ένταξη των ΤΠΕ θεωρείται ο ρόλος της ηγεσίας (Anderson & Dexter, 2000; Dawson & Rakes 2003). Οι αποτελεσματικοί ηγέτες δημιουργούν κίνητρα, κλίμα συνεργασίας και ευκαιρίες μάθησης για το προσωπικό του σχολείου, παρέχουν πόρους και φροντίζουν να απομακρύνουν όλα τα πιθανά εμπόδια που δυσχεραίνουν το έργο των εκπαιδευτικών (Yee, 2000).

Στην παρούσα έρευνα μελετήθηκε ένας συνδυασμός ατομικών και περιβαλλοντικών παραγόντων που, όπως προκύπτει από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, συνδέονται με την εκπαιδευτική ένταξη των ΤΠΕ. Τα ερωτήματα της έρευνας ήταν:

Ποιοι από τους ατομικούς παράγοντες, στους οποίους περιλαμβάνονται η αυτοαποτελεσματικότητα, οι στάσεις και η επιμόρφωση για την εκπαιδευτική χρήση των ΤΠΕ, καθώς και το φύλο, η ηλικία και η προϋπηρεσία, σχετίζονται με τη χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία από εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας;

Επηρεάζεται η εκπαιδευτική χρήση των ΤΠΕ από περιβαλλοντικούς παράγοντες και συγκεκριμένα από το είδος και τη θέση του τεχνολογικού εξοπλισμού, τη στάση του διευθυντή και την ύπαρξη τεχνικής υποστήριξης και συνεργασίας στο σχολείο για θέματα χρήσης ΤΠΕ;

### 3.Μεθοδολογία

Στην έρευνα συμμετείχαν 176 εκπαιδευτικοί (60 άνδρες και 116 γυναίκες) που υπηρετούσαν σε δημοτικά σχολεία αστικών και μη αστικών κέντρων. Η κύρια ηλικιακή ομάδα ήταν εκπαιδευτικοί 40-49 ετών (59, 1%) και η μέση προϋπηρεσία τους ήταν 16,04 έτη, με ελάχιστη τιμή το 1 και μέγιστη τιμή τα 35 έτη.

Για την συλλογή δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο, διαρθρωμένο σε 4 ενότητες. Η πρώτη περιελάμβανε 8 ερωτήσεις τύπου Likert (1 = καθόλου σίγουρος, 5 = απόλυτα σίγουρος) για την αξιολόγηση της *αυτοαποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών για την εκπαιδευτική χρήση των ΤΠΕ*, οι οποίες διαμορφώθηκαν με βάση το ερωτηματολόγιο της έρευνας "IEA Sites 2006" (Brese & Carstens, 2009). Στη δεύτερη ενότητα περιλαμβάνονταν 8 ερωτήσεις Likert (1 = διαφωνώ απόλυτα, 5 = συμφωνώ απόλυτα) για την αξιολόγηση της *στάσης των εκπαιδευτικών προς την παιδαγωγική ένταξη των ΤΠΕ*, που διαμορφώθηκαν με βάση άλλες σχετικές κλίμακες (π.χ. Albirini, 2006; Kinzi et al., 1994). Στην τρίτη ενότητα υπήρχαν 10 ερωτήσεις Likert (1 = δεν ισχύει καθόλου, 5 = ισχύει απόλυτα) που αφορούσαν στις απόψεις των εκπαιδευτικών για τη *στάση του διευθυντή-ηγέτη στο σχολείο σε σχέση με τις ΤΠΕ* και κατασκευάστηκαν για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας.

Η τέταρτη ενότητα περιελάμβανε 3 ερωτήσεις για την ηλικία, το φύλο και την προϋπηρεσία των συμμετεχόντων και 7 ερωτήσεις που αναφέρονταν στη χρήση Η/Υ στο σπίτι (ναι ή όχι) και στην εμπειρία χρήσης (σε έτη), στη χρήση Η/Υ στη

διδασκαλία (ναι ή όχι) και στην εκπαιδευτική προετοιμασία (ναι ή όχι), στην ύπαρξη συνεργασίας με συναδέλφους για θέματα ΤΠΕ (ναι ή όχι), στην ύπαρξη τεχνικής υποστήριξης (ναι ή όχι), στον τεχνολογικό εξοπλισμό του σχολείου και στην επιμόρφωσή τους. Η ερώτηση για τον εξοπλισμό αναφερόταν στην ύπαρξη Η/Υ σε εργαστήριο, στην τάξη του εκπαιδευτικού και σε άλλες αίθουσες, στη διάθεση φορητών Η/Υ, βινεοπροβολέα ή διαδραστικού πίνακα, καθώς και στη σύνδεση με το διαδίκτυο. Επίσης, η ερώτηση για την επιμόρφωση σχετικά με την εκπαιδευτική χρήση των ΤΠΕ περιελάμβανε ως επιλογές τα προπτυχιακά ή μεταπτυχιακά μαθήματα, τα σεμινάρια και τις ημερίδες, το Διδασκαλείο, την επιμόρφωση του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου και τα πανεπιστημιακά εκπαιδευτικά προγράμματα.

Η αξιολόγηση της δομικής εγκυρότητας των κλιμάκων που αφορούσαν στην αυτοαποτελεσματικότητα, στις στάσεις και στις αντιλήψεις για την ηγεσία έγινε με επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση με το λογισμικό AMOS 18.0. Επειδή το δείγμα δεν πληρούσε την προϋπόθεση της πολυμεταβλητής κατανομής, χρησιμοποιήθηκαν εναλλακτικοί δείκτες, όπως ο RMSEA, ο SRMR και ο CFI, και εξετάστηκε το επίπεδο σημαντικότητας του δείκτη Bollen-Stine (εάν  $p < .05$ ). Σύμφωνα με τους Hu & Bentler (1999) ένα μοντέλο έχει καλή προσαρμογή όταν  $RMSEA < .06$ ,  $SRMR < .08$  και  $CFI > .95$ . Για την αξιολόγηση της αξιοπιστίας εσωτερικής συνέπειας των κλιμάκων χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής alpha του Cronbach.

## 5. Αποτελέσματα

Τα αποτελέσματα της παραγοντικής ανάλυσης έδειξαν ότι οι τιμές των εναλλακτικών δεικτών ήταν ικανοποιητικές και ότι όλες οι φορτίσεις ήταν στατιστικά σημαντικές ( $p < .001$ ) με τιμές που κυμαίνονται από .69 ως .86, από .30 ως .83 και από .60 ως .87 για την αυτοαποτελεσματικότητα, τις στάσεις και την ηγεσία αντίστοιχα. Επίσης, υψηλές ήταν και οι τιμές του συντελεστή alpha (βλέπε Πίνακα 1).

Από την ανάλυση των απαντήσεων προέκυψε ότι το 97,7% των εκπαιδευτικών εργάζονταν σε σχολεία που είχαν κάποιο είδος εξοπλισμού. Όμως μόνο το 51,1% από αυτούς είχαν κάνει χρήση των ΤΠΕ στο μάθημα τη χρονιά που πραγματοποιήθηκε η έρευνα. Επιπλέον, το 89,8% των συμμετεχόντων έκαναν γενική χρήση Η/Υ στο σπίτι, όμως μόνο το 71% χρησιμοποιούσαν τον Η/Υ για την προετοιμασία της διδασκαλίας. Στο σύνολό τους οι εκπαιδευτικοί εξέφρασαν μέτρια αυτοαποτελεσματικότητα για την εκπαιδευτική χρήση των ΤΠΕ ( $M = 3,42$ ,  $SD = 1,09$ ) και συγκρατημένα θετικές στάσεις για την ένταξη των ΤΠΕ ( $M = 3,67$ ,  $SD = 0,55$ ) ενώ ελάχιστα πιο θετικές ήταν οι απόψεις τους για την ηγεσία του σχολείου όσον αφορά στην εκπαιδευτική ένταξη των ΤΠΕ ( $M = 3,88$ ,  $SD = 0,68$ ).

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 2, οι μεταβλητές 1, 2 και 5 που αντίστοιχα εκφράζουν την αυτοαποτελεσματικότητα, τις στάσεις και την εμπειρία (έτη) χρήσης Η/Υ συσχετίστηκαν θετικά μεταξύ τους ενώ εντοπίστηκε αρνητική συνάφεια μεταξύ στάσεων και χρόνων προϋπηρεσίας. Η τελευταία δεν ήταν στατιστικά σημαντική αλλά δείχνει ότι οι εκπαιδευτικοί με περισσότερα χρόνια προϋπηρεσίας έτειναν να είναι πιο διστακτικοί. Τέλος, η ηγεσία βρέθηκε να συσχετίζεται σημαντικά με την

αυτοαποτελεσματικότητα, με τις στάσεις αλλά και με τα έτη προϋπηρεσίας, γεγονός που δείχνει ότι οι εκπαιδευτικοί με περισσότερη προϋπηρεσία και με θετική αυτοαποτελεσματικότητα και στάσεις έτειναν να εκτιμούν πιο θετικά τα ηγετικά χαρακτηριστικά του διευθυντή όσον αφορά στην εκπαιδευτική ένταξη των ΤΠΕ.

**Πίνακας 1.** Παραδείγματα ερωτήσεων και δείκτες καταλληλότητας και αξιοπιστίας

Κλίμακες	Παραδείγματα ερωτήσεων	Δείκτες αξιολόγησης
Αυτοαποτελεσματικότητα για εκπαιδευτική χρήση των ΤΠΕ	Να βρίσκω χρήσιμο υλικό για τα μαθήματά μου στο διαδίκτυο Να προετοιμάσω μια διδασκαλία που θα περιλαμβάνει τη χρήση Η/Υ από τους μαθητές	Bollen-Stine $p = .390$ RMSA=.050 SRMR =.024 CFI = .993 $\alpha = 0.934$
Στάση προς την παιδαγωγική ένταξη των ΤΠΕ	Η χρήση των Η/Υ και του διαδικτύου στη διδασκαλία συχνά αποσπά χρόνο και ενέργεια από άλλα πιο σημαντικά ζητήματα	Bollen-Stine $p = .139$ RMSA=.080 SRMR =.038 CFI = .965 $\alpha = 0.982$
Αντιλήψεις για την ηγεσία	Αναζητά οικονομικούς πόρους για την αγορά τεχνολογικού εξοπλισμού στο σχολείο μας	Bollen-Stine $p = .134$ RMSA=.083 SRMR =.034 CFI = .965 $\alpha = 0.936$

**Πίνακας 2.** Τιμές του συντελεστή Pearson's  $r$  για τη συσχέτιση μεταξύ χρήσης Η/Υ στο σπίτι, ατομικών χαρακτηριστικών των εκπαιδευτικών και απόψεων για την ηγεσία

	1	2	3	4	5
1.Αυτοαποτελεσματικότητα	-	.492**	.184*	-.229**	.500**
2.Στάση προς ένταξη των ΤΠΕ		-	.263**	-.104	.276**
3.Απόψεις για την ηγεσία			-	.224**	.229**
4.Χρόνια προϋπηρεσίας				-	.102
5.Έτη χρήσης Η/Υ στο σπίτι					-

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

Στην περίπτωση της χρήσης Η/Υ κατά την διεξαγωγή της διδασκαλίας, παρατηρήθηκε ότι από τα 172 άτομα που εργάζονταν σε σχολεία τα οποία διέθεταν υπολογιστές, εκ των οποίων οι 113 ήταν γυναίκες και οι 59 ήταν άντρες, οι γυναίκες έτειναν να χρησιμοποιούν σε μεγαλύτερο ποσοστό τους Η/Υ στη διδασκαλία (54%) σε σχέση με τους άντρες (44,1%), αν και η διαφορά δεν ήταν στατιστικά σημαντική,  $\chi^2(1, 172) = 1.524$ ,  $p = .217$ . Όσον αφορά στο ρόλο της ηλικίας, εντοπίστηκε

στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ των ηλικιακών ομάδων,  $\chi^2(1, 172) = 11.332$ ,  $p = .023 < .05$ . Συγκεκριμένα η αύξηση της ηλικίας έτεινε να συνοδεύεται και από μείωση του ποσοστού χρήσης Η/Υ στη διδασκαλία. Εξετάστηκε, επίσης, αν οι εκπαιδευτικοί που έκαναν εκπαιδευτική χρήση των ΤΠΕ διαφοροποιούνταν από τους συναδέλφους τους ως προς τις μεταβλητές αυτοαποτελεσματικότητα, στάσεις, αντιλήψεις για την ηγεσία, προϋπηρεσία και εμπειρία χρήσης Η/Υ. Από την εφαρμογή του t-test (βλέπε Πίνακα 3) στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση εντοπίστηκε μόνο στη μεταβλητή της αυτοαποτελεσματικότητας.

**Πίνακας 3:** Διαφορές στα ατομικά χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών ως προς τη χρήση Η/Υ στην τάξη

	Μέσοι Όροι (Τ.Α.)		t-test	p
	Ναι	Όχι		
Χρήση Η/Υ στη διδασκαλία				
Αυτοαποτελεσματικότητα	3.97 (0.79)	2.90 (1.10)	7.257	.002
Στάση προς ένταξη των ΤΠΕ	3.82 (0.51)	3.52 (.54)	3.728	.361
Ηγεσία	3.95 (0.65)	3.83 (.63)	1.251	.897
Έτη προϋπηρεσίας	14.27 (8.70)	17.912 (8.96)	-2.699	.701
Έτη χρήσης Η/Υ στο σπίτι	9.74 (4.39)	5.54 (4.46)	6.211	.752

Επίσης, εξετάστηκε η σχέση της επιμόρφωσης με τη χρήση ΤΠΕ στην τάξη. Από τα 172 άτομα που είχαν πρόσβαση σε Η/Υ στο σχολείο, τα 154 είχαν κάποιου είδους επιμόρφωση σχετική με τις ΤΠΕ. Από αυτούς περίπου οι μισοί ( $n = 84$ ) έκαναν χρήση των ΤΠΕ στην τάξη ενώ από τα 18 άτομα που δεν είχαν επιμορφωθεί καθόλου μόλις 3 έκαναν χρήση ΤΠΕ στην τάξη. Από τις επιμέρους αναλύσεις προέκυψε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ εκπαιδευτικής χρήσης ΤΠΕ και: α) ειδικών σεμιναρίων που εστίαζαν στην εκπαιδευτική χρήση των ΤΠΕ ( $p = .008$ ) και β) συμμετοχής σε πανεπιστημιακά προγράμματα που επίσης αφορούσαν στην εκπαιδευτική χρήση ΤΠΕ ( $p = .006$ ). Συγκεκριμένα, το 62.5% και το 76% των εκπαιδευτικών που αντίστοιχα είχαν παρακολουθήσει σεμινάρια και πανεπιστημιακά προγράμματα χρησιμοποιούσαν ΤΠΕ. Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η επιμόρφωση που σχετίζεται σημαντικά με την χρήση ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς αφορά εξειδικευμένα σεμινάρια και προγράμματα τα οποία δεν παρέχουν γενικές γνώσεις χρήσης Η/Υ αλλά εστιάζουν στη χρήση των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη.

Όπως δείχνει ο Πίνακας 2, η μεταβλητή της ηγεσίας συσχετίστηκε θετικά με την αυτοαποτελεσματικότητα και τις στάσεις. Ωστόσο, σύμφωνα με τα αποτελέσματα του t-test η ηγεσία δεν σχετιζόταν σημαντικά με τη χρήση των ΤΠΕ από το διδακτικό προσωπικό ( $p = .897$ ). Για την περαιτέρω διερεύνηση του ρόλου της ηγεσίας πραγματοποιήθηκε μία ακόμη ανάλυση. Δημιουργήθηκε μια νέα κατηγορική μεταβλητή με δύο επίπεδα, η οποία προέκυψε από την ομαδοποίηση των

εκπαιδευτικών σε δύο κατηγορίες: σε εκείνους που υπηρετούσαν σε σχολεία όπου η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών υποστήριζαν ότι έχουν ισχυρό ηγέτη με θετικές στάσεις προς τις ΤΠΕ (με μέσο όρο από 4 και πάνω στην πενταβάθμια κλίμακα της ηγεσίας) και σε εκπαιδευτικούς που εργάζονταν σε σχολεία όπου ο σύλλογος διδασκόντων υποστήριζε ότι ο διευθυντής ήταν ουδέτερος ή αδιάφορος προς τις ΤΠΕ (με μέσο όρο κάτω από 4). Ωστόσο, από την ανάλυση φάνηκε ότι οι αντιλήψεις για την ηγεσία του σχολείου δεν σχετίστηκαν με την εκπαιδευτική χρήση ΤΠΕ.

Οι συνεργατικές σχέσεις μεταξύ του διδακτικού προσωπικού δε φάνηκε να προωθούν τη χρήση των Η/Υ στην τάξη,  $\chi^2(1,176)=.007$ ,  $p = .935$ , ούτε και η τεχνική υποστήριξη  $\chi^2(1,172) = .583$ ,  $p = .445$ . Τέλος, φάνηκε ότι και η ύπαρξη υλικοτεχνικής υποδομής στο σχολείο δεν επηρεάζει τους εκπαιδευτικούς στην ένταξη των ΤΠΕ στην τάξη,  $\chi^2(1,176) = .933$ ,  $p = .334$ . Από τα 172 άτομα που διέθεταν υπολογιστές στα σχολεία τους μόνο το 50.6% είχαν κάνει χρήση ΤΠΕ στην τάξη. Όμως η ανάλυση στην οποία εξετάστηκε ο ρόλος του είδους και της θέσης του τεχνολογικού εξοπλισμού ανέδειξε κάτι αρκετά σημαντικό. Όταν οι Η/Υ βρίσκονταν μέσα στην αίθουσα διδασκαλίας (στις 21 από τις 172 περιπτώσεις) τα ποσοστά εκπαιδευτικής χρήσης ΤΠΕ ήταν πάρα πολύ υψηλά (95.2%). Αντίθετα, η ύπαρξη εργαστηρίου Η/Υ ή φορητών Η/Υ δε φάνηκε να σχετίζεται με τα ποσοστά χρήσης ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς.

## 5. Συμπεράσματα

Από τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας φάνηκε ότι η αυτοαποτελεσματικότητα ως προς την εκπαιδευτική χρήση των ΤΠΕ καθώς και η επιμόρφωση που εστιάζει σε θέματα διδασκαλίας και μάθησης με ΤΠΕ ήταν σημαντικοί παράγοντες για τη χρήση Η/Υ στη διδασκαλία. Αυτό αναδεικνύει τη σημασία της παιδαγωγικής γνώσης περιεχομένου για τις νέες τεχνολογίες (Margerum-Leys & Marx, 2002). Επίσης, είναι αντίστοιχο με τα αποτελέσματα διεθνών ερευνών, όπως η IEA SITES 2006 (Law & Chow, 2008) στην οποία συμμετείχαν εκπαιδευτικοί από πολλές χώρες του κόσμου, όπου φάνηκε ότι η επάρκεια και η επιμόρφωση για την εκπαιδευτική χρήση των ΤΠΕ είναι πιο σημαντικοί παράγοντες πρόβλεψης της εκπαιδευτικής χρήσης ΤΠΕ συγκριτικά με την επάρκεια και την επιμόρφωση σε τεχνικά ζητήματα. Τα αποτελέσματα αυτά τονίζουν την αναγκαιότητα τα προγράμματα επιμόρφωσης εκπαιδευτικών να εστιάζουν σε ζητήματα διδακτικής αξιοποίησης των ΤΠΕ και όχι μόνο στην απόκτηση τεχνικών δεξιοτήτων. Ένας ακόμη παράγοντας που πρέπει να ληφθεί υπόψη σε μελλοντικές προσπάθειες ενίσχυσης της εκπαιδευτικής ένταξης των ΤΠΕ είναι η θέση του τεχνολογικού εξοπλισμού. Από την παρούσα έρευνα προέκυψε ότι η υλικοτεχνική υποδομή μπορεί να επηρεάσει θετικά την εκπαιδευτική χρήση όταν οι Η/Υ είναι τοποθετημένοι μέσα στην ίδια την αίθουσα διδασκαλίας. Αυτό ενδεχομένως συμβαίνει γιατί οι υπολογιστές στην τάξη είναι πιο εύκολα διαχειρίσιμο μέσο (Watson, 1990) και μπορούν να ενσωματωθούν πιο αβίαστα και φυσικά στη μαθησιακή διαδικασία (Salomon, 1990).

Σε αντίθεση με διεθνείς έρευνες (Anderson & Dexter 2000; Law & Chow, 2008; Lawson & Comber, 1999), οι υπόλοιπες μεταβλητές που αφορούσαν στο σχολικό περιβάλλον, δηλαδή η τεχνική υποστήριξη, η συνεργασία μεταξύ του διδακτικού προσωπικού και ο ρόλος της ηγεσίας, δεν αποτέλεσαν στατιστικά σημαντικούς παράγοντες για τη χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία. Αυτό ενδεχομένως σχετίζεται με τον τρόπο που στην παρούσα έρευνα μελετήθηκε η εκπαιδευτική χρήση των ΤΠΕ. Ένα μειονέκτημα της έρευνας είναι το ότι εξετάστηκε μόνο εάν οι εκπαιδευτικοί είχαν κάνει χρήση των ΤΠΕ στο σχολείο τους, όχι ο τρόπος και η συχνότητα χρήσης. Ωστόσο, προκαλεί ενδιαφέρον το ότι οι εκπαιδευτικοί που είχαν πιο θετική αυτοαποτελεσματικότητα και πιο θετικές στάσεις έτειναν να κρίνουν και πιο θετικά τη συμβολή της ηγεσίας στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ. Μια πιθανή ερμηνεία αυτού του αποτελέσματος, που χρειάζεται ωστόσο περαιτέρω διερεύνηση, είναι το ότι οι εκπαιδευτικοί που ενδιαφέρονται περισσότερο για τις ΤΠΕ είναι εκείνοι που αλληλεπιδρούν περισσότερο με το διευθυντή για θέματα που αφορούν στις ΤΠΕ στο σχολείο. Ενδεχομένως αυτό συνεπάγεται το ότι οι συγκεκριμένοι εκπαιδευτικοί αφενός αντιλαμβάνονται ως πιο θετικό το ρόλο της ηγεσίας και αφετέρου καρπώνονται και σε μεγαλύτερο βαθμό τα ωφέλη της υποστήριξης από την ηγεσία.

Σε μελλοντικές έρευνες χρειάζεται να εξεταστεί πιο αναλυτικά, σε σχέση με τις μεταβλητές που μελετήθηκαν, η εκπαιδευτική χρήση των ΤΠΕ, δηλαδή η συχνότητα με την οποία οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν τους Η/Υ στην τάξη αλλά και οι πιθανοί διαφορετικοί τρόποι χρήσης των Η/Υ από το εκπαιδευτικό προσωπικό και από την ηγεσία του σχολείου. Χρειάζεται επίσης να εξεταστούν πιο συστηματικά και ορισμένες από τις άλλες μεταβλητές, όπως η ποσότητα του τεχνολογικού εξοπλισμού καθώς και η θεματολογία και η διάρκεια της επιμόρφωσης. Τέλος, είναι σημαντικό να ερευνηθεί ο ρόλος της ηγεσίας από τη σκοπιά των ίδιων των διευθυντών, δηλαδή να εξεταστεί εάν οι ίδιοι οι ηγέτες κρίνουν ότι μπορούν να συμβάλλουν στην εκπαιδευτική ένταξη των ΤΠΕ και με ποιους διαφορετικούς τρόπους πιστεύουν ότι μπορούν να το επιτύχουν ή εάν θεωρούν ότι ο ρόλος τους είναι καθαρά διοικητικός. Μια τέτοια έρευνα ίσως απαιτεί και μια άλλη προσέγγιση για τη συλλογή δεδομένων, όχι μόνο με ερωτηματολόγια αλλά και με συνεντεύξεις με τους διευθυντές των σχολείων, ώστε να γίνει καταγραφή των δικών τους απόψεων.

### **Βιβλιογραφία**

- Anderson R. E. & Dexter S. L. (2000) *School Technology Leadership: Incidence and Impact. (Rep. No. 6)*. Center for Research on Information Technology and Organizations, University of California, Irvine, Irvine, CA, and University of Minnesota, Minneapolis, MN.
- Albirini, A. (2006). Teachers' attitudes toward information and communication technologies: the case of Syrian EFL teachers. *Computers & Education*, 47(4), 373-398.
- Ανθοπούλου, Σ. Σ.(1999) *Διαχείριση Ανθρώπινου Δυναμικού*. Στο Α. Αθανασούλα-Ρέππα, Σ. Σ. Ανθοπούλου, Σ. Κατσουλάκης, & Γ. Μαυρογιώργος (Επιμ.),

- Διοίκηση Εκπαιδευτικών Μονάδων (τόμος Β): Διοίκηση Ανθρώπινου Δυναμικού*. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Becker, H. J. (1994). How exemplary computer-using teachers differ from other teachers: implications for realising the potential of computers in schools. *Journal of Research on Computing in Education*, 26(3), pp. 291-321.
- Bradley, G., & Russell, G. (1997). Computer experience, school support. And computer anxiety. *Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology*, 17(3), 267-284.
- Brese, F. & Carstens, R. (2009). *Second information technology in education study: SITES 2006 user guide for the international database*. Amsterdam, the Netherlands: IEA Secretariat.
- Dawson C. & Rakes G. C. (2003) The influence of principals' technology training on the integration of technology into schools. *Journal of Research on Technology in Education* 36(1), 29–49.
- Hu, L. & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55.
- Kinzie, M. B., Delcourt, M. A. B., & Powers, S. M. (1994). Computer technologies: attitudes and self-efficacy across undergraduate disciplines. *Research in Higher Education*, 35(6), 745-768.
- Law, N. & Chow, A. C. (2008). Teacher characteristics, contextual factors, and how these affect the pedagogical use of ICT. In N. Law, W. J. Pelgrum, and T. Plomp (Eds.), *Pedagogy and ICT Use in Schools Around the World: Findings from the IEA Sites 2006 Study*. Springer & Comparative Education Research Center.
- Lawson, T., & Comber, C. (1999) Superhighways technology: personnel factors leading to successful integration of information and communications technology in schools and colleges. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 8(1), 41 – 53.
- Madden A., Ford, N., Miller, D. & Levy, P. (2005) Using the internet in teaching: the views of practitioners (A survey of the views of secondary school teachers in Sheffield, UK). *British Journal of Educational Technology*, 36(2), 255-280.
- Margerum-Leys, J. & Marx, R. W. (2002). Teacher knowledge of educational technology: A study of student-mentor pairs. *Journal of Educational Computing Research*, 26(4), 427-462.
- Mumtaz, S. (2000). Factors affecting teachers' use of information and communications technology: a review of the literature. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 9(3), 319-341.

- Pelgrum, W. J. (1993). Attitudes of school principals and teachers towards computers: does it matter what they think? *Studies in Educational Evaluation*, 19(2), 199-212.
- Rosen, L., & Weil, M. M. (1995). Computer availability, computer experience, and technophobia among public school teachers. *Computers in Human Behaviour*, 11(1), 9-31.
- Salomon, G. (1990) The computer lab: a bad idea now sanctified. *Educational Technology*, 30(10), 50-52.
- Πολίτης, Π., Ρούσος, Π., Καραμάνης, Μ. & Τσαούσης, Γ. (2000). Αξιολόγηση της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στα πλαίσια του έργου ΟΔΥΣΣΕΑΣ. Στο Β. Κόμης (Επιμ), *Πρακτικά 2<sup>ο</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου «Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση»*, σελ. 583-592.
- Σολομωνίδου, Χ. (2006). *Νέες τάσεις στην εκπαιδευτική τεχνολογία: Εποικοδομητισμός και σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Τζιμογιάννης, Α. & Κόμης, Β. (2004). Στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδασκαλία τους. Στο: Μ. Γρηγοριάδου, Α. Ράπτης, Σ. Βοσνιάδου & Χ. Κυνηγός (Επιμ.), *Πρακτικά 4<sup>ο</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή “Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση”*, σελ.165-176.
- Van Braak, J. (2001). Factors influencing the use of computer mediated communication by teachers in secondary schools. *Computers and Education*, 36(1), 41-57.
- Van Braak, J., Tondeur, J. & Valcke, M. (2004). Explaining different types of computer use among primary school teachers. *European Journal of Psychology of Education*, 19(4), 407-422.
- Watson, D. (1990). The classroom vs. the computer room. *Computers and Education* 15(1), 33-37.
- Yee, D.L. (2000). Images of school principals' information and communications technology leadership. *Technology, Pedagogy and Education*, 9(3), 287 - 302.