



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης Επιχειρήσεων
Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης & Τεχνολογίας
Διεύθυνση: Μεγάλου Αλεξάνδρου 1, 263 34 ΠΑΤΡΑ
Τηλ.: 2610 369217, Φαξ: 2610 396184,
website: manedu.teiwest.gr, email: manedu@teiwest.gr

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ
ΣΠΟΥΔΩΝ

ΔΙΟΙΚΗΣΗ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ



EDUCATION
MANAGEMENT

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Διοίκησης Εκπαίδευσης / Education Management»

Διπλωματική Εργασία

Διερεύνηση του βαθμού ενσωμάτωσης των Τεχνολογιών Πληροφορίας και
Επικοινωνιών στην εκπαίδευση των σχολικών μονάδων πρωτοβάθμιας
εκπαίδευσης νομού Αχαΐας

Investigation of the incorporation degree of Information and
Communications Technologies in the education of primary education school
units of the municipality of Achaïas

Γεώργιος Μάτης

Επιτροπή Επίβλεψης Διπλωματικής Εργασίας

Επιβλέπων Καθηγητής:	
Δρ Παπαδόπουλος Δημήτριος	
A' Συν-Επιβλέπων Καθηγητής	B' Συν-Επιβλέπων Καθηγητής:
Δρ Αντωνοπούλου Ήρα	Δρ Πιερρακέας Χρήστος

Πάτρα, Σεπτέμβριος 2019

Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν. 1599/1986 και τα άρθρα 2,4,6 παρ. 3 του Ν. 1256/1982, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής εργασίας και δεν προσβάλλει κάθε μορφής πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον.

© Πανεπιστήμιο Πατρών, 2019

Η παρούσα Εργασία καθώς και τα αποτελέσματα αυτής, αποτελούν συνιδιοκτησία του Πανεπιστημίου Πατρών και του φοιτητή, ο καθένας από τους οποίους έχει το δικαίωμα ανεξάρτητης χρήσης, αναπαραγωγής και αναδιανομής τους (στο σύνολο ή τμηματικά) για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, σε κάθε περίπτωση αναφέροντας τον τίτλο και το συγγραφέα της Εργασίας καθώς και το όνομα του Πανεπιστημίου Πατρών όπου εκπονήθηκε.

Ευχαριστίες:

Στη σύζυγό μου Αγγελική, τα παιδιά μας Κωνσταντίνο και Ευαγγελία και το «θρανίο».

Περίληψη

Τις τελευταίες δεκαετίες στην χώρα μας γίνονται βήματα για την ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στην καθημερινή διδακτική πράξη με σκοπό τις ικανότητες των μαθητών. Οι Τ.Π.Ε. αξιοποιούνται σε όλες τις επιστήμες με αποτέλεσμα και η εκπαίδευση να επηρεάζεται άμεσα από τη διείσδυση των νέων τεχνολογιών και καλείται να τις αξιοποιήσει μέσα στην καθημερινή διδακτική διαδικασία με αποτελεσματικό τρόπο.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η αξιολόγηση του βαθμού ενσωμάτωσης των Τ.Π.Ε. στην καθημερινή διδακτική διαδικασία. Ειδικότερα στόχος είναι η διερεύνηση των αντιλήψεων που επηρεάζουν τη στάση και τις απόψεις των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης του νομού Αχαΐας πάνω στο θέμα της αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών στο σχολείο. Κατέγραψε το επίπεδο της εφαρμογής των Τ.Π.Ε. στο σχολικό περιβάλλον και να αποτυπωθούν οι παράγοντες που σύμφωνα με την γνώμη των εκπαιδευτικών δρουν ανασταλτικά στη χρήση τους στην διδασκαλία. Τα αποτελέσματα που θα προκύψουν βάση της ανωτέρας ανάλυσης θα συγκριθούν και θα αξιολογηθούν με αντίστοιχα αποτελέσματα

Η μελέτη καταλήγει στο συμπέρασμα ότι οι φόβοι και οι προκαταλήψεις των εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ είναι υπεύθυνες για την αρνητική στάση απέναντί τους και έχουν αποτρεπτικό αποτέλεσμα στην ενσωμάτωσή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία. Οι εκπαιδευτικοί αντιλαμβάνονται τις ΤΠΕ ως εισβολείς που απειλούν την ισορροπία του περιβάλλοντος τους και ως εκ τούτου τις απορρίπτουν.

Λέξεις-κλειδιά: Νέες τεχνολογίες, εκπαίδευση, αξιοποίηση, διδασκαλία

Abstract

In the last decades in our country steps have been taken to integrate ICTs in the daily teaching aimed at students' skills. ICTs are utilized in all sciences so that education is directly influenced by the penetration of new technologies and is called upon to utilize them in the daily teaching process effectively.

The aim of this study is to evaluate the degree of ICT integration in the daily teaching process. In particular, the aim is to investigate the perceptions that influence the attitudes and views of primary school teachers in the Achaia prefecture on the use of new technologies in school. The study recorded the level of ICT implementation in the school environment and the factors that, in the opinion of the teachers, inhibit their use in teaching. The results obtained on the basis of the above analysis will be compared and evaluated with corresponding results.

The study concludes that teachers' fears and prejudices about ICTs are responsible for their negative attitudes and have a deterrent effect on their integration into the educational process. Teachers perceive ICTs as intruders that threaten the balance of their environment and therefore reject them.

Key-words: New technologies, education, utilization, teaching

Πίνακας περιεχομένων

Συντομογραφίες & Ακρωνύμια	8
1.1 Αναφορά του προβλήματος	11
1.2 Στόχοι της έρευνας.....	11
1.3 Ερευνητικά ερωτήματα.....	12
1.4 Υπόθεση έρευνας.....	12
Κεφάλαιο 2 ^ο Θεωρητικό πλαίσιο των ΤΠΕ.....	14
2.0 Εισαγωγή	14
2.1 Ενσωμάτωση των ΤΠΕ στις Διαδικασίες Διδασκαλίας και Μάθησης.....	14
2.2 Μοντέλα υιοθέτησης τεχνολογίας	18
2.2.1 Η Θεωρία της Προγραμματισμένης Συμπεριφοράς	18
2.2.2 Μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας.....	20
2.2.3 Η ενοποιημένη θεωρία αποδοχής και χρήσης της τεχνολογίας.....	21
2.2.4 Διάχυση της καινοτομίας	22
2.3 Θεωρητικές μελέτες σχετικές με τα ΤΠΕ	23
2.3.1 Συμπεριφορισμός.....	23
2.3.2 Γνωστικισμός	24
2.3.3 Κονστροκτιβισμός.....	25
2.3.4 Κοινωνικοπολιτισμική προσέγγιση	26

2.4 Το σύστημα δραστηριοτήτων ως μονάδα ανάλυσης	28
2.4.1 Θέση του συστήματος δραστηριότητας σε ένα ευρύτερο πλαίσιο	32
Κεφάλαιο 3 ^ο Βιβλιογραφική προσέγγιση ερευνών σχετικών με το εξεταζόμενο.....	35
3.1 Σχετική Βιβλιογραφία.....	35
3.2 Σχετικές μελέτες	40
Κεφάλαιο 4 ^ο : Μεθοδολογία	54
4.1 Σκοπός της έρευνας	54
4.2 Επιμέρους στόχοι.....	54
4.3 Ερευνητικά ερωτήματα.....	54
4.4 Δείγμα	55
4.5 Μέθοδος συλλογής δεδομένων	55
4.6 Διαδικασία συλλογής δεδομένων	55
4.7 Περιγραφή ερευνητικών εργαλείων.....	56
Κεφάλαιο 5 ^ο Αποτελέσματα έρευνας	57
5.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά.....	57
5.1.1 Αντιλήψεις και στάσεις σχετικά με τις Τ.Π.Ε.	58
5.1.2 Χρήση των Τ.Π.Ε.....	63
5.2 Επαγωγική Στατιστική	66
Συμπεράσματα	72

Βιβλιογραφία	78
--------------------	----

Πίνακας εικόνων

Εικόνα 3-1 Διευρυμένη προβολή του Διαμεσολαβητικού Τριγώνου	37
---	----

Εικόνα 3-2 Εκτεταμένη προβολή του Διαμεσολαβητικού Τριγώνου.....	39
--	----

Συντομογραφίες & Ακρωνύμια

ΤΠΕ Τεχνολογία Επικοινωνιών Πληροφοριών

USB Universal Serial Bus

Κεφάλαιο 1^ο Εισαγωγή

Ο ισχυρισμός της Onunga (1999) ότι η Τεχνολογία Επικοινωνιών Πληροφοριών (ΤΠΕ) έχει διαπεράσει όλα τα πεδία της ανθρώπινης ζωής πριν από είκοσι χρόνια εξακολουθεί να είναι χρήσιμη σήμερα, γιατί περισσότερο από ποτέ οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται σε όλους τους οικονομικούς τομείς. Η εκπαίδευση είναι ένας βασικός τομέας της οικονομίας, και ούτε αυτός δεν έχει μείνει ανεπηρέαστος. Οι ΤΠΕ παρέχουν μια σειρά από ισχυρά εργαλεία που μπορούν να βοηθήσουν στη μετατροπή των σημερινών απομονωμένων, δασκαλοκεντρικών και συνδεδεμένων με το κείμενο τάξεων σε περιβάλλον εμπλουτισμένο με τεχνολογία, επικεντρωμένο στους σπουδαστές και με διαδραστική γνώση. (Anita, Smriti, 2013) Μια περίπτωση στο μυαλό είναι η ηλεκτρονική μάθηση που κερδίζει ολοένα και περισσότερο δυναμική (Omwenga et al, 2004).

Η εισαγωγή των ΤΠΕ και ιδιαίτερα του Διαδικτύου έχει φέρει μεγάλες αλλαγές στον κόσμο και περισσότερο στην επικοινωνία. Τα εκπαιδευτικά ιδρύματα βρίσκονται υπό αυξανόμενη πίεση να χρησιμοποιούν τις νέες τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών (ΤΠΕ) για να διδάξουν στους σπουδαστές τις γνώσεις και τις δεξιότητες που χρειάζονται στον 21ο αιώνα (Wan, 2011). Οι ΤΠΕ έχουν τη δυνατότητα να μετατρέψουν τη φύση της εκπαίδευσης: πού και πώς γίνεται η εκμάθηση και τους ρόλους των μαθητών και των εκπαιδευτικών στη διαδικασία μάθησης. Οι κυβερνήσεις σε όλο τον κόσμο έχουν επενδύσει σε μεγάλο βαθμό στην παροχή ΤΠΕ σε δημόσια σχολεία, το Ηνωμένο Βασίλειο για το οικονομικό έτος 2008/09 είχε προϋπολογισμό 2,5 δισ. λίρες, ενώ οι ΗΠΑ χρησιμοποίησαν 6 δισεκατομμύρια δολάρια την ίδια περίοδο για την παροχή ΤΠΕ στην εκπαίδευση (Nut, 2010).

Ένα παράδειγμα χώρας η οποία προσπαθεί να αναπτυχθεί μέσω της εκπαίδευσης είναι η Κένυα. Η Κένυα σκοπεύει να χρησιμοποιήσει 600 εκατομμύρια δολάρια (53 δισεκατομμύρια Ksh.) στα επόμενα τρία χρόνια για να προσφέρει φορητούς υπολογιστές σε όλους τους μαθητές. Αυτό είναι επιπλέον της ετήσιας πρόβλεψης του προϋπολογισμού που αποσκοπεί στην παροχή υπηρεσιών ΤΠΕ στα εκπαιδευτικά ιδρύματα. Η τεράστια επένδυση στοχεύει στη δημιουργία οικονομίας βασισμένης στη γνώση που θα κατευθύνει τη χώρα προς την επίτευξη του «Όραμα 2030». Εκτός από την παροχή φορητών υπολογιστών στους μαθητές, η κυβέρνηση έχει επίσης θέσει σε εφαρμογή μέτρα που θα εξοπλίσουν τους εκπαιδευτικούς με τις απαραίτητες δεξιότητες για την επιτυχή υλοποίηση του έργου.

Σήμερα, αυξάνεται η ευαισθητοποίηση μεταξύ των υπευθύνων για τη χάραξη πολιτικής και των εκπαιδευτικών σε παγκόσμιο επίπεδο για το ότι το εκπαιδευτικό σύστημα πρέπει να μεταρρυθμιστεί προκειμένου να εξοπλιστεί αποτελεσματικά ο σπουδαστής με τις γνώσεις, τις στάσεις και τις δεξιότητες που θα χρειαστούν για να πετύχει και να αναπτυχθεί στην κοινωνία της γνώσης. Σήμερα, παρατηρείται μια στροφή προς την ολοκληρωμένη παιδαγωγική των ΤΠΕ, η οποία για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης σημαίνει τη χρήση υπολογιστών και τεχνολογιών που σχετίζονται με ηλεκτρονικούς υπολογιστές για εκπαιδευτικούς σκοπούς.

Η πρόκληση που αντιμετωπίζουν τα εκπαιδευτικά ιδρύματα είναι να μετατρέψουμε το πρόγραμμα σπουδών και τη διαδικασία διδασκαλίας-μάθησης ώστε να παρέχουν στους μαθητές τις δεξιότητες για να λειτουργούν αποτελεσματικά σε αυτό το δυναμικό, πλούσιο σε πληροφορίες και συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον. Για την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα πρέπει να υιοθετήσουν τις νέες τεχνολογίες και τα κατάλληλα εργαλεία ΤΠΕ για μάθηση. Πρέπει επίσης να προχωρήσουν προς το στόχο του μετασχηματισμού του παραδοσιακού παραδείγματος της διδασκαλίας (Marshall, Kinuthia & Taylor, 2009).

Ήδη από τη δεκαετία του 1990, τα σχολεία πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης απέκτησαν όλο και περισσότερους υπολογιστές. Αρχικά αυτό οφειλόταν στην πίεση των ενδιαφερομένων μελών, όπως οι γονείς, οι κοινότητες καθώς και οι πολιτικοί. Οι περισσότεροι από αυτούς τους υπολογιστές ήρθαν με τη μορφή δωρεών και χρησιμοποιήθηκαν κυρίως για διοικητικά καθήκοντα όπως η δακτυλογράφηση και η εκτύπωση των εξετάσεων, η διατήρηση αρχείων μαθητών και αμοιβών.

Αυτό έκανε τα σχολεία πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης να αποκτήσουν ηλεκτρονικούς υπολογιστές για σκοπούς διδασκαλίας και μάθησης, ωστόσο οι τεράστιοι πόροι που απαιτούνταν την εποχή έκαναν πολλά σχολεία να αποφεύγουν το θέμα.

Ο ιδιωτικός τομέας δεν έχει μείνει πίσω ενθαρρύνοντας τα σχολεία να ενσωματώσουν τις ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης. Μία τέτοια μη κυβερνητική οργάνωση είναι η «Computer for Schools», η αποστολή της οποίας είναι να προσφέρει στους νέους πρόσβαση στη σύγχρονη τεχνολογία μέσω της δωρεάς ηλεκτρονικών υπολογιστών σε δημόσια σχολεία (Reddick, 2010). Μέχρι το 2013 η CFS είχε προμηθευτεί 50.000 υπολογιστές, οι οποίοι στη συνέχεια διανεμήθηκαν σε περίπου 3000 οργανισμούς μάθησης.

Η γενική τάση απομακρύνεται από την «διδασκαλία υπολογιστή» προς τη χρήση των ΤΠΕ ως εκπαιδευτικών εργαλείων: ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης (Muriithi, 2005).

Προγράμματα Υπολογιστών έχουν αναπτυχθεί για να βοηθήσουν τόσο τον δάσκαλο όσο και τον εκπαιδευόμενο να χειριστούν τις ΤΠΕ στην ανάπτυξη και παρουσίαση των μαθημάτων με τρόπο διαδραστικό και φιλικό προς τον χρήστη. Αυτό έχει ενθαρρύνει την ενσωμάτωση ΤΠΕ στις διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης.

1.1 Αναφορά του προβλήματος

Αν και η ανάλυση ηλεκτρονικής τεχνολογίας στα σχολεία πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης είναι σημαντική, υπάρχει έλλειψη ολοκληρωμένης παιδαγωγικής ΤΠΕ στο σχολικό πρόγραμμα σπουδών. Η τεχνολογία διδασκαλίας και μάθησης, αναφέρεται στον τρόπο διεξαγωγής του μαθήματος και τη διαδικασία κατά την οποία επεξηγείται το μάθημα στους σπουδαστές προκειμένου να γίνει κατανοητό. Η χρήση των ΤΠΕ έχει υποβιβαστεί στην περιφέρεια με τους δασκάλους να παραμένουν στην παραδοσιακή προσέγγιση στη διδασκαλία και τη μάθηση. Η εστίαση εξακολουθεί να είναι σε τεχνικά ζητήματα και στην αναπαραγωγή της γνώσης και όχι στην εννοιολογική κατανόηση των ΤΠΕ. Προκειμένου να αξιοποιηθεί το δυναμικό που ενυπάρχει στις ΤΠΕ, υπάρχει ανάγκη για καινοτόμες παιδαγωγικές μεθόδους ΤΠΕ στη πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Αυτό απαιτεί σχετική έρευνα για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στις διαδικασίες διδασκαλίας και εκμάθησης στα σχολεία πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης.

1.2 Στόχοι της έρευνας

Η μελέτη αποσκοπούσε στην επίτευξη των ακόλουθων στόχων:

1. Διερεύνηση της επίδρασης της ικανότητας των εκπαιδευτικών στην πρόθεση για χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης.

2. Διερεύνηση της επίδρασης της διαθεσιμότητας των εγκαταστάσεων στην πρόθεση για χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης.
3. Διερεύνηση της επίδρασης της τεχνικής υποστήριξης στην πρόθεση για χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης.
4. Διερεύνηση των προκλήσεων και των περιορισμών που επηρεάζουν την πρόθεση να χρησιμοποιηθούν οι ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης.

1.3 Ερευνητικά ερωτήματα

1. Η ικανότητα των εκπαιδευτικών επηρεάζει την πρόθεση για χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης;
2. Η διαθεσιμότητα των εγκαταστάσεων επηρεάζει την πρόθεση για χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης;
3. Η τεχνική υποστήριξη επηρεάζει την πρόθεση για χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία και τη μάθηση;
4. Ποιες προκλήσεις / περιορισμοί επηρεάζουν την πρόθεση για χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία και τη μάθηση;

1.4 Υπόθεση έρευνας

Υ1α Το επίπεδο ικανότητας των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ επηρεάζει σημαντικά την πρόθεση για χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης.

Υ1β Η διαθεσιμότητα των εγκαταστάσεων ΤΠΕ στο σχολείο επηρεάζει σημαντικά τη πρόθεση χρήσης των ΤΠΕ στη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία.

Υ1γ Το επίπεδο τεχνικής υποστήριξης επηρεάζει σημαντικά την πρόθεση για χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης.

Υ1δ Η πρόθεση συμπεριφοράς επηρεάζει σημαντικά τη χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης.

Πιο αναλυτικά, η εν λόγω εργασία θα ολοκληρωθεί μέσα από πέντε κεφάλαια, όπου πιο αναλυτικά, το πρώτο θα είναι εισαγωγικό κεφάλαιο στο οποίο θα περιγραφεί η αναφορά προβλήματος, οι στόχοι και τα ερευνητικά ερωτήματα . Στη συνέχεια στο δεύτερο κεφάλαιο θα αναπτυχθεί το θεωρητικό πλαίσιο των ΤΠΕ ως διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης μέσα απο σύγχρονα μοντέλα υιοθέτησης της τεχνολογίας. Θα αναφερθούν θεωρίες όπως της προγραμματισμένης συμπεριφοράς, το μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας, η διάχυση και νοτομίας και λοιπές θεωρητικές μελέτες όπως ο συμπεριφορισμός, ο γνωστικισμός , ο Κονστρουκτιβισμός και κοινωνικοπολιτισμική προσέγγιση. Το τρίτο κεφάλαιο έπειτα θα εμβαθύνει στη βιβλιογραφική προσέγγιση ερευνών σχετικών με το εξεταζόμενο όπου θα αναφερθούν σχετικές μελέτες. Το τέταρτο κεφάλαιο θα εστιάσει στη μεθοδολογία , το σκοπό της έρευνας ενώ θα παρουσιάσει το δείγμα και τον τρόπο ολοκλήρωσης της έρευνας. Το πέμπτο και τελευταίο κεφάλαιο θα καταρτίσει τα αποτελέσματα της έρευνας και η εργασία θα κλείσει με τα συμπεράσματα όπου θα καταγραφούν τα πορίσματα που προέκυψαν από θεωρία και έρευνα.

Κεφάλαιο 2^ο Θεωρητικό πλαίσιο των ΤΠΕ

2.0 Εισαγωγή

Αυτό το κεφάλαιο εξετάζει τους διάφορους παράγοντες που έχουν προωθήσει οι διάφοροι συγγραφείς σε θεωρητικό πλαίσιο ως παράγοντες που επηρεάζουν την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στις διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης. Επίσης, συζητούνται πάντα σε θεωρητικό πλαίσιο οι διάφορες θεωρητικές προσεγγίσεις της τεχνολογίας και παρουσιάζεται το γενικότερο θεωρητικό πλαίσιο στην οποία βασίστηκε αυτή η μελέτη.

2.1 Ενσωμάτωση των ΤΠΕ στις Διαδικασίες Διδασκαλίας και Μάθησης

Η χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση είναι μία πολύπλοκη διαδικασία που απαιτεί τεράστιους πόρους. Τα περισσότερα σχολεία δεν διαθέτουν το απαιτούμενο επίπεδο πόρων για τη διαδικασία αυτή, δημιουργώντας έτσι εμπόδια στην επιτυχή υιοθέτηση των ΤΠΕ στην διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης (Singh & Chan, 2014).

Αρκετοί ερευνητές έχουν μελετήσει αυτά τα εμπόδια και τα χαρακτηρίζουν είτε ως ατομικά, σχολικά, εμπόδια του συστήματος, εξωγενή ή εγγενή. Οι Ghaviferk και Rosdy (2015) προσδιόρισαν τα εξωγενή εμπόδια ως πρώτης τάξης, τα οποία περιλαμβάνουν την πρόσβαση, το χρόνο, την υποστήριξη, τους πόρους και την κατάρτιση και τα εγγενή ως δεύτερης τάξης, τα οποία αναφέρονται στις στάσεις, πεποιθήσεις, πρακτικές και αντίσταση. Οι Brun και Hinostroza (2014) θεώρησαν τα εξωγενή εμπόδια ως προς τους οργανισμούς και όχι ως προς άτομα και τα εγγενή ως εμπόδια που αφορούν τους δασκάλους, τους διαχειριστές και τα άτομα.

Οι Tondeur κ.ά., (2016) κατατάσσουν τα εμπόδια είτε σε επίπεδο εκπαιδευτικών είτε σε επίπεδο σχολείου. Τα εμπόδια στο επίπεδο των εκπαιδευτικών περιλαμβάνουν την έλλειψη χρόνου, την έλλειψη εμπιστοσύνης και την αντίσταση στην αλλαγή, ενώ τα εμπόδια στο επίπεδο του σχολείου συνίστανται στην έλλειψη αποτελεσματικής κατάρτισης στην επίλυση τεχνικών προβλημάτων και στην έλλειψη πρόσβασης σε πόρους. Οι Balanskat κ.ά. (2006) διαχώρισαν τα εμπόδια σε εμπόδια μικροεπίπεδου, όπως εκείνα που σχετίζονται με τις στάσεις των εκπαιδευτικών και την προσέγγιση των ΤΠΕ, σε εμπόδια μεσοεπίπεδου ως

εκείνα που σχετίζονται με το θεσμικό πλαίσιο και σε εμπόδια μακροεπίπεδου (εμπόδια σε επίπεδο συστήματος), όπως εκείνα που σχετίζονται με το ευρύτερο εκπαιδευτικό πλαίσιο.

Αυτές οι μελέτες ταξινομούν τα εμπόδια σε επίπεδο εκπαιδευτικών, ιδρύματος ή συστήματος. Ωστόσο, η παρούσα μελέτη στοχεύει στη διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν τη χρήση των ΤΠΕ στη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία στα σχολεία πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Επομένως, επικεντρώνεται στους παράγοντες που σχετίζονται με τους εκπαιδευτικούς και τα επιλεγμένα σχολεία. Μελέτες έχουν δείξει ότι η ικανότητα των εκπαιδευτικών είναι ένας παράγοντας που επηρεάζει τη χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία και τη μάθηση. Αφορά στις γνώσεις και τις δεξιότητες που απαιτούνται για την αποτελεσματική χρήση των ΤΠΕ.

Οι Tondeur κ.ά. (2016) υποστήριξαν ότι η ικανότητα των εκπαιδευτικών εμποδίζει την υιοθέτηση των ΤΠΕ στην παιδαγωγική πρακτική. Εάν ένας εκπαιδευτικός διαθέτει τις απαραίτητες δεξιότητες, θα είναι εύκολο και ευχάριστο να χρησιμοποιεί την τεχνολογία στην διδασκαλία του. Ωστόσο, αν κάποιος στερείται αυτών των δεξιοτήτων, δεν θα είναι πρόθυμος να αγκαλιάσει τη χρήση της τεχνολογίας στη διδακτική πρακτική. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι αυτός ο παράγοντας διαφέρει από χώρα σε χώρα και ακόμη και ανάμεσα σε περιοχές (Nikolopoulou & Gialamas, 2015, Al-Oteawi 2005).

Σε στενή σχέση με την ικανότητα των εκπαιδευτικών είναι η αυτοπεποίθηση των εκπαιδευτικών (ικανότητα χρήσης των ΤΠΕ χωρίς φόβο αποτυχίας). Ο Dawes (2001) θεωρεί ότι αυτός είναι ένας παράλληλος παράγοντας που μπορεί να λειτουργήσει ως εμπόδιο. Σύμφωνα με τους Tondeur κ.ά. (2016), το ζήτημα της αυτοπεποίθησης των εκπαιδευτικών αποτέλεσε το πεδίο που προσέλκυσε τις περισσότερες απαντήσεις από τους συμμετέχοντες σε μια έρευνα για τους χρήστες των ΤΠΕ.

Μελέτες έχουν δείξει ότι οι εκπαιδευτικοί που έχουν περιορισμένες γνώσεις στις ΤΠΕ αισθάνονται μία ανησυχία για τη χρήση τους στην τάξη (Balanskat κ.ά., 2006). Οι εκπαιδευτικοί αυτοί δεν θα χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ στη διδασκαλία τους, επειδή φοβούνται μην κάνουν λάθη μπροστά στους μαθητές τους, οι οποίοι πιθανότατα γνωρίζουν περισσότερα από όσα αυτοί. Αυτές οι μελέτες κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η έλλειψη αυτοπεποίθησης στη χρήση των ΤΠΕ επηρεάζει την απόφαση των εκπαιδευτικών να χρησιμοποιήσουν ή όχι τις ΤΠΕ στις διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης.

Ο Vrasidas (2015) ανέφερε ότι οι εκπαιδευτικοί που είναι σίγουροι για τη χρήση των ΤΠΕ γνωρίζουν τη χρησιμότητά τους και τη δυνατότητα εμβάθυνσής τους. Αυτοί οι εκπαιδευτικοί δεν έχουν κανένα πρόβλημα με την υιοθέτηση των ΤΠΕ στη διαδικασία της διδασκαλίας και μάθησής τους. Από τα παραπάνω επιχειρήματα μπορεί να συναχθεί το συμπέρασμα ότι η αυτοπεποίθηση των εκπαιδευτικών στη χρήση των ΤΠΕ επηρεάζει την απόφασή τους για το αν θα υιοθετήσουν ή όχι τις ΤΠΕ.

Η στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ έχει επίσης αναφερθεί ως ένας παράγοντας που μπορεί να καθορίσει εάν ένας εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί ΤΠΕ στη διδακτική πρακτική ή όχι (Goomes, 2005). Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να διαμορφώσουν μία στάση απέναντι σε μια συγκεκριμένη τεχνολογία λόγω ηλικίας, φύλου, εμπειρίας ή ακόμη και τομέα εξειδίκευσης. Υπάρχει ένα ψηφιακό χάσμα μεταξύ των παλαιών και των νέων εκπαιδευτικών. Οι παλαιότεροι εκπαιδευτικοί μπορεί να δυσκολεύονται να υιοθετήσουν τη χρήση της τεχνολογίας στη διδασκαλία τους, καθώς μπορεί να ισχυριστούν ότι διδάσκουν αρκετό καιρό χωρίς τεχνολογία.

Οι νέοι εκπαιδευτικοί από την άλλη πλευρά, μπορούν με ενθουσιασμό να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας/μάθησης, ενισχύοντας έτσι τα μαθήματά τους. Μελέτες έδειξαν επίσης ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί είναι απρόθυμες να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ σε σύγκριση με τους αντίστοιχους άνδρες λόγω έλλειψης πρόσβασης, δεξιοτήτων και ενδιαφέροντος (Klein κ.ά., 2014).

Οι εκπαιδευτικοί θα δυσκολευτούν να αλλάξουν τον τρόπο που έχουν συνηθίσει να ενεργούν αν δεν είναι πεπεισμένοι για τη χρησιμότητα της αλλαγής σε αυτούς ως άτομα ή στους μαθητές τους. Είναι επομένως πρωταρχικής σημασίας να παρέχονται πληροφορίες στους εκπαιδευτικούς, ώστε να μπορούν να λαμβάνουν ενημερωμένες αποφάσεις σχετικά με το αν θα υιοθετήσουν τις ΤΠΕ ή όχι.

Εκτός από τους παράγοντες που επηρεάζουν τους εκπαιδευτικούς, υπάρχουν εκείνοι που είναι εκτός του ελέγχου τους. Κυβερνήσεις ανά το κόσμο συνεργάζονται στενά με τον ιδιωτικό τομέα και έχουν αναπτύξει προγράμματα που εξοπλίζουν τους εκπαιδευτικούς με τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες που τους επιτρέπουν να χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στη διδακτική τους πρακτική. Παραδόξως, πολλοί από τους εκπαιδευτικούς δεν υιοθέτησαν τις ΤΠΕ στη διδακτική τους πρακτική. Αυτοί οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν την έλλειψη χρόνου ως λόγο που δεν χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στην παράδοση των μαθημάτων τους (Al-Alwani,

2005). Οι εκπαιδευτικοί υποστήριξαν ότι το εβδομαδιαίο πρόγραμμά τους είναι πολύ φορτικό ώστε να έχουν χρόνο για να προετοιμαστούν για μαθήματα τεχνολογίας. Τα μαθήματα τεχνολογίας απαιτούν χρόνο για τη συγκέντρωση του περιεχομένου καθώς και για την επίσκεψη σε αρκετές τοποθεσίες στο διαδίκτυο για την ενοποίηση των πληροφοριών, γεγονός που κάνει τους δασκάλους να αποφεύγουν να χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στην πρακτική της διδασκαλίας τους.

Εκτός από την κατάρτιση πάνω στην δουλειά, από την οποία περνούν οι εκπαιδευτικοί καθώς προετοιμάζονται για να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ στη διδακτική πρακτική, υπάρχουν λίγες ευκαιρίες κατάρτισης για τους εκπαιδευτικούς (Ghavifekr κ.ά., 2016). Οι διαθέσιμες ευκαιρίες κατάρτισης αφορούν στον αλφαριθμητισμό ως προς την χρήση υπολογιστών και δεν υπάρχει ουσιαστική κατάρτιση στη χρήση των ΤΠΕ. Το σενάριο αυτό καθιστά δύσκολο για τους εκπαιδευτικούς να υιοθετήσουν τις ΤΠΕ στη διδακτική τους πρακτική (Reid, 2014).

Σύμφωνα με τους Ghavifekr κ.ά., (2014), το θέμα της κατάρτισης είναι περίπλοκο επειδή αφορά σε διάφορες πτυχές όπως ο χρόνος για την κατάρτιση, η παιδαγωγική κατάρτιση, η κατάρτιση δεξιοτήτων και η χρήση των ΤΠΕ στην αρχική κατάρτιση των εκπαιδευτικών. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η αρχική κατάρτιση των εκπαιδευτικών θα πρέπει να ενσωματώνει πτυχές της παιδαγωγικής κατάρτισης των ΤΠΕ ώστε οι εκπαιδευτικοί να εξοπλίζονται με τις απαραίτητες δεξιότητες που θα τους επιτρέψουν να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ στη διδακτική τους πρακτική.

Οι ανεπαρκείς πόροι στα σχολεία επηρεάζουν την υιοθέτηση των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης. Οι εκπαιδευτικοί παραπονέθηκαν για τις απογοητεύσεις που υφίστανται όταν προσπάθησαν να έχουν πρόσβαση στις εγκαταστάσεις ηλεκτρονικών υπολογιστών στα σχολεία τους. Η έλλειψη πρόσβασης μπορεί να οφείλεται σε ανεπαρκείς εγκαταστάσεις ή, σε ορισμένες περιπτώσεις, σε κακό σχεδιασμό, καθιστώντας δύσκολη την πρόσβαση τόσο των εκπαιδευτικών όσο και των μαθητών στις εγκαταστάσεις (Valtonen κ.ά., 2015).

Πόροι όπως σύνδεση στο διαδίκτυο και το σχετικό εκπαιδευτικό λογισμικό δεν ήταν διαθέσιμοι σε ορισμένες περιπτώσεις, γεγονός που δυσκολεύει τους εκπαιδευτικούς στο να προετοιμαστούν αποτελεσματικά για τα μαθήματά τους (Korte και Husing, 2007). Ωστόσο,

σύμφωνα με τους Balanskat κ.ά. (2006), η προσβασιμότητα σε πόρους ΤΠΕ δεν αποτελεί εγγύηση ότι θα υιοθετηθεί με επιτυχία στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης.

Παρά τη διαθεσιμότητα των εγκαταστάσεων ΤΠΕ, οι εκπαιδευτικοί δεν επιθυμούσαν να τις χρησιμοποιήσουν στη διαδικασία διδασκαλίας/μάθησης λόγω έλλειψης τεχνικής υποστήριξης. Οι εκπαιδευτικοί έχουν υποστηρίξει ότι δεν χρειάζεται να χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στην τάξη και καταλήγουν να δαπανούν το μεγαλύτερο μέρος του μαθήματος στην αντιμετώπιση προβλημάτων. Οι Ghavifekr κ.ά. (2014) συμφώνησαν ότι «εάν υπάρχει έλλειψη τεχνικής υποστήριξης σε ένα σχολείο, τότε είναι πιθανό να μην πραγματοποιείται τακτικά τεχνική συντήρηση με αποτέλεσμα μεγαλύτερο κίνδυνο τεχνικών βλαβών».

2.2 Μοντέλα υιοθέτησης τεχνολογίας

Στην παρούσα μελέτη εξετάζονται ορισμένα μοντέλα υιοθέτησης τεχνολογίας. Αυτά περιλαμβάνουν: α) Θεωρία προγραμματισμένης συμπεριφοράς, β) Μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας, γ) Ενοποιημένη θεωρία αποδοχής και χρήσης της τεχνολογίας, δ) Διάχυση της καινοτομίας

2.2.1 Η Θεωρία της Προγραμματισμένης Συμπεριφοράς

Αυτή η θεωρία ασχολείται με την πρόθεση χρήσης μιας νέας τεχνολογίας. Υποθέτει ότι για να μπορεί κάποιος να υιοθετήσει μία καινοτομία πρέπει να επιδεικνύει προθυμία να χρησιμοποιήσει την εν λόγω καινοτομία. Η θεωρία προσδιορίζει τρεις ανεξάρτητες μεταβλητές που θα επηρεάσουν την υιοθέτηση μιας καινοτομίας.

Η πρώτη μεταβλητή είναι η στάση απέναντι στη συμπεριφορά που αναφέρεται στον βαθμό στον οποίο ένα άτομο είναι υπέρ ή κατά της εν λόγω συμπεριφοράς (Oliver, 2014). Η δεύτερη μεταβλητή είναι ο υποκειμενικός κανόνας ο οποίος αναφέρεται στην αντίληψη της κοινωνικής πίεσης για την εκτέλεση ή όχι της συμπεριφοράς. Αυτό είναι ενδεικτικό της επίδρασης που ασκεί το περιβάλλον στο άτομο προκειμένου να ενεργήσει με κάποιον τρόπο.

Τέλος, το μοντέλο θεωρεί τον αντιληπτό έλεγχο συμπεριφοράς ως την τρίτη μεταβλητή. Αυτός ο έλεγχος αναφέρεται στην αντιληπτή ευκολία ή δυσκολία εκτέλεσης της

συμπεριφοράς. Ο αντιληπτός έλεγχος συμπεριφοράς θεωρείται ότι αντικατοπτρίζει προηγούμενες εμπειρίες καθώς και αναμενόμενα εμπόδια (Gertler κ.ά., 2016). Οι ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου αφορούν στην ικανότητα των εκπαιδευτικών, τη διαθεσιμότητα των εγκαταστάσεων και την τεχνική υποστήριξη.

Η ικανότητα των εκπαιδευτικών καθορίζει εάν ένας εκπαιδευτικός είναι πρόθυμος να χρησιμοποιήσει τις ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης ή όχι. Όταν η διοίκηση του σχολείου ή άλλοι ενδιαφερόμενοι παρέχουν πόρους, αναμένεται από τους εκπαιδευτικούς να χρησιμοποιήσουν τους πόρους στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης. Αυτό ασκεί κάποια πίεση στους εκπαιδευτικούς οι οποίοι καλούνται να εκτελέσουν την επιδιωκόμενη συμπεριφορά. Η τεχνική υποστήριξη κάνει τους εκπαιδευτικούς να αποκτήσουν εμπιστοσύνη στη χρήση των ΤΠΕ και συνεπώς αυτό συνδέεται με την τρίτη ανεξάρτητη μεταβλητή του αντιληπτού ελέγχου συμπεριφοράς. (Κατσαρός, 2008).

Αρχικά, οι εκπαιδευτικοί θα μπορούσαν να έχουν αμφιβολίες για την υιοθέτηση των ΤΠΕ στην καθημερινή τους διδασκαλία εξαιτίας των φόβων τους και αυτό μπορεί στην πραγματικότητα να αντίκειται στην ιδέα, όπως καταδεικνύεται από την αντίθεσή τους στην εισαγωγή φορητών υπολογιστών σε μαθητές δημοτικού σχολείου.

Ωστόσο, από τη στιγμή που θα μάθουν πόσο χρήσιμες είναι, όπως στην αποτελεσματικότητα στην προετοιμασία και την παράδοση του μαθήματος, καθώς και στη δημιουργία σημειώσεων (με λίγη επιμέλεια), η υιοθέτηση γίνεται ο κανόνας και όχι η εξαίρεση. Επιπλέον, η αυξημένη ικανότητα των εκπαιδευτικών και η αλλαγή των μεθόδων παράδοσης των μαθημάτων θα οδηγήσουν τους εκπαιδευτικούς να υιοθετήσουν την τεχνολογία και να την εντάξουν στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης.

Αυτό το μοντέλο θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί από εκπαιδευτικούς που έχουν αγκαλιάσει τη χρήση της τεχνολογίας στην καθημερινή τους πρακτική. Η προθυμία να χρησιμοποιηθεί η τεχνολογία σε συνδυασμό με την τρέχουσα τάση χρήσης των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης από ομότιμους θα μπορούσε να κάνει τους εκπαιδευτικούς να αρχίσουν να χρησιμοποιούν την τεχνολογία. Η συνεχής μείωση της πολυπλοκότητας στη χρήση των ΤΠΕ έχει οδηγήσει σε αυξανόμενο αριθμό χρηστών συμπεριλαμβανομένων των εκπαιδευτικών. Η θεωρία της προγραμματισμένης συμπεριφοράς συνεπώς ενημερώνει τη χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης μεταξύ των εκπαιδευτικών.

2.2.2 Μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας

Το μοντέλο αποδοχής της τεχνολογίας δηλώνει ότι η αποδοχή από τους χρήστες της νέας τεχνολογίας επηρεάζεται από την αντιληπτή χρησιμότητα και την αντιληπτή ευκολία χρήσης. Η αντιληπτή χρησιμότητα ορίζεται ως ο βαθμός στον οποίο ένας χρήστης πιστεύει ότι η χρήση μιας συγκεκριμένης τεχνολογίας θα βελτιώνει την απόδοση της εργασίας του. Από την άλλη πλευρά, η αντιληπτή ευκολία χρήσης ορίζεται ως ο βαθμός στον οποίο ένα άτομο πιστεύει ότι μπορεί να χρησιμοποιήσει μια συγκεκριμένη τεχνολογία χωρίς προσπάθεια (Elkaseh, Wong & Fung, 2016).

Το μοντέλο υποδεικνύει ότι όταν ένα άτομο καλείται να χρησιμοποιήσει μία νέα τεχνολογία, εμφανίζονται διάφοροι παράγοντες. Μεταξύ των παραγόντων είναι η αντιληπτή χρησιμότητα και η αντιληπτή ευκολία χρήσης που θα καθορίσουν το πώς και πότε θα χρησιμοποιηθεί η τεχνολογία από το άτομο. Το μοντέλο αποδοχής της τεχνολογίας δεν λαμβάνει υπόψη παράγοντες όπως οικονομικούς παράγοντες, προμηθευτές, πελάτες και ανταγωνιστές.

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές αυτής της μελέτης σχετικά με την ικανότητα των εκπαιδευτικών, τη διαθεσιμότητα των εγκαταστάσεων καθώς και την τεχνική υποστήριξη μπορούν να διαμορφωθούν με βάση τις μεταβλητές του μοντέλου αποδοχής της τεχνολογίας για την αντιληπτή χρησιμότητα και την αντιληπτή ευκολία χρήσης. Η ικανότητα των εκπαιδευτικών και η τεχνική υποστήριξη οδηγεί σε ευκολία στη χρήση, ενώ η διαθεσιμότητα των εγκαταστάσεων ενημερώνει τους εκπαιδευτικούς για τη χρησιμότητα των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης.

Το μοντέλο υποδεικνύει ότι για να υιοθετήσει κάποιος μία καινοτομία, πρέπει να πεισθεί ότι θα βελτιώσει την απόδοση και θα είναι εύκολη στη χρήση. Θεωρεί ότι το άτομο γνωρίζει τα οφέλη της τεχνολογίας και έχει βασικές δεξιότητες σχετικά με τη χρήση της. Ο αυξανόμενος αριθμός σχολείων που υιοθετούν τη χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης οδηγεί σε συνειδητοποίηση των πλεονεκτημάτων που θα μπορούσαν να προκύψουν από αυτήν την συμπεριφορά.

Αυτή η συνειδητοποίηση, σε συνδυασμό με την αύξηση των επιπέδων ικανότητας των εκπαιδευτικών, έχει διευκολύνει τους εκπαιδευτικούς στη χρήση των ΤΠΕ και στη

συμμετοχή σε αυτήν την επαναστατική πρακτική. Πολλοί εκπαιδευτικοί που γνωρίζουν τα οφέλη των ΤΠΕ στη διδακτική πρακτική, έχουν εγγραφεί σε σχολές προκειμένου να αποκτήσουν ικανότητες χρήσης ΤΠΕ. Αυτό γενικά αύξησε τον αριθμό των εκπαιδευτικών που ενσωμάτωσαν τις ΤΠΕ στις διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης.

2.2.3 Η ενοποιημένη θεωρία αποδοχής και χρήσης της τεχνολογίας

Η ενοποιημένη θεωρία αποδοχής και χρήσης της τεχνολογίας προσδιορίζει τέσσερις ανεξάρτητες μεταβλητές που επηρεάζουν την υιοθέτηση της νέας τεχνολογίας, την αναμενόμενη απόδοση, την αναμενόμενη προσπάθεια, την κοινωνική επιρροή και τις συνθήκες διευκόλυνσης (Forsyth, 2014). Η αναμενόμενη απόδοσης είναι «ο βαθμός στον οποίο ένα άτομο πιστεύει ότι η χρήση ενός συστήματος θα τον βοηθήσει να επιτύχει οφέλη στην απόδοση της εργασίας». Η αναμενόμενη προσπάθεια είναι το ύψος της προσπάθειας που απαιτείται για τη χρήση της εν λόγω καινοτομίας.

Η κοινωνική επιρροή είναι ο βαθμός στον οποίο ένα άτομο αντιλαμβάνεται ότι άλλοι σημαντικοί άνθρωποι πιστεύουν ότι πρέπει να χρησιμοποιήσει το νέο σύστημα. Τέλος, οι συνθήκες διευκόλυνσης ορίζονται ως ο βαθμός στον οποίο ένα άτομο πιστεύει ότι υπάρχει μια οργάνωση και τεχνική υποδομή για την υποστήριξη της χρήσης του συστήματος. Η παρούσα αποσκοπεί στη διερεύνηση της επίδρασης της ικανότητας των εκπαιδευτικών, της διαθεσιμότητας εγκαταστάσεων και της τεχνικής υποστήριξης στη χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης. Στο μοντέλο της ενοποιημένης θεωρίας αποδοχής και χρήσης της τεχνολογίας, η αναμενόμενη απόδοση και η αναμενόμενη προσπάθεια μπορούν να σχετιστούν με την ικανότητα των εκπαιδευτικών, ενώ η κοινωνική επιρροή και οι συνθήκες διευκόλυνσης μπορούν να συνδεθούν με τη διαθεσιμότητα υποδομών και την τεχνική υποστήριξη (Σαΐτη, Σαΐτης, 2012).

Αυτή η θεωρία υποστηρίζει την αποτελεσματικότητα της εργασίας, την ευκολία χρήσης, την κοινωνική επιρροή και την υπάρχουσα υποδομή. Τον τελευταίο καιρό οι εκπαιδευτικοί έχουν αναγνωρίσει την αποδοτικότητα που μπορούν να προσφέρουν οι ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πρακτική και αποκτούν συνεχώς τις απαραίτητες δεξιότητες για να βελτιώσουν το επίπεδο των ικανοτήτων τους. Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί φορείς ενθαρρύνουν τους εκπαιδευτικούς να αλλάξουν την κλασική μέθοδο διδασκαλίας στην τάξη

και να υιοθετήσουν μεθόδους διδασκαλίας που προάγουν την καινοτομία. Αυτοί οι παράγοντες, σε συνδυασμό με την κυβερνητική πολιτική παροχής ΤΠΕ στα σχολεία, έχουν διευκολύνει τους εκπαιδευτικούς στο να υιοθετήσουν την τεχνολογία στη διδασκαλία τους, προκειμένου να εκμεταλλευτούν τη σειρά των πλεονεκτημάτων που μπορούν να προσφέρουν οι ΤΠΕ τόσο στους ίδιους όσο και στους μαθητές τους.

2.2.4 Διάχυση της καινοτομίας

Η διάχυση της καινοτομίας είναι μία θεωρία για το πώς, γιατί και σε ποιο βαθμό εξαπλώνονται οι νέες ιδέες και η τεχνολογία, είτε σε ατομικό είτε σε επιχειρησιακό επίπεδο. Η θεωρία δείχνει ότι οι καινοτομίες διαδίδονται μέσω ορισμένων καναλιών και μέσα σε ένα συγκεκριμένο κοινωνικό σύστημα. Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, οι άνθρωποι υιοθετούν καινοτομίες με διάφορους βαθμούς προθυμίας. Έτσι, η θεωρία ταξινομεί τα άτομα σε πέντε τμήματα καινοτομίας, δηλαδή στους καινοτόμους, στους πρώιμους υιοθετώντες, στην πρώιμη πλειοψηφία, στην πρόσφατη πλειοψηφία και τους καθυστερημένους.

Η διάχυση της καινοτομίας υποθέτει ότι η καινοτομία σχετίζεται με μεταβλητές όπως τα ατομικά χαρακτηριστικά, τα εσωτερικά οργανωτικά δομικά χαρακτηριστικά και τα εξωτερικά χαρακτηριστικά ενός οργανισμού. Τα ατομικά χαρακτηριστικά περιγράφουν την ηγετική στάση απέναντι στην αλλαγή, ενώ τα εσωτερικά χαρακτηριστικά της δομής του οργανισμού περιλαμβάνουν τα εξής: συγκέντρωση, πολυπλοκότητα, τυποποίηση, διασύνδεση, χαλαρότητα και μέγεθος οργανισμού. Τα εξωτερικά χαρακτηριστικά αναφέρονται στη διαφάνεια του συστήματος (Karakaya, Hidalgo & Nuur, 2014).

Αυτό το μοντέλο δίνει έμφαση στα μεμονωμένα χαρακτηριστικά που σχετίζονται με την ανεξάρτητη μεταβλητή της ικανότητας των εκπαιδευτικών στη μελέτη, καθώς και στις μεταβλητές ηλικίας και φύλου. Τα χαρακτηριστικά του οργανισμού σχετίζονται με τη διαθεσιμότητα των εγκαταστάσεων καθώς και στην τεχνική υποστήριξη των εκπαιδευτικών που είναι πρόθυμοι να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ στις διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης.

Η διάχυση της καινοτομίας κατευθύνει την υιοθέτηση των ΤΠΕ στα σχολεία πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, τα περισσότερα από τα σχολεία τα οποία έχουν ενσωματώσει τις ΤΠΕ στις διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης επιθετικά. Αυτό έχει κάνει άλλα σχολεία να τα μιμηθούν οδηγώντας έτσι στη διάχυση των ΤΠΕ στο εκπαιδευτικό σύστημα. Τα

περισσότερα σχολεία εργάζονται με τα ατομικά χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών προκειμένου να καταστεί πραγματικότητα αυτή η διάχυση. Κυβερνήσεις ανά τον κόσμο έχουν επίσης εντείνει την παροχή βοήθειας στα σχολεία για την υιοθέτηση των ΤΠΕ με τη διαμόρφωση πολιτικών στόχευσης και τη μείωση του ψηφιακού χάσματος μεταξύ των σχολείων. Οι σχολικοί διευθυντές έχουν ευαισθητοποιηθεί σχετικά με την ανάγκη να προωθήσουν αυτή την αλλαγή δημιουργώντας ένα ευνοϊκό περιβάλλον για την υιοθέτηση των ΤΠΕ.

2.3 Θεωρητικές μελέτες σχετικές με τα ΤΠΕ

Έχουν διεξαχθεί αρκετές μελέτες για τη διερεύνηση των διαφόρων εκπαιδευτικών θεωριών. Αυτές οι θεωρίες περιλαμβάνουν: α) συμπεριφορισμό, β) γνωστικισμό, γ) κονστρουκτιβισμό

2.3.1 Συμπεριφορισμός

Αυτή η θεωρία αναπτύχθηκε με την πάροδο των χρόνων από πολλούς ψυχολόγους όπως οι Ivan Pavlov, Edward Thorndike και Skinner μεταξύ άλλων. Αυτοί οι ερευνητές χρησιμοποίησαν ζώα για να περιγράψουν και να πειραματιστούν παράλληλα ως προς την ανθρώπινη μάθηση. Οι συμπεριφοριστές πιστεύουν ότι οι νέες γνώσεις μπορούν να αποκτηθούν μέσω της συντελεστικής μάθησης, όπου οι αντιδράσεις ήταν το αποτέλεσμα μάθησης από τα επαναλαμβανόμενα ερεθίσματα και ενισχύθηκαν από τις ανταμοιβές. Η διαδικασία μάθησης θα μπορούσε να θεωρηθεί ως μια σειρά από μικρά προοδευτικά βήματα που οδηγούν σε μία ορισμένη τελική απόδοση.

Ο Bloom εφάρμοσε αυτή τη θεωρία για να προτείνει την ταξινόμησή του που χρησιμοποιείται στην εξέταση της μαθημένης συμπεριφορά μέχρι σήμερα. Η ιδέα της μάθησης που ακολουθεί μία γραμμική τάξη αμφισβητήθηκε από τους Buxkemper και Hartfiel (Slattery & Clearly, 2016), οι οποίοι επεσήμαναν ότι η μάθηση είναι μία πολύπλοκη διαδικασία που δεν ακολουθεί μία γραμμική δομή. Τα κλασσικά έργα του Dewey

υποδεικνύουν μία μάθηση με επίκεντρο τον μαθητή που οδήγησε στη γνωστική θεωρία της μάθησης.

Παρά την κριτική που διατυπώθηκε σε σχέση με αυτή τη θεωρία, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι μπορεί να εφαρμοστεί στην υιοθέτηση των ΤΠΕ στη διαδικασία της διδασκαλίας και μάθησης. Μέσα από αυτή τη θεωρία, τόσο οι εκπαιδευτικοί, όσο και οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να μάθουν προοδευτικά τη χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης. Κάθε νέα έμπνευση θα αποτελέσει βάση και κίνητρο για την εκμάθηση της επόμενης έννοιας. Οι εκπαιδευτικοί θα αποκτήσουν δεξιότητες καθώς θα χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στην παράδοση μαθημάτων και οι μαθητές θα προσβλέπουν στο επόμενο μάθημα με την πρόθεση να μάθουν μία νέα έννοια. Αθροιστικά, τόσο οι εκπαιδευτικοί όσο και οι μαθητές θα αρχίσουν να εκτιμούν τα οφέλη των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης και αυτό θα οδηγήσει στην υιοθέτηση των ΤΠΕ τόσο από τους εκπαιδευτικούς όσο και από τους εκπαιδευόμενους.

2.3.2 Γνωστικισμός

Αυτή η θεωρία προωθήθηκε από τον Piaget το 1971 για να περιγράψει τη γνωστική ανάπτυξη ως την συμβίωση μεταξύ της σωματικής και πνευματικής αλληλεπίδρασης του παιδιού με τον κόσμο και τη βιολογική ωρίμανση του νευρικού του συστήματος. Η γνωστική επιστήμη έχει αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί βλέπουν τη μάθηση. Από τις δεκαετίες του 1960 και του 1970, η θεωρία της μάθησης έχει υποστεί μεγάλες αλλαγές. Μεγάλο μέρος του εμπειρικού πλαισίου του συμπεριφορισμού διατηρήθηκε ακόμα κι αν είχε αρχίσει να εμφανίζεται ένα νέο παράδειγμα. Οι γνωστικές θεωρίες εξετάζουν πέρα από τη συμπεριφορά για να εξηγήσουν τη μάθηση που βασίζεται στον εγκέφαλο. Οι γνωστικοί θεωρούν πως η ανθρώπινη μνήμη λειτουργεί για την προαγωγή της μάθησης.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η Επιστήμη των Υπολογιστών και η Πληροφορική έχουν επηρεάσει σημαντικά τη θεωρία των Γνωστικών Επιστημών. Οι γνωστικές έννοιες της μνήμης εργασίας (πρώην βραχυπρόθεσμη μνήμη) και της μακροχρόνιας μνήμης διευκολύνθηκαν από την έρευνα και την τεχνολογία από το πεδίο της Πληροφορικής. Σήμερα οι ερευνητές επικεντρώνονται σε θέματα όπως το γνωστικό φορτίο και τη θεωρία

επεξεργασίας πληροφοριών. Επιπλέον, η ψυχολογία, όπως εφαρμόζεται στα μέσα, μετράται εύκολα στη μελέτη της συμπεριφοράς.

Ο τομέας της ψυχολογίας των μέσων είναι τόσο γνωστικός όσο και συναισθηματικός και έχει κεντρική σημασία για την κατανόηση της εκπαιδευτικής τεχνολογίας. Αυτή η θεωρία της μάθησης δείχνει ότι οι μαθητές μαθαίνουν από το γνωστό στο άγνωστο, κάτι που συνδυάζεται καλά με τις ΤΠΕ δεδομένου ότι από τη στιγμή που εισάγεται μία έννοια οι μαθητές βασίζονται σε αυτές για να μάθουν καινούργιες έννοιες. Αρχικά, τόσο οι εκπαιδευτικοί, όσο και οι μαθητές θα μπορούσαν να είναι απρόθυμοι στην υιοθέτηση των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης, όμως, καθώς θα στηρίζονται στις ήδη αποκτώμενες γνώσεις και θα μαθαίνουν νέες, θα γίνονται πιο σίγουροι για τη χρήση των ΤΠΕ. Αυτό τελικά μεταφράζεται σε υιοθέτηση των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης.

2.3.3 Κονστροκτιβισμός

Ο κονστροκτιβισμός είναι μία θεωρία της μάθησης της εκπαιδευτικής φιλοσοφίας που πολλοί εκπαιδευτικοί άρχισαν να εξετάζουν στη δεκαετία του 1990. Μία από τις βασικές αρχές αυτής της φιλοσοφίας είναι ότι οι μαθητές κατασκευάζουν το δικό τους νόημα από τις νέες πληροφορίες, καθώς αλληλεπιδρούν με την πραγματικότητα ή με άλλους με διαφορετικές οπτικές γωνίες.

Τα κονστροκτιβιστικά περιβάλλοντα μάθησης απαιτούν από τους μαθητές να χρησιμοποιούν τις προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες τους για να διαμορφώσουν νέες, σχετικές και προσαρμοστικές έννοιες στη μάθηση. Στο πλαίσιο αυτό ο ρόλος του εκπαιδευτικού γίνεται ο ρόλος του διευκολυντή, ο οποίος παρέχει καθοδήγηση έτσι ώστε οι μαθητές να μπορούν να κατασκευάσουν τις δικές τους γνώσεις. Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να διασφαλίσουν ότι οι προηγούμενες εμπειρίες μάθησης είναι κατάλληλες και σχετίζονται με τις έννοιες που διδάσκονται. Οι Wang, Kirschner & Bridges (2016) υποδεικνύουν ότι τα «καλά δομημένα» περιβάλλοντα μάθησης είναι χρήσιμα για τους αρχάριους μαθητές και ότι τα «φτωχά δομημένα» περιβάλλοντα είναι χρήσιμα μόνο για πιο προχωρημένους μαθητές. Οι εκπαιδευτικοί που χρησιμοποιούν τεχνολογία κατά τη διδασκαλία με μια κονστροκτιβιστική

προοπτική πρέπει να επιλέξουν τεχνολογίες που ενισχύουν την προηγούμενη μάθηση ίσως σε ένα περιβάλλον επίλυσης προβλημάτων.

Αυτή η μελέτη βασίζεται στην θεωρία των κονστρουκτιβιστών που θα τονίσει τη συνεργατική μάθηση. Στη συνεργατική μάθηση οι μαθητές συνεργάζονται για να ολοκληρώσουν ένα μάθημα. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω του καταμερισμού της εργασίας μεταξύ των συμμετεχόντων μαθητών. Πρόκειται για μια προσέγγιση της μάθησης προσανατολισμένη στον μαθητή με τον εκπαιδευτικό να δίνει την γενική καθοδήγηση. Οι ΤΠΕ θα δώσουν στους μαθητές έναν τρόπο να εξωτερικεύσουν τη σκέψη τους και θα τους επιτρέψουν να δώσουν στις ιδέες τους μια πιο συγκεκριμένη μορφή, λόγω των διαθέσιμων ανατροφοδοτήσεων. Από την άλλη πλευρά, η συνεργατική μάθηση είναι μια συντονισμένη, σύγχρονη δραστηριότητα που είναι το αποτέλεσμα της συνεχιζόμενης προσπάθειας να κατασκευαστεί και να διατηρηθεί μια κοινή αντίληψη για ένα πρόβλημα (Collins, Sibthorp & Gookin, 2016).

Η υιοθέτηση των ΤΠΕ στην διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να μαθαίνουν μόνοι τους, με τον εκπαιδευτικό να δίνει την γενική καθοδήγηση για μία έννοια και στη συνέχεια να επιβλέπει τους μαθητές καθώς συνεργάζονται και βασίζονται σε προηγούμενες γνώσεις για την επίλυση ενός προβλήματος. Η μάθηση επικεντρώνεται στους μαθητές, δίνοντάς τους έναν τρόπο να εξερευνήσουν διαφορετικούς τρόπους για να λύσουν ένα συγκεκριμένο πρόβλημα.

Μόλις οι μαθητές μάθουν να συνεργάζονται μεταξύ τους, η διδασκαλία και η μάθηση γίνονται ευχάριστες ως διαδικασίες τόσο για τον εκπαιδευτικό, όσο και για τους μαθητές. Αυτό ενθαρρύνει περισσότερους εκπαιδευτικούς στο να υιοθετήσουν την τεχνολογία για να απολαύσουν αυτά τα οφέλη της.

2.3.4 Κοινωνικοπολιτισμική προσέγγιση

Καθώς οι ΤΠΕ εισέρχονται στο κοινωνικοπολιτισμικό περιβάλλον του σχολείου, συμμετέχουν στη μάθηση με πολλούς περισσότερους τρόπους από ότι θα μπορούσαν ενδεχομένως να προβλέψουν οι αρχικοί υποστηρικτές τους (Blikstein & Worsley, 2014). Μπορούν να προκαλέσουν αλλαγές στις δραστηριότητες, στο πρόγραμμα σπουδών και τις

διαπροσωπικές σχέσεις, στο μαθησιακό περιβάλλον και επηρεάζονται από τις ίδιες τις αλλαγές που προκαλούν (Stevenson & Phakiti, 2014). Από την άποψη αυτή, οι ΤΠΕ είναι ένα μεσολαβητικό εργαλείο που ενσωματώνεται στα μαθησιακά περιβάλλοντα με αυθεντικούς στόχους και σκοπούς για τους μαθητές και τα περιβάλλοντα που ερμηνεύονται ρητά με άλλες εμπειρίες γνώσης και κατανόησης καθώς οργανώνονται σε άλλες εποχές. Λαμβάνοντας υπόψη τις ΤΠΕ ως διαμεσολαβητικό εργαλείο, οι συνέπειες για τη μελέτη των ΤΠΕ στα σχολεία είναι οι ακόλουθες.

Πρώτον, η χρήση των εργαλείων διαμεσολάβησης βασικά διαμορφώνει τις δραστηριότητες στο μαθησιακό περιβάλλον (Daniels, 2015). Όταν οι γνωσιακές ευκαιρίες των ΤΠΕ υιοθετηθούν και ενσωματωθούν στον προγραμματισμό, την θέσπιση και την αξιολόγηση τόσο των δραστηριοτήτων διδασκαλίας όσο και της μάθησης, μπορεί να χρειαστεί αλλαγή της παιδαγωγικής πρακτικής. Οι εκπαιδευτικοί ίσως πρέπει να επανεξετάσουν το σκοπό του μαθήματος, τη φύση του έργου που πρέπει να τεθεί και τη μέθοδο αξιολόγησης του τρόπου με τον οποίο οι μαθητές το εκτελούν. Οι μαθητές ίσως πρέπει να επανεξετάσουν τον τρόπο με τον οποίο προσεγγίζουν το έργο και να αξιολογήσουν τον καλύτερο τρόπο χρήσης του νέου εργαλείου για την εκτέλεση του έργου. Αναπόφευκτα, η χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση διαμορφώνει τις δραστηριότητες διδασκαλίας και μάθησης.

Δεύτερον, η δύναμη των διαμεσολαβητικών εργαλείων στην οργάνωση των δραστηριοτήτων συχνά δεν αναγνωρίζεται συνειδητά από εκείνους που τα χρησιμοποιούν, γεγονός που συμβάλλει στην πεποίθηση ότι τα πολιτιστικά εργαλεία είναι προϊόν φυσικών ή αναγκαίων παραγόντων και όχι συγκεκριμένων κοινωνικοπολιτιστικών παραγόντων (Daniels, 2015). Έρευνες έχουν δείξει ότι οι γνωσιακές ευκαιρίες των ΤΠΕ δεν απορροφώνται αυτόματα στο μαθησιακό περιβάλλον. Στη μελέτη της σχετικά με τη χρήση ενός επεξεργαστή λέξεων στην τάξη, η Gunderson (2017) διαπίστωσε ότι οι περισσότεροι μαθητές το χρησιμοποίησαν κυρίως για να κάνουν μικρές γραμματικές και ορθογραφικές διορθώσεις και να έχουν ωραίες εκτυπώσεις. Μόνο οι πιο έμπειροι χρησιμοποίησαν τους ισχυρούς μηχανισμούς επιμέλειας του επεξεργαστή λέξεων για να σχεδιάσουν τις εκθέσεις τους και να προβούν σε δομική αναθεώρηση.

Οι Vannette και Fukami (2014) υποστηρίζουν ότι τα περισσότερα πακέτα ΤΠΕ δεν ασκούν σημαντική επίδραση στις δραστηριότητες μάθησης και διδασκαλίας στα σχολεία,

επειδή χρησιμοποιείται μόνο ένα μικρό ποσοστό των δυνατοτήτων τους. Και τρίτον, καθώς τα διαμεσολαβητικά εργαλεία είναι «προϊόντα πολιτιστικών, ιστορικών και θεσμικών δυνάμεων που μπορεί να έχουν ελάχιστη προφανή συνάφεια με τις τοπικές συνθήκες στις οποίες χρησιμοποιούνται, διαμορφώνουν αυτές τις συνθήκες με τρόπους που διαφορετικά δε θα θεωρούνταν κατάλληλες από την άποψη της διανοητικής και ενδο-διανοητικής λειτουργίας». Υπάρχει ένα πλαίσιο για τις εμπειρίες των ΤΠΕ που περιλαμβάνει δραστηριότητες που είναι περιφερειακές σε σχέση με τους συγκεκριμένους χρόνους και μορφές της ίδιας της αλληλεπίδρασης ΤΠΕ. Οι Shum κ.ά., (2016) προτείνουν ότι «κανένα εργαλείο δεν είναι καλό ή κακό από μόνο του, καθώς η αποτελεσματικότητά του συμβάλλει στη συνολική διαμόρφωση των γεγονότων, των δραστηριοτήτων, του περιεχομένου και των διαπροσωπικών διεργασιών που λαμβάνουν χώρα εντός του πλαισίου στο οποίο χρησιμοποιήθηκε».

Ως εκ τούτου, η μελέτη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση δεν μπορεί να ζημιωθεί από το μαθησιακό περιβάλλον στο οποίο βρίσκεται. Οι ΤΠΕ μπορούν να προκαλέσουν αλλαγές στις δραστηριότητες, το πρόγραμμα σπουδών και τις διαπροσωπικές σχέσεις στο μαθησιακό περιβάλλον και επηρεάζονται αμοιβαία από τις ίδιες τις αλλαγές που προκαλούν. Η μελέτη των ΤΠΕ στα σχολεία πρέπει να εξετάσει τις κοινωνικές διαδικασίες που υποστηρίζουν οι ΤΠΕ κατά τις περιστάσεις της χρήσης τους και το πώς ενσωματώνεται η εμπειρία των ΤΠΕ στη συζήτηση για την μάθηση προκειμένου για την ανάπτυξη δεξιοτήτων σκέψης υψηλότερης τάξης.

2.4 Το σύστημα δραστηριοτήτων ως μονάδα ανάλυσης

Προκειμένου να αντιμετωπιστεί αυτό το έργο, υιοθετείται το θεωρητικό πλαίσιο δραστηριότητας για να αποδειχθούν οι μηχανισμοί που συνδέουν τις ΤΠΕ, τη μάθηση και τα κοινωνικοπολιτιστικά τους περιβάλλοντα. Η θεωρία της σύγχρονης δραστηριότητας προέρχεται από την σοβιετική πολιτιστική-ιστορική ψυχολογία (Hobson, 2019), η οποία με την σειρά της στηριζόταν στην κλασική γερμανική φιλοσοφία του 18ου και του 19ου αιώνα, από τον ιδεαλισμό του Χέγκελ μέχρι τον ιστορικό υλισμό των Μαρξ και Ένγκελς, όπου η έννοια της δραστηριότητας αναλύθηκε εκτεταμένα. Όπως οι Μαρξ και Ένγκελς, οι Vygotsky και Leontev έθεσαν ως βάση «τους πραγματικούς ανθρώπους, τη δραστηριότητα

τους και τις υλικές συνθήκες υπό τις οποίες ζουν, τόσο εκείνες που ήδη βρίσκουν όσο και εκείνες που παράγονται από τη δραστηριότητά τους» (Dreher, Nunnenkamp & Schmaljohann, 2015).

Η θεωρία της δραστηριότητας χρησιμοποιήθηκε με επιτυχία για την ανάλυση επιτυχιών, αποτυχιών και αντιφάσεων σε πολύπλοκες καταστάσεις χωρίς αναγωγικές απλοποιήσεις (Woll & Bratteteig, 2018). Προσφέρει ένα σύνολο εννοιολογικών εργαλείων που εφαρμόζονται σε διάφορες καταστάσεις για να κατανοήσουμε τη συσχέτιση της γνώσης και της δραστηριότητας. Η θεωρία της δραστηριότητας βασίζεται στη θεωρία της γνώσης του Vygotsky όπου η ανώτερη διανοητική λειτουργία εμφανίζεται «δύο φορές ή σε δύο επίπεδα. Αρχικά εμφανίζεται στο κοινωνικό επίπεδο και στη συνέχεια στο ψυχολογικό επίπεδο. Αρχικά εμφανίζεται ανάμεσα στους ανθρώπους ως μία ενδοψυχολογική κατηγορία και στη συνέχεια στο εσωτερικό του κάθε παιδιού (μαθητής) ως μία ενδοψυχολογική κατηγορία» (Rush, 2014).

Η διατύπωση μιας κοινωνικοπολιτιστικής προσέγγισης της γνώσης του Rush (2014) είναι ο ισχυρισμός ότι η ανώτερη διανοητική λειτουργία και ανθρώπινη δράση γενικά διαμεσολαβούνται από εργαλεία (ή «τεχνικά εργαλεία») και σημάδια (ή «ψυχολογικά εργαλεία»). Η συνέπεια των εργαλείων που μεσολαβούν στη δραστηριότητα είναι ότι «αντί να εφαρμόζει άμεσα τη φυσική του λειτουργία στη λύση μίας συγκεκριμένης εργασίας, το παιδί (μαθητής) τοποθετεί μεταξύ αυτής της λειτουργίας και της εργασίας ένα συγκεκριμένο βοηθητικό μέσο ... με το μέσο του οποίου το παιδί (μαθητής) καταφέρνει να εκτελέσει την εργασία» (Salter & Adams, 2016).

Από αυτή την άποψη, η γνώση δεν μελετάται πλέον υπό το πρίσμα των ατόμων που μαθαίνουν μεμονωμένα μόνο με το μυαλό τους το οποίο τα καθοδηγεί, αλλά η έμφαση δίνεται στα άτομα που μαθαίνουν με μια μεγάλη ποικιλία εργαλείων και στα άτομα που τους βοηθούν να πραγματοποιήσουν τις στοχοθετημένες δραστηριότητες τους σε ένα κοινωνικοπολιτισμικό περιβάλλον. Η μελέτη των ΤΠΕ στα σχολεία μπορεί στη συνέχεια να εδραιώσει την έρευνά της σε μια μονάδα ανάλυσης που επιτρέπει σε κάποιον να παρατηρεί τις πραγματικές διαδικασίες με τις οποίες διαμορφώνεται το κοινωνικοπολιτισμικό περιβάλλον και η γνώση και διαμορφώνονται από εργαλεία ΤΠΕ.

Υπάρχει μια βασική μονάδα που είναι κοινή στην ανάλυση των διαδικασιών μάθησης τόσο σε ατομικό όσο και σε κοινωνικό επίπεδο, συμπεριλαμβανομένων των

διαμεσολαβητικών εργαλείων και τεχνουργημάτων που συνδέουν τις διαδικασίες μαζί. Αυτή η μονάδα ανάλυσης «αποτελείται από ένα άτομο που ασχολείται με τη δραστηριότητα που κατευθύνεται από στόχους υπό συμβατικούς περιορισμούς» (Fernandez et al., 2015). Η κεντρική θέση της δραστηριότητας στην κοινωνικοπολιτισμική έρευνα αντανακλάται στον ισχυρισμό του Card (2018):

«Η ανθρώπινη ψυχολογία ενδιαφέρεται για τη δραστηριότητα συγκεκριμένων ατόμων, η οποία λαμβάνει χώρα είτε σε συλλογικό επίπεδο, δηλαδή σε συνεργασία με άλλους ανθρώπους, είτε σε μια κατάσταση στην οποία το υποκείμενο ασχολείται άμεσα με τον περιβάλλοντα κόσμο των αντικειμένων, π.χ. στο γραφείο του συγγραφέα, εάν αφαιρούσαμε την ανθρώπινη δραστηριότητα από το σύστημα των κοινωνικών σχέσεων και της κοινωνικής ζωής, δεν θα υπήρχε... , η δραστηριότητα του ανθρώπου είναι ένα σύστημα μέσα στο σύστημα των κοινωνικών σχέσεων. Δεν υπάρχει χωρίς αυτές τις σχέσεις».

Ως εκ τούτου, οι δραστηριότητες είναι συστήματα στο σύστημα των κοινωνικών σχέσεων. Η θεωρία της δραστηριότητας λαμβάνει ένα συλλογικό σύστημα αντικειμενοστρεφούς δραστηριότητας ως την κύρια μονάδα ανάλυσής της (Engestrom, 2018). Η μονάδα ανάλυσης επιτρέπει σε κάποιον να παρατηρεί τις πραγματικές διαδικασίες της μάθησης μέσα στο πλαίσιο, όπου το πλαίσιο είναι το σύστημα δραστηριότητας. Ενσωματώνει το υποκείμενο (μεμονωμένο συμμετέχοντα), το αντικείμενο, τα εργαλεία και τη δυναμική φύση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Ο Engeström (2018) παρουσιάζει την ιδέα των συστημάτων δραστηριότητας ως μονάδα ανάλυσης με μια εκτεταμένη εκδοχή του κλασσικού διαμεσολαβητικού τριγώνου.

Το κλασσικό διαμεσολαβητικό τρίγωνο αντιπροσωπεύει την βασική δομή της ανθρώπινης γνώσης που προκύπτει από την διαμεσολάβηση εργαλείων. Με βάση τον Engestrom (2014) η υψηλότερη και στοιχειώδης διανοητική λειτουργία, η μη διαμεσολαβούμενη (στοιχειώδης) λειτουργία συμβαίνει κατά μήκος της βάσης του τριγώνου, ενώ η διαμεσολαβούμενη (υψηλότερη) λειτουργία είναι αλληλεπιδράσεις μεταξύ του υποκειμένου (ατόμου) και του αντικειμένου (εργασία) τα οποία διαμεσολαβούνται από τα εργαλεία, στην κορυφή του τριγώνου. Ωστόσο, αυτό το βασικό διαμεσολαβητικό τρίγωνο αποτυγχάνει να αντιληφθεί τη συλλογική και δυναμική φύση των δραστηριοτήτων.

Η εκτεταμένη εκδοχή προσθέτει τα κρίσιμα στοιχεία της κοινότητας, τους κανόνες και τον καταμερισμό της εργασίας στο κλασσικό διαμεσολαβητικό τρίγωνο. Τα άτομα

υπάρχουν σε κοινότητες όπου υπάρχει καταμερισμός εργασίας με την «διαρκώς διαπραγματευόμενη κατανομή καθηκόντων, εξουσιών και ευθυνών μεταξύ των συμμετεχόντων στο σύστημα δραστηριοτήτων». Οι σχέσεις μεταξύ του ατόμου (του υποκειμένου) και της κοινότητας διαμεσολαβούνται από τη συλλογή των διαμεσολαβητικών εργαλείων της κοινότητας και τους κανόνες. Οι κανόνες είναι «οι νόρμες και οι κυρώσεις που καθορίζουν και ρυθμίζουν τις αναμενόμενες σωστές διαδικασίες και αποδεκτές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των συμμετεχόντων» (Arud, 2015).

Το μοντέλο του συστήματος δραστηριότητας είναι δυναμικό στον χρόνο όπου υπάρχουν συνεχείς κατασκευές και ανακατασκευές μεταξύ των συνιστωσών του. Για παράδειγμα, υπάρχει συνεχής διαπραγμάτευση και αναδιατύπωση των κανόνων από το υποκείμενο και το υποκείμενο δεν υπακούει σε καθορισμένους κανόνες. Τα εργαλεία ανακατασκευάζονται συνεχώς ή αναπτύσσονται νέα εργαλεία τόσο από το υποκείμενο όσο και από την κοινότητά του για να ανταποκρίνονται στο αντικείμενο του συστήματος δραστηριοτήτων. Ο καταμερισμός της εργασίας βρίσκεται πάντα στο στάδιο του επαναπροσδιορισμού και βελτίωσης από το υποκείμενο και την κοινότητά του. Ακόμη και το αντικείμενο βρίσκεται συνεχώς σε μεταβατικό στάδιο και υπό κατασκευή και «εκδηλώνεται με διαφορετικές μορφές για διαφορετικούς συμμετέχοντες και σε διαφορετικές στιγμές της δραστηριότητας» (Erpich & Cheng, 2015).

Θεωρώντας ένα μάθημα βασισμένο σε ΤΠΕ στο σχολείο ως ένα σύστημα δραστηριότητας, τα συγκεκριμένα στοιχεία στο μαθησιακό περιβάλλον ταιριάζουν στις διάφορες συνιστώσες της διευρυμένης εκδοχής του διαμεσολαβητικού τριγώνου. Το υποκείμενο είναι ο μεμονωμένος μαθητής και το αντικείμενο είναι να κατανοηθούν οι σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών που βρίσκονται σε ένα πακέτο προσομοίωσης που βασίζεται στις ΤΠΕ. Μία ομάδα εργαλείων ΤΠΕ και μη ΤΠΕ, συμπεριλαμβανομένου του πακέτου προσομοίωσης, στο μαθησιακό περιβάλλον διαμεσολαβεί στις αλληλεπιδράσεις μεταξύ του υποκειμένου και του αντικειμένου. Εκτός από το πακέτο ΤΠΕ, αυτά τα εργαλεία διαμεσολάβησης αποτελούνται από λευκοπίνακες, τους μαρκαδόρους του πίνακα, σημειωματάρια, στυλό, προβολέα δεδομένων, οθόνη προβολέα και τα σχολικά βιβλία.

Ο μαθητής ανήκει σε μία κοινότητα που αποτελείται από τους συμμαθητές του, τους δασκάλους και το προσωπικό ΤΠΕ και βρίσκεται σε ένα κοινωνικοπολιτισμικό περιβάλλον το οποίο διαμεσολαβείται από κανόνες και καταμερισμό εργασιών. Οι κανόνες

περιλαμβάνουν τους γενικούς σχολικούς κανόνες και κανονισμούς ή πιο συγκεκριμένα, τους κανόνες όπως οι διαδικασίες που απαιτούνται για την εκτέλεση του προγράμματος προσομοίωσης. Ο ρόλος που πρέπει να διαδραματίσει κάθε άτομο της κοινότητας στο σύστημα δραστηριοτήτων υπόκειται στον καταμερισμό της εργασίας. Ο μεμονωμένος μαθητής αναμένεται να είναι επιστήμονας στην εργασία του, να συγκεντρώνει, να παρουσιάζει, να ερμηνεύει και να αναλύει δεδομένα.

Ο δάσκαλος αναλαμβάνει περισσότερο τον ρόλο του διαμεσολαβητή από αυτόν που θα αναλάβει σε περιβάλλον εκτός ΤΠΕ. Μοιράζεται με τους μαθητές τα καθορισμένα καθήκοντα των ερωταπαντήσεων, των διευκρινίσεων, της σύνοψης και της πρόβλεψης προκειμένου να τους βοηθήσει να κατανοήσουν τις σχέσεις μεταξύ των υπό μελέτη μεταβλητών. Η ανάληψη των συστημάτων δραστηριότητας ως μονάδας ανάλυσης παρέχει σημαντικές πληροφορίες για τη μελέτη των ΤΠΕ στα σχολεία.

Πρώτον, παρέχει έναν εννοιολογικό χάρτη στους κύριους τόπους στους οποίους κατανέμεται η ανθρώπινη γνώση στο μαθησιακό περιβάλλον, με τις ΤΠΕ ως ένα από τα εργαλεία διαμεσολάβησης. Δεύτερον, περιλαμβάνει και άλλα άτομα που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ταυτόχρονα με το υποκείμενο ως συστατικά των συστημάτων δραστηριότητας. Τρίτον, οι θεσμοθετημένες δραστηριότητες είναι πιο ισχυρές και διαρκείς από μια μεμονωμένη κατευθυνόμενη με βάση τους στόχους δραστηριότητα, καθιστώντας την ανάλυση λιγότερο προβληματική (Erpich & Cheng, 2015).

Και τέταρτον, θεωρεί την ιστορική και αναπτυξιακή φάση των διαδικασιών ενσωμάτωσης των ΤΠΕ που αντιπροσωπεύονται από «κάποιο ιστορικά αναγνωρίσιμο ιδανικό τυπικό ποιοτικό πρότυπο ή σύνολο των συνιστωσών και των εσωτερικών σχέσεών του». Συνεπώς, η έννοια του συστήματος δραστηριότητας παρέχει μια σφαιρική διατύπωση κατά την προσέγγιση του Vygotsky, μίας μονάδας ανάλυσης που χρησιμεύει ως αφετηρία μίας κοινωνικοπολιτιστικής προσέγγισης για τη μελέτη των ΤΠΕ στα σχολεία: «πραγματικές δραστηριότητες πραγματικών ανθρώπων» στην πάροδο του χρόνου (Saxe, 2015).

2.4.1 Θέση του συστήματος δραστηριότητας σε ένα ευρύτερο πλαίσιο

Ένας από τους περιορισμούς της θεωρίας δραστηριότητας είναι η στενή άποψη που έχει για τον πολιτισμό (Foot, 2014). Παρόλο που το σύστημα δραστηριοτήτων ως μονάδα

ανάλυσης θεωρεί τις δραστηριότητες τις οποίες διαμεσολαβούν οι μαθητές, εκπαιδευτικοί, τα εργαλεία ΤΠΕ και τα εργαλεία μη ΤΠΕ στο μαθησιακό περιβάλλον, δεν θεωρεί το ευρύτερο πλαίσιο εντός του οποίου βρίσκονται οι ΤΠΕ, όπως το σχολείο, το εκπαιδευτικό σύστημα και η κοινωνία. Για να τοποθετηθεί το σύστημα δραστηριότητας ενός μαθήματος που βασίζεται στις ΤΠΕ μέσα σε ένα ευρύτερο πλαίσιο, υιοθετείται η μεταφορά του Ponterotto (2015) σχετικά με τον κήπο και τον πολιτισμό. Ο πολιτισμός και ο κήπος μοιράζονται μια βασική ιδέα για την δημιουργία ενός τεχνητού περιβάλλοντος με τις βέλτιστες συνθήκες για την ανάπτυξη νέων οργανισμών, με τη διαμεσολάβηση εργαλείων και άλλων οργανισμών. Ο Gonzalez (2017) κάνει έναν παραλληλισμό ανάμεσα στον ρόλο του κοινωνικοπολιτιστικού ερευνητή και του κηπουρού που και οι δύο «πρέπει να συμμετάσχουν ταυτόχρονα σε δύο κατηγορίες ανησυχιών: τι συμβαίνει μέσα στο σύστημα («κήπος») που μελετούν (ή σχεδιάζουν και μελετούν) και τι εμφανίζεται γύρω από αυτό».

Αυτές οι δύο κατηγορίες δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν ανεξάρτητα, καθώς ο κήπος εξαρτάται από το μεγαλύτερο οικολογικό σύστημα εντός του οποίου βρίσκεται. Οι Yasnitsky, van der Veer και Ferrari (2014) εφάρμοσαν τη μεταφορά του κήπου στην Πέμπτη Διάσταση, ένα ειδικά σχεδιασμένο μαθησιακό περιβάλλον για την προώθηση της διανοητικής και κοινωνικής ανάπτυξης όλων των παιδιών ηλικίας έξι έως δώδεκα ετών στις Ηνωμένες Πολιτείες. Η μελέτη της Πέμπτης Διάστασης υποδηλώνει ότι μία αλλαγή του πολιτισμού στο ευρύτερο πλαίσιο, μία αλλαγή του θεσμικού πλαισίου ή μία αλλαγή εστίασης σε μια διαφορετική δραστηριότητα στο σύστημα δραστηριότητας είναι πιθανό να αλλάξει την ανώτερη διανοητική λειτουργία που επιδεικνύει το κάθε παιδί.

Ωστόσο, η αλλαγή δεν θα είναι τυχαία. Θα είναι σύμφωνη με τον πολιτισμό που λειτουργεί σε κάθε επίπεδο περιβάλλοντος στη νέα μαθησιακή κατάσταση. Η γνώση των λειτουργιών και της αλληλεξάρτησης των πολιτισμών, σε διάφορα επίπεδα του πλαισίου, θα ενισχύσει τη μελέτη για να κατανοηθεί καλύτερα το πού και πώς βρίσκονται οι ΤΠΕ στο ακαδημαϊκό μάθημα. Η εφαρμογή της μεταφοράς του κήπου στη μελέτη των ΤΠΕ θα παράσχει μια πιο κατάλληλη και λεπτομερή περιγραφή των συστημάτων δραστηριοτήτων.

Το σύστημα δραστηριότητας του μαθήματος που βασίζεται στις ΤΠΕ, με τα αλληλεπιδρώντα συστατικά του, βρίσκεται στον εσώτατο κύκλο. Ο επόμενος κύκλος αντιπροσωπεύει το σύστημα δραστηριότητας του ακαδημαϊκού μαθήματος με στοιχεία όπως τον τρόπο αξιολόγησης (εργαλεία), το πρόγραμμα σπουδών (μαθήματα και εργαλεία), τη

διάταξη των τάξεων και των χώρων ΤΠΕ (κανόνες), την απαίτηση εισόδου στο μάθημα (κανόνες και κοινότητα) και τους ρόλους των συμμετεχόντων στο μάθημα (καταμερισμός εργασίας και κοινότητα).

Το επόμενο υψηλότερο επίπεδο περιβάλλοντος ή συστήματος δραστηριότητας είναι το σχολείο όπου βρίσκεται το μάθημα. Τα στοιχεία που πρέπει να εξεταστούν περιλαμβάνουν τον τύπο, την τοποθεσία, τη διάταξη και το ήθος του σχολείου (κανόνες και κοινότητα), τις υποδομές ΤΠΕ (εργαλεία), τον τύπο των μαθητών, τους γονείς, τους συνομηλίκους, τους οικιακούς υπολογιστές (εργαλεία), το χρονοδιάγραμμα των μαθημάτων ΤΠΕ και των μαθημάτων εκτός ΤΠΕ (κανόνες) και τους ρόλους διαφόρων μελών του σχολείου (καταμερισμός εργασίας και κοινότητα).

Το εκπαιδευτικό σύστημα της χώρας βρίσκεται στον επόμενο κύκλο με στοιχεία όπως εκπαιδευτικές πολιτικές σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ (κανόνες), τα συμβούλια εξετάσεων (εργαλεία και κοινότητα), τον πίνακα κατάταξης (αντικείμενο και κανόνες), την πρόσληψη, κατάρτιση και διατήρηση των καθηγητών (ρόλοι) και τον καταμερισμό της εργασίας μεταξύ των κυριότερων ενδιαφερομένων φορέων του εκπαιδευτικού συστήματος.

Ο εξώτατος κύκλος είναι η κοινωνία γενικότερα στη χώρα και αποτελείται από στοιχεία όπως οι προγραμματιστές του εκπαιδευτικού λογισμικού, οι εκδότες (κοινότητα και καταμερισμός της εργασίας), οι δημόσιες αντιλήψεις για τα σχολεία και τους εκπαιδευτικούς και οι προσδοκίες των εργοδοτών (κανόνες, αντικείμενο και κοινότητα). Τα συστήματα δραστηριότητας σε διαφορετικά επίπεδα μπορεί να αλλάζουν με την πάροδο του χρόνου, αλλά είναι αλληλοεξαρτώμενα μεταξύ τους. Τίποτα δεν είναι μονοκατευθυνόμενο σε ένα τέτοιο διαδραστικό σύστημα. Οι αλλαγές που ξεκινούν από οποιαδήποτε από τις συνιστώσες ενός συστήματος δραστηριότητας έχουν αντίκτυπο στις συνιστώσες των άλλων συστημάτων δραστηριότητας (Zavershneva, 2014).

Κεφάλαιο 3^ο Βιβλιογραφική προσέγγιση ερευνών σχετικών με το εξεταζόμενο θέμα

Το παρόν κεφάλαιο παρουσιάζει μια πιο λεπτομερή συζήτηση σχετικά με το πλαίσιο που χρησιμοποιήθηκε, την κατάσταση της ιδιοκτησίας των ΤΠΕ και τη χρήση τους από τους εκπαιδευτικούς στην εκπαίδευση και τις βέλτιστες πρακτικές που τεκμηριώνονται σύμφωνα με προηγούμενες έρευνες. Περιγράφει επίσης μελέτες σχετικές με τις ΤΠΕ και την εκπαίδευση. Τέλος, συζητήθηκε μια σύνθεση που δείχνει την ανάγκη και την καινοτομία αυτής της μελέτης.

3.1 Σχετική Βιβλιογραφία

Σύμφωνα με το Suharyadi (2010), οι εκπαιδευτικοί πρέπει να δώσουν προσοχή στην ανάπτυξη των ΤΠΕ και τα καθήκοντά τους σήμερα πρέπει να ενσωματώσουν αυτή την τεχνολογία στην διαδικασία της διδασκαλίας τους. Ο Hartoyo (2008) επισημαίνει ότι ο αντίκτυπος της ανάπτυξης της τεχνολογίας των επικοινωνιών και της πληροφορικής (IT) στην εκπαίδευση έχει ευνοηθεί ευρέως. Οι ΤΠΕ μπορούν να χρησιμοποιηθούν με πολλούς διαφορετικούς τρόπους και ο τρόπος ενσωμάτωσής τους στα εκπαιδευτικά πλαίσια εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τους διδακτικούς στόχους και τις στρατηγικές του εκπαιδευτικού.

Οι αλλαγές στους στόχους της εκπαίδευσης έχουν δημιουργήσει αλλαγές στη χρήση της τεχνολογίας από τους εκπαιδευτικούς, με μεγάλο αντίκτυπο στην ανάπτυξη διδακτικών προσεγγίσεων. Η εισαγωγή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση αποτελεί πρόκληση για τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές. Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να αναπτύξουν τις δικές τους δεξιότητες ΤΠΕ και να αλλάξουν τις υπάρχουσες πρακτικές τους. Ο ρόλος της διδασκαλίας αλλάζει. Η επιτυχής ενσωμάτωση στο πρόγραμμα σπουδών εξαρτάται από το ότι οι εκπαιδευτικοί είναι πεπεισμένοι για τη συνάφεια των ΤΠΕ ως μέσο παροχής πρόσβασης σε ένα ευρύτερο φάσμα πόρων για τον εαυτό τους και τους μαθητές.

Η τεχνολογία πληροφοριών και επικοινωνίας (ΤΠΕ) σχετίζεται γενικά με εκείνες τις τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την πρόσβαση, τη συλλογή, τον χειρισμό και την παρουσίαση και την επικοινωνία των πληροφοριών. Οι τεχνολογίες αυτές περιλαμβάνουν υλικό όπως υπολογιστές (επιτραπέζιοι υπολογιστές, φορητοί υπολογιστές, tablet και σήμερα

τηλεφωνικές συσκευές και άλλες συσκευές). Περιλαμβάνει επίσης εφαρμογές λογισμικού και συνδεσιμότητα όπως πρόσβαση στο Διαδίκτυο, υποδομή τοπικής δικτύωσης και τηλεδιάσκεψης (UNESCO, 2003) Οι ΤΠΕ διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην εξασφάλιση της ποιότητας της εκπαίδευσης μέσω της βελτίωσης της πρόσβασης και της αποτελεσματικότητας της διαχείρισης της εκπαίδευσης και της ποιότητας της διδασκαλίας και της μάθησης (UNESCO 2005).

Αν κάποιος θα πρέπει να αναζητήσει παραδείγματα επιτυχούς ενσωμάτωσης των ΤΠΕ, τότε κάθε ερευνητής πρέπει να εξετάσει τις πρόσφατες εξελίξεις της Σιγκαπούρης. Η Σιγκαπούρη βρισκόταν στην πρώτη γραμμή της ανάπτυξης των ΤΠΕ τις τελευταίες δύο δεκαετίες (δεύτερη μόνο μετά την Ιαπωνία και τη Νότια Κορέα) (Gualin, 2008). Από την έναρξη του γενικού σχεδίου της στα τέλη της δεκαετίας του 1970, η Σιγκαπούρη διαθέτει μία από τις πιο εδραιωμένες και οικονομικά αποδοτικές υποδομές και υπηρεσίες πληροφορικής στην Ασία. Η κυβέρνηση της Σιγκαπούρης δαπανά ένα μεγάλο ποσό προϋπολογισμού για τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση σε σύγκριση με άλλες ασιατικές χώρες (Lallana όπως αναφέρεται από τον Gualin, 2008).

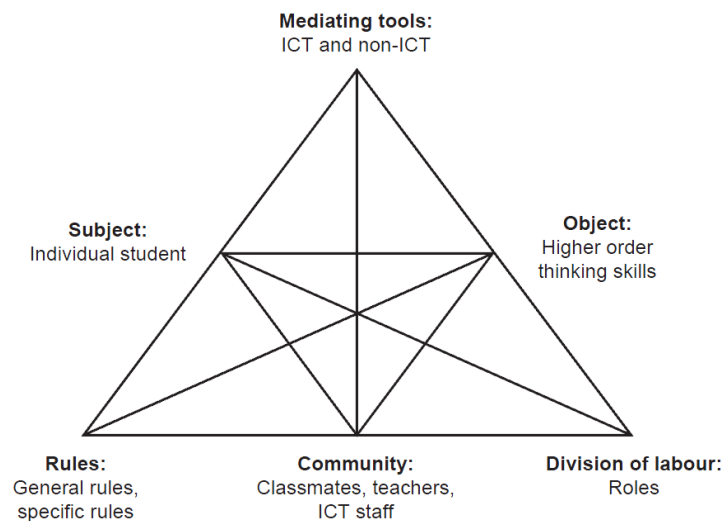
Έχουν επίσης βασικά πρότυπα ΤΠΕ για μαθητές και απαιτούν έναν υπολογιστή για κάθε μαθητή. Δίνουν αυτονομία στα σχολεία σχετικά με τον τρόπο ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στις τάξεις. Στο Master Plan 3 (MP3), όχι μόνο εκπαιδευτικοί, αλλά και ειδικοί εκπαιδευτικοί θα οδηγήσουν την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στις τάξεις και το πρόγραμμα σπουδών. Ο Gualin (2008) δικαιολογεί τις αλλαγές που προήλθαν από τις αναβαθμίσεις των ΤΠΕ ως παρόμοιες με τις επαναστατικές αλλαγές των Επιστημών. «Η επιστήμη αλλάζει συνεχώς και με την εισαγωγή του MP3, η διδασκαλία σίγουρα θα αλλάξει. Φυσικά, θα υπάρχει πάντα χώρος για τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας (οι μαυροπίνακες, τα χαρτιά και τα μολύβια), ωστόσο η τέχνη από την πλευρά του εκπαιδευτικού είναι να γνωρίζει την ισορροπία - σε αυτή την τεχνολογική εποχή».

Ο Lim (2002) παρέχει μια ισορροπημένη άποψη για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στα διδακτικά και μαθησιακά καθήκοντα, όπως υποστηρίζονται από τις θεωρίες του Lev Vygotsky, ενός ψυχολόγου που εισήγαγε την άποψη ότι η μάθηση είναι, πρώτα απ' όλα, μια κοινωνική διαδικασία και αργότερα μια ατομική διαδικασία. Στο ένα επίπεδο, ο μαθητής μαθαίνει με την βοήθεια που παρέχεται από τον εκπαιδευτικό. Στη συνέχεια, στο δεύτερο επίπεδο, το άτομο επεξεργάζεται τη μάθηση που αποκτά μέσω της αλληλεπίδρασής του με

τον εκπαιδευτικό και χρησιμοποιεί αυτές τις αλληλεπιδράσεις της μάθησης για να προσαρμόσει τη δική του κατάσταση.

Οι υπολογιστές και το Διαδίκτυο μπορούν να γίνουν γνωστικά εργαλεία για να βοηθήσουν στη μάθηση. Μπορούν να μειώσουν το γνωστικό φορτίο ή να βοηθήσουν με την απεικόνιση (Hall, 2007). «Ο Vygotsky πρότεινε ότι στη διαδικασία της μάθησης, οι ειδικοί χρησιμοποιούν εργαλεία για τη μεσολάβηση της μάθησης. Η γνωστική ανάπτυξη δεν είναι άμεσο αποτέλεσμα της δραστηριότητας, αλλά είναι έμμεση. Άλλοι άνθρωποι πρέπει να αλληλεπιδρούν με τον μαθητευόμενο, να χρησιμοποιούν διαμεσολαβητικά εργαλεία για να διευκολύνουν τη μαθησιακή διαδικασία και στη συνέχεια μπορεί να εμφανιστεί η γνωστική ανάπτυξη» (Hall, 2007).

Ως εκ τούτου, η χρήση των ΤΠΕ στη γνωστική ανάπτυξη βρίσκεται στο υψηλότερο επίπεδο του τριγώνου σε σύγκριση με εκείνη της μάθησης με λιγότερα εργαλεία. Το παρακάτω σχήμα 2 δείχνει ότι οι δεξιότητες σκέψης υψηλότερης τάξης επηρεάζονται έντονα τόσο από τις ΤΠΕ όσο και από εργαλεία εκτός ΤΠΕ (Lim, 2002):



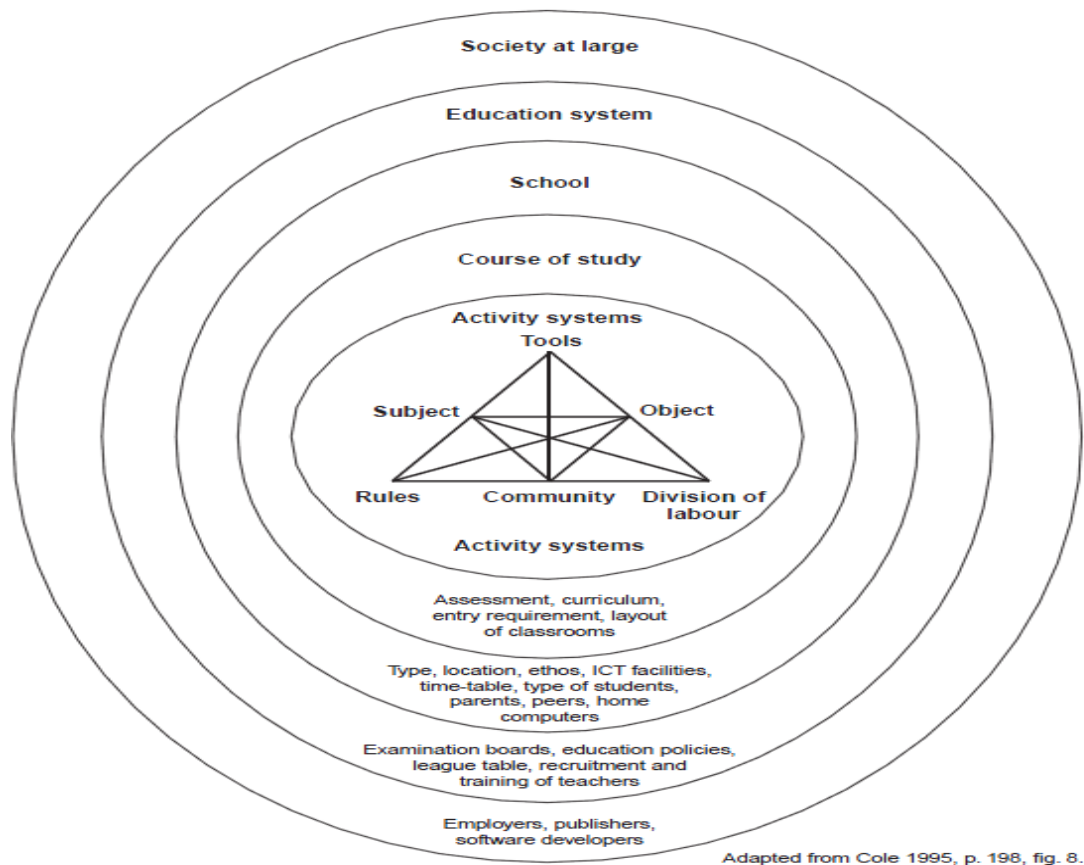
Εικόνα 3-1 Διευρυμένη προβολή του Διαμεσολαβητικού Τριγώνου

Η απόσταση μεταξύ του μαθητή και των δεξιοτήτων σκέψης ανώτερης τάξης είναι σημαντικά μικρότερη στο άνω μέρος του διαμεσολαβητικού τριγώνου. Απλώς δείχνει ότι η χρήση ΤΠΕ και άλλων αποτελεσματικών εργαλείων διδασκαλίας μπορεί να μεσολαβήσει αποτελεσματικότερα στις δεξιότητες σκέψης και πιο αποτελεσματικά από την παραδοσιακή παρουσία μιας εκπαιδευτικής επιχείρησης (π.χ. κανόνες, κοινότητα και καταμερισμός της εργασίας). «Σε όλη τη διατύπωση του Vygotsky (1978) για μια κοινωνικο-πολιτισμική προσέγγιση της γνώσης υπάρχει ο ισχυρισμός ότι η ανώτερη διανοητική λειτουργία και η ανθρώπινη δράση γενικά προκαλούνται από εργαλεία (ή « τεχνικά εργαλεία») και σημάδια (ή «ψυχολογικά εργαλεία») (Lim, 2002).

«Οι ΤΠΕ μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να υποστηρίξουν το μαθησιακό περιβάλλον παρέχοντας εργαλεία για συζήτηση, συζητήσεις, συνεργατική γραφή και επίλυση προβλημάτων και ηλεκτρονικά συστήματα υποστήριξης για την εξελισσόμενη κατανόηση και γνωστική ανάπτυξη των μαθητών» (UNESCO, 2003). Στην βάση του διαμεσολαβητικού τριγώνου βρίσκονται τα βασικά στοιχεία που υπάρχουν σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον. Χωρίς τα εργαλεία που περιέγραψε ο Vygotsky, ο μαθητής θα είχε λιγότερο αποτελεσματικούς τρόπους για δεξιότητες σκέψης υψηλότερης τάξης.

Σχετίζοντας με την ανώτερη και στοιχειώδη διανοητική λειτουργία του Vygotsky (1978), η «αδιαμεσολάβητη» (στοιχειώδης) λειτουργία λαμβάνει χώρα κατά μήκος της βάσης του τριγώνου, ενώ η «διαμεσολαβητική» (υψηλότερη) λειτουργία είναι οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ του υποκειμένου (ατόμου) και του αντικειμένου (εργασία) που διαμεσολαβούν τα εργαλεία, στην κορυφή του τριγώνου» (Lim, 2002). Ο Lim (2002) θεωρεί ότι «ο εκπαιδευτικός θα αναλάβει περισσότερο έναν ρόλο μεσολαβητή από αυτόν που θα αναλάβει σε περιβάλλον εκτός ΤΠΕ. Μοιράζεται με τους μαθητές τα καλά καθορισμένα καθήκοντα της διερεύνησης, της διευκρίνισης, της σύνοψης και της πρόβλεψης για να τους βοηθήσει να κατανοήσουν τις σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών που μελετώνται».

Σημειώστε ότι το Σχήμα 3.1 είναι δυναμικό, που σημαίνει ότι συνεχώς εξελίσσεται και αναπτύσσεται. Η ανάπτυξη τέτοιων στοιχείων στο Σχήμα 2 μπορεί να οδηγήσει σε αλλαγές στο εκπαιδευτικό περιβάλλον. Το Σχήμα 3.2 παρακάτω απεικονίζει επίσης το διαμεσολαβητικό τρίγωνο και το πώς μπορεί να επηρεάσει τις διαφορετικές διαστάσεις στο εκπαιδευτικό σενάριο:



Εικόνα 3-2 Εκτεταμένη προβολή του Διαμεσολαβητικού Τριγώνου

Ο Lim (2002) εξηγεί την εκτεταμένη άποψη του διαμεσολαβητικού τριγώνου ως εξής:

«Σε αυτό το ομόκεντρο μοντέλο, οι διαδοχικοί κύκλοι αντιπροσωπεύουν τα συστήματα δραστηριότητας στα ευρύτερα πλαίσια του μαθήματος που βασίζεται στις ΤΠΕ. Το σύστημα δραστηριότητας του μαθήματος που βασίζεται στις ΤΠΕ, με τα αλληλεπιδρώντα συστατικά του, βρίσκεται στον εσώτατο κύκλο. Ο επόμενος κύκλος αντιπροσωπεύει το σύστημα δραστηριότητας του ακαδημαϊκού μαθήματος με στοιχεία όπως τον τρόπο αξιολόγησης (εργαλεία), το πρόγραμμα σπουδών (αντικείμενο και εργαλεία), τη διάταξη των τάξεων και των αιθουσών ΤΠΕ (κανόνες), τις απαιτήσεις εισόδου στο μάθημα (κανόνες και κοινότητα) και τους ρόλους των συμμετεχόντων στο μάθημα (καταμερισμός εργασιών και κοινότητα).

Το επόμενο υψηλότερο επίπεδο περιβάλλοντος ή συστήματος δραστηριότητας είναι το σχολείο όπου βρίσκεται το μάθημα. Τα στοιχεία που πρέπει να εξεταστούν περιλαμβάνουν τον τύπο, τη θέση, τη διάταξη και το ήθος του σχολείου (κανόνες και κοινότητα), τις υποδομές ΤΠΕ (εργαλεία), τον τύπο των μαθητών, τους γονείς, τους συνομηλίκους (κοινότητα), τους οικιακούς υπολογιστές (εργαλεία), τους χρόνους των μαθημάτων ΤΠΕ και μη ΤΠΕ (κανόνες) και τους ρόλους των διαφόρων μελών του σχολείου (καταμερισμός εργασίας και κοινότητα).

Το εκπαιδευτικό σύστημα της χώρας βρίσκεται στον επόμενο κύκλο με στοιχεία όπως εκπαιδευτικές πολιτικές σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ (κανόνες), εξεταστικά συμβούλια (εργαλεία και κοινότητα), τον πίνακα κατάταξης (αντικείμενο και κανόνες), την πρόσληψη, κατάρτιση και διατήρηση καθηγητών (κοινότητα και ρόλοι) και τον καταμερισμό της εργασίας μεταξύ των κυριότερων ενδιαφερομένων φορέων του εκπαιδευτικού συστήματος. Ο εξωτερικός κύκλος είναι η κοινωνία γενικότερα στη χώρα και αποτελείται από στοιχεία όπως οι προγραμματιστές του εκπαιδευτικού λογισμικού, οι εκδότες (κοινότητα και καταμερισμός της εργασίας), οι δημόσιες αντιλήψεις για τα σχολεία και τους εκπαιδευτικούς και οι προσδοκίες των εργοδοτών (κανόνες, αντικείμενο και κοινότητα).

Τα συστήματα δραστηριότητας σε διαφορετικά επίπεδα μπορεί να αλλάζουν με την πάροδο του χρόνου, αλλά είναι αλληλοεξαρτώμενα μεταξύ τους. Τίποτα δεν είναι μονοκατευθυνόμενο σε ένα τέτοιο διαδραστικό σύστημα. Οι αλλαγές που ξεκινούν από οποιαδήποτε από τις συνιστώσες ενός συστήματος δραστηριότητας έχουν αντίκτυπο στα συστατικά των άλλων συστημάτων δραστηριότητας (Cole, 1995).

Το πλαίσιο που παρέχεται από τον Lim (2002) αποτελεί την βάση του εννοιολογικού πλαισίου αυτής της μελέτης. Περιγράφει την αξία των ΤΠΕ στη διδασκαλία και τη μάθηση, όπως υποστηρίζεται από τις θεωρίες του Vygotsky. Υπογραμμίζει τον ρόλο των ΤΠΕ στη διευκόλυνση των δεξιοτήτων σκέψης υψηλότερης τάξης - τις δεξιότητες του 21ου αιώνα (ψηφιακή παιδεία, δεξιότητες δημιουργικότητας και καινοτομίας, επικοινωνία και συνεργασία και αυτοκατευθυνόμενη διδασκαλία) (Stravert, 2013).

3.2 Σχετικές μελέτες

Αυτό το τμήμα της ανασκόπησης των σχετικών μελετών περιγράφει τις μεταβλητές που έχουν ενδιαφέρον σε αυτή τη μελέτη και τις σημαντικές έρευνες που έγιναν σε αυτές τις

μεταβλητές. Περιγράφει επίσης τις μεθοδολογίες των σχετικών μελετών, τους ερωτηθέντες, τις στατιστικές αναλύσεις και τα κύρια ευρήματα που επηρέασαν την ανάπτυξη αυτής της έρευνας. Εξετάζονται τόσο οι ξένες όσο και οι εγχώριες μελέτες.

Υπάρχουν πολλές μελέτες που αποσκοπούν στην περιγραφή της χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Μία από τις πιο ολοκληρωμένες ήταν της Tinio (2002). Η Tinio (2002) περιέγραψε ότι για την τελευταία δεκαετία, η βασική εκπαίδευση υποβαθμίζει την ποιότητα. Η έρευνα της Tinio (2002) ανατέθηκε από το Κέντρο Διεθνούς Συνεργασίας για την Μηχανογράφηση της Κυβέρνησης της Ιαπωνίας, ώστε να προωθήσει την έρευνα που θα περιγράψει την κατάσταση των ΤΠΕ και θα παρουσιάσει συστάσεις για την βελτίωση της εκπαίδευσης. Η Tinio (2002) χρησιμοποίησε μια περιγραφική έρευνα και μεθοδολογίες συνέντευξης. Οι ερωτηθέντες της ήταν 250 σχολικοί υπάλληλοι από 100 σχολεία δειγματοληψίας.

Η Tinio (2002) καταλήγει στο συμπέρασμα ότι υπάρχει ανάγκη για την κυβέρνηση να σχεδιάσει μια αρχιτεκτονική ΤΠΕ για το δημόσιο δευτεροβάθμιο σύστημα. Και ένας λόγος για τη θλιβερή κατάσταση των ΤΠΕ στη χώρα είναι η «έλλιπης θεσμοποίηση της διαδικασίας ενσωμάτωσης της τεχνολογίας στο πρόγραμμα σπουδών... Χωρίς αυτό, το εύρος υποστήριξης (συμπεριλαμβανομένης της χρηματοδότησης) που απαιτείται για τη διατήρηση της χρήσης της τεχνολογίας δεν μπορεί να ευδοκιμήσει» (Tinio, 2002).

Υπάρχουν και άλλα εμπόδια όπως η έλλειψη συνεχούς ηλεκτρισμού σε ορισμένες περιοχές, ο κατάλληλος χώρος για υπολογιστές στα σχολεία, η συντήρηση και κυρίως η ανάγκη οι εκπαιδευτικοί να αποκτήσουν νέα σύνολα δεξιοτήτων. Η υπέρβαση αυτών των εμποδίων δεν μπορεί να γίνει εν μία νυκτί. Τέλος, η Tinio (2002) επανέλαβε το τεράστιο οικονομικό κόστος της ανασύνθεσης των ΤΠΕ στα δευτεροβάθμια δημόσια σχολεία. «... η χρηματοδότηση είναι, σε αυτό το αρχικό στάδιο, ίσως το μοναδικό μεγαλύτερο εμπόδιο στη χρήση των ΤΠΕ στην τάξη». Η Tinio (2002) συνιστά ένθερμα τη διαμόρφωση ενός Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου για τις ΤΠΕ για τη Βασική Εκπαίδευση που ξεκίνησε με τη δημιουργία ενός Κέντρου Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας στο Τμήμα Εκπαίδευσης.

Ο Rodrigo (2003) καταλήγει στο συμπέρασμα ότι οι αναδυόμενες χρήσεις των ΤΠΕ δεν αποτελούσε υψηλή προτεραιότητα για τα δημοτικά σχολεία, ενώ τα σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης τους δίνουν προτεραιότητα. «Οι διευθυντές που αντιπροσωπεύουν την πλειοψηφία των μαθητών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης δήλωσαν

ότι μεταξύ των στόχων τους για τη χρήση των ΤΠΕ ήταν η προώθηση της ενεργού μάθησης και της ανεξάρτητης μάθησης. Τα ιδιωτικά σχολεία τείνουν να είναι πιο αφοσιωμένα στους μαθησιακούς στόχους που βασίζονται στο Διαδίκτυο από τα δημόσια σχολεία» (Rodrigo, 2003). Ωστόσο, η πραγματικότητα της έλλειψης πόρων περιορίζει τη χρήση των ΤΠΕ στις αίθουσες διδασκαλίας. Ο Rodrigo (2003) υπογράμμισε ότι οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να διαθέτουν περαιτέρω κατάρτιση στις ΤΠΕ.

Οι εκπαιδευτικοί και οι υπεύθυνοι για τη χάραξη πολιτικής θα πρέπει επίσης να συνεχίσουν να παρέχουν στους εκπαιδευτικούς των δημοσίων και ιδιωτικών σχολείων περαιτέρω εκπαίδευση πέρα από την βασική κατάρτιση στον τομέα της πληροφορικής. Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να είναι σε θέση να προσδιορίσουν τις ευκαιρίες για τεχνολογική παρέμβαση, να βρίσκουν και να χρησιμοποιούν την κατάλληλη τεχνολογία όταν προκύψει η ευκαιρία και να αξιολογούν τα αποτελέσματα της παρέμβασης. Τέλος, οι στόχοι των προγραμμάτων σπουδών δεν θα πρέπει πλέον να περιλαμβάνουν την ανάπτυξη δεξιοτήτων που σχετίζονται με τον υπολογιστή ως αυτοσκοπός. Αντίθετα, οι εκπαιδευτικοί στόχοι θα πρέπει να υποστηρίζουν την ενσωμάτωση των ΤΠΕ σε άλλους τομείς, προκειμένου να βελτιωθεί η κινητικότητα και τα επιτεύγματα των μαθητών.

Μία πιο πρόσφατη μελέτη των Masagca και Londerio (2008) επεδίωξε να περιγράψει τη χρήση και εφαρμογή των ΤΠΕ στην καθοδήγηση και την παροχή συμβουλών από τους εκπαιδευτικούς και τον ρόλο του σχολικού συμβούλου. Αυτή είναι μία σχετική μελέτη από τη στιγμή που η παρούσα μελέτη διερευνά την ιδιοκτησία του υλικού ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς και τη σχέση της με την ολοκλήρωση της απαίτησης χαρτιού στο σχολείο. Πολλές από τις συμβουλές καθοδήγησης γίνονται με τις απαιτήσεις χαρτιού και αυτοί οι σύμβουλοι είναι επίσης εκπαιδευτικοί, εξ ου και η σύνδεση. Οι Masagca και Londerio (2008) χρησιμοποίησαν μια ποιοτική - εθνογραφική έρευνα ή έρευνα πεδίου. Χρησιμοποίησαν τεχνική δειγματοληψίας χιονοστιβάδας λαμβάνοντας 20 καθηγητές δημόσιων και ιδιωτικών σχολείων ως ερωτώμενους. Δεδομένου ότι η μελέτη είναι ποιοτική, δεν υπήρξε αξιοποίηση των στατιστικών στοιχείων σε βάθος. Μερικά από τα πιο σημαντικά συμπεράσματα είναι τα εξής:

- Η πλειονότητα των χρήσεων που δίδονται από τους συμμετέχοντες επικεντρώνεται κυρίως στην κωδικοποίηση ή την ηλεκτρολόγηση των υλικών που χρειάζονται για την παροχή συμβουλών στους εκπαιδευτικούς. Αυτά τα

θέματα είναι φαινομενικά μικρότερης αξίας στο εκπαιδευτικό περιβάλλον σε σύγκριση με τη διδασκαλία και τη μάθηση και τη χάραξη πολιτικής.

- Το πρόβλημα της ανισότητας στην πρόσβαση στο Διαδίκτυο ήταν πολύ σύνηθες μεταξύ των εκπαιδευτικών-συμμετεχόντων.
- Η έλλειψη δεξιοτήτων πληροφορικής είναι σύνηθες πρόβλημα
- Ο εμπορικός χαρακτήρας στο διαδίκτυο αναφέρθηκε ως πρόβλημα, όπου ο εμπορικός χαρακτήρας αναφέρεται στα υλικά που παράγονται στη μηχανή αναζήτησης όπου πολλοί από τους εμφανιζόμενους ιστότοπους απαιτούν εγγραφή, ζητούν την πληκτρολόγηση ενός αριθμού πιστωτικής κάρτας για την εγγραφή ή την συμμετοχή καταβάλλοντας μία συγκεκριμένη αμοιβή για πρόσβαση στις απαιτούμενες πληροφορίες.

Οι Masagca και Londerio (2008) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι «τα θέματα και τα προβλήματα που παρουσιάζονται σχετίζονται κυρίως με τις οικονομικές πτυχές, το κόστος, τη στάση των διαχειριστών όσον αφορά τη χρήση των ΤΠΕ, την ποιότητα της πληροφόρησης και το ζήτημα του εμπορικού χαρακτήρα. Τέλος, τα καινοτόμα προγράμματα των εκπαιδευτικών-συμμετεχόντων επικεντρώνονται κατά κύριο λόγο στις ατομικές ανάγκες των μαθητών και στις υπηρεσίες καριέρας, αλλά όχι στους τρόπους βελτίωσης των επαγγελματικών ικανοτήτων...». Ως εκ τούτου, δεν αναφέρθηκε η ανάγκη ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην παροχή βοήθειας ώστε ο μαθητής αναπτύσσει δεξιότητες σκέψης υψηλότερης τάξης.

Μία άλλη σχετική μελέτη είναι αυτή της Cajilig (2009) που μελέτησε την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδασκαλία των Μαθηματικών στα Δημόσια Σχολεία Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Η μελέτη της περιελάμβανε επτά δημόσια σχολεία στην Quezon City, όπου μοίρασε τα ερωτηματολόγιά της στους 111 εκπαιδευτικούς μαθηματικών (n = 111). Χρησιμοποίησε ένα συνδυασμό ποσοτικών και ποιοτικών προσεγγίσεων για τη συλλογή δεδομένων. Χρησιμοποίησε t-test και F-test για να αναλύσει τα δεδομένα και να φτάσει στα ευρήματά της. Μερικά από τα πορίσματα της μελέτης της είναι τα εξής:

- Δεν υπήρξε συσχέτιση μεταξύ της στάσης απέναντι στους υπολογιστές και της ηλικίας του εκπαιδευτικού και της συμπεριφοράς απέναντι στους υπολογιστές και του αριθμού των ετών διδασκαλίας των Μαθηματικών.
- Δεν υπήρξε επίσης καμία σπουδαιότητα μεταξύ της στάσης απέναντι στους υπολογιστές και ορισμένων χαρακτηριστικών των εκπαιδευτικών, δηλαδή του φύλου, της προσωπικής κατάστασης, της παρουσίας υπολογιστή στο σπίτι, του έτους, του σχολείου και του υψηλότερου μορφωτικού επιπέδου.
- Δεν υπήρχε σημαντική διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών ούτε μεταξύ ανύπανδρων και παντρεμένων εκπαιδευτικών όσον αφορά τη στάση απέναντι στους υπολογιστές.
- Οι στατιστικές δοκιμές υποδηλώνουν ότι η κατοχή ενός οικιακού υπολογιστή (ή φορητού υπολογιστή) σχετίζεται με μια πιο ευνοϊκή στάση απέναντι στη χρήση των ΤΠΕ για τη βελτίωση της διδασκαλίας και της μάθησης. Αυτό το εύρημα είναι πολύ σημαντικό για αυτή τη μελέτη, καθώς υποστηρίζει την εναλλακτική υπόθεση αυτής της μελέτης, δηλαδή ότι «υπάρχει σημαντική σχέση μεταξύ της ιδιοκτησίας υλικού ΤΠΕ και της αποτελεσματικότητας στη διδασκαλία». Επιπλέον, η Cajilig (2009) ανέφερε τη μελέτη του Khambari και άλλων, ότι «η κατοχή ενός φορητού υπολογιστή οδήγησε σε αυξημένη αυτοπεποίθηση και μεγαλύτερη γνώση των βασικών δεξιοτήτων πληροφορικής καθώς και σε εκπαιδευτικό υλικό βελτιωμένης ποιότητας».
- Η μελέτη διαπίστωσε ότι η μεγάλη πλειοψηφία των καθηγητών μαθηματικών είναι πρόθυμοι να υιοθετήσουν τις ΤΠΕ στη διδασκαλία των Μαθηματικών. Η Cajilig (2009) ανέφερε ορισμένους πιθανούς λόγους για αυτό:
 - Οι εκπαιδευτικοί παρουσιάστηκαν ουσιαστικά ως να αγκαλιάζουν αυτήν την προσέγγιση που βασίζεται στην τεχνολογία στη διδασκαλία πιθανότατα λόγω της επιρροής του DepEd στους εκπαιδευτικούς μέσω των υπαλλήλων του σχολείου. «Αυτό σημαίνει ότι η θέση των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία στην τάξη μπορεί να ήταν αποτέλεσμα της άμεσης ή έμμεσης επιρροής των ανωτέρων των σχολείων στους καθηγητές τους ή των δηλώσεων του DepEd με διάφορες μορφές» (Cajilig, 2009).

- Η χρήση υπολογιστή στην διδασκαλία ήταν από μόνη της χρήσιμη καθώς συνδέεται με υψηλή κατάσταση.
- Η ισχυρή δέσμευση των εκπαιδευτικών όσον αφορά στην χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία δεν προέρχεται από τις πιέσεις των σχολικών αρχών, αλλά από την επιθυμία για κοινωνική αναγνώριση, από την εμπειρία της ίδιας της καινοτομίας και από την απόκριση στις απαιτήσεις του καθήκοντος.
- Η έλλειψη εγκαταστάσεων ΤΠΕ περιόρισε σοβαρά την επιλογή των θεμάτων που θα μπορούσαν να αναπτυχθούν σε ένα μάθημα και συνεπώς, περιορίζει επίσης το επίπεδο εφαρμογής των ΤΠΕ στη διδασκαλία.
- Οι εκπαιδευτικοί πίστευαν επίσης ότι η έλλειψη δεξιοτήτων πληροφορικής τους εμπόδιζε να χρησιμοποιήσουν τον υπολογιστή στη διδασκαλία των Μαθηματικών.
- Υπάρχει σήμερα μία έλλειψη ευκαιριών επαγγελματικής ανάπτυξης στις ΤΠΕ για τους εκπαιδευτικούς. Στο δείγμα της Cajilig (2009), από 111 εκπαιδευτικούς, μόνο το 30% ήταν σε θέση να παρακολουθήσει προγράμματα κατάρτισης ΤΠΕ σε περίοδο 15 ετών, από το 1994 έως τις αρχές του 2009.

Τα ευρήματα της μελέτης αυτής υποδηλώνουν ότι η ιδιοκτησία υπολογιστών (είτε επιτραπέζιους υπολογιστές στο σπίτι είτε φορητούς υπολογιστές) συσχετίζεται με θετικές στάσεις στην ενσωμάτωση των υπολογιστών. Και αυτό ισχύει ιδιαίτερα για τους καθηγητές δημοσίων σχολείων με μικρότερους πληθυσμούς. Η μελέτη συνιστά την επέκταση της βοήθειας στους εκπαιδευτικούς που επιθυμούν να αποκτήσουν έναν προσωπικό υπολογιστή ή φορητό υπολογιστή για να βοηθήσουν στην ανάπτυξη βασικών δεξιοτήτων πληροφορικής και παιδαγωγικών δεξιοτήτων ΤΠΕ (Cajilig, 2009).

Οι Bringula κ.ά. (2012), από την άλλη, έδειξαν ότι η ιδιοκτησία ενός υπολογιστή δεν σημαίνει απαραίτητα μεγαλύτερη διείσδυση στο διαδίκτυο. Οι μελέτες των Bringula κ.ά. (2012) έδειξαν ότι από όλες τις δημογραφικές μεταβλητές που αφορούν την επίσκεψη και τη χρήση cyber cafe, μόνο η ιδιοκτησία ενός υπολογιστή δεν ήταν σημαντική. Με τον ένα ή τον άλλο τρόπο, η απασχόληση, το φύλο, το εκπαιδευτικό υπόβαθρο, η ηλικία, η θρησκευτική κατάσταση, η προσωπική κατάσταση και το μηνιαίο εισόδημα της οικογένειας, προέκυψαν

ως σημαντικοί συσχετισμοί με τη χρήση cyber cafe. Φαίνεται ότι η ιδιοκτησία ενός υπολογιστή δεν είναι αρκετή, καθώς κάποιος χρειάζεται πρόσβαση στο διαδίκτυο και η κατοχή αυτού του υλικού δεν μεταφράζεται απαραίτητως σε τέτοια. Η μελέτη χρησιμοποίησε μια περιγραφική μέθοδο με ένα ερωτηματολόγιο το οποίο διατέθηκε σε 400 ερωτηθέντες για να εκπροσωπήσει τον πληθυσμό του 1.660.714 της πόλης της Μανίλα (Εθνική Στατιστική Υπηρεσία όπως αναφέρεται από τον Bringula κ.ά., 2012). Η στατιστική ανάλυση που χρησιμοποιήθηκε ήταν χ^2 .

Μία αδημοσίευτη μεταπτυχιακή μελέτη που έγινε από τους Maulas κ.ά. (2013), στο πλαίσιο του Συστήματος του Ανοιχτού Πανεπιστημίου του Πολυτεχνείου των Φιλιππίνων, έδειξε ότι «οι καθηγητές του δημόσιου σχολείου περιγράφουν τον εαυτό τους ως να είναι «έμπειρου επιπέδου» σε δεξιότητες ΤΠΕ. Και όμως, η ενσωμάτωση τέτοιων στο τρέχον πρόγραμμα σπουδών για την προώθηση δεξιοτήτων υψηλότερης τάξης δεν αποτελεί προτεραιότητα από τους καθηγητές-ερωτώμενους. Σύμφωνα με τους Maulas κ.ά. (2013), οι ΤΠΕ προορίζονται κυρίως για προσωπική χρήση, συνήθως για προσωπική επικοινωνία.

Η ενσωμάτωση του προγράμματος K-12 αποτελεί πολύ πιο σημαντικό ζήτημα για τους εκπαιδευτικούς σε σχέση με την ενσωμάτωση των ΤΠΕ. Το πιο συνηθισμένο υλικό/συνιστώσα ΤΠΕ είναι η μονάδα flash USB, ακολουθούμενη από τον εκτυπωτή, τις κάμερες web, τα υπολογιστικά φύλλα, την χρήση λειτουργικών συστημάτων, την περιήγηση στον Ιστό, την λήψη, επισύναψη, άνοιγμα και προώθηση ηλεκτρονικών μηνυμάτων καθώς και την λήψη αρχείων PDF. «Τα περισσότερα από τα οποία δεν έχουν άμεσες συνέπειες στη διαδικασία διδασκαλίας και την πιο άμεση χρήση για προσωπικές επικοινωνίες και διοικητικές λειτουργίες (προετοιμασία φύλλων βαθμολόγησης και εκτύπωση απαιτούμενων εντύπων)» (Maulas κ.ά., 2013).

Οι Maulas κ.ά. (2013) συνεχίζουν δηλώνοντας ότι «Τα συστατικά των ΤΠΕ που σχετίζονται άμεσα με τη διδασκαλία και τη μάθηση χρησιμοποιούνται λιγότερο από τους εκπαιδευτικούς σε σχέση με εκείνα των ΤΠΕ για προσωπική χρήση (οι προβολείς LCD, το λογισμικό παρουσίασης και το λογισμικό επεξεργασίας πολυμέσων χρησιμοποιούνται λιγότερο)».

Όσον αφορά την ιδιοκτησία υλικού ΤΠΕ, οι Maulas κ.ά. (2014) εξηγούν γιατί η χρήση των ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς είναι περισσότερο για προσωπική χρήση παρά για χρήση στην τάξη. «Οι εκπαιδευτικοί παρέχουν εξοπλισμό ΤΠΕ και άλλα στοιχεία με δικά τους

έξοδα και βασίζονται λιγότερο στους πόρους του σχολείου, της κοινότητας και των μαθητών. Ως εκ τούτου, οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ περισσότερο για τους προσωπικούς σκοπούς τους παρά για τη διδασκαλία και μάθηση των μαθητών τους».

Η μελέτη κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η χρήση των ΤΠΕ έχει αλλάξει δραματικά σε σχέση με το πώς ήταν πριν από μια δεκαετία. Ωστόσο, «όσον αφορά την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδασκαλία και τη μάθηση για την προώθηση δεξιοτήτων υψηλότερης τάξης στο παρόν πρόγραμμα σπουδών, η χρήση των ΤΠΕ είναι σχεδόν η ίδια με το πώς ήταν πριν από δέκα χρόνια». Η χρήση των ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς έχει βελτιωθεί αλλά η αξιοποίησή τους στη διδασκαλία είναι σχεδόν η ίδια όπως πριν μια δεκαετία» (Maulas κ.ά., 2014).

Οι Maulas κ.ά. (2014) χρησιμοποίησαν μια περιγραφική μέθοδο έρευνας με ένα προ-επικυρωμένο ερωτηματολόγιο. Μοίρασαν το ερωτηματολόγιο σε 114 εκπαιδευτικούς από τέσσερα δημόσια σχολεία και χρησιμοποίησαν στατιστικά στοιχεία μέσου όρου, ποσοστού, τάξης και τυπικής απόκλισης για την ανάλυση των δεδομένων τους.

Η ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας και των σχετικών μελετών έδωσε το ακαδημαϊκό υπόβαθρο αυτής της μελέτης, εκτός από το κοινωνικό υπόβαθρο που είχε ήδη διατυπωθεί στο προηγούμενο κεφάλαιο. Είναι αναμφισβήτητο ότι πρέπει να μελετηθεί ο σημερινός ρόλος των ΤΠΕ στα δημόσια σχολεία ως βασικό στοιχείο για να παρουσιαστεί η πρόοδος της ποιότητας της διδασκαλίας - από καθόλου χρήση ΤΠΕ, έως χρήση βασικών ΤΠΕ για να επιτευχθεί ενσωμάτωση στο πρόγραμμα σπουδών για την προαγωγή δεξιοτήτων σκέψης υψηλότερης τάξης σε όλα τα μαθήματα. Η ερευνητική βιβλιογραφία είναι γεμάτη με αποδεικτικά στοιχεία που δείχνουν ότι δεν είναι οι ΤΠΕ καθ' αυτές που προάγουν τη μάθηση των μαθητών αλλά η αποτελεσματική χρήση των ΤΠΕ ως εργαλείων για την προώθηση δεξιοτήτων σκέψης υψηλότερης τάξης σε όλα τα μαθήματα του προγράμματος σπουδών.

Αυτό είναι ιδιαίτερα απαραίτητο δεδομένου ότι οι θέσεις εργασίας στις ΤΠΕ είναι άφθονες αλλά απουσιάζει ένα ανθρώπινο δυναμικό με συνέχεια. Και αυτή η έλλειψη μπορεί να αποδοθεί στην έλλειψη εμπιστοσύνης των εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ (Cox κ.ά., 2013) και εάν χρησιμοποιούν ποτέ τις ΤΠΕ, την έλλειψη ενσωμάτωσής τους στη διδασκαλία στην τάξη (Maulas κ.ά., 2013). Σίγουρα, υπάρχει ένα κενό που διαπιστώνεται σχετικά με τη διάδοση των εργαλείων ΤΠΕ και την έλλειψη ενσωμάτωσής τους στις εκπαιδευτικές λειτουργίες, ιδίως στην διδασκαλία στην τάξη.

Η μελέτη αυτή έχει τις ίδιες προθέσεις με εκείνες της Tinio (2002), της Cajilig (2009) και των Maulas κ.ά. (2013). Οι εν λόγω συγγραφείς σκόπευαν να περιγράψουν την παρούσα κατάσταση της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στη διδασκαλία των δημοσίων σχολείων. Επίσης, σκόπευαν να παράσχουν αρχικά στοιχεία προκειμένου η κυβέρνηση να εξετάσει τη σκοπιμότητα μιας θεσμοθετημένης ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στο κύριο και δευτεροβάθμιο πρόγραμμα σπουδών. Όλοι οι συγγραφείς αυτών των μελετών ανέφεραν την οικονομική απαίτηση για την κάλυψη των αναγκών των ΤΠΕ των δημοσίων σχολείων, των οποίων μόνο η κυβέρνηση μπορεί να παρέχει συνεχώς δικαιολογημένα από τα αποτελέσματα αυτών των μελετών.

Ομοίως, όλες οι αναφερθείσες μελέτες έχουν χρησιμοποιήσει μια περιγραφική ερευνητική μέθοδο εκτός από μία (οι Masagca και Londerio (2008) που χρησιμοποίησαν μέθοδο εθνογραφικής έρευνας). Όλες χρησιμοποίησαν ερωτηματολόγια τα οποία επικυρώθηκαν από εμπειρογνώμονες και ελέγχθηκαν πιλοτικά πριν από την τελική διανομή τους στους αντίστοιχους συμμετέχοντες. Αυτή η μελέτη είναι παρόμοια με εκείνη των Maulas κ.ά. (2013), με την εξαίρεση ότι οι Maulas κ.ά. (2013) δεν χρησιμοποίησαν συσχετιστική στατιστική αλλά περιγραφική στατιστική. Οι Bringula κ.ά. (2012), από την άλλη πλευρά, χρησιμοποίησαν συσχετιστική στατιστική χ^2 στην έρευνά τους. Η μελέτη αυτή θα χρησιμοποιήσει επίσης ένα συσχετιστικό στατιστικό στοιχείο, αλλά θα το περιορίσει στο συντελεστή συσχέτισης Pearson.

Οι Tinio (2002), Rodrigo (2003) και Maulas κ.ά. (2013) προσδιόρισαν όλες τις διάφορες συνιστώσες των ΤΠΕ (υλικό και λογισμικό και τα διαφορετικά είδη). Ομοίως, αυτή η μελέτη αναγνώρισε το υλικό που χρησιμοποιείται συνήθως από τους εκπαιδευτικούς. Σκοπός είναι να δείξει ποιο υλικό είναι σύνηθες και επομένως πρέπει να αγοράζεται λιγότερο από το DepEd εάν ενεργεί πάντα με βάση τις συστάσεις αυτών των ερευνών (συμπεριλαμβανομένης αυτής της έρευνας).

Όλες οι μελέτες που εξετάστηκαν δείχνουν ότι οι ΤΠΕ σπάνια ενσωματώνονται στη διδασκαλία στην τάξη. Μόνο η μελέτη της Cajilig (2009) ανέφερε ότι οι εκπαιδευτικοί προσπάθησαν να ενσωματώσουν τις ΤΠΕ στο πρόγραμμα σπουδών τους, αλλά δυστυχώς περιορίστηκαν από την έλλειψη εξοπλισμού ΤΠΕ στα αντίστοιχα σχολεία τους. Όλες οι μελέτες που εξετάστηκαν δείχνουν ότι τα δημόσια σχολεία δεν διαθέτουν εξοπλισμό ΤΠΕ για χρήση από τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές. Αυτή η μελέτη στοχεύει να

επιβεβαιώσει αν αυτή η έλλειψη είναι επίσης διαδεδομένη σήμερα που τα gadgets και η αγορά τους έχει ήδη αυξηθεί.

Μία διαφορά αυτής της μελέτης με όλες τις προηγούμενες έρευνες που έγιναν είναι η παρουσία ιδιοκτησίας υλικού ως μεταβλητής της μελέτης και η συσχέτισή της με την αποτελεσματική διδασκαλία στην τάξη. Μόνο η μελέτη της Cajilig (2009) παρουσίασε μία στατιστική ανάλυση της ιδιοκτησίας υπολογιστών (επιτραπέζιων και φορητών υπολογιστών) και της θετικής στάσης απέναντι στους υπολογιστές. Οι Maulas κ.ά. (2013) περιέγραψαν απλώς την χρήση των ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς υποθέτοντας την ιδιοκτησία κάποιου υλικού με βάση την ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας (π.χ. οι μονάδες flash βρέθηκαν ότι χρησιμοποιούνται πιο συχνά και αυτός ο εξοπλισμός ΤΠΕ είναι φθηνός σήμερα που η ιδιοκτησία τους υπερβαίνει το οικονομικό κόστος).

Η μελέτη αυτή είναι μοναδική δεδομένου ότι αξιολογεί την παρούσα ιδιοκτησία εξοπλισμού ΤΠΕ των εκπαιδευτικών. Είναι μια ευκαιρία να περιγράψουμε επίσης τις διαφορετικές βελτιώσεις στη ζωή των εκπαιδευτικών, όπως το ότι γίνονται πιο ισχυροί καταναλωτές ΤΠΕ, καθώς ο μισθός των εκπαιδευτικών των δημοτικών σχολείων έχει αυξηθεί σημαντικά σε σύγκριση με το πώς ήταν πριν από μια δεκαετία. Οι μελέτες των Tinio (2002) και Rodrigo (2003) υποθέτουν ότι όλοι οι εξοπλισμοί ΤΠΕ στα σχολεία αγοράστηκαν από την κυβέρνηση ή προσφέρθηκαν ως δωρεές στο σχολείο.

Υπήρχε λιγότερη πιθανότητα, πριν από μία δεκαετία, οι καθηγητές δημοσίων σχολείων να φέρουν έναν φορητό υπολογιστή στις αίθουσες διδασκαλίας τους ή να συνδεθούν στο διαδίκτυο μέσω των επιτραπέζιων υπολογιστών τους στο σπίτι για να έχουν πρόσβαση στην ιστοσελίδα του DepEd για να παρουσιάσουν τις βαθμολογίες. Ως εκ τούτου, η μελέτη αυτή είναι μοναδική δεδομένου ότι είναι επίκαιρη. Είναι μοναδική στο γεγονός ότι η περιγραφή των ΤΠΕ στα δημόσια σχολεία εξαρτάται από την ιδιοκτησία ΤΠΕ των εκπαιδευτικών που φέρνουν στις αίθουσες διδασκαλίας τους.

Μία άλλη διαφορά στη μελέτη αυτή είναι ότι οι περισσότερες από τις μελέτες ανέφεραν ότι οι ΤΠΕ περιορίστηκαν στην προετοιμασία των βαθμών από τους καθηγητές και άλλων διοικητικών καθηκόντων (π.χ. Maulas κ.ά. (2013), Cajilig (2009) και Rodrigo (2003)). Και όλοι τους τα παρουσίασαν με κάπως αρνητική χροιά. Ωστόσο, κανένας από αυτούς δεν μέτρησε πόσο καλά χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ οι εκπαιδευτικοί για να ολοκληρώσουν αυτά τα

καθήκοντα. Η μελέτη αυτή είναι μοναδική, καθώς συσχετίζει την ιδιοκτησία υλικού ΤΠΕ με την αποτελεσματικότητα στην ολοκλήρωση των αναφορών.

Η χρήση των ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς για την προετοιμασία των απαιτήσεων για τους βαθμούς και άλλες λειτουργίες που σχετίζονται με το χαρτί δεν είναι αρνητική, εφόσον δεν περιορίζεται σε αυτό. Επιπλέον, αν οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται για την ολοκλήρωση των απαιτήσεων σε χαρτί, πόσο καλοί είναι οι εκπαιδευτικοί σε αυτό; Υπάρχουν «βέλτιστες πρακτικές» μεταξύ των εκπαιδευτικών που μπορούν να βοηθήσουν τους εκπαιδευτικούς να γίνουν πιο αποτελεσματικοί κατά την εκπόνηση αυτών των αναφορών; Εάν υπάρχουν, η μελέτη θα τις περιγράψει.

Ένα άλλο, αν και σημαντικό, σημείο της διαφοράς αυτής της μελέτης είναι η αξιοποίηση ενός θεωρητικού πλαισίου που βασίζεται στη θεωρία του Vygotsky όπως έχει διατυπωθεί από τον Lim (2002). Το τρίγωνο διαμεσολάβησης που παρουσιάστηκε από τον Lim (2002) δείχνει ότι οι ΤΠΕ είναι ένα εργαλείο για την επίτευξη δεξιοτήτων σκέψης υψηλότερης τάξης στο εκπαιδευτικό περιβάλλον. Η μελέτη αυτή προσδιορίζει αυτές τις «βέλτιστες πρακτικές» για τη χρήση των ΤΠΕ ως εργαλείου στην τάξη με βάση τις πρακτικές των εκπαιδευτικών-ερωτηθέντων.

Καμία από τις προηγούμενες μελέτες δεν ήταν σε θέση να απαριθμήσει τις «βέλτιστες πρακτικές» στις ΤΠΕ και καμία από αυτές δεν επεσήμανε με ευχαρίστηση τον Vygotsky για τη στήριξη της σπουδαιότητας των ΤΠΕ στη διδασκαλία στην τάξη. Η μελέτη αυτή, λοιπόν, παρέχει στους εκπαιδευτικούς τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στις αίθουσες διδασκαλίας τους αγοράζοντας κατ' αρχάς τις πιο σημαντικές και δοκιμάζοντας τις «βέλτιστες πρακτικές». Στόχος αυτού του ερευνητή είναι να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς να διδάξουν τα μαθήματά τους με την ενσωμάτωση των ΤΠΕ για την προώθηση δεξιοτήτων σκέψης υψηλότερης τάξης.

Οι τεχνολογίες των πληροφοριών και των επικοινωνιών (ΤΠΕ) γίνονται βασικά εργαλεία διδασκαλίας διότι βελτιώνουν τις επιδόσεις και τα κίνητρα των μαθητών. Για το λόγο αυτό, πολλά εκπαιδευτικά προγράμματα αρχίζουν να τα συμπεριλαμβάνουν ως ουσιαστική βάση για το ρεπερτόριο των εκπαιδευτικών. Εκατόν πενήντα εκπαιδευτικοί συμμετείχαν σε ένα ετήσιο πρόγραμμα στο οποίο έμαθαν να χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ με σκοπό να εφαρμόσουν αυτές τις γνώσεις στη διδασκαλία τους. Το πρόγραμμα περιλάμβανε τρεις ενότητες κατάρτισης: πληροφορίες και λειτουργικά συστήματα (π.χ. προγράμματα για

τη διδασκαλία - λέξεις, ppt κ.λπ.), χρήση του διαδικτύου. Διαδραστικά εργαλεία (π.χ. ψηφιακές πλακέτες, συστήματα Android). και υλικά πολυμέσων και στρατηγικές διδασκαλίας (π.χ. σχεδιασμός ιστού, web 2.0). Στο πλαίσιο της εκπαίδευσής τους συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο τύπου Likert (154 στοιχεία) σχετικά με (α) τις χρήσεις ΤΠΕ, (β) τις στάσεις στην τάξη και (γ) την ικανοποίηση από την εκπαίδευση που έλαβαν

Τα κυριότερα συμπεράσματα δείχνουν ότι οι εκπαιδευτικοί ήταν ιδιαίτερα ικανοποιημένοι με το πρόγραμμα μαθημάτων: ειδικά τη μεθοδολογία και τους πόρους. Μια δεύτερη ανάγνωση δείχνει ότι η εκμάθηση στρατηγικών διδασκαλίας και η δημιουργία νέων υλικών για την τάξη εκτιμήθηκε καλύτερα από την εκμάθηση τεχνικών δεξιοτήτων για τη διαχείριση των προτεινόμενων προγραμμάτων και τεχνολογιών. α συμπεράσματα επισημαίνουν ότι η πρόοδος προς την αποτελεσματική χρήση των ΤΠΕ στην τάξη θα απαιτούσε περαιτέρω καθοδήγηση στην πράξη και συνεργασία από ομοτίμους παράλληλα με την παραδοσιακή κατάρτιση.(Κεραμιδά., 2010)

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες, τα σχολεία γνώρισαν μαζική ενσωμάτωση τεχνολογικών πόρων. Πολλές μελέτες επιβεβαιώνουν ότι στις σημερινές αίθουσες διδασκαλίας υπάρχουν οι βασικοί προγραμματισμοί, η χρήση του διαδικτύου και η χρήση εργαλείων 2.0 όπως στιγμιαία μηνύματα, wikis, blogs, online συζητήσεις ή tweets (Schoerp, 2005) . Αυτό το όλο και πιο πολύπλοκο κύμα αλλαγών στα σχολεία προκαλεί σταδιακά τις παραδοσιακές απόψεις για τη διδασκαλία. Οι δικτυωμένες δομές (Collins & Clarke, 2008), οι αυτο-οργανωμένες πολιτικές (Davis et al., 2000) και τα αβέβαια σενάρια απαιτούν έναν ανανεωμένο εκπαιδευτικό ικανό να προσαρμοστεί σε πολύπλευρες καταστάσεις και να είναι ικανός να λαμβάνει γρήγορες αποφάσεις (Procedia., 2013)

Οι εκπαιδευτικοί παραδέχονται ότι η ενσωμάτωση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) ως διδακτικής ικανότητας φαίνεται να περικλείει μία από τις απαντήσεις που ταιριάζουν σε αυτό το ρόλο (Sime & Priestley, 2005) δεδομένου ότι παρέχουν ευκαιρίες για συνεχή ανακαίνιση υλικών και επιτρέπουν τη βελτίωση της καινοτόμου και ποιοτικής εκπαίδευσης στην τάξη. Επιπλέον, αυτές οι τεχνολογίες μπορούν να παρακινήσουν τους μαθητές και να τους προετοιμάσουν για να αντιμετωπίσουν νέες κοινωνικές μεταβολές (Balanskat et al., 2006) με τρόπο που οι παραδοσιακές μέθοδοι αποδεικνύονται αποτυχημένες

Μπορούμε να πούμε ότι η πρόοδος προς την αποτελεσματική χρήση των ΤΠΕ στην τάξη δεν μπορεί να βασιστεί μόνο σε παραδοσιακά μαθήματα κατάρτισης των εκπαιδευτικών, που θεωρούνται ως ένα μάθημα μη περιεχομένου εκπαιδευτικού περιεχομένου.

Παρά την επιλεξιμότητα και την εξαντλητική οργάνωση πολλών προγραμμάτων διδασκαλίας των ΤΠΕ, όπως αυτά που παρουσιάζονται σε αυτή τη μελέτη και τα οποία επιβεβαιώνουν οι συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί, είναι σημαντικό να γνωρίζουμε σε ποιο βαθμό η γνώση που αποκτάται μπορεί να έχει επιπτώσεις στις κυβερνητικές ενέργειες στην τάξη (Fenstermacher, 1994) και να πει τι πρέπει να κάνει σε συγκεκριμένες καταστάσεις. Συνεπώς, προτείνουμε ότι η αποτελεσματική χρήση των ΤΠΕ θα εξαρτηθεί από την πρακτική καθοδήγηση και τη συνεργασία από ομότιμους που θα ανταποκρίνεται σε συγκεκριμένες πραγματικές καταστάσεις και όχι μόνο θα βασίζεται σε γενική μη επικεντρωμένη διδασκαλία.

Τέλος, αυτή η ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας και των σχετικών μελετών έδωσε ένα πρότυπο στον ερευνητή για να ακολουθήσει και σημεία διαφορών για βελτίωση στην αναζήτηση της σχέσης μεταξύ των ΤΠΕ και της αποτελεσματικότητας στη διδασκαλία στην τάξη. Η μελέτη θα συγκρίνει τα ευρήματα παλαιότερων ερευνών και πρόσφατων που περιορίστηκαν κυρίως σε καθαρές περιγραφικές μελέτες. Αυτή η μελέτη είναι περιγραφική-συσχετιστική με προδιαγραφές για έρευνα δράσης για τη μελέτη παρακολούθησης (με βάση τις «βέλτιστες πρακτικές» των εκπαιδευτικών-ερωτηθέντων). Η έμφαση στην ιδιοκτησία υλικού και η θετική προοπτική για τη χρήση των ΤΠΕ για την εργασία γραφείου και την ολοκλήρωση των σχολικών απαιτήσεων και των αναφορών για το DepEd σύμφωνα με την προοπτική της θεωρίας του Vygotsky στο μοντέλο του διαμεσολαβητικού τριγώνου

Οι εκπαιδευτικοί παραδέχονται ότι η ενσωμάτωση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) ως διδακτικής ικανότητας φαίνεται να περικλείει μία από τις απαντήσεις που ταιριάζουν σε αυτό το ρόλο (Sime & Priestley, 2005) δεδομένου ότι παρέχουν ευκαιρίες για συνεχή ανακαίνιση υλικών και επιτρέπουν τη βελτίωση της καινοτόμου και ποιοτικής εκπαίδευσης στην τάξη. Επιπλέον, αυτές οι τεχνολογίες μπορούν να παρακινήσουν τους μαθητές και να τους προετοιμάσουν για να αντιμετωπίσουν νέες κοινωνικές μεταβολές (Balanskat et al., 2006) με τρόπο που οι παραδοσιακές μέθοδοι αποδεικνύονται αποτυχημένες.

Μπορούμε να πούμε ότι η πρόοδος προς την αποτελεσματική χρήση των ΤΠΕ στην τάξη δεν μπορεί να βασιστεί μόνο σε παραδοσιακά μαθήματα κατάρτισης των εκπαιδευτικών, που θεωρούνται ως ένα μάθημα μη περιεχομένου εκπαιδευτικού περιεχομένου.

Παρά την επιλεξιμότητα και την εξαντλητική οργάνωση πολλών προγραμμάτων διδασκαλίας των ΤΠΕ, όπως αυτά που παρουσιάζονται σε αυτή τη μελέτη και τα οποία επιβεβαιώνουν οι συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί, είναι σημαντικό να γνωρίζουμε σε ποιο βαθμό η γνώση που αποκτάται μπορεί να έχει επιπτώσεις στις κυβερνητικές ενέργειες στην τάξη (Fenstermacher, 1994) και να πει τι πρέπει να κάνει σε συγκεκριμένες καταστάσεις . Συνεπώς, προτείνουμε ότι η αποτελεσματική χρήση των ΤΠΕ θα εξαρτηθεί από την πρακτική καθοδήγηση και τη συνεργασία από ομότιμους που θα ανταποκρίνεται σε συγκεκριμένες πραγματικές καταστάσεις και όχι μόνο θα βασίζεται σε γενική μη επικεντρωμένη διδασκαλία.

Τέλος, αυτή η ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας και των σχετικών μελετών έδωσε ένα πρότυπο στον ερευνητή για να ακολουθήσει και σημεία διαφορών για βελτίωση στην αναζήτηση της σχέσης μεταξύ των ΤΠΕ και της αποτελεσματικότητας στη διδασκαλία στην τάξη. Η μελέτη θα συγκρίνει τα ευρήματα παλαιότερων ερευνών και πρόσφατων που περιορίστηκαν κυρίως σε καθαρές περιγραφικές μελέτες. Αυτή η μελέτη είναι περιγραφική-συσχετιστική με προδιαγραφές για έρευνα δράσης για τη μελέτη παρακολούθησης (με βάση τις «βέλτιστες πρακτικές» των εκπαιδευτικών-ερωτηθέντων). Η έμφαση στην ιδιοκτησία υλικού και η θετική προοπτική για τη χρήση των ΤΠΕ για την εργασία γραφείου και την ολοκλήρωση των σχολικών απαιτήσεων και των αναφορών για το DepEd σύμφωνα με την προοπτική της θεωρίας του Vygotsky στο μοντέλο του διαμεσολαβητικού τριγώνου κατέστησε αυτήν την μελέτη πρωτότυπη.

Κεφάλαιο 4^ο: Μεθοδολογία

4.1 Σκοπός της έρευνας

Στην παρούσα έρευνα διερευνήθηκαν οι αντιλήψεις-στάσεις των δασκάλων σχετικά με τις Τ.Π.Ε. και η χρήση τους στη διδασκαλία, αλλά και ο τρόπος με τον οποίο αυτά επηρεάζονται από τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών. Τα παραπάνω, συνοψίζονται στα εξής ερευνητικά ερωτήματα:

- Πως επηρεάζονται οι στάσεις των δασκάλων περί της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, από τα δημογραφικά τους χαρακτηριστικά;
- Πως οι στάσεις των δασκάλων περί της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, σχετίζονται με τις ΤΠΕ που χρησιμοποιούν οι ίδιοι στο μάθημα;

4.2 Επιμέρους στόχοι

Οι στόχοι της εργασία αφορούν τα εξής όπως προαναφέρθηκε:

- Διερεύνηση της επίδρασης της ικανότητας των εκπαιδευτικών στην πρόθεση για χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης.
- Διερεύνηση της επίδρασης της διαθεσιμότητας των εγκαταστάσεων στην πρόθεση για χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης.
- Διερεύνηση της επίδρασης της τεχνικής υποστήριξης στην πρόθεση για χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης.
- Διερεύνηση των προκλήσεων και των περιορισμών που επηρεάζουν την πρόθεση να χρησιμοποιηθούν οι ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης.

4.3 Ερευνητικά ερωτήματα

Τα ερευνητικά ερωτήματα όπως παρουσιάστηκαν και παραπάνω έχουν ως εξής:

- Η ικανότητα των εκπαιδευτικών επηρεάζει την πρόθεση για χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης;

- Η διαθεσιμότητα των εγκαταστάσεων επηρεάζει την πρόθεση για χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης;
- Η τεχνική υποστήριξη επηρεάζει την πρόθεση για χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία και τη μάθηση;
- Ποιες προκλήσεις / περιορισμοί επηρεάζουν την πρόθεση για χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία και τη μάθηση;

4.4 Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν 197 εκπαιδευτικοί ,από ένα σύνολο 1859 εγγεγραμμένων εκπαιδευτικών που ανήκουν στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση του νομού Αχαΐας « ποσοστό συμμετοχής στην έρευνα περίπου 10,59% ». Από αυτούς έχουν βρεθεί κυρίως γυναίκες από 31 έως 40 ετών με την ειδικότητα του δασκάλου/ας. Επιπλέον, η πλειοψηφία έχει μόνιμη θέση εργασίας στο σχολείο, εργάζεται από 11 έως 20 έτη, κατέχει πτυχίο ΑΕΙ ή ΤΕΙ και έχει πιστοποίηση Α επιπέδου στις Τ.Π.Ε.

4.5 Μέθοδος συλλογής δεδομένων

Για να διεξαχθεί σωστά η έρευνα δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο βασίστηκε σε μια αντίστοιχη έρευνα που έγινε στην Ισπανία (Sanchez, A. B., Mena Marcos, J. J., Gonzalez, M., & GuanLin, H., 2012) και το οποίο σχετίζεται με τις αντιλήψεις-στάσεις των εκπαιδευτικών ως προς τις Τ.Π.Ε. και τη χρήση αυτών κατά τη διδασκαλία. Το ερωτηματολόγιο διαχωρίζεται σε 3 ενότητες, τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων, τις στάσεις τους ως προς τις Τ.Π.Ε. και τη χρήση των Τ.Π.Ε. Αναλυτικότερα, η πρώτη ενότητα απαρτίζεται από 7 ερωτήσεις, από τις οποίες 6 είναι κλειστού τύπου και 1 ανοιχτού, ενώ η δεύτερη και τρίτη ενότητα αποτελούνται από 24 και 14 ερωτήσεις κλειστού τύπου αντίστοιχα.

4.6 Διαδικασία συλλογής δεδομένων

Το ερωτηματολόγιο χορηγήθηκε στους εκπαιδευτικούς ηλεκτρονικά, με τη χρήση κατάλληλων Google forms. Επιπλέον, όσοι ερωτηθέντες συμφώνησαν να συμμετάσχουν

στην έρευνα ενημερώθηκαν τόσο για τον σκοπό της, όσο και για την ανωνυμία των απαντήσεων και των προσωπικών τους δεδομένων (Κυριαζόπουλος, & Σαμαντά, 2010).

4.7 Περιγραφή ερευνητικών εργαλείων

Για την ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε στο στατιστικό πρόγραμμα SPSS.25. Αναλυτικότερα, η περιγραφική στατιστική έγινε με τη χρήση ποσοστών, μέσων τιμών και τυπικών αποκλίσεων, τα οποία παρουσιάστηκαν μέσω αντίστοιχων πινάκων και γραφημάτων. Επιπλέον, για την απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων χρησιμοποιήθηκαν και επαγωγικές μέθοδοι, και πιο συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκαν τα παραμετρικά t-test και Anova και το μη παραμετρικό Kruskal-Wallis, αλλά και ο συντελεστής συσχέτισης Pearson για την ανάδειξη των σχέσεων των υπό μελέτη μεγεθών.

Κεφάλαιο 5^ο Αποτελέσματα έρευνας

5.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά

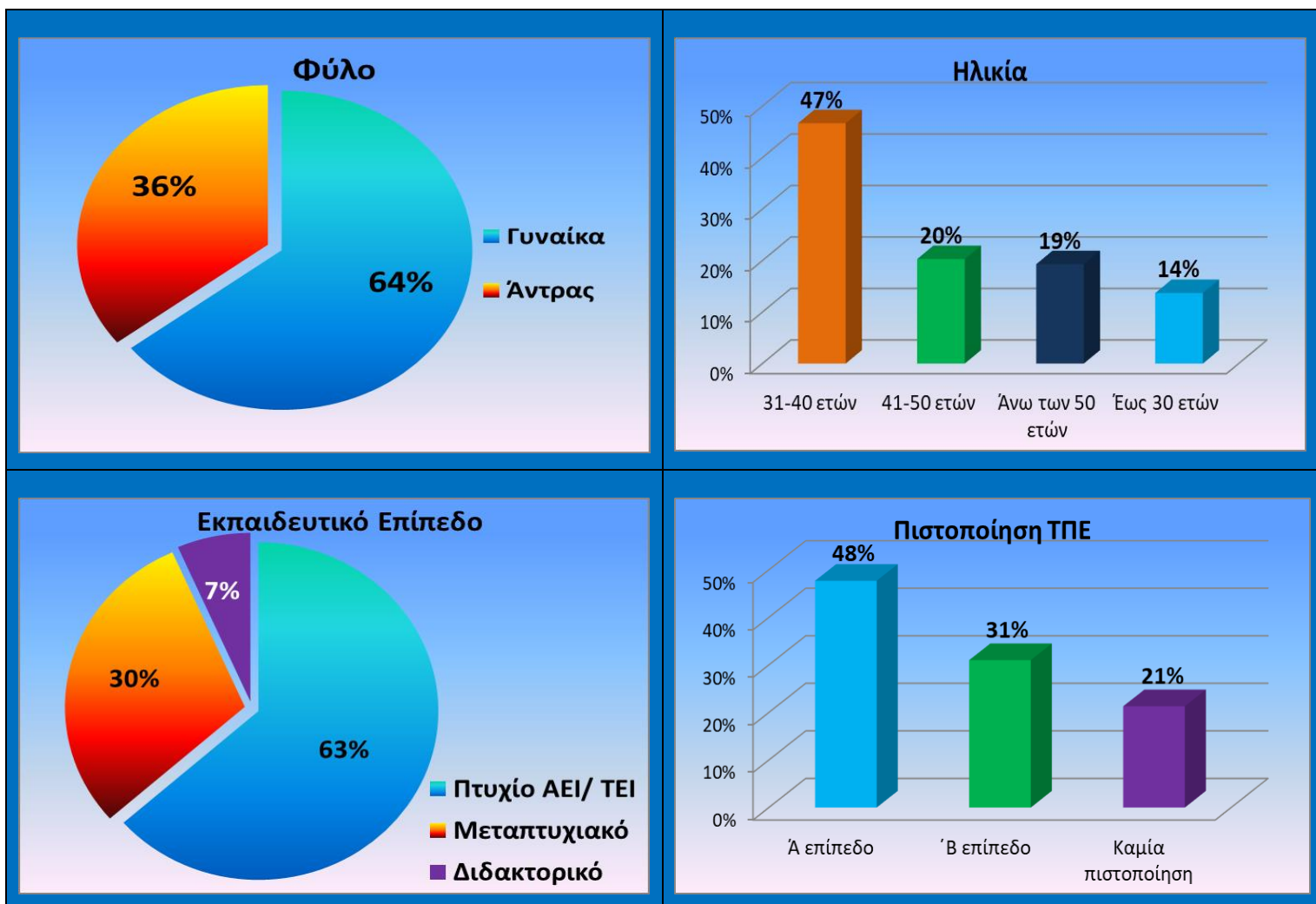
Στην ενότητα που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων. Πιο αναλυτικά, παρουσιάζεται το φύλο τους, η ηλικία, η ειδικότητα, η σχέση εργασίας, τα έτη υπηρεσίας τους στην εκπαίδευση και οι σπουδές τους.

Στους Πίνακες 1 και 2 παρουσιάζονται τα δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων στην έρευνα. Η πλειοψηφία του δείγματος αποτελείται από γυναίκες σε ποσοστό 64.5% με τους άντρες να καταλαμβάνουν το υπόλοιπο 35.5%. Οι περισσότεροι βρίσκονται μεταξύ των ηλικιών 31-40 (46.7%) ενώ ακολουθούν οι ηλικίες 41-50 (20.3%) , οι άνω των 50 (19.3%) και οι κάτω των 30 ετών (13.7%). Η πλειονότητα των συμμετεχόντων είναι απόφοιτοι ΑΕΙ (63.5%) με όσους έχουν Μεταπτυχιακό να αποτελούν το 29.9% και όσους έχουν Διδακτορικό το 6.6%. Επιπρόσθετα, οι περισσότεροι έχουν ειδικότητα Δασκάλου (75.6%), είναι μόνιμοι στη θέση εργασίας τους (73.1%) και έχουν πιστοποίηση ΤΠΕ Α επιπέδου.

Πίνακας 1: Δημογραφικά στοιχεία ερωτηθέντων

Δημογραφικά Στοιχεία	Ποσοστά	Δημογραφικά Στοιχεία	Ποσοστά
Φύλο		Σχέση εργασίας	
Γυναίκα	64,50%	Μόνιμος	73,10%
Άντρας	35,50%	Αναπληρωτής	26,90%
Ηλικία		Έτη υπηρεσίας στην εκπαίδευση	
31-40 ετών	46,70%	11-20 έτη	50,80%
41-50 ετών	20,30%	Λιγότερα από 10 έτη	25,90%
Άνω των 50 ετών	19,30%	21-30 έτη	15,20%
Έως 30 ετών	13,70%	Άνω των 30 ετών	8,10%
Ειδικότητα		Σπουδές	
Δάσκαλος/α	75,60%	Πτυχίο ΑΕΙ/ ΤΕΙ	63,50%
Πληροφορικής	5,60%	Μεταπτυχιακό	29,90%
Αγγλικών	5,10%	Διδακτορικό	6,60%
Φυσικής αγωγής	4,10%	Έχετε πιστοποίηση στις Τ.Π.Ε.	
Μουσικής	3,60%	Α επίπεδο	47,70%
Εικαστικών	2,00%	Β επίπεδο	31,00%
Γαλλικών	1,50%	Καμία πιστοποίηση	21,30%
Γερμανικών	1,50%		
Θεατρικής αγωγής	1,00%		

Πίνακας 2: Τέσσερα Γραφήματα Δημογραφικών στοιχείων



5.1.1 Αντιλήψεις και στάσεις σχετικά με τις Τ.Π.Ε.

Στην ενότητα που ακολουθεί, παρουσιάζονται οι αντιλήψεις και οι στάσεις των εκπαιδευτικών αναφορικά με την ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στην διδασκαλία. Λόγω του μεγάλου πλήθους των δηλώσεων, έγινε διαχωρισμός τους για λόγους διαχείρισης, χωρίς να υφίσταται κάποια νοηματική διαφορά μεταξύ τους. Επιπλέον, οι απαντήσεις δέχονται τιμές από το 1 έως το 5 (1-Διαφωνώ απόλυτα, 2-Διαφωνώ, 3-Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ, 4-Συμφωνώ, 5-Συμφωνώ απόλυτα) και η αύξηση του μέσου όρου ταυτίζεται με την αύξηση της συμφωνίας των ερωτηθέντων ως προς την εκάστοτε δήλωση.

Στον Πίνακα 3 και το Γράφημα 1, παρουσιάζεται η πρώτη ομάδα δηλώσεων. Μεταξύ συμφωνίας και απόλυτης συμφωνίας, με τάση προς το πρώτο, τοποθετούνται οι ερωτηθέντες

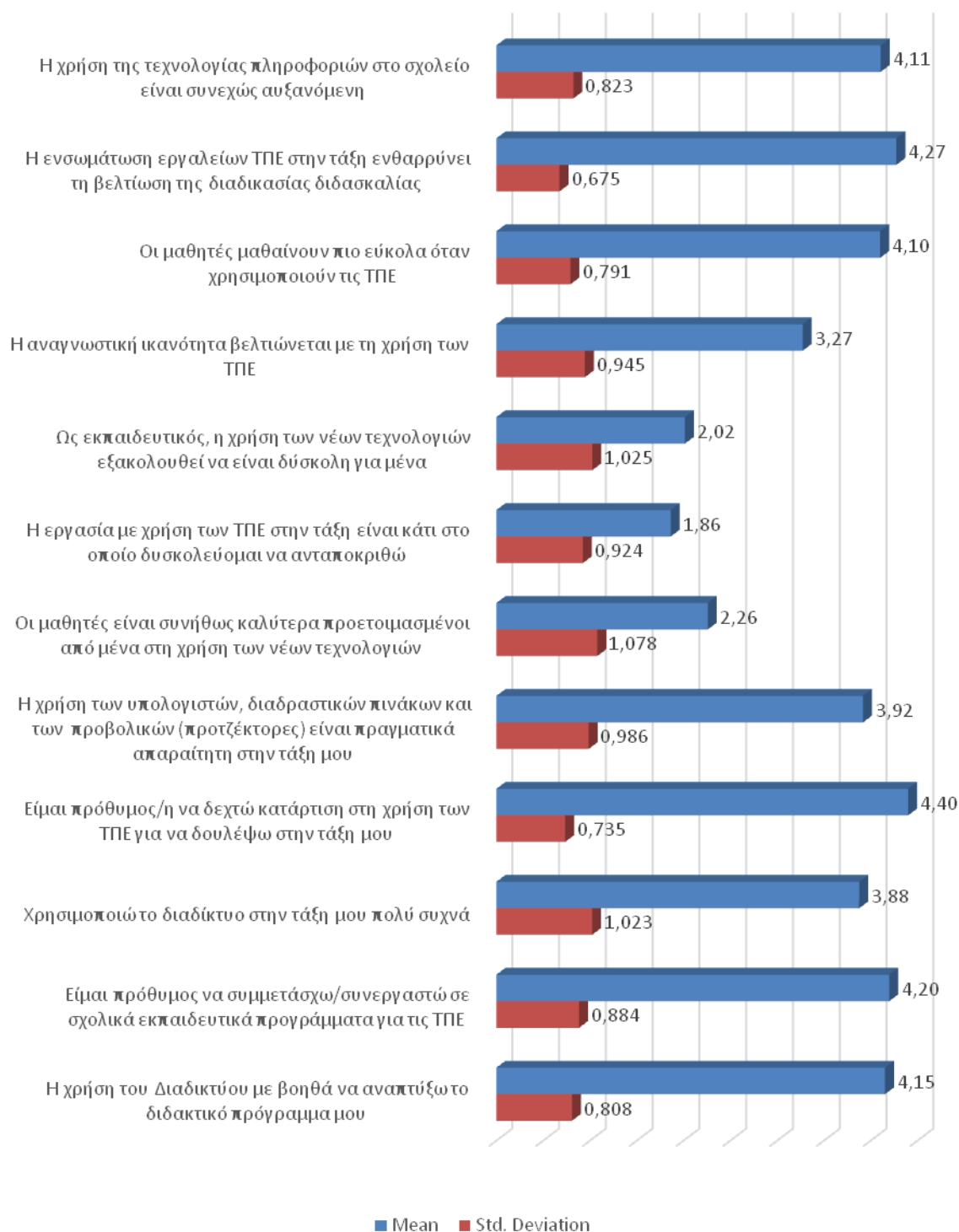
ως προς το γεγονός πως είναι πρόθυμοι να δεχτούν κατάσταση στη χρήση των ΤΠΕ ώστε να δουλέψουν στη τάξη τους (4.40) και πως η ενσωμάτωση εργαλείων ΤΠΕ στην τάξη ενθαρρύνει τη βελτίωση της διαδικασίας διδασκαλίας (4.27). Οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν αναφορικά με το ότι είναι πρόθυμοι να συμμετάσχουν και να συνεργαστούν με σχολικά εκπαιδευτικά προγράμματα για τις Τ.Π.Ε. (4.20), πως η χρήση του διαδικτύου βοηθά να αναπτύξουν το διδακτικό τους πρόγραμμα (4.15), ότι η χρήση της τεχνολογίας πληροφοριών στο σχολείο είναι συνεχώς αυξανόμενη (4.11), πως οι μαθητές μαθαίνουν πιο εύκολα όταν χρησιμοποιούν τις Τ.Π.Ε. (4.10), ότι η χρήση υπολογιστών, διαδραστικών πινάκων και προβολέων είναι απαραίτητα για την τάξη τους (3.92) και πως χρησιμοποιούν το διαδίκτυο στην τάξη τους πολύ συχνά (3.88).

Ανάμεσα στις απαντήσεις «Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ» και «Συμφωνώ», με τάση προς την ουδετερότητα, κατατάσσεται η δήλωση που αφορά το ότι η αναγνωστική ικανότητα των μαθητών βελτιώνεται με τη χρήση των Τ.Π.Ε. (3.27). Ακόμη, μεταξύ της διαφωνίας και της ουδετερότητας, με τάση προς την διαφωνία, εμφανίζονται οι ερωτηθέντες ως προς το ότι οι μαθητές είναι συνήθως καλύτερα προετοιμασμένοι από τους εκπαιδευτικούς στη χρήση των νέων τεχνολογιών (2.26). Τέλος, οι εκπαιδευτικοί διαφωνούν ως προς το ότι η χρήση νέων τεχνολογιών εξακολουθεί να είναι δύσκολη για αυτούς (2.02) και πως η εργασία με τη χρήση των Τ.Π.Ε. στην τάξη είναι κάτι στο οποίο είναι δύσκολο για αυτούς (1.86).

Πίνακας 3: Απόψεις εκπαιδευτικών ως προς τη χρήση Τ.Π.Ε. (1)

	Mean	Std. Deviation
Η χρήση της τεχνολογίας πληροφοριών στο σχολείο είναι συνεχώς αυξανόμενη	4.11	0.823
Η ενσωμάτωση εργαλείων ΤΠΕ στην τάξη ενθαρρύνει τη βελτίωση της διαδικασίας διδασκαλίας	4.27	0.675
Οι μαθητές μαθαίνουν πιο εύκολα όταν χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ	4.10	0.791
Η αναγνωστική ικανότητα βελτιώνεται με τη χρήση των ΤΠΕ	3.27	0.945
Ως εκπαιδευτικός, η χρήση των νέων τεχνολογιών εξακολουθεί να είναι δύσκολη για μένα	2.02	1.025
Η εργασία με χρήση των ΤΠΕ στην τάξη είναι κάτι στο οποίο δυσκολεύομαι να ανταποκριθώ	1.86	0.924
Οι μαθητές είναι συνήθως καλύτερα προετοιμασμένοι από μένα στη χρήση των νέων τεχνολογιών	2.26	1.078
Η χρήση των υπολογιστών, διαδραστικών πινάκων και των προβολικών (προτζέκτορες) είναι πραγματικά απαραίτητη στην τάξη μου	3.92	0.986
Είμαι πρόθυμος/η να δεχτώ κατάρτιση στη χρήση των ΤΠΕ για να δουλέψω στην τάξη μου	4.40	0.735
Χρησιμοποιώ το διαδίκτυο στην τάξη μου πολύ συχνά	3.88	1.023
Είμαι πρόθυμος να συμμετάσχω/συνεργαστώ σε σχολικά εκπαιδευτικά προγράμματα για τις ΤΠΕ	4.20	0.884
Η χρήση του Διαδικτύου με βοηθά να αναπτύξω το διδακτικό πρόγραμμα μου	4.15	0.808

Γράφημα 1: Απόψεις εκπαιδευτικών ως προς τη χρήση Τ.Π.Ε. (1)



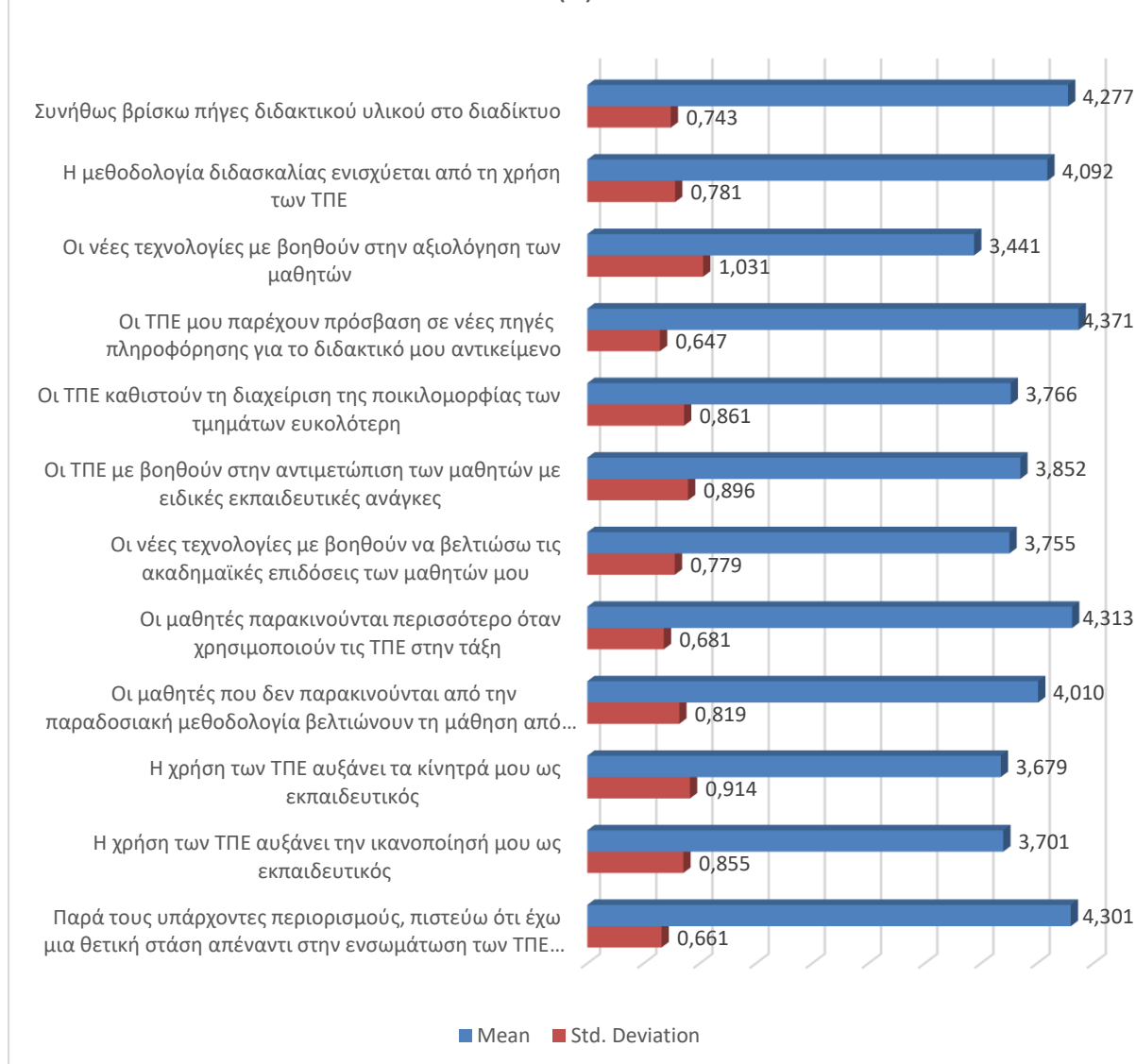
Συνεχίζοντας με τη δεύτερη ομάδα δηλώσεων, που παρουσιάζονται μέσω του Πίνακα 4 και του Γραφήματος 2, παρατηρούμε πως ανάμεσα στη συμφωνία και την απόλυτη συμφωνία, με τάση προς το πρώτο, τοποθετούνται οι ερωτηθέντες ως προς το ότι οι Τ.Π.Ε. παρέχουν πρόσβαση σε νέες πηγές πληροφόρησης για το διδακτικό αντικείμενο των ερωτηθέντων (4.37), οι μαθητές παρακινούνται περισσότερο με τη χρήση Τ.Π.Ε. στην τάξη (4.31), οι εκπαιδευτικοί κρατάνε θετική στάση ως προς την ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία παρά τους περιορισμούς που υπάρχουν (4.30) και ότι συνήθως οι εκπαιδευτικοί βρίσκουν πηγές διδακτικού υλικού στο διαδίκτυο (4.28).

Οι ερωτηθέντες συμφωνούν αναφορικά με το ότι η μεθοδολογία διδασκαλίας ενισχύεται από τη χρήση Τ.Π.Ε. (4.09), οι μαθητές που δεν παρακινούνται με τη παραδοσιακή μεθοδολογία βελτιώνονται με τη χρήση υπολογιστών στην τάξη (4.01), οι Τ.Π.Ε. παρέχουν πρόσβαση σε νέες πηγές πληροφόρησης για το διδακτικό αντικείμενο των ερωτηθέντων (3.85), οι Τ.Π.Ε. καθιστούν τη διαχείριση της ποικιλομορφίας των τμημάτων ευκολότερη (3.77) και πως οι νέες τεχνολογίες βοηθούν στη βελτίωση των ακαδημαϊκών επιδόσεων των μαθητών (3.76). Μεταξύ των απαντήσεων «Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ» και «Συμφωνώ», με τάση προς τη συμφωνία, κατατάσσονται οι δηλώσεις που αφορούν το γεγονός πως η χρήση των Τ.Π.Ε. αυξάνει την ικανοποίηση των εκπαιδευτικών (3.70) και τα κίνητρα τους (3.68), ενώ στην ίδια κλίμακα, αλλά με τάση προς την ουδετερότητα, τοποθετείται η δήλωση «Οι νέες τεχνολογίες με βοηθούν στην αξιολόγηση των μαθητών» (3.44).

Πίνακας 4: Απόψεις εκπαιδευτικών ως προς τη χρήση Τ.Π.Ε. (2)

	Mean	Std. Deviation
Συνήθως βρίσκω πηγές διδακτικού υλικού στο διαδίκτυο	4.28	0.743
Η μεθοδολογία διδασκαλίας ενισχύεται από τη χρήση των ΤΠΕ	4.09	0.781
Οι νέες τεχνολογίες με βοηθούν στην αξιολόγηση των μαθητών	3.44	1.031
Οι ΤΠΕ μου παρέχουν πρόσβαση σε νέες πηγές πληροφόρησης για το διδακτικό μου αντικείμενο	4.37	0.647
Οι ΤΠΕ καθιστούν τη διαχείριση της ποικιλομορφίας των τμημάτων ευκολότερη	3.77	0.861
Οι ΤΠΕ με βοηθούν στην αντιμετώπιση των μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες	3.85	0.896
Οι νέες τεχνολογίες με βοηθούν να βελτιώσω τις ακαδημαϊκές επιδόσεις των μαθητών μου	3.76	0.779
Οι μαθητές παρακινούνται περισσότερο όταν χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στην τάξη	4.31	0.681
Οι μαθητές που δεν παρακινούνται από την παραδοσιακή μεθοδολογία βελτιώνουν τη μάθηση από την χρήση των υπολογιστών στην τάξη	4.01	0.819
Η χρήση των ΤΠΕ αυξάνει τα κίνητρά μου ως εκπαιδευτικός	3.68	0.914
Η χρήση των ΤΠΕ αυξάνει την ικανοποίησή μου ως εκπαιδευτικός	3.70	0.855
Παρά τους υπάρχοντες περιορισμούς, πιστεύω ότι έχω μια θετική στάση απέναντι στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδασκαλία-μάθηση	4.30	0.661

Γράφημα 2: Απόψεις εκπαιδευτικών ως προς τη χρήση Τ.Π.Ε.
(2)



5.1.2 Χρήση των Τ.Π.Ε.

Στην ενότητα που ακολουθεί, παρουσιάζονται οι Τ.Π.Ε. που χρησιμοποιούν οι ερωτηθέντες κατά τη διδασκαλία. Οι απαντήσεις, για άλλη μια φορά, δέχονται τιμές από το 1 έως το 5 (1-Διαφωνώ απόλυτα, 2-Διαφωνώ, 3-Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4-Συμφωνώ, 5-Συμφωνώ απόλυτα) και όσο αυξάνεται ο μέσος όρος, τόσο αυξάνεται και η συμφωνία των ερωτηθέντων.

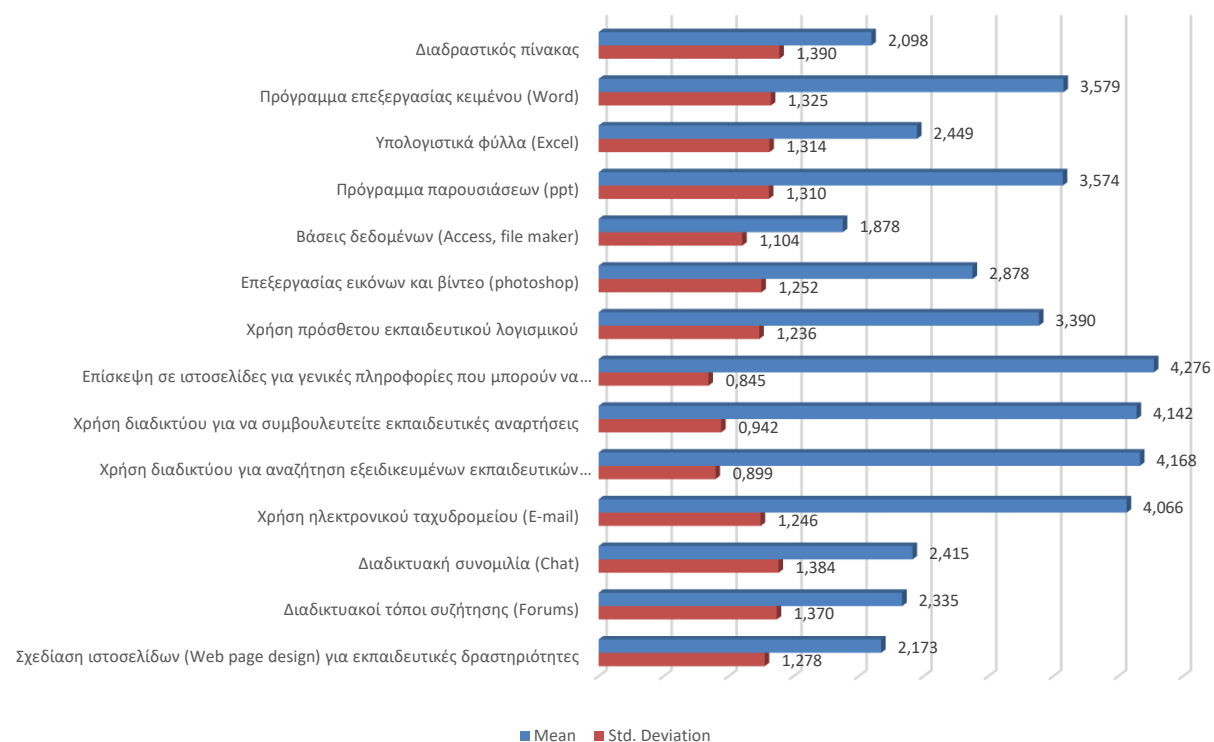
Στον Πίνακα 5 και το Γράφημα 3, παρατηρούμε πως οι ερωτηθέντες μεταξύ συμφωνίας και απόλυτης συμφωνίας, με τάση προς το πρώτο, τοποθετούνται ως προς το ότι επισκέπτονται ιστοσελίδες για γενικές πληροφορίες που μπορούν να χρησιμοποιήσουν στην τάξη (4.28). Ωστόσο φαίνεται να συμφωνούν ως προς το ότι χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για να αναζητήσουν εξειδικευμένες εκπαιδευτικές πληροφορίες (4.17), για να συμβουλευτούν εκπαιδευτικές αναρτήσεις (4.14) και πως κάνουν χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (4.07). Ανάμεσα στις απαντήσεις «Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ» και «Συμφωνώ», με τάση προς τα δεύτερη, τοποθετούνται οι εκπαιδευτικοί ως προς το ότι χρησιμοποιούν το πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου (3.58) και το πρόγραμμα παρουσιάσεων (3.57), ενώ στην ίδια κλίμακα, αλλά με τάση προς την ουδετερότητα, βρίσκονται ως προς τη χρήση πρόσθετου εκπαιδευτικού λογισμικού (3.39).

Επίσης, ουδέτεροι είναι αναφορικά με την επεξεργασία εικόνων και βίντεο (2.88), ενώ μεταξύ διαφωνίας και ουδετερότητας, με τάση προς τη διαφωνία, τοποθετούνται οι δηλώσεις που σχετίζονται με τη χρήση υπολογιστικών φύλλων (2.45), διαδικτυακής συνομιλίας (2.42) και διαδικτυακών τόπων αναζήτησης (2.34). Τέλος, διαφωνούν ως προς το ότι χρησιμοποιούν τη σχεδίαση ιστοσελίδων (2.17), τον διαδραστικό πίνακα (2.10) και βάσεις δεδομένων (1.88) μέσα στην τάξη.

Πίνακας 5: Χρήση Τ.Π.Ε.

	Mean	Std. Deviation
Διαδραστικός πίνακας	2.10	1.390
Πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου (Word)	3.58	1.325
Υπολογιστικά φύλλα (Excel)	2.45	1.314
Πρόγραμμα παρουσιάσεων (ppt)	3.57	1.310
Βάσεις δεδομένων (Access, file maker)	1.88	1.104
Επεξεργασία εικόνων και βίντεο (photoshop)	2.88	1.252
Χρήση πρόσθετου εκπαιδευτικού λογισμικού	3.39	1.236
Επίσκεψη σε ιστοσελίδες για γενικές πληροφορίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην τάξη	4.28	0.845
Χρήση διαδικτύου για να συμβουλευτείτε εκπαιδευτικές αναρτήσεις	4.14	0.942
Χρήση διαδικτύου για αναζήτηση εξειδικευμένων εκπαιδευτικών πληροφοριών	4.17	0.899
Χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (E-mail)	4.07	1.246
Διαδικτυακή συνομιλία (Chat)	2.42	1.384
Διαδικτυακοί τόποι συζήτησης (Forums)	2.34	1.370
Σχεδίαση ιστοσελίδων (Web page design) για εκπαιδευτικές δραστηριότητες	2.17	1.278

Γράφημα 3: Χρήση Τ.Π.Ε.



5.2 Επαγωγική Στατιστική

Στην παρούσα ενότητα, απαντήθηκαν τα ερευνητικά ερωτήματα της έρευνας, τα οποία διατυπώνονται ως εξής:

- Πως επηρεάζονται οι στάσεις των δασκάλων περί της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, από τα δημογραφικά τους χαρακτηριστικά.
- Πως οι στάσεις των δασκάλων περί της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, σχετίζονται με τις ΤΠΕ που χρησιμοποιούν οι ίδιοι στο μάθημα.

Για το πρώτο ερευνητικό ερώτημα, δημιουργήθηκε μία νέα μεταβλητή Score η οποία προέκυψε από τις μέσες τιμές των 24^{ων} ερωτήσεων του 1^{ου} μέρους του ερωτηματολογίου. Πριν τη λήψη των μέσων τιμών, να τονιστεί πως αντιστράφηκαν οι απαντήσεις των ερωτήσεων 6,7 και 8, καθώς είχαν αρνητικό νόημα. Έτσι, η νέα μεταβλητή παίρνει επίσης τιμές από 1 έως 5 (όπως και οι αρχικές 24 ερωτήσεις) και όσο αυξάνεται η τιμή της, τόσο θετικότερη στάση έχουν οι δάσκαλοι όσον αφορά τις ΤΠΕ. Η αντιπροσώπευση των 24^{ων} ερωτήσεων από τη νέα μεταβλητή, αξίζει να σημειωθεί πως είναι εξαιρετικά αξιόπιστη, καθώς ο έλεγχος αξιοπιστίας μέσω του δείκτη Cronbach's Alpha απέδωσε τιμή της τάξεως του 0.909.

Έπειτα, το Score αυτό συμμετείχε σε ελέγχους υποθέσεων με σκοπό την ανάδειξη στατιστικά σημαντικών διαφοροποιήσεών του, ως προς τα δημογραφικά χαρακτηριστικά. Πιο συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκαν τα t-test, Anova και Kruskal Wallis, η επιλογή των οποίων στηρίχτηκε στο κεντρικό οριακό θεώρημα. Βάσει αυτού, όταν μία κατηγοριοποιούσα μεταβλητή χωρίζει το δείγμα σε υποπληθυσμούς μεγέθους άνω των 30 παρατηρήσεων η καθεμία, μπορεί να χρησιμοποιηθεί παραμετρικός έλεγχος (t-test για δίτιμες και Anova για 3τιμες και άνω), ενώ σε κάθε άλλη περίπτωση, ενδείκνυται η χρήση μη παραμετρικών ελέγχων (Mann-Whitney για δίτιμες και Kruskal-Wallis για 3τιμες και άνω). Οι έλεγχοι αυτοί, εξάγουν μία τιμή p-value, η οποία όταν είναι μικρότερη του 0.05, υποδεικνύεται πως υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά του Score στις υποκατηγορίες των δημογραφικών στοιχείων.

Τέλος, όσον αφορά το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης Pearson, μεταξύ του ίδιου Score και του δεύτερου μέρους του ερωτηματολογίου που αφορά το ποιες ΤΠΕ χρησιμοποιούν οι δάσκαλοι. Ο δείκτης αυτός παίρνει τιμές από -1 έως 1 και όσο τείνει κατ' απόλυτη τιμή στη μονάδα, τόσο μεγαλύτερη συσχέτιση εντοπίζεται μεταξύ των υπό μελέτη μεγεθών.

1^ο ερευνητικό ερώτημα

«Πως επηρεάζονται οι στάσεις των δασκάλων περί της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, από τα δημογραφικά τους χαρακτηριστικά.»

Παρακάτω στον Πίνακα 6, βλέπουμε τα αποτελέσματα των ελέγχων που πραγματοποιήθηκαν, από τους οποίους αναδείχθηκαν 2 στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις που αναλύονται περαιτέρω μέσω των Γραφημάτων 11 και 12 που ακολουθούν.

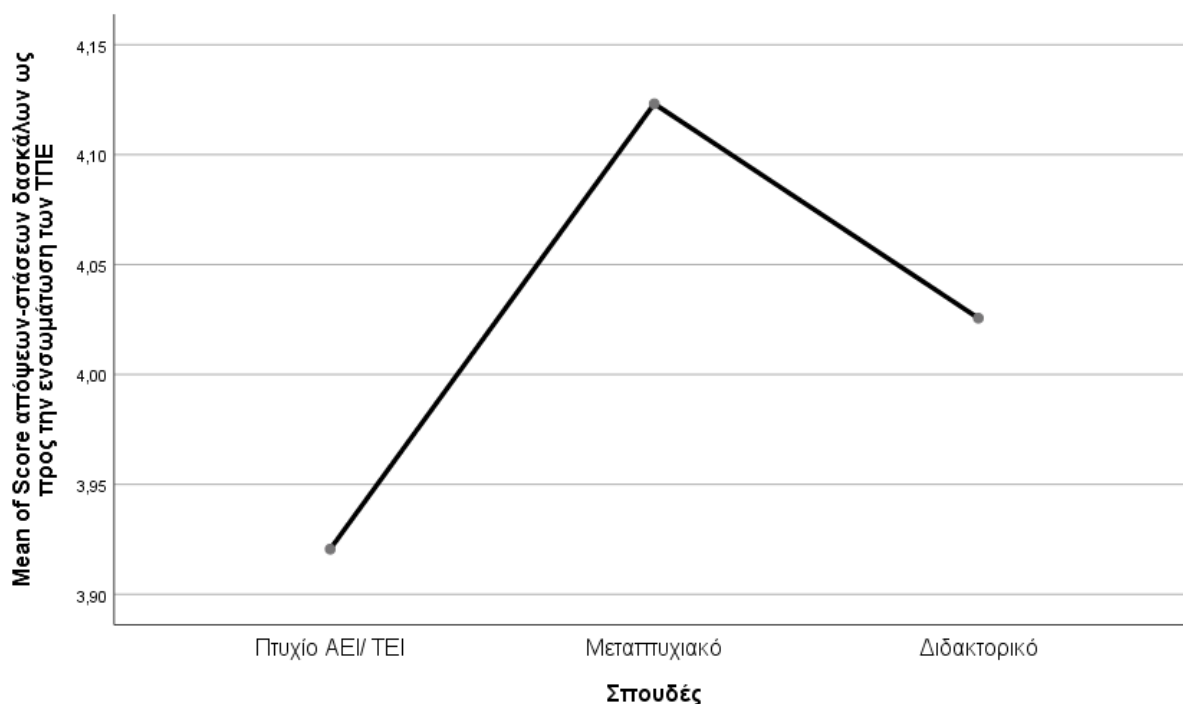
Πίνακας 6: Αποτελέσματα στατιστικών ελέγχων μεταξύ του Score απόψεων-στάσεων δασκάλων ως προς την ενσωμάτωση των ΤΠΕ και των δημογραφικών τους στοιχείων

Δημογραφικά	p-Values
Φύλο (t-test)	0,136
Ηλικία (Kruskal-Wallis)	0,213
Ειδικότητα (Kruskal-Wallis)	0,130
Σχέση εργασίας (t-test)	0,057
Έτη υπηρεσίας στην εκπαίδευση (Kruskal-Wallis)	0,202
Σπουδές (Kruskal-Wallis)	0,043
Έχετε πιστοποίηση στις Τ.Π.Ε. (Anova)	0,004

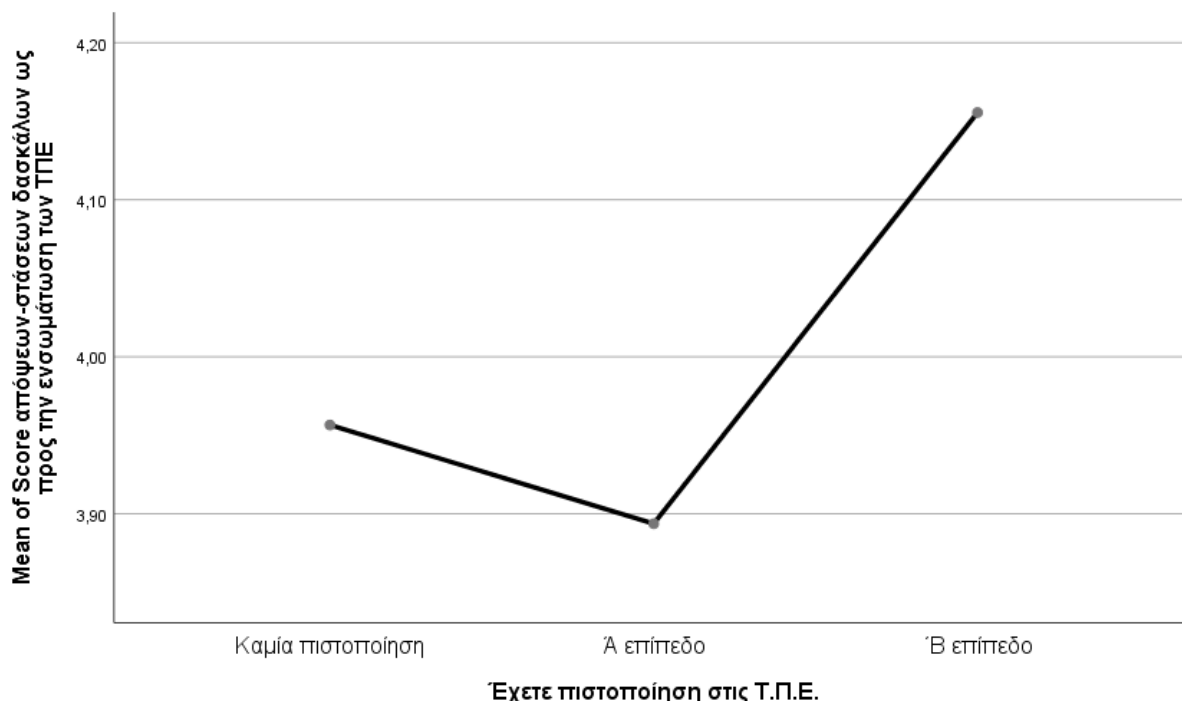
Επεξηγώντας τις παραπάνω διαφοροποιήσεις, από το Γράφημα 4 φάνηκε πως όσοι έχουν μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών, είναι πιο θετικοί εν γένει σχετικά με την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση σε σχέση με όσους έχουν διδακτορικό, ή όσους έχουν απλά πτυχίο ανώτατης σχολής.

Επιπλέον στο Γράφημα 5, βλέπουμε πως όσοι δάσκαλοι κατέχουν πιστοποίηση Β' επιπέδου, είναι σημαντικά πιο θετικοί στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ σε σχέση με όλους τους υπόλοιπους.

Γράφημα 4: Διαφοροποιήσεις των απόψεων-στάσεων των δασκάλων ως προς το επίπεδο σπουδών τους.



Γράφημα 5: Διαφοροποιήσεις των απόψεων-στάσεων των δασκάλων ως προς την πιστοποίηση που κατέχουν



2^ο ερευνητικό ερώτημα

«Πως οι στάσεις των δασκάλων περί της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, σχετίζονται με τις ΤΠΕ που χρησιμοποιούν οι ίδιοι στο μάθημα.»

Ολοκληρώνοντας την έρευνα, από τον Πίνακα 7 βλέπουμε πως και οι 14 ΤΠΕ που χρησιμοποιούν οι δάσκαλοι στο μάθημα, φαίνεται να επηρεάζουν και να επηρεάζονται από τη γνώμη τους για τη γενική ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Όλες οι ΤΠΕ απέδωσαν στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις (τα 2 αστεράκια υποδηλώνουν 99% στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις) και μάλιστα οι θετικοί συντελεστές Pearson, υποδεικνύουν πως όσο περισσότερο οι δάσκαλοι χρησιμοποιούν ΤΠΕ στο μάθημά τους, τόσο πιο θετική στάση έχουν για την ενσωμάτωσή τους στην εκπαίδευση. Επιπλέον, από το μέγεθος των συντελεστών, μπορούμε να πούμε πως πιο θετικό αντίκτυπο έχει η χρήση του διαδικτύου για την αναζήτηση συγκεκριμένων πληροφοριών (0.604).

Πίνακας 7: Συσχετίσεις Pearson μεταξύ απόψεων-στάσεων ενσωμάτωσης των ΤΠΕ και των ίδιων των ΤΠΕ που χρησιμοποιούν οι δάσκαλοι στο μάθημα

ΤΠΕ	Score απόψεων-στάσεων δασκάλων ως προς την ενσωμάτωση των ΤΠΕ
Διαδραστικός πίνακας	,304**
Πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου (Word)	,427**
Υπολογιστικά φύλλα (Excel)	,371**
Πρόγραμμα παρουσιάσεων (ppt)	,497**
Βάσεις δεδομένων (Access, file maker)	,246**
Επεξεργασίας εικόνων και βίντεο (photoshop)	,387**
Χρήση πρόσθετου εκπαιδευτικού λογισμικού	,474**
Επίσκεψη σε ιστοσελίδες για γενικές πληροφορίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην τάξη	,492**
Χρήση διαδικτύου για να συμβουλευτείτε εκπαιδευτικές αναρτήσεις	,604**
Χρήση διαδικτύου για αναζήτηση εξειδικευμένων εκπαιδευτικών πληροφοριών	,507**
Χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (E-mail)	,274**
Διαδικτυακή συνομιλία (Chat)	,300**
Διαδικτυακοί τόποι συζήτησης (Forums)	,311**
Σχεδίαση ιστοσελίδων (Web page design) για εκπαιδευτικές δραστηριότητες	,357**

Επιπλέον, για το συγκεκριμένο ερευνητικό ερώτημα κατασκευάστηκε και ένα μοντέλο πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης, με εξαρτημένη μεταβλητή το Score απόψεων-στάσεων δασκάλων ως προς την ενσωμάτωση των ΤΠΕ και ανεξάρτητες τα διάφορα ΤΠΕ που χρησιμοποιούν στη διδασκαλία τους. Από τον Πίνακα 8, το R square που είναι της τάξεως του 0.459, υποδεικνύει μέτρια ερμηνευτική ικανότητα της εξαρτημένης από της ανεξάρτητες, ενώ από τον Πίνακα 9 βλέπουμε από το sig το ότι τα δεδομένα προσαρμόζονται με στατιστικά σημαντικό τρόπο στο μοντέλο ($p\text{-value}=0.000$). Το τελικό συμπέρασμα είναι πως η χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, καθώς και η χρήση του διαδικτύου για συμβουλές είναι ικανά να προβλέψουν τις απόψεις-στάσεις των δασκάλων ως προς την ενσωμάτωση των ΤΠΕ.

Πίνακας 8: Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,706 ^a	,499	,459	,36238

a. Predictors: (Constant), Σχεδίαση ιστοσελίδων (Web page design) για εκπαιδευτικές δραστηριότητες, Επίσκεψη σε ιστοσελίδες για γενικές πληροφορίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην τάξη, Διαδραστικός πίνακας, Χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (E-mail), Βάσεις δεδομένων (Access, file maker), Πρόγραμμα παρουσιάσεων (ppt), Επεξεργασία εικόνων και βίντεο (photoshop), Διαδικτυακή συνομιλία (Chat), Πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου (Word), Χρήση πρόσθετου εκπαιδευτικού λογισμικού, Χρήση διαδικτύου για αναζήτηση εξειδικευμένων εκπαιδευτικών πληροφοριών, Υπολογιστικά φύλλα (Excel), Χρήση διαδικτύου για να συμβουλευτείτε εκπαιδευτικές αναρτήσεις, Διαδικτυακοί τόποι συζήτησης (Forums)

Πίνακας 9: ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	22,756	14	1,625	12,377	,000 ^b
	Residual	22,850	174	,131		
	Total	45,606	188			

a. Dependent Variable: Score απόψεων-στάσεων δασκάλων ως προς την ενσωμάτωση των ΤΠΕ

b. Predictors: (Constant), Σχεδίαση ιστοσελίδων (Web page design) για εκπαιδευτικές δραστηριότητες, Επίσκεψη σε ιστοσελίδες για γενικές πληροφορίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην τάξη, Διαδραστικός πίνακας, Χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (E-mail), Βάσεις δεδομένων (Access, file maker), Πρόγραμμα παρουσιάσεων (ppt), Επεξεργασία εικόνων και βίντεο (photoshop), Διαδικτυακή συνομιλία (Chat), Πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου (Word), Χρήση πρόσθετου εκπαιδευτικού λογισμικού, Χρήση διαδικτύου για αναζήτηση εξειδικευμένων εκπαιδευτικών πληροφοριών, Υπολογιστικά φύλλα (Excel), Χρήση διαδικτύου για να συμβουλευτείτε εκπαιδευτικές αναρτήσεις, Διαδικτυακοί τόποι συζήτησης (Forums)

Τέλος, από το Πίνακα 10 που ακολουθεί ο οποίος είναι και ο πιο σημαντικός ίσως της παλινδρόμησης, παρατηρούμε ότι τα μόνα ΤΠΕ που επηρεάζουν με στατιστικά σημαντικό τρόπο τις απόψεις των δασκάλων, είναι η χρήση του διαδικτύου για συμβουλές (p-value=0.000) και η χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (p-value=0.026). Τα διαγράμματα διασποράς για τις 2 αυτές μεταβλητές παρουσιάζονται στα Γραφήματα 6 και 7.

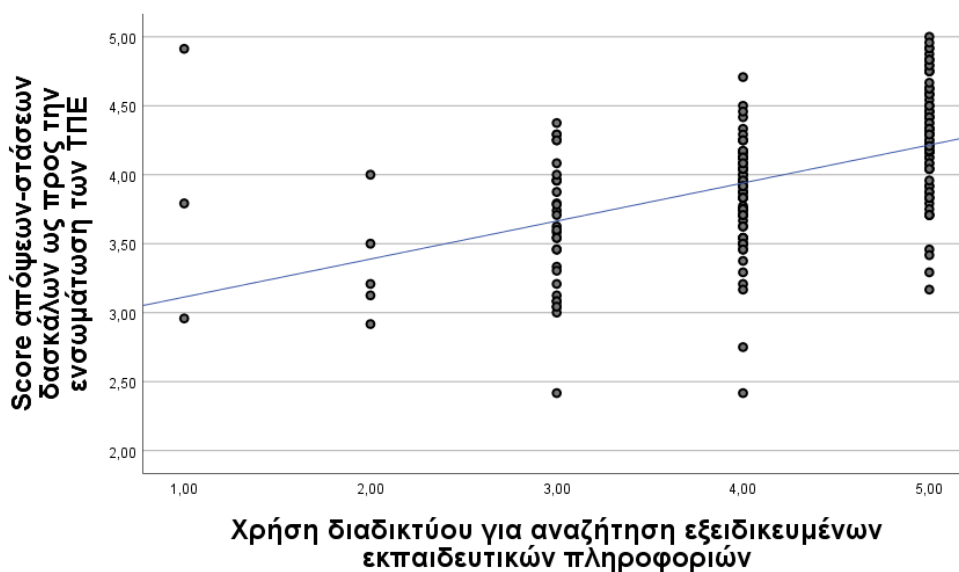
Πίνακας 10: Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients Beta		
1	(Constant)	2,419	,154		15,699	,000
	Διαδραστικός πίνακας	,010	,023	,030	,444	,658
	Πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου (Word)	,053	,028	,144	1,907	,058
	Υπολογιστικά φύλλα (Excel)	,028	,030	,073	,915	,361
	Πρόγραμμα παρουσιάσεων (ppt)	,049	,029	,131	1,707	,090
	Βάσεις δεδομένων (Access, file maker)	,005	,033	,011	,153	,879
	Επεξεργασία εικόνων και βίντεο (photoshop)	,009	,028	,022	,308	,759
	Χρήση πρόσθετου εκπαιδευτικού λογισμικού	,037	,029	,094	1,284	,201
	Επίσκεψη σε ιστοσελίδες για γενικές πληροφορίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην τάξη	,056	,045	,096	1,256	,211
	Χρήση διαδικτύου για να συμβουλευτείτε εκπαιδευτικές αναρτήσεις	,181	,046	,345	3,956	,000
	Χρήση διαδικτύου για αναζήτηση εξειδικευμένων εκπαιδευτικών πληροφοριών	,037	,043	,067	,844	,400
	Χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (E-mail)	-,064	,029	-,164	-2,250	,026
	Διαδικτυακή συνομιλία (Chat)	,029	,031	,080	,917	,360
	Διαδικτυακοί τόποι συζήτησης (Forums)	-,032	,032	-,088	-,990	,323
	Σχεδίαση ιστοσελίδων (Web page design) για εκπαιδευτικές δραστηριότητες	,037	,026	,096	1,384	,168

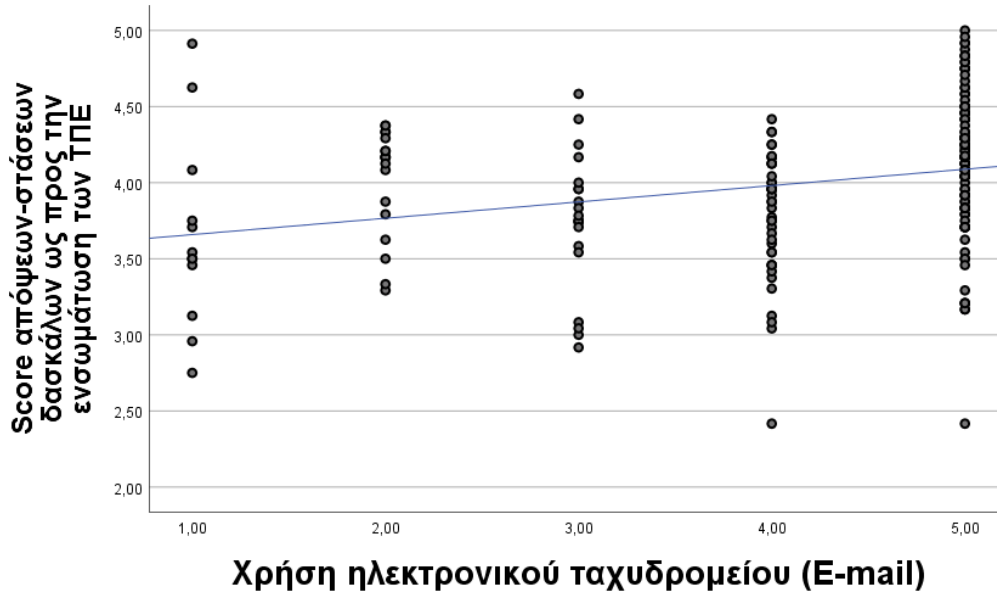
a. Dependent Variable: Score απόψεων-στάσεων δασκάλων ως προς την ενσωμάτωση των ΤΠΕ

Ολοκληρώνοντας, παρακάτω παρατίθενται τα διαγράμματα διασποράς του Score απόψεων-στάσεων περί της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ, ως προς τις 2 ανεξάρτητες μεταβλητές που αναδείχθηκαν στατιστικά σημαντικές από το παραπάνω μοντέλο.

Γραφήματα 6: Διάγραμμα διασποράς του Score απόψεων ως προς τη χρήση διαδικτύου για αναζήτηση πληροφοριών



Γραφήματα 7: Διάγραμμα διασποράς του Score απόψεων ως προς τη χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου



Συμπεράσματα

Βάσει των αποτελεσμάτων, μπορούν να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα. Λαμβάνοντάς τα υπόψη τόσο από την πλευρά των εκπαιδευτικών φορέων όσο και από τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς, θα συμβάλουν στην αποτελεσματική και ολοκληρωμένη ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Σύμφωνα με το θεωρητικό πλαίσιο που εφαρμόστηκε και με βάση τις εκτιμήσεις των επτά μοντέλων (Κεραμιδά, 2010), οι ΤΠΕ θεωρούνται εισβολείς που διαταράσσουν το ήδη υπάρχον σχολικό περιβάλλον τόσο από τους δασκάλους, που είναι τα βασικά στοιχεία του σχολείου, όσο και από τους μαθητές.

Συγκεκριμένα, η μελέτη καταλήγει στο συμπέρασμα ότι οι φόβοι και οι προκαταλήψεις των δασκάλων για τις ΤΠΕ είναι υπεύθυνες για την αρνητική στάση τους απέναντί τους και έχουν αποτρεπτικό αποτέλεσμα στην ενσωμάτωσή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία. Οι εκπαιδευτικοί αντιλαμβάνονται τις ΤΠΕ ως εισβολείς που απειλούν την ισορροπία του περιβάλλοντος τους και ως εκ τούτου τις απορρίπτουν. Ως εκ τούτου, μια αποτελεσματική λύση για την αντιμετώπιση αυτής της αρνητικής κατάστασης είναι η παροχή στους εκπαιδευτικούς κατάλληλων κινήτρων από το σχολικό περιβάλλον.

Έτσι, οι εκπαιδευτικοί θα μπορέσουν να ξεπεράσουν τα αρνητικά συναισθήματα και να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ στη διδασκαλία. Ως εκ τούτου, θα πρέπει να βρεθούν τρόποι να βοηθηθούν οι εκπαιδευτικοί στη χρήση των ΤΠΕ, κάτι που θα συμβάλει και στην ενσωμάτωσή τους στην εκπαιδευτική πρακτική. Επιπλέον, η χρήση των ΤΠΕ από τον εκπαιδευτικό κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας συμβάλλει θετικά στην εφαρμογή των ΤΠΕ για προσωπική ανάπτυξη και διευκολύνει την κατανόηση του εκπαιδευτικού από τους μαθητές του.

Επιπλέον, η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία επηρεάζεται επίσης έντονα από το σχολικό περιβάλλον. Σε ένα ευνοϊκό σχολικό περιβάλλον δημιουργικών προκλήσεων, ο εκπαιδευτικός που εκπαιδεύεται με ΤΠΕ κατορθώνει να τις εισαγάγει στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Ο σωστός υλικοτεχνικός εξοπλισμός και η αρμονική συνεργασία με συναδέλφους που εργάζονται στο ίδιο επαγγελματικό περιβάλλον δημιουργούν ένα ευνοϊκό κλίμα. σχετικά με την εισαγωγή των ΤΠΕ στη διδασκαλία. Αντίθετα, εάν το σχολικό περιβάλλον δεν παρακινήσει τον εκπαιδευτικό, οι ΤΠΕ δεν ενσωματώνονται στην εκπαιδευτική πρακτική.

Σε αντίθεση με τη συγκεκριμένη έρευνα, οι Sanchez, A. B., Mena Marcos, J. J., Gonzalez, M., & GuanLin, H. (2012) σε μια αντίστοιχη έρευνα που διεξήγαγαν στην Ισπανία συμπέραναν ότι οι εκπαιδευτικοί διάκεινται θετικά στη χρήση των ΤΠΕ ως εργαλείων στην εκπαιδευτική διαδικασία. Επίσης θεωρούν ότι οι ΤΠΕ συμβάλλουν σημαντικά στην ανάπτυξη των συναισθηματικών, γνωστικών και συμπεριφοριστικών τομέων. Παρ' όλα αυτά αυτές οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών έρχονται σε αντίθεση με την πραγματική χρήση τους στην τάξη, καθώς, όπως αναφέρεται ρητά, κατά μέσο όρο οι εκπαιδευτικοί σχεδόν ποτέ δεν χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στην τάξη συστηματικά

Ωστόσο όσον αφορά και τις δύο έρευνες κατά κάποιο τρόπο συγκλίνουν μεταξύ τους θεωρώντας πως όσο πιο υψηλό επίπεδο τίτλου σπουδών κατέχουν οι εκπαιδευτικοί τόσο πιο θετικοί είναι να χρησιμοποιούν και να αποδέχονται στην καθημερινότητά τους τις ΤΠΕ λειτουργώντας με άνεση. Πιο συγκεκριμένα από την έρευνα της εν λόγω εργασίας προέκυψε ότι όσοι ερωτώμενοι έχουν μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών, είναι πιο θετικοί εν γένει σχετικά με την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση σε σχέση με όσους έχουν διδακτορικό, ή όσους έχουν απλά πτυχίο ανώτατης σχολής. Επίσης όσοι δάσκαλοι κατέχουν πιστοποίηση Β' επιπέδου, είναι σημαντικά πιο θετικοί στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ σε σχέση με όλους τους υπόλοιπους. Τέλος όσο περισσότερο οι δάσκαλοι χρησιμοποιούν ΤΠΕ στο μάθημά τους, τόσο πιο θετική στάση έχουν για την ενσωμάτωσή τους στην εκπαίδευση μιας και έχουν ήδη επηρεαστεί θετικά από την καθημερινή χρήση. Αλλά και η έρευνα των Sanchez, A. B., Mena Marcos, J. J., Gonzalez, M., & GuanLin, H. (2012) υποδεικνύει ότι ιδιαίτερα οι εκπαιδευτικοί που έχουν μεταπτυχιακό τίτλο είναι πιο εξοικειωμένοι και πιο δεκτικοί ως προς τις ΤΠΕ, είναι πιο ανοιχτοί στις νέες τεχνολογίες και οι ορίζοντές τους είναι πιο διευρυμένοι αναφορικά με τις ΤΠΕ.

Από την άλλη πλευρά, η Κεραμιδά (2010) σε μια αντίστοιχη έρευνα υποστηρίζει ότι οι ΤΠΕ δεν γίνονται άμεσα αποδεκτές στο σχολικό περιβάλλον γιατί υπάρχει η προκατάληψη ότι αν δεν έχουν παρακινηθεί οι εργαζόμενοι υπέρ των ΤΠΕ δεν τις αποδέχονται. Επίσης αναφέρεται ότι θεωρείται πως οι ΤΠΕ διαταράσσουν το σχολικό κλίμα σε σχέση με τα έως τώρα δεδομένα.

Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα της διατριβής, συμπεραίνεται ότι η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία προϋποθέτει εκπαιδευτικούς που δεν έχουν φόβους και προκαταλήψεις σχετικά με τις ΤΠΕ και ενεργούν σε ένα ευνοϊκό σχολικό περιβάλλον. Ένα ευνοϊκό σχολικό περιβάλλον περιγράφει ένα σχολείο που συνεχώς διευκολύνει τους

δασκάλους να χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ και τους παροτρύνει να ενημερώνονται και να εξελίσσονται.

Οι δάσκαλοι και το σχολικό περιβάλλον, αφενός, πρέπει να σταματήσουν να θεωρούν τις ΤΠΕ ως εισβολείς που επιδιώκουν να διαταράξουν το σχολείο ενεργώντας απειλητικά και παρασιτικά. Αντ' αυτού, οι ΤΠΕ πρέπει να προσεγγιστούν ως στοιχεία βελτίωσης και ανάπτυξης τόσο για τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς όσο και για το σχολικό περιβάλλον.

Σε συνέχεια των παραπάνω προτάσεων οι Sanchez, A. B., Mena Marcos, J. J., Gonzalez, M., & GuanLin, H. (2012) θεωρούν ότι οι νέες εκπαιδευτικές τεχνικές πρέπει να συμπεριληφθούν (ενσωματωθούν) στα εκπαιδευτικά προγράμματα, καθώς η επιρροή των παραδοσιακών μορφών εκπαίδευσης στη χρήση των ΤΠΕ είναι χαμηλή και ασήμαντη. Γι' αυτό και προτείνουν τη συμμετοχή των εκπαιδευτικών σε ομαδικά σχέδια εργασίας με σκοπό τη δημιουργία ομάδων διδακτικών πληροφοριών εύκολα προσβάσιμων μέσω του διαδικτύου αλλά και τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη σεμιναρίων ή εξ αποστάσεως εργαστηρίων.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η επιλογή των παραγόντων που καθορίζουν την επιτυχή χρήση των ΤΠΕ από εκπαιδευτικούς στη διδασκαλία των μαθηματικών πραγματοποιήθηκε με βάση τα ευρήματα της ανασκόπησης της βιβλιογραφίας. Συνεπώς, η έρευνα δεν περιλαμβάνει άλλους πιθανούς παράγοντες που επηρεάζουν την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πρακτική. Όσον αφορά τις προοπτικές περαιτέρω έρευνας προτείνεται η διεξαγωγή έρευνας που θα καλύπτει και άλλους νομούς της Ελλάδας. Θα ήταν ενδιαφέρον να ερευνηθεί πρώτα ο βαθμός στον οποίο το θεωρητικό πλαίσιο του οικοσυστήματος είναι ένα ισχυρό εργαλείο για την ερμηνεία της χρήσης των ΤΠΕ στα σχολεία σε άλλους νομούς της Ελλάδας και, δεύτερον, το βαθμό στον οποίο τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας είναι κοινά με τα αποτελέσματα τις έρευνες που πρέπει να διεξαχθούν σε άλλες χώρες.

Επίσης, θα ήταν σημαντικό μια μελλοντική έρευνα να υλοποιηθεί και σε άλλες ειδικότητες εκπαιδευτικών και σε άλλες εκπαιδευτικές βαθμίδες, προκειμένου να γίνει σύγκριση των αποτελεσμάτων της και να προκύψουν εκ νέου χρήσιμα συμπεράσματα. Επιπροσθέτως, ενδιαφέρον θα παρουσίαζε η διεξαγωγή μιας έρευνας στον μαθητικό πληθυσμό που φοιτά στα εκπαιδευτικά ιδρύματα της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, κάνοντας χρήση των εργαλείων και του θεωρητικού πλαισίου της παρούσας διατριβής, προκειμένου να διαπιστωθεί η σύγκλιση ή απόκλιση μεταξύ των αποτελεσμάτων των δύο ερευνών. Τέλος, θα ήταν σκόπιμο η έρευνα στους μαθητικούς πληθυσμούς να γενικευθεί αφενός και σε άλλους

νομούς της Ελλάδας και αφετέρου και σε άλλες εκπαιδευτικές βαθμίδες έτσι ώστε να εξαχθούν χρήσιμα και καθολικά συμπεράσματα.

Κλείνοντας τα συμπεράσματα μπορεί να αναφερθεί ότι απαντήθηκαν όλοι οι στόχοι και όλα τα ερευνητικά ερωτήματα.

Πιο συγκεκριμένα αναφορικά με τους ερευνητικούς στόχους διερευνήθηκε η επίδραση της ικανότητας των εκπαιδευτικών στην πρόθεση για χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης. Επίσης μελετήθηκε η επίδραση της διαθεσιμότητας των εγκαταστάσεων στην πρόθεση για χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης. Ακόμα διερευνήθηκε η επίδραση της τεχνικής υποστήριξης στην πρόθεση για χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης. Τέλος μελετήθηκαν οι προκλήσεις που επηρεάζουν την πρόθεση να χρησιμοποιηθούν οι ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης. Επιπλέον όσον αφορά τα ερευνητικά ερωτήματα η εργασία απέδειξε ότι η ικανότητα των εκπαιδευτικών επηρεάζει την πρόθεση για χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης. Ακόμα η διαθεσιμότητα των εγκαταστάσεων, η τεχνική υποστήριξη και οι προκλήσεις επηρεάζουν την πρόθεση για χρήση των ΤΠΕ.

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση

- Κατσαρός, Ι. (2008). Οργάνωση και Διοίκηση της Εκπαίδευσης. Αθήνα: ΥΠ.Ε.Π.Θ., Π.Ι.
- Κεραμιδά, Κ. (2010). Η ενσωμάτωση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών (ΤΠΕ) στη διδασκαλία των μαθηματικών στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση: οικοσυστημική προσέγγιση. Πανεπιστήμιο Μακεδονία
- Κυριαζόπουλος, Π. & Σαμαντά, Ε. (2010), *Μεθοδολογία έρευνας εκπόνησης διπλωματικών εργασιών*, Αθήνα, Εκδόσεις: Σύγχρονη Εκδοτική
- Σαΐτη, Α., Σαΐτης, Χ. (2012). Οργάνωση και Διοίκηση της Εκπαίδευσης, Αθήνα

Ξενόγλωσση

- Al-Alwani, A. (2005). *Barriers to Integration of Information Technology in Saudi Arabia Science Education*. Doctorial Dissertation, University of Kansas, Kansas.
- Anita Rastogi, Smriti Malhorta (2013) *ICT Skills and Attitude as Determinants of ICT Pedagogy Integration* European academic Research, Vol 1, issue 3.
- Apud, I. (2015). Ayahuasca from Peru to Uruguay: ritual design and redesign through a distributed cognition approach. *Anthropology of Consciousness*, 26(1), 1-27.
- Balanskat, A., Blamire, R. & Kefala, S. (2006). *A review of studies of ICT impact on schools in Europe*. European schoolnet.
- Blikstein, P., & Worsley, M. (2014). Children are not hackers. *Makeology: Makerspaces as learning environments*, 1, 64-78.
- Brun, M., & Hinostroza, J. E. (2014). Learning to become a teacher in the 21st century: ICT integration in Initial Teacher Education in Chile. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(3), 222-238.
- Card, S. K. (2018). *The psychology of human-computer interaction*. CRC Press.

- Collins, R. H., Sibthorp, J., & Gookin, J. (2016). Developing ill-structured problem-solving skills through wilderness education. *Journal of Experiential Education*, 39(2), 179-195.
- Daniels, H. (2015). Mediation: An expansion of the socio-cultural gaze. *History of the Human Sciences*, 28(2), 34-50.
- Dreher, A., Nunnenkamp, P., & Schmaljohann, M. (2015). The Allocation of German Aid: Self - interest and Government Ideology. *Economics & Politics*, 27(1), 160-184.
- Elkaseh, A. M., Wong, K. W., & Fung, C. C. (2016). Perceived ease of use and perceived usefulness of social media for e-learning in Libyan higher education: A structural equation modeling analysis. *International Journal of Information and Education Technology*, 6(3), 192.
- Engeström, Y. (2014). Activity theory and learning at work. In *Tätigkeit-Aneignung-Bildung* (pp. 67-96). Springer VS, Wiesbaden.
- Engeström, Y. (2018). Expansive learning: Towards an activity-theoretical reconceptualization. In *Contemporary theories of learning* (pp. 46-65). Routledge.
- Eppich, W., & Cheng, A. (2015). How cultural-historical activity theory can inform interprofessional team debriefings. *Clinical Simulation in Nursing*, 11(8), 383-389.
- Fernández, M., Wegerif, R., Mercer, N., & Rojas-Drummond, S. (2015). Re-conceptualizing "scaffolding" and the Zone of Proximal Development in the Context of Symmetrical Collaborative Learning. *Journal of Classroom Interaction*, 54-72.
- Foot, K. A. (2014). Cultural-historical activity theory: Exploring a theory to inform practice and research. *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, 24(3), 329-347.
- Forsyth, I. (2014). *Teaching and learning materials and the Internet*. Routledge.
- Gertler, P. J., Martinez, S., Premand, P., Rawlings, L. B., & Vermeersch, C. M. (2016). *Impact evaluation in practice*. The World Bank.
- Ghavifekr, S., & Rosdy, W. A. W. (2015). Teaching and learning with technology: Effectiveness of ICT integration in schools. *International Journal of Research in Education and Science*, 1(2), 175-191.

- Ghavifekr, S., Kunjappan, T., Ramasamy, L., & Anthony, A. (2016). Teaching and Learning with ICT Tools: Issues and Challenges from Teachers' Perceptions. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 4(2), 38-57.
- Ghavifekr, S., Razak, A. Z. A., Ghani, M. F. A., Ran, N. Y., Meixi, Y., & Tengyue, Z. (2014). ICT Integration In Education: Incorporation for Teaching & Learning Improvement. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 2(2), 24-45.
- Gomes, C. (2005). Integration of ICT in science teaching: A study performed in Azores, Portugal. *Recent Research Developments in learning Technologies*.
- González Rey, F. (2017). The topic of subjectivity in psychology: Contradictions, paths and new alternatives. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 47(4), 502-521.
- Gunderson, L. (2017). *English-only instruction and immigrant students in secondary schools: A critical examination*. Routledge.
- Hobson, R. P. (2019). *Autism and the development of mind*. Routledge.
- Karakaya, E., Hidalgo, A., & Nuur, C. (2014). Diffusion of eco-innovations: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 33, 392-399.
- Klein, S. S., Richardson, B., Grayson, D. A., Fox, L. H., Kramarae, C., Pollard, D. S., & Dwyer, C. A. (Eds.). (2014). *Handbook for achieving gender equity through education*. Routledge.
- Korte, W. B., & Husing, T (2007). Benchmarking access and use of ICT in European Schools 2006: Results from Head Teacher and A Classroom Teacher surveys in 27 European countries.
- Marshall S, Kinuthia W., & Taylor @W. (2009). *Bridging the Knowledge Divide: Educational Technology for Development*. Charlotte; IAP.
- Muriithi P. (2005). *A Framework for Integrating ICT in the Teaching and In Communications*. London: Kogan Page Publishers
- Nikolopoulou, K., & Gialamas, V. (2015). Barriers to the integration of computers in early childhood settings: Teachers' perceptions. *Education and Information Technologies*, 20(2), 285-301.
- Nut, J. (2010). Professional educators and the evolving role of ICT in schools:

- Oliver, R. L. (2014). *Satisfaction: A behavioral perspective on the consumer: A behavioral perspective on the consumer*. Routledge.
- Omwenga, E., Waema, T." & Wagacha, P. (June 2004). A model for introducing and implementing e-learning for delivery of educational content within the African context. *African Journal of sciences and Technology* 5(1 35-48)
- Onunga, John (1999). *Introductions to Microcomputers and Programming*. Nairobi: Mariwa Publishers
- Perspective report.Retrieved Jul 25, 2019 from <http://www.ictliteracy.info/rf.pdf/ICTinSchools.pdf>.
- Ponterotto, J. G. (2015). Psychobiography in psychology: Past, present, and future. *Journal of Psychology in Africa*, 25(5), 379-389.
- Reddick C. (2010). *Comparative E-Government: Volume 25 of Integrated Series in Information Systems*. Heidelberg: Springer.
- Reid, P. (2014). Categories for barriers to adoption of instructional technologies. *Education and Information Technologies*, 19(2), 383-407.
- Rush, M. (2014). *Politics & Society*. Routledge.
- Salter, P. S., & Adams, G. (2016). On the intentionality of cultural products: Representations of Black history as psychological affordances. *Frontiers in psychology*, 7, 1166.
- Sanchez, A. B., Mena Marcos, J. J., Gonzalez, M., & GuanLin, H. (2012). In servise Teachers' attitudes towards the use of ICT in the classroom. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, (2012), 1358 – 1364.
- Saxe, G. B. (2015). *Culture and cognitive development: Studies in mathematical understanding*. Psychology Press.
- Shum, S. B., Knight, S., McNamara, D., Allen, L., Bektik, D., & Crossley, S. (2016, April). Critical perspectives on writing analytics. In *Proceedings of the sixth international conference on learning analytics & knowledge* (pp. 481-483). ACM.
- Singh, T. K. R., & Chan, S. (2014). Teacher readiness on ICT integration in teaching-learning: A Malaysian case study. *International Journal of Asian Social Science*, 4(7), 874-885.

- Sánchez-García, A. B., Marcos, J. J. M., GuanLin, H., & Escribano, J. P. (2013). Teacher development and ICT: The effectiveness of a training program for in-service school teachers. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 92, 529-534.
- Slattery, D., & Cleary, Y. (2016). E-learning and technical communication for international audiences. *Teaching and training for global engineering: Perspectives on culture and professional communication practices*, 149-172.
- Stevenson, M., & Phakiti, A. (2014). The effects of computer-generated feedback on the quality of writing. *Assessing Writing*, 19, 51-65.
- Tondeur, J., Forkosh-Baruch, A., Prestridge, S., Albion, P., & Edirisinghe, S. (2016). Responding to challenges in teacher professional development for ICT integration in education. *Educational Technology and Society*, 19(3), 110-120.
- Valtonen, T., Kukkonen, J., Kontkanen, S., Sormunen, K., Dillon, P., & Sointu, E. (2015). The impact of authentic learning experiences with ICT on pre-service teachers' intentions to use ICT for teaching and learning. *Computers & Education*, 81, 49-58.
- Vannette, R. L., & Fukami, T. (2014). Historical contingency in species interactions: towards niche - based predictions. *Ecology Letters*, 17(1), 115-124.
- Vrasidas, C. (2015). The rhetoric of reform and teachers' use of ICT. *British Journal of Educational Technology*, 46(2), 370-380.
- Wan G. (2011). *Bringing Schools into the 21st Century. Volume 13 of Explorations of Educational Purpose*. Heidelberg: Springer.
- Wang, M., Kirschner, P. A., & Bridges, S. M. (2016). Computer-based learning environments for deep learning in inquiry and problem-solving contexts. In *Proceedings of the 12th International Conference of the Learning Sciences (ICLS)*.
- Woll, A., & Bratteteig, T. (2018). Activity theory as a framework to analyze technology-mediated elderly care. *Mind, Culture, and Activity*, 25(1), 6-21.
- Yasnitsky, A., van der Veer, R., & Ferrari, M. (Eds.). (2014). *The Cambridge handbook of cultural-historical psychology*. Cambridge University Press.
- Zavershneva, E. (2014). The problem of consciousness in Vygotsky's cultural-historical psychology. *The Cambridge handbook of cultural-historical psychology*, 63-97.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Διερεύνηση του βαθμού ενσωμάτωσης των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην εκπαίδευση των σχολικών μονάδων πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης νομού Αχαΐας

Ερωτηματολόγιο έρευνας

Διερεύνηση του βαθμού ενσωμάτωσης των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην εκπαίδευση των σχολικών μονάδων πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης νομού Αχαΐας Αγαπητοί/τές συνάδερφοι, στο πλαίσιο του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων Πάτρας του ΑΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας με τίτλο: « Διοίκηση Εκπαίδευσης», πραγματοποιώ ερευνητική εργασία. Σκοπός της έρευνας είναι να καταγράψει τη στάση των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και τον βαθμό ενσωμάτωσης και αξιοποίησης των Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική διαδικασία και να αναδείξει τις όποιες ανάγκες επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στην αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στην καθημερινή διδασκαλία. Η έρευνα πραγματοποιείται από εκπαιδευτικούς του Νομού Αχαΐας.

Το παρόν ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο και γίνονται σεβαστά τα προσωπικά δεδομένα σύμφωνα με το νόμο 2472/1997. Σας παρακαλώ θερμά για τη συμπλήρωση όλων των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου, στο οποίο δεν υπάρχουν σωστές ή λάθος απαντήσεις. Σας ευχαριστώ πολύ για τη συμμετοχή σας!

Μέσος χρόνος συμπλήρωσης 10 λεπτά.

Για οποιαδήποτε πληροφορία επικοινωνήστε μαζί μου

Μάτης Γεώργιος

Δάσκαλος

Μεταπτυχιακός φοιτητής του ΠΜΣ Διοίκησης Εκπαίδευσης

email: gio.mat@hotmail.com

* Απαιτείται

Επιλογή 1

A. Δημογραφικά Στοιχεία

1. Φύλο *

Άντρας

Γυναίκα

2. Ηλικία *

Έως 30 ετών

31-40 ετών

41-50 ετών

Άνω των 50 ετών

3. Ειδικότητα *

Δάσκαλος/α

Αγγλικών

Φυσικής αγωγής

Εικαστικών

Μουσικής

Γαλλικών

Γερμανικών

Θεατρικής αγωγής

Πληροφορικής

4. Σχέση εργασίας *

Μόνιμος

Αναπληρωτής

5. Έτη υπηρεσίας στην εκπαίδευση. *

Λιγότερα από 10 έτη

11-20 έτη

21-30 έτη

Άνω των 30 ετών

6. Σπουδές *

Πτυχίο ΑΕΙ/ ΤΕΙ

Μεταπτυχιακό

Διδακτορικό

7. Έχετε πιστοποίηση στις Τ.Π.Ε.; *

Α επίπεδο

Β' επίπεδο

Καμία πιστοποίηση

Β. Οι παρακάτω ερωτήσεις αναφέρονται στις αντιλήψεις σας σχετικά με την ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στην διδασκαλία και τη στάση σας απέναντι στις νέες τεχνολογίες. Παρακαλώ επιλέξτε την απάντηση που σας αντιπροσωπεύει περισσότερο. 1=Διαφωνώ απόλυτα, 2=Διαφωνώ, 3=Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ, 4=Συμφωνώ, 5=Συμφωνώ απόλυτα

8. Η χρήση της τεχνολογίας πληροφοριών στο σχολείο είναι συνεχώς αυξανόμενη.

1

2

3

4

5

9. Η ενσωμάτωση εργαλείων ΤΠΕ στην τάξη ενθαρρύνει τη βελτίωση της διαδικασίας διδασκαλίας.

1 2 3 4 5

10. Οι μαθητές μαθαίνουν πιο εύκολα όταν χρησιμοποιούν τις Τ.Π.Ε.

1 2 3 4 5

11. Η αναγνωστική ικανότητα βελτιώνεται με τη χρήση των ΤΠΕ.

1 2 3 4 5

12. Ως εκπαιδευτικός, η χρήση των νέων τεχνολογιών εξακολουθεί να είναι δύσκολη για μένα.

1 2 3 4 5

13. Η εργασία με χρήση των Τ.Π.Ε. στην τάξη είναι κάτι στο οποίο δυσκολεύομαι να ανταποκριθώ.

1 2 3 4 5

14. Οι μαθητές είναι συνήθως καλύτερα προετοιμασμένοι από μένα στη χρήση των νέων τεχνολογιών.

1 2 3 4 5

15. Η χρήση των υπολογιστών, διαδραστικών πινάκων και των προβολικών (προτζέκτορες) είναι πραγματικά απαραίτητη στην τάξη μου.

1 2 3 4 5

16. Είμαι πρόθυμος/η να δεχτώ κατάρτιση στη χρήση των ΤΠΕ για να δουλέψω στην τάξη μου.

1 2 3 4 5

17. Χρησιμοποιώ το διαδίκτυο στην τάξη μου πολύ συχνά.

1 2 3 4 5

18. Είμαι πρόθυμος να συμμετάσχω/συνεργαστώ σε σχολικά εκπαιδευτικά προγράμματα για τις Τ.Π.Ε.

1 2 3 4 5

19. Η χρήση του Διαδικτύου με βοηθά να αναπτύξω το διδακτικό πρόγραμμα μου.

1 2 3 4 5

20. Συνήθως βρίσκω πηγές διδακτικού υλικού στο διαδίκτυο.

1 2 3 4 5

21. Η μεθοδολογία διδασκαλίας ενισχύεται από τη χρήση των ΤΠΕ.

1 2 3 4 5

22. Οι νέες τεχνολογίες με βοηθούν στην αξιολόγηση των μαθητών.

1 2 3 4 5

23. Οι Τ.Π.Ε. μου παρέχουν πρόσβαση σε νέες πηγές πληροφόρησης για το διδακτικό μου αντικείμενο.

1 2 3 4 5

24. Οι Τ.Π.Ε. καθιστούν τη διαχείριση της ποικιλομορφίας των τμημάτων ευκολότερη.

1 2 3 4 5

25. Οι Τ.Π.Ε. με βοηθούν στην αντιμετώπιση των μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.

1 2 3 4 5

26. Οι νέες τεχνολογίες με βοηθούν να βελτιώσω τις ακαδημαϊκές επιδόσεις των μαθητών μου.

1 2 3 4 5

27. Οι μαθητές παρακινούνται περισσότερο όταν χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στην τάξη.

1 2 3 4 5

28. Οι μαθητές που δεν παρακινούνται από την παραδοσιακή μεθοδολογία βελτιώνουν τη μάθηση από την χρήση των υπολογιστών στην τάξη.

1 2 3 4 5

29. Η χρήση των Τ.Π.Ε. αυξάνει τα κίνητρά μου ως εκπαιδευτικός.

1 2 3 4 5

30. Η χρήση των Τ.Π.Ε. αυξάνει την ικανοποίησή μου ως εκπαιδευτικός.

1 2 3 4 5

31. Παρά τους υπάρχοντες περιορισμούς, πιστεύω ότι έχω μια θετική στάση απέναντι στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διαδικασία της διδασκαλίας-μάθησης.

1 2 3 4 5

Γ. Στην παρακάτω ενότητα δηλώστε τη συχνότητα χρήσης των τεχνολογιών/εφαρμογών στην τάξη σας. 1=καθόλου, 2=λίγο, 3=κανονικά, 4=πολύ, 5=πάρα πολύ

32. Διαδραστικός πίνακας

1 2 3 4 5

33. Πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου (Word)

1 2 3 4 5

34. Υπολογιστικά φύλλα (Excel)

1 2 3 4 5

35. Πρόγραμμα παρουσιάσεων (ppt)

1 2 3 4 5

36. Βάσεις δεδομένων (Access, file maker)

1 2 3 4 5

37. Επεξεργασίας εικόνων και βίντεο (photoshop)

1 2 3 4 5

38. Χρήση πρόσθετου εκπαιδευτικού λογισμικού

1 2 3 4 5

39. Επίσκεψη σε ιστοσελίδες για γενικές πληροφορίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην τάξη.

1 2 3 4 5

40. Χρήση διαδικτύου για να συμβουλευτείτε εκπαιδευτικές αναρτήσεις.

1 2 3 4 5

41. Χρήση διαδικτύου για αναζήτηση εξειδικευμένων εκπαιδευτικών πληροφοριών.

1 2 3 4 5

42.Χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (E-mail).

1 2 3 4 5

43.Διαδικτυακή συνομιλία (Chat).

1 2 3 4 5

44.Διαδικτυακοί τόποι συζήτησης (Forums).

1 2 3 4 5

45.Σχεδίαση ιστοσελίδων (Web page design) για εκπαιδευτικές δραστηριότητες.

1

2

3

4

5

ΥΠΟΒΟΛΗ