



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΛΑΡΙΣΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ»

ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΤΩΝ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

ΜΟΥΣΤΑΚΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΦΙΤΣΙΛΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

ΛΑΡΙΣΑ

ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟ ΕΤΟΣ: 2019 - 2020

Δηλώνω υπεύθυνα ότι η συγκεκριμένη μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία για τη λήψη του μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών του ΠΜΣ Πλήρους Φοίτησης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας : «Διοίκηση Εκπαιδευτικών Μονάδων» έχει συγγραφεί από εμένα προσωπικά και δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό. Η εργασία αυτή έχοντας εκπονηθεί από εμένα, αντιπροσωπεύει τις προσωπικές μου απόψεις επί του θέματος και το κείμενο είναι γραμμένο με τα δικά μου λόγια και δεν αποτελεί προϊόν λογοκλοπής από τρίτες πηγές. Οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης διπλωματικής αναφέρονται στο σύνολό τους, δίνοντας πλήρεις αναφορές στους συγγραφείς, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο.

Υπογραφή

Πρόλογος

Η διπλωματική εργασία που ακολουθεί εκπονήθηκε στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών «Διοίκηση Εκπαιδευτικών Μονάδων» του Γενικού Τμήματος Λάρισας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και είναι το επιστέγασμα μιας προσπάθειας που άρχισε τον Οκτώβριο του 2018 με την έναρξη του παραπάνω προγράμματος. Ολοκληρώνοντας την προσπάθεια αυτή θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά όλους τους καθηγητές του προγράμματος για τα όσα μου έμαθαν σχετικά με τον χώρο της διοίκησης (πεδίο άγνωστο σε εμένα πριν αρχίσω το πρόγραμμα) και όχι μόνο. Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τους επιβλέποντες της διπλωματικής μου εργασίας και ιδιαίτερα τον κυρίο Φιτσιλή Παναγιώτη για την καθοδήγηση, την ανατροφοδότηση και τις συμβουλές του καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της εργασίας. Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω όλους τους εκπαιδευτικούς της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης του νομού Λάρισας που συμμετείχαν στην έρευνα συμπληρώνοντας το ερωτηματολόγιο που τους στάλθηκε, και την κυρία Χατζούλη Ζωή διευθύντρια του σχολείου στο οποίο υπηρετώ για την κατανόηση της. Τέλος αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την συμπαράσταση της σ' όλη την διάρκεια της προσπάθειας αυτής.

Περίληψη

Η εργασία αυτή έχει ως στόχο να καταγράψει τον βαθμό ενσωμάτωσης των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική διαδικασία, καθώς και τους παράγοντες που αποτελούν τροχοπέδη στην ενσωμάτωση αυτή. Για την επίτευξη του στόχου αυτού πραγματοποιήθηκε σχετική έρευνα στα δημόσια σχολεία της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης του νομού Λάρισας τους μήνες Οκτώβριο και Νοέμβριο του 2019. Ο σχεδιασμός, η πραγματοποίηση και τα ευρήματα της έρευνας αναλύονται παρακάτω.

Στο 1^ο κεφάλαιο αφού παρατίθενται οι διάφορες επιμορφώσεις που έχουν γίνει από την μεριά της πολιτείας πάνω στις ΤΠΕ και την χρήση τους στην διδασκαλία, ακολουθεί το βασικό ερώτημα «οι επιμορφώσεις αυτές πέτυχαν και σε ποιο βαθμό τον στόχο τους». Το ερώτημα αυτό το οποίο είναι και το θέμα της έρευνας αναλύεται στα επιμέρους ερωτήματα τα οποία θα εξεταστούν ξεχωριστά και θα επιχειρηθεί να βρεθεί ο βαθμός συσχέτισης που υπάρχει μεταξύ τους. Το κεφάλαιο κλείνει αναλύοντας την μεθοδολογία της έρευνας και παρουσιάζοντας συνοπτικά τα ευρήματα της έρευνας.

Στο 2^ο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι προβληματισμοί και τα ερωτήματα τα οποία έδωσαν και το ερέθισμα για την διεξαγωγή της έρευνας και την συγγραφή της εργασίας αυτής. Το κεφάλαιο κλείνει παρουσιάζοντας τον σκοπό της εργασίας ο οποίος είναι η διερεύνηση του βαθμού στον οποίο οι εκπαιδευτικοί σήμερα είναι σε θέση να χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στην διδασκαλία. Τα επιμέρους ερωτήματα τα οποία θα βοηθήσουν την παραπάνω διερεύνηση είναι τα εξής:

1. Είναι εξοικειωμένοι οι εκπαιδευτικοί της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης του νομού Λάρισας και σε ποιο βαθμό με τις ΤΠΕ.
2. Χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ και πόσο συχνά στην διδασκαλία του μαθήματος.
3. Ποιοι είναι οι παράγοντες που εμποδίζουν την χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία του μαθήματος.
4. Ποιες είναι γενικότερα οι στάσεις τους όσον αφορά την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία.

Στο 3^ο κεφάλαιο παρουσιάζεται μέσα από μια επισκόπηση της βιβλιογραφίας, ο ορισμός των ΤΠΕ και η αναγκαιότητα ένταξής τους στην εκπαίδευση. Ακολουθούν βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με τα ερευνητικά ερωτήματα.

Στο 4^ο κεφάλαιο γίνεται μια λεπτομερής ανάλυση της μεθοδολογίας της έρευνας. Αναλύονται ο σκοπός και τα ερευνητικά ερωτήματα. Στη συνέχεια αναλύονται τα χαρακτηριστικά του δείγματος και του εργαλείου συλλογής των δεδομένων. Τέλος παρουσιάζεται λεπτομερώς η μέθοδος ανάλυσης των δεδομένων.

Στο 5^ο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα ευρήματα της έρευνας. Η παρουσίαση των ευρημάτων γίνεται σε δύο φάσεις. Στη 1^η φάση (περιγραφική ανάλυση) παρουσιάζονται λεπτομερώς τα ευρήματα της έρευνας και στην 2^η φάση (ανάλυση συσχέτισης) παρουσιάζονται οι απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα. Το κεφάλαιο κλείνει επιχειρώντας ένα μοντέλο πρόβλεψης της συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία, αν είναι γνωστά α) ο μέσος όρος των γνώσεων που έχει κάποιος σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία και β) ο μέσος όρος των εμποδίων που παρουσιάζονται στην παραπάνω χρήση.

Κλείνοντας την εργασία στο τελευταίο κεφάλαιο (6^ο) αναλύονται τα αποτελέσματα σε σύνδεση με τα ερευνητικά ερωτήματα που είχαν τεθεί στην αρχή. Παρουσιάζονται λοιπόν τα συμπεράσματα της έρευνας που είναι συνοπτικά τα εξής:

- Η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων, το 85,5% έχει παρακολουθήσει την επιμόρφωση Α' Επιπέδου (επιμόρφωση στις βασικές γνώσεις στις ΤΠΕ).
- Το 53,3% έχει παρακολουθήσει την επιμόρφωση Β' Επιπέδου (επιμόρφωση για ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην διδασκαλία).
- Το 35,2% έχει παρακολουθήσει κάποια άλλη επιμόρφωση σχετική με τις ΤΠΕ.

Συνέπεια των παραπάνω επιμορφώσεων είναι να έχουν υψηλό μέσο όρο (4,2242 στην κλίμακα 1 έως 5) στις βασικές γνώσεις στις ΤΠΕ (διαχείριση αρχείων, επεξεργασία κειμένου κ.α.). Όχι τόσο υψηλό μέσο όρο (2,6776 στην κλίμακα 1 έως 5) στις σύνθετες γνώσεις στις ΤΠΕ (επεξεργασία ήχου, εικόνας, video, δημιουργία

blog κ.α.) και ικανοποιητικό μέσο όρο (3,2902 στην κλίμακα 1 έως 5) στις γνώσεις για χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία (χρήση διαδραστικού πίνακα, δημιουργία εκπαιδευτικών σεναρίων κ.α.). Συνέπεια όλων των παραπάνω είναι το 49,7% να χρησιμοποιεί τις ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματός από μερικές φορές τον μήνα έως καθημερινά. Επίσης το 83,7% θεωρεί ότι η χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία συμβάλει στην βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης, το 79,4% να θέλει επιπλέον επιμόρφωση και τέλος το 69,7% επιθυμεί θεσμοθέτηση κινήτρων (παρακίνηση) για την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία. Το κεφάλαιο κλείνει παρουσιάζοντας τους περιορισμούς της έρευνας καθώς και τα στοιχεία που είναι αναγκαία για οποιαδήποτε παρόμοια μελλοντική έρευνα.

Λέξεις κλειδιά: ποιοτική εκπαίδευση, ΤΠΕ, φάσεις επιμόρφωσης, ενσωμάτωση, εμπόδια, στάσεις.

Abstract

The purpose of this work is to document the extent to which ICTs are incorporated into the educational process, as well as the factors that hinder such integration. To achieve this goal, a survey was carried out in the public schools of the Secondary Education of Larissa during the months of October and November 2019. The design, implementation and findings of the research are discussed below.

In Chapter 1, after listing the various state-of-the-art training on ICTs and their use in teaching, the key question is 'These trainings have succeeded and to what extent have they achieved their goal'. This question, which is also the subject of the research, is analyzed in the individual questions which will be examined separately and attempted to find the degree of correlation between them. The chapter concludes by analyzing the research methodology and summarizing the research findings.

Chapter 2 presents the reflections and questions that gave the impetus for conducting the research and writing this work. The chapter concludes by presenting the purpose of the work which is to investigate the degree to which teachers today are able to use ICT in teaching. The individual questions that will help in the above investigation are:

1. Are the Secondary Education teachers of Larissa prefecture familiar and to what extent with ICT
2. They use ICT and how often they teach the lesson
3. What are the factors that hinder the use of ICT in teaching the lesson?
4. What are their general attitudes towards the use of ICT in teaching

Chapter 3 presents an overview of the literature, the definition of ICT and the need to integrate it into education. Following are bibliographical references related to research questions.

Chapter 4 provides a detailed analysis of the research methodology. The purpose and the research questions are analyzed. The characteristics of the sample and

the data collection tool are then analyzed. Finally, the method of data analysis is presented in detail.

Chapter 5 presents the research findings. The findings are presented in two phases. Phase 1 (descriptive analysis) presents the research findings in detail and Phase 2 (correlation analysis) presents the answers to the research questions. The chapter concludes by attempting a model of predicting the frequency of ICT use in teaching, if a) the average of one's knowledge of the use of ICT in teaching is known, and b) the average of the barriers presented in the above use.

Concluding the work in the last chapter (6th) the results are analyzed in relation to the research questions that were asked at the beginning. The conclusions of the research are summarized as follows:

- The overwhelming majority of respondents, 85.5% have attended Level 1 training (ICT training).
- 53.3% have attended Level 2 training (ICT use in teaching).
- 35.2% have attended some other ICT training.

The consequence of the above trainings is to have a high average (4,2242 on a scale of 1 to 5) of basic ICT knowledge (file management, word processing, etc.). Not so high average (2,6776 on a scale of 1 to 5) in advanced ICT knowledge (audio, video, video, blog creation, etc.) and a satisfactory average (3,2902 on a scale of 1 to 5) on knowledge of ICT use in teaching (use of interactive whiteboards, creation of educational scenarios, etc.). As a consequence of all of the above, 49.7% use ICT to teach the lesson sometimes from month to day. Also, 83.7% believe that the use of ICT in teaching contributes to improving the quality of education, 79.4% want further training and 69.7% want to motivate the use of ICT in teaching. The chapter concludes by presenting the limitations of the research as well as the data needed for any such future research.

Keywords: quality education, ICT, training phases, integration, obstacles, attitudes

Περιεχόμενα

Πίνακας περιεχομένων

Πρόλογος	iii
Περίληψη.....	iv
Abstract.....	vii
Περιεχόμενα	ix
Πίνακας Συντομογραφιών	xi
Κατάλογος Εικόνων.....	xii
Κατάλογος Πινάκων	xiii
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο : ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1.1 ΣΗΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΜΕΛΕΤΩΜΕΝΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ	1
1.2 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ	2
1.3 ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ	2
1.4 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	3
1.5 ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο: Η ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	6
2.1 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΙ - ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ	6
2.2 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	6
2.3 ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΑΡΧΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ.....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ	9
3.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΤΠΕ.....	9
3.2 ΟΙ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	10
3.2.1 Σκοπός της Εκπαίδευσης.....	10
3.2.2 Αναγκαιότητα ένταξης των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση	12
3.3 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ	13
3.3.1 Εξοικείωση εκπαιδευτικών με τις ΤΠΕ	13
3.3.2 Εξοικείωση εκπαιδευτικών με την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία	14
3.3.3 Εμπόδια στην ένταξη των ΤΠΕ στην διδασκαλία	15
3.3.4 Στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στη χρήση των ΤΠΕ	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο : ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	19
4.1 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ – ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ.....	19
4.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ.....	19

4.3 ΔΕΙΓΜΑ.....	20
4.4 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	21
4.4.1 Κατασκευή ερωτηματολογίου.....	21
4.4.2 Δομή ερωτηματολογίου.....	21
4.5 ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο : ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	29
5.1 ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ	29
5.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	31
5.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ (ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ).....	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ - ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ – ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ	62
6.1 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	62
6.2 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	64
6.3 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ – ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ	66
Επίλογος	66
Βιβλιογραφία	67
Πηγές από το διαδίκτυο	72
Παράρτημα	73

Πίνακας Συντομογραφιών

ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
Ε.Ε.Π.Ε.Κ.	Επιστημονική Ένωση για την Προώθηση της Εκπαιδευτικής Καινοτομίας
ΕΚ	Εργαστηριακό Κέντρο
ΕΛΜΕ	Ένωση Λειτουργών Μέσης Εκπαίδευσης
ΕΜΠ	Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
ΕΠΑΛ	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ
ΕΠΕΑΕΚ	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Εκπαίδευση και Αρχική Επαγγελματική Κατάρτιση»
ΕΠ ΚτΠ	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας»
Η/Υ	Ηλεκτρονικός Υπολογιστής
Ι.Τ.Υ.Ε.	Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών & Εκδόσεων
ΚΕ.ΔΙ.ΒΙ.Μ.	ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ
ΚΠΣ	Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης
ΚΣΕ	Κέντρα Στήριξης Επιμόρφωσης
Μ.Ο.	Μέσος Όρος
ΟΛΜΕ	Ομοσπονδία Λειτουργών Μέσης Εκπαίδευσης
ΠαΚΕ	Πανεπιστημιακά Κέντρα Εκπαίδευσης
ΠΣΔ	Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο
Τ.Α.	Τυπική Απόκλιση
ΤΠΕ	Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών
ΣΕΑΒ	Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών
ΥΠΕΠΘ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ και ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ICT	Information and Communication Technologies
PC	Personal Computer

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1. Το περιεχόμενο των ΤΠΕ και η σχέση τους με την εποχή της πληροφορίας (van Leeuwen)	9
Εικόνα 2. Η έννοια της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας	11
Εικόνα 3. Χρόνο - γραμμή ένταξης των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση	13
Εικόνα 4. Χρόνο - γραμμή επιμορφώσεων.....	14
Εικόνα 5. Κυκλικό διάγραμμα με ποσοστά ειδικοτήτων.....	33
Εικόνα 6. Ραβδόγραμμα Φύλλο - Είδη επιμορφώσεων.....	35
Εικόνα 7. Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων (%) για συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία	38
Εικόνα 8. Ραβδογράμμα Φύλλο - Συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία .	47
Εικόνα 9 Ραβδόγραμμα Βαθμίδα - Συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία	48
Εικόνα 10. Αλληλεπίδραση επιμόρφωσης - γνώσεων - συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία	63

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1. Δείκτης αξιοπιστίας ερωτηματολογίου (Ενότητα Β')	29
Πίνακας 2. Δείκτες αξιοπιστίας ερωτηματολογίου (για όλες τις ενότητες)	30
Πίνακας 3. Φύλλο - Βαθμίδα	31
Πίνακας 4. Φύλλο - Ηλικία	31
Πίνακας 5. Φύλλο - Έτη υπηρεσίας στην εκπαίδευση	32
Πίνακας 6. Φύλλο - Επίπεδο σπουδών	32
Πίνακας 7. Ειδικότητες	32
Πίνακας 8. Φύλλο - Επιμόρφωση Α' Επιπέδου	33
Πίνακας 9. Φύλλο - Επιμόρφωση Β' Επιπέδου	34
Πίνακας 10. Φύλλο - Άλλη επιμόρφωση στις ΤΠΕ	34
Πίνακας 11. Φύλο - Συνδυασμός επιμόρφωσης Α & Β' Επιπέδου	34
Πίνακας 12. Φύλλο - Συνδυασμός επιμόρφωσης Α' Επιπέδου & Άλλης επιμόρφωσης στις ΤΠΕ	34
Πίνακας 13. Φύλλο - Συνδυασμός επιμόρφωσης Β' Επιπέδου & άλλης επιμόρφωσης στις ΤΠΕ	34
Πίνακας 14. Συνδυασμός επιμορφώσεων Α' & Β' Επιπέδου & άλλης επιμόρφωσης στις ΤΠΕ	35
Πίνακας 15. Μέσος όρος και τυπική απόκλιση κάθε απάντησης για εξοικείωση σε βασικές γνώσεις στις ΤΠΕ	36

Πίνακας 16. Μέσος όρος και τυπική απόκλιση όλων των απαντήσεων για εξοικείωση σε βασικές γνώσεις στις ΤΠΕ	36
Πίνακας 17. Μέσος όρος και τυπική απόκλιση κάθε απάντησης για εξοικείωση σε σύνθετες γνώσεις στις ΤΠΕ	36
Πίνακας 18. Μέσος όρος και τυπική απόκλιση όλων των απαντήσεων για εξοικείωση σε σύνθετες γνώσεις στις ΤΠΕ	37
Πίνακας 19. Μέσος όρος και τυπική απόκλιση κάθε απάντησης για εξοικείωση στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία.....	37
Πίνακας 20. μέσος όρος και τυπική απόκλιση όλων των απαντήσεων για εξοικείωση στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία.....	37
Πίνακας 21. Σχετικές συχνότητες παραγόντων που εμποδίζουν την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία	39
Πίνακας 22. Παράγοντες που εμποδίζουν την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία σε φθίνουσα διάταξη	40
Πίνακας 23. Στάσεις εκπαιδευτικών για την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία (I)	41
Πίνακας 24. Στάσεις εκπαιδευτικών για την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία (II)	41
Πίνακας 25. Διαφορά εξοικείωσης στις σύνθετες γνώσεις στις ΤΠΕ μεταξύ όσων παρακολούθησαν και όσων όχι το Β' Επίπεδο (Αποτελέσματα T – test).....	43
Πίνακας 26. Διαφορά εξοικείωσης στις σύνθετες γνώσεις στις ΤΠΕ μεταξύ όσων παρακολούθησαν και όσων όχι άλλη επιμόρφωση στις ΤΠΕ (Αποτελέσματα T - test)	44
Πίνακας 27. φύλλο - Γνώσεις στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία	44

Πίνακας 28. Διαφορά μεταξύ βαθμίδας και εξοικείωσης στη χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία (Αποτελέσματα T _ test)	45
Πίνακας 29. Διαφορά εξοικείωσης στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία μεταξύ όσων παρακολούθησαν και όσων όχι τα Β' Επίπεδο (Αποτελέσματα T - test).....	46
Πίνακας 30. Διαφορά στη συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία μεταξύ όσων παρακολούθησαν και όσων όχι το Β' Επίπεδο (Αποτελέσματα T - test).....	49
Πίνακας 31. Διαφορά στην συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία μεταξύ όσων παρακολούθησαν και όσων όχι τον συνδυασμό Α' & Β' Επίπεδο (Αποτελέσματα T – test).....	50
Πίνακας 32. Διαφορά στη συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ μεταξύ όσων παρακολούθησαν και όσων όχι τον συνδυασμό Β' Επίπεδο και Άλλη επιμόρφωση (Αποτελέσματα T - test).....	51
Πίνακας 33. Συγκεντρωτικός πίνακας αποτελεσμάτων (T - test)	52
Πίνακας 34. Συσχετίσεις γνώσεων & συχνότητας χρήσεως των ΤΠΕ με ηλικία, προϋπηρεσία και επίπεδο σπουδών	53
Πίνακας 35. Συσχέτιση συχνότητας χρήσης με βασικές & σύνθετες γνώσεις στις ΤΠΕ	54
Πίνακας 36. Συσχέτιση συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ με γνώσεις στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία	54
Πίνακας 37. Συσχέτιση συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ με εξωτερικά εμπόδια στην χρήση των ΤΠΕ	55
Πίνακας 38. Συσχέτιση συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ με την συνήθεια στον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας.....	56
Πίνακας 39. Συγκεντρωτικός πίνακας συσχετίσεων (Pearson correlation).....	57

Πίνακας 40. Αποτελέσματα πολλαπλής παλινδρόμησης για την συσχέτιση της συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ με γνώσεις και εμπόδια στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία.....	59
---	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο : ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΣΗΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΜΕΛΕΤΩΜΕΝΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ

Η αναγκαιότητα της ενσωμάτωσης των Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι εδώ και χρόνια ένα ζήτημα πρωτίστης σημασίας απ' όλα τα εκπαιδευτικά συστήματα των χωρών του δυτικού κόσμου (Plomp et al., 2009). Στη χώρα μας η προσπάθεια αυτή ξεκίνησε στις αρχές της προηγούμενης δεκαετίας. Το υπουργείο παιδείας κατανοώντας την παραπάνω αναγκαιότητα υλοποίησε από το 2001 έως το 2005 το πρόγραμμα «Απόκτηση βασικών γνώσεων και δεξιοτήτων στην χρήση των ΤΠΕ», γνωστή και ως επιμόρφωση Α' Επιπέδου (ΥΠΕΠΘ, Μέτρο 1.2 του ΕΠ ΚτΠ,2005)¹ διάρκειας 48 ωρών στην οποία συμμετείχαν 83315 εκπαιδευτικοί και στη συνέχεια από το 2009 έως το 2013 το πρόγραμμα «Επιμόρφωση εκπαιδευτικών στη χρήση και αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική-διδακτική διαδικασία», γνωστή και ως επιμόρφωση Β' Επιπέδου (ΥΠΕΠΘ, ΕΠΕΑΕΚ II, Γ' ΚΠΣ,2009)² διάρκειας 96 ωρών στην οποία πήραν μέρος 27500 εκπαιδευτικοί. Απαραίτητη προϋπόθεση για να συμμετάσχει κάποιος στην επιμόρφωση Β' Επιπέδου ήταν να έχει παρακολουθήσει και να έχει πιστοποιηθεί στην επιμόρφωση Α' Επιπέδου. Η αξιολόγηση των δύο προαναφερθέντων προγραμμάτων (Α' και Β' επιπέδου) αποτέλεσε πεδίο με μεγάλο ερευνητικό ενδιαφέρον (Jimoyiannis & Komis, 2007α), (Μαλέτσκος κ.α., 2009), (Λεγοντής, 2015). Η επιμόρφωση Β' Επιπέδου επαναλαμβάνεται από τον Μάιο του 2017, χωρίς να θέτει προϋποθέσεις συμμετοχής και πιστοποίησης στην επιμόρφωση Α' Επιπέδου (χωρισμένη σε δύο φάσεις, την επιμόρφωση Β1' Επιπέδου διάρκειας 36 ωρών που ολοκληρώθηκε σε 5 περιόδους τον Ιούλιο του 2019 και στην οποία παρακολούθησαν 30121 εκπαιδευτικοί και τη επιμόρφωση Β2' Επιπέδου διάρκειας 60 ωρών που θα ακολουθήσει τον Μάρτιο του 2020 και σε πρώτη φάση θα την παρακολουθήσουν 5000 εκπαιδευτικοί). Βλέπουμε λοιπόν ότι η Πολιτεία έχει δαπανήσει και συνεχίζει να δαπανά τεράστια χρηματικά ποσά για να ενταχθούν οι ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Το ερώτημα που γεννιέται είναι αν έχει επιτευχθεί και σε ποιο βαθμό μετά από δύο δεκαετίες ο στόχος αυτός. Σκοπός της εργασίας είναι να απαντήσει στο ερώτημα αυτό.

¹ <http://www.pi-schools.gr/programs/ktp/epeaek/ergo.html>

² http://www.pi-schools.gr/programs/epim_b_epiped_2/egyklios_b_epipedo_2.pdf

1.2 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

Οι παραπάνω επιμορφώσεις διεξήχθησαν και συνεχίζουν να διεξάγονται υπό την αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας. Τα τελευταία χρόνια παράλληλα με τις επιμορφώσεις αυτές, πραγματοποιούνται επιμορφώσεις σχετικές με τις ΤΠΕ και από άλλους φορείς, όπως την κοινότητα επιμόρφωσης εκπαιδευτικών «etwinning», τα Κ.Ε.ΔΙ.ΒΙ.Μ. διαφόρων πανεπιστημίων την Ε.Ε.Π.Ε.Κ. και άλλους. Η παρούσα έρευνα έρχεται μετά την ολοκλήρωση του Β1 επιπέδου (Ιούνιος 2019) να καταγράψει την επίδραση που είχαν συνολικά οι παραπάνω επιμορφώσεις στους εκπαιδευτικούς σε διάφορους τομείς (π.χ. εμπλουτισμός των γνώσεων τους, χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία, παράγοντες που συνεχίζουν να εμποδίζουν την χρήση αυτή και γενικότερες στάσεις τους απέναντι στις ΤΠΕ). Η έρευνα αυτή λοιπόν έχει ως σκοπό να διερευνήσει κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί σήμερα, μετά από όλα αυτά, υιοθετούν νέους ρόλους μέσα στην τάξη οργανώνοντας την διδασκαλία τους μέσω των ΤΠΕ (Κουτσογιάννης, 2008), (Sutherland et al., 2009). Τα βασικά ερευνητικά ερωτήματα της είναι :

1. Είναι εξοικειωμένοι οι εκπαιδευτικοί της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης του νομού Λάρισας και σε ποιο βαθμό με τις ΤΠΕ.
2. Χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ και πόσο συχνά στην διδασκαλία του μαθήματος τους.
3. Ποιοί είναι οι παράγοντες που εμποδίζουν την χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία του μαθήματος τους.
4. Ποιες είναι γενικότερα οι στάσεις τους όσον αφορά την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία.

1.3 ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

Τη σημερινή εποχή η τεχνολογία αναπτύσσεται με ραγδαίους ρυθμούς. Η ανάπτυξη αυτή σε συνδυασμό με την πραγματικότητα της παγκοσμιοποίησης καθιστούν αναγκαία την δια βίου εκπαίδευση και επιμόρφωση όλων των εργαζομένων. Η εποχή που οι γνώσεις που έπαιρνε κάποιος τελειώνοντας τις σπουδές του θα του επαρκούσαν για το σύνολο του εργασιακού του βίου έχει περάσει ανεπιστρεπτί. Σ' ένα κόσμο που αλλάζει καθημερινά, κάθε εργαζόμενος πρέπει να επιμορφώνεται συνεχώς. Ιδιαίτερα στον ευαίσθητο χώρο της εκπαίδευσης, όπου αντικατοπτρίζονται οι ελπίδες της κοινωνίας για πρόοδο και

ανάπτυξη, η ποιοτική αναβάθμιση του εκπαιδευτικού συστήματος είναι το στοίχημα που πρέπει να κερδηθεί σε κάθε σύγχρονη κοινωνία. Η αναβάθμιση αυτή δεν μπορεί να συντελεστεί χωρίς την διαρκή επιμόρφωση του εκπαιδευτικού προσωπικού (Ανδρέου & Παπακωνσταντίνου, 1994). Στη σημερινή ψηφιακή εποχή αναπόσπαστο κομμάτι αυτής της επιμόρφωσης είναι οι ΤΠΕ. Βασική επιδίωξη όλων των προηγμένων εκπαιδευτικών συστημάτων είναι η εισαγωγή και η προώθηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Σκοπός της επιδίωξης αυτής είναι η βελτίωση της εκπαίδευσης και της κατάρτισης των εκπαιδευτικών, η ενεργητική εμπλοκή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία, η ισότιμη πρόσβαση στην πληροφορία και στην γνώση, η ανάπτυξη μαθησιακών δεξιοτήτων, η δημιουργία «ανοικτών περιβαλλόντων» μάθησης, που ευνοούν την αλληλεπίδραση μεταξύ των εκπαιδευτικών και των μαθητών και η δημιουργία «ελκυστικών» σχολείων (European Commission, 2011)³. Η ενσωμάτωση όμως των ΤΠΕ στην διδασκαλία συναντά πολλά εμπόδια τα οποία μπορούμε να τα χωρίσουμε σε δύο βασικές κατηγορίες. Τα εξωτερικά εμπόδια που έχουν να κάνουν κυρίως με ελλείψεις πόρων (τεχνικών και ανθρώπινων). Τέτοια είναι η έλλειψη τεχνικής και διοικητικής υποστήριξης, η έλλειψη γνώσεων και δεξιοτήτων από την πλευρά των εκπαιδευτικών, η απαίτηση αναγκαίου χρόνου προετοιμασίας (Bauer & Kenton, 2005) κ.α. Τα εσωτερικά εμπόδια που αφορούν την αρνητική στάση των εκπαιδευτικών σε κάθε καινοτομία, καθώς και στις πεποιθήσεις τους (ιδίως των παλαιότερων) σχετικά με την εφαρμογή του παραδοσιακού τρόπου διδασκαλίας, οι οποίες δεν είναι εύκολο να αλλάξουν (Ertmer, 2005).

1.4 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Για την διερεύνηση των στόχων της έρευνας δημιουργήθηκε ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο (google forms). Ο σχεδιασμός του στηρίχθηκε ανασκόπηση της βιβλιογραφίας για την εισαγωγή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση και σε προηγούμενες έρευνες που αξιοποίησαν παρόμοια ερωτηματολόγια. Το ερωτηματολόγιο στάλθηκε σε 92 σχολεία του νομού (86 δημόσια και 6 ιδιωτικά). Από τα 86 δημόσια τα 44 ήταν γυμνάσια, τα 29 γενικά λύκεια τα 10 ΕΠΑΛ και τα 3 ΕΚ. Από τα 6 ιδιωτικά τα 3 ήταν γυμνάσια, τα 2 γενικά λύκεια και το 1 γυμνάσιο και λύκειο μαζί.

³ http://www.csee-etuice.org/images/attachments/ictkeydata_on_learning_and_innovation_through_ict_2011_summary.pdf

Το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε πέντε ενότητες. Στην Α' Ενότητα (Προσωπικά στοιχεία – Επιμόρφωση) περιείχε ερωτήσεις σχετικές με τα δημογραφικά στοιχεία καθώς και την επιμόρφωση στις ΤΠΕ που είχαν παρακολουθήσει οι συμμετέχοντες στη έρευνα. Στην Β' Ενότητα (Εξοικείωση στις ΤΠΕ) περιείχε ερωτήσεις που εξέταζαν τις βασικές γνώσεις (Μέρος 1ο), αλλά και τις πιο σύνθετες γνώσεις (Μέρος 2ο) των ερωτηθέντων σχετικά με τις ΤΠΕ. Στην Γ' Ενότητα (Χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία) περιείχε ερωτήσεις που εξέταζαν πιο λεπτομερώς το πώς χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στην διδασκαλία των μαθημάτων τους και πόσο συχνά τις χρησιμοποιούν. Στην Δ' Ενότητα (Παράγοντες που εμποδίζουν την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία) περιείχε ερωτήσεις που αναζητούσαν τι εμποδίζει τους ερωτηθέντες να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος τους και τέλος στην Ε' ενότητα (Στάσεις στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία) περιείχε ερωτήσεις που εξέταζαν γενικότερα τις στάσεις των ερωτηθέντων σχετικά με την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία. Στις Ενότητες Β' έως Ε' οι ερωτήσεις ήταν τύπου Likert (5 κατηγοριών). Συγκεκριμένα 18 από αυτές μετρούσαν ποσότητα (καθόλου = 1, λίγο =2, μέτρια = 3, πολύ = 4, πάρα πολύ = 5). Δεκαέξι ερωτήσεις μετρούσαν συμφωνία (διαφωνώ απόλυτα = 1, διαφωνώ = 2, ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ = 3, συμφωνώ = 4, συμφωνώ απόλυτα = 5) και μία ερώτηση μετρούσε συχνότητα (ποτέ = 1, μερικές φορές το χρόνο = 2, μερικές φορές τον μήνα = 3, μερικές φορές την εβδομάδα =4, κάθε μέρα = 5). Στην παρούσα έρευνα συμμετείχαν 165 εκπαιδευτικοί από σχολεία της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης του νομού Λάρισας. Απ' αυτούς 80 ήταν άνδρες και 85 γυναίκες. Επίσης 117 (44 άνδρες και 73 γυναίκες) υπηρετούσαν σε γυμνάσια, ενώ 48 (36 άνδρες και 12 γυναίκες) υπηρετούσαν σε λύκεια (γενικά και επαγγελματικά). Τα δεδομένα κωδικοποιήθηκαν και αναλύθηκαν με το πρόγραμμα SPSS 20. Η ανάλυση τους παρουσιάζεται σε δύο φάσεις (περιγραφική και συσχέτισης).

1.5 ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Οι φάσεις αυτές της ανάλυσης καθώς και η μεθοδολογία της παρούσης έρευνας παρουσιάζονται στο 4^ο κεφάλαιο της εργασίας αυτής. Έχει προηγηθεί μια εισαγωγή – επιτελική σύνοψη της εργασίας στο 1^ο κεφάλαιο, η προβληματική της έρευνας στο 2^ο κεφάλαιο, η βιβλιογραφική επισκόπηση στο 3^ο κεφάλαιο. Τέλος

στο 5^ο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας και στο 6^ο κεφάλαιο τα συμπεράσματα τα οποία έρχονται ως επί το πλείστον να επιβεβαιώσουν προηγούμενες έρευνες και επικεντρώνονται συνοπτικά στα εξής:

1. Η ηλικία και ο χρόνος υπηρεσίας στην εκπαίδευση (αλληλένδετα τις περισσότερες φορές μεταξύ τους) είναι ανασταλτικοί παράγοντες στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία.
2. Η επιμόρφωση προκαλεί αύξηση των γνώσεων σχετικά με την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία (και όχι μόνο) και συνέπεια της αύξησης αυτής είναι και η αύξηση της συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος.
3. Τα σημαντικότερα εμπόδια στην εισαγωγή των ΤΠΕ στην διδασκαλία είναι ο όγκος της διδακτέας ύλης, ο χρόνος που απαιτείται (συνήθως εκτός σχολικού ωραρίου) για την προετοιμασία, η έλλειψη τεχνολογικού εξοπλισμού κ.α.
4. Η συντριπτική πλειοψηφία πιστεύει ότι η χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία έχει θετικά αποτελέσματα σε πολλούς τομείς της εκπαιδευτικής διαδικασίας και συμβάλει γενικότερα στην βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης και
5. Ένα πολύ μεγάλο ποσοστό επιθυμεί επιπλέον επιμόρφωση και θεσμοθέτηση κινήτρων, δηλαδή κάποια μορφή παρακίνησης (Maslow, 2013) για την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία.

Το δείγμα της έρευνας βέβαια δεν είναι αντιπροσωπευτικό, καθώς κρίνεται μικρό και επικεντρώνεται μόνο σε ένα νομό (Λάρισας). Άρα είναι αδύνατο να γίνουν γενικεύσεις των αποτελεσμάτων για όλο τον πληθυσμό (Εκπαιδευτικοί δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης της χώρας). Παρόλα αυτά έχει δοθεί όμως μια σαφή εικόνα για τους εκπαιδευτικούς δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης του συγκεκριμένου νομού. Τέλος η προσπάθεια αυτή μπορεί να αποτελέσει το ερέθισμα για παρόμοιες έρευνες σε πανελλαδικό επίπεδο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο: Η ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

2.1 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΙ - ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

Προβληματισμοί όπως «γιατί να χρησιμοποιήσω τις ΤΠΕ στο μάθημα μου», «τι περισσότερο θα μου προσφέρει η χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία», «τι περισσότερο θα προσφέρει στους μαθητές μου η χρήση αυτή», αλλά και πιο απλά ερωτήματα όπως «γιατί να χρησιμοποιήσω τον ηλεκτρονικό υπολογιστή για την συγγραφή του διαγωνίσματος που θα βάλω στους μαθητές μου, ειδικά αν πρέπει να συμπεριλάβω σ' αυτό σχήματα και σύμβολα» έρχονται πολύ συχνά στη σκέψη των εκπαιδευτικών. Αρκετοί εκπαιδευτικοί θα πούνε ότι όλα τα παραπάνω είναι χάσιμο χρόνου και αρκετή επίπονη εργασία (και μάλιστα εκτός σχολικού ωραρίου), άρα θα συνεχίσουν την διδασκαλία τους με τον παραδοσιακό τρόπο, δεν θα χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ στο μάθημα τους, θα γράψουν το διαγώνισμα χειρόγραφα και όχι με τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή. Θα συνεχίσουν δηλαδή να εφαρμόζουν πρακτικές που εφαρμόζουν εδώ και πολλά χρόνια και μάλιστα με καλό τρόπο και σίγουρα αποτελέσματα.

2.2 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Η ποιοτική παιδεία αποτελεί προϋπόθεση για την ανάπτυξη μιας χώρας. Ποιοτική παιδεία σημαίνει χρήση όλων των διαθέσιμων εργαλείων για την επίτευξη των στόχων και κατ' επέκταση του γενικού σκοπού που αναλύουμε στο επόμενο κεφάλαιο. Στην ψηφιακή εποχή που ζούμε οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνίας (ΤΠΕ) είναι ένα τέτοιο εργαλείο. Η ένταξη τους στην εκπαιδευτική διαδικασία διευρύνει τους ορίζοντες της μάθησης και βοηθάει στο να ξεπεραστούν τα διάφορα εμπόδια στην προσέγγιση της πληροφορίας και της γνώσης, συμβάλλοντας έτσι στην παροχή μιας ποιοτικότερης εκπαίδευσης. Η εισαγωγή των ΤΠΕ ως εκπαιδευτικού εργαλείου δημιουργεί νέα δεδομένα και ευκαιρίες για συνεργασία μέσα στην τάξη, διευρύνει την δυνατότητα συνεργασίας εκτός της τάξης και του σχολείου και ανοίγει ένα παράθυρο επικοινωνίας ανάμεσα στο σχολείο και τον υπόλοιπο κόσμο (Κατσούλας & Κεσσανίδης, 2012). Η εισαγωγή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση αποτελεί μία πάγια ευρωπαϊκή πολιτική, που προωθείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση ήδη από τις αρχές της δεκαετίας του 90', καθότι συμβάλλει στην βελτίωση της ποιότητας της εκπαιδευτικής διαδικασίας και

της μάθησης. Ειδικότερα, αυτό που επιδιώκει η Ευρωπαϊκή Ένωση με την εισαγωγή και την προώθηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση είναι:

- η ενεργητική εμπλοκή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία,
- η ισότιμη πρόσβαση των μαθητών στην πληροφορία και στην γνώση,
- η ανάπτυξη μαθησιακών δεξιοτήτων,
- η βελτίωση της εκπαίδευσης και της κατάρτισης των εκπαιδευτικών,
- η δημιουργία «ανοικτών περιβαλλόντων» μάθησης, που ευνοούν την αλληλεπίδραση μεταξύ των εκπαιδευτικών και των μαθητών και
- η δημιουργία ελκυστικών σχολείων (European Commission 2011)⁴.

2.3 ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΑΡΧΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

Απαντώντας λοιπόν στους προβληματισμούς που θέσαμε στην αρχή του κεφαλαίου θα λέγαμε καταρχήν ότι η εισαγωγή των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία μόνο χάσιμο χρόνου δεν είναι. Σκοπός της εισαγωγής αυτής είναι ο σχεδιασμός και η υλοποίηση εφαρμογών που θα συνδέσουν όσα δίδαξε ο εκπαιδευτικός με τον πραγματικό κόσμο (Ψυχάρης, 2009). Η δημιουργία προσομοιώσεων με την βοήθεια των ΤΠΕ (Μπολοτάκης, 2017) βοηθά τους μαθητές να συνδέσουν αυτά που έμαθαν στην τάξη με προβλήματα της καθημερινής τους ζωής. Τους οδηγεί έτσι διαμέσου μιας ομαδοσυνεργατικής – διερευνητικής μάθησης να ανακαλύψουν πως όσα διδάχθηκαν δεν είναι απλώς ένα ακόμη κομμάτι γνώσης που θα πρέπει να αποθηκεύσουν στο μυαλό τους, αλλά μπορούν να τα χρησιμοποιήσουν για να επιλύσουν προβλήματα της καθημερινότητας τους (Κεραμιδά, 2010). Ολοκληρώνοντας την απάντηση μας λοιπόν θα λέγαμε ότι η εφαρμογή των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία εισάγει θεμελιώδεις και ποιοτικές αλλαγές στη φύση και στη διαδικασία της μάθησης. Η διδασκαλία παύει να είναι δασκαλοκεντρική, το επίκεντρο μετατοπίζεται στον μαθητή και ο διδάσκων αναλαμβάνει χρέη διαμεσολαβητή, καθοδηγητή και συντονιστή μέσα σ' ένα πολυδιάστατο και δυναμικό χώρο μαθητοκεντρικού, μαθησιακού γίνεσθαι (Κυπριανίδου & Καρατάσιος, 2010).

⁴ http://www.csee-etu.org/images/attachments/ictkeydata_on_learning_and_innovation_through_ict_2011_summary.pdf

Σκοπός αυτής της εργασίας είναι να διερευνήσει τον βαθμό στον οποίο οι εκπαιδευτικοί της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης του νομού Λάρισας σήμερα είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ στην διδασκαλία τους για να πετύχουν όσα προαναφέραμε. Επιμέρους στόχοι της (ερευνητικά ερωτήματα) είναι να καταγράψει:

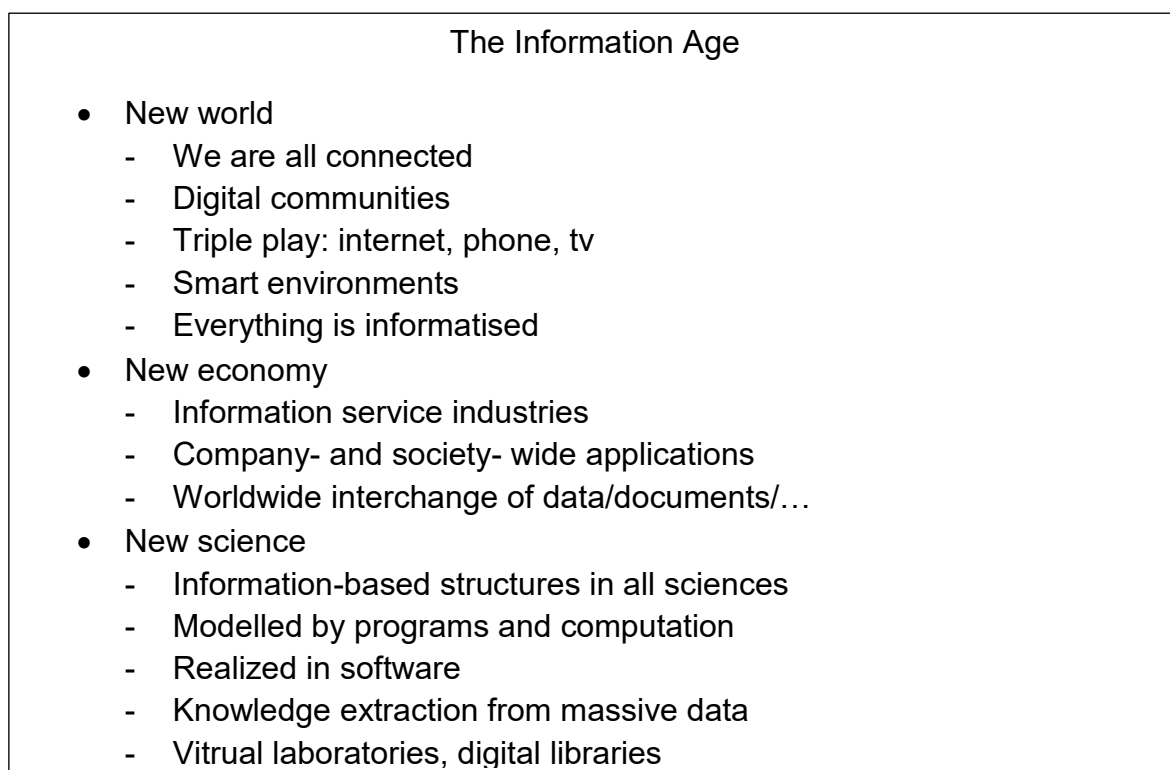
- τις γνώσεις τους (βασικές και σύνθετες) πάνω στις ΤΠΕ,
- τις γνώσεις τους σχετικά με την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος τους ,
- τα εμπόδια που συναντούν στην παραπάνω χρήση και τέλος
- τις στάσεις τους σχετικά με την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία και με το αν η χρήση αυτή μπορεί να συμβάλει στην βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης,

και να βρει πως συνδέονται μεταξύ τους (συσχετίσεις) τα ερωτήματα αυτά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

3.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΤΠΕ

Με τον όρο ΤΠΕ εννοούμε τις μεθόδους και τα προϊόντα της σύγχρονης τεχνολογίας που αναφέρονται στην συγκέντρωση, την ηλεκτρονική κωδικοποίηση, την επεξεργασία και την ταξινόμηση της πληροφορίας, οποιαδήποτε και αν είναι η μορφή της (π.χ. κείμενο, εικόνα, γράφημα, ήχος, κτλ.). Το κέντρο των ΤΠΕ είναι ο Η/Υ, ο οποίος είναι εμπλουτισμένος με δυνατότητες πολυμέσων και υπέρ-μέσων που από την μία επιτρέπουν την επεξεργασία και την αποθήκευση κειμένου, εικόνας και ήχου και από την άλλη την μη γραμμική διάδοση της πληροφορίας με την χρήση υπέρ-συνδέσμων (links) (Buabeng – Andoh , 2012). Ο van Leeuwen στο άρθρο του «Moving into the Information Age – Some reflections on ICT research and education» αναφέρει (Εικόνα 1) ότι οι ΤΠΕ είναι η επιστήμη που ασχολείται με την πληροφορία, τους υπολογισμούς και την εφαρμογή τους σε πολλά υπό-πεδία όπως η οικονομία, τα υπολογιστικά συστήματα, οι αλγόριθμοι, η επικοινωνία ανθρώπου μηχανής κ.α. (Ψυχάρης, 2009).



Εικόνα 1. Το περιεχόμενο των ΤΠΕ και η σχέση τους με την εποχή της πληροφορίας (van Leeuwen)

Ο όρος ΤΠΕ λοιπόν είναι αρκετά ευρύς και καλύπτει ένα μεγάλο φάσμα υπηρεσιών, εφαρμογών, τεχνολογιών, εξοπλισμού και λογισμικών, δηλαδή εργαλεία όπως η τηλεφωνία και το Διαδίκτυο, η εξ' αποστάσεως εκπαίδευση, η τηλεόραση, οι Η/Υ, τα δίκτυα και τα λογισμικά που είναι αναγκαία για τη χρήση αυτών των τεχνολογιών. Αυτές οι τεχνολογίες οδηγούν σε σταδιακή αξιοσημείωτη αλλαγή των κοινωνικών, οικονομικών, πολιτικών και εκπαιδευτικών δομών προωθώντας την ισότιμη πρόσβαση των ατόμων στην γνώση και την πληροφόρηση (Khvilon & Partu, 2002).

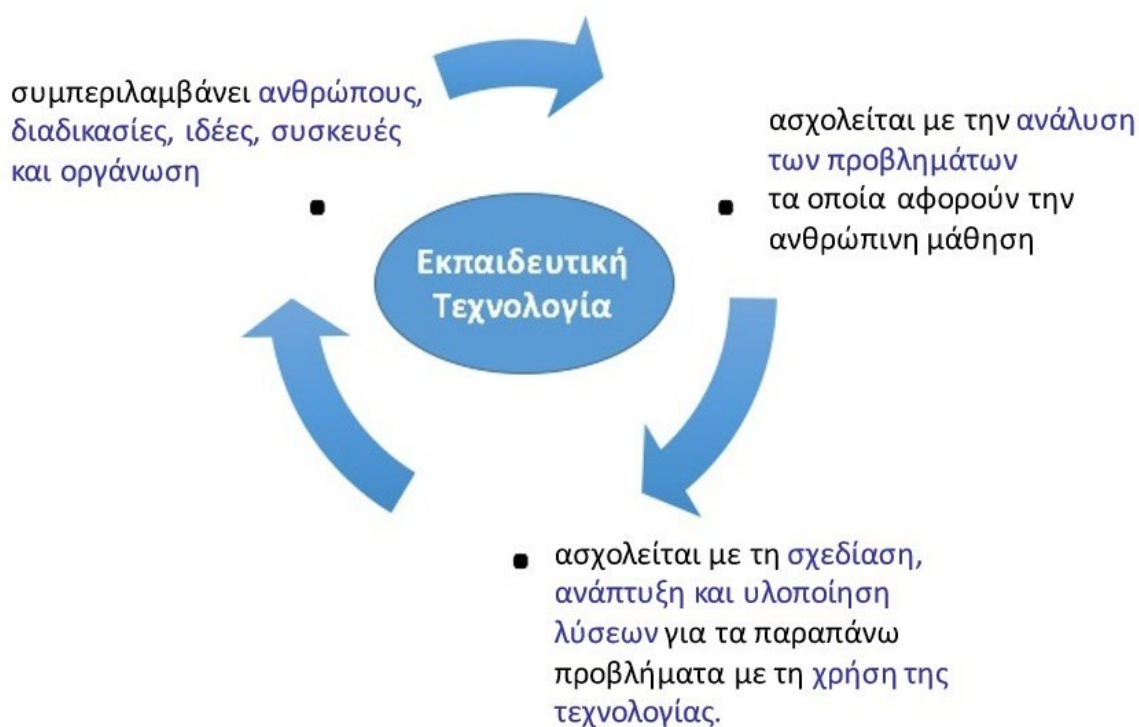
3.2 ΟΙ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

3.2.1 Σκοπός της Εκπαίδευσης

Βασικός σκοπός της εκπαίδευσης σύμφωνα με το σύνταγμα της χώρας μας είναι να συμβάλει στην ολόπλευρη, αρμονική και ισόρροπη ανάπτυξη των διανοητικών και ψυχοσωματικών δυνάμεων των μαθητών, ώστε ανεξάρτητα από φύλο και καταγωγή, να έχουν τη δυνατότητα να εξελιχθούν σε ολοκληρωμένες προσωπικότητες και να ζήσουν δημιουργικά. Μεταξύ των επιμέρους σκοπών όπως ορίζει ο νομοθέτης είναι και να υποβοηθά τους μαθητές να αναπτύσσουν δημιουργική και κριτική σκέψη και αντίληψη συλλογικής προσπάθειας και συνεργασίας (Ν.1566/1985/Άρθρο1/παρ.γ)⁵, ώστε να αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες και με την υπεύθυνη συμμετοχή τους να συντελούν αποφασιστικά στην πρόοδο του κοινωνικού συνόλου. Οι λέξεις «κριτική σκέψη» και «συλλογική προσπάθεια» είναι οι λέξεις κλειδιά μέσα από τις οποίες ο μαθητής παύει να είναι ο παθητικός δέκτης που αποθηκεύει (για να χρησιμοποιήσει αργότερα όταν την χρειαστεί) τη γνώση που του προσφέρουν, αλλά αναζητά μόνος του τη γνώση, συσχετίζει και να αντιπαραβάλλει αυτά που βρήκε μ' αυτά που του έχουν μάθει. Παύει επίσης να βάζει τον εαυτό του πάνω από τους άλλους, αλλά μαθαίνει να συνεργάζεται, γίνεται μέρος ομάδων στις οποίες έχει τον ρόλο του, χωρίς αυτό να περιορίζει την ανάπτυξη πρωτοβουλιών από τον ίδιο και μέσα από αυτές τις ομάδες εργάζεται για την πρόοδο της κοινωνίας. Η ανάπτυξη των κλειδιών αυτών δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί σήμερα χωρίς την βοήθεια της τεχνολογίας. Από την άλλη η εκπαίδευση, με τη μορφή της επαγγελματικής κατάρτισης, έχει για

⁵ https://www.minedu.gov.gr/publications/docs2018/EPAL_N_1566_1985.pdf

σκοπό την απόκτηση δεξιοτήτων και καλλιέργεια ικανοτήτων για την επιβίωση σε ένα ανταγωνιστικό, ολοένα μεταβαλλόμενο κοινωνικό - οικονομικό περιβάλλον (Παπαδοπούλου, 2017). Η εποχή που ζούμε σήμερα χαρακτηρίζεται από ραγδαίες οικονομικές, επιστημονικές, τεχνολογικές, πολιτισμικές, πολιτικές και κοινωνικές μεταβολές. Σε μια τέτοια εποχή εκείνος που κατέχει την ικανότητα αξιοποίησης, προσαρμογής και μεταλλαγής των γνώσεων ανάλογα με τις μεταβαλλόμενες συνθήκες, θα έχει και τις καλύτερες δυνατότητες «επιβίωσης» και ανάπτυξης. Η καλλιέργεια αυτής της ικανότητας χρειάζεται απαραίτητως την βοήθεια της εκπαιδευτικής τεχνολογίας (Εικόνα 2). Η μετάδοση - καλλιέργεια αυτής της ικανότητας στη νέα γενιά μαζί με την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και της συλλογικής προσπάθειας θα πρέπει να βρίσκονται μεταξύ των πρωταρχικών στόχων του εκπαιδευτικού μας συστήματος σήμερα.



Εικόνα 2. Η έννοια της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας

3.2.2 Αναγκαιότητα ένταξης των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση

Τα πάντα γύρω μας αλλάζουν με ραγδαία ταχύτητα. Η εποχή στην οποία ζούμε χαρακτηρίζεται ως «Εποχή της Πληροφορίας». Ενώ μέχρι σήμερα στην ιστορία της ανθρωπότητας, ο άνθρωπος προσέγγιζε την πληροφορία υπό την μορφή εμπορικών προϊόντων, γνώσεων, συναλλαγών κλπ, στην σημερινή εποχή η μετάλλαξη της μορφολογίας της και η λυτρωτική της αποδέσμευση από χωρο-χρονικούς περιορισμούς, την καθιστούν προσπελάσιμη μέσω των δικτυωμένων Η/Υ στους ενδιαφερόμενους, οι οποίοι την αναζητούν χωρίς να απαιτείται πλέον η μετακίνηση από τον χώρο της γεωγραφικής τους εγκατάστασης προς το φυσικό ή τεχνητό σημείο αποθήκευσης της (Ράπτης, 2013). Αν λοιπόν μέχρι σήμερα το ζητούμενο ήταν η πρόσβαση στην πληροφορία, στην σημερινή εποχή το ζητούμενο είναι η βέλτιστη διαχείριση και δυναμική επεξεργασία του τεράστιου όγκου πληροφορίας που κατακλύζει καθημερινά τον πολίτη των δικτύων, επονομαζόμενο και ως «netizen»⁶. Ο παραπάνω πολίτης και ειδικά ο νέος ηλικιακά θα πρέπει να μάθει πως θα διαχειρίζεται τον όγκο της πληροφορίας με τον οποίο βομβαρδίζεται καθημερινά. Πρέπει να μάθει να ξεχωρίζει και να απορρίπτει τις άχρηστες πληροφορίες, οι οποίες είναι και οι περισσότερες, από αυτές που θα του είναι χρήσιμες. Στη συνέχεια θα πρέπει να μάθει πως θα ιεραρχεί τις χρήσιμες πληροφορίες, πως θα τις επεξεργάζεται έτσι ώστε να αποκομίσει την επιθυμητή γνώση από αυτές. Οι νέες τεχνολογίες οι οποίες καλύπτουν ολοένα και μεγαλύτερο μέρος τόσο της εργασιακής όσο και της καθημερινής μας ζωής είναι το εργαλείο μέσα από το οποίο θα επιχειρηθεί η παραπάνω προσπάθεια. Άρα πρέπει να ενσωματωθούν στο εκπαιδευτικό σύστημα, όχι μόνο ως αυτόνομο αντικείμενο, κάτι που επιχειρείται από τις αρχές της δεκαετίας του 70 και έχει επιτευχθεί σε πολύ μεγάλο βαθμό, αλλά και ως εργαλείο που θα βοηθά την διδασκαλία του κάθε μαθήματος ξεχωριστά. Το δεύτερο επιχειρείται από τις αρχές της δεκαετίας το 90 έως σήμερα (Εικόνα 3) αλλά ο βαθμός επίτευξης του δεν κρίνεται ικανοποιητικός (Pavliou & Vryonides, 2009) , (Νεοφώτιστος, 2018).

⁶ <https://en.wikipedia.org/wiki/Netizen>

Χρόνο-γραμμή ένταξης των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση



Εικόνα 3. Χρόνο - γραμμή ένταξης των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση

Σε κάθε περίπτωση, η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην διδασκαλία, απαιτεί μια συντονισμένη, συστηματική προσπάθεια (Μαλέτσκος & Μαστρογιάννης, 2013) , αφού απαιτούνται ριζικές αλλαγές στα παρακάτω:

- Εξοπλισμός τόσο σε υλικό (Hardware) όσο και σε λογισμικό (Software).
- Συνεχής αναβάθμιση του παραπάνω εξοπλισμού.
- Υψηλής ποιότητας δικτυακή υποδομή.
- Επιμόρφωση όλων των εκπαιδευτικών και όχι όσων το επιθυμούν (όπως γίνεται σήμερα), στην χρήση των ΤΠΕ για την διδασκαλία του μαθήματος τους.
- Παραγωγή εκπαιδευτικών εφαρμογών και σεναρίων για κάθε γνωστικό αντικείμενο και διαρκής επικαιροποίηση τους.
- Αλλαγή της γενικότερης νοοτροπίας που διέπει τους εκπαιδευτικούς όσον αφορά την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία.

3.3 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

3.3.1 Εξοικείωση εκπαιδευτικών με τις ΤΠΕ

Η εξοικείωση των εκπαιδευτικών με τις ΤΠΕ είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την εισαγωγή των νέων τεχνολογιών στα εκπαιδευτικά συστήματα (Fullan, 2007). Δεν είναι δυνατό σε ένα σύγχρονο σχολείο που όλοι οραματιζόμαστε ο μαθητής να είναι άριστος γνώστης της τεχνολογίας και ο εκπαιδευτικός να

προβληματίζεται πως θα συνδέσει τον βιντεοπροβολέα για να δείξει κάτι στους μαθητές του. Η προσπάθεια για την εξοικείωση αυτή έχει ξεκινήσει στην χώρα μας από τις αρχές του αιώνα που διανύουμε. Η επιμόρφωση Α' Επιπέδου που ξεκίνησε το 2001 και ολοκληρώθηκε το 2005 (Εικόνα 4) είχε ως στόχο την απόκτηση βασικών γνώσεων και δεξιοτήτων στην χρήση των ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς. Τα αποτελέσματα αυτής της επιμόρφωσης σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε δείγμα 1165 εκπαιδευτικών ήταν θετικά (Jimoyiannis & Komis, 2007α). Παρόμοιες επιμορφώσεις πραγματοποιήθηκαν και συνεχίζουν να πραγματοποιούνται από πολλούς φορείς επιμόρφωσης όπως τα Κ.Ε.ΔΙ.ΒΙ.Μ. διαφόρων πανεπιστημίων κ.α. Από την επίσημη πολιτεία (Υπουργείο παιδείας) παρόμοια επιμόρφωση που να αφορά γενικά τις γνώσεις πάνω στις ΤΠΕ δεν έχει επαναληφθεί και θα αναλύσουμε παρακάτω γιατί.



Εικόνα 4. Χρόνο - γραμμή επιμορφώσεων

3.3.2 Εξοικείωση εκπαιδευτικών με την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία

Η εξοικείωση των εκπαιδευτικών με τις ΤΠΕ είναι αναγκαία αλλά όχι και ικανή συνθήκη για την ενσωμάτωση τους στην διδασκαλία. Το να είναι ένας εκπαιδευτικός άριστος σε βασικές γνώσεις στις ΤΠΕ όπως επεξεργασία κειμένου, λογιστικά φύλλα, προγράμματα παρουσιάσεων, αλλά και σε πιο σύνθετες όπως επεξεργασία εικόνας, video, δημιουργίας blog, ιστοσελίδων κ.α. δεν τον κάνουν αυτομάτως και έτοιμο να χρησιμοποιήσει τις ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος του. Οι παραπάνω γνώσεις είναι ένας σημαντικός παράγοντας στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική καθημερινότητα (Ketelhut & Schifter, 2011) , αλλά από

μόνες τους δεν φτάνουν. Πολλές επιμορφώσεις συνήθως μικρής διάρκειας εστιάζουν στο να εμπλουτίσουν τις γνώσεις των εκπαιδευτικών στα παραπάνω θέματα. Τα μοντέλα αυτών των επιμορφώσεων έχει δεχθεί μεγάλη κριτική από πολλούς ερευνητές (Rhodes & Cox, 1990) καθώς θεωρείται ότι παρέχει τεχνολογική επιμόρφωση αλλά με απουσία παιδαγωγικής χροιάς. Τέτοιου είδους ήταν και η επιμόρφωση Α' Επιπέδου για την οποία μιλήσαμε παραπάνω. Αντίθετα η εισαγωγή των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία θα πρέπει να έχει ως σκοπό τον σχεδιασμό και την υλοποίηση εκπαιδευτικών εφαρμογών (Ψυχάρης, 2009) υιοθετώντας έτσι μοντέλα μάθησης που προάγουν την έρευνα στην εκπαίδευση. Θα πρέπει επίσης να έχει ως σκοπό την δημιουργία προσομοιώσεων⁷ οι οποίες θα συνδέσουν την νέα γνώση που κατακτά ο μαθητής με την εφαρμογή και την χρήση της στην καθημερινότητα του (Luo et al., 2005). Έτσι λοιπόν οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει μέσα από κατάλληλες επιμορφώσεις να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους σχετικά με την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος τους. Θα πρέπει λοιπόν να:

- μάθουν να χρησιμοποιούν λογισμικά που αφορούν το μάθημα τους
- δημιουργούν εφαρμογές χρησιμοποιώντας τα παραπάνω λογισμικά
- ενσωματώνουν τις εφαρμογές αυτές σε εκπαιδευτικά σενάρια για κάθε ενότητα του μαθήματος

Εκτός από τα παραπάνω (απαραίτητες γνώσεις) θα πρέπει φυσικά να είναι σε θέση να χρησιμοποιούν (κάτι που είναι πιο εύκολο) έτοιμες εφαρμογές και έτοιμα εκπαιδευτικά σενάρια που αφορούν το μάθημά τους, τα οποία θα μπορούν να αναζητήσουν σε διάφορα εκπαιδευτικά αποθετήρια (Ιφιγένεια⁸, Διαδραστικά Σχολικά Βιβλία⁹ κ.α.).

3.3.3 Εμπόδια στην ένταξη των ΤΠΕ στην διδασκαλία

Η εισαγωγή των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση δεν είναι πάντοτε μια απλή διαδικασία. Συναντά εμπόδια τα οποία μπορούμε να τα κατατάξουμε σε δύο βασικές κατηγορίες.

⁷ <https://phet.colorado.edu/el/>

⁸ <http://ifigeneia.cti.gr/repository/>

⁹ <http://ebooks.edu.gr/new/>

Στην πρώτη έχουμε τα εξωτερικά εμπόδια. Τα εμπόδια αυτά έχουν κυρίως να κάνουν με ελλείψεις τεχνικών πόρων όπως είναι ο εξοπλισμός και οι υλικοτεχνικές υποδομές και ελλείψεις ανθρώπινων πόρων όπως οι γνώσεις και οι δεξιότητες από την πλευρά των εκπαιδευτικών. Στην παραπάνω κατηγορία μπορούμε να συμπεριλάβουμε την έλλειψη του αναγκαίου χρόνου για την ολοκλήρωση της διδακτέας ύλης, την έλλειψη τεχνικής υποστήριξης, την ανάγκη ανανέωσης του υπάρχοντος εξοπλισμού κ.α. (Shamburg, 2004) , (Bauer & Kenton, 2005). Σε πολλές περιπτώσεις Εκπαιδευτικές πολιτικές οι οποίες δεν έλαβαν υπόψη τους τα παραπάνω εμπόδια γνώρισαν μια σχετική αποτυχία. Για παράδειγμα, οι χώρες Γαλλία και Μεγάλη Βρετανία, πρωτοπορώντας, εισήγαγαν με συστηματικό τρόπο την Πληροφορική τη δεκαετία του 1980, στα σχολεία τους, με Η/Υ δικής τους σχεδίασης, (Η/Υ σχεδιασμένους από την αρχή για εκπαιδευτική χρήση), αλλά εγκατέλειψαν σταδιακά αυτό το πλάνο , καθώς (λόγω ανυπαρξίας αγοράς και οικονομικού κινήτρου, κατά κύριο λόγο) δεν υπήρξε ούτε πρόοδος στο υλικό, ούτε στο λογισμικό (hardware and software). Τα αντίστοιχα προϊόντα του εμπορίου (κυρίως PC στο τέλος της δεκαετίας του 1980) τα οποία εξελισσόταν με πολύ γρήγορους ρυθμούς, απαξίωσαν τους Η/Υ των σχολείων και τους κατέστησαν ουσιαστικά απηρχαιωμένους. Οι απαιτήσεις που περιγράψαμε παραπάνω περιπλέκονται επίσης από την οικονομία της αγοράς, η οποία επιβάλλει πολύ συχνά αλλαγές μοντέλων για λόγους καθαρά εμπορικούς - οικονομικούς. Επιπλέον ο συντονισμός και ο χρονισμός των ανωτέρω ενεργειών είναι πολύ σημαντικός. Αν για παράδειγμα δεν επικαιροποιηθεί εγκαίρως και προγραμματισμένα το εκπαιδευτικό λογισμικό, μπορεί να πάψει να είναι συμβατό με νεότερες εκδόσεις Η/Υ ή λειτουργικών συστημάτων. Εξάλλου πολύ συχνά η τεχνολογία φαίνεται να υπαγορεύει τις εξελίξεις. Η ίδια η UNESCO έχει επισημάνει μερικά επαναλαμβανόμενα και σημαντικά λάθη στην εκπαιδευτική πολιτική που συνδέεται με τις ΤΠΕ (Σταμέλος κ.α., 2015). Τέτοια λάθη είναι η θεώρηση της δικτύωσης (και γενικά της τεχνολογικής υποδομής) ως ενός αυτόνομου σκοπού, η επικέντρωση στους διαθέσιμους (οικονομικούς) πόρους και όχι στις εκπαιδευτικές και κοινωνικές ανάγκες, η έλλειψη πρόβλεψης για το κόστος συντήρησης, αναβάθμισης των ΤΠΕ που εγκαθίστανται στην υπηρεσία ενός εκπαιδευτικού συστήματος. Η διαμάχη που ξέσπασε γύρω από τους φθηνούς προσωπικούς Η/Υ (με επίκεντρο τον Η/Υ των 100 δολαρίων) δείχνει επίσης την πολυπλοκότητα του

θέματος. Η έλλειψη και η παλαιότητα του εξοπλισμού είναι ένα από τα κυριότερα εξωτερικά εμπόδια εφαρμογής των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία (Wastiau et al., 2013). Σε όλα αυτά που αναφέραμε παραπάνω έρχεται να προστεθεί και το μεγάλο ποσοστό (90,9% στην έρευνά μας) που θεωρεί ότι ο όγκος της διδακτέας ύλης είναι σοβαρός ανασταλτικός παράγοντας στην εισαγωγή των ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος, όπως επίσης είναι και ο χρόνος που απαιτείται για να σχεδιαστεί και να εφαρμοσθεί η διδασκαλία ενός γνωστικού αντικειμένου με την χρήση των ΤΠΕ (ποσοστό 89,1% στην έρευνα μας).

Στην δεύτερη κατηγορία έχουμε τα εσωτερικά εμπόδια που αφορούν την αρνητική στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ, καθώς και τις γενικότερες πεποιθήσεις τους οι οποίες θεωρούνται ασυμβίβαστες με την τεχνολογία (το 61,81% των ερωτηθέντων στην έρευνα θεωρούν ότι εμπόδιο στην ένταξη των ΤΠΕ στην διδασκαλία είναι η συνήθεια τους στον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας). Η διασύνδεση των αντιλήψεων και των πεποιθήσεων των εκπαιδευτικών για την ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία, εντάσσεται σαφώς στη νεοφιλελεύθερη λογική που βλέπει τα ψηφιακά μέσα ως ουδέτερα εργαλεία και υποβαθμίζει το όλο ζήτημα σε υπόθεση ελλιπούς ενημέρωσής τους, υπονοώντας ότι οι εκπαιδευτικοί, οι γονείς και οι μαθητές λόγω άγνοιας αντιστέκονται στη δυναμική της τεχνολογίας να παράγει πρόοδο και να προκαλεί αλλαγές (Anderson & Maninger, 2007) , (Park & Ertmer, 2007). Σύμφωνα με τη λογική αυτή αν οι εκπαιδευτικοί πληροφορηθούν από τους ειδήμονες για τη σημασία της αξιοποίησης των ψηφιακών μέσων, θα αλλάξουν αυτόματα πεποιθήσεις και συμπεριφορές και θα πειστούν να τα εντάξουν στη διδακτική τους καθημερινότητα (Μάτος, 2013).

3.3.4 Στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στη χρήση των ΤΠΕ

Στάση (attitude) είναι ο τρόπος με τον οποίο αντιμετωπίζει κάποιος ένα ζήτημα. Είναι μια μαθημένη προδιάθεση του ατόμου να ανταποκριθεί με έναν σταθερά ευνοϊκό ή δυσμενή τρόπο σε σχέση μ' ένα συγκεκριμένο αντικείμενο (Knezek & Christensen, 2008). Πεποίθηση (belief) είναι η άποψη, η γνώμη, η βεβαιότητα που έχει κάποιος ότι αυτό που θεωρεί σωστό ισχύει πραγματικά, είναι αληθινό. Ο όρος στάση έχει ένα ψυχολογικό υπόβαθρο και σχετίζεται άμεσα με συναισθήματα, σε αντίθεση με τις πεποιθήσεις οι οποίες συνδέονται με τις γνώσεις

του ατόμου. Έχει μεγαλύτερο εύρος σαν έννοια συγκριτικά με την έννοια της πεποίθησης και εκτός των συναισθηματικών στοιχείων έχει συνδεθεί και με γνωστικά αλλά και με συμπεριφοριστικά στοιχεία (Λεγοντής, 2015).

Είναι γνωστό από την βιβλιογραφία (Knezek & Christensen, 2008) , ότι οι στάσεις και οι πεποιθήσεις που έχουν οι εκπαιδευτικοί απέναντι στις ΤΠΕ καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό και τον τρόπο με τον οποίο ενεργούν. Η εξοικείωση με τις ΤΠΕ οδηγεί σε μείωση του φόβου και της ανασφάλειας και στην αύξηση της αυτοπεποίθησης. Αντίθετα η έλλειψη γνώσεων πάνω στις ΤΠΕ οδηγεί σε αρνητική στάση σχετικά με την χρήση τους στην εκπαιδευτική διαδικασία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο : ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

4.1 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ – ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

Σκοπός της έρευνας όπως είπαμε και στην εισαγωγή, είναι να καταγράψει τον βαθμό ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος από τους εκπαιδευτικούς της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης του νομού Λάρισας. Για να επιτευχθεί ο σκοπός αυτός δημιουργήθηκε ερωτηματολόγιο με πέντε ενότητες ερωτημάτων στις οποίες εξετάζονται τα εξής:

Ενότητα Α: Εκτός από τα δημογραφικά στοιχεία, εξετάζονται οι επιμορφώσεις που έχουν παρακολουθήσει οι ερωτηθέντες (σημαντικός παράγοντας ο οποίος συσχετίζεται όπως θα δούμε παρακάτω τόσο με τον βαθμό των γνώσεων στις ΤΠΕ, όσο και με την συχνότητα χρήσης τους στην διδασκαλία του μαθήματος).

Ενότητα Β: Εξετάζεται αν είναι εξοικειωμένοι οι εκπαιδευτικοί της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης του νομού Λάρισας και σε ποιο βαθμό γενικά με τις ΤΠΕ. Η εξέταση αυτή χωρίζεται σε δύο μέρη. Στο 1^ο μέρος εξετάζονται οι βασικές γνώσεις των ερωτηθέντων (όπως εφαρμογές γραφείου, χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου κ.α.) και στο 2^ο εξετάζονται οι σύνθετες γνώσεις των ερωτηθέντων (όπως δημιουργία εννοιολογικών χαρτών , blogs, infographics κ.α.).

Ενότητα Γ: Εξετάζεται ειδικότερα πως χρησιμοποιούν οι ερωτηθέντες τις ΤΠΕ (χρήση λογισμικών, δημιουργία εφαρμογών, εκπαιδευτικών σεναρίων κ.α.) και πόσο συχνά στην διδασκαλία του μαθήματος τους .

Ενότητα Δ: Εξετάζεται ποιοί είναι οι παράγοντες που εμποδίζουν την χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία του μαθήματος.

Ενότητα Ε: Εξετάζεται ποιες είναι γενικότερα οι στάσεις των ερωτηθέντων όσον αφορά την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία.

4.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Επιχειρήθηκε ποσοτική έρευνα με χρήση σταθμισμένων ερωτήσεων κλειστού τύπου με διαβαθμισμένες κλίμακες μέσω ερωτηματολογίου προκειμένου να καταστεί δυνατή η συλλογή, ποσοτικοποίηση και στατιστική ανάλυση μεγάλου αριθμού δεδομένων με στόχο την αναγωγή των ευρημάτων της έρευνας στο σύνολο του πληθυσμού (Sunders et al., 2014). Το παραπάνω ερωτηματολόγιο

στάλθηκε διαδικτυακά σε 92 σχολεία του νομού (86 δημόσια και 6 ιδιωτικά). Ο αρχικός σχεδιασμός του ερωτηματολογίου στηρίχθηκε στην ανασκόπηση της βιβλιογραφίας για την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία και σε προηγούμενες έρευνες που χρησιμοποίησαν παρόμοια ερωτηματολόγια (Λεγοντής, 2015). Στηρίχθηκε επίσης στα ερωτηματολόγια που δόθηκαν από τα ΚΣΕ¹⁰ στους επιμορφωμένους μετά το πέρας των προγραμμάτων επιμόρφωσης Β' Επιπέδου. Πριν την αποστολή του στα σχολεία, το ερωτηματολόγιο δόθηκε πιλοτικά σε έντυπη μορφή στους εκπαιδευτικούς δύο σχολείων (ενός γυμνασίου και ενός λυκείου) με την έναρξη του νέου σχολικού έτους (1^η Σεπτεμβρίου 2019). Το πιλοτικό ερωτηματολόγιο επιστράφηκε συμπληρωμένο από 27 εκπαιδευτικούς (15 του γυμνασίου και 12 του λυκείου) στις 11 Σεπτεμβρίου 2019 (1^η ημέρα διδακτικού έτους). Τα ευρήματα από τα 27 αυτά ερωτηματολόγια κωδικοποιήθηκαν και με τη βοήθεια του στατιστικού πακέτου SPSS 20 μετρήθηκε τόσο η συσχέτιση μεταξύ των ερωτήσεων κάθε ενότητας, όσο και με το χαρακτηριστικό το οποίο θέλουν να μετρήσουν. Ο συντελεστής αξιοπιστίας Cronbach's Alpha για κάθε ενότητα του πιλοτικού ερωτηματολογίου κυμάνθηκε από 0,715 έως 0,947, ενώ ο συντελεστής συσχέτισης του Pearson για την εσωτερική συνοχή της κάθε ενότητας κυμάνθηκε από 0,346 έως 0,935. Στην συνέχεια αφού έγιναν κάποιες μικροδιορθώσεις το ερωτηματολόγιο στάλθηκε όπως είπαμε ηλεκτρονικά στα 92 σχολεία του νομού, στις 24 Σεπτεμβρίου του 2019.

4.3 ΔΕΙΓΜΑ

Οι συμμετέχοντες στην έρευνα ήταν εκπαιδευτικοί δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης διαφόρων ειδικοτήτων που διδάσκουν σε σχολεία του νομού Λάρισας. Αν και το ερωτηματολόγιο στάλθηκε ηλεκτρονικά σε 92 σχολεία του νομού (86 δημόσια και 6 ιδιωτικά), συμπληρώθηκε μόνο από εκπαιδευτικούς που υπηρετούν στη δημόσια εκπαίδευση. Συγκεκριμένα ανταποκρίθηκαν στην έρευνα 165 εκπαιδευτικοί από το σύνολο 2166 εγγεγραμμένων στην ΕΛΜΕ Λάρισας κατά το έτος 2019 (ποσοστό 7,62%). Το παραπάνω ποσοστό κρίνεται ικανοποιητικό αν λάβουμε υπ' όψη ότι στις έρευνες που συγκρίνονται οι ΜΟ ή οι ΤΑ δύο ή περισσότερων ομάδων, οι 50 συμμετέχοντες για κάθε ομάδα είναι μια καλή βάση.

¹⁰ <https://e-pimorfosi.cti.gr/yliko-diagn-organosis/category/17-epimorf-yliko-kse-b-epipedou-tpe>

Στις έρευνες που υπολογίζονται δείκτες συσχέτισης ή συνάφειας, οι 100 συμμετέχοντες είναι επίσης μία καλή αφετηρία (Μάρκος, 2019).

4.4 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ

4.4.1 Κατασκευή ερωτηματολογίου

Η κατασκευή του ερωτηματολογίου έγινε με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα. Ο σχεδιασμός του ερωτηματολογίου όπως έχουμε αναφέρει στηρίχθηκε στην ανασκόπηση της βιβλιογραφίας για την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία και σε προηγούμενες έρευνες που χρησιμοποίησαν παρόμοια ερωτηματολόγια (Λεγοντής, 2015) , (Νεοφώτιστος, 2018). Στηρίχθηκε επίσης στα ερωτηματολόγια που δόθηκαν στους επιμορφωμένους μετά το πέρας των προγραμμάτων επιμόρφωσης Β' Επιπέδου. Το τελικό ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε σε ηλεκτρονική μορφή (Google forms) και η ηλεκτρονική διεύθυνση του στάλθηκε στα 92 σχολεία του νομού (εξαιρέθηκαν τα 3 σχολεία ειδικής αγωγής λόγω της ιδιομορφίας τους). Προτιμήθηκε αυτή η μέθοδος (ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο) γιατί παρουσιάζει μερικά σημαντικά πλεονεκτήματα (χρόνος, κόστος της έρευνας) (Λιναρδής κ.α., 2011). Βέβαια όπως συμβαίνει πολύ συχνά στα ηλεκτρονικά ερωτηματολόγια υπάρχει ο κίνδυνος της αδιαφορίας από τους ερωτηθέντες, κάτι που συνέβη αρχικά και στην παρούσα έρευνα. Για το λόγο αυτό το ερωτηματολόγιο εκτός από την αρχική αποστολή του (24 -11-2019), στάλθηκε άλλες δύο φορές στα σχολεία του νομού (στις αρχές και στα μέσα του Οκτώβρη) με παράκληση προς τους διευθυντές να το προωθήσουν στους εκπαιδευτικούς των σχολείων τους.

4.4.2 Δομή ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε 45 ερωτήσεις κλειστού τύπου χωρισμένες σε 5 ενότητες.

Η Α' Ενότητα (προσωπικά στοιχεία – Επιμόρφωση) περιλάμβανε 10 ερωτήσεις (μεταβλητές **A1** έως **A10**), οι οποίες εξέταζαν τα δημογραφικά στοιχεία και το είδος των επιμορφώσεων που έχουν παρακολουθήσει οι ερωτηθέντες. Οι έξι από αυτές ήταν ποιοτικές διχοτομικές (**A.1, A.4, A.5, A.8, A.9, A.10**), οι τρεις ποιοτικές κατηγορικές (**A.2, A.3, A.6**) και μια ποιοτική με επιλογή από λίστα 28 απαντήσεων (**A.7**).

ΕΝΟΤΗΤΑ Α (Προσωπικά στοιχεία - Επιμόρφωση)

A.1 Φύλο (άνδρας – γυναίκα) → Nominal¹¹

A.2 Ηλικία (4 ομάδες ηλικιών) → Ordinal¹²

A.3 Έτη υπηρεσίας στην εκπαίδευση (4 ομάδες προϋπηρεσίας) → Ordinal

A.4 Βαθμίδα στην οποία υπηρετείτε (γυμνάσιο – λύκειο) → Nominal

A.5 Υπηρετείτε σε δημόσιο ή ιδιωτικό σχολείο (δημόσιο – ιδιωτικό) → Nominal

A.6 Επίπεδο σπουδών (βασικό πτυχίο – μεταπτυχιακό – διδακτορικό) → Ordinal

A.7 Ειδικότητα (πχ ΠΕ01) → Nominal

A.8 Έχετε παρακολουθήσει την επιμόρφωση Α' Επιπέδου στις ΤΠΕ (ναι – όχι) → Nominal

A.9 Έχετε παρακολουθήσει την επιμόρφωση Β' Επιπέδου στις ΤΠΕ (ναι – όχι) → Nominal

A.10 Έχετε παρακολουθήσει άλλη επιμόρφωση σχετική με τις ΤΠΕ (ναι – όχι) → Nominal

Η Β' Ενότητα (εξοικείωση στις ΤΠΕ) περιελάμβανε 10 ερωτήσεις τύπου Likert κλίμακας 1 έως 5 οι οποίες μετρούσαν ποσότητα (καθόλου = 1, λίγο = 2, μέτρια = 3, πολύ = 4, πάρα πολύ = 5) και οι οποίες ήταν χωρισμένες σε δύο μέρη των 5 ερωτήσεων. Στο 1^ο μέρος εξεταζόταν οι βασικές γνώσεις και στο 2^ο οι πιο σύνθετες γνώσεις των ερωτηθέντων πάνω στις ΤΠΕ.

ΕΝΟΤΗΤΑ Β (Εξοικείωση στις ΤΠΕ)

Μέρος 1ο (Βασικές γνώσεις)

Πόσο εξοικειωμένοι είστε όσον αφορά

B.1 την σύνδεση - χρήση περιφερειακών συσκευών στον Η/Υ (εκτυπωτές, scanners, projectors) → Ordinal

B.2 την διαχείριση αρχείων (αποθήκευση, αντιγραφή, διαγραφή, μετονομασία) → Ordinal

¹¹ Τύπος μεταβλητής στο SPSS

¹² Τύπος μεταβλητής στο SPSS

B.3 την επεξεργασία κειμένου, την χρήση λογιστικών φύλλων, προγραμμάτων παρουσιάσεων (πχ Word, Excel, PowerPoint) → Ordinal

B.4 την χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (πχ αλληλογραφία των Windows, Microsoft Outlook) → Ordinal

B.5 την λήψη πολυμέσων από το διαδίκτυο (αποθήκευση ιστοσελίδων, εικόνων, αρχείων ήχου, video) → Ordinal

Μέρος 2ο (Σύνθετες γνώσεις)

Πόσο εξοικειωμένοι είστε όσον αφορά

B.6 την επεξεργασία ήχου, εικόνας, video → Ordinal

B.7 την δημιουργία κόμικς, video animation → Ordinal

B.8 την δημιουργία ερωτηματολογίων, quiz, σταυρολέξων → Ordinal

B.9 την δημιουργία blog, εννοιολογικών χαρτών, infographics → Ordinal

B.10 την χρήση πλατφόρμας για εξ' αποστάσεως εκπαίδευση → Ordinal

Η Γ' Ενότητα (Χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία) περιελάμβανε 9 ερωτήσεις τύπου Likert κλίμακας 1 έως 5. Οι 8 πρώτες μετρούσαν ποσότητα (καθόλου = 1, λίγο =2, μέτρια = 3, πολύ = 4, πάρα πολύ = 5) και η 9^η μετρούσε συχνότητα (ποτέ = 1, μερικές φορές το χρόνο = 2, μερικές φορές τον μήνα = 3, μερικές φορές την εβδομάδα =4, κάθε μέρα = 5).

ΕΝΟΤΗΤΑ Γ (Χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία)

Πόσο εξοικειωμένοι είστε

Γ.1 στην χρήση του διαδραστικού πίνακα → Ordinal

Γ.2 στην χρήση του εργαστηρίου πληροφορικής → Ordinal

Γ.3 στην αναζήτηση υλικού του μαθήματος σας από διάφορες εκπαιδευτικές ιστοσελίδες (πχ φωτόδεντρο, διαδραστικά σχολικά βιβλία) → Ordinal

Γ.4 στην χρήση λογισμικών που αφορούν το μάθημά σας → Ordinal

Γ.5 στην δημιουργία εφαρμογών χρησιμοποιώντας τα παραπάνω λογισμικά → Ordinal

Γ.6 στην χρήση έτοιμων εκπαιδευτικών σεναρίων για τη διδασκαλία του μαθήματος σας → Ordinal

Γ.7 στην δημιουργία εκπαιδευτικών σεναρίων για τη διδασκαλία του μαθήματος σας → Ordinal

Γ.8 στην δημιουργία ψηφιακών τάξεων (πχ eclass.sch, Wikispaces) → Ordinal

Γ.9 Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε τις ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος σας → Ordinal

Η Δ' Ενότητα (παράγοντες που εμποδίζουν την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία) περιελάμβανε 8 ερωτήσεις τύπου Likert κλίμακας 1 έως 5 οι οποίες μετρούσαν συμφωνία (διαφωνώ απόλυτα = 1, διαφωνώ = 2, ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ = 3, συμφωνώ = 4, συμφωνώ απόλυτα = 5). Οι 7 πρώτες αφορούσαν εξωτερικά εμπόδια (Shamburg, 2004) , (Bauer & Kenton, 2005) και η 8^η εσωτερικά (Anderson & Maninger, 2007) , (Park & Ertmer, 2007) , (Μάτος, 2013).

ΕΝΟΤΗΤΑ Δ (Παράγοντες που εμποδίζουν την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία)

Τι πιστεύετε ότι σας εμποδίζει στο να χρησιμοποιήσετε τις ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος σας

Δ.1 Ελλιπείς γνώσεις σας στην χρήση των ΤΠΕ → Ordinal

Δ.2 Ελλιπής επιμόρφωση σας στην χρήση των ΤΠΕ για την διδασκαλία του μαθήματος σας → Ordinal

Δ.3 Έλλειψη κατάλληλα εξοπλισμένων αιθουσών στο σχολείο σας → Ordinal

Δ.4 Έλλειψη τεχνικής υποστήριξης στο σχολείο σας → Ordinal

Δ.5 Έλλειψη χρόνου εξαιτίας του όγκου της διδακτέας ύλης → Ordinal

Δ.6 Απαίτηση αρκετού χρόνου προετοιμασίας εκτός σχολικού ωραρίου → Ordinal

Δ.7 Έλλειψη κινήτρων στη χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία → Ordinal

Δ.8 Συνήθεια σας στον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας, η οποία είναι δύσκολο να αλλάξει → Ordinal

Η Ε' Ενότητα (Στάσεις στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία) περιελάμβανε 8 ερωτήσεις τύπου Likert κλίμακας 1 έως 5 οι οποίες μετρούσαν συμφωνία (διαφωνώ απόλυτα = 1, διαφωνώ = 2, ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ = 3, συμφωνώ = 4, συμφωνώ απόλυτα = 5).

ΕΝΟΤΗΤΑ Ε (Στάσεις στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία)

E.1 Η χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία κάνει την παράδοση του μαθήματος πιο ενδιαφέρουσα → Ordinal

E.2 Η χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος συμβάλει στην ευκολότερη κατανόηση του από τους μαθητές → Ordinal

E.3 Η χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος συμβάλει στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών → Ordinal

E.4 Η χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος συμβάλει στην αύξηση της συνεργασίας μεταξύ των μαθητών → Ordinal

E.5 Η χρήση των ΤΠΕ βοηθά τον καθηγητή στην παρουσίαση λεπτομερειών του μαθήματος τις οποίες δεν θα μπορούσε να κάνει με τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας → Ordinal

E.6 Η χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος συμβάλει στη βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης → Ordinal

E.7 Θα θέλατε επιπλέον επιμόρφωση στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία από την πολιτεία → Ordinal

E.8 Θα θέλατε θεσμοθέτηση κινήτρων (Επιμόρφωση – Επιβράβευση) από την πολιτεία στην χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία → Ordinal

Για τις ανάγκες της έρευνας εκτός από τις 45 παραπάνω μεταβλητές **A1** έως **E8** δημιουργήθηκαν επίσης για κάθε μια εγγραφή (απάντηση) και οι παρακάτω ποσοτικές συνεχείς μεταβλητές:

1. Μέσος όρος των μεταβλητών B1 έως B5 (**MOB1_B5**) → Scale¹³
2. Μέσος όρος των μεταβλητών B6 έως B10 (**MOB6_B10**) → Scale

¹³ Τύπος μεταβλητής στο SPSS

3. Μέσος όρος των μεταβλητών B1 έως B10 (**MOB1_B10**) → Scale
4. Μέσος όρος των μεταβλητών Γ1 έως Γ8 (**MOΓ1_Γ8**) → Scale
5. Μέσος όρος των μεταβλητών Δ1 έως Δ7 (**MOΔ1_Δ7**) → Scale
6. Μέσος όρος των μεταβλητών Δ1 έως Δ8 (**MOΔ1_Δ8**) → Scale

4.5 ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Επιχειρήθηκε λοιπόν να απαντηθούν τα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα:

Ερευνητικά ερωτήματα - Μέρος 1^ο (Σχέση ποιοτικών διχοτομικών μεταβλητών με ποιοτικές κατηγορικές και συνεχείς μεταβλητές)

- 1) Υπάρχει διαφορά στις βασικές γνώσεις στις ΤΠΕ (**MOB1_B5**) μεταξύ όσων παρακολούθησαν και όσων δεν παρακολούθησαν την επιμόρφωση Α' Επιπέδου (**A8**)
- 2) Υπάρχει διαφορά στις σύνθετες γνώσεις στις ΤΠΕ (**MOB6_B10**) μεταξύ όσων παρακολούθησαν και όσων δεν παρακολούθησαν την επιμόρφωση Β' Επιπέδου (**A9**) ή άλλη επιμόρφωση (**A10**)
- 3) Υπάρχει διαφορά στην εξοικείωση της χρήσης των ΤΠΕ στη διδασκαλία (**MOΓ1_Γ8**) μεταξύ ανδρών και γυναικών (**A1**)
- 4) Υπάρχει διαφορά στην εξοικείωση της χρήσης των ΤΠΕ στη διδασκαλία (**MOΓ1_Γ8**) μεταξύ όσων υπηρετούν σε γυμνάσια και όσων υπηρετούν σε λύκεια (**A4**)
- 5) Υπάρχει διαφορά στην εξοικείωση της χρήσης των ΤΠΕ στη διδασκαλία (**MOΓ1_Γ8**) μεταξύ όσων παρακολούθησαν και όσων δεν παρακολούθησαν την επιμόρφωση Β' Επιπέδου (**A9**) ή άλλη επιμόρφωση (**A10**)
- 6) Υπάρχει διαφορά στην συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ για την διδασκαλία του μαθήματος (**Γ9**) μεταξύ ανδρών και γυναικών (**A1**)
- 7) Υπάρχει διαφορά στην συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ για την διδασκαλία του μαθήματος (**Γ9**) μεταξύ όσων υπηρετούν σε γυμνάσια και όσων υπηρετούν σε λύκεια (**A4**)
- 8) Υπάρχει διαφορά στην συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ για την διδασκαλία του μαθήματος (**Γ9**) μεταξύ όσων παρακολούθησαν και όσων δεν

παρακολούθησαν τα διάφορα είδη επιμορφώσεων (**A8, A9, A10**) καθώς και συνδυασμούς αυτών

Ερευνητικά ερωτήματα - Μέρος 2ο (Σχέση μεταξύ ποιοτικών κατηγορικών και ποσοτικών συνεχών μεταβλητών)

- 1) Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ηλικίας (**A2**) και εξοικείωσης στην χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία (**ΜΟΓ1_Γ8**)
- 2) Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ηλικίας (**A2**) και συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ για την διδασκαλία του μαθήματος (**Γ9**)
- 3) Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ χρόνου προϋπηρεσίας (**A3**) και εξοικείωσης στην χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία (**ΜΟΓ1_Γ8**)
- 4) Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ χρόνου προϋπηρεσίας (**A3**) και συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ για την διδασκαλία του μαθήματος (**Γ9**)
- 5) Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ επιπέδου σπουδών (**A6**) και εξοικείωσης στην χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία (**ΜΟΓ1_Γ8**)
- 6) Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ επιπέδου σπουδών (**A6**) και συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ για την διδασκαλία του μαθήματος (**Γ9**)
- 7) Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ βασικών γνώσεων στις ΤΠΕ (**ΜΟΒ1_Β5**) και συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ για την διδασκαλία του μαθήματος (**Γ9**)
- 8) Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ σύνθετων γνώσεων στις ΤΠΕ (**ΜΟΒ6_Β10**) και συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ για την διδασκαλία του μαθήματος (**Γ9**)
- 9) Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ συνολικών γνώσεων στις ΤΠΕ (**ΜΟΒ1_Β10**) και συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ για την διδασκαλία του μαθήματος (**Γ9**)
- 10) Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ γνώσεων στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία (**ΜΟΓ1_Γ8**) και συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ για την διδασκαλία του μαθήματος (**Γ9**)
- 11) Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ εξωτερικών εμποδίων (**ΜΟΔ1_Δ7**) και συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ για την διδασκαλία του μαθήματος (**Γ9**)
- 12) Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ εσωτερικών εμποδίων (**Δ8**) και συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ για την διδασκαλία του μαθήματος (**Γ9**)

Ερευνητικά ερωτήματα - Μέρος 3ο (Συσχέτιση – πρόβλεψη της συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ αν είναι γνωστά οι γνώσεις και τα εμπόδια στην χρήση των ΤΠΕ)

Μπορούμε με βάση τις απαντήσεις που πήραμε να κατασκευάσουμε ένα μοντέλο με το οποίο θα μπορούμε να προβλέψουμε την συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία (**Γ9**) αν μας είναι γνωστά 1^ο) ο ΜΟ των γνώσεων στη χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία (**ΜΟΓ1_Γ8**) και 2^ο) ο ΜΟ των συνολικών εμποδίων στη χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία (**ΜΟΔ1_Δ8**).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο : ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

5.1 ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Μετρήθηκε ο συντελεστής αξιοπιστίας (Cronbach's α) για κάθε μια από τις ενότητες Β, Γ, Δ και Ε του ερωτηματολογίου και βρέθηκαν τα εξής:

Για την Β' Ενότητα (Εξοικείωση στις ΤΠΕ)

Πίνακας 1. Δείκτης αξιοπιστίας ερωτηματολογίου (Ενότητα Β')

		N	%
Cases	Valid	165	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	165	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Cronbach's Alpha	N of Items
,948	10

	Mean	Std. Deviation	N
Σύνδεση περιφερειακών	3,99	,969	165
Διαχείριση αρχείων	4,53	,762	165
Word, Excel, PowerPoint	3,98	,994	165
Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο	4,20	,938	165
Λήψη πολυέσων	4,43	,892	165
Επεξεργασία ήχου, εικόνας, video	2,92	1,155	165
κόμικς, video animation	1,97	1,222	165
ερωτηματολόγια, quiz, σταυρόλεξα	2,99	1,247	165
blog, εννοιολογικοί χάρτες, infographics	2,44	1,341	165
πλατφόρμες για εξ' αποστάσεως εκπ/ση	3,07	1,384	165

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
--	----------------------------	--------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

Σύνδεση περιφερειακών	30,52	70,702	.739	,945
Διαχείριση αρχείων	29,98	72,933	.782	,945
Word, Excel, PowerPoint	30,53	68,653	.853	,940
Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο	30,31	70,190	.803	,942
Λήψη πολυμέσων	30,08	71,988	.721	,946
Επεξεργασία ήχου, εικόνας, video	31,59	66,084	.866	,939
κόμικς, video animation	32,54	67,921	.709	,946
ερωτηματολόγια, quiz, σταυρόλεξα	31,52	65,788	.808	,942
blog, εννοιολογικοί χάρτες, infographics	32,07	64,258	.821	,942
πλατφόρμες για εξ' αποστάσεως εκπ/ση	31,44	63,285	.839	,941

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
34,51	83,690	9,148	10

Παρατηρούμε (αφού $\alpha > 0,7$) ότι οι ερωτήσεις παρουσιάζουν υψηλή συσχέτιση τόσο μεταξύ τους όσο και με το χαρακτηριστικό το οποίο μετρούν. Επίσης (αφού $r > 0,3$) η συσχέτιση κάθε ερώτησης με το συνολικό άθροισμα των υπόλοιπων ερωτήσεων, άρα και η εσωτερική συνοχή της υπό-κλίμακας είναι υψηλή. Παρόμοια ήταν τα αποτελέσματα και για τις άλλες ενότητες του ερωτηματολογίου. Στον πίνακα 2 φαίνεται ο συντελεστής αξιοπιστίας (Cronbach's α) για κάθε μια από τις ενότητες Β, Γ, Δ και Ε του ερωτηματολογίου.

Πίνακας 2. Δείκτες αξιοπιστίας ερωτηματολογίου (για όλες τις ενότητες)

Ενότητες	Cronbach's α coefficient
Β – βασικές & σύνθετες γνώσεις στις ΤΠΕ	0,948
Γ - χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία	0,953
Δ - παράγοντες που εμποδίζουν την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία	0,716
Ε – στάσεις στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία	0,846

5.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Α' ΕΝΟΤΗΤΑ

Όπως είπαμε όλοι οι συμμετέχοντες ήταν καθηγητές δημοσίων σχολείων από τους οποίους 85 ήταν γυναίκες και 80 ήταν άνδρες. Απ' αυτούς οι 117 (44 άνδρες και 73 γυναίκες) υπηρετούν σε γυμνάσια και οι 48 (36 άνδρες και 12 γυναίκες) σε λύκεια (γενικά και επαγγελματικά).

Πίνακας 3. Φύλλο - Βαθμίδα

		Βαθμίδα		Σύνολο
		Γυμνάσιο	Λύκειο	
Φύλλο	Άνδρας	44	36	80
	Γυναίκα	73	12	85
Σύνολο		117	48	165

Η ηλικία των συμμετεχόντων φαίνεται στον πίνακα 4 που ακολουθεί (ΜΟ¹⁴ ηλικίας είναι 54 έτη για τους άνδρες και 51,4 έτη για τις γυναίκες). Να παρατηρήσουμε ότι η πρώτη κλάση του πίνακα [έως και 35 έτη] δεν είχε καμία απάντηση γι' αυτό δεν μπήκε και στον πίνακα,

Πίνακας 4. Φύλλο - Ηλικία

		Ηλικία			Σύνολο
		36 έως 45	46 έως 55	56 και άνω	
Φύλλο	Άνδρας	5	42	33	80
	Γυναίκα	16	45	24	85
Σύνολο		21	87	57	165

ενώ η διδακτική τους εμπειρία φαίνεται στον παρακάτω πίνακα (ΜΟ¹⁵ υπηρεσίας στην εκπαίδευση είναι 25,5 έτη για τους άνδρες και 24,6 έτη για τις γυναίκες). Κι εδώ πάλι να παρατηρήσουμε ότι η πρώτη κλάση του πίνακα [1 έως 10 έτη] δεν είχε καμία απάντηση γι' αυτό δεν μπήκε και στον πίνακα.

¹⁴ Οι ΜΟ της ηλικίας υπολογίστηκαν σαν ΜΟ ομαδοποιημένης κατανομής με κλάσεις ίσου πλάτους θεωρώντας της τελευταία κλάση [56 έως 65] έτη στον πίνακα 4.

¹⁵ Οι ΜΟ της υπηρεσίας στην εκπαίδευση υπολογίστηκαν σαν ΜΟ ομαδοποιημένης κατανομής με κλάσεις ίσου πλάτους θεωρώντας της τελευταία κλάση [31 έως 40] έτη στον πίνακα 5.

Πίνακας 5. Φύλλο - Έτη υπηρεσίας στην εκπαίδευση

:	Έτη υπηρεσίας στην εκπαίδευση			Σύνολο	
	11 έως 20	21 έως 30	31 και άνω		
Φύλλο	Άνδρας	16	48	16	80
	Γυναίκα	21	51	13	85
Σύνολο		37	99	29	165

Επίσης 126 από αυτούς (59 άνδρες και 67 γυναίκες) είναι κάτοχοι βασικού πτυχίου, 38 (20 άνδρες και 18 γυναίκες) είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού και 1 (άνδρας) κάτοχος διδακτορικού.

Πίνακας 6. Φύλλο - Επίπεδο σπουδών

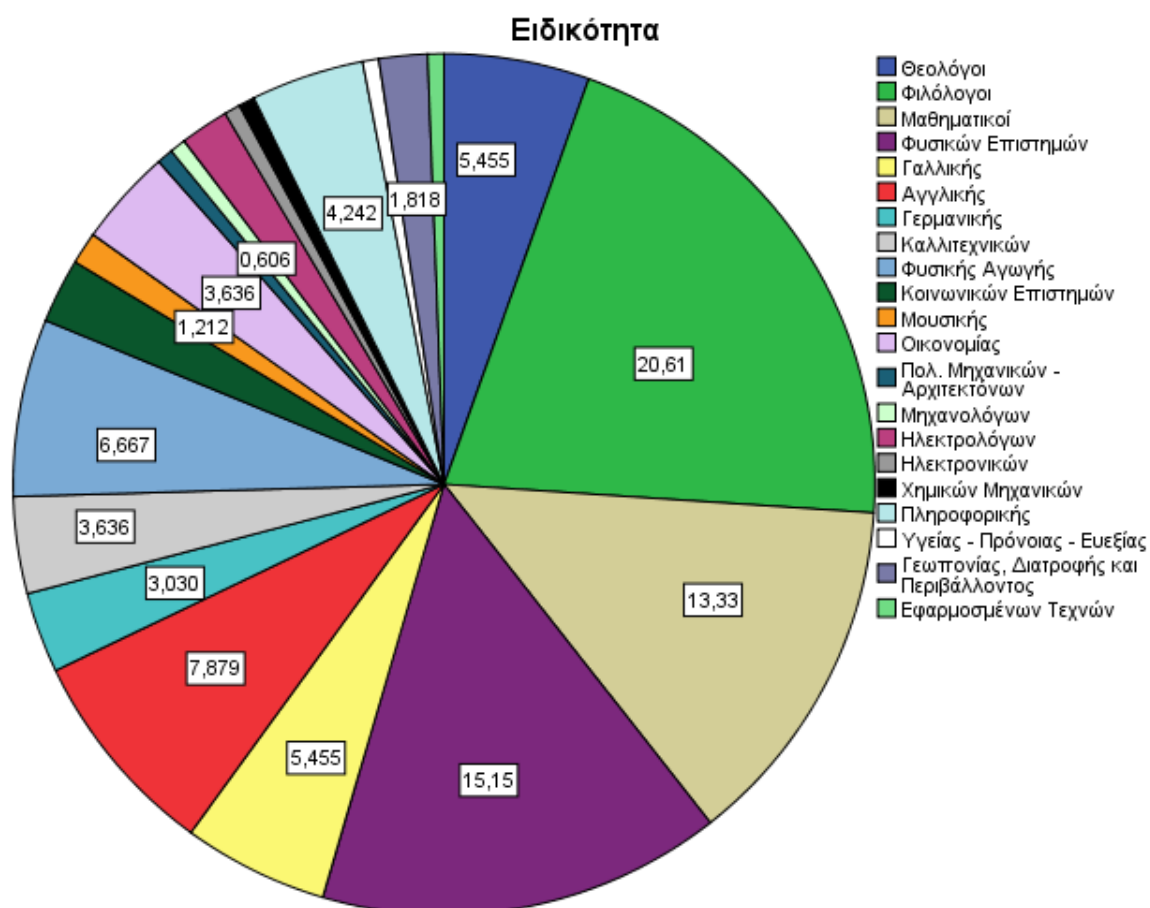
	Επίπεδο σπουδών			Σύνολο	
	Βασικό πτυχίο	Μεταπτυχιακό	Διδακτορικό		
Φύλλο	Άνδρας	59	20	1	80
	Γυναίκα	67	18	0	85
Σύνολο		126	38	1	165

Οι ειδικότητες όσων συμμετείχαν στην έρευνα παρουσιάζονται στον πίνακα 7 και στην εικόνα 5 που ακολουθούν.

Πίνακας 7. Ειδικότητες

	Συχνότητα	Σχετική συχνότητα(%)
Θεολόγοι	9	5,5
Φιλολόγοι	34	20,6
Μαθηματικοί	22	13,3
Φυσικών Επιστημών	25	15,2
Γαλλικής	9	5,5
Αγγλικής	13	7,9
Γερμανικής	5	3,0
Καλλιτεχνικών	6	3,6
Φυσικής Αγωγής	11	6,7
Κοινωνικών Επιστημών	4	2,4
Μουσικής	2	1,2
Οικονομίας	6	3,6
Πολ. Μηχανικών - Αρχιτεκτόνων	1	,6
Μηχανολόγων	1	,6
Ηλεκτρολόγων	3	1,8
Ηλεκτρονικών	1	,6

Χημικών Μηχανικών	1	,6
Πληροφορικής	7	4,2
Υγείας - Πρόνοιας - Ευεξίας	1	,6
Γεωπονίας, Διατροφής και Περιβάλλοντος	3	1,8
Εφαρμοσμένων Τεχνών	1	,6
Σύνολο	165	100,0



Εικόνα 5. Κυκλικό διάγραμμα με ποσοστά ειδικοτήτων

Όσον αφορά την επιμόρφωση που έχουν παρακολουθήσει σχετικά με τις ΤΠΕ φαίνεται στους παρακάτω πίνακες (πίνακες 8 έως και 14):

Πίνακας 8. Φύλλο - Επιμόρφωση Α' Επιπέδου

		Α' Επίπεδο		Σύνολο
		Όχι	Ναι	
Φύλλο	Άνδρας	9	71	80
	Γυναίκα	15	70	85
Σύνολο		24	141	165

Πίνακας 9. Φύλλο – Επιμόρφωση Β' Επιπέδου

		Β' Επίπεδο		Σύνολο
		Όχι	Ναι	
Φύλλο	Άνδρας	35	45	80
	Γυναίκα	42	43	85
Σύνολο		77	88	165

Πίνακας 10. Φύλλο – Άλλη επιμόρφωση στις ΤΠΕ

		Άλλη επιμόρφωση		Σύνολο
		Όχι	Ναι	
Φύλλο	Άνδρας	48	32	80
	Γυναίκα	59	26	85
Σύνολο		107	58	165

Πίνακας 11. Φύλο – Συνδυασμός επιμόρφωσης Α & Β' Επιπέδου

		Α & Β' Επίπεδο		Σύνολο
		Όχι	Ναι	
Φύλλο	Άνδρας	37	43	80
	Γυναίκα	45	40	85
Σύνολο		82	83	165

Πίνακας 12. Φύλλο – Συνδυασμός επιμόρφωσης Α' Επιπέδου & Άλλης επιμόρφωσης στις ΤΠΕ

		Α' Επίπεδο & Άλλη επιμόρφωση		Σύνολο
		Όχι	Ναι	
Φύλλο	Άνδρας	54	26	80
	Γυναίκα	61	24	85
Σύνολο		115	50	165

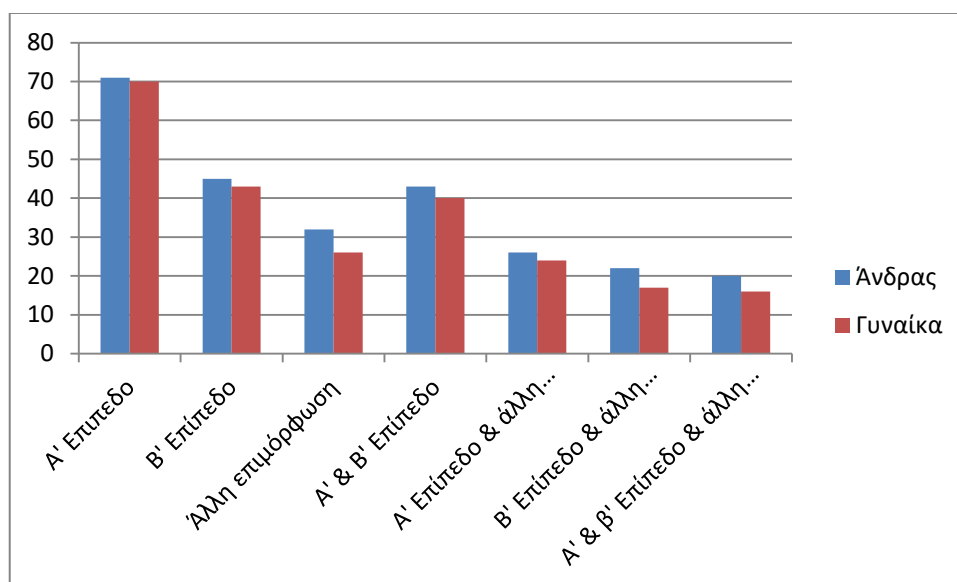
Πίνακας 13. Φύλλο – Συνδυασμός επιμόρφωσης Β' Επιπέδου & άλλης επιμόρφωσης στις ΤΠΕ

		Β' Επίπεδο & Άλλη επιμόρφωση		Σύνολο
		Όχι	Ναι	
Φύλλο	Άνδρας	58	22	80
	Γυναίκα	68	17	85
Σύνολο		126	39	165

Πίνακας 14. Συνδυασμός επιμορφώσεων Α' & Β' Επιπέδου & άλλης επιμόρφωσης στις ΤΠΕ

		Α' & Β' Επίπεδο & Άλλη επιμόρφωση		Σύνολο
		Όχι	Ναι	
Φύλλο	Άνδρας	60	20	80
	Γυναίκα	69	16	85
Σύνολο		129	36	165

Οι παραπάνω επιμορφώσεις και οι συνδυασμοί αυτών απεικονίζονται στο ραβδόγραμμα που ακολουθεί (Εικόνα 6).



Εικόνα 6. Ραβδόγραμμα Φύλλο – Είδη επιμορφώσεων

Τέλος από τους 165 ερωτηθέντες 14 εκπαιδευτικοί (3 άνδρες και 11 γυναίκες) δεν παρακολούθησαν κανένος είδους επιμόρφωση σχετική με τις ΤΠΕ.

Β' ΕΝΟΤΗΤΑ

Οι πίνακες 15,16,17 και 18 δείχνουν μέσους όρους και τυπικές αποκλίσεις στο διάστημα [1,5] (1= καθόλου, 2=λίγο, 3=μέτρια, 4=πολύ, 5=πάρα πολύ) των ερωτηθέντων σχετικά με τις γνώσεις τους στις ΤΠΕ (Ενότητα Β' του ερωτηματολογίου).

Πίνακας 15. Μέσος όρος και τυπική απόκλιση κάθε απάντησης για εξοικείωση σε βασικές γνώσεις στις ΤΠΕ

Εξοικείωση στις ΤΠΕ (Βασικές γνώσεις)	Σύνδεση περιφερειακών	Διαχείριση αρχείων	Word, Excel, PowerPoint	Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο	Λήψη πολυμέσων
Μεταβλητές	B1	B2	B3	B4	B5
N Valid	165	165	165	165	165
N Missing	0	0	0	0	0
Mean	3,99	4,53	3,98	4,20	4,43
Std. Deviation	,969	,762	,994	,938	,892

Πίνακας 16. Μέσος όρος και τυπική απόκλιση όλων των απαντήσεων για εξοικείωση σε βασικές γνώσεις στις ΤΠΕ

N Valid	165
N Missing	0
Mean	4,2242
Std. Deviation	,81892

Παρατηρούμε ότι η εξοικείωση των ερωτηθέντων στις βασικές γνώσεις για τις ΤΠΕ είναι υψηλή (Μ.Ο=4,2242 στην κλίμακα 1 έως 5).

Πίνακας 17. Μέσος όρος και τυπική απόκλιση κάθε απάντησης για εξοικείωση σε σύνθετες γνώσεις στις ΤΠΕ

Εξοικείωση στις ΤΠΕ (Σύνθετες γνώσεις)	Επεξεργασία ήχου, εικόνας, video	κόμικς, video animation	ερωτηματολόγια , quiz, σταυρόλεξα	blog, εννοιολογικοί χάρτες, infographics	πλατφόρμες για εξ' αποστάσεως εκπ/ση
Μεταβλητές	B6	B7	B8	B9	B10
N Valid	165	165	165	165	165
N Missing	0	0	0	0	0
Mean	2,92	1,97	2,99	2,44	3,07
Std. Deviation	1,155	1,222	1,247	1,341	1,384

Πίνακας 18. Μέσος όρος και τυπική απόκλιση όλων των απαντήσεων για εξοικείωση σε σύνθετες γνώσεις στις ΤΠΕ

N	Valid	165
	Missing	0
Mean		2,6776
Std. Deviation		1,13644

Παρατηρούμε ότι η εξοικείωση των ερωτηθέντων στις σύνθετες γνώσεις για τις ΤΠΕ δεν είναι πολύ υψηλή (M.O=2,6776 στην κλίμακα 1 έως 5).

Γ' ΕΝΟΤΗΤΑ

Περνάμε στην επόμενη ενότητα όπου οι πίνακες 19 και 20 δείχνουν μέσους όρους και τυπικές αποκλίσεις στο διάστημα [1,5] (1= καθόλου, 2=λίγο, 3=μέτρια, 4=πολύ, 5=πάρα πολύ) των ερωτηθέντων σχετικά με την εξοικείωση στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία (μεταβλητές Γ1 έως Γ8).

Πίνακας 19. Μέσος όρος και τυπική απόκλιση κάθε απάντησης για εξοικείωση στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία

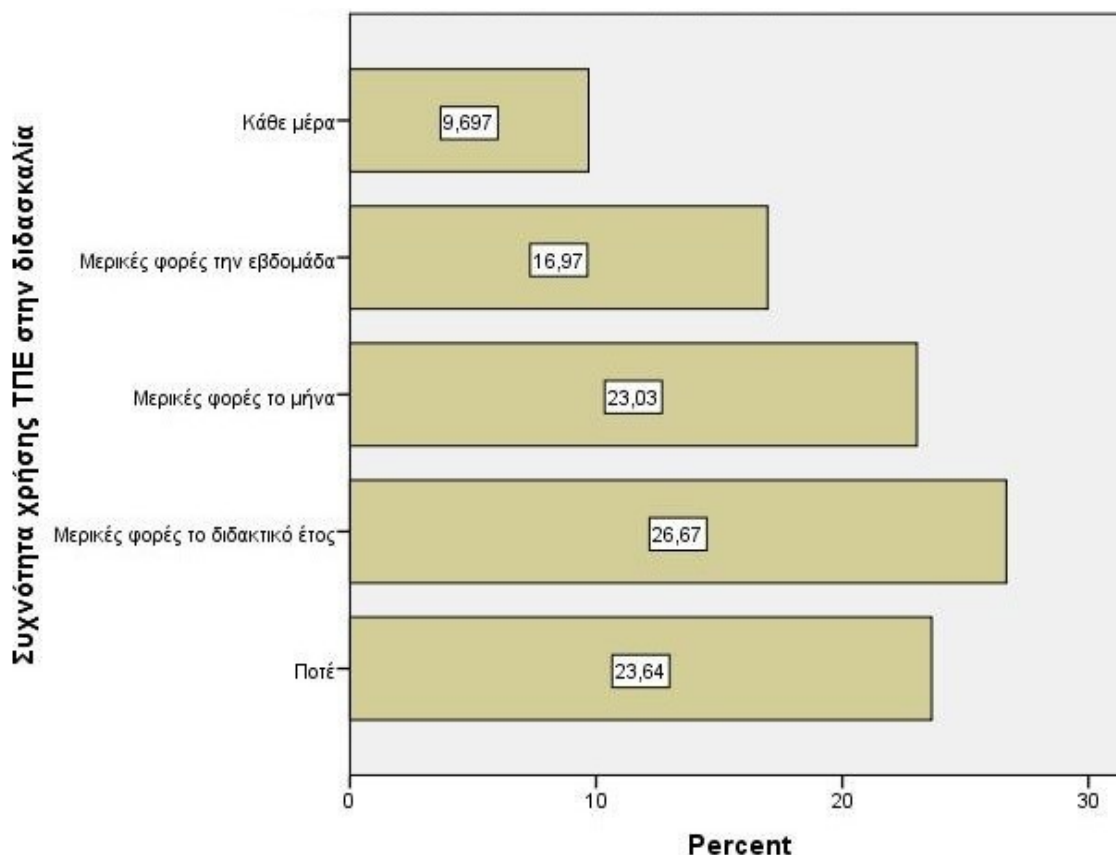
Χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία	Χρήση Διαδραστικού πίνακα	Χρήση εργαστήριου πληροφορικής	Αναζήτηση υλικού από εκπ/κες ιστοσελίδες	Χρήση λογισμικών μαθημάτων	Δημιουργία εφαρμογών με λογισμικά	Χρήση έτοιμων εκπ/κων σεναρίων	Δημιουργία εκπ/κων σεναρίων	Δημιουργία ψηφιακών τάξεων
Μεταβλητή	Γ1	Γ2	Γ3	Γ4	Γ5	Γ6	Γ7	Γ8
N	Valid 165	Valid 165	Valid 165	Valid 165	Valid 165	Valid 165	Valid 165	Valid 165
	Missing 0	Missing 0	Missing 0	Missing 0	Missing 0	Missing 0	Missing 0	Missing 0
Mean	3,82	3,16	4,33	3,52	2,79	3,56	2,79	2,35
Std. Deviation	1,128	1,239	,752	1,135	1,173	1,206	1,227	1,310

Πίνακας 20. μέσος όρος και τυπική απόκλιση όλων των απαντήσεων για εξοικείωση στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία

N	Valid	165
	Missing	0
Mean		3,2902
Std. Deviation		1,01184

Παρατηρούμε ότι η εξοικείωση με την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία είναι ικανοποιητική (Μ.Ο=3,2902 στην κλίμακα 1 έως 5).

Στη συνέχεια στο ραβδόγραμμα που ακολουθεί (Εικόνα 7) παρουσιάζουμε τα ποσοστά των απαντήσεων στην ερώτηση «πόσο συχνά χρησιμοποιείτε τις ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος», (μεταβλητή Γ9).



Εικόνα 7. Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων (%) για συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία

Παρατηρούμε ότι ένας στους τέσσερις περίπου των ερωτηθέντων (23,64%) δεν χρησιμοποιεί ποτέ τις ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος. Ο ένας στους τέσσερις περίπου των ερωτηθέντων (26,67%) χρησιμοποιεί τις ΤΠΕ για την διδασκαλία του μαθήματος μερικές φορές τον χρόνο, ενώ οι δύο στους τέσσερις (49,70%) χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ από μερικές φορές τον μήνα έως καθημερινά.

Δ' ΕΝΟΤΗΤΑ

Περνώντας στην επόμενη ενότητα παρουσιάζουμε (πίνακας 21) τις σχετικές συχνότητες των παραγόντων που εμποδίζουν την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος.

Πίνακας 21. Σχετικές συχνότητες παραγόντων που εμποδίζουν την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία

	Ελλιπείς γνώσεις στις ΤΠΕ	Ελλιπής επιμόρφωση στις ΤΠΕ	Έλλειψη εξοπλισμένων αιθουσών	Έλλειψη τεχνικής υποστήριξης	Όγκος διδακτέας ύλης	Χρόνος προετοιμασίας εκτός σχολείου	Έλλειψη κινήτρων	Συνήθεια στον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας
Μεταβλητή	Δ1	Δ2	Δ3	Δ4	Δ5	Δ6	Δ7	Δ8
	%	%	%	%	%	%	%	%
Συμφωνώ απόλυτα	4,2	20,0	7,9	6,1	40,6	75,2	17,6	33,3
Συμφωνώ	21,2	18,8	77,0	51,5	50,3	13,9	55,2	28,5
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	13,9	12,7	9,7	34,5	3,6	4,2	20,0	23,0
Διαφωνώ	37,0	29,7	4,8	7,3	4,2	5,5	6,1	9,7
Διαφωνώ απόλυτα	23,6	18,8	,6	,6	1,2	1,2	1,2	5,5
Σύνολο	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Αν κατατάξουμε τους παράγοντες που εμποδίζουν την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία σε φθίνουσα διάταξη παίρνουμε τον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 22. Παράγοντες που εμποδίζουν την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία σε φθίνουσα διάταξη

Παράγοντες που εμποδίζουν την χρήση των ΤΠΕ	Συμφωνώ απόλυτα & Συμφωνώ %
1) Όγκος διδακτέας ύλης	90,9
2) Χρόνος προετοιμασίας εκτός σχολείου	89,1
3) Έλλειψη εξοπλισμένων αιθουσών	84,9
4) Έλλειψη κινήτρων	72,8
5) Συνήθεια στον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας ¹⁶	61,8
6) Έλλειψη τεχνικής υποστήριξης	57,6
7) Ελλιπής επιμόρφωση στις ΤΠΕ	38,8
8) Ελλιπείς γνώσεις στις ΤΠΕ	25,4

Παρατηρούμε ότι οι τρεις κυριότεροι παράγοντες που εμποδίζουν την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία είναι ο όγκος της διδακτέας ύλης την οποία έχουν να καλύψουν σύμφωνα με τις οδηγίες του Υπουργείου Παιδείας (90,9%), ο χρόνος προετοιμασίας εκτός σχολείου που πρέπει να αφιερώσει ο εκπαιδευτικός για να ετοιμαστεί (89,1%), και η έλλειψη εξοπλισμένων αιθουσών (84,9%). Ακολουθούν η έλλειψη κινήτρων (72,8%) και η συνήθεια στον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας (61,8%). Αντίθετα η επιμόρφωση και οι γνώσεις στις ΤΠΕ δεν είναι ανασταλτικοί παράγοντες στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία.

Ε' ΕΝΟΤΗΤΑ

Στην τελευταία ενότητα στους πίνακες 23 και 24 παρουσιάζονται οι σχετικές συχνότητες των στάσεων των εκπαιδευτικών σχετικά με την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία.

¹⁶ Εσωτερικά εμπόδια

Πίνακας 23. Στάσεις εκπαιδευτικών για την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία (I)

Η χρήση των ΤΠΕ συμβάλει στην	πιο ενδιαφέρουσα παράδοση	ευκολότερη κατανόηση μαθήματος	ανάπτυξη κριτικής σκέψης	αύξηση συνεργασίας	παρουσίαση λεπτομερειών	βελτίωση ποιότητας της εκπ/σης
Μεταβλητή	E1	E2	E3	E4	E5	E6
	%	%	%	%	%	%
Διαφωνώ απόλυτα	0	0	,6	0	1,2	,6
Διαφωνώ	1,2	2,4	3,0	,6	,6	2,4
Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ	4,2	20,6	35,8	9,1	3,0	13,3
Συμφωνώ	67,9	61,2	52,1	52,1	29,1	73,9
Συμφωνώ απόλυτα	26,7	15,8	8,5	38,2	66,1	9,7
Σύνολο	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Πίνακας 24. Στάσεις εκπαιδευτικών για την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία (II)

Θα θέλατε	περισσότερη επιμόρφωση	θεσμοθέτηση κινήτρων
Μεταβλητή	E7	E8
	%	%
Διαφωνώ απόλυτα	0	0
Διαφωνώ	1,2	2,4
Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ	19,4	27,9
Συμφωνώ	64,2	45,5
Συμφωνώ απόλυτα	15,2	24,2
Σύνολο	100,0	100,0

Από τον πίνακα 24 παρατηρούμε το 79,4% των εκπαιδευτικών θέλει επιπλέον επιμόρφωση (αν και μόνο το 38,8% όπως είδαμε στον πίνακα 22 θεωρεί την έλλειψη επιμόρφωσης ως εμπόδιο στην χρήση των ΤΠΕ). Επίσης το 69,7% θέλει

θεσμοθέτηση κινήτρων για την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία από την μεριά της πολιτείας. Επιθυμεί δηλαδή κάποια μορφή παρακίνησης – επιβράβευσης.

5.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ (ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ)

Τα δεδομένα της έρευνας αυτής αναλύθηκαν περαιτέρω με σκοπό να εξεταστεί αν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ τους.

Μέρος 1^ο : Σχέση ποιοτικών διχοτομικών μεταβλητών με ποιοτικές κατηγορικές και συνεχείς μεταβλητές

Καταρχήν εξετάστηκε με την μέθοδο (T – test) ανεξαρτήτων δειγμάτων (Βλαχόπουλος & Κουτσογιάννης, 2012)

- 1) αν υπάρχει διαφορά (εναλλακτική υπόθεση) μεταξύ όσων παρακολούθησαν ή όχι την επιμόρφωση Α' Επιπέδου (**A8**) με τις βασικές γνώσεις τους στις ΤΠΕ (**MOB1_B5**). Αυτός ήταν εξάλλου και ο σκοπός αυτής της επιμόρφωσης. Δεν βρέθηκε διαφορά μεταξύ επιμορφούμενων και μη σχετικά με το ζήτημα αυτό.
- 2) αν υπάρχει διαφορά (εναλλακτική υπόθεση) μεταξύ όσων παρακολούθησαν ή όχι την επιμόρφωση Β' Επιπέδου (**A9**) ή άλλη επιμόρφωση (**A10**) με τις σύνθετες γνώσεις τους στις ΤΠΕ (**MOB6_B10**). Βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της επιμόρφωσης Β' Επιπέδου και σύνθετων γνώσεων στις ΤΠΕ ($t(163) = 8,012, p=0 < 0,05$) με τους επιμορφούμενους (Μ.Ο =3,24, Τ.Α=0,958) να έχουν μεγαλύτερο βαθμό σύνθετων γνώσεων στις ΤΠΕ από τους μη επιμορφούμενους (Μ.Ο =2,03, Τ.Α=0,958) όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 25. Διαφορά εξοικείωσης στις σύνθετες γνώσεις στις ΤΠΕ μεταξύ όσων παρακολούθησαν και όσων όχι το Β' Επίπεδο (Αποτελέσματα T – test)

Group Statistics										
		B' Επίπεδο	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean				
ΜΟ ερωτήσεων (Σύνθετες γνώσεις στις ΤΠΕ)		Ναι	88	3,24	,948	,101				
		Όχι	77	2,03	,985	,112				

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ΜΟ ερωτήσεων (Σύνθετες γνώσεις στις ΤΠΕ)	Equal variances assumed	,057	,811	8,012	163	,000	1,207	,151	,910	1,505
	Equal variances not assumed			7,991	158,263	,000	1,207	,151	,909	1,506

Βρέθηκε επίσης στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ άλλης επιμόρφωσης και σύνθετων γνώσεων στις ΤΠΕ ($t(163) = 7,732, p=0 < 0,05$) με τους επιμορφούμενους (Μ.Ο =3,49, Τ.Α=1,002) να έχουν μεγαλύτερο βαθμό σύνθετων γνώσεων στις ΤΠΕ από τους μη επιμορφούμενους (Μ.Ο =2,24, Τ.Α=0,950) όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 26. Διαφορά εξοικείωσης στις σύνθετες γνώσεις στις ΤΠΕ μεταξύ όσων παρακολούθησαν και όσων όχι άλλη επιμόρφωση στις ΤΠΕ (Αποτελέσματα T - test)

Group Statistics					
	Άλλη επιμόρφωση	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ΜΟ ερωτήσεων (Σύνθετες γνώσεις στις ΤΠΕ)	Ναι	58	3,49	1,002	,132
	Όχι	107	2,24	,950	,092

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ΜΟ ερωτήσεων (Σύνθετες γνώσεις στις ΤΠΕ)	Equal variances assumed	,002	,966	7,932	163	,000	1,252	,158	,941	1,564
	Equal variances not assumed			7,806	111,791	,000	1,252	,160	,934	1,570

- 3) αν υπάρχει διαφορά (εναλλακτική υπόθεση) μεταξύ ανδρών και γυναικών (A1) με την εξοικείωση στη χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία (ΜΟΓ1_Γ8). Δεν βρέθηκε διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών σχετικά με το ζήτημα αυτό όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα .

Πίνακας 27. φύλλο - Γνώσεις στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία

		ΜΟ ερωτήσεων (Χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία)
		Mean
Φύλλο	Άνδρας	3,43
	Γυναίκα	3,16

- 4) αν υπάρχει διαφορά (εναλλακτική υπόθεση) μεταξύ βαθμίδας (γυμνάσιο - λύκειο) (A4) με την εξοικείωση στη χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία (ΜΟΓ1_Γ8). Βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ βαθμίδας και χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία ($t(163) = -2,598$, $p = 0,01 < 0,05$) με τους υπηρετούντες σε λύκεια (Μ.Ο = 3,604, Τ.Α = 0,963) να έχουν σε μεγαλύτερο

βαθμό γνώσεις για την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία από τους υπηρετούντες σε γυμνάσια (Μ.Ο =3,161, Τ.Α=1,007) όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 28. Διαφορά μεταξύ βαθμίδας και εξοικείωσης στη χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία (Αποτελέσματα T_ test)

Group Statistics										
		Βαθμίδα	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean				
ΜΟ ερωτήσεων (Χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία)		Γυμνάσιο	117	3,1613	1,00726	,09312				
		Λύκειο	48	3,6042	,96251	,13893				

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper	
ΜΟ ερωτήσεων (Χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία)	Equal variances assumed	1,242	,267	-2,598	163	,010	-,44284	,17047	-,77946	-,10622
	Equal variances not assumed			-2,648	91,257	,010	-,44284	,16725	-,77505	-,11064

5) αν υπάρχει διαφορά (εναλλακτική υπόθεση) μεταξύ όσων παρακολούθησαν ή όχι την επιμόρφωση Β' Επιπέδου (A9) ή άλλη επιμόρφωση (A10) με την εξοικείωση στη χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία (ΜΟΓ1_Γ8). Βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ επιμόρφωσης Β' Επιπέδου και εξοικείωσης στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία ($t(163) = 8.791, p=0 < 0,05$) με τους επιμορφούμενους (Μ.Ο =3,825, Τ.Α=0.767) να έχουν σε μεγαλύτερο βαθμό γνώσεις για την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία από τους μη επιμορφούμενους (Μ.Ο =2,679, Τ.Α=0,909) όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

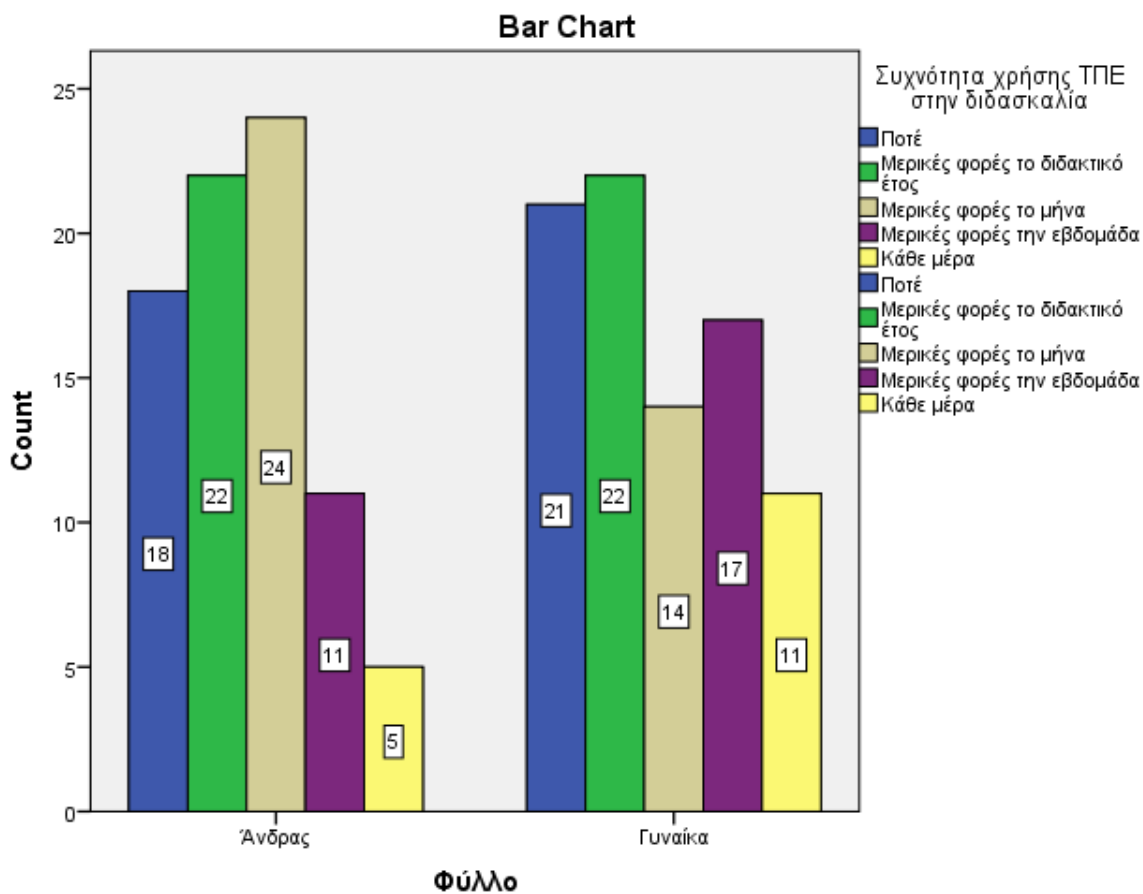
Πίνακας 29. Διαφορά εξοικείωσης στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία μεταξύ όσων παρακολούθησαν και όσων όχι τα Β' Επίπεδο (Αποτελέσματα T - test)

Group Statistics										
		B' Επίπεδο	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean				
ΜΟ ερωτήσεων (Χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία)	Ναι		88	3,8253	,76671	,08173				
	Όχι		77	2,6786	,90875	,10356				

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ΜΟ ερωτήσεων (Χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία)	Equal variances assumed	3,724	,055	8,791	163	,000	1,14671	,13045	,88913	1,40430
	Equal variances not assumed			8,692	149,493	,000	1,14671	,13193	,88603	1,40740

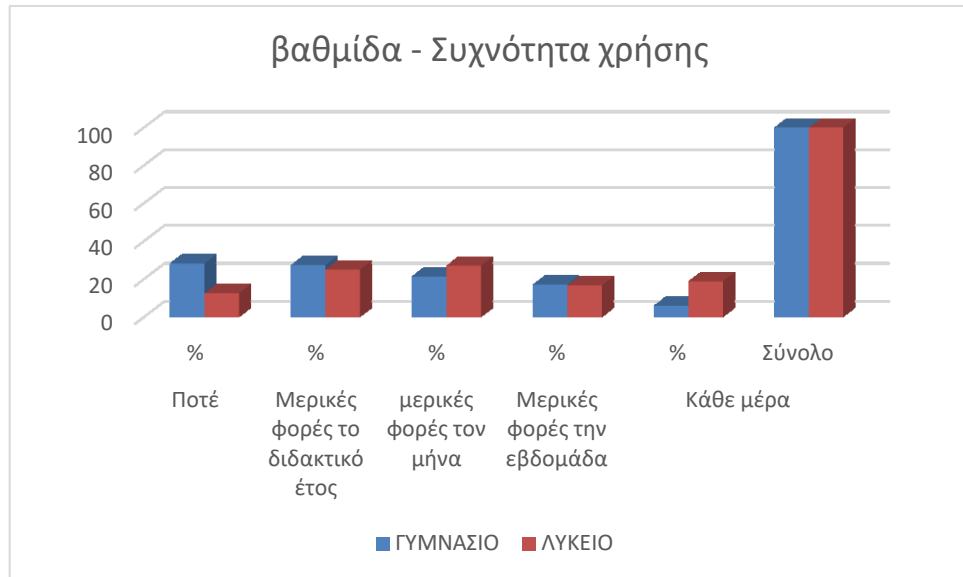
Δεν βρέθηκε διαφορά μεταξύ όσων παρακολούθησαν άλλη επιμόρφωση ή όχι (A10) με την εξοικείωση στη χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία (ΜΟΓ1_Γ8).

- 6) αν υπάρχει διαφορά (εναλλακτική υπόθεση) μεταξύ ανδρών και γυναικών (A1) με την συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία (Γ9). Δεν βρέθηκε διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών σχετικά με το ζήτημα αυτό (Εικόνα 8).



Εικόνα 8. Ραβδόγραμμα Φύλλο - Συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία

7) αν υπάρχει διαφορά (εναλλακτική υπόθεση) μεταξύ βαθμίδας (γυμνάσιο - λύκειο) (**A4**) με την συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία (**Γ9**). Δεν βρέθηκε διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών σχετικά με το ζήτημα αυτό (Εικόνα 9).



Εικόνα 9 Ραβδόγραμμα Βαθμίδα - Συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία

8) αν υπάρχει διαφορά (εναλλακτική υπόθεση) μεταξύ όσων παρακολούθησαν ή όχι τα διάφορα είδη επιμόρφωσης (A8, A9, A10) και συνδυασμούς αυτών με την συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία (Γ9). Βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της επιμόρφωσης Β' Επιπέδου και της συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία ($t(163) = 8,621, p=0 < 0,05$) με τους επιμορφούμενους (M.O =3,27, T.A=1,058) να κάνουν περισσότερη χρήση ΤΠΕ στην διδασκαλία από τους μη επιμορφούμενους (M.O =1,88, T.A=1,1) όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 30. Διαφορά στη συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία μεταξύ όσων παρακολούθησαν και όσων όχι το Β' Επίπεδο (Αποτελέσματα T - test)

. Group Statistics										
		B' Επίπεδο	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean				
Συχνότητα χρήσης ΤΠΕ στην διδασκαλία		Ναι	88	3,27	1,058	,113				
		Όχι	77	1,88	1,100	,125				

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Συχνότητα χρήσης ΤΠΕ στην διδασκαλία	Equal variances assumed	,101	,751	8,261	163	,000	1,390	,168	1,057	1,722
	Equal variances not assumed			8,240	158,276	,000	1,390	,169	1,057	1,723

Βρέθηκε επίσης στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ του συνδυασμού επιμόρφωσης Α' & Β' Επιπέδου (A8 & A9) και της συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία (Γ9) ($t(163) = 6,402, p=0 < 0,05$) με τους επιμορφούμενους και στα δύο είδη επιμόρφωσης (M.O =3,19, T.A=1,018) να κάνουν περισσότερη χρήση ΤΠΕ στην διδασκαλία από τους μη επιμορφούμενους (M.O =2,05 T.A=1,266) όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 31. Διαφορά στην συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία μεταξύ όσων παρακολούθησαν και όσων όχι τον συνδυασμό Α' & Β' Επίπεδο (Αποτελέσματα T – test)

Group Statistics					
	A & Β' Επίπεδο	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Συχνότητα χρήσης ΤΠΕ στην διδασκαλία	Ναι	83	3,19	1,018	,112
	Όχι	82	2,05	1,266	,140

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Συχνότητα χρήσης ΤΠΕ στην διδασκαλία	Equal variances assumed	1,896	,170	6,402	163	,000	1,144	,179	,791	1,497
	Equal variances not assumed			6,393	155,024	,000	1,144	,179	,791	1,497

Βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ του συνδυασμού επιμόρφωσης Β' Επιπέδου & άλλης επιμόρφωσης (A9 & A10) και της συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία (Γ9) ($t(163) = 4,830$, $p = 0 < 0,05$) με τους επιμορφούμενους και στα δύο είδη επιμόρφωσης (M.O = 3,449, T.A=0,912) να κάνουν περισσότερη χρήση ΤΠΕ στην διδασκαλία από τους μη επιμορφούμενους (M.O = 2,37 T.A=1,276) όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 32. Διαφορά στη συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ μεταξύ όσων παρακολούθησαν και όσων όχι τον συνδυασμό Β' Επίπεδο και Άλλη επιμόρφωση (Αποτελέσματα T - test)

	Β' Επίπεδο & Άλλη επιμόρφωση	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Συχνότητα χρήσης ΤΠΕ στην διδασκαλία	Ναι	39	3,44	,912	,146
	Όχι	126	2,37	1,276	,114

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Συχνότητα χρήσης ΤΠΕ στην διδασκαλία	Equal variances assumed	7,226	,058	4,830	163	,000	1,063	,220	,628	1,497
	Equal variances not assumed			5,745	88,173	,000	1,063	,185	,695	1,431

Αντίθετα δεν βρέθηκε διαφορά μεταξύ επιμορφούμενων και μη και συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ (Γ9) (επιβεβαίωση μηδενικής υπόθεσης) για όσους παρακολούθησαν μόνο την επιμόρφωση Α' Επιπέδου, (Α8) για όσους παρακολούθησαν μόνο άλλη επιμόρφωση (Α10) και για όσους παρακολούθησαν τον συνδυασμό επιμόρφωσης Α' επιπέδου & άλλης επιμόρφωσης (Α8 & Α10).

Συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα του T – test παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 33. Συγκεντρωτικός πίνακας αποτελεσμάτων (T - test)

Ερευνητικά ερωτήματα (εναλλακτική υπόθεση)	Επιβεβαιώνεται	Δεν Επιβεβαιώνεται
1) Όσοι παρακολούθησαν επιμόρφωση Α' Επιπέδου έχουν περισσότερες βασικές γνώσεις στις ΤΠΕ		√
2α) Όσοι παρακολούθησαν επιμόρφωση Β' Επιπέδου έχουν περισσότερες σύνθετες γνώσεις στις ΤΠΕ	√	
2β) Όσοι παρακολούθησαν άλλη επιμόρφωση έχουν περισσότερες σύνθετες γνώσεις στις ΤΠΕ	√	
3) Υπάρχει διαφορά μεταξύ φύλλου και εξοικείωσης στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία		√
4) Υπάρχει διαφορά μεταξύ βαθμίδας και εξοικείωσης στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία	√	
5α) Όσοι παρακολούθησαν επιμόρφωση Β' Επιπέδου έχουν μεγαλύτερη εξοικείωση στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία	√	
5β) Όσοι παρακολούθησαν άλλη επιμόρφωση έχουν μεγαλύτερη εξοικείωση στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία		√
6) Υπάρχει διαφορά μεταξύ φύλλου και συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία		√
7) Υπάρχει διαφορά μεταξύ βαθμίδας και συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία		√
8α) Όσοι παρακολούθησαν επιμόρφωση Α' Επιπέδου κάνουν περισσότερη χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία		√
8β) Όσοι παρακολούθησαν επιμόρφωση Β' Επιπέδου κάνουν περισσότερη χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία	√	
8γ) Όσοι παρακολούθησαν άλλη επιμόρφωση κάνουν περισσότερη χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία		√
8δ) Όσοι παρακολούθησαν τον συνδυασμό Α' & Β' Επιπέδου κάνουν περισσότερη χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία	√	
8ε) Όσοι παρακολούθησαν τον συνδυασμό Α' Επιπέδου & άλλης επιμόρφωσης κάνουν περισσότερη χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία		√
8στ) Όσοι παρακολούθησαν τον συνδυασμό Β' Επιπέδου & άλλης επιμόρφωσης κάνουν περισσότερη χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία	√	

Μέρος 2^ο : Σχέση μεταξύ ποιοτικών κατηγορικών και ποσοτικών μεταβλητών

Για την διερεύνηση της σχέσης μεταξύ ποιοτικών κατηγορικών και ποσοτικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης Pearson (r) (Cohen et al., 2007). Εξετάστηκε δηλαδή αν η αύξηση μιας μεταβλητής προκαλεί αύξηση σε μια άλλη (θετική συσχέτιση) , αν η αύξηση μιας μεταβλητής προκαλεί μείωση σε μια άλλη (αρνητική συσχέτιση) ή αν η αύξηση μιας μεταβλητής αφήνει ανεπηρέαστη μια άλλη μεταβλητή.

Εξετάστηκε λοιπόν (ερευνητικά ερωτήματα 1 έως 6) η σχέση μεταξύ των γνώσεων στη χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία (μεταβλητή **ΜΟΓ1_Γ8** - ποσοτική συνεχής) και της συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ (μεταβλητή **Γ9** - ποιοτική κατηγορική) με την ηλικία (μεταβλητή **A2** - ποιοτική κατηγορική), του χρόνου υπηρεσίας στην εκπαίδευση (μεταβλητή **A3** - ποιοτική κατηγορική) και του επιπέδου σπουδών (μεταβλητή **A6** - ποιοτική κατηγορική). Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 34. Συσχετίσεις γνώσεων & συχνότητας χρήσεως των ΤΠΕ με ηλικία, προϋπηρεσία και επίπεδο σπουδών

Μεταβλητές	Δείκτες	Γνώσεις για χρήση των Τπε στην διδασκαλία	Συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία
Ηλικία	Pearson Correlation	-0,306*	-0,462*
	Sig(2-tailed)	0,000	0,000
Προϋπηρεσία	Pearson Correlation	-0,214*	-0,309*
	Sig(2-tailed)	0,006	0,000
Επίπεδο σπουδών	Pearson Correlation	0,336*	0,247*
	Sig(2-tailed)	0,000	0,001

* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Βλέπουμε ότι υπάρχει αρνητική συσχέτιση (όχι ισχυρή αφού $r < 0,5$) μεταξύ των γνώσεων για χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία και της ηλικίας. Βλέπουμε επίσης ότι υπάρχει αρνητική συσχέτιση (όχι ισχυρή αφού $r < 0,5$) μεταξύ των παραπάνω γνώσεων και της προϋπηρεσίας. Έχουμε επίσης αρνητική συσχέτιση (όχι ισχυρή αφού $r < 0,5$) μεταξύ συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ τόσο με την ηλικία όσο και την προϋπηρεσία. Βλέπουμε τέλος ότι υπάρχει θετική συσχέτιση (όχι ισχυρή αφού $r < 0,5$) μεταξύ γνώσεων και συχνότητας χρήσης σε σχέση με το επίπεδο σπουδών.

Εξετάστηκε επίσης (ερευνητικά ερωτήματα 7 έως 9) η σχέση μεταξύ της συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ (μεταβλητή **Γ9** - ποιοτική κατηγορική) με τις γνώσεις (βασικές, σύνθετες και συνολικές) στις ΤΠΕ (μεταβλητές **MOB1_B5**, **MOB6_B10** και **MOB1_B10** αντίστοιχα - ποσοτικές συνεχείς) . Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 35. Συσχέτιση συχνότητας χρήσης με βασικές & σύνθετες γνώσεις στις ΤΠΕ

Μεταβλητές	Δείκτες	Βασικές γνώσεις στις ΤΠΕ	Σύνθετες γνώσεις στις ΤΠΕ	Συνολικές γνώσεις στις ΤΠΕ
Συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία	Pearson Correlation	0,419*	0,635*	0,582
	Sig(2-tailed)	0,000	0,000	0,000

* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Παρατηρούμε ότι υπάρχει συσχέτιση (όχι ισχυρή αφού $r < 0,5$) μεταξύ των βασικών γνώσεων στις ΤΠΕ σε σχέση με την συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ, ενώ υπάρχει συσχέτιση (ισχυρή αφού $r > 0,5$) μεταξύ των σύνθετων γνώσεων στις ΤΠΕ, αλλά και των συνολικών γνώσεων στις ΤΠΕ σε σχέση με την συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία.

Εξετάστηκε (ερευνητικό ερώτημα 10) η σχέση μεταξύ της συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ (μεταβλητή **Γ9** - ποιοτική κατηγορική) με τις γνώσεις για την χρησιμοποίηση των ΤΠΕ στην διδασκαλία (μεταβλητή **MOΓ1_Γ8** - ποσοτική συνεχής). Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 36. Συσχέτιση συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ με γνώσεις στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία

		Συχνότητα χρήσης ΤΠΕ στην διδασκαλία	ΜΟ ερωτήσεων (Χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία)
Συχνότητα χρήσης ΤΠΕ στην διδασκαλία	Pearson Correlation	1	,667**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	165	165
ΜΟ ερωτήσεων (Χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία)	Pearson Correlation	,667**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	165	165

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Παρατηρούμε ότι υπάρχει ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της συχνότητας χρήσης και των γνώσεων που έχουν οι εκπαιδευτικοί σχετικά με την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία.

Εξετάστηκε τέλος η σχέση μεταξύ της συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ (μεταβλητή **Γ9** - ποιοτική κατηγορική) με τα εξωτερικά εμπόδια (ερευνητικό ερώτημα 11) και με τα εσωτερικά εμπόδια (ερευνητικό ερώτημα 12) στην χρησιμοποίηση των ΤΠΕ στην διδασκαλία. Για την σχέση μεταξύ της συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ και των εξωτερικών εμποδίων (μεταβλητή **ΜΟΔ1_Δ7** - ποσοτική συνεχής) τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 37. Συσχέτιση συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ με εξωτερικά εμπόδια στην χρήση των ΤΠΕ

		Συχνότητα χρήσης ΤΠΕ στην διδασκαλία	Μέσος όρος εμποδίων στη χρήση ΤΠΕ
Συχνότητα χρήσης ΤΠΕ στην διδασκαλία	Pearson Correlation	1	-,521 [*]
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	165	165
Μέσος όρος εμποδίων στη χρήση ΤΠΕ	Pearson Correlation	-,521 [*]	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	165	165

* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Παρατηρούμε (κάτι που εξάλλου ήταν αναμενόμενο) ότι υπάρχει ισχυρή αρνητική συσχέτιση μεταξύ της συχνότητας χρήσης και των εξωτερικών εμποδίων στη χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία.

Για την σχέση μεταξύ της συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ (**Γ9**) και των εσωτερικών εμποδίων (μεταβλητή **Δ8**- ποιοτική κατηγορική) τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 38. Συσχέτιση συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ με την συνήθεια στον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας

		Συχνότητα χρήσης ΤΠΕ στην διδασκαλία	Συνήθεια στον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας
Συχνότητα χρήσης ΤΠΕ στην διδασκαλία	Pearson Correlation	1	-,610 [*]
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	165	165
Συνήθεια στον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας	Pearson Correlation	-,610 [*]	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	165	165

* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Παρατηρούμε (κάτι που πάλι ήταν αναμενόμενο) ότι υπάρχει ισχυρή αρνητική συσχέτιση μεταξύ της συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ και της συνήθειας στον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας (εσωτερικά εμπόδια).

Συγκεντρωτικά οι διάφορες συσχετίσεις παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 39. Συγκεντρωτικός πίνακας συσχετίσεων (Pearson correlation)

Ερευνητικά ερωτήματα (Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ)	Συντελεστής σημαντικότητας Sig(2-tailed)	Συντελεστής συσχέτισης Pearson
1) Ηλικίας και εξοικείωσης (γνώσεων) στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία	0,000	r=- 0,306
2) Ηλικίας και συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος	0,000	r=- 0,462
3) Χρόνου προϋπηρεσίας και εξοικείωσης (γνώσεων) στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία	0,006	r=- 0,214
4) Χρόνου προϋπηρεσίας και συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος	0,000	r=- 0,309
5) Επιπέδου σπουδών και εξοικείωσης (γνώσεων) στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία	0,000	r=0,336
6) Επιπέδου σπουδών και συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος	0,000	r=0,247
7) Βασικών γνώσεων στις ΤΠΕ και συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος	0,000	r=0,419
8) Σύνθετων γνώσεων στις ΤΠΕ και συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος	0,000	r=0,635 (Ισχυρή θετική συσχέτιση)
9) Συνολικών γνώσεων στις ΤΠΕ και συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος	0,000	r=0,582 (Ισχυρή θετική συσχέτιση)
10) Γνώσεων στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία και συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος	0,000	r=0,667 (Ισχυρή θετική συσχέτιση)
11) Εξωτερικών εμποδίων και συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος	0,000	r=- 0,521 (Ισχυρή αρνητική συσχέτιση)
12) Εσωτερικών εμποδίων και συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος	0,000	r=- 0,610 (Ισχυρή αρνητική συσχέτιση)

Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Μέρος 3ο (Συσχέτιση – πρόβλεψη της συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ αν είναι γνωστά οι γνώσεις και εμπόδια στην χρήση των ΤΠΕ)

Τελειώνοντας την ανάλυση συσχέτισης (χρησιμοποιώντας το μοντέλο της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης) (Montgomery et al., 2012), εξετάσαμε αν μπορούμε με βάση τις απαντήσεις που πήραμε, να συσχετίσουμε - προβλέψουμε την τιμή της συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ (εξαρτημένη μεταβλητή)¹⁷ με βάση τις τιμές των μεταβλητών: 1) γνώσεις στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία και 2) εμπόδια στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία (ανεξάρτητες μεταβλητές)¹⁸, για τις οποίες όπως είδαμε στους πίνακες 30 και 31 υπάρχει ισχυρή θετική συσχέτιση ($r=0,667$) για την 1^η και ισχυρή αρνητική συσχέτιση ($r=-0,521$) για την 2^η αντίστοιχα. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

¹⁷ Μεταβλητή Γ9.

¹⁸ ΜΟ μεταβλητών Γ1 έως Γ8 και Δ1 έως Δ8 αντίστοιχα.

Πίνακας 40. Αποτελέσματα πολλαπλής παλινδρόμησης για την συσχέτιση της συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ με γνώσεις και εμπόδια στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	ΜΟ ερωτήσεων (Εμπόδια στη χρήση ΤΠΕ), ΜΟ ερωτήσεων (Χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία) ^b		Enter

a. Dependent Variable: Συχνότητα χρήσης ΤΠΕ στην διδασκαλία

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,712 ^a	,507	,501	,904

a. Predictors: (Constant), ΜΟ ερωτήσεων (Εμπόδια στη χρήση ΤΠΕ(8)), ΜΟ ερωτήσεων (Χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία)

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	136,289	2	68,144	83,370	,000 ^b
Residual	132,414	162	,817		
Total	268,703	164			

a. Dependent Variable: Συχνότητα χρήσης ΤΠΕ στην διδασκαλία

b. Predictors: (Constant), ΜΟ ερωτήσεων (Εμπόδια στη χρήση ΤΠΕ), ΜΟ ερωτήσεων (Χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία)

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	2,628	,658		3,997	,000		
1 ΜΟ ερωτήσεων (Χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία)	,686	,078	,542	8,795	,000	,801	1,248
ΜΟ ερωτήσεων (Εμπόδια στη χρήση ΤΠΕ)	-,620	,137	-,280	-4,540	,000	,801	1,248

a. Dependent Variable: Συχνότητα χρήσης ΤΠΕ στην διδασκαλία

Αρχικά από το 3^ο υπό-πίνακα (ANOVA) παρατηρούμε ότι η στατιστική σημαντικότητα του λόγου F είναι 0,000 ($p < 0,05$). Από αυτό συμπεραίνουμε ότι το μοντέλο μας είναι στατιστικά σημαντικό. Δηλαδή υπάρχει στατιστικά σημαντική

συσχέτιση - πρόβλεψη της εξαρτημένης μεταβλητής (συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ) από τις ανεξάρτητες (γνώσεις στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία και εμπόδια στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία).

Στη συνέχεια από τον 2^ο υπό-πίνακα (Model Summary) η τιμή του R Square είναι 0,507. Αυτό σημαίνει ότι οι τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών είναι υπεύθυνες για το 50,7% της μεταβολής των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής.

Τέλος στον 4^ο υπό-πίνακα (Coefficients) αρχικά οι τιμές της στήλης B μας δίνουν την εξίσωση της παλινδρόμησης, η οποία είναι: $y = 2,628 + (0,686 \cdot x_1) + (-0,620 \cdot x_2)$ όπου y είναι η ανεξάρτητη μεταβλητή και x_1, x_2 οι ανεξάρτητες μεταβλητές. Το επόμενο που μας ενδιαφέρει είναι οι τιμές της στήλης Beta που χρησιμεύουν στο να ταξινομήσουμε τις ανεξάρτητες μεταβλητές ως προς την ερμηνευτική τους ικανότητα. Έτσι πρώτη σε ερμηνευτική ικανότητα είναι η μεταβλητή «γνώσεις για την χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία», και δεύτερη η μεταβλητή «εμπόδια στη χρήση των ΤΠΕ». Τέλος στον ίδιο πίνακα μας ενδιαφέρουν οι στήλες t και Sig οι οποίες μας δείχνουν την σημαντικότητα των ανεξαρτήτων μεταβλητών.

- $t_1 = 8,795$ και $p = 0,000 < 0,05$ άρα ο συντελεστής της x_1 (γνώσεις στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία) είναι στατιστικά σημαντικός.
- $t_2 = -4,540$ και $p = 0,000 < 0,05$ άρα ο συντελεστής της x_2 (εμπόδια στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία) είναι επίσης στατιστικά σημαντικός.

Να επισημάνουμε επίσης την έλλειψη συγγραμμικότητας μεταξύ των ανεξαρτήτων μεταβλητών στο μοντέλο μας. Όταν μια ανεξάρτητη μεταβλητή (οι γνώσεις στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία) συσχετίζεται με μια άλλη ανεξάρτητη (τα εμπόδια στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία), δηλαδή μέσω της μιας μπορούμε να εκτιμήσουμε τις τιμές της άλλης τότε έχουμε πρόβλημα συγγραμμικότητας. Επομένως η ύπαρξη και των δύο μεταβλητών στο μοντέλο δεν είναι δυνατή. Οι δύο τελευταίες στήλες του 4^{ου} πίνακα (Coefficients) αναφέρονται σε διαγνωστικά συγγραμμικότητας. Το VIF (Variation Inflation Factor) είναι μέτρο διάγνωσης συγγραμμικότητας. Στο μοντέλο μας είναι μικρότερο του 2 (τιμές μεγαλύτερες του 2 αποτελούν ένδειξη ότι έχουμε πρόβλημα). Το Tolerance φανερώνει το ποσοστό της διακύμανσης της κάθε μιας μεταβλητής που εξηγείται από τις υπόλοιπες ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου. Οι τιμές του στο μοντέλο μας είναι μεγαλύτερες του 0,5 (τιμές μικρότερες του 0,5 αποτελούν ένδειξη ότι έχουμε πρόβλημα). Έτσι μπορούμε αν μας δοθεί ο MO των γνώσεων στη χρήση

των ΤΠΕ στην διδασκαλία (ΜΟ μεταβλητών $\Gamma 1$ έως $\Gamma 8$ – ποσοτική συνεχής μεταβλητή) και ο ΜΟ των εμποδίων στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία (ΜΟ μεταβλητών $\Delta 1$ έως $\Delta 8$ – ποσοτική συνεχής μεταβλητή), δηλαδή οι ανεξάρτητες μεταβλητές x_1 και x_2 αντίστοιχα τότε μπορούμε να προβλέψουμε (με ποσοστό 51% περίπου) την συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία (μεταβλητή $\Gamma 9$ – θεωρώντας την σαν συνεχή ποσοτική μεταβλητή), δηλαδή την εξαρτημένη μεταβλητή y .

Για παράδειγμα αν $x_1=4$ και $x_2=2$ στην κλίμακα 1 έως 5 (minimum=1, maximum=5), τότε $y=4,131$ στη ίδια κλίμακα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ - ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ – ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

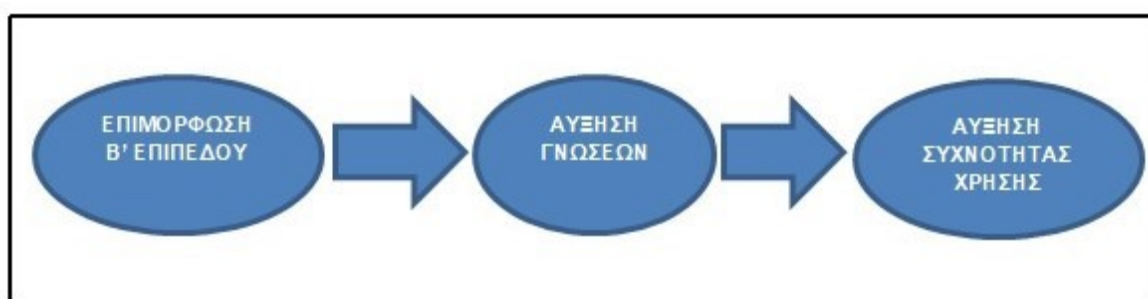
6.1 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ξεκινώντας τις διαπιστώσεις από τα αποτελέσματα της έρευνας θα μπορούσαμε να πούμε ότι ο νομός Λάρισας είναι ένας γερασμένος νομός όσο αφορά την ηλικία των υπηρετούντων εκπαιδευτικών (ΜΟ=52,7 έτη)¹⁹ ενώ ο ΜΟ της ηλικίας των εκπαιδευτικών στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση πανελλαδικά σύμφωνα με τα στοιχεία της ΟΛΜΕ είναι 49,2 έτη. Το παραπάνω επιβεβαιώνεται και από τον πίνακα 4 (Φύλλο - Ηλικία). Στον πίνακα αυτό βλέπουμε ότι δεν υπήρχε εκπαιδευτικός που να δήλωσε ηλικία έως και 35 έτη . Υψηλός είναι και ο ΜΟ του χρόνου που υπηρετούν στην εκπαίδευση (25 έτη)²⁰. Αυτό επιβεβαιώνεται και από τον πίνακα 5 (Φύλλο – Έτη υπηρεσίας στην εκπαίδευση). Στον πίνακα αυτό δεν υπήρχε εκπαιδευτικός που να δήλωσε προϋπηρεσία από 1 έως 10 έτη. Οι δύο παραπάνω παράγοντες (ηλικία και προϋπηρεσία) είναι ανασταλτικοί παράγοντες στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία. Αυτό εξάλλου το διαπιστώσαμε και στον πίνακα 34 όπου είδαμε ότι υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ τόσο με την ηλικία ($r=-0,462$) όσο και με την προϋπηρεσία ($r=-0,309$) Τα παραπάνω έρχονται να επιβεβαιώσουν τα αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών (Ward & Parr, 2010) , τα οποία επίσης είχαν δείξει ότι εκπαιδευτικοί με μικρότερη ηλικία άρα και με μικρότερη προϋπηρεσία κάνουν χρήση των ΤΠΕ περισσότερο από τους εκπαιδευτικούς με μεγαλύτερη ηλικία και προϋπηρεσία. Αντίθετα δεν βρέθηκε διαφορά μεταξύ φύλλου και συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ (Εικόνα 8), ούτε μεταξύ βαθμίδας (γυμνάσιο - λύκειο) και συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ (Εικόνα 9), στοιχεία που έρχονται σε αντίθεση με αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών (Λεγοντής, 2015). Συνεχίζοντας την διερεύνηση περνάμε στην επιμόρφωση και βλέπουμε ότι όσοι παρακολούθησαν την επιμόρφωση Β' Επιπέδου μόνο, ή αυτή σε συνδυασμό με κάποια άλλη επιμόρφωση κάνουν περισσότερη χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία από όσους δεν έχουν παρακολουθήσει τη συγκεκριμένη επιμόρφωση (Β' Επιπέδου). Είδαμε επίσης ότι όσοι έχουν παρακολουθήσει την επιμόρφωση Β' επιπέδου έχουν μεγαλύτερο ΜΟ στις σύνθετες γνώσεις στις ΤΠΕ (κατασκευή blog, εννοιολογικών

¹⁹ Σταθμικός μέσος των ΜΟ των ηλικιών ανδρών και γυναικών.

²⁰ Σταθμικός μέσος των ΜΟ του χρόνου υπηρεσίας ανδρών και γυναικών.

χαρτών κ.α.), και μεγαλύτερο ΜΟ στις γνώσεις για την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία (χρήση λογισμικών που αφορούν το μάθημα τους, δημιουργία εκπαιδευτικών σεναρίων κ.α.). Βρέθηκε επίσης ισχυρή συσχέτιση ($r=0,635$) μεταξύ των σύνθετων γνώσεων στις ΤΠΕ και της συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία (πίνακας 35), όπως και ισχυρή συσχέτιση ($r=0,667$) μεταξύ των γνώσεων στη χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία και της συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία (πίνακας 36). Άρα μπορούμε να πούμε ότι υπάρχει μια αλληλεπίδραση μεταξύ της επιμόρφωσης (Β' Επιπέδου), της αύξησης των γνώσεων (σύνθετες και χρήσης στην διδασκαλία) και της αύξησης της συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία, όπως φαίνεται στο παρακάτω (Εικόνα 10).



Εικόνα 10. Αλληλεπίδραση επιμόρφωσης - γνώσεων - συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία

Συνεχίζοντας τις διαπιστώσεις παρατηρούμε ότι υπάρχει ισχυρή αρνητική συσχέτιση ($r=-0,521$) μεταξύ της συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ και του ΜΟ των εμποδίων στη χρήση των ΤΠΕ (πίνακα 37), όπως και ισχυρή αρνητική συσχέτιση ($r=-0,610$) μεταξύ της συχνότητας χρήσης των ΤΠΕ και της συνήθειας στον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας (πίνακας 38), επιβεβαιώνοντας έτσι αυτό που είδαμε και στη βιβλιογραφική επισκόπηση (Jimoyiannis & Komis, 2007β) , ότι δηλαδή δεν είναι μόνο τα εξωτερικά εμπόδια (έλλειψη εξοπλισμού, έλλειψη χρόνου κ.α.) υπεύθυνα για την μη εισαγωγή των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, άλλα εξίσου μεγάλο μερίδιο ευθύνης (στην έρευνα μας μεγαλύτερο) έχουν και τα εσωτερικά εμπόδια (συνήθειες, πεποιθήσεις). Κλείνοντας τις διαπιστώσεις μπορούμε να πούμε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των εκπαιδευτικών (όπως είδαμε και στον πίνακα 23) έχει θετική στάση απέναντι στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία, και συγκεκριμένα συμφωνεί (συμφωνώ & συμφωνώ απόλυτα) ότι η παραπάνω χρήση κάνει την παράδοση του μαθήματος πιο ενδιαφέρουσα (94,6%), συμβάλει στη ευκολότερη κατανόηση του μαθήματος από τους μαθητές (77%),

συμβάλει στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών (60,6%), συμβάλει στην αύξηση της συνεργασίας μεταξύ των μαθητών (90,3%), βοηθά τον εκπαιδευτικό στην παρουσίαση λεπτομερειών που δεν θα μπορούσε να τις παρουσιάσει με τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας (95,2%). Επίσης το 83,6% συμφωνεί ότι η χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία συμβάλει στην βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης. Τέλος (όπως είδαμε και στον πίνακα 24) το 79,4% (συμφωνώ & συμφωνώ απόλυτα) των ερωτηθέντων θα ήθελε επιπλέον επιμόρφωση, παρότι ένα μεγάλο μέρος των ερωτηθέντων όπως είδαμε και στους πίνακες 8 έως 14 έχει παρακολουθήσει κάποια επιμόρφωση σχετική με τις ΤΠΕ και το 69,7% (συμφωνώ & συμφωνώ απόλυτα) επιθυμεί θεσμοθέτηση κινήτρων, δηλαδή μια μορφή παρακίνησης (Maslow, 2013) από την πολιτεία για την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία.

6.2 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Όπως είδαμε οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα έχουν θετική γνώμη για την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος. Θέλουν επίσης επιπλέον επιμόρφωση και παρακίνηση (καθιέρωση κινήτρων) για την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία. Πρέπει λοιπόν η πολιτεία να καθιερώσει:

- Επαναλαμβανόμενους κύκλους επιμόρφωσης όλων των εκπαιδευτικών πάνω στις ΤΠΕ (γενικές γνώσεις και χρήση τους στην διδασκαλία). Όπως είδαμε και στην εισαγωγή (κεφάλαιο 1^ο) σ' έναν κόσμο που αλλάζει καθημερινά η επιμόρφωση του κάθε εργαζομένου πρέπει να είναι διαρκής. Δεν μπορεί λοιπόν ένας εκπαιδευτικός που επιμορφώθηκε πάνω στις βασικές γνώσεις και δεξιότητες στην χρήση των ΤΠΕ (επιμόρφωση Α' Επιπέδου, 2001 - 2005) να θεωρεί μετά από δύο δεκαετίες ότι έχει επαρκείς γνώσεις στις ΤΠΕ, αν δεν έχει παρακολουθήσει από τότε κάποια άλλη σχετική επιμόρφωση. Το ίδιο φυσικά ισχύει και για τον εκπαιδευτικό που επιμορφώθηκε στην αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική - διδακτική διαδικασία (επιμόρφωση Β' Επιπέδου, 2009 – 2013).
- Οι παραπάνω κύκλοι επιμόρφωσης να είναι συνεχείς, δηλαδή να μην μεσολαβεί μεγάλο χρονικό διάστημα ανάμεσα σε δύο κύκλους. Είδαμε πως η πολιτεία επαναλαμβάνει από το 2017 την επιμόρφωση Β' Επιπέδου και καλά κάνει, χωρίζοντας την μάλιστα σε δύο φάσεις (επιμόρφωση Β1' και Β2'

Επιπέδου), αλλά αφού έχει αφήσει να περάσει ένα χρονικό διάστημα τεσσάρων ετών.

- Κίνητρα παρακολούθησης όλων των εκπαιδευτικών στους παραπάνω κύκλους επιμόρφωσης. Όλες οι επιμορφώσεις που έγιναν έως τώρα ήταν προαιρετικές. Βέβαια υπήρχαν κάποια κίνητρα συμμετοχής (χρηματικό, 587 € για αγορά εξοπλισμού στην επιμόρφωση Α' Επιπέδου και στην επιμόρφωση Β' Επιπέδου μοριοδότηση, μόνο όμως για όσους θελήσουν μελλοντικά να καταλάβουν θέσεις στελεχών στην εκπαίδευση). Το χρηματικό κίνητρο είναι πολύ δύσκολο (μετά από την οικονομική κρίση που έχει βιώσει η χώρα μας) να επαναληφθεί. Το κίνητρο μοριοδότησης όμως μπορεί να καθιερωθεί και να επεκταθεί (να μην ισχύει μόνο για όσους εκπαιδευτικούς θέλουν να καταλάβουν θέσεις στελεχών).
- Πιστοποίηση (με καθιέρωση επιπλέον κινήτρων) όσων θα έχουν ολοκληρώσει τους παραπάνω κύκλους επιμορφώσεων. Η πιστοποίηση δεν θα πρέπει να γίνεται μόνο με γραπτή εξέταση (όπως γίνεται μέχρι σήμερα), αλλά και υποδειγματική διδασκαλία του επιμορφούμενου μέσα στην σχολική τάξη και αξιολόγηση της διδασκαλίας – καινοτομίας από τους μαθητές της τάξης.
- Καθιέρωση κινήτρων (επιπλέον μοριοδότηση – επιβράβευση) για όσους εκπαιδευτικούς πραγματοποιούν υποδειγματικές διδασκαλίες με την χρήση των ΤΠΕ και ανέβασμα αυτών των διδασκαλιών (αφού προηγηθεί αξιολόγηση τους) στο διαδίκτυο ώστε να είναι διαθέσιμες και σε άλλους εκπαιδευτικούς που θα θελήσουν να πάρουν ιδέες ώστε να επιχειρήσουν κάτι παρόμοιο.

Υπάρχουν εκτός από τις παραπάνω και αρκετές άλλες προτάσεις των οποίων η πραγματοποίηση δεν απαιτεί ιδιαίτερο οικονομικό κόστος (όλες οι παραπάνω επιμορφώσεις χρηματοδοτούνται από την ΕΕ), η εφαρμογή των οποίων θα κάνει τους εκπαιδευτικούς να παραμερίσουν τα εμπόδια (εξωτερικά και εσωτερικά) και να βάλουν ακόμη περισσότερο την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος τους. Η βούληση (πολιτική και ατομική) απουσιάζει.

6.3 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ – ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

Όπως είπαμε και στο 1^ο κεφάλαιο το δείγμα της έρευνας δεν είναι αντιπροσωπευτικό, καθώς κρίνεται μικρό και επικεντρώνεται μόνο σε ένα νομό (Λάρισας). Άρα είναι αδύνατο να γίνουν γενικεύσεις των αποτελεσμάτων για όλο τον πληθυσμό (εκπαιδευτικοί δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης). Θα μπορούσε όμως μελλοντικά παρόμοιες έρευνες να επεκταθούν σε μεγαλύτερα κομμάτια του πληθυσμού (π.χ. περιφέρεια Θεσσαλίας) ή και σε όλη την επικράτεια. Θα μπορούσε επίσης κάποια παρόμοια έρευνα να συμπεριλάβει και τους εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης της χώρας, όπως και τους εκπαιδευτικούς που υπηρετούν σε ιδιωτικά σχολεία (ο σχεδιασμός της έρευνας είχε συμπεριλάβει τους τελευταίους, αλλά όπως είπαμε στην αρχή του κεφαλαίου το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε μόνο από εκπαιδευτικούς που υπηρετούν στη δημόσια εκπαίδευση). Επίσης μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν να εξετάσουν λεπτομερέστερα τους παράγοντες που επηρεάζουν την συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος γιατί εκεί βρίσκεται η ουσία του προβλήματος. Αν ξεπεραστούν ή έστω ελαττωθούν τα παραπάνω εμπόδια θα έχουμε καλύτερα αποτελέσματα. Παρόλα αυτά από την παρούσα έρευνα έχει δοθεί μια σαφή εικόνα για τους εκπαιδευτικούς της δημόσιας δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης του συγκεκριμένου νομού (Λάρισας).

Επίλογος

Ολοκληρώνοντας την εργασία πρέπει να επισημάνουμε ότι η λέξη «κλειδί» σ' όλα τα παραπάνω είναι η λέξη «ενσωμάτωση», δηλαδή ο τρόπος με τον οποίο θα εισάγουμε τις ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Όπως αναφέραμε και σε προηγούμενη ενότητα το να είναι ένας εκπαιδευτικός άριστα καταρτισμένος στις ΤΠΕ είναι αναγκαία συνθήκη, αλλά αυτό δεν αρκεί. Πρέπει ο εκπαιδευτικός αυτός να διδαχθεί τον τρόπο με τον οποίο θα ενσωματώσει τις ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος του. Η επιμόρφωση Β' Επιπέδου (2009 – 2013) δεν πέτυχε (στον βαθμό που θα έπρεπε) το σκοπό αυτό. Η επανάληψη της, δηλαδή η επιμόρφωση Β1' επιπέδου (ολοκληρώθηκε τον Ιούνιο του 2019) και η επιμόρφωση Β2' Επιπέδου (αρχίζει τον Μάρτιο του 2020), έχει όλες τις προϋποθέσεις να το πετύχει.

Βιβλιογραφία

Ελληνική

Ανδρέου, Α. Παπακωνσταντίνου, Γ. (1994). *Εξουσία και οργάνωση-διοίκηση του εκπαιδευτικού συστήματος*. Αθήνα: Νέα Σύνορα

Βλαχόπουλος, Γ. και Κουτσογιάννης, Κ. (2012). Βιοστατιστική. *Εφαρμογή με το SPSS και το R- Project*. Πάτρα: Εκδόσεις Αλγόριθμος.

Κατσούλας, Κ. & Κεσσανίδης Σ. (2012). Η αξιοποίηση των εργαλείων σχολιασμού και συζήτησης των wikis για τον εντοπισμό της αυτορυθμιζόμενης μάθησης με την ανάλυση αλληλεπίδρασης. Πρακτικά 8^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «*Τεχνολογίες της Πληροφορίας & Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση*», (184-192). Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Κεραμιδά, Κ. (2010). *Η ενσωμάτωση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών (ΤΠΕ) στη διδασκαλία των μαθηματικών στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση: Οικοσυστημική προσέγγιση*. Διδακτορική Διατριβή. Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. Θεσσαλονίκη.

Κουτσογιάννης, Δ. (2008). Επιμόρφωση εκπαιδευτικών στη χρήση και αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική διδακτική διαδικασία Επιμόρφωσης Β' Επιπέδου. *Τεύχος Επιμορφωτικού Υλικού για την εκπαίδευση εκπαιδευτικών*. Ι.Τ.Υ.Ε.

Κυπριανίδου, Μ. & Καρατάσιος, Γ. (2010). Η συνεχιζόμενη Εκπαίδευση με τη χρήση ΤΠΕ υπό την οπτική της μαθητοκεντρικής προσέγγισης. *Μέντορας, Τεύχος* 12, σελ. 49-62.

Λεγοντής, Α. (2015). *Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στα Κέντρα Στήριξης Επιμόρφωσης (Κ.Σ.Ε.) και στα Πανεπιστημιακά Κέντρα Εκπαίδευσης (Πα.Κ.Ε.) στην αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική και διδακτική διαδικασία*. Διδακτορική Διατριβή. Τμήμα Εκπαιδευτικής & Κοινωνικής Πολιτικής, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη.

Λιναρδής, Α., Παπαγιαννόπουλος, Κ., Καλησπεράτη, Ε. (2011). *Η διαδικτυακή έρευνα. Πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα και εργαλεία διεξαγωγής διαδικτυακών ερευνών*. Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών.

Μαλέτσκος, Α., Πενέκελης, Κ., Ζίκος, Ζ., Μπλιούμη, Ε., & Ραρρά, Ε. (2009). Αντιλήψεις και προτάσεις των Δασκάλων και των Νηπιαγωγών που ολοκλήρωσαν το Β΄ κύκλο επιμόρφωσης στις Νέες Τεχνολογίες. Στο Π. Πολίτης (επιμ.), *Πρακτικά 1ου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου "Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία"* Βόλος, Απρίλιος 2009, σελ. 202-208.

Μαλέτσκος, Α., & Μαστρογιάννης, Α. (2013). Η επιμόρφωση ως μέσο εξέλιξης και επαγγελματικής αναβάθμισης εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης: Αντιλήψεις, απόψεις και προτιμήσεις τους. *Επιστημονικό Εκπαιδευτικό Περιοδικό «εκπ@ιδευτικός κύκλος»*, 1 (2), 111-121.

Μάρκος, Α. (2019). *Μέθοδοι Συλλογής και Ανάλυσης Δεδομένων*. ΠΤΔΕ, ΔΠΘ.

Μάτος, Α. (2013). *Η επιμόρφωση εκπαιδευτικών στη χρήση νέων τεχνολογιών ως πλαισίου διδασκαλίας επιμέρους γνωστικών αντικειμένων: Αναλύοντας τις εμπειρίες φιλολόγων και μαθηματικών και τους τρόπους ανασυγκρότησης των ταυτοτήτων τους*. Διδακτορική Διατριβή. Παιδαγωγικό τμήμα προσχολικής εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος.

Μπολοτάκης, Γ. (2017). Διδάσκοντας Μαθηματικά με χρήση εφαρμογών του λογισμικού μαθηματικών CAS GeoGebra: "Κατασκευή Ανεμόμυλου". *Πρακτικά 9ου Πανελληνίου Συνεδρίου Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ*. Σύρος, 28-30 Απριλίου, σελ. 409-415.

Νεοφώτιστος, Β. (2018). *Συσχέτιση των ΤΠΕ με τις θεωρίες Μάθησης κατά την εφαρμογή τους στην μαθησιακή διαδικασία στην Α/θμια και Β/θμια Εκπαίδευση στο Ελληνικό Εκπαιδευτικό Σύστημα*. Διδακτορική Διατριβή. Τμήμα Εκπαιδευτικής και Κοινωνικής Πολιτικής. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. Θεσσαλονίκη.

Παπαδοπούλου, Λ. (2017). *Τύπος, κρίση και επιβίωση: νέα κι εναλλακτικά επιχειρηματικά μοντέλα στο ελληνικό επικοινωνιακό περιβάλλον*. Διδακτορική Διατριβή. Τμήμα Επικοινωνίας, Μέσων και Πολιτισμού. Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών. Αθήνα.

Ράπτης, Α. (2013). *Μάθηση και διδασκαλία την εποχή της πληροφορίας*. Τόμος Α'. Αθήνα. Ιδιωτική έκδοση.

Σταμέλος, Γ., Βασιλόπουλος, Α., Καβασακάλης, Α., (2015). *Εισαγωγή στις Εκπαιδευτικές Πολιτικές*. ΕΜΠ. Αθήνα: Εκδόσεις ΣΕΑΒ.

Ψυχάρης, Σ (2009). *Εισαγωγή των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση*. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση.

Ξενόγλωσση

Anderson, S ., & Maninger, R. (2007). Preservice teachers' abilities, beliefs, and intentions regarding technology integration. *Journal of Educational Computing Research* , 37 (2), 151 - 172.

Bauer, J. , & Kenton, J. (2005). Toward technology integration in schools: Why it is not happening. *Journal of Technology and Teacher Education* , 13 (4), 519–546.

Buabeng – Andoh , C. (2012). Factors influencing teachers' adoption and integration of information and communication technology into teaching: A review of the literature. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 8 (1), 136 - 155.

Cohen L., Manion L., Morrison K. (2007). *Research Methods in Education*. London: Routledge.

Ertmer, P. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research and Development* , 53 (4), σσ. 25 - 39.

Fullan, M. (2007). *The new meaning of educational change*. New York: Teachers College Press (4th edition).

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

Jimoyiannis, A. & Komis, V. (2007β). Examining teachers' beliefs about ICT in education: implications of a teacher preparation programme. *Teacher*

Development: An International journal of teachers' professional development 11(2), 181-204.

Ketelhut, D., & Schifter, C. (2011). Teachers and game-based learning: Improving understanding of how to increase efficacy of adoption. *Computers & Education*, 56(2), 539–546.

Khvilon, E. & Partu, M. (2002). Information and Communication Technology in Education. A Curriculum for schools and program of teacher development. UNESCO. Διαθέσιμο: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000129538> [25 Οκτωβρίου 2019].

Knezek, G. , & Christensen, R. (2008). The importance of information technology attitudes and competencies in primary and secondary education. In J. Voogt , & G. Knezek (Eds.), *International handbook of information technology in primary and secondary education*. Berlin Heidelberg New York: Springer.

Luo, W., Stravers, J.A., & Duffin, K.L. (2005). Lessons learned from using a web-based interactive landform simulation model (WILSIM) in a general education physical geography course. *Journal of Geoscience education* , 53, 489-493.

Maslow A., (2013). Hierarchy of Needs. *A Theory of Human Motivation*, Kindl Edition.

Montgomery D.C., Peck E.A. and Vining G.G. (2012). *Introduction to Linear Regression Analysis*. 5th ed. John Wiley & Sons, N. Jersey, 672 p.

Park, S., & Ertmer, P. (2007). Impact of problem-based learning (PBL) on teachers' beliefs regarding technology use. *Journal of Research on Technology in Education* , 40 (2), 247 - 267.

Pavlou, V & Vryonides, M (2009). Understanding factors that influence teachers' acceptance of technology and actual computer use for teaching: the case of Greece. *Mediterranean Journal of educational studies*, 14, 5-25.

Plomp, T. , Anderson, R., Law, N., & Quale, A. (2009). *Cross-national Information and Communication Technology: policies and practices in education*. U.S.A.: Information Age Publishing.

Rhodes, V., & Cox, M. (1990). *Time for Learning*. London: King's College Centre for Educational Research.

Rienties, B., Brouwer, N., & Lygo-Baker, S. (2013). The effects of online professional development on higher education teachers' beliefs and intentions towards learning facilitation and technology. *Teaching and Teacher Education*, 29, 122-131.

Sunders, M., Lewis, P., Thornhill, A., (2014). *Μέθοδοι Έρευνας στις Επιχειρήσεις & την Οικονομία* (επιμ. Τσουκάτος Ε. & Βρόντης Δ., μετ. Μήλιος, Α.). Αθήνα: Εκδόσεις Δίσιγμα.

Shamburg, C. (2004). Conditions that inhibit the integration of technology for early childhood teachers. *Information Technology in Childhood Education Annual* , 227 - 244.

Sutherland, R., Robertson, S., & John, P. (2009). *Improving classroom learning with ICT*. London: Routledge

Ward L. & Parr J. (2010). Revisiting and reframing use: Implications for the integration of ICT. *Computers and Education*, 54, 113-122.

Wastiau, P., Blamire, R., Kearney, C., Quittre, V., Van de Gaer, E., & Monseur, C. (2013). The Use of ICT in Education: a survey of schools in Europe. *European Journal of Education*, 48 (1), 11- 27. DOI: 10.1111/ejed.12020.

Πηγές από το διαδίκτυο

Βιβλιοθήκη Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων. Διαθέσιμο: <http://ifigeneia.cti.gr/repository/> [ανακτήθηκε στις 27-1-2020].

Διαδραστικά Σχολικά Βιβλία. Διαθέσιμο: <http://ebooks.edu.gr/new/> [ανακτήθηκε στις 27-1-2020].

Επιμορφωτικό Υλικό ΚΣΕ. Διαθέσιμο: <https://e-pimorfosi.cti.gr/yliko-diaorganosis/category/17-epimorf-yliko-kse-b-epipedou-tpe> [ανακτήθηκε στις 25-11-2019].

Υπουργείο Παιδείας Ν. 1566/1985(Φ.Ε.Κ. 167 Α΄). «Δομή και λειτουργία της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και άλλες διατάξεις». Διαθέσιμο: https://www.minedu.gov.gr/publications/docs2018/EPAL_N_1566_1985.pdf [ανακτήθηκε στις 25-11-2019].

Υπουργείο Παιδείας-Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2009). Εγκύκλιος επιμόρφωσης Β' Επιπέδου. Διαθέσιμο: http://www.pi-schools.gr/programs/epim_b_epiped_2/egyklios_b_epipedo_2.pdf [ανακτήθηκε στις 25-11-2019].

Υπουργείο Παιδείας-Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2005). Επιμόρφωση εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σε βασικές δεξιότητες των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Διαθέσιμο: <http://www.pi-schools.gr/programs/ktp/epeaek/ergo.html> [ανακτήθηκε στις 25-11-2019].

European Commission (2011). Key Data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe 2011. Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. Διαθέσιμο: https://www.csee-etuice.org/images/attachments/ictkeydata_on_learning_and_innovation_through_ict_2011_summary.pdf [ανακτήθηκε στις 25 -11- 2019].

University of Colorado Boulder. INTERACTIVE SIMULATIONS. Διαθέσιμο: <https://phet.colorado.edu/m/el/> [ανακτήθηκε στις 25-11-2019].

Wikipedia: Netizen Διαθέσιμο: <https://en.wikipedia.org/wiki/Netizen> [ανακτήθηκε στις 25-11-2019].

Παράρτημα

Ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα

ΕΝΟΤΗΤΑ Α (Προσωπικά στοιχεία - Επιμόρφωση)

A.1 Φύλο

Άνδρας

Γυναίκα

A.2 Ηλικία

≤ 35 36 – 45 46 – 55 ≥ 56

A.3 Έτη υπηρεσίας στην εκπαίδευση

≤10 11 - 20 21 – 30 ≥ 31

A.4 Βαθμίδα στην οποία υπηρετείτε

Γυμνάσιο

Λύκειο

A.5 Υπηρετείτε σε δημόσιο ή ιδιωτικό σχολείο;

Δημόσιο

Ιδιωτικό

A.6 Επίπεδο σπουδών

Βασικό πτυχίο

Μεταπτυχιακό

Διδακτορικό

A.7 Ειδικότητα (πχ ΠΕ01)

A.8 Έχετε παρακολουθήσει την επιμόρφωση Α' Επιπέδου στις ΤΠΕ;

Ναι

Όχι

A.9 Έχετε παρακολουθήσει την επιμόρφωση Β' Επιπέδου στις ΤΠΕ;

Ναι

Όχι

A.10 Έχετε παρακολουθήσει άλλη επιμόρφωση σχετική με τις ΤΠΕ;

Ναι

Όχι

ΕΝΟΤΗΤΑ Β (Εξοικείωση στις ΤΠΕ)

Μέρος 1ο (Βασικές γνώσεις)

Πόσο εξοικειωμένοι είστε όσον αφορά

Κ α θ ό λ ο υ	Λ ί γ ο	Μ έ τ ρ ι α	Π ο λ ύ	Π ά ρ α π ο λ ύ
---------------------------------	------------------	----------------------------	------------------	--------------------------------------

B.1 την σύνδεση - χρήση περιφερειακών συσκευών
στον Η/Υ (εκτυπωτές, scanners, projectors)

B.2 την διαχείριση αρχείων (αποθήκευση, αντιγραφή,
διαγραφή, μετονομασία)

B.3 την επεξεργασία κειμένου, την χρήση λογιστικών
φύλλων, προγραμμάτων παρουσιάσεων
(πχ Word, Excel, PowerPoint)

B.4 την χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου
(πχ αλληλογραφία των Windows, Microsoft Outlook)

B.5 την λήψη πολυμέσων από το διαδίκτυο
(αποθήκευση ιστοσελίδων, εικόνων, αρχείων ήχου, video)

Μέρος 2ο (Σύνθετες γνώσεις)

Πόσο εξοικειωμένοι είστε όσον αφορά

B.6 την επεξεργασία ήχου, εικόνας, video

B.7 την δημιουργία κόμικς, video animation

B.8 την δημιουργία ερωτηματολογίων, quiz,

σταυρολέξων

B.9 την δημιουργία blog, εννοιολογικών χαρτών,

infographics

B.10 την χρήση πλατφόρμας για εξ' αποστάσεως

εκπαίδευση

ΕΝΟΤΗΤΑ Γ (Χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία)

Πόσο εξοικειωμένοι είστε

Κ α θ ό λ ο υ	Λ ί γ ο	Μ έ τ ρ ι α	Π ο λ ύ	Π ά ρ α Π ο λ ύ
---------------------------------	------------------	----------------------------	------------------	--

Γ.1 στην χρήση του διαδραστικού πίνακα

Γ.2 στην χρήση του εργαστηρίου πληροφορικής

Γ.3 στην αναζήτηση υλικού του μαθήματός σας

από διάφορες εκπαιδευτικές ιστοσελίδες

(πχ φωτόδεντρο, διαδραστικά σχολικά βιβλία)

Γ.4 στην χρήση λογισμικών που αφορούν

το μάθημά σας

Γ.5 στην δημιουργία εφαρμογών

χρησιμοποιώντας τα παραπάνω λογισμικά

Γ.6 στην χρήση έτοιμων εκπαιδευτικών σεναρίων
για τη διδασκαλία του μαθήματος σας

Γ.7 στην δημιουργία εκπαιδευτικών σεναρίων
για τη διδασκαλία του μαθήματος σας

Γ.8 στην δημιουργία ψηφιακών τάξεων
(πχ eclass.sch, Wikispaces)

Π ο τ έ	Μ ε ρ ικ έ ς φ ο ρ έ ς τ ο χ ρ ό ν ο	Μ ε ρ ικ έ ς φ ο ρ έ ς τ ο μ ή ν α	Μ ε ρ ικ έ ς φ ο ρ έ ς τ η ν ε β δ ο μ ά δ α	Κ ά θ ε μ έ ρ α
------------------	---	--	---	--

Γ.9 Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε τις ΤΠΕ στην
διδασκαλία του μαθήματος σας;

ΕΝΟΤΗΤΑ Δ (Παράγοντες που εμποδίζουν την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία)

Τι πιστεύετε ότι σας εμποδίζει στο να
χρησιμοποιήσετε τις ΤΠΕ στην διδασκαλία του
μαθήματος σας

Δι αφ ων ώ απ όλ υτ α	Δι αφ ων ώ	Ού τε δι αφ ων ώ ού τε συ μφ ων ώ	Συ μφ ων ώ	Συ μφ ων ώ α π όλ υτ α
--	---------------------	--	---------------------	--

Δ.1 Ελλιπείς γνώσεις σας στην χρήση των ΤΠΕ

- Δ.2** Ελλιπής επιμόρφωση σας στην χρήση των ΤΠΕ για την διδασκαλία του μαθήματος σας
- Δ.3** Έλλειψη κατάλληλα εξοπλισμένων αιθουσών στο σχολείο σας
- Δ.4** Έλλειψη τεχνικής υποστήριξης στο σχολείο σας
- Δ.5** Έλλειψη χρόνου εξαιτίας του όγκου της διδακτέας ύλης
- Δ.6** Απαίτηση αρκετού χρόνου προετοιμασίας εκτός σχολικού ωραρίου
- Δ.7** Έλλειψη κινήτρων στη χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία
- Δ.8** Συνήθεια σας στον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας, η οποία είναι δύσκολο να αλλάξει

ΕΝΟΤΗΤΑ Ε (Στάσεις στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία)

Δι αφ ων ώ απ όλ υτ α	Δι αφ ων ώ	Ού τε δι αφ ων ώ ού τε συ μφ ων ώ	Συ μφ ων ώ	Συ μφ ων ώ α π όλ υτ α
--	---------------------	--	---------------------	--

- E.1** Η χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία κάνει την παράδοση του μαθήματος πιο ενδιαφέρουσα
- E.2** Η χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος συμβάλει στην ευκολότερη κατανόηση

του από τους μαθητές

E.3 Η χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος συμβάλει στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών

E.4 Η χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος συμβάλει στην αύξηση της συνεργασίας μεταξύ των μαθητών

E.5 Η χρήση των ΤΠΕ βοηθά τον καθηγητή στην παρουσίαση λεπτομερειών του μαθήματος τις οποίες δεν θα μπορούσε να κάνει με τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας

E.6 Η χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία του μαθήματος συμβάλει στη βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης

E.7 Θα θέλατε επιπλέον επιμόρφωση στην χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία από την πολιτεία

E.8 Θα θέλατε θεσμοθέτηση κινήτρων (Επιμόρφωση – Επιβράβευση) από την πολιτεία στην χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία

Ηλεκτρονική διεύθυνση ερωτηματολογίου :

<https://forms.gle/Ne9G3NWESWiVvVrk7>