

Στάσεις και «αντι-στάσεις» των δασκάλων Γενικής Αγωγής του Ν. Αττικής αναφορικά με την ενσωμάτωση και χρήση των ΤΠΕ στη διδακτική διαδικασία

I. Χατζηκαστένογλου

Εκπαιδευτικός ΠΕ70, Υποψήφια ΜEd: 17^ο Δημ. Σχολ. Κορυδαλλού
iohatzika@hotmail.com

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας ερευνητικής μελέτης ήταν να διερευνήσει τις απόψεις, στάσεις και αντιλήψεις των εκπαιδευτικών Α/βάθμιας εκπαίδευσης απέναντι στις ΤΠΕ, αλλά και τη δυνατότητα χρήσης τους στην διδακτική διαδικασία. Επίσης, έγινε μία προσπάθεια καταγραφής της επίδρασης των παραγόντων, ατομικών και περιβαλλοντικών, που σχετίζονται με τις αντιλήψεις αυτές κι ενδεχομένως δημιουργούν αντιστάσεις στην ενσωμάτωση και χρήση τους στην εκπαιδευτική διαδικασία. Το δείγμα της παρούσας μελέτης αποτέλεσαν 38 δάσκαλοι Γενικής Αγωγής του Ν. Αττικής, οι οποίοι επιλέγησαν βάσει δειγματοληψίας χιονοστιβάδας και κλήθηκαν να συμπληρώσουν ανώνυμο ερωτηματολόγιο με διχοτομικές ερωτήσεις και ερωτήσεις της πεντάβαθμης κλίμακας Likert. Τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης έδειξαν ότι η πλειονότητα των εκπαιδευτικών του δείγματος είχαν θετικές στάσεις και αντιλήψεις αναφορικά με το ρόλο και την ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, ενώ η ένταξη των ΤΠΕ στη διδασκαλία συσχετίστηκε σημαντικά με την αυτοαποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών ως προς τη χρήση των ΤΠΕ, με την επιμόρφωσή τους σε θέματα ΤΠΕ, καθώς και με την πιστοποίηση των γνώσεων και δεξιοτήτων τους πάνω σε θέματα ΤΠΕ.

Λέξεις – κλειδιά: στάσεις, αντιλήψεις, αυτοαποτελεσματικότητα, εκπαιδευτική ένταξη των ΤΠΕ, Α/βάθμια εκπαίδευση

1.Εισαγωγή

Η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση αποτελεί θέμα υψηλού ερευνητικού ενδιαφέροντος. Τις τελευταίες δεκαετίες όλες οι οικονομικά ανεπτυγμένες χώρες επιχειρούν, παράλληλα με το μάθημα της πληροφορικής, να ενσωματώσουν τη χρήση τους στη διδασκαλία των διαφόρων γνωστικών αντικειμένων του αναλυτικού προγράμματος (Κόμης, 2004). Ωστόσο, η ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πράξη αντιμετώπισε προβλήματα που σχετίζονται με τις στάσεις και τις αντιλήψεις εκείνων που είναι υπεύθυνοι για τη χρήση τους στην τάξη, των εκπαιδευτικών. Η σημασία αυτής της σχέσης επισημαίνεται, τόσο από το πλήθος των μελετών που έχουν ήδη

διενεργηθεί στο δυτικό κόσμο (Becta, 2004), όσο κι από τον περιορισμένο αριθμό μελετών που έχουν διεξαχθεί στον ελληνικό χώρο (Τζιμογιάννης, 2002). Σύμφωνα με τους Τζιμογιάννη και Κόμη (2004), έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί στον ελληνικό χώρο (Διαμαντάκη κ.ά. 2001· Κορδάκη & Κόμης 2000· Κουστουράκης κ.ά. 2000), δείχνουν ότι η γενικά θετική στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ συνοδεύεται από προσδοκίες αρνητικών συνεπειών σε επιμέρους τομείς, οι οποίες σε πολλές περιπτώσεις εκφράζονται με τρόπο έντονο και επισκιάζουν τη θετικότητα με την οποία αντιμετωπίζεται η έλευση μιας νέας εκπαιδευτικής τεχνολογίας.

Η διεθνής βιβλιογραφία (Becta, 2004) έχει αναγνωρίσει δύο ειδών εμπόδια στην επιτυχή ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη σχολική αίθουσα: **τα εξωτερικά**, στα οποία περιλαμβάνονται διάφορα εξωγενή για τους εκπαιδευτικούς εμπόδια και **τα εσωτερικά**, στα οποία περιλαμβάνονται διάφορα εγγενή εμπόδια στους εκπαιδευτικούς, όπως είναι οι στάσεις, οι αντιλήψεις και οι πεποιθήσεις απέναντι στην χρήση των ΤΠΕ. Αυτό που σημειώνεται, ωστόσο, είναι πως κι αν ακόμα όλα τα εξωτερικά εμπόδια έπαυαν να υπάρχουν, οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί δεν θα ενσωμάτωναν αυτόματα την τεχνολογία στο έργο τους (Ertmer, 1999). Ένας ιδιαίτερα σημαντικός παράγοντας που καθορίζει τη χρήση των νέων τεχνολογιών στην τάξη, είναι οι στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ και στην εκπαιδευτική τους ένταξη (Mumtaz, 2000).

Όπως αναφέρεται στη Λιακοπούλου (2010), οι στάσεις για την εκπαιδευτική ένταξη των ΤΠΕ αποτελούν μια σύνθετη μεταβλητή, η οποία, σύμφωνα με το Μοντέλο Αποδοχής της Τεχνολογίας – Technology Acceptance Model (TAM), περιλαμβάνει αντιλήψεις για τις ΤΠΕ, όπως απόψεις για την αξία, τη χρησιμότητα και την ευκολία ένταξης των ΤΠΕ στη διδακτική διαδικασία (γνωστική διάσταση), και συναισθήματα όπως φόβος, άγχος ή ευχαρίστηση από τη χρήση ΤΠΕ (συναισθηματική διάσταση), που θεωρείται ότι διαμορφώνουν τη συμπεριφορά των εκπαιδευτικών όσον αφορά στην ενσωμάτωση και χρήση των ΤΠΕ στη διδακτική πρακτική (Albirini, 2006· Ropp, 1999).

Οι στάσεις και οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών της Α/βάθμιας εκπαίδευσης για τις ΤΠΕ και τις εκπαιδευτικές εφαρμογές τους δεν είναι επαρκώς καταγραμμένες στον ελληνικό χώρο. Παρότι οι εκπαιδευτικοί, στην πλειονότητά τους, αντιμετωπίζουν θετικά την ένταξη των ΤΠΕ στο σχολείο, οι προσεγγίσεις τους φαίνεται να έχουν περισσότερο καταναλωτικά χαρακτηριστικά παρά να είναι συγκροτημένες στη βάση ενός παιδαγωγικού πλαισίου που αξιοποιεί τις ΤΠΕ (Τζιμογιάννης, 2002). Η μελέτη αυτή φιλοδοξεί να συμβάλλει στο σχετικό προβληματισμό που αναπτύσσεται στην Ελλάδα, καταγράφοντας τις στάσεις και τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών της Α/βάθμιας εκπαίδευσης που υπηρετούν σε σχολεία του Ν. Αττικής. Αυτό κρίνεται ιδιαίτερα σημαντικό, καθώς οι έρευνες στάσεων παρέχουν κοινωνικούς δείκτες των σκέψεων, προτιμήσεων και επιθυμιών μιας κοινότητας, παρέχουν κοινωνικούς δείκτες για την αλλαγή των πεποιθήσεων και έτσι, τις ευκαιρίες για επιτυχή

εφαρμογή συγκεκριμένων πολιτικών (Baker, 1992). Κρίνεται ιδιαίτερα σημαντικό, επίσης, γιατί η βάση στην οποία θα στηριχτεί ο εκπαιδευτικός για την αναζήτηση της αυτοβελτίωσης και της επαγγελματικής του εξέλιξης, αλλά και της διατήρησης της επικοινωνίας με την επιστημονική κοινότητα, συνίσταται από τις αντιλήψεις, τις πεποιθήσεις, τις εικόνες, τις αξίες και στάσεις του (Ματσαγγούρας, 1998).

Σκοπός της έρευνας είναι να καταγραφούν οι απόψεις των εκπαιδευτικών Α/βάθμιας εκπαίδευσης σε σχέση με την αξία και τη χρησιμότητα των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία και να διερευνηθούν οι παράγοντες εκείνοι που τις επηρεάζουν.

Ειδικότερα, θα γίνει προσπάθεια να δοθούν απαντήσεις στα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

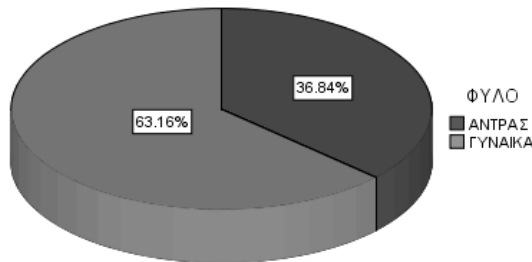
1. Ποιες είναι οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών Α/βάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την αξία και χρησιμότητα των ΤΠΕ στη διδακτική διαδικασία;
2. Ποιοι ατομικοί παράγοντες [**το φύλο, η ηλικία, η προϋπηρεσία**, καθώς και η **αυτοαποτελεσματικότητα**, (computer self-efficacy) και **οι στάσεις των εκπαιδευτικών**], δυσκολεύουν την ενσωμάτωση και χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία;
3. Ποιοι περιβαλλοντικοί παράγοντες, η επιμόρφωση για την εκπαιδευτική χρήση των ΤΠΕ, το είδος και η θέση του τεχνολογικού εξοπλισμού, καθώς και η ύπαρξη τεχνικής υποστήριξης, δυσκολεύουν την ενσωμάτωση και χρήση των ΤΠΕ στη διδακτική διαδικασία;

2. Μεθοδολογία

Η παρούσα ερευνητική μελέτη αποτελεί μια περιγραφική έρευνα επισκόπησης (Cohen, Manion & Morrison, 2008), στην οποία γίνεται προσπάθεια χαρτογράφησης των στάσεων και αντιλήψεων των εκπαιδευτικών Α/βάθμιας εκπαίδευσης έναντι των ΤΠΕ, και της δυνατότητας χρήσης τους στην εκπαιδευτική πρακτική, μέσω της τεχνικής του ερωτηματολογίου. Επιπλέον, γίνεται προσπάθεια καταγραφής της επίδρασης των παραγόντων που σχετίζονται με τις στάσεις αυτές.

Η επιλογή του δείγματος έγινε βάση μιας δειγματοληψίας μη πιθανοτήτων (ή δειγματοληψίας σκοπιμότητας). Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκε η δειγματοληψία χιονοστιβάδας, σύμφωνα με την οποία, αρχικά επιλέχθηκε μια μικρή ομάδα δασκάλων από διάφορα σχολεία, οι οποίοι, αφού ενημερώθηκαν και καθοδηγήθηκαν από την ερευνήτρια, αποτέλεσαν τους πληροφοριοδότες με τους οποίους προσδιορίστηκαν άλλα μέλη του πληθυσμού, τα οποία χρησιμοποιήθηκαν κι αυτά ως πληροφοριοδότες, κ.ο.κ. (Robson, 2010).

Υποκείμενα της παρούσας έρευνας αποτέλεσαν 38 εκπαιδευτικοί Γενικής Αγωγής Α/βάθμιας εκπαίδευσης που υπηρετούν σε σχολεία του Νομού Αττικής. Από αυτούς, 14 ήταν άντρες (36.8%) και 24 γυναίκες (63.2%) (Διάγραμμα 1):



Διάγραμμα 1. Κατανομή δείγματος ανά φύλο

Το μεγαλύτερο ποσοστό των εκπαιδευτικών (31.6%) που συμμετείχαν στην έρευνα, ανήκε στην ηλικιακή ομάδα από 41 μέχρι 45 έτη, ενώ το μικρότερο ποσοστό (2.6%) ανήκε στην ηλικιακή ομάδα από 51 έως 55 έτη.

Η μεγάλη πλειοψηφία των συμμετεχόντων (76.3%), είχαν κάνει κάποιου είδους επιμόρφωση στις ΤΠΕ, με το 93.1% των επιμορφωμένων να έχουν παρακολουθήσει το Α΄ Επίπεδο Επιμόρφωσης στις ΤΠΕ και το 44.8% το Β΄ Επίπεδο.

Για τη διεξαγωγή της παρούσας ερευνητικής εργασίας, χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο, το οποίο περιελάμβανε ερωτήσεις που επιλέχθηκαν ή διαμορφώθηκαν από ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν σε αντίστοιχες διεθνείς (Albirini, 2006· Kinzie, Delcourt & Powers, 1994), αλλά και ελληνικές έρευνες (Μητσιοπούλου & Βεκύρη, 2011· Παναγιωτακόπουλος κ.ά., 2005· Τζιμογιάννης & Κόμης, 2004) και δομήθηκε σε πέντε άξονες. Ο **πρώτος άξονας** περιελάμβανε ερωτήσεις κλειστού τύπου που διερευνούσαν ατομικά/δημογραφικά χαρακτηριστικά των υποκειμένων (ηλικία, φύλο, προϋπηρεσία) και την επιμόρφωσή των εκπαιδευτικών σε θέματα ΤΠΕ, ενώ ο **δεύτερος άξονας** περιελάμβανε ερωτήσεις που αναφέρονταν στον τεχνολογικό εξοπλισμό του σχολείου και στη θέση του, καθώς και στην ύπαρξη τεχνικής υποστήριξης στο σχολείο. Οι **τρεις επόμενοι άξονες** αφορούσαν σε ερωτήσεις πεντάβαθμης κλίμακας, τύπου Likert, που αναφέρονταν: ο **τρίτος άξονας**, στις στάσεις των εκπαιδευτικών έναντι της παιδαγωγικής αξιοποίησης των ΤΠΕ, ο **τέταρτος**, στις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για την αξία και τη χρησιμότητα των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη, ενώ ο **πέμπτος**, στις απόψεις των εκπαιδευτικών για την αυτοαποτελεσματικότητά τους ως προς τη χρήση των ΤΠΕ, δηλαδή τη γνώμη που έχουν για την ικανότητά τους να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ στην τάξη (computer self-efficacy).

Όσον αφορά στη διαδικασία της έρευνας, αρχικά, και για να διασφαλιστεί ότι όλα τα ερωτήματα ήταν σαφή και κατανοητά, έγινε μια πιλοτική καταγραφή στο σχολείο της ερευνήτριας, στην οποία συμμετείχαν οι 10 εκπαιδευτικοί – δάσκαλοι της Γενικής Αγωγής του σχολείου. Ακολούθησε μία εστιασμένη συζήτηση (focus group discussion) με τη συμμετοχή της ερευνήτριας, ώστε να καταγραφούν απορίες, αντιδράσεις σχετικά με όλη τη διαδικασία, κλπ. Ο προέλεγχος με την ομάδα εστίασης

(focus group) βοήθησε όχι μόνο στη βελτίωση της διατύπωσης των ερωτήσεων αλλά και σε άλλες πτυχές της μελέτης, όπως ήταν η έκταση του ερωτηματολογίου ή η διατύπωση της επιστολής που το συνόδευε ((Robson, 2010). Η ομάδα των 10 εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στον προέλεγχο, δεν συμμετείχαν και στην κύρια έρευνα.

Κατόπιν, το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε σε 5 δασκάλους από διαφορετικά σχολεία του Ν. Αττικής, οι οποίοι, αφού ενημερώθηκαν και καθοδηγήθηκαν, χρησιμοποιήθηκαν ως πληροφοριοδότες και ανέλαβαν να διανείμουν με τη σειρά τους το ερωτηματολόγιο στους εκπαιδευτικούς των σχολείων τους (Robson, 2010). Επιδόθηκαν 50 ερωτηματολόγια μαζί με τις οδηγίες για τη συμπλήρωσή τους και οι δάσκαλοι – μεσολαβητές φρόντισαν για τη διανομή, συγκέντρωση και επιστροφή τους. Επιστράφηκαν συμπληρωμένα 41, ενώ εξαιρέθηκαν από την ανάλυση 3, λόγω απουσίας αρκετών απαντήσεων. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου έγινε από τους ίδιους τους ερωτώμενους (ύστερα από διευκρινιστικές οδηγίες των δασκάλων - συνδεδετικών κρίκων με την ερευνήτρια), έτσι ώστε να νιώθουν ότι εξασφαλίζεται η ανωνυμία τους. Ο μέσος χρόνος συμπλήρωσης κάθε ερωτηματολογίου υπολογίστηκε στα 10'.

3. Αποτελέσματα

Η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας έγινε με το λογισμικό SPSS 20. Όσον αφορά στον τεχνολογικό εξοπλισμό των σχολείων, φάνηκε ότι όλα τα σχολεία διαθέτουν Η/Υ, με ένα ποσοστό της τάξης του 84.2% να δηλώνει ότι οι υπολογιστές αυτοί βρίσκονται σε ειδικά εργαστήρια πληροφορικής, ενώ μόλις το 2.6% διαθέτει υπολογιστές σε όλες τις αίθουσες. Σε κάποια άλλη αίθουσα διαφορετική από το εργαστήριο υπολογιστών δηλώνει ότι έχει Η/Υ το 73.7% του δείγματος, ενώ ένα στα δύο σχολεία φαίνεται να έχει στη διάθεσή του και φορητούς υπολογιστές. Εννέα στα δέκα σχολεία έχουν στη διάθεσή τους βιντεοπροβολέα, ενώ πολύ χαμηλό είναι το ποσοστό εκείνων που διαθέτουν διαδραστικούς πίνακες (5.3%). Παράλληλα, εννέα στα δέκα σχολεία έχουν σύνδεση στο διαδίκτυο, ενώ τεχνική υποστήριξη οποιασδήποτε μορφής αναφέρει ότι διαθέτει το 18.4% των σχολείων του δείγματος.

Στη συνέχεια εξετάστηκε η εσωτερική συνάφεια των παραγόντων που εξάγονται από τον τρίτο, τέταρτο και πέμπτο άξονα του ερωτηματολογίου και οι οποίοι αφορούν στις στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ, στις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών αναφορικά με την αξία και τη χρησιμότητα των ΤΠΕ και την αυτοαποτελεσματικότητά τους. Το συμπέρασμα το οποίο προκύπτει μέσα από αυτή τη διαδικασία της εκτίμησης των συντελεστών είναι η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των απαντήσεων του κάθε ερωτηματολογίου. Για να θεωρηθούν οι απαντήσεις που έδωσαν οι εκπαιδευτικοί έγκυρες, και ως συνέπεια τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα της έρευνας αξιόπιστα και αμερόληπτα, θα πρέπει η εκτιμηθείσα τιμή

του κάθε συντελεστή α να είναι υψηλότερη του 0.6. Χαμηλότερες τιμές του συντελεστή θα επιστήσουν την προσοχή τόσο στο χειρισμό των δεδομένων όσο και των αποτελεσμάτων. Από την ανάλυση φαίνεται ότι ο δείκτης αξιοπιστίας (Cronbach α) για κάθε σύνολο των 10 ερωτήσεων οι οποίες αφορούν τόσο στις στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ, όσο και στις αντιλήψεις τους, καθώς και στην αυτοαποτελεσματικότητά τους, λαμβάνουν αντίστοιχα τις τιμές $\alpha=0.905$, $\alpha=0.699$ και $\alpha=0.948$.

Το Γ' και το Δ' Μέρος του ερωτηματολογίου περιελάμβαναν από έναν πίνακα με 10 δηλώσεις – προτάσεις που ζητούσαν από τους ερωτώμενους να περιγράψουν αντίστοιχα τις στάσεις τους απέναντι στη χρήση των ΤΠΕ και τις αντιλήψεις τους σχετικά με την αξία και χρησιμότητα των ΤΠΕ στη διδακτική διαδικασία. Τόσο οι στάσεις των εκπαιδευτικών όσο και οι αντιλήψεις τους, μετρήθηκαν σε μια πεντάβαθμη κλίμακα τύπου Likert, η οποία κυμαίνεται από το 1 (Διαφωνώ απόλυτα) έως το 5 (Συμφωνώ απόλυτα). Υψηλότερη βαθμολογία υποδηλώνει θετική στάση απέναντι στις ΤΠΕ, ενώ χαμηλότερη βαθμολογία υποδηλώνει λιγότερο θετική στάση. Από την ανάλυση των περιγραφικών μέτρων τάσης και διασποράς των στάσεων και των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών, και μετά από αντιστροφή της βαθμολογίας των αρνητικών δηλώσεων (Robson, 2010), φαίνεται ότι η μέση τιμή των παραγόντων είναι ίση με 3.86 για τις στάσεις και 3.55 για τις αντιλήψεις, γεγονός το οποίο υποδηλώνει θετικές στάσεις και αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για την αξία και χρησιμότητα των ΤΠΕ. Η τυπική απόκλιση αντίστοιχα είναι ίση με 0.74 για τις στάσεις και 0.46 για τις αντιλήψεις, τιμή η οποία δεν είναι υψηλή (δεδομένης της 5βαθμης κλίμακας) και η οποία φανερώνει μία ομόφωνη γνώμη των εκπαιδευτικών. Οι μικρότερες παρατηρούμενες τιμές είναι αντίστοιχα 1.90 και 2.20 και οι μέγιστες 5 και 4.40.

Επιπλέον, όπως φαίνεται στον Πίνακα 1, για τον παράγοντα της αυτοαποτελεσματικότητας του Ε' μέρους, η μέση τιμή είναι ίση με 3.43 και η τυπική απόκλιση 1.08, γεγονός που δηλώνει συγκρατημένα θετικές αντιλήψεις για τις γνώσεις και δεξιότητες των εκπαιδευτικών στη χρήση των ΤΠΕ.

Πίνακας 1. Αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για τις γνώσεις και δεξιότητές τους στη χρήση των ΤΠΕ. (αυτοαποτελεσματικότητα)

	Συνολικό Δείγμα	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση
Αυτοαποτελεσματικότη-τα των Εκπαιδευτικών	38	1.10	5.00	3.4316	1.08307

Στη συνέχεια δημιουργήθηκε μια νέα μεταβλητή με τιμές τους μέσους όρους των απαντήσεων στις ερωτήσεις της κλίμακας των αντιλήψεων και η οποία ονομάστηκε Ενσωμάτωση και Χρήση των ΤΠΕ. Μελετήθηκε, κατόπιν, κατά πόσο, τόσο ο

παράγοντας του φύλου των εκπαιδευτικών, όσο και ο παράγοντας της ηλικίας τους, καθώς και ο παράγοντας των ετών προϋπηρεσίας τους διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στο βαθμό συμφωνίας ή διαφωνίας τους στην ενσωμάτωση και χρήση των ΤΠΕ στη διδακτική διαδικασία. Από την ανάλυση που έγινε παρατηρείται ότι οι παράγοντες του φύλου, της ηλικίας και των ετών προϋπηρεσίας δεν παίζουν σημαντικό ρόλο στην άποψη που διαμορφώνουν οι εκπαιδευτικοί αναφορικά με την ενσωμάτωση και χρήση των ΤΠΕ ($t=0.971$, $p>0.05$ / $F=0.976$, $p>0.05$ / $F=1.041$, $p>0.05$ αντίστοιχα).

Κατόπιν μελετήθηκε κατά πόσο οι παράγοντες των στάσεων των εκπαιδευτικών και της αυτοαποτελεσματικότητάς τους επηρεάζουν την ενσωμάτωση και χρήση των ΤΠΕ. Για την ανάλυση αυτή έγινε χρήση του ελέγχου συσχετίσεων. Από τον πίνακα 2 παρατηρείται ότι υπάρχει ισχυρού βαθμού θετική συσχέτιση μεταξύ των στάσεων των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ και της ενσωμάτωσης και χρήσης τους στη διδασκαλία. Πιο συγκεκριμένα, όσο πιο θετικές είναι οι στάσεις ενός εκπαιδευτικού απέναντι στη χρήση των ΤΠΕ, τόσο πιο εύκολα είναι σε θέση να τις ενσωματώσει στη διδασκαλία του ($r=0.782$, $p<0.05$). Παράλληλα, και για τον παράγοντα της αυτοαποτελεσματικότητας παρατηρείται ισχυρού βαθμού θετική συσχέτιση με την ενσωμάτωση των ΤΠΕ. Συγκεκριμένα, όσο πιο υψηλή είναι η αυτοαποτελεσματικότητα ενός ατόμου, τόσο πιο πρόθυμο είναι να ενσωματώσει τις ΤΠΕ στη σχολική αίθουσα ($r=0.499$, $p<0.05$).

Πίνακας 2. Συσχετίσεις

		Ενσωμάτωση και Χρήση των ΤΠΕ.
Στάσεις των Εκπαιδευτικών	Pearson Correlation	0.782**
	p-value	0.000
	N	38
Αυτοαποτελεσματικότητα	Pearson Correlation	0.499**
	p-value	0.001
	N	38

Κατόπιν μελετήθηκε κατά πόσο ο παράγοντας της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην ενσωμάτωση και χρήση των ΤΠΕ στη διδακτική διαδικασία. Από τον πίνακα 3 φαίνεται ότι η μέση άποψη όσων έχουν λάβει επιμόρφωση αναφορικά με την ενσωμάτωση και χρήση των ΤΠΕ στη διδακτική διαδικασία είναι θετική και ίση με 3.67, ενώ όσοι δεν έχουν επιμόρφωση εκφράζουν κατά μέσο όρο άποψη η οποία είναι ίση με 3.18 και η οποία είναι μέτρια. Η απόκλιση η οποία εντοπίζεται μεταξύ των απόψεων των δύο κατηγοριών κρίνεται ως

στατιστικά σημαντική. Συνεπώς, τα άτομα τα οποία έχουν επιμόρφωση εκφράζουν πιο θετική άποψη για την ενσωμάτωση και χρήση των ΤΠΕ ($t=2.378$, $p<0.05$) (Πίνακας 4).

Πίνακας 3. Άποψη των εκπαιδευτικών αναφορικά με την ενσωμάτωση και χρήση των ΤΠΕ ανάλογα με το αν έχουν λάβει επιμόρφωση ή όχι

	ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΣΤΙΣ ΤΠΕ	Συνολικό Δείγμα	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Συνολικό Δείγμα
Ενσωμάτωση και Χρήση των ΤΠΕ.	ΝΑΙ	29	3.6747	0.35620	0.06614
	ΟΧΙ	9	3.1889	0.57975	0.19325

Πίνακας 4. T-test ανεξαρτήτων δειγμάτων

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	t	df	p-value
Ενσωμάτωση και Χρήση των ΤΠΕ.	Ισότητα Διακυμάνσεων	5.228	0.028	3.058	36	0.004
	Μη Ισότητα Διακυμάνσεων			2.378	9.945	0.039

Στη συνέχεια μελετήθηκε κατά πόσο ο παράγοντας της πιστοποίησης επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην ενσωμάτωση και χρήση των ΤΠΕ στη διδακτική διαδικασία. Από τον πίνακα 5 φαίνεται ότι η μέση άποψη όσων έχουν λάβει πιστοποίηση αναφορικά με την ενσωμάτωση και χρήση των ΤΠΕ στη διδακτική διαδικασία είναι θετική και ίση με 3.74, ενώ όσοι δεν έχουν πιστοποίηση εκφράζουν κατά μέσο όρο άποψη η οποία είναι ίση με 3.42 και η οποία είναι μέτρια. Η απόκλιση η οποία εντοπίζεται μεταξύ των απόψεων των δύο κατηγοριών κρίνεται ως στατιστικά σημαντική. Συνεπώς, τα άτομα τα οποία έχουν πιστοποίηση στις ΤΠΕ, εκφράζουν πιο θετική άποψη για την ενσωμάτωση και χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία τους ($t=2.078$, $p<0.05$) (Πίνακας 6).

Πίνακας 5. Άποψη των εκπαιδευτικών αναφορικά με την ενσωμάτωση και χρήση των ΤΠΕ ανάλογα με το αν έχουν λάβει πιστοποίηση ή όχι

	ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΙΣ ΤΠΕ	Συνολικό Δείγμα	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Συνολικό Δείγμα
Ενσωμάτωση και Χρήση των ΤΠΕ.	ΝΑΙ	19	3.7421	0.40458	0.09282
	ΟΧΙ	12	3.4250	0.42879	0.12378

Πίνακας 6. T-test ανεξαρτήτων δειγμάτων

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Ενσωμάτωση και Χρήση των ΤΠΕ.	Ισότητα Διακυμάνσεων	0.348	0.560	2.078	29	0.047
	Μη Ισότητα Διακυμάνσεων			2.050	22.500	0.052

Τέλος, εξετάστηκε εάν και κατά πόσο η ενσωμάτωση και χρήση των ΤΠΕ σχετίζεται με τον τεχνολογικό εξοπλισμό του σχολείου. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης αποδεικνύουν ότι οι εκπαιδευτικοί κατά μέσο όρο εκφράζουν θετική άποψη για την ενσωμάτωση και χρήση των ΤΠΕ, ανεξαρτήτως του τεχνολογικού εξοπλισμού του σχολείου στο οποίο διδάσκουν, καθώς όλα τα p-value είναι μεγαλύτερα του επιπέδου σημαντικότητας $\alpha=5\%$, συνεπώς δεν υπάρχει κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά.

4. Συζήτηση Αποτελεσμάτων

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας καταγράφουν συνολικά θετικές στάσεις και αντιλήψεις των εκπαιδευτικών της Α/βάθμιας εκπαίδευσης για την ενσωμάτωση και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η ανάλυση δεν ανέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές στις στάσεις και τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ σε σχέση με τον παράγοντα φύλο, συμφωνώντας με τις διεθνείς έρευνες (Becta, 2004), αλλά και παλαιότερες ελληνικές στο χώρο της Α/βάθμιας εκπαίδευσης (Μητσιοπούλου & Βεκύρη, 2011· Παναγιωτακόπουλος κ.ά., 2005), ενώ έρχεται σε αντίθεση με τα αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών στη Β/βάθμια εκπαίδευση (Σχορητσανίτου & Βεκύρη, 2010· Τζιμογιάννης & Κόμης, 2004). Αυτό,

ενδεχομένως, επιβεβαιώνει παλαιότερη μελέτη (Sharpa & Ferrari, 2003), η οποία έδειξε ότι, ενώ οι διαφορές φύλου σχετικά με τις ΤΠΕ περιορίζονται, υπάρχουν ακόμη σημαντικές διαφορές στις στάσεις των εκπαιδευτικών ανάλογα με τη βαθμίδα εκπαίδευσης που διδάσκουν, με τις διαφορετικές στάσεις ανάμεσα στα δύο φύλα να εξακολουθούν να παραμένουν μεταξύ των καθηγητών της Β/βάθμιας Εκπαίδευσης.

Σχετικά με τον παράγοντα της ηλικίας, η ανάλυση της παρούσας έρευνας δεν ανέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις σε σχέση με τις στάσεις και τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών, αποτέλεσμα που συμφωνεί με τις διεθνείς έρευνες (Becta, 2004) και επιβεβαιώνει παλαιότερη έρευνα (Pelgum, 1993), σύμφωνα με την οποία είχε εκτιμηθεί, ότι η σημασία αυτού του παράγοντα θα φθίνει στα επόμενα χρόνια, καθώς οι νέοι εκπαιδευτικοί είναι περισσότερο εξοικειωμένοι με τις Νέες Τεχνολογίες. Όσον αφορά στον παράγοντα της προϋπηρεσίας, φάνηκε από την ανάλυση πως δεν είναι στατιστικά σημαντικός, σε αντίθεση με παλαιότερες μελέτες (Τζιμογιάννης & Κόμης, 2004).

Επιπλέον, από τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας φάνηκε ότι η αυτοαποτελεσματικότητα ως προς την χρήση των ΤΠΕ καθώς και η επιμόρφωση σε θέματα διδασκαλίας και μάθησης με ΤΠΕ είναι σημαντικοί παράγοντες για την ενσωμάτωση και χρήση τους στη διδακτική διαδικασία. Αυτό είναι αντίστοιχο με τα αποτελέσματα διεθνών ερευνών (Becta, 2004), στις οποίες συμμετείχαν εκπαιδευτικοί από πολλές χώρες του κόσμου, αλλά και με έρευνες που έγιναν στον ελληνικό χώρο (Μητσιοπούλου & Βεκύρη, 2011· Παναγιωτακόπουλος κ.ά., 2005), γεγονός που επιβεβαιώνει τη βιβλιογραφία, η οποία δείχνει πως η κατάλληλη κατάρτιση στη χρήση Η/Υ αποτελεί παράγοντα ζωτικής σημασίας, ώστε οι εκπαιδευτικοί να χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά τις ΤΠΕ στη διδασκαλία τους (Becta, 2004). Εάν η εκπαίδευση είναι ανεπαρκής ή ακατάλληλη, τότε οι εκπαιδευτικοί δεν είναι ικανοποιητικά προετοιμασμένοι κι έχουν χαμηλή αυτοπεποίθηση για την εισαγωγή και χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία (Μητσιοπούλου & Βεκύρη, 2011).

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί πως στην παρούσα έρευνα μελετήθηκε και ο παράγοντας της πιστοποίησης της επιμόρφωσης σε γνώσεις και δεξιότητες στη χρήση ΤΠΕ, κι ο οποίος αποδείχτηκε στατιστικά σημαντικός σε σχέση με την άποψη που διαμορφώνουν οι εκπαιδευτικοί απέναντι στην ενσωμάτωση και χρήση των ΤΠΕ στη διδακτική διαδικασία.

Όσον αφορά στις υπόλοιπες μεταβλητές που αφορούσαν στο σχολικό περιβάλλον, δηλαδή τη θέση και το είδος του τεχνολογικού εξοπλισμού καθώς και την τεχνική υποστήριξη, τα αποτελέσματα της ανάλυσης έδειξαν πως δεν αποτελούν στατιστικά σημαντικούς παράγοντες στην ενσωμάτωση και χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία, συμφωνώντας εν μέρει με τα αποτελέσματα προηγούμενης έρευνας (Μητσιοπούλου & Βεκύρη, 2011), η οποία έδειξε ότι η υλικοτεχνική υποδομή μπορεί να επηρεάσει

θετικά την εκπαιδευτική χρήση, όταν οι Η/Υ είναι τοποθετημένοι μέσα στην ίδια την αίθουσα διδασκαλίας.

5. Συμπεράσματα – Εισηγήσεις

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, οι συνολικά θετικές στάσεις και αντιλήψεις των εκπαιδευτικών Α΄βάθμιας εκπαίδευσης απέναντι στις ΤΠΕ, φανερώνουν την προθυμία τους να υιοθετήσουν σε αρκετά μεγάλο βαθμό τη χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία τους ως μία καινοτόμο μορφή διδασκαλίας. Φαίνεται πως οι δάσκαλοι μπορούν να χρησιμοποιούν αρκετά αποτελεσματικά τις ΤΠΕ, εξαιτίας τόσο των θετικών αντιλήψεων που επέδειξαν σχετικά με την ικανότητά τους για τη χρήση των ΤΠΕ, όσο και των θετικών αντιλήψεών τους σχετικά με την αξία και τη χρησιμότητά τους. Αποδεικνύεται πως οι δάσκαλοι του Ν. Αττικής θεωρούν τις ΤΠΕ ένα πολύτιμο εκπαιδευτικό εργαλείο με το οποίο εξοικονομείται χρόνος και χρήμα και το οποίο βοηθά στην ενεργοποίηση των μαθητών και στην ενίσχυση της μάθησης.

Ωστόσο, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη το γεγονός ότι το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε, επελέγη με δειγματοληψία σκοπιμότητας, επομένως δεν είναι αντιπροσωπευτικό του ευρύτερου πληθυσμού, καθώς επίσης και το μικρό του μέγεθος (38 υποκείμενα), το οποίο σημαίνει πως το σύνολο των ποσοτικών αποτελεσμάτων έχει περισσότερο χαρακτήρα ενδείξεων παρά αδιάσειστων αποτελεσμάτων (Cohen et al, 2008).

Λαμβάνοντας, ωστόσο, υπόψη τα πορίσματα της μελέτης και τις συνέπειες που απορρέουν από αυτά, μπορούν να γίνουν οι ακόλουθες συστάσεις:

Η παρούσα έρευνα αποτελεί μια ποσοτική μελέτη και το ανώνυμο ερωτηματολόγιο αποτελεί το μοναδικό μέσο για τη συλλογή δεδομένων. Συνίσταται, λοιπόν, η διενέργεια μιας ποιοτικής έρευνας, που θα στοχεύει στον ίδιο πληθυσμό, και μέσω συνεντεύξεων θα παρέχει εμπεριστατωμένες πληροφορίες, έτσι ώστε να εμπλουτιστούν τα πορίσματα της τρέχουσας μελέτης και να αναδειχθούν ζητήματα που δεν μπορεί να θίγονται κατά την ποσοτική έρευνα (Robson, 2010). Επιπλέον, σε μελλοντικές έρευνες θα είναι χρήσιμο να εξεταστεί πιο συστηματικά ο παράγοντας της πιστοποίησης στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σε θέματα ΤΠΕ, αφού, ενώ στην παρούσα έρευνα φάνηκε πως είναι στατιστικά σημαντικός, ωστόσο, δεν φαίνεται να έχει μελετηθεί σε παλαιότερες έρευνες. Χρήσιμο είναι, επίσης, να μελετηθούν και ορισμένες άλλες μεταβλητές που επηρεάζουν την ενσωμάτωση και χρήση των ΤΠΕ, όπως η συνεργασία μεταξύ του διδακτικού προσωπικού για θέματα χρήσης ΤΠΕ, αλλά και ο ρόλος της ηγεσίας στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδασκαλία. Ακόμη, συνίσταται η διενέργεια μελλοντικών ερευνών με διαφορετικούς πληθυσμούς, όπως οι δάσκαλοι Ειδικής Αγωγής ή οι εκπαιδευτικοί ειδικοτήτων της Α΄βάθμιας εκπαίδευσης ή ακόμα έρευνες με τον ίδιο πληθυσμό αλλά σε διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές εκτός του Ν. Αττικής.

Τέλος, καθώς τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης έρχονται σε αντίθεση με τα αποτελέσματα ερευνών που έγιναν στη Β/βάθμια εκπαίδευση (Σχορετσανίτου & Βεκύρη, 2010· Τζιμογιάννης & Κόμης, 2004), προτείνεται η διενέργεια μιας συγκριτικής μελέτης μεταξύ των εκπαιδευτικών της Α/βάθμιας και της Β/βάθμιας εκπαίδευσης, ώστε να διαπιστωθεί εάν πραγματικά διαφοροποιούνται οι παράγοντες που καθορίζουν τις απόψεις των εκπαιδευτικών των δύο βαθμίδων απέναντι στην ενσωμάτωση και χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία τους.

Αναφορές

Albirini, A. (2006). Teachers' attitudes toward information and communication technologies: the case of Syrian EFL teachers. *Computers & Education*, In Press.

Baker, C. (1992). Attitudes and Language. Clevedon, Philadelphia, Adelaide: *Multilingual Matters*, 9-10.

BECTA ICT Research (2004). A review of the research literature on barriers to the uptake of ICT by teachers. Ανακτήθηκε: Νοέμβριος 23, 2011 από http://dera.ioe.ac.uk/1603/1/becta_2004_barrierstouptake_litrev.pdf

Cohen, L., Manion, L, Morrison, K. (2008). *Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας*. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Ertmer, P.E.A. (1999). Examining teachers' beliefs about the role of technology in the elementary classroom. *Journal of Research on Computing in Education*, 32 (1), 54-72.

IBM SPSS Statistics 20

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.

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.

- Robson, C. (2010). *Η έρευνα του πραγματικού κόσμου*. (Νταλάκου, Β., Βασιλικού, Β. μετάφρ.) Αθήνα: Gutenberg. (Πρωτότυπη έκδοση 1993).
- Ropp, M. M. (1999). Exploring individual characteristics associated with learning to use computers in preservice teacher preparation. *Journal of Research on Computing in Education*, 31(4), 402-423.
- Shapka, J. D., & Ferrari M. (2003). Computer-related attitudes and actions of teacher candidates, *Computers in Human Behavior*, (19), 319-334.
- Κόμης, Β. (2004), *Εισαγωγή στις Εφαρμογές των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση*, Αθήνα, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Διαμαντάκη, Κ., Ντάβου, Μ. & Πανούσης, Γ. (2001). *Νέες Τεχνολογίες και Παλαιοί Φόβοι στο Σχολικό Σύστημα*. Αθήνα: Παπαζήσης.
- Κορδάκη Μ. & Κόμης Β. (2000). Αντιλήψεις καθηγητών Πληροφορικής σχετικά με τη φύση του αντικειμένου και τον τρόπο εισαγωγής του στην εκπαίδευση. Στο: Κόμης Β. (επιμ.), *Πρακτικά 2^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου «Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση»*. (σ. 572-582). Πάτρα.
- Κουστουράκης, Γ., Παναγιωτακόπουλος, Χ. & Κατσιλλης, Γ. (2000). Κοινωνιολογική προσέγγιση του αυτοαξιολογούμενου στρες σε δασκάλους εξαιτίας της εισόδου των «Νέων Τεχνολογιών» στην εκπαιδευτική διαδικασία. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 110, 122-131.
- Λιακοπούλου, Ε. (2010). Η σχέση των εκπαιδευτικών με τις ΤΠΕ. Εμπόδια και προτάσεις αντιμετώπισης. Στο: Τζιμογιάννης Α. (επιμ.), *Πρακτικά 7^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»*. Τόμος II (σ. 659-663). Κόρινθος: Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου.
- Ματσαγγούρας, Η. (1998). *Θεωρία της διδασκαλίας: η προσωπική θεωρία ως πλαίσιο στοχαστικο-κριτικής ανάλυσης*. Αθήνα: Gutenberg.
- Μητσιοπούλου, Ό., Βεκύρη, Ι. (2011). Ατομικοί και σχολικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση ΤΠΕ στη διδασκαλία από εκπαιδευτικούς της Α/βάθμιας Εκπαίδευσης. *Πρακτικά 2ου Πανελληνίου Συνεδρίου: «Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»*, (σ. 545-554). Πάτρα.

Παναγιωτακόπουλος, Χ., Αλεξόπουλος, Χ., Γούτσος, Χ., Σκαλτσάς, Α., & Τάσιος, Δ. (2005). Τεχνολογίες της πληροφορίας και επικοινωνίας: Πόσο έτοιμοι είναι οι εκπαιδευτικοί μας να τις εφαρμόσουν στη σχολική πρακτική; *Επιστημονική Επετηρίδα «Αρέθας»*, (3), 271-292.

Σχορετσανίτου, Π., Βεκύρη, Ι., (2010). Ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση: παράγοντες πρόβλεψης της εκπαιδευτικής χρήσης. Στο: Τζιμογιάννης Α. (επιμ.), *Πρακτικά 7^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»*. Τόμος ΙΙ (σ. 617-624). Κόρινθος: Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου.

Τζιμογιάννης, Α. (2002), Προετοιμασία του σχολείου της Κοινωνίας της Πληροφορίας. Προς ένα ολοκληρωμένο μοντέλο ένταξης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στο Ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 122, 55-65.

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 4^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση»*, Τόμος Α', (σ. 165-176). Αθήνα.

Abstract

The objective of this research was to investigate the attitudes, opinions and perceptions of primary school teachers towards ICT, and the ability to use them in the teaching process. Also, an attempt was made to record the impact of factors, individual and environmental, associated with these attitudes and may create resistance to integration and use in the educational process. The sample of this study was 38 teachers of General Education of W. Attica, who were asked to complete an anonymous questionnaire with divisive questions and questions of the five-point Likert scale. The results of statistical analysis showed that the majority of teachers in the sample had positive attitudes and perceptions regarding the role and integration of ICT in the educational process, while the integration of ICT in teaching was significantly correlated with self-efficacy of teachers in the use of ICT, their training in ICT, and the certification of knowledge and skills on ICT.

Keywords: attitudes, perceptions, computer self-efficacy, integration and use in the educational process, primary education.