



Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Τμήμα Πληροφορικής & Τηλεματικής

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**“Σχεδιάζοντας το ψηφιακό σχολείο: Προγράμματα Σπουδών,
εκπαιδευτικό υλικό, στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών”**



Εξεταστική Επιτροπή:

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια:

Σοφianoπούλου Χρύσα

Μέλη:

Βαμβακάρη Μαλβίνα

Βαρλάμης Ηρακλής

Εκπόνηση Εργασίας:

Λυτούδη Παρασκευή

ΑΜ : 20721

ΑΘΗΝΑ

2012

Τίτλος Πτυχιακής Εργασίας :

**“Σχεδιάζοντας το ψηφιακό σχολείο: Προγράμματα Σπουδών,
εκπαιδευτικό υλικό, στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών”**

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή :

- Σοφianoπούλου Χρύσα, *Επίκουρη Καθηγήτρια του τμήματος Πληροφορικής και Τηλεματικής του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου Αθηνών*
- Βαμβακάρη Μαλβίνα, *Επίκουρη Καθηγήτρια του τμήματος Πληροφορικής και Τηλεματικής του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου Αθηνών*
- Βαρλάμης Ηρακλής, *Λέκτορας του τμήματος Πληροφορικής και Τηλεματικής του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου Αθηνών*

Εκπόνηση Εργασίας :

Λυτούδη Παρασκευή

ΑΜ : 20721

Η πτυχιακή αυτή εργασία προετοιμάστηκε για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων μου ως προπτυχιακή φοιτήτρια του τμήματος Πληροφορικής και Τηλεματικής του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου.

ΑΘΗΝΑ

2012

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	7
Εισαγωγή.....	9

Α' Μέρος – Θεωρητική Προσεγγιση

Κεφάλαιο 1^ο - Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ).....	12
1.1 Πλεονεκτήματα της διδασκαλίας με χρήση ΤΠΕ.....	12
1.2 Μειονεκτήματα της διδασκαλίας με χρήση ΤΠΕ.....	14
1.3 Χρονολογικές φάσεις ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.....	15
1.4 Μοντέλα εισαγωγής των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.....	19
1.5 Θεωρίες Μάθησης.....	20
1.5.1 Θεωρία συμπεριφορισμού (behaviorism)	20
1.5.2 Θεωρία εποικοδομισμού (constructivism)	23
1.5.3 Κοινωνικο-κριτική προσέγγιση.....	24
1.5.4 Γνωστική προσέγγισης της επεξεργασίας των πληροφοριών.....	26
1.5.5 Κονεκτβισμός (connectivism)	27
Κεφάλαιο 2^ο – ΤΠΕ και Σχολείο.....	29
2.1 Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (Α.Π.Σ)	29
2.1.1 Μοντέλα Α.Π.Σ.....	29
2.2 Προϋποθέσεις ένταξης της τεχνολογίας στο Α.Π.Σ.....	30

2.3 Ψηφιακό Σχολείο.....	32
2.3.1 Η νέα δράση του Υπ.Π.Δ.Β.Μ.Θ. – Το Νέο Σχολείο.....	33
2.3.2 Ψηφιακά Βοηθήματα.....	35
2.4 Εκπαιδευτικές Πύλες.....	36
2.5 Παραδείγματα - Δράσεις στην Ευρώπη και στην Ελλάδα.....	38
2.5.1 Παραδείγματα στην Ευρώπη.....	38
2.5.2 Παραδείγματα στην Ελλάδα.....	39
2.5.3 Δράσεις στην Ελλάδα.....	46
Κεφάλαιο 3^ο – Ψηφιακό Σχολείο στη Γαλλία.....	50
Κεφάλαιο 4^ο – Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών.....	55
4.1 Μοντέλα Επιμόρφωσης.....	55
4.2 Εξ' αποστάσεως προγράμματα επιμόρφωσης στην Ελλάδα και στο Εξωτερικό	56
4.2.1 Εξ' αποστάσεως προγράμματα επιμόρφωσης στην Ελλάδα.....	56
4.2.2 Εξ' αποστάσεως προγράμματα επιμόρφωσης στο Εξωτερικό.....	57
4.3 Προγράμματα επιμόρφωσης εκπαιδευτικών στην Ελλάδα.....	58
Κεφάλαιο 5^ο – Έρευνες για την χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση.....	61
5.1 Έρευνες που πραγματοποιήθηκαν σ' ευρωπαϊκό επίπεδο.....	61
5.2 Έρευνες που πραγματοποιήθηκαν στην Ελλάδα.....	62
5.3 Έρευνες που έχουν ως βασικό αντικείμενο τον εκπαιδευτικό.....	64
5.4 Έρευνες για την χρήση των φορητών Η/Υ στα σχολεία.....	65

B' Μέρος – Εμπειρική Προσέγγιση

Κεφάλαιο 6^ο - Μεθοδολογική Προσέγγιση της Ερευνητικής Διαδικασίας.....	69
6.1 Στόχος – Ερευνητικά Ερωτήματα.....	69
6.2 Μεθοδολογία.....	70
6.3 Δομή Ερωτηματολογίου.....	70
6.4 Επεξεργασία Δεδομένων.....	71
6.5 Ανάλυση Ελέγχου Ανεξαρτησίας Μεταβλητών.....	71
Κεφάλαιο 7^ο – Περιγραφικά στοιχεία του δείγματος.....	73
7.1 Συχνότητες και Σχολιασμός.....	73
7.1.1 Προφίλ δείγματος.....	73
7.1.2 Γνώσεις.....	75
7.1.3 Πρακτικές - Εξοπλισμός.....	76
7.1.4 Στάσεις – Αντιλήψεις.....	80
Κεφάλαιο 8^ο – Ανάλυση δεδομένων.....	88
8.1 Αποτελέσματα Ελέγχου Ανεξαρτησίας χ^2 και Σχολιασμός.....	88
8.1.1 Έλεγχοι Ανεξαρτησίας χ^2 σε σχέση με την παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης για την αξιοποίηση των ΤΠΕ.....	88
8.1.2 Έλεγχοι Ανεξαρτησίας χ^2 σε σχέση με τους παράγοντες που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης.....	91
8.1.3 Έλεγχοι Ανεξαρτησίας χ^2 σε σχέση με την χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη.....	109

8.1.4 Έλεγχοι Ανεξαρτησίας χ^2 σε σχέση με την αξιοποίηση του εκπαιδευτικού λογισμικού του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου.....	116
Κεφάλαιο 9^ο - Συμπεράσματα.....	120
Παράρτημα.....	123
Βιβλιογραφία.....	149

Περίληψη

Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) αποτελούν τον καταλύτη πολλών αλλαγών στην εκπαίδευση. Η αξιοποίηση των ΤΠΕ είναι επιθυμητό να καθοδηγείται από τις ανάγκες της εκπαίδευσης και της μάθησης και όχι από την τεχνολογία. Η ανάγκη αλλαγής της φιλοσοφίας του εκπαιδευτικού συστήματος, του τρόπου διδασκαλίας, του ρόλου του εκπαιδευτικού, των σχέσεων μαθητών και δασκάλων, αλλά και του ίδιου του περιεχομένου των αναλυτικών προγραμμάτων, αποτελεί επιτακτική ανάγκη.

Η παρούσα πτυχιακή εργασία αναφέρεται στο ψηφιακό σχολείο, στο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών, στο εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιείται μέσα στην τάξη, καθώς και στις στάσεις και αντιλήψεις των εκπαιδευτικών όσον αφορά τις νέες τεχνολογίες. Επιπλέον, στόχος της παρούσας εργασίας, είναι να διερευνήσει κατά πόσο γίνεται χρήση των νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, καθώς και τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν οι εκπαιδευτικοί κατά την εισαγωγή του φορητού υπολογιστή στην τάξη.

Γι' αυτό το λόγο, το ερωτηματολόγιο που συντάχθηκε, καθώς και η έρευνα που διεξήχθη αναφέρονται στις γνώσεις των εκπαιδευτικών αναφορικά με τις ΤΠΕ και στις πρακτικές που εφαρμόζει το σχολείο για την αποτελεσματικότερη διεξαγωγή του μαθήματος. Επιπλέον, αναφέρονται στον τρόπο διδασκαλίας που εφαρμόζουν οι εκπαιδευτικοί, καθώς και στις στάσεις και αντιλήψεις τους όσον αφορά την σημερινή μορφή του σχολείου και την χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.

***Λέξεις Κλειδιά :** Ψηφιακό Σχολείο, Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ), Θεωρίες Μάθησης, Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (Α.Π.Σ), Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών*

Abstract

Information and Communication Technologies (ICTs) constitute the catalyst for numerous changes in education. ICTs should desirably be developed in order to fulfill the need of education and learning, not just technology. There is a compelling need to change the philosophy governing the educational system, educational methods, the role of the teacher, the relationship between students, as well as the very content of analytical programs.

The present dissertation refers to the digital school, the analytical studies program, the educational material used inside the class, along with the opinions expressed by teachers vis-à-vis the new technologies. In addition, the present dissertation aims to explore whether new technologies are used within the educational process, as well as the difficulties teachers face when trying to introduce the laptop inside the class.

To this end, the questionnaire drawn, together with the research conducted, refer to the knowledge of ICTs on the part of teachers, as well as to the methods applied at school to ensure effective courses. Moreover, they refer to the educational methods applied by teachers as well as the opinions they share regarding the current school form and the use of ICTs in education.

Key-words : *Digital School, Information and Communication on Technologies(ICTs), Learning Theories, Analytical Studies Program, Teachers' Training*

Εισαγωγή

Το θέμα της πτυχιακής εργασίας είναι το ψηφιακό σχολείο, ο τρόπος διδασκαλίας που εφαρμόζουν οι εκπαιδευτικοί, καθώς και το υλικό/λογισμικό που χρησιμοποιούν κατά την διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Επιπλέον, αναφέρεται στις στάσεις και αντιλήψεις αυτών αναφορικά με τις ΤΠΕ, καθώς και κατά πόσο γίνεται χρήση των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση.

Η παρούσα πτυχιακή εργασία διαρθρώνεται σε δύο μέρη. Το πρώτο μέρος της μελέτης (πέντε κεφάλαια) πραγματοποιήθηκε βάσει βιβλιογραφικής ανασκόπησης, ενώ το εμπειρικό μέρος της μελέτης αυτής (4 κεφάλαια) πραγματοποιήθηκε με την διεξαγωγή ποσοτικής έρευνας με χρήση ερωτηματολογίου.

Πιο συγκεκριμένα το πρώτο κεφάλαιο περιλαμβάνει μια εισαγωγική προσέγγιση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) (ορισμός, πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα), τα μοντέλα ένταξης και εισαγωγής των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, καθώς και τις κατηγορίες των θεωριών μάθησης.

Το δεύτερο κεφάλαιο αναφέρεται στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (Α.Π.Σ) (ορισμός, μοντέλα). Επιπλέον αναφέρεται στο ψηφιακό σχολείο (δράση του Υπ.Π.Δ.Β.Μ.Θ –Νέο Σχολείο, ψηφιακά βοηθήματα, εκπαιδευτικές πύλες), καθώς και παραδείγματα και δράσεις για την χρήση των ΤΠΕ, τόσο στην Ελλάδα, όσο και στην Ευρώπη.

Το τρίτο κεφάλαιο περιλαμβάνει πληροφορίες για το ψηφιακό σχολείο στη Γαλλία.

Το τέταρτο κεφάλαιο περιλαμβάνει τα μοντέλα επιμόρφωσης, εξ' αποστάσεως προγράμματα επιμόρφωσης στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, καθώς και προγράμματα επιμόρφωσης εκπαιδευτικών στην Ελλάδα.

Στο πέμπτο και τελευταίο κεφάλαιο της θεωρητικής προσέγγισης παρουσιάζονται αποτελέσματα ερευνών για την χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση τόσο στην Ευρώπη, όσο και στην Ελλάδα.

Στο δεύτερο μέρος: το έκτο κεφάλαιο αναφέρεται στην μεθοδολογική προσέγγιση της ερευνητικής διαδικασίας. Πιο συγκεκριμένα, περιλαμβάνει τον στόχο και τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας έρευνας, στοιχεία για το δείγμα που συμμετείχε στην έρευνα, την δομή του ερωτηματολογίου και την επεξεργασία των στοιχείων που προέκυψαν από την έρευνα, Επιπλέον, περιλαμβάνει και την ανάλυση ελέγχου ανεξαρτησίας μεταβλητών.

Το έβδομο κεφάλαιο περιλαμβάνει τα εμπειρικά αποτελέσματα της έρευνας με χρήση γραφημάτων (ιστόγραμμα) και το σχολιασμό αυτών. Το όγδοο κεφάλαιο περιλαμβάνει τα εμπειρικά αποτελέσματα του ελέγχου ανεξαρτησίας χ^2 και το σχολιασμό αυτών.

Το ένατο κεφάλαιο περιλαμβάνει τα εξαγόμενα συμπεράσματα, τα οποία προκύπτουν από τα δύο προηγούμενα κεφάλαια και από αντίστοιχες έρευνες.

Τέλος, παρατίθεται η βιβλιογραφία και το παράρτημα που περιλαμβάνει τα ερωτηματολόγια που δόθηκαν στα δημόσια και ιδιωτικά σχολεία αντίστοιχα.

Α' Μέρος – Θεωρητική Προσέγγιση

Κεφάλαιο 1^ο - Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ)

Με τον όρο **Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών: ΤΠΕ** (ICTs: Information and Communication Technologies) “χαρακτηρίζονται οι τεχνολογίες που επιτρέπουν την επεξεργασία και την μετάδοση μιας ποικιλίας μορφών αναπαράστασης της πληροφορίας (σύμβολα, εικόνες, ήχοι, βίντεο) και αφετέρου τα μέσα που είναι φορείς αυτών των άυλων μηνυμάτων” (Κόμης, 2004:16).

Διάφορες μορφές της τεχνολογίας εισάγονται στην εκπαίδευση στις αρχές της δεκαετίας του 1960 και αποκτούν “ευρεία έκταση κατά τις αρχές του 20^{ου} αιώνα” (Κόμης, 2004:14). Η δεκαετία του 1960, είναι η περίοδος που πραγματοποιείται η μετάβαση “από τα παραδοσιακά μέσα διδασκαλίας στην χρήση των μαζικών μέσων επικοινωνίας (ΜΜΕ) για διδακτικούς σκοπούς”. Την περίοδο αυτή εμφανίζεται ο όρος “**εκπαιδευτική τεχνολογία**”, ο οποίος αναφέρεται στην χρήση τεχνολογιών και τεχνικών μεσών στη διδασκαλία και τη μάθηση (Σολομωνίδου, 1999, Κανάκης, 1989). Ο όρος αυτός αποκτά άλλης διάσταση με την εμφάνιση και χρήση των υπολογιστών στην εκπαιδευτική διαδικασία (Κόμης, 2004:14-15).

1.1 Πλεονεκτήματα της διδασκαλίας με χρήση ΤΠΕ

Η διδασκαλία με χρήση των ΤΠΕ προσφέρει μια πληθώρα από οφέλη τόσο στον εκπαιδευτικό, όσο και στον μαθητή. Πιο συγκεκριμένα, “σύμφωνα με τα διεθνή και ελληνικά βιβλιογραφικά δεδομένα που στηρίζονται σε διδακτικές και παιδαγωγικές προσεγγίσεις, τα οφέλη από την διδασκαλία με χρήση νέων τεχνολογιών” είναι τα εξής (Καπραβέλου, Λέμα, 2008):

- “Είναι δυνατή η επεξεργασία της πληροφορίας” (Σολομωνίδου, 2000:75).
- Αυξάνονται οι πληροφοριακές πηγές, καθώς και οι δυνατότητες για πρόσβαση σε πληροφορίες γνώσεις εντός και εκτός σχολείου.

- Οι μαθητές οδηγούνται ευκολότερα σε καταστάσεις προβληματισμού (Κασιμάτη, Γιαλαμάς, 2001:119) και επίλυσης προβλημάτων (David, 1994:173, Herman, 1994:133,155, Σολομωνίδου, 2000:80).
- Το νέο περιβάλλον μάθησης επιτρέπει την άσκηση όχι μόνον στο γραπτό λόγο αλλά και στον προφορικό, καθώς και σε άλλες τεχνικές έκφρασης (Σολομωνίδου, 2000:80).
- Ο εκπαιδευτικός έχει την δυνατότητα να συνθέσει το υλικό του για σημειώσεις, ασκήσεις, τεστ (Dinkmeyer & Carlson, 1985:18-19). Από την άλλη πλευρά, ο εκπαιδευόμενος μπορεί να αναζητήσει από μόνος του την πληροφορία, χωρίς ο εκπαιδευτικός να του παρέχει έτοιμο υλικό. (Weller, 2000:25), διερευνώντας (Means, 1994:6,10), ανακαλύπτοντας και δοκιμάζοντας (Sandholtz et al., 1997:96, 116).
- Οι μαθητές μαθαίνουν ευκολότερα και γρηγορότερα (Σολομωνίδου, 2000:78,94), ενισχύουν την απόδοσή τους και αυτό-εξελίσσονται, ανάλογα με τις δυνατότητες τους (Dinkmeyer & Carlson, 1985:19, Σολομωνίδου, 2000:76).
- Είναι δυνατή η αποθήκευση, διατήρηση, μεταφορά, εκτύπωση κειμένων, εικόνων, ήχων που σχετίζονται με το αντικείμενο του διδάσκων ή του μαθητή. Το υλικό είναι πολυμεσικό, αλληλεπιδραστικό (Μικρόπουλος, Λαδιάς, 1993:129-130).
- Οι προσομοιώσεις παρέχουν τη δυνατότητα για έλεγχο υποθέσεων μέσω πειραμάτων, πραγματοποίηση των οποίων θα ήταν δαπανηρή, δύσκολη ή επικίνδυνη με τον παραδοσιακό τρόπο, ειδικά όταν οι μαθητές δεν έχουν πρόσβαση σε εργαστήρια. (Herman, 1994:133, Weller, 2000:26).
- Η διδασκαλία γίνεται μαθητοκεντρική (Κεκές, Μυλωνάκου-Κεκέ, 2001:108) και συνεργατική (Katz, 1993:290, David, 1994:172-173, Herman, 1994:133, Means, 1994:6-7,12,15-16), χωρίς την αυθεντία του δασκάλου (Σολομωνίδου, 1999:59,65) και με περιορισμένη εποπτεία (Mercer & Wegerif, 1999:90-91), καθώς οι μαθητές ελέγχουν τις γνώσεις τους (Μικρόπουλος, Λαδιάς, 1993:126) και αποκτούν αυτονομία (David, 1994:173, Thompson, 1997:203, Olgren, 2000:7-8).

- Βελτιώνεται το μαθησιακό περιβάλλον, που γίνεται πιο φιλικό και ενθαρρύνει την ενεργό συμμετοχή (Salomon, 1993:183, Herman, 1994:133,155, Σολομωνίδου, 2000:80, Κασιμάτη, Γιάλαμας, 2001:119) και αλληλεπίδραση (David, 1994:174, Herman, 1994:133,155, Means, 1994:6-7, Mercer & Wegerif, 1999:90), ακόμα και των πιο συνεσταλμένων μαθητών (Katz, 1993:290, David, 1994:173, Herman, 1994:133, Olgren, 2000:7-8, Preece, 2000:155, Σολομωνίδου, 2000:75).
- Ο εκπαιδευτικός αναλαμβάνει τον ρόλο του διευκολυντή της συνεργατικής δουλειάς σε ετερογενείς ομάδες (Herman, 1994:155, Means, 1994:8, Crook, 1996:13).
- Οι μαθητές αποκτούν θετική στάση απέναντι στη γνώση, υψηλή αυτοεκτίμηση (Σολομωνίδου, 2000:78,94), μεγαλύτερη προθυμία και υπευθυνότητα για τη μάθηση τους (Sandholtz et al, 1997:80,90,93,116, Olgren, 2000:7-8). Ενισχύονται έτσι τα κίνητρα για μάθηση (Malcom, 1988:219).
- Η τεχνολογία μπορεί να βοηθήσει μαθητές από μη ευνοημένα περιβάλλοντα να παρακολουθήσουν το σχολείο και να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους (Malcom, 1988:217).

1.2 Μειονεκτήματα της διδασκαλίας με χρήση ΤΠΕ

Αντίθετα με την θετική συνεισφορά των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, υπάρχουν και οι αρνητικές παράμετροι:

- Η πλοήγηση των παιδιών δεν είναι εύκολο να ελεγχθεί (Κασιμάτη, Γιαλαμάς, 2001: 120), όταν μάλιστα μεγάλος αριθμός δικτυακών τόπων προβάλλει την τρομοκρατία, το ρατσισμό, τα ναρκωτικά (Preece, 2000:95).
- Η διδασκαλία διεξάγεται με αργούς ρυθμούς, ιδίως όταν τα παιδιά δεν είναι εξοικειωμένα με τη χρήση Η/Υ (Κασιμάτη, Γιαλαμάς, 2001:120) και με τις ομαδικές σχέσεις.
- “Η χρήση τους δεν αποτελεί πανάκεια” για την εκπαιδευτική διαδικασία, “και δεν θα πρέπει να αναπαράγει τον υπάρχον εκπαιδευτικό σύστημα” (Ζωγόπουλος, 2001).

- Δημιουργείται η ανάγκη για “ένδοσχολική επιμόρφωση”. Επίσης, “θα πρέπει να υπάρξει ο απαραίτητος χρόνος για να αφομοιωθούν οι αλλαγές” (Ζωγόπουλος, 2001).
- Δημιουργείται η ανάγκη για επανασχεδιασμό των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων σύμφωνα με τις νέες τεχνολογίες (Ζωγόπουλος, 2001).
- “Εκτιμάται ότι οι νέες τεχνολογίες δημιουργούν συνθήκες απομόνωσης, εξάρτησης, παθητικότητας, που οδηγούν σε έλλειψη καλλιέργειας των συναισθημάτων και των ανθρωπίνων αξιών” (Ζωγόπουλος, 2001).
- “Αλλοιώνουν τον χαρακτήρα των ανθρωπίνων σχέσεων” (Ζωγόπουλος, 2001).
- Παρ’ όλο που οι ΤΠΕ αναπτύσσονται με γρήγορους ρυθμούς, “η χρήση τους δεν είναι φιλική προς τους χρήστες, ενώ οι συνεχείς αναβαθμίσεις προγραμμάτων και συσκευών”, έχουν ως συνέπεια μεγαλύτερα έξοδα (Ζωγόπουλος, 2001).
- Χάνεται ο “προσωπικός χαρακτήρας της επικοινωνίας” (Ζωγόπουλος, 2001), διότι η επικοινωνία πραγματοποιείται με τη χρήση υπολογιστών και χάνεται κάθε μορφή αλληλεπίδρασης της επικοινωνίας προσώπου με πρόσωπο (Ζωγόπουλος, 2001).
- Υπάρχει “το πρόβλημα απαξίωσης ενός μεγάλου ποσοστού της γνώσης, σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα εξαιτίας των ρυθμών ανάπτυξης και εξέλιξης στους τομείς της πληροφορικής και των νέων τεχνολογιών” (Ζωγόπουλος, 2001).

1.3 Χρονολογικές φάσεις ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση

Η εισαγωγή των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση διακρίνεται σε τέσσερα στάδια ή φάσεις εισαγωγής: (Κόμης, 2004:18)

- i. η περίοδος της **εκπαιδευτικής τεχνολογίας** και των διδακτικών μηχανών (πριν το 1970),
- ii. η **πληροφορική προσέγγιση** (1970-1980),
- iii. η **πληροφορική ως μέσο και ως αντικείμενο εκπαίδευσης** (1980-1989),

- iv. οι **τεχνολογίες της πληροφορικής και των επικοινωνιών ως μέσο διδασκαλίας και μάθησης** (μετά το 1990).

Η περίοδος της εκπαιδευτικής τεχνολογίας (**πρώτη ή εισαγωγική φάση**) “χαρακτηρίζεται από την προσπάθεια εισαγωγής και ένταξης των διάφορων media και τεχνολογιών (πριν το 1970) στην εκπαίδευση” (Baron & Bruillard, 1996, από Κόμης 2004:18-19).

Η **δεύτερη φάση** πραγματεύεται την εισαγωγή της Πληροφορικής στα σχολεία, που ξεκινά στις αρχές της δεκαετίας του 1970, -αν και από την δεκαετία του '50 παρατηρούνται σποραδικές χρήσεις του υπολογιστή στην εκπαίδευση. Σ' αυτή την φάση “δεν μιλάμε ακόμα για ΤΠΕ αφού η σύγκλιση της Πληροφορικής με άλλες τεχνολογίες επήλθε αργότερα” (Κόμης, 2004:19).

Η **δεύτερη φάση** “αφορά κυρίως την “**πληροφορική προσέγγιση**” με κύριο προσανατολισμό τη **διδασκαλία του προγραμματισμού** και σε μικρότερο βαθμό την προσπάθεια ανάπτυξης συστημάτων **Διδασκαλίας με τη Βοήθεια Υπολογιστή (Δι.Β.Υ.) - Computer Assisted Instruction (CAI)** ή **μάθηση με τη Βοήθεια Υπολογιστή - Computer Assisted Learning (CAL)**” (Κόμης, 2004:19). Τα εκπαιδευτικά προγράμματα εκείνης της περιόδου είναι κατά κύριο λόγο **προγράμματα εξάσκησης και πρακτικής εφαρμογής** (drill and practice) καθώς και **πολλαπλής επιλογής** (multiple choice), ενώ λίγα είναι τα προγράμματα **προσομοιώσεων**. Τα λογισμικά αυτά βασίστηκαν κυρίως στις απόψεις της **θεωρίας του συμπεριφορισμού**. Η εισαγωγή των υπολογιστών σ' αυτή την φάση πραγματοποιήθηκε σ' έναν πολύ μικρό αριθμό σχολείων, δίνοντας κυρίως έμφαση σε μαθήματα με τους υπολογιστές και στον προγραμματισμό.

“Η στήριξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας με υπολογιστές δεν γνώρισε μεγάλη έκταση και αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην ανυπαρξία κατάλληλου εκπαιδευτικού λογισμικού” (Κόμης, 2004:21). Στις ΗΠΑ χρησιμοποιήθηκε σε ευρεία κλίμακα το σύστημα **PLATO: Programmed Logic for Automatic Teaching Operation** από τον R.Davis για την ένταξη του υπολογιστή στην διδακτική πράξη (Davis, 1977, από Κόμης, 2004:21). Επιπλέον, εκείνη την περίοδο εφαρμόστηκε σε πολλά σχολεία η **γλώσσα προγραμματισμού Logo** (Papert, 1980, από Κόμης, 2004:22), η οποία αποτέλεσε μια εναλλακτική επιλογή, αφού έχει τις ρίζες της στις απόψεις του Piaget (εποικοδομισμός).

Η **τρίτη φάση** αφορά την “μαζική εισαγωγή του υπολογιστή στο σχολικό σύστημα, σ' όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης” (Κόμης, 2004:19). Εκείνη την περίοδο, όλες οι ανεπτυγμένες χώρες εφαρμόζουν προγράμματα εισαγωγής των υπολογιστών. Πιο συγκεκριμένα, στην Μεγάλη Βρετανία

εφαρμόζεται το πρόγραμμα “**Υπολογιστές στα Σχολεία**” (Micros in Schools), ενώ στη Γαλλία το πρόγραμμα “**Πληροφορική Για Όλους**” (Informatique Pour Tous).

Παρ’ όλα αυτά υπήρξαν διάφοροι προβληματισμοί όσον αφορά “το πως και από πού πρέπει να αρχίσει η εισαγωγή των υπολογιστών στο σχολείο, δεδομένου του μεγάλου οικονομικού κόστους, της έλλειψης εκπαιδευτικών λογισμικών και του προβλήματος της επιμόρφωσης εκπαιδευτικών” (Κόμης, 2004:22).

Η **τέταρτη φάση** “έχει ξεκινήσει από τις αρχές της δεκαετίας του 1990 και βρίσκεται σε εξέλιξη ακόμα και σήμερα. Βασικό χαρακτηριστικό αυτής της φάσης είναι η γενικευμένη ένταξη των ΤΠΕ στις διάφορες πτυχές της εκπαιδευτικής δραστηριότητας και οι σημαντικές προσπάθειες που καταβάλλονται για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ σε όλο το εύρος του προγράμματος σπουδών” (Κόμης, 2004:20).

Τα τελευταία χρόνια, οι ΤΠΕ έχουν ενσωματωθεί σ’ όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης και χρησιμοποιούνται στην διεξαγωγή του μαθήματος. Η ευρεία χρήση των υπολογιστών στα σχολεία οφείλεται στην ραγδαία εξέλιξη του **Διαδικτύου**, αλλά και των **πολυμέσων**. “Τα δύο αυτά τεχνολογικά επιτεύγματα διαφοροποίησαν σημαντικά τους τρόπους αναπαράστασης (κείμενα, ήχοι, εικόνες, βίντεο) και προσπέλασης (γρήγορη αναζήτηση, αναζήτηση από απόσταση, δυνατότητα γρήγορης μετάδοσης και ανταλλαγής) της πληροφορίας” (Κόμης, 2004:28-29).

Χαρακτηριστικά	Πρώτη Φάση Media και τεχνολογίες (πριν το 1970)	Δεύτερη Φάση Η πληροφορική προσέγγιση (1970-1980)	Τρίτη Φάση Μέσο και Αντικείμενο εκπαίδευσης (1980-1989)	Τέταρτη Φάση Οι Τεχνολογίες ως μέσο (μετά το 1990)
Επίπεδο	Γυμνάσια - Λύκεια	Λύκεια	Δημοτικά, Γυμνάσια, Λύκεια	Όλα τα επίπεδα της εκπαίδευσης
Τύποι δράσης	Πειραματισμοί (με διάφορα τεχνολογικά μέσα)	Πιλοτικές έρευνες	Ανάπτυξη προωθούμενη από το κράτος	Τοπική δράση
Προσανατολισμοί	Οπτικοακουστικά μέσα/ προγραμματισμένη διδασκαλία	Πληροφορική ως τρόπος σκέψης	Πληροφορική: αντικείμενο ή μέσο;	Πληροφορική ως μέσο (Πολυμέσα- Διαδίκτυο)
Κατάρτιση εκπαιδευτικών	Δεν γίνεται	Συνεχής μακράς διάρκειας κατάρτιση	Συνεχής μακράς διάρκειας κατάρτιση, αρχική κατάρτιση	Σύντομη κατάρτιση, αρχική κατάρτιση, δια βίου εκπαίδευση

Λογισμικό	Δεν υπάρχει	Λογισμικό “Παιδαγωγικής Ερευνας”	Λογισμικό παραγωγή της πολιτείας	Λογισμικό της αγοράς
Εξοπλισμός	Οπτικό-ακουστικός εξοπλισμός	Κάποιοι μικρο υπολογιστές	Διάφοροι τύποι υπολογιστών (Apple, IBM compatible, Thomson)	Συγκέντρωση γύρω από το πρότυπο PC (Windows)

Πίνακας 1: Φάσεις εισαγωγής και ανάπτυξης της τεχνολογίας στην εκπαίδευση προσαρμοσμένο από τους G.-L. Baron, E. Bruillard, 1996

1.4 Μοντέλα εισαγωγής των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση

Η εισαγωγή και ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, από το εκάστοτε εκπαιδευτικό σύστημα των διαφόρων χωρών, πραγματοποιήθηκε με βάση τα ακόλουθα μοντέλα: (Κόμης, 2005, από Κοτρίδης & Παπαδοπούλου 2010)

i. *Το τεχνοκεντρικό μοντέλο*

Το μοντέλο αυτό δίνει έμφαση στον πληροφορικό αλφαριθμητισμό, στην εκμάθηση δηλαδή του χειρισμού, της λειτουργίας και του προγραμματισμού του ηλεκτρονικού υπολογιστή, καθώς και στην απόκτηση τεχνικών γνώσεων και δεξιοτήτων. “Το μοντέλο αυτό ο Μακράκης (2000) το ονομάζει κάθετο” (Κοτρίδης & Παπαδοπούλου 2010).

ii. *Το ολοκληρωμένο ή ολιστικό μοντέλο*

“Το μοντέλο αυτό αντιμετωπίζει τις ΤΠΕ ως εργαλείο μάθησης” (Κοτρίδης & Παπαδοπούλου 2010). Στόχος του μοντέλου αυτού είναι η ενσωμάτωση των ΤΠΕ και της Πληροφορικής στο αναλυτικό πρόγραμμα όλων των μαθημάτων.

iii. *Το πραγματιστικό μοντέλο*

“Το πραγματιστικό μοντέλο αποτελεί ένα συνδυασμό των δύο προηγούμενων προσεγγίσεων και παρουσιάζεται ως μια λύση, ως ένα μεταβατικό στάδιο, προκειμένου να επιτευχθεί ομαλά και επιτυχώς, η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στα υπόλοιπα γνωστικά αντικείμενα” (Κοτρίδης & Παπαδοπούλου 2010).

1.5 Θεωρίες Μάθησης και ΤΠΕ

Πολλές και συνήθως αντικρουόμενες θεωρίες έχουν αναπτυχθεί σχετικά με τον τρόπο διδασκαλία της μάθησης. Η πληθώρα αυτών των θεωριών, βασίζεται κυρίως στην πολυπλοκότητα του φαινομένου της μάθησης, σε ψυχολογικούς, κοινωνικούς, οικονομικούς, πολιτικούς και πολιτισμικούς παράγοντες. “Μια θεωρία μάθησης αποτελεί ένα σύστημα απόψεων, το οποίο προσπαθεί να ερμηνεύσει επιστημονικά το φαινόμενο της ανθρώπινης ικανότητας για μάθηση και παράλληλα να διευρύνει τους τρόπους εμπλουτισμού της”. (Ηλιάδη, 2010)

Οι θεωρίες μάθησης σύμφωνα με τους Ράπτη και Ράπτη (2004α) κατηγοριοποιούνται σε: θεωρία συμπεριφορισμού (behaviorism), θεωρία εποικοδομισμού (constructivism), κοινωνικό-κριτική προσέγγιση και γνωστική προσέγγιση της επεξεργασίας των πληροφοριών. Ωστόσο, οι παραπάνω θεωρίες μάθησης, δεν μπορούν να ανταποκριθούν επαρκώς στη γρήγορη εξέλιξη της γνώσης που επιφέρουν οι ραγδαίες τεχνολογικές πρόοδοι. Μια νέα θεωρία μάθησης ικανή να ανταποκριθεί στη γρήγορη αυτή εξέλιξη είναι ο κονεκτιβισμός (connectivism).

1.5.1 Θεωρία συμπεριφορισμού (behaviorism)

Στο συμπεριφορισμό, ο άνθρωπος εξαρτάται από περιβαλλοντικές επιδράσεις, ενώ η συμπεριφορά του διαμορφώνεται και ελέγχεται από αυτές (Κολιάδης, 1991 από Κοτρίδης & Παπαδοπούλου 2010). Η βασική άποψη των συμπεριφοριστών είναι ότι η μάθηση και η απόκτηση γνώσης είναι αποτέλεσμα αλληλεξαρτήσεων ανάμεσα στα ερεθίσματα που δέχεται το άτομο από το περιβάλλον και τις αντιδράσεις του σε αυτά τα ερεθίσματα (Πρέζας 2003).

“Η μάθηση ορίζεται ως μια αλλαγή στη συμπεριφορά του μαθητή μέσω εμπειριών και

ασκήσεων που τίθενται από τον εκπαιδευτή. Η ανθρώπινη συμπεριφορά μπορεί να διαμορφωθεί σύμφωνα με καθορισμένα πρότυπα, αρκεί να καθοριστούν τα κατάλληλα ερεθίσματα, έτσι ώστε να ενισχυθούν οι ενδεδειγμένες αντιδράσεις και να αποθαρρυνθούν οι λανθασμένες. Η μάθηση, δηλαδή, συντελείται με την ενίσχυση της επιθυμητής συμπεριφοράς μέσω της ανταμοιβής (θετική ενίσχυση), είτε μέσω της τιμωρίας (αρνητική ενίσχυση).

Βασικές αρχές του συμπεριφορισμού είναι οι ακόλουθες:

- i. Ο εκπαιδευτής έχει ενεργό ρόλο ως μεταδότης γνώσης στους εκπαιδευόμενους (δασκαλοκεντρική προσέγγιση της μάθησης) και ως βασικός παράγοντας στην εκπαιδευτική διαδικασία που ενισχύει την επιθυμητή συμπεριφορά, δημιουργεί τα κατάλληλα ερεθίσματα και διαμορφώνει το κατάλληλο περιβάλλον για μάθηση.
- ii. Οι διδακτικοί στόχοι του μαθήματος διατυπώνονται με τη μορφή συμπεριφορών τις οποίες πρέπει να αναπτύξουν οι εκπαιδευόμενοι.
- iii. Ο ρόλος του εκπαιδευόμενου είναι παθητικός. “Η γνώση ταυτίζεται με την αλήθεια, ανεξάρτητα από εκπαιδευτή – εκπαιδευόμενο και είναι ίδια για όλους τους εκπαιδευόμενους” (Κοτρίδης & Παπαδοπούλου 2010).

Κύριοι εκπρόσωποι του συμπεριφορισμού είναι ο Pavlov (1927), ο Skinner (1950), Watson (1913), Thorndike (1999). Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με την θεωρία της κλασικής υποκατάστασης του Pavlov το ερέθισμα έχει σαν αποτέλεσμα την εκδήλωση κάποιας αντίδρασης. Αν βέβαια δεν υπάρχει κάποιο κίνητρο, ενδεχομένως να μην υπήρχε και αντίδραση (Κοτρίδης & Παπαδοπούλου 2010). Ο Skinner μέσα από την θεωρία της συντελεστικής μάθησης υποστηρίζει πως “το ερέθισμα που ενισχύει τη μάθηση μιας αντίδρασης δεν προηγείται άνευ όρων, αλλά ακολουθεί τη συγκεκριμένη επιθυμητή αντίδραση”. Αν η συμπεριφορά είναι επιθυμητή τότε επαναλαμβάνεται και μαθαίνεται, σε αντίθετη περίπτωση εξαφανίζεται (Λεούσης 2006, από Κοτρίδης & Παπαδοπούλου 2010).

“Τα εκπαιδευτικά λογισμικά και γενικότερα οι εκπαιδευτικές εφαρμογές που δημιουργούνται στο πλαίσιο της συμπεριφοριστικής προσέγγισης είναι “κλειστού τύπου” με έμφαση στην παρουσίαση της πληροφορίας, κατά κανόνα με τη **μορφή ηλεκτρονικών βιβλίων**, και στην αξιολόγηση των γνώσεων μέσω **δραστηριοτήτων εξάσκησης και πρακτικής**. Η έμφαση

στην περίπτωση αυτή δίνεται στον εκπαιδευτικό (που υποκαθίσταται πλήρως ή εν μέρει από το ίδιο το λογισμικό) και έχει συνεπώς όλα τα χαρακτηριστικά της δασκαλοκεντρικής εκπαιδευτικής διαδικασίας” (Αβούρης, Καραγιαννίδης, Κόμης, 2008:15).

Μέσα από τα εκπαιδευτικά λογισμικά εξάσκησης γίνεται κατανοητή η έννοια της ανταμοιβής και της τιμωρίας (χαρακτηριστικά στοιχεία συμπεριφορισμού). Αν ο χρήστης απαντήσει σωστά στις ερωτήσεις τότε περνάει στην επόμενη φάση του παιχνιδιού (αμοιβή), σε αντίθετη περίπτωση χάνει τη σειρά του (ποινή).

“Τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά των συστημάτων εξάσκησης στηρίζονται στη βασική ιδέα, ότι η σχολική ύλη η οποία έχει διδαχθεί στο σχολείο μπορεί να επαναληφθεί με την βοήθεια του υπολογιστή/εκπαιδευτικού λογισμικού και να εμπεδωθεί. Ο μαθητής επαναλαμβάνει αυτόνομα ένα θεματικό πεδίο, το οποίο έχει επεξεργασθεί και διδαχθεί με την βοήθεια του δασκάλου ή ενός βιβλίου. Τα συστήματα εξάσκησης δεν προσφέρουν γνώση ενός νέου και άγνωστου κειμένου. Η διαδικασία που ακολουθούν τα συστήματα εξάσκησης είναι η ακόλουθη:

- Ο υπολογιστής θέτει στον μαθητή μια ερώτηση από ένα θεματικό πεδίο.
- Ο μαθητής επεξεργάζεται την άσκηση. Κατά κανόνα τα σύστημα απαιτεί έναν αριθμό ή μια απάντηση κατά το πρότυπο σωστό/λάθος, η οποία γίνεται μέσω ποντικιού ή πληκτρολόγιου.
- Ο υπολογιστής εκτιμάει την απάντηση και επανέρχεται ανακοινώνοντας (ακουστικά/ορατά) εάν η απάντηση είναι λάθος ή σωστή. Κατόπιν παρουσιάζει στον μαθητή μια καινούργια ερώτηση.
- Εφόσον έχει ολοκληρωθεί η επεξεργασία ενός θέματος ακολουθεί μια στατιστική εκτίμηση γύρω από την απόδοση του μαθητή, η οποία μας δίνει πληροφορίες του ανάλογου ποσοστού λαθών ” (Λεβέντης, Οικονομίδης, 1999).

“Τα συμπεριφοριστικά προγράμματα του τύπου απλής εξάσκησης (drill and practice) έχουν δεχθεί πολλή κριτική και τονίζεται ο κίνδυνος οι μαθητές να γίνουν ικανοί για τις εξετάσεις, αλλά φτωχοί στην κρίση και μη σκεπτόμενοι. Σε αντίθεση, τα ανοικτά πακέτα λογισμικού, που διαθέτουν “έξυπνα εργαλεία”, αφήνουν στο χρήστη υψηλό βαθμό αυτονομίας στη διαδικασία της μάθησης και βασίζονται στη δημιουργική παρέμβαση του εκπαιδευτικού, θεωρούνται περισσότερο αξιόλογα και πολλά υποσχόμενα” (Α. Ράπτης και Α. Ράπτη, 2004α, από Ε. Παπαδοπούλου, Α. Κοτρίδης, 2010).

1.5.2 Θεωρία εποικοδομισμού (constructivism)

Στον εποικοδομισμό, η μάθηση ορίζεται ως “μια διαδικασία ενεργού οικοδόμησης της γνώσης και της προσωπικότητας”, ενώ το άτομο θεωρείται ως ο “οικοδόμος” αυτής της γνώσης και όχι ως παθητικός δέκτης” (Λαφατζή, 2005, από Κοτρίδης & Παπαδοπούλου 2010). Κυρίαρχο ρόλο σ’ αυτή τη θεωρία μάθησης κατέχει ο μαθητής (μαθητοκεντρική προσέγγιση της μάθησης), ο οποίος κατέχει ενεργό ρόλο στην εκπαιδευτική διαδικασία και είναι υπεύθυνος για την μάθηση του, αλλά και για τις γνώσεις που θα αποκομίσει.

“Κάθε άνθρωπος δημιουργεί τους δικούς του κανόνες και διανοητικά πρότυπα μέσω της εμπειρίας του. Η γνώση δεν μεταφέρεται αυτούσια από άτομο σε άτομο, αλλά κάθε άνθρωπος θα διαμορφώσει τη νέα γνώση ανάλογα με τις εμπειρίες του” (Μακράκης, 2000, από Κοτρίδης & Παπαδοπούλου 2010).

Βασικές αρχές του εποικοδομισμού είναι οι ακόλουθες:

- i. “Κάθε άτομο δημιουργεί τις δικές του αναπαραστάσεις, χτίζοντας τις δικές του εμπειρίες και άρα δεν υπάρχει μια μοναδική “σωστή” αναπαράσταση της γνώσης.
- ii. Η μάθηση λαμβάνει χώρα σε ένα κοινωνικό πλαίσιο, το οποίο χρειάζεται να κατανοηθεί και να μετασχηματιστεί, προκειμένου να είναι συμβατό με τις εμπειρίες των μαθητών, αλλά και να προσφέρει μεγαλύτερες πιθανότητες υποστήριξης της κοινωνικο-γνωστικής τους ανάπτυξης. Η θεώρηση αυτή αποδίδεται στον Vygotsky (1925).
- iii. Η μάθηση είναι περισσότερο αποτελεσματική, όταν λαμβάνει χώρα σε ένα συναφές πλαίσιο, το οποίο δίνει νόημα στη γνώση και αποτελεί μέρος της γνωστικής βάσης των εκπαιδευόμενων.
- iv. Η γνώση είναι αλληλένδετη με την εμπειρία και τη δράση. Δε χρειάζεται να κατακερματίζεται πάντα και να ιεραρχείται αυθαίρετα, όπως γίνεται στο παραδοσιακό αναλυτικό πρόγραμμα.
- v. Ο μαθητής προσεγγίζεται, ως όλον, που αναζητεί νοήματα, έχει κίνητρα, συναισθήματα, στόχους με ψυχοκινητικά αποτελέσματα και προσωπική αξία μοναδική, πέραν των κριτηρίων

του σωστού-λάθους που έχει θεσπίσει το σχολείο” (Ράπτης και Ράπτη, 2004α, από Κοτρίδης & Παπαδοπούλου 2010).

Κύριοι εκφραστές του εποικοδομισμού είναι ο Vygotsky (1925) –όπως αναφέρθηκε και παραπάνω-, ο Papert (1961), Dewey (1884), Piaget (1961).

“Τα υπολογιστικά περιβάλλοντα που αναπτύσσονται σε πλαίσιο των εποικοδομιστικών προσεγγίσεων είναι **“ανοικτού τύπου”**, προσφέροντας ένα πλούσιο περιβάλλον αλληλεπίδρασης και χειρισμού αντικειμένων και εννοιών, ενώ έχουν συνήθως την μορφή **συστημάτων υπερμέσων, προσομοίωσης**. Η έμφαση πλέον βρίσκεται στο μαθητή και στις δραστηριότητες που αναπτύσσει ή μπορεί να αναπτύξει στο πλαίσιο του υπολογιστικού περιβάλλοντος” (Αβούρης, Καραγιαννίδης, Κόμης, 2008:19).

Επιπλέον, η θεωρία του εποικοδομισμού μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην προσομοίωση φαινομένων και πραγματικών καταστάσεων, στην μοντελοποίηση προβλημάτων και άλλων ανοικτών περιβαλλόντων μάθησης. Τέτοιου είδους περιβάλλοντα μάθησης “παρέχουν στον εκπαιδευόμενο εργαλεία σκέψης και του επιτρέπουν να τα χειρίζεται αυτόνομα και δυναμικά, να δρα πάνω σ’ αυτά, να πειραματίζεται με αυτά και το περιβάλλον, να ελέγχεται και να αυτοδιορθώνεται” (Ε. Παπαδοπούλου, & Α. Κοτρίδης, 2010).

“Ο εποικοδομισμός συνιστά σήμερα ένα από τα κυρίαρχα μοντέλα στο σχεδιασμό σύγχρονου εκπαιδευτικού λογισμικού” (Λεούσης, 2006, από Ε. Παπαδοπούλου, & Α. Κοτρίδης, 2010).

1.5.3 Κοινωνικό-κριτική προσέγγιση

Στην σχολή της κοινωνικο-κριτικής προσέγγισης, η γνώση και η μάθηση θεωρούνται ως “κοινωνικά φαινόμενα” που δεν συγκροτούνται μόνο από το άτομο και την δράση του, “αλλά και από υλικούς, οικονομικο-πολιτιστικούς και ιστορικούς παράγοντες που διαμορφώνουν σε μεγάλο βαθμό τη συνείδηση και τη δράση τους, όχι μόνον όσο αφορά τον κόσμο, αλλά και τον εαυτό τους. Οι εκπαιδευόμενοι συμμετέχουν σε περιβάλλοντα που είναι δομημένα” (Βρασιδάς, Ζεμπύλας και Πέτρου, 2005, από Κοτρίδης & Παπαδοπούλου 2010).

“Ο εκπαιδευτικός παίζει ιδιαίτερα πρωταγωνιστικό ρόλο και δεν είναι δυνατόν να λειτουργεί ως απλό εκτελεστικό όργανο της πολιτείας, αλλά χρειάζεται να αναλαμβάνει πρωτοβουλίες αυτομόρφωσης, αυτοβελτίωσης και καινοτόμου δράσης στη βάση της επιστημονικής, κριτικής κατεύθυνσης. Με προσαρμογή στο ρόλο του από αυθεντία σε σύμβουλο” (Μάραντος, 2001, από Κοτρίδης & Παπαδοπούλου 2010).

“Ο ρόλος του εκπαιδευόμενου πρέπει να είναι ενεργός, να σκέφτεται κριτικά και να αναλαμβάνει κοινωνικές δράσεις” (Αγγελόπουλος και συν., 2002, από Κοτρίδης & Παπαδοπούλου 2010).

Κύριοι εκπρόσωποι αυτής της προσέγγισης είναι οι Doise & Mugny (1981), οι οποίοι μέσα από την θεωρία της κοινωνικογνωστικής προσέγγισης εξετάζουν την κοινωνική αλληλεπίδραση στα πλαίσια της ατομικής γνώσης μέσω ψυχολογικών μηχανισμών. Από την άλλη πλευρά, η θεωρία της κοινωνικοπολιτισμικής προσέγγισης του Vygotsky (1978) θεωρεί ότι “η νόηση έχει κοινωνικό χαρακτήρα και κοινωνικές απαρχές”. Και οι δύο όμως θεωρίες υποστηρίζουν πως “η οικοδόμηση των γνώσεων λαμβάνει χώρα σε κοινωνικά περιβάλλοντα και οικοδομείται αφενός διαμέσου αλληλεπιδράσεων ανάμεσα σε άτομα ή ομάδες και αφετέρου στην από κοινού συμμετοχή σε διαφόρων τύπων δραστηριότητες” (Αβούρης, Καραγιαννίδης, Κόμης, 2008:22).

Στην συγκεκριμένη θεωρία μάθησης “τα υποστηριζόμενα από υπολογιστές εκπαιδευτικά περιβάλλοντα σχεδιάζονται με γνώμονα την ενίσχυση της επικοινωνίας, της αλληλεπίδρασης και της συνεργασίας ανάμεσα σε εκπαιδευτικούς και μαθητές ή ανάμεσα στους ίδιους τους μαθητές, με στόχο την δημιουργία κοινοτήτων μάθησης” (Brown & Campione, 1990; Scardamalia & Bereiter, 1994, από Αβούρης, Καραγιαννίδης, Κόμης, 2008:20). “Βασική εφαρμογή των προσεγγίσεων αυτών είναι τα **συνεργατικά περιβάλλοντα μάθησης** (computer supportive collaborative learning) και **εργασίας** (computer supportive collaborative work) **με υπολογιστές**” (Αβούρης, Καραγιαννίδης, Κόμης, 2008:20). “Η συνεργατική μάθηση έχει γνωρίσει ιδιαίτερη διάδοση κατά τις τελευταίες τρεις δεκαετίες” (Αβούρης, Καραγιαννίδης, Κόμης, 2008:22).

Στα πλαίσια της συνεργατικής μάθησης, οι μαθητές έχουν την δυνατότητα να διατυπώνουν και να εξωτερικεύουν τις σκέψεις τους και στην συνέχεια να τις επεξεργάζονται. “Παράλληλα, η συνεργασία επιτρέπει την εμφάνιση κοινωνικογνωστικών συγκρούσεων (Doise & Mugny, 1981), οι

οποίες μπορούν να οδηγήσουν σε αναθεώρηση ιδεών και κατ' επέκταση σε νέα γνώση” (Αβούρης, Καραγιαννίδης, Κόμης, 2008:22).

1.5.4 Γνωστική προσέγγιση της επεξεργασίας των πληροφοριών

Η θεωρία της επεξεργασίας της πληροφορίας θεωρεί πως η μαθησιακή διαδικασία συγκροτείται από τρία βασικά στοιχεία. Πιο συγκεκριμένα, αυτά τα στοιχεία είναι “οι προϋπάρχουσες (πρότερες) γνώσεις, η διαθέσιμη πληροφορία και οι νέες νοητικές παραστάσεις που αναπτύσσονται κατά την επεξεργασία της πληροφορίας αυτής από το γνωστικό σύστημα” (Βοσνιάδου, 2004, από Αβούρης, Καραγιαννίδης, Κόμης, 2008:17).

“Η θεωρία της γνωστικής προσέγγισης της επεξεργασίας των πληροφοριών προσπάθησε να αναλύσει τις σύνθετες γνωστικές λειτουργίες και να μελετήσει με ακρίβεια τις ιδιότητες και την αλληλεπίδραση των διαφόρων στοιχείων που εμπλέκονται στις λειτουργίες αυτές. Παρόλα αυτά όμως, δεν κατόρθωσε να αγγίξει άλλους πολύ σημαντικούς τομείς της γνωστικής ανάπτυξης, όπως ο συναισθηματικός, και ο κοινωνικός και να τους συσχετίσει με το δικό της μοντέλο. Βέβαια, ο χώρος της επεξεργασίας των πληροφοριών βρίσκεται σε ανάπτυξη και ίσως μελλοντικά συνδεθεί με άλλες θεωρητικές προσεγγίσεις και να αξιοποιηθεί με τη δημιουργία άλλων, περισσότερο ολοκληρωμένων και δυναμικών μοντέλων” (Κοτρίδης & Παπαδοπούλου 2010).

Κύριοι εκπρόσωποι αυτής της θεωρίας είναι ο A.Newell και H.Simon (Newell & Simon, 1972), οι οποίοι δέχονται την σκέψη του υποκειμένου ως μέσο της επεξεργασίας της πληροφορίας.

“Η πιο σημαντική εφαρμογή της θεωρίας επεξεργασίας της πληροφορίας στο σχεδιασμό υπολογιστικών περιβαλλόντων είναι οι εφαρμογές της **τεχνητής νοημοσύνης** που ονομάζονται **έμπειρα συστήματα** (expert systems), υποκατηγορία των οποίων είναι τα **έμπειρα διδακτικά συστήματα** (intelligent tutoring systems). Τα έμπειρα συστήματα δεν είναι εφαρμογές γενικού σκοπού αλλά χρησιμοποιούνται στην επίλυση προβλημάτων σε συγκεκριμένους και περιορισμένους αλλά περίπλοκους χώρους, των οποίων τα δεδομένα είναι συνήθως αβέβαια. Τα προβλήματα που επιλύει ένα έμπειρο σύστημα σε ένα τομέα είναι ανάλογης δυσκολίας και πολυπλοκότητας με αυτά

που μπορεί να επιλύσει ένας εμπειρογνώμονας του τομέα” (Αβούρης, Καραγιαννίδης, Κόμης, 2008:17).

1.5.5 Κονεκτιβισμός (connectivism)

“Ο κονεκτιβισμός αναπτύχθηκε από τους Siemens και Downes το 2008, για να θέσει ένα νέο θεωρητικό πλαίσιο ερμηνείας και κατανόησης των σύγχρονων τρόπων μάθησης στην ψηφιακή εποχή του 21ου αιώνα. Στον πυρήνα της θεωρίας βρίσκεται η θέση ότι η γνώση είναι κατανεμημένη σε ένα δίκτυο συνδέσμων και η μάθηση βασίζεται στη δυνατότητα κατασκευής και διάσχισης των συγκεκριμένων δικτύων” (Siemens, 2010).

Ο σύγχρονος μαθητής μαθαίνει πλοηγούμενος σε μια πληθώρα διαδικτυακών πηγών γνώσης, επιλέγοντας μόνος του, το περιεχόμενο, τον τρόπο, το χρόνο και τα εργαλεία που θα χρησιμοποιήσει για να επιτύχει τους προσωπικούς του εκπαιδευτικούς στόχους.

Κατά τον τρόπο αυτό, η γνώση δεν αποτελεί προϊόν πρότασης ή εισήγησης από το δάσκαλο (ο οποίος πλέον αναλαμβάνει να παίζει επικουρικό ρόλο-αν όχι να απουσιάσει εντελώς), αλλά ο μαθητής μόνος του μέσα από αλληλεπιδράσεις με διάφορα γνωστικά αντικείμενα ή/και ανθρώπους, καλείται να δομήσει ένα δικό του προσωπικό δίκτυο μάθησης αποτελούμενο από διαφορετικές, κατανεμημένες πηγές.

“Στο κονεκτιβισμό ο ρόλος του εκπαιδευτικού και των εκπαιδευομένων αποκτούν νέα διάσταση. Οι μαθητές είναι σε θέση να αυτό-ρυθμίσουν την μάθηση τους, μέσα σε ένα πλαίσιο αμφίδρομης επικοινωνίας προς άλλους συμμαθητές τους, δασκάλους, ειδικούς, γονείς κ.τ.λ. Ο εκπαιδευτικός χάνει τον κυρίαρχο ρόλο μέσα στη μάθηση αποκτώντας πλέον επικουρικό ρόλο (μερικές φορές, μάλιστα, απουσιάζει εντελώς). Ο δάσκαλος λειτουργεί ως υποστηρικτής των μαθητών και στόχο έχει να διευκολύνει τη μάθηση ενσωματώνοντας εκπαιδευτικά εργαλεία στην εκπαιδευτική διαδικασία και βοηθώντας του μαθητές να αξιοποιήσουν σωστά τους σύγχρονους τρόπους μάθησης. (LisaDawley, 2009: 112)

Οι θεωρίες μάθησης εξελίχθηκαν και εξελίσσονται με την πάροδο του χρόνου, προκειμένου να συμβαδίζουν με το εκάστοτε εκπαιδευτικό σύστημα (Κοσσυβάκη, 2002, από Παπαδοπούλου, & Κοτρίδης, 2010). Στην σημερινή εποχή, σε θεωρητικό τουλάχιστον επίπεδο, ανεξάρτητα από το πόσο εφαρμόζεται στην πράξη, παρατηρείται μια εμφανής προτίμηση προς τον εποικοδομισμό. Το

ίδιο ισχύει και με τα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα (λογισμικά) που προτείνονται για εφαρμογή (Μικρόπουλος, 2000, από Παπαδοπούλου, & Κοτρίδης, 2010).

Κεφάλαιο 2^ο – ΤΠΕ και Σχολείο

2.1 Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών

Ο όρος Αναλυτικό Πρόγραμμα ετυμολογικά σημαίνει “κύκλο σε στάδιο”, ενώ μεταφορικά “κύκλο μελέτης, κύκλο σπουδών στο σχολείο ή στο πανεπιστήμιο”. Χρησιμοποιήθηκε στα πανεπιστήμια το 1580 για να ορίσει μια οργανωτική δομή για την καλύτερη διαχείριση της μάθησης.

Το “αναλυτικό πρόγραμμα” εμπεριέχει επίσης τις έννοιες “αναλυτικό” και “πρόγραμμα”. Με τον όρο “αναλυτικό” αναφερόμαστε στο περιεχόμενο του, στις οδηγίες και στις δραστηριότητες για κάθε θέμα, προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι που έχουν τεθεί. Ενώ με τον όρο “πρόγραμμα” αναφερόμαστε στον σχεδιασμό και στην εσωτερική οργάνωση του, αλλά και στην αξιολόγηση του.

“Θα μπορούσαμε επομένως να ορίσουμε την έννοια “αναλυτικό πρόγραμμα” ως εξής: Είναι ένα πρόγραμμα, το οποίο έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε η οργάνωση του περιεχομένου του, να οδηγήσει στη μάθηση σύμφωνα με κάποιο συγκεκριμένο σκοπό” (Χατζηγεωργίου, 2004, από Αφράτη, 2007).

2.1.1 Μοντέλα Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών

Τα προτεινόμενα μοντέλα του Α.Π.Σ. (Kelly, 1989) είναι:

- i. **Το μοντέλο των στόχων** στο οποίο δίνεται έμφαση στις γνώσεις και δεξιότητες που πρέπει να αποκτήσει ο μαθητής και οι οποίες αναγράφονται ως λίστα επιδιώξεων.
- ii. **Το μοντέλο των περιεχομένων** στο οποίο δίνεται έμφαση στο περιεχόμενο της γνώσης. Ο σχεδιαστής αναλύει σε ενότητες, και υποενότητες το γνωστικό αντικείμενο και κατανέμει τις ώρες διδασκαλίας χωρίς να θέτει στόχους για το τι πρέπει να μάθει ο μαθητής.
- iii. **Το μοντέλο της διαδικασίας** στο οποίο δίνεται έμφαση στο τρόπο σκέψης των μαθητών, στη διαδικασία μάθησης και όχι στο τι θα μάθει.

Τα Α.Π.Σ. διακρίνονται επίσης σε:

- i. **ανοικτά ή κλειστά**, ανάλογα με τη δυνατότητα παρέμβασης του διδάσκοντα,
- ii. **γραμμικής ή σπειροειδούς μορφής** - οι έννοιες ακολουθούν η μία την άλλη από την απλή στη σύνθετη -,
- iii. (Goodlad,1979) **ιδανικό, επίσημο, αντιληπτό** - το Α.Π.Σ. όπως το αντιλαμβάνεται ο διδάσκων -, **λειτουργικό** - το Α.Π.Σ. όπως το αντιλαμβάνονται οι ερευνητές - και **βιωματικό** - το Α.Π.Σ. όπως το βιώνει ο κάθε μαθητής - (Αφράτης, 2007).

Επιπλέον, ανάλογα με την “φιλοσοφία” τους ή την θεωρία που τα στηρίζει τα προγράμματα σπουδών μπορούν και υποδιαιρεθούν στις ακόλουθες τέσσερις κατηγορίες:

- i. **θεματοκεντρικά** (ή **υλικοκεντρικά**) προγράμματα σπουδών, τα οποία έχουν ως επίκεντρο τους τις επιστημονικές γνώσεις, επιδιώκουν δηλαδή την μετάδοση πληροφοριών-γνώσεων από διάφορες περιοχές της επιστήμης.
- ii. **παιδοκεντρικά ή μαθητοκεντρικά** προγράμματα, τα οποία έχουν ως σημείο αναφοράς τα ενδιαφέροντα, τις ανάγκες και τις ψυχολογικές προϋποθέσεις των μαθητών.
- iii. προγράμματα **κοινωνικής αποτελεσματικότητας** που προσανατολίζονται κυρίως στις ανάγκες και τις επιταγές της κοινωνίας.
- iv. “Προγράμματα **κοινωνικής ανασυγκρότησης** που έχουν ως στόχο να συμβάλλουν στην αλλαγή ή βελτίωση του κοινωνικού συστήματος” (Δενδρινού & Ξωχέλλης 1999).

2.2 Προϋποθέσεις ένταξης της τεχνολογίας στον Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών

Η εισαγωγή της τεχνολογίας στα σχολεία δεν αποτελεί λύση όλων των προβλημάτων που αντιμετωπίζει η σύγχρονη εκπαίδευση. “Υπάρχουν, ωστόσο, ορισμένες προϋποθέσεις, οι οποίες είναι απαραίτητες για την επιτυχή ένταξη της τεχνολογίας στο αναλυτικό πρόγραμμα των σχολείων όλων των βαθμίδων (Βρασίδα, Ζεμπύλα, Πέτρου, 2005):

- *Ο υπολογιστής ως εργαλείο της σκέψης και της αντίληψης (cognitive tool).*

“Λαμβάνοντας υπόψη ότι η γνώση οικοδομείται με τη βοήθεια εργαλείων που έχει στη διάθεση της η κάθε κοινότητα, τότε οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και γενικότερα η τεχνολογία δεν πρέπει να αντιμετωπίζονται ως μέσα τα οποία χρησιμοποιούνται για την απλή μετάδοση της γνώσης αλλά ως αντιληπτικά εργαλεία, εργαλεία που οι εμπλεκόμενοι στη διαδικασία της μάθησης θα χρησιμοποιούν για να βοηθήσουν τον τρόπο της σκέψης τους και τη συνοικοδόμηση της γνώσης. Με την κατάλληλη χρήση του υπολογιστή θα μπορούν οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί να αλληλεπιδρούν καθώς ο υπολογιστής θα είναι ένα από τα εργαλεία που θα χρησιμοποιούν για επικοινωνία. Για παράδειγμα, θα μπορούν να εμπλακούν σε εικονικές διαδικτυακές συζητήσεις και διάλογο για θέματα που σχετίζονται με το γνωστικό αντικείμενο στο οποίο εμπλέκονται και μελετούν” (Βρασίδας, Ζεμπύλας, Πέτρου, 2005, 51:53).

- *Εκπαίδευση των δασκάλων στην αποτελεσματική χρήση της τεχνολογίας, μέσα στα πλαίσια του αναλυτικού προγράμματος.*

Προκειμένου οι εκπαιδευτικοί να αξιοποιήσουν τις νέες τεχνολογίες στο μέγιστο δυνατό βαθμό θα πρέπει να είναι κατάλληλα καταρτισμένοι. Κατά συνέπεια, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση “στην ανάπτυξη διαδικασιών και δεξιοτήτων για την εφαρμογή σύγχρονων μοντέλων διδασκαλίας και μάθησης”, (Βρασίδας, Ζεμπύλας, Πέτρου, 2005, 51:53) προκειμένου να αξιοποιηθούν οι δυνατότητες που προσφέρει η τεχνολογία (Βρασίδας, Ζεμπύλας, Πέτρου, 2005, 51:53).

- *Αναδόμηση του αναλυτικού προγράμματος, ούτως ώστε να μπορεί να αξιοποιηθεί η τεχνολογία, όσο το δυνατό πιο αποτελεσματικά.*

Η μορφή του αναλυτικού προγράμματος σπουδών, τις περισσότερες φορές δεν επιτρέπει τη σωστή χρήση και αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών. “Αρκετοί ακαδημαϊκοί και ερευνητές υποστηρίζουν ότι πρέπει να διαγραφεί το υπάρχον αναλυτικό πρόγραμμα και να αναδομηθεί, λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες της τεχνολογίας” (Vrasidas & Glass, 2002, από Βρασίδας, Ζεμπύλας, Πέτρου, 2005, 51:53).

- *Επένδυση στην υλικοτεχνική υποδομή των σχολείων και των εκπαιδευτικών οργανισμών.*

Δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη χρήση εργαλείων -υπολογιστή- στην εκπαιδευτική διαδικασία για την οικοδόμηση της γνώσης. Είναι λοιπόν αναγκαίο “να επενδυθούν χρήματα για την υλικοτεχνική υποδομή των σχολείων” και την χρήση προγραμμάτων-λογισμικών στην εκπαίδευση, χρησιμοποιώντας τις νέες τεχνολογίες (Βρασίδης, Ζεμπύλας, Πέτρου, 2005, 51:53).

- *Συνεχής αξιολόγηση, αναθεώρηση και βελτίωση τεχνολογικών καινοτομιών.*

“Η πολύπλευρη αξιολόγηση είναι αναγκαία για τη διασφάλιση της επιτυχίας και της υψηλής ποιότητας των αποτελεσμάτων από την επιτυχή εισαγωγή των τεχνολογιών στα σχολεία. Υπάρχουν δύο, κυρίως, είδη αξιολόγησης: η συνεχής (formative) και η τελική (summative). Η συνεχής έχει ως κυρίως στόχο τη συλλογή δεδομένων για τη βελτίωση ενός προγράμματος. Η τελική έχει ως κυρίως στόχο την εξακρίβωση του βαθμού στον οποίο το πρόγραμμα επιτυγχάνει τους στόχους του και κατά πόσο θα συνεχιστεί ή θα τερματιστεί.

- *Συμμετοχή των εκπαιδευτικών στις διαδικασίες οργάνωσης, εφαρμογής και αξιολόγησης της καινοτομίας.*

Προηγούμενες εμπειρίες έχουν αποδείξει ότι η εισαγωγή καινοτομιών έχει αποτύχει δραματικά όταν οι εκπαιδευτικοί δεν είχαν την ευκαιρία να συμμετάσχουν ενεργά σε όλα τα στάδια της καινοτομίας (Means, 1994) ” (Βρασίδης, Ζεμπύλας, Πέτρου, 2005, 51:53).

2.3 Ψηφιακό Σχολείο

Το ψηφιακό σχολείο είναι ήδη 30 χρονών. Ξεκίνησε στις αρχές του '80 με τους προσωπικούς υπολογιστές και τις πρώτες φιλοδοξίες για τον “εποικοδομισμό στην πράξη” και έφτασε στις μέρες μας με τους διαδραστικούς πίνακες και τις φορητές συσκευές (Δημητριάδης, 2010), προκειμένου να παρέχει ένα σύγχρονο, δημιουργικό και καινοτόμο σχολείο, που να ανταποκρίνεται στις σύγχρονες ανάγκες εκπαίδευσης των νέων ανθρώπων (Δημητριάδης, 2010). Τα συμπεράσματα που προκύπτουν από αυτή την τριαντάχρονη πορεία είναι τα ακόλουθα :

- “Παρ' όλο που οι ψηφιακές δεξιότητες των νέων δασκάλων βελτιώνονται μέσα από τις συνεχείς επιμορφώσεις αλλά και την αυξημένη πλέον εξοικείωση με την τεχνολογία, οι διδακτικές πρακτικές τους δεν φαίνεται να μεταβάλλονται το ίδιο σημαντικά ώστε να αξιοποιούν τη δυναμική της ψηφιακής τεχνολογίας.
- Παρ' όλο που οι έρευνες καταγράφουν σημαντικά πλεονεκτήματα που προκύπτουν από την αποτελεσματική αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, στις περισσότερες χώρες η χρήση της τεχνολογίας είναι “αποσπασματική” χωρίς να έχει κατακτήσει το επίπεδο της ενσωμάτωσης στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική του σχολείου” (Δημητριάδης 2010).

2.3.1 Η νέα δράση του Υπ.Π.Δ.Β.Μ.Θ. – Νέο Σχολείο

Σύμφωνα με το Υπουργείο Παιδείας προτεραιότητα του σύγχρονου εκπαιδευτικού συστήματος είναι ο μαθητής, καθώς επίσης και η ουσιαστική ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην σχολική πραγματικότητα. Κατά συνέπεια, κρίνεται αναγκαίο η ύπαρξη ενός σχολείου, ικανό να ανταποκριθεί σ’ αυτές τις προκλήσεις, καθώς και να έχει κυρίαρχο ρόλο στα ευρωπαϊκά δρώμενα .

Το ψηφιακό σχολείο αποτελεί βασικό συστατικό της νέας δράσης του Υπ.Π.Δ.Β.Μ.Θ “Νέο Σχολείο”, - έχει ήδη ξεκινήσει από το Σεπτέμβριο του 2010 και αναμένεται να ολοκληρωθεί το 2013 -, το οποίο έχει ως στόχο να επιφέρει αλλαγές:

- στο περιεχόμενο των Προγραμμάτων Σπουδών και της σχολικής γνώσης
- στη διδασκαλία και τη μάθηση
- στη σχέση μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών
- στη σχέση μεταξύ γονιών και σχολείου.

(<http://digitalschool.minedu.gov.gr/manuals/sxoleio.php>)

Όσον αφορά τον τρόπο λειτουργίας του, το “νέο σχολείο” θα υλοποιηθεί με μια σειρά δράσεων που οργανώνονται σε **πέντε βασικούς άξονες**.

- i. Ενίσχυση των υποδομών δικτύου και του ηλεκτρονικού εξοπλισμού των σχολείων με στόχο την δημιουργία της ψηφιακής τάξης, παρέχοντας γρήγορη σύνδεση στο διαδίκτυο, χρήση διαδραστικών συστημάτων διδασκαλίας και φορητού Η/Υ.
- ii. Πλούσιο, διαδραστικό και αντιστοιχημένο με τα προγράμματα σπουδών ψηφιακό εκπαιδευτικό περιεχόμενο (e-books) για όλες τις τάξεις και τα μαθήματα.
 - Ψηφιακή πλατφόρμα <http://digitalschool.minedu.gov.gr/> για το Ψηφιακό σχολείο, - βρίσκεται σε δοκιμαστική λειτουργία - στην οποία υπάρχουν σε ψηφιακή μορφή όλα τα μαθήματα Δημοτικού, Γυμνασίου, Λυκείου.
 - Ιστοσελίδα “Προετοιμάζομαι για τις Πανελλαδικές - Ψηφιακά Εκπαιδευτικά Βοηθήματα” (www.study4exams.gr), η οποία έχει ως στόχο την προετοιμασία των μαθητών για τις πανελλαδικές εξετάσεις.
- iii. Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών πάνω στην χρήση των διαδραστικών πινάκων και της ψηφιακής εκπαιδευτικής πλατφόρμας.
- iv. Ολοκληρωμένο σύστημα ηλεκτρονικής διοίκησης της εκπαίδευσης και διαχείρισης εκπαιδευτικών δεδομένων.
 - Ανάπτυξη ιστοσελίδας για κάθε σχολείο,
 - Δημιουργία ηλεκτρονικής καρτέλας για κάθε σχολείο, στην οποία θα αναγράφονται πλήρως όλα τα στοιχεία του (μαθητές, προσωπικό, εξοπλισμός, κλπ).
- v. Οριζόντιες υποστηρικτικές δράσεις.
 - Προωθείται η αριστεία και η καινοτομία στη χρήση των ΤΠΕ από την εκπαιδευτική κοινότητα (βραβεία, διαγωνισμοί, κλπ).
 - Πιστοποιούνται οι γνώσεις στις ΤΠΕ όλων των μαθητών στη Γ' Γυμνασίου.
 - Αναλαμβάνεται δράση με στόχο την ενημέρωση γονέων, μαθητών, και εκπαιδευτικών για την ασφαλή χρήση του διαδικτύου (safer internet).

Κατά συνέπεια το σχολείο έχει δύο επιλογές:

- Να αγνοήσει τις εξατομικευμένες ανάγκες και τους προσωπικούς τρόπους μάθησης, και να διδάσκει κάθε μαθητή με το ίδιο εκπαιδευτικό προσωπικό, με την ίδια μέθοδο, αλλά και να αξιολογεί με τον ίδιο τρόπο.
- Να καταλάβει ότι ο καθένας μας μαθαίνει με το δικό του τρόπο, έχει διαφορετικές νοητικές δυνατότητες και αδυναμίες, Άρα, ο τρόπος διδασκαλίας και αξιολόγησης πρέπει να εναρμονίζεται με την εκάστοτε περίπτωση (Λούβρης, 2010).

Τέλος, θα πρέπει να ανταποκριθεί στο κάλεσμα της εποχής και να είναι σύμφωνο με τα ευρωπαϊκά πρότυπα, διότι αυτή τη στιγμή στην Ελλάδα:

- “35% των εκπαιδευτικών δηλώνουν ότι έχουν χρησιμοποιήσει τις ΤΠΕ για τα μαθήματά τους (μέσος όρος στην Ε.Ε. 74%).
- 31% των εκπαιδευτικών δηλώνουν ότι δεν έχουν καμία ή σχεδόν καμία εμπειρία στη χρήση των ΤΠΕ (μέσος όρος στην Ε.Ε. 7%).
- 40% των σχολείων έχουν δική τους ιστοσελίδα (εκτιμάται ότι μόλις το 10-15% είναι ενεργές).
- Μόλις το 1.4% των εκπαιδευτικών της Α΄ Βάθμιας και το 3.7% της Β΄ Βάθμιας έχουν ενεργή ιστοσελίδα στο ΠΣΔ”.

(<http://digitalschool.ypaideias.gr/manuals/sxoleio.php>)

Η δημιουργία ενός τέτοιου σχολείου, θα διασφαλίσει ότι οι εκπαιδευτικές υπηρεσίες γίνονται όλο και περισσότερο προσωποποιημένες, ότι αντιμετωπίζουν όλο και περισσότερο τις ανάγκες κάθε μεμονωμένου μαθητή. Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί θα αισθάνονται ασφαλείς στη χρησιμοποίηση της τεχνολογίας προκειμένου να βελτιώσουν τα εκπαιδευτικά πρότυπα (Λούβρης, 2010).

2.3.2 Ψηφιακά Βοηθήματα

Το Υπουργείο Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων ανέπτυξε τα ακόλουθα ψηφιακά βοηθήματα:

- i. Τον ιστοσελίδα “Προετοιμάζομαι για τις Πανελλαδικές - Ψηφιακά Εκπαιδευτικά Βοηθήματα” (www.study4exams.gr), η οποία έχει ως στόχο να στηρίξει την προσπάθεια των μαθητών της Γ' Λυκείου, κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας τους για τις πανελλαδικές εξετάσεις. Τα βοηθήματα έχουν υλοποιηθεί στην πλατφόρμα ανοιχτού κώδικα Moodle. Η ύλη του κάθε μαθήματος περιλαμβάνει τα κεφάλαια που έχουν επιλεγεί για τις πανελλαδικές εξετάσεις. Το κάθε κεφάλαιο περιλαμβάνει βιντεοδιαλέξεις, επιπλέον σημειώσεις, παραδείγματα για την κατανόηση της θεωρίας, καθώς και ερωτήσεις και ασκήσεις για περαιτέρω εξάσκηση και τις απαντήσεις αυτών. Τέλος, περιλαμβάνει και ασκήσεις εφ' όλης της ύλης και λυμένα θέματα των πανελλαδικών εξετάσεων προηγούμενων ετών. Η πρόσβαση είναι ελεύθερη τόσο στους μαθητές, όσο και στους εκπαιδευτικούς (http://www.study4exams.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=21&Itemid=2).
- ii. Την ιστοσελίδα “Υπηρεσία Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Τάξης” (η-Τ@ξη) (<http://eclass.sch.gr/info/itaxi.php>), η οποία απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς και μαθητές της Β' βάθμιας Εκπαίδευσης και αναπτύχθηκε από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (ΠΣΔ). Η ιστοσελίδα στοχεύει να διευκολύνει τους εκπαιδευτικούς κατά την διαδικασία οργάνωσης και προγραμματισμού της διδασκόμενης ύλης. Μερικές βασικές λειτουργίες που προσφέρει είναι:
 - η δημοσίευση ηλεκτρονικών σημειώσεων,
 - η παράθεση βοηθητικών πηγών,
 - ο προγραμματισμός μαθημάτων,
 - η δημιουργία ασκήσεων αυτοαξιολόγησης, ή ακόμη και
 - η ηλεκτρονική διαχείριση του παραδοσιακού βιβλίου διδασκόμενης ύλης.

Η πρόσβαση για τους μαθητές είναι ελεύθερη, ενώ για τους εκπαιδευτικούς που επιθυμούν να δημιουργήσουν και να διαχειριστούν τα μαθήματα τους στην πλατφόρμα, απαιτείται η χρήση του λογαριασμού τους στο ΠΣΔ (<http://eclass.sch.gr/info/itaxi.php>).

2.4 Εκπαιδευτικές Πύλες

Οι ελληνικές εκπαιδευτικές πύλες - διαδικτυακοί τόποι εκπαιδευτικού ενδιαφέροντος -, (Βοσνιάδου, 2006), είναι οι ακόλουθοι:

- “Το **Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο** (<http://www.sch.gr>) είναι το εκπαιδευτικό ενδοδίκτυο του Υπ.Π.Δ.Β.Μ.Θ. Διαθέτει εκτεταμένη και σύγχρονη δικτυακή υποδομή μέσω της οποίας διασυνδέει και παρέχει ένα πλήρες πακέτο υπηρεσιών σε 16.618 σχολεία 74.494 εκπαιδευτικούς. Στόχος του είναι να διασυνδέσει όλα τα σχολεία της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και να παρέχει προηγμένες υπηρεσίες, συντελώντας στην δημιουργία μιας νέας γενιάς εκπαιδευτικών κοινοτήτων που χρησιμοποιεί καθημερινά τις ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία.
- **Παιδεία** (<http://pedia.gr>). Πρόκειται για μια γέφυρα επικοινωνίας μεταξύ μαθητών, δασκάλων, καθηγητών και σχολικών συμβούλων για ανταλλαγή ιδεών, γνώμων και γνώσεων. Οι χρήστες έχουν πρόσβαση σε σχολεία ανά τον κόσμο, σε βιβλιοθήκες και μουσεία και ενημερώνονται για τα νέα εκπαιδευτικά παιχνίδια και τεστ που αναρτώνται στον δικτυακό τόπο.
- **Εκπαιδευτική πύλη Υπ.Π.Δ.Β.Μ.Θ.** (<http://e-yliko.gr>). Στον διαδικτυακό αυτό τόπο κατατίθενται προτάσεις διδασκαλίας, υποστηρικτικό υλικό, άρθρα και κείμενα παιδαγωγικού προβληματισμού. Η Εκπαιδευτική Πύλη στοχεύει να γίνει χώρος συνάντησης και ουσιαστικής στήριξης όλης της εκπαιδευτικής κοινότητας” (Βοσνιάδου, 2006).
- **Ψηφιακό Σχολείο** (<http://digitalschool.minedu.gov.gr/>). Η πιλοτική εφαρμογή του ψηφιακού σχολείου περιλαμβάνει το επίσημο εκπαιδευτικό υλικό για κάθε μάθημα του

Δημοτικού, Γυμνασίου και Λυκείου (βιβλίο μαθητή, βιβλίο εκπαιδευτικού) σε ψηφιακή μορφή, καθώς και επιπλέον σημειώσεις. Επιπλέον, περιλαμβάνει μια σύντομη περιγραφή της νέας δράσης του Υπ.Π.Δ.Β.Μ.Θ. - Νέο Σχολείο -, καθώς και νέα τόσο για το ψηφιακό σχολείο, όσο και για το Υπ.Π.Δ.Β.Μ.Θ.

- **Ε-παιδεια** (<http://www.e-paideia.net/>). Είναι μια Εκπαιδευτική Πύλη που απευθύνεται σε μαθητές, εκπαιδευτικούς και γονείς με στόχο την ενημέρωσή τους για θέματα που τους ενδιαφέρουν.

2.5 Παραδείγματα – Δράσεις στην Ελλάδα και στην Ευρώπη

2.5.1 Παραδείγματα στην Ευρώπη

Παραδείγματα χρήσης ευρυζωνικής δορυφορικής σύνδεσης στο διαδίκτυο για την ανάπτυξη περιβαλλοντικής και οικολογικής συνείδησης των μαθητών των αγροτικών περιοχών στην Ευρώπη

i. Πρόγραμμα “Agro Web”

Μια προσπάθεια που έγινε για την ανάπτυξη οικολογικής συνείδησης στους μαθητές αποτελεί το πρόγραμμα “**Agro Web**”, το οποίο εφαρμόστηκε σε αγροτικές περιοχές στην Ευρώπη (Sotiriou et al 2002). “Στα πλαίσια του προγράμματος μαθητές από αγροτικές περιοχές της Ευρώπης συνεργάστηκαν με ντόπιους παραγωγούς προϊόντων για τη δημιουργία ενός δικτυακού χώρου που σκοπό είχε την προώθηση των αγροτικών προϊόντων της περιοχής. Τα προϊόντα αυτά προσφέρονταν μάλιστα προς πώληση μέσα από το ηλεκτρονικό κατάστημα του “AgroWeb”, που αναπτύχθηκε από τους ίδιους τους μαθητές” (Λαμέρας, κ. α., 2010).

ii. Ευρωπαϊκό Έργο “Organic.Edunet”

Άλλο ένα παράδειγμα αποτελεί το Ευρωπαϊκό Έργο **Organic.Edunet**, το οποίο έχει ως στόχο την προώθηση της Βιολογικής Γεωργίας και της Αγρό-Οικολογίας στα σχολεία. Στο πλαίσιο του έργου, “εκπαιδευτικοί και μαθητές αποκτούν μέσα από μία δικτυακή πύλη (<http://portal.organicedunet.eu>) πρόσβαση σε σχέδια μαθημάτων, εκπαιδευτικές δραστηριότητες και

πλούσιο ψηφιακό υλικό που υποστηρίζει την ένταξη και διδασκαλία θεμάτων σχετικών με τη Βιολογική Γεωργία και την Αγρό-Οικολογία. Ένας από τους βασικούς στόχους του έργου, μέσω της σχεδίασης κατάλληλων εκπαιδευτικών εργαλείων και δραστηριοτήτων, είναι να βοηθήσει τους δασκάλους των απομακρυσμένων σχολείων να σχεδιάσουν δραστηριότητες που δημιουργούν ενεργούς δεσμούς ανάμεσα στο σχολείο και την τοπική κοινωνία. Η δράση υποστηρίζεται από πλούσιο οπτικοακουστικό υλικό, βιωματικές και μαθητοκεντρικές δραστηριότητες και καταργεί τα όρια που συχνά θέτουν οι τέσσερις τοίχοι της σχολικής τάξης” (Λαμέρας, κ. α., 2010).

2.5.2 Παραδείγματα στην Ελλάδα

i. Υλοποίηση και αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού για χρήση στη διδασκαλία της εποχής του χαλκού στο πλαίσιο του μαθήματος της Ιστορίας της Α΄ Γυμνασίου

Στα πλαίσια του 2^{ου} Συνεδρίου για τις ΤΠΕ στην Εκπαίδευση οι Μανιώτης κ.ά., 2003, ανέπτυξαν ένα λογισμικό για τη διδασκαλία της Ιστορίας της Α΄ Γυμνασίου, “το οποίο συμβαδίζει με το αναλυτικό πρόγραμμα του ΥΠΕΠΘ, μπορεί να διδαχθεί στις προβλεπόμενες για τα συγκεκριμένα κεφάλαια ώρες διδασκαλίας, συσχετίζει με επιτυχία δύσκολες θεωρητικές έννοιες, όπως οι λόγοι ανάπτυξης κάθε πολιτισμού, η θρησκεία, η γραφή κτλ. Η ανάπτυξη του λογισμικού έχει στόχο την εφαρμογή μη παραδοσιακής μορφής διδασκαλίας, προκειμένου να επιτευχθούν καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα, ενεργοποιώντας το ενδιαφέρον των μαθητών και δίνοντας παράλληλα μια εναλλακτική προσέγγιση στη μάθηση, χωρίς αυτή να χάνει την επιστημονική της διάσταση (Μανιώτης κ.ά., 2003).”

Το εκπαιδευτικό λογισμικό “έχει ως σημείο αναφοράς την εποχή του χαλκού στην Ελλάδα (3000 – 1100 π.Χ.) και παρουσιάζει τους τρεις πολιτισμούς - κυκλαδικό, μινωικό, μυκηναϊκό - που αναπτύχθηκαν αυτή την περίοδο. Η κεντρική σελίδα παρουσιάζει το χάρτη της Ελλάδας και προσφέρει τη δυνατότητα στο χρήστη να επιλέξει τον πολιτισμό που τον ενδιαφέρει και ταυτόχρονα να προσδιορίσει γεωγραφικά τον καθένα απ’ αυτούς. Κάθε πολιτισμός έχει την ίδια δομή και οργάνωση με τους υπολοίπους, έτσι ώστε η περιήγηση στις σελίδες να είναι απλή και εύκολη (Μανιώτης κ.ά., 2003).”

Η παρουσίαση της ύλης γίνεται με ποικίλους τρόπους (φωτογραφίες, κινούμενες εικόνες, κείμενα, παιχνίδια, ερωτήσεις ανοιχτού και κλειστού τύπου), έχοντας ως στόχο να κεντρίσει το ενδιαφέρον του μαθητή. Ο μαθητής παύει να είναι πλέον παθητικός δέκτης, ενώ παράλληλα εξοικειώνεται με την ιστορική περίοδο που μαθαίνει, μέσα από εναλλακτικούς τρόπους μάθησης.

Ο μαθητής έχει την δυνατότητα να απαντήσει σε ερωτήσεις κλειστού τύπου προκειμένου να διαπιστώσει και μόνος του κατά πόσο έχει κατανοήσει τα όσα διδάχτηκε. Ο εκπαιδευτικός έχει την δυνατότητα να ελέγξει σε μικρό χρονικό διάστημα “την επίτευξη των διδακτικών στόχων για το σύνολο της τάξης (πράγμα δύσκολο στο πλαίσιο της παραδοσιακής διδασκαλίας) (Μανιώτης κ.ά., 2003).” Μέτα την ολοκλήρωση των ερωτήσεων ο μαθητής έχει την δυνατότητα να ελέγξει την ορθότητα των απαντήσεων του, καθώς και να δει ποιες ερωτήσεις δεν έχει απαντήσει (Μανιώτης κ.ά., 2003).



Εικόνα 1 : Ενότητες κυκλαδικού και μινωικού πολιτισμού.

Η αξιολόγηση του λογισμικού πραγματοποιήθηκε μέσα από συνεντεύξεις και ερωτηματολόγια που δόθηκαν πριν και μετά την χρήση του λογισμικού από τους μαθητές μια τάξης της Α' Γυμνασίου. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, το μάθημα της Ιστορίας αποτελεί “αγαπημένο μάθημα” για το 14,8% των μαθητών. Μετά την χρήση του λογισμικού, μεταβλήθηκε στο 29.6%, ενώ μειώθηκε και το ποσοστό των μαθητών που δεν το “συμπαθούν” στο 14,8%. Όσον αφορά την παρουσία των μαθητών στην τάξη, το 51,85% των μαθητών υποστηρίζουν ότι μιλούσαν κατά την διάρκεια του μαθήματος. Μετά την χρήση του λογισμικού, το 33.3% των μαθητών συνομιλούσαν μεταξύ τους για τα δεδομένα του λογισμικού, για να συγκρίνουν τα αποτελέσματα των τεστ, καθώς και για τους παροτρύνουν να “επισκεφθούν” μια επιμέρους γνωστική ενότητα την οποία οι ίδιοι είχαν ανακαλύψει (Μανιώτης κ.ά., 2003).

Επιπλέον, οι απαντήσεις των μαθητών στα ερωτηματολόγια και στις προσωπικές συνεντεύξεις υπέδειξε ότι οι μαθητές έχουν ανάγκη να υπάρχει ένας συνδυασμός οπτικών μέσων (video, dvd, διαφάνειες κ.ά.) με την παράδοση του μαθήματος από τον καθηγητή. Επιπλέον, το 80% των μαθητών χαρακτήρισε την παράδοση του μαθήματος πολύ ενδιαφέρουσα με την χρήση του εκπαιδευτικού λογισμικού, “ενώ μόνο 33.3% χαρακτήρισε ανάλογα την παραδοσιακή διδασκαλία” (Μανιώτης κ.ά., 2003).

Συνολικά “τα παιδιά αντιμετώπισαν με ενθουσιασμό τον ηλεκτρονικό τύπο διδασκαλίας και βελτίωσαν κυρίως την αντίληψή τους για το μάθημα της Ιστορίας. Πρέπει να σημειωθεί ότι δεν παρουσιάστηκαν ιδιαίτερα προβλήματα κατανόησης των μηχανισμών εκτέλεσης στον υπολογιστή. Η σχολική τάξη παρουσίασε μία δημιουργική ζωντάνια. Επιπρόσθετα, η ευμάθεια είχε επιτευχθεί σε αξιοσημείωτο βαθμό όσον αφορά τις γνωστικές απαιτήσεις του διδακτικού αντικειμένου” (Μανιώτης κ.ά., 2003).

ii. Εκπαιδευτικό Λογισμικό - “Ο Θαυμαστός κόσμος της Χημείας για το Γυμνάσιο”

“Το λογισμικό “Ο Θαυμαστός κόσμος της Χημείας για το Γυμνάσιο” που παρουσιάζεται αναπτύχθηκε για την υποστήριξη του μαθήματος της Χημείας Γυμνασίου στα πλαίσια σχετικής προκήρυξης του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου (Π.Ι). Το λογισμικό καλύπτει το σύνολο της ύλης της Β’ και Γ’ Γυμνασίου. Η αρχική σελίδα κάθε κεφαλαίου (Εικόνα 2) περιλαμβάνει την ύλη του κεφαλαίου, το πρόσθετο υλικό που αναφέρεται σ’ αυτό το κεφάλαιο. Επιπλέον, οι μαθητές έχουν στη διάθεσή τους μια πληθώρα αναπαραστάσεων και εργαλείων μάθησης όπως, υπερκείμενο, βιντεοσκοπημένα πειράματα, αλληλεπιδραστικές προσομοιώσεις πειραμάτων, αλληλεπιδραστικά τρισδιάστατα μοριακά μοντέλα κ.α. (Σιγάλας, κ.ά., 2005).



Εικόνα 2 : Αρχική σελίδα κεφαλαίου “Οξέα, Βάσεις, Εξουδετέρωση και Άλατα”

Το σύνολο του περιεχομένου του λογισμικού παρουσιάζεται με τη μορφή “διαλόγου” μιας εικονικής καθηγήτριας και του χρήστη. Πολλές φορές ζητείται από το χρήστη να απαντήσει σε ερωτήσεις. Η ανάδραση του συστήματος σε κάθε απάντηση έχει τη μορφή σχολίου. Τα κουμπιά της πλοήγησης είναι συγκεντρωμένα στο κάτω δεξιά μέρος της οθόνης, ενώ αριστερά είναι τοποθετημένα τα κουμπιά που οδηγούν στο επιπρόσθετο υλικό” (Σιγάλας, κ.ά., 2005).

Σε κάθε ενότητα, ο μαθητής μπορεί να παρακολουθήσει βίντεο με πειράματα, αλλά και παρουσιάσεις με διάφορα θέματα, όπως για παράδειγμα τη δημιουργία της όξινης βρογχίτις. Επιπλέον, καλείται να απαντήσει σε κουίζ, το οποίο περιλαμβάνει ερωτήσεις αντιστοίχισης, “αλλά και περιβάλλοντα στα οποία ο μαθητής μπορεί να συμπληρώσει χημικές εξισώσεις, να δομήσει μοριακά μοντέλα, κ.λπ.” (Σιγάλας, κ.ά., 2005). Όσον αφορά τις άπλες χημικές ενώσεις, ο μαθητής έχει την δυνατότητα να δει τα προσομοιώματα των μορίων του, ενώ για τις ιοντικές ενώσεις, την διάταξη των ιόντων σε κρύσταλλο.

Επίσης, “το υποστηρικτικό υλικό περιλαμβάνει μια σειρά από προσομοιώσεις εργαστηρίων. Σε κάθε προσομοίωση ο μαθητής σε ένα περιβάλλον πολύ κοντά στην πραγματικότητα μπορεί να πειραματιστεί ελεύθερα με τα όργανα και τα αντιδραστήρια που είναι διαθέσιμα. Επιπλέον σε κάθε προσομοίωση υπάρχει και ένα φύλλο εργασίας που προτείνει μια σειρά συγκεκριμένων πειραμάτων, υπό τη μορφή περιγραφής της πειραματικής διαδικασίας και πινάκων καταγραφής των

αποτελεσμάτων – παρατηρήσεων” (Σιγάλας, κ.ά., 2005). Ακόμη, σε κάθε κεφάλαιο υπάρχει επιπλέον υλικό σχετικό με το γνωστικό αντικείμενο, χωρίς όμως να αποτελεί μέρος της διδακτέας ύλης (“Περισσότερη Χημεία”, “Το ήξερες ότι...”). Τέλος, υπάρχει και μια σύνοψη των όσων διδάχτηκε ο μαθητής, προκειμένου ο μαθητής να μπορεί να κάνει μια γρήγορη ανασκόπηση της ύλης (Σιγάλας, κ.ά., 2005).

iii. **Η δράση “e-book διαβάζω ψηφιακά” στο πλαίσιο του προγράμματος “Ψηφιακή Μαγνησία”**

Η Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Μαγνησίας (Ν.Α.Μ) είναι ο πρώτος δημόσιος φορέας στην Ελλάδα, που από το 2008 υλοποιεί με δικούς της πόρους ένα φιλόδοξο πιλοτικό πρόγραμμα εκπαιδευτικής τεχνολογίας με τίτλο “Ψηφιακή Μαγνησία”. Επιπλέον, μέσα από τη δράση “e-book: διαβάζω ψηφιακά” δοκίμασε πιλοτικά το καινοτόμο μέσο (e-book) στην εκπαίδευση θεωρώντας ότι:

- i. “Αξίζει να επενδύει κανείς σε καινοτόμες τεχνολογίες, που ενισχύουν την εκπαιδευτική διαδικασία.
- ii. Πρέπει να προσφέρονται ίσες ευκαιρίες στους νέους της περιφέρειας.
- iii. Θα είναι σημαντική η συμβολή μας στην αξιολόγηση της εισαγωγής του e-book στα σχολεία, έτσι ώστε να προσδιοριστεί η χρησιμότητα του μέσου.
- iv. Τέτοιου είδους πολιτικές μειώνουν το ψηφιακό χάσμα σε σχέση με άλλες προηγμένες τεχνολογικά χώρες ή περιοχές.
- v. Η γνώση της σημερινής τεχνολογίας, καθώς και η πρόσβαση στην πληροφορία αποτελεί το ισχυρό εργαλείο μιας σύγχρονης κοινωνίας” (Καπανιάρης, & Βαλατσού, 2010).

“Στο πλαίσιο της εισαγωγής των καινοτόμων τεχνολογιών στην εκπαίδευση, (πρόγραμμα Ψηφιακή Μαγνησία) η Ν.Α.Μ έχει ως βασική προτεραιότητα τη συμμετοχή της στην ανάπτυξη πρότυπων προγραμμάτων εκπαιδευτικής τεχνολογίας”. Προκειμένου να επιτύχει το στόχο της πραγματοποίησε μια σειρά από ενέργειες -συνολικά τρεις-, οι οποίες είναι οι ακόλουθες:

- Τοποθέτηση και λειτουργία του πρώτου διαδραστικού πίνακα (smart board) σε δημόσιο σχολείο της Μαγνησίας.
- Εισαγωγή νέων καινοτόμων τεχνολογιών στην εκπαίδευση, μέσω της δράσης “Ψηφιακή Τάξη 2”, η οποία υλοποιείται στην Ε' τάξη του 2^{ου} Δημοτικού σχολείου Δήμου Μουρεσίου (Ανήλιο).
- Η δράση “e-book: διαβάζω ψηφιακά” για την εισαγωγή ηλεκτρονικών βιβλίων στα σχολεία του νομού Μαγνησίας. (Καπανιάρης, & Βαλατσού, 2010).

Η δράση “e-book: διαβάζω ψηφιακά” αφορά την εισαγωγή 140 ηλεκτρονικών βιβλίων (e-book) με ελληνικό και αγγλικό περιεχόμενο σε μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης της Μαγνησίας. Στόχος αυτής της δράσης είναι να έρθουν σε επαφή μ' ένα καινοτόμο εργαλείο, το οποίο μπορεί να αλλάξει τη φιλοσοφία πρόληψης της γνώσης και να ενισχύσει τη μαθησιακή διαδικασία με την αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων του (Καπανιάρης, & Βαλατσού, 2010).

Το e-book δεν είναι απλά ένα αναλογικό βιβλίο με ψηφιοποιημένο περιεχόμενο, είναι ένα διαδραστικό μέσο μάθησης εμπλουτισμένο με στοιχεία πολυμέσων. “Τέτοια πολυμεσικά στοιχεία είναι ο ήχος, η εικόνα, οι υπερσύνδεσμοι, καθώς και τα μέσα, τα οποία επιτρέπουν τη δημιουργία σελιδοδεικτών (bookmarks), σημειώσεων στα περιθώρια της σελίδας και υπογραμμίσεων στο κείμενο, την αναζήτηση λέξης ή φράσης μέσω ευρετηρίων κ.ά.” (Καπανιάρης, & Βαλατσού, 2010). “Κατά συνέπεια, η πρόσβαση του εκπαιδευτικού σε πολλαπλές πηγές μάθησης μέσω υπερσυνδέσμων, καθώς και η δυνατότητα διάδρασης, μπορούν να καταστήσουν το μέσο αυτό ποιοτικό εργαλείο, όχι μόνο όσον αφορά στην άντληση πληροφοριών αλλά και όσον αφορά στην κατάκτηση και τη σύνθεση της νέας γνώσης” (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2009 από Καπανιάρης, & Βαλατσού, 2010).

Μερικά από τα χαρακτηριστικά του e-book είναι:

- i. “Η προώθηση της ανάγνωσης, καθώς οι άνθρωποι, και κυρίως οι νέοι, ξοδεύουν τον περισσότερο χρόνο τους μπροστά από μια οθόνη.
- ii. Η δυνατότητα παραγωγής βιβλίων για τρέχοντα ζητήματα και γεγονότα μέσω ενός γρηγορότερου μέσου.

- iii. Η διευκόλυνση της ενημέρωσης τους, για τη διόρθωση λαθών και προσθήκη πληροφοριών.
- iv. Η φορητότητά τους, καθώς μια ολόκληρη βιβλιοθήκη χωράει σ' ένα "e-book".
- v. Η διευκόλυνση της ανάγνωσης που μπορεί να γίνει προσιτή σε άτομα με ειδικές ανάγκες, καθώς το μέγεθος του κειμένου και της γραμματοσειράς μπορούν να αυξηθούν για άτομα με προβλήματα όρασης" (Καπανιάρης, & Βαλατσού, 2010).

Οι αλλαγές που πρόκειται να επιφέρει η "έλευση του ηλεκτρονικού βιβλίου (e-book) αφορούν μια σειρά διαδικασιών που σχετίζονται:

- i. Με την πρόσβαση σε πολλαπλές πηγές πληροφόρησης.
- ii. Με την απλοποίηση της διαδικασίας διανομής συγγραμμάτων, αφού αυτή θα μπορεί να πραγματοποιείται ηλεκτρονικά και όχι μέσω τρίτων.
- iii. Με τον περιορισμό της εκτυπωτικής διαδικασίας με ό,τι αυτή συνεπάγεται, χαρτί, μελάνι, κατανάλωση ενέργειας, περιβαλλοντική επίδραση, ανακύκλωση χαρτιού κ.ά. (Καπανιάρης, 2009 από Καπανιάρης, & Βαλατσού 2010).

iv. Παράδειγμα ψηφιακού σχολείου στην Ελλάδα

Τα τελευταία τρία χρόνια (2008), το 3^ο Γυμνάσιο της Ελευσίνας (δημοτικό σχολείο) έχει ενσωματώσει τις νέες τεχνολογίες μέσα στην τάξη, μετατρέποντας έτσι την διδακτική αίθουσα σε διαδικτυακή. Έτσι, ο πίνακας έχει αντικατασταθεί από την οθόνη και την θέση των τετραδίων έχουν πάρει τα laptops.

Η πρωτοβουλία αυτή ξεκίνησε το 2008 με επικεφαλής τον υποδιευθυντή του σχολείου (Παναγιώτη Λιακέα), ο οποίος ζήτησε να εξοπλιστούν οι αίθουσες με ηλεκτρονικούς υπολογιστές και οθόνες 47 ιντσών, καθώς επίσης το σχολείο να έχει ασύρματη πρόσβαση στο Διαδίκτυο. Η ιδέα έγινε αποδεκτή από τον δήμο Ελευσίνας και χρηματοδοτήθηκε με το ποσό των 20.000€ από την σχολική επιτροπή του δήμου, προκειμένου να αγοραστεί ο κατάλληλος εξοπλισμός και να δημιουργηθούν οι κατάλληλες υποδομές για την προφύλαξη των οθονών και την τοποθέτηση

συναγερμών ασφαλείας.

Τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την πιλοτική εφαρμογή του προγράμματος είναι πολύ ενθαρρυντικά τόσο από τους καθηγητές, όσο και από τους μαθητές. Πιο συγκεκριμένα, οι καθηγητές υποστηρίζουν πως “το μάθημα ξεφεύγει από την άκομψη διδασκαλία του μαυροπίνακα και γίνεται πιο δημιουργικό, πιο διαδραστικό και πιο ενδιαφέρον”. Επιπλέον, υποστηρίζουν, πως ο υπολογιστής δεν αντικαθιστά τον καθηγητή, απλά το μάθημα γίνεται πιο ενδιαφέρον και ο μαθητής δεν βαριέται κατά την διάρκεια του μαθήματος. Τέλος, είναι ένας τρόπος οι λιγότερο “καλοί” μαθητές να μην αισθάνονται υποδεέστεροι, αφού μπροστά στον υπολογιστή όλοι οι μαθητές είναι ίσοι.

Οι απόψεις των μαθητών είναι πολύ θετικές, καθώς δηλώνουν ότι είναι εξοικειωμένοι με το νέο τρόπο που διεξάγεται το μάθημα και ότι το μάθημα γίνεται πιο διασκεδαστικό. Επιπρόσθετα, δηλώνουν πως οι λιγότερο “καλοί” μαθητές έχουν βελτιωθεί, συμμετέχουν περισσότερο και ενδιαφέρονται για το μάθημα, το οποίο γίνεται πιο εύκολο με τη χρήση των προγραμμάτων που υπάρχουν στο Διαδίκτυο και τους βοηθούν πολύ στο διάβασμα. Τέλος, θεωρούν πως αποτελεί προνόμιο να φοιτούν σ’ ένα σχολείο, το οποίο μπορεί να τους προσφέρει έναν εναλλακτικό τρόπο διεξαγωγής του μαθήματος.

Όσον αφορά τον τρόπο διεξαγωγής του μαθήματος έχει αλλάξει ριζικά. Πιο συγκεκριμένα, η χρήση οπτικοακουστικών μέσων μέσα στην τάξη διευκολύνει τους καθηγητές και κάνει το μάθημα πιο ελκυστικό για τα παιδιά. “Το μάθημα αποκτάει άλλη διάσταση με τη χρήση της εικόνας και του ήχου. Η προβολή μιας ταινίας, η αναζήτηση πληροφοριών στο Διαδίκτυο, η εξάσκηση της ακουστικής ικανότητας και η ανατροφοδότηση των μαθητών μέσω ασκήσεων για τα ξενόγλωσσα μαθήματα κάνουν το μάθημα πιο ευχάριστο και πιο κατανοητό. Τέλος, οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να παρουσιάζουν τις εργασίες τους μέσω του υπολογιστή, χρησιμοποιώντας ψηφιακούς χάρτες για το μάθημα της Γεωγραφίας και της Ιστορίας και κάνοντας εικονικά πειράματα στα μαθήματα της Φυσικής και της Χημείας”

(<http://www.ethnos.gr/article.asp?catid=22768&subid=2&pubid=10541016>).

2.5.3 Δράσεις στην Ελλάδα

Στα πλαίσια του επιχειρησιακού προγράμματος “Ψηφιακή Στρατηγική” που έχει ξεκινήσει ήδη από το 2006 και αναμένεται να ολοκληρωθεί στο 2013, το Υπ.Π.Δ.Β.Μ.Θ πραγματοποιεί μια σειρά από δράσεις-αλλαγές, με στόχο την ομαλή ένταξη των Τ.Π.Ε στην ελληνική πραγματικότητα. Οι δράσεις οι οποίες έχουν ήδη υλοποιηθεί είναι οι ακόλουθες:

1. Η δράση “Δες την Ψηφιακά” (<http://www.destinpsifiaka.gr/Default.aspx>)

Η δράση “Δες την Ψηφιακά” που υλοποιήθηκε τις ακαδημαϊκές χρονιές 2006, 2007, 2008 έδωσε την ευκαιρία σε 45.080 πρωτεύσαντες πρωτοετείς φοιτητές των ΑΕΙ/ΤΕΙ να αποκτήσουν φορητό προσωπικό υπολογιστή για τις σπουδαστικές τους ανάγκες. Για το ακαδημαϊκό έτος 2009-2010, η δράση “Δες την Ψηφιακά 2.0” παρέχει το δικαίωμα σε 18.000 πρωτεύσαντες φοιτητές και σπουδαστές (25% των νεοεισαχθέντων φοιτητών σε κάθε τμήμα ΑΕΙ/ΤΕΙ) να αποκτήσουν νέο φορητό προσωπικό υπολογιστή με μέγιστη επιδότηση 400 ευρώ. Επιπλέον, παρέχονται 100GBytes online αποθηκευτικού χώρου μέσω της υπηρεσίας ΠΙΘΟΣ+ (<https://pithos.grnet.gr/>), έτσι ώστε οι φοιτητές να μπορούν να αποθηκεύουν τα αρχεία τους και να τα μοιράζονται με άλλους χρήστες. Ακόμη, θα έχουν το δικαίωμα να αποκτήσουν δωρεάν ειδικό εμπορικό λογισμικό μέσω της εφαρμογής ΑΝΑΦΑΝΔΟΝ (www.anafandon.gr) για:

- Ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών
- Εργαλεία σχεδίασης (computer-aided design)
- Εργαλεία για τη δημιουργία εργαστηριακών περιβαλλόντων προσομοίωσης
- Εργαλεία στατιστικής ανάλυσης επιστημονικών δεδομένων.

Επιπλέον, μέσα από το ΕΔΕΤ (Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας) θα έχουν στην διάθεση τους μια σειρά από υπηρεσίες, οι οποίες είναι:

- i. Ελεύθερη πρόσβαση σε βιβλιοθήκες μέσω της υπηρεσίας www.heal-link.gr για απομακρυσμένη πρόσβαση σε ηλεκτρονικές πηγές και υπηρεσίες πληροφόρησης, συμπεριλαμβανομένων επιστημονικών περιοδικών.

- ii. Άμεση αναζήτηση και ανάκτηση ερευνητικών εργασιών μέσω της υπηρεσίας παροχής αποθηκευτικού χώρου (<https://pithos.grnet.gr/>), η οποία μπορεί να αξιοποιηθεί και ως μέσον για την αποθήκευση, αναζήτηση και ανάκτηση ερευνητικών εργασιών.
- iii. Συμμετοχή σε συνεργατικές τηλεδιασκέψεις (<http://www.destinpsifiaka.gr/SGainings>).

Στόχοι του Υπ.Π.Δ.Β.Μ.Θ. μέσα από την δράση “Δες την Ψηφιακά 2.0” είναι:

- “η ανάπτυξη και ευρεία διάθεση ανοιχτού εκπαιδευτικού λογισμικού,
 - η συμμετοχική μάθηση,
 - η αμφίδρομη δημιουργικότητα εκπαιδευτών και εκπαιδευομένων,
 - η αξιοποίηση των πλέον σύγχρονων εκπαιδευτικών εργαλείων”
- (<http://www.destinpsifiaka.gr/SGainings>).

2. Η δράση “e-εκπαιδευτείτε” (<http://www.grnet.gr/default.asp?pid=128&la=1>)

Η δράση “e-εκπαιδευτείτε”, παρείχε σε 60.000 φοιτητές των εισαγωγικών εξετάσεων 2005, 2006, 2007 την εκπαίδευση και πιστοποίηση στις Νέες Τεχνολογίες και σε Ψηφιακές Εφαρμογές, μέσω παρακολούθησης σεμιναρίων διάρκειας 6 μηνών (από 01/06/2008 έως 31/12/2008). Η δράση αυτή είχε ως στόχο να “προσφέρει σημαντικά εφόδια γνώσης για το εργασιακό μέλλον των σπουδαστών/φοιτητών” (<http://www.grnet.gr/default.asp?pid=128&la=1>).

3. Η δράση “γονείς.gr” (<http://www.eparents.gr/Browse/Default.aspx>)

Η δράση “γονείς.gr” απευθυνόταν σε όλους τους γονείς των μαθητών που εγγράφηκαν στην υποχρεωτική δευτεροβάθμια εκπαίδευση κατά το σχολικό έτος 2008-2009. Οι δικαιούχοι γονείς είχαν το δικαίωμα δωρεάν κατ’ οίκον εκπαίδευσης από ειδικούς εκπαιδευτές (διάρκειας 5 ωρών), καθώς και πρόσβασης σε εκπαιδευτικά πακέτα αυτόνομης μάθησης μέσω Διαδικτύου (e-learning)

(διάρκειας 40 ωρών). Η εκπαίδευση περιελάμβανε εξοικείωση με το λειτουργικό σύστημα των Windows, εξοικείωση με το Word για επεξεργασία κειμένου και με το Excel για υπολογισμούς, καθώς και ενημέρωση για την ασφάλεια χρήσης του Διαδικτύου και των κινδύνων που υπάρχουν. Μετά την ολοκλήρωση της εκπαίδευσης, οι γονείς συμμετείχαν “δωρεάν σε εξετάσεις πιστοποίησης για την απόκτηση πιστοποιητικού γνώσεων Πληροφορικής ή χειρισμού Η/Υ σε τουλάχιστον τρεις (3) από τις ενότητες βασικών γνώσεων” (<http://www.eparents.gr>). Στόχος της συγκεκριμένης δράσης ήταν η εξοικείωση των γονέων με τις ΤΠΕ και η ασφαλής χρήση του Διαδικτύου.

4. **Η δράση “Ψηφιακή Τάξη (digi-classroom)”** (<http://pupilsllaptop.digitalaid.gr/Default.aspx>)

Η δράση “Ψηφιακή Τάξη” αποτελεί μια ολοκληρωμένη προσπάθεια του Υπ.Π.Δ.Β.Μ.Θ. για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Στο πλαίσιο αυτής της δράσης υλοποιήθηκε το έργο “Φορητός Μαθητικός Ηλεκτρονικός Υπολογιστής”, το οποίο αφορούσε όλους τους μαθητές της Α' τάξης του Γυμνασίου που φοιτούσαν σε ημερήσια (δημόσια και ιδιωτικά) και εσπερινά σχολεία, κατά την σχολική περίοδο 2009-2010. Επιπλέον, απευθυνόταν και στους καθηγητές που θα διδάξουν με την χρήση Ηλεκτρονικού Υπολογιστή τα μαθήματα της Α' Γυμνασίου.

Πιο συγκεκριμένα, το έργο αυτό αφορούσε την παροχή φορητών Η/Υ τόσο στους μαθητές, όσο και στους εκπαιδευτικούς. Ο μαθητικός φορητός υπολογιστής περιελάμβανε το σύνολο του προβλεπόμενου εκπαιδευτικού λογισμικού, καθώς και τα σχολικά βιβλία για όλες τις τάξεις του Γυμνασίου. Στόχοι του συγκεκριμένου έργου ήταν:

- “Η βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας
- Η εξοικείωση των μαθητών με τις νέες τεχνολογίες
- Η αναβάθμιση των δεξιοτήτων των μαθητών σχετικά με την χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή” (<http://pupilsllaptop.digitalaid.gr/Drasi>)

Κεφάλαιο 3^ο - Ψηφιακό Σχολείο στη Γαλλία

Το γαλλικό εκπαιδευτικό σύστημα εδώ και 25 χρόνια, -από το 1985-, κάνει προσπάθειες για την ομαλή ένταξη των ΤΠΕ στην σχολική πραγματικότητα. Έτσι, το 1985 θέτει σε εφαρμογή το πρόγραμμα “Πληροφορική Για Όλους” (Informatique Pour Tous - IPT). Μέσα από αυτό το πρόγραμμα, τόσο τα δημοτικά όσο τα γυμνάσια και λύκεια εξοπλίζονται με 120.000 υπολογιστές και 110.000 εκπαιδευτικοί επιμορφώνονται μέσα σ’ ένα χρόνο. Κατά συνέπεια, ο υπολογιστής παύει πλέον να είναι ένα απλό μάθημα, αποτελεί βοηθητικό εργαλείο για τον εκπαιδευτικό, για την καλύτερη διεξαγωγή του μαθήματος.

Στόχοι του συγκεκριμένου προγράμματος, είναι:

- Η εισαγωγή αλγοριθμικών μεθόδων και η διδασκαλία του προγραμματισμού στα λύκεια, προκειμένου οι μαθητές να αποκτήσουν αλγοριθμική σκέψη – γι’ αυτό το σκοπό δημιουργούνται ειδικές γλώσσες προγραμματισμού, ικανές να καλύψουν αυτές τις ανάγκες (LSE – Langage Symbolique d’ Enseignement, Συμβολική Γλώσσα Διδασκαλίας).
- Η διδασκαλία της γλώσσας προγραμματισμού Logo στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, προκειμένου οι μαθητές από μικρή κιόλας ηλικία να έρθουν σε επαφή με την Πληροφορική.
- Η ανάπτυξη της τεχνικής και πληροφορικής κουλτούρας σ’ όλες τις σχολικές βαθμίδες, αλλά κυρίως στο γυμνάσιο, έτσι ώστε οι μαθητές να υιοθετήσουν ένα διαφορετικό τρόπο σκέψης (Κόμης, 2004).

Μια ακόμη προσπάθεια του γαλλικού εκπαιδευτικού συστήματος είναι ο εκσυγχρονισμός του “Ψηφιακού Σχολείου”. Γι’ αυτό το λόγο, στις 15 Φεβρουαρίου 2010 κατατέθηκε στο Γάλλο πρωθυπουργό μια έκθεση, η οποία περιλαμβάνει 12 Προτεραιότητες και τα αντίστοιχα μέτρα τους - συνολικά 70.

Ειδικότερα, για καθεμία από τις Προτεραιότητες έχει αποφασιστεί να υλοποιηθούν τα ακόλουθα:

1^η Προτεραιότητα : Εξοπλισμός και διασύνδεση των “Ψηφιακών Σχολείων”

Στόχος αυτής της προτεραιότητας είναι μέχρι το 2012 να έχουν όλα τα σχολεία υψηλές ταχύτητες σύνδεσης στο Διαδίκτυο, να διαθέτουν αλληλεπιδραστικά συστήματα (βιντεοπροβολείς, διαδραστικούς πίνακες) για την διεξαγωγή του μαθήματος.

2^η Προτεραιότητα : Επιμόρφωση εκπαιδευτικών

Μέσα από αυτή την προτεραιότητα δίνεται έμφαση στο επίπεδο μόρφωσης των εκπαιδευτικών, καθώς και στον τρόπο πρόσληψης τους. Πιο συγκεκριμένα, θα καθιερωθούν εξετάσεις για την αξιολόγηση των γνώσεων και των ικανοτήτων τους στις ΤΠΕ-Ε (ΤΠΕ στην Εκπαίδευση), ενώ θα συμπεριλαμβάνεται στην Πανεπιστημιακή τους μόρφωση η τεχνική και παιδαγωγική γνώση των ψηφιακών εργαλείων. Επιπλέον, θα παρέχεται εθελοντική επιμόρφωση στις ΤΠΕ, καθώς και εξ αποστάσεως επιμόρφωση καθ' όλη την διάρκεια την σχολικής χρονιάς, μέσω της πλατφόρμας Practicedu. Ακόμη, θα δημιουργηθεί ο δικτυακός τόπος Aidotice, προκειμένου να παρέχεται εξ αποστάσεως βοήθεια στις ΤΠΕ-Ε. Τέλος, άτομα με “προσόντα” και εμπειρία στις ΤΠΕ-Ε θα βοηθούν στην επιμόρφωση των συνάδελφων τους.

3^η Προτεραιότητα : Διευκόλυνση της χρήσης του ψηφιακού λογισμικού και δημιουργία νέου αλληλεπιδραστικού λογισμικού και καινοτόμων ψηφιακών βιβλίων

Η προτεραιότητα αυτή έχει ως στόχο την μείωση του ΦΠΑ κατά 15% για τα ψηφιακά εργαλεία, καθώς και την διευκόλυνση στην αγορά ψηφιακών παιδαγωγικών πηγών. Επιπλέον, θα διατεθούν κονδύλια για την ανάπτυξη νέων λογισμικών για τη διδασκαλία, καθώς και “ελεύθερων λογισμικών”, τα οποία θα διατίθενται δωρεάν. Ακόμη, θα διευκολύνεται η εισαγωγή παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, ικανών να επιφέρουν αλλαγές στην διδασκαλία και μάθηση. Τέλος, θα δημιουργηθεί Ψηφιακή Βιβλιοθήκη, ενώ από το 2011, τα βιβλία θα εκδίδονται υποχρεωτικά τόσο σε έντυπη, όσο και σε ψηφιακή μορφή.

4^η Προτεραιότητα : Ανάπτυξη “Ψηφιακών Χώρων Εργασίας” (Espaces Numériques de Travail(ENT))

Σε κάθε σχολική μονάδα, θα δημιουργηθεί ένας χώρος επικοινωνίας που θα διευκολύνει τη σχέση μεταξύ σχολείου - οικογένειας, όπως για παράδειγμα δικτυακός τόπος, wiki, blog, κ.ά.

5^η Προτεραιότητα : Γενίκευση των εξοπλισμών για την εκμάθηση των γλωσσών και των πειραματικών επιστημών

Μέσα από αυτή την προτεραιότητα δίνεται έμφαση στην ανάπτυξη εξοπλισμού και ψηφιακών εργαλείων κατάλληλων για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών, καθώς και στην ανάπτυξη συνεργασίας με το Μουσείο Επιστημών (Cite des Sciences). Επιπλέον, δίνεται έμφαση στην τηλεδιάσκεψη και στο podcasting (“μέθοδος επικοινωνίας που επιτρέπει στον καθένα να δημιουργεί ηχητικές δημοσιεύσεις στο διαδίκτυο, απ’ όπου μπορούν άλλοι να τις κατεβάζουν και να τις ακούν οποιαδήποτε στιγμή και σε διαφορετικές συσκευές π.χ. συσκευές αναπαραγωγής MP3, υπολογιστές, κινητά τηλέφωνα”)

(<http://learn20.wikispaces.com/%28%CE%9A%CE%B5%CE%AF%CE%BC.+2%29>), για την καλύτερη εκμάθηση των ξένων γλωσσών στα πλαίσια των στόχων του προγράμματος, αλλά και για την απόκτηση τόσο του “Πιστοποιητικού Πληροφορικής και Διαδικτύου (B2i)” (Brevet Informatique et Internet), όσο και του Ευρωπαϊκού πιστοποιητικού επάρκειας ξένης γλώσσας.

(http://www.dapontes.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=322&Itemid=46)

6^η Προτεραιότητα : Προετοιμασία για τα επαγγέλματα του αύριο με την καλλιέργεια πληροφορικής κουλτούρας και ψηφιακών εργαλείων

Μέσα από αυτή την προτεραιότητα, δίνεται η δυνατότητα σ’ όλους τους μαθητές να έρθουν σε επαφή με τον υπολογιστή από μικρή ηλικία. Πιο συγκεκριμένα, τα Νηπιαγωγεία και οι μικρές τάξεις του Δημοτικού θα εξοπλιστούν με κατάλληλους υπολογιστές, έτσι ώστε να μάθουν τον τρόπο χειρισμού του υπολογιστή, καθώς και να έρθουν σε μια πρώτη επαφή με τα ψηφιακά εργαλεία. Επιπλέον, οι μαθητές Γυμνασίου και Λυκείου θα κάνουν χρήση ψηφιακών εργαλείων, προκειμένου να κατανοήσουν καλύτερα το πληροφορικό περιβάλλον. Τέλος, όλες οι βαθμίδες της εκπαίδευσης θα βρίσκονται σε συνεχή συνεργασία με το Μουσείο Επαγγελμάτων (Cité des Métiers) για την καλύτερη προετοιμασία των μαθητών.

7^η Προτεραιότητα : Ανάπτυξη της δημιουργικότητας, της αυτοεκτίμησης και της αυτονομίας με τη χρήση των ψηφιακών εργαλείων

Στόχος αυτής της προτεραιότητας είναι να αναπτύξει ο μαθητής την δημιουργικότητα του σ' όλα τα στάδια της σχολικής του ζωής. Ειδικότερα, στους μαθητές Δημοτικού και Γυμνασίου θα διατίθεται εκπαιδευτικό υλικό podcasting και video για την δημιουργία ευνοϊκού περιβάλλοντος, ικανό να προάγει την αυτοεκτίμηση και τη αυτονομία των παιδιών. Επιπλέον, στα Δημοτικά θα διαμορφωθούν ειδικοί χώροι δημιουργίας γραφιστικής και οπτικοακουστικών ψηφιακών έργων (Creatice) με την υποστήριξη κατάλληλων μέσων (υπολογιστές, λογισμικά, ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές και βιντεοκάμερες). Όσον αφορά τα Γυμνάσια, θα δημιουργηθούν αντίστοιχοι χώροι, τα οποία θα διαθέτουν υπολογιστές με εξειδικευμένα λογισμικά στις αίθουσες Μουσικής και Καλών Τεχνών. Τέλος, τόσο στα Δημοτικά, όσο στα Γυμνάσια και στα Λύκεια θα υπάρξουν αίθουσες με υπολογιστές συνδεδεμένους στο διαδίκτυο, προκειμένου οι μαθητές να έχουν ελεύθερη πρόσβαση σ' αυτό και να αισθάνονται αυτόνομοι.

8^η Προτεραιότητα : Εκπαίδευση στα ψηφιακά εργαλεία ώστε να αποκτήσουν υπευθυνότητα τόσο οι μαθητές όσο και οι ενήλικες στην πρόκληση της “Ψηφιακής κοινωνίας”

Στόχος αυτής της προτεραιότητας είναι η διαμόρφωση πολιτών, οι οποίοι μέσω του σχολείου θα είναι εξοικειωμένοι με τα ψηφιακά εργαλεία. Γι' αυτό το λόγο, σε κάθε Λύκειο θα δημιουργηθούν “χώροι ψηφιακής επικοινωνίας”, δηλαδή κοινωνικών δικτύων που θα έχουν ως στόχο την εκπαίδευση. Επιπλέον, θα δημιουργηθούν δημόσιοι κόμβοι στα σχολεία, προκειμένου οι γονείς να έχουν πρόσβαση στις ψηφιακές υπηρεσίες.

9^η Προτεραιότητα : Επιμήκυνση του σχολικού χρόνου με την χρήση ψηφιακών υπηρεσιών και εργαλείων έτσι ώστε να ευνοηθούν τόσο η σχολική επιτυχία όσο και η ισότητα ευκαιριών για όλους τους μαθητές

Μέσα από αυτή την προτεραιότητα, θα δημιουργηθούν συμβουλευτικοί σταθμοί στα Γυμνάσια και στα Λύκεια, έτσι ώστε όλοι οι μαθητές να έχουν πρόσβαση στις παιδαγωγικές ψηφιακές υπηρεσίες. Επιπλέον, θα διευκολύνεται η πρόσβαση των μαθητών σε υπηρεσίες υποστήριξης στα μαθήματα τους με φορολογική απαλλαγή.

10^η Προτεραιότητα : Ενδυνάμωση αυτονομίας των σχολείων με σκοπό να αναπτύξουν ψηφιακές και οικολογικές (eco-citoyennete) υπηρεσίες

Σκοπός της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι η σύνταξη ενός οδηγού για τις ΤΠΕ-Ε, καθώς και ο εξοπλισμός των σχολείων με συσκευές ψηφιοποίησης εγγράφων.

11^η Προτεραιότητα : Καλύτερη διαχείριση για την ανάπτυξη του ψηφιακού σχολείου

Μέσα από αυτή την προτεραιότητα, θα δημιουργηθεί μια Εθνική Ευέλικτη δομή για την διαχείριση και τον συντονισμό των δράσεων που αφορούν την ανάπτυξη του ψηφιακού υλικού. Επιπλέον, θα καθιερωθούν “Ψηφιακές Εξετάσεις”, καθώς και online Ευρωπαϊκή πιστοποίηση ψηφιακών γνώσεων και δεξιοτήτων. Θα δημιουργηθούν Ερευνητικά Κέντρα Ψηφιακής Παιδαγωγικής, τα οποία θα συνεργάζονται με ερευνητικά εργαστήρια, ενώ τα ψηφιακά μέσα θα αποτελούν πλέον μέρος του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών. Τέλος, θα παρέχονται φορολογικά κίνητρα σε επιχειρήσεις ΤΠΕ-Ε, οι οποίες παρουσιάζουν καινοτόμες υπηρεσίες.

12^η Προτεραιότητα : Καμπάνια για τις ψηφιακές προκλήσεις και το αναβαθμισμένο έργο των εκπαιδευτικών

Προκειμένου να γίνει προώθηση της “ψηφιακής κουλτούρας”, θα πραγματοποιηθεί καμπάνια μέσα από τα ΜΜΕ και εκδηλώσεις σ’ όλη την Γαλλία για το ψηφιακό σχολείο. Επιπλέον, θα υπογραφούν συμβάσεις συνεργασίας ανάμεσα στο κράτος και σ’ οργανισμούς, οι οποίοι έχουν ενεργή συμμετοχή στην διάχυση των παιδαγωγικών ψηφιακών χρήσεων. Τέλος, τοπικοί συνεργάτες θα δεσμευτούν απέναντι στο κράτος για να συμβάλλουν κι εκείνοι στην ψηφιακή ανάπτυξη. (http://www.dapontes.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=323&Itemid=46)

Κεφάλαιο 4^ο - Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών

Οι αλλαγές που συντελούνται σ' όλους τους τομείς της σύγχρονης κοινωνίας είναι συνεχείς και πραγματοποιούνται με γρήγορους ρυθμούς. Κρίνεται αναγκαίο το εκπαιδευτικό σύστημα να προσαρμόζεται διαρκώς στα εκάστοτε κοινωνικά δρώμενα. “Ο εκπαιδευτικός για να μπορεί να ανταποκριθεί στο έργο του δεν πρέπει να αρκείται στα εφόδια των προπτυχιακών σπουδών του αλλά έχει ανάγκη από διαρκή ενημέρωση στις εξελίξεις τόσο της επιστήμης του όσο και του τομέα των επιστημών της αγωγής, ανανεώνοντας επαρκώς το γνωστικό του εξοπλισμό.

Η διαρκής επιμόρφωση του εκπαιδευτικού συμβάλλει στον εκσυγχρονισμό των παιδαγωγικών του αντιλήψεων, στην ανανέωση του περιεχομένου διδασκαλίας λόγω της παραγωγής νέας γνώσης. Παράλληλα μπορεί να του παρέχει διαρκή επιστημονική υποστήριξη στο δύσκολο έργο του κάνοντάς τον ενεργό “συστατικό” της οποιασδήποτε σχεδιαζόμενης εκπαιδευτικής μεταρρύθμισης” (Μπράτισης, κ.ά., 2003).

4.1 Μοντέλα Επιμόρφωσης

“Τα επιμορφωτικά προγράμματα χαρακτηρίζονται από ποικιλομορφία”, αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι δεν παρουσιάζουν ενιαία μορφή και περιεχόμενο, “αλλά επιπλέον δεν υπάρχει ένα και μοναδικό πρότυπο εκπαιδευτικού.” Υπάρχουν πολλές κατηγοριοποιήσεις “ανάλογα με το είδος, την ποιότητα ή το περιεχόμενο των προγραμμάτων αυτών. Από διοργανωτική σκοπιά” τα επιμορφωτικά προγράμματα διακρίνονται σε: (Μπράτισης, κ.ά., 2003)

- *Επιμορφώσεις σε Κέντρα (Σεμιναριακού τύπου):* Στην περίπτωση αυτή, οι εκπαιδευτικοί γίνονται ξανά μαθητές, “προκειμένου να διευρύνουν και να εμπλουτίσουν τις ήδη υπάρχουσες γνώσεις τους. Στο πλαίσιο αυτό βέβαια τα περιθώρια αυτονομίας και πρωτοβουλίας από μέρους τους είναι προκαθορισμένα και περιορισμένα” (Μπράτισης, κ.ά., 2003).
- *Ενδοσχολική Επιμόρφωση:* “Η ενδοσχολική επιμόρφωση αποτελεί τα τελευταία χρόνια επαγγελματικό δικαίωμα για τους εκπαιδευτικούς, αλλά και μια μεγάλη ευκαιρία για

επαγγελματική εξέλιξη”. Πραγματοποιείται στα πλαίσια της σχολικής κοινότητας, λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά αυτής (Μπράτισης, κ.ά., 2003).

- *Πανεπιστημιακή Επιμόρφωση*: “Ινστιτούτα και Ανώτατα Ιδρύματα έχουν αρχίσει να προσφέρουν εξειδικευμένες σεμιναριακές επιμορφώσεις μέσω ευρωπαϊκών προγραμμάτων, αλλά και οργανωμένες σπουδές σε προπτυχιακό ή μεταπτυχιακό επίπεδο.” Η θεματολογία που πραγματεύονται αφορά τις δυνατότητες των υπολογιστών, τις μεθόδους διδασκαλίας και μάθησης, θέματα ψυχολογίας κ.ά. (Μπράτισης, κ.ά., 2003).
- *Αυτοεπιμόρφωση*: “Ο κάθε εκπαιδευτικός αναλαμβάνει από μόνος του να διευρύνει τις γνώσεις και τις διδακτικές του μεθόδους αναζητώντας νέες πληροφορίες ή αξιοποιώντας πηγές πληροφόρησης που του παρέχονται από τρίτους (Υπουργείο Παιδείας, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Πανεπιστήμια, Ερευνητικά Προγράμματα).
- *Εξ Αποστάσεως*: Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση έχει χρησιμοποιηθεί ευρύτατα στο εξωτερικό για να προσφέρει ίσες ευκαιρίες μόρφωσης σε όλους. Τα προγράμματα αυτού του είδους είναι ευέλικτα, ευρείας κλίμακας, με εύκολη και γρήγορη πρόσβαση στο διδακτικό υλικό. Δίνουν τη δυνατότητα να αρθούν τα εμπόδια της απόστασης, πράγμα κρίσιμο για την Ελληνική πραγματικότητα, καθώς και εμπόδια σχετικά με το ανομοιόμορφο του επιπέδου των εκπαιδευομένων” (Μπράτισης, κ.ά., 2003).

4.2 Εξ αποστάσεως προγράμματα επιμόρφωσης στην Ελλάδα και στο εξωτερικό

4.2.1 Εξ αποστάσεως προγράμματα επιμόρφωσης στην Ελλάδα

■ ΕΡΙCT – ΕΣΠΕΡΙΔΕΣ

“Πρόκειται για ένα εξ αποστάσεως επιμορφωτικό πρόγραμμα στην παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ για εκπαιδευτικούς, που λειτουργεί από τα τέλη του Νοεμβρίου 2005 στο Εργαστήριο Πληροφορικής στην Εκπαίδευση του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης (ΠΤΔΕ) του Πανεπιστημίου Αθηνών. Η επιτυχής ολοκλήρωση του προγράμματος οδηγεί στην απόκτηση

Πιστοποιητικού Επάρκειας στη Παιδαγωγική Αξιοποίηση Βασικών Εργαλείων των ΤΠΕ” (Μακρογιάννη, κ.ά., 2007).

- Το πρόγραμμα ΔΙΑΣ (Δορυφορικός Ιστός Απομακρυσμένων Σχολείων)

Πρόκειται για ένα πρόγραμμα επιμόρφωσης του πανεπιστημίου Αιγαίου για τους εκπαιδευτές που υπηρετούν σε ολιγοθέσια σχολεία. Το πρόγραμμα παρακολουθούν, μέσω δορυφορικών εγκαταστάσεων στα σχολεία τους, εκπαιδευτικοί από όλη την Ελλάδα: Θράκη, Πίνδο, Αιγαίο, Κρήτη, Νοτιοδυτική Πελοπόννησο, Ιόνιο Πέλαγος. Το πρόγραμμα ΔΙΑΣ αποσκοπεί στο να βελτιώσει τα επαγγελματικά προσόντα των δασκάλων στα σχολεία αυτά και στο να αναπτύξει την ικανότητα τους να χρησιμοποιούν τις Τεχνολογίες της Πληροφόρησης και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) ως υποστηρικτικό εργαλείο στην καθημερινή διδασκαλία (Μακρογιάννη, κ.ά., 2007). Επιπλέον, “οι εκπαιδευτικοί διδάσκονται κάποια λογισμικά με σκοπό να μπορούν να παρουσιάζουν το μάθημα τους πολυμεσικά” (<http://www.dias.ea.gr/>).

- HOT-LEARNING

“Πρόκειται για ένα δικτυακό τόπο της *Πανελλήνιας Ένωσης Εκπαιδευτικών "Μιχάλης Δερτούζος"* σε συνεργασία με την εκπαιδευτική πύλη e-Ένωση με σκοπό την προώθηση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς και μαθητές όλων των βαθμίδων που θέλουν να χρησιμοποιήσουν ή απλώς να εξοικειωθούν με τις δυνατότητες που προσφέρει το διαδίκτυο για επικοινωνία, ενημέρωση, επιμόρφωση, ανατροφοδότηση και συνεργασία (<http://www.e-enosh.gr/#>)” (Μακρογιάννη, κ.ά., 2007).

4.2.2 Εξ αποστάσεως προγράμματα επιμόρφωσης στο εξωτερικό

- Βραζιλία - Επιμορφωτικό Πρόγραμμα Proformacao

Το εξ αποστάσεως επιμορφωτικό πρόγραμμα Proformacao (2001) έχει ως στόχο την επιμόρφωση 27.000 εκπαιδευτικών σε 15 πολιτείες της Βραζιλίας. Το πρόγραμμα αυτό διάρκει 4 εξάμηνα και περιλαμβάνει “ατομική έρευνα, δεκαπενθήμερες συναντήσεις ανάμεσα σε

επιμορφωτές και επιμορφούμενους και ένα υποστηρικτικό δίκτυο επικοινωνίας για την παροχή βοήθειας και στήριξης σε επιμορφούμενους και επιμορφωτές.

Η διδασκόμενη ύλη είναι οργανωμένη σε έξι θεματικές περιοχές: Κώδικες και Γλώσσα, Μαθηματικά και Λογική, Επιστήμη και Περιβάλλον, Ταυτότητα, Κοινωνία και Κουλτούρα, Εκπαιδευτικοί Οργανισμοί, Θεωρία και Πράξη της Εκπαίδευσης” (Μακρογιάννη, κ.ά., 2007).

Όσον αφορά την αξιολόγηση του προγράμματος, το 85.7% των επιμορφούμενων ολοκλήρωσαν το πρόγραμμα και έλαβαν και την αντίστοιχη πιστοποίηση, ενώ το 11.5% εγκατέλειψε το πρόγραμμα. Τα αποτελέσματα είναι θετικά, αφού στα προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σημειώνονται υψηλότερα ποσοστά εγκατάλειψης. (Μακρογιάννη, κ.ά., 2007)

4.3 Προγράμματα Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών στην Ελλάδα

“Στην Ελλάδα έχουν πραγματοποιηθεί μέχρι στιγμής αρκετές προσπάθειες ευρείας κλίμακας επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ.” Πιο συγκεκριμένα, το **1979** καθιερώθηκε ο θεσμός ΣΕΛΔΕ (Σχολή Επιμόρφωσης Λειτουργών Δημοτικής Εκπαίδευσης), ο οποίος “απευθυνόταν σε εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης”, έχοντας ως στόχο την επιμόρφωση τους σε “πρακτικά και θεωρητικά θέματα. Τα ΣΕΛΔΕ λειτούργησαν ως το **1991**.”

Το **1992** λειτούργησαν τα ΠΕΚ (Περιφερειακά Επιμορφωτικά Κέντρα), τα οποία λειτουργούν μέχρι και σήμερα. Ιδρύθηκαν κατά κύριο λόγο σε πρωτεύουσες νομών, ενώ απευθύνονται σε εκπαιδευτικούς τόσο της πρωτοβάθμιας, όσο και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Σε συνεργασία με το ΥΠΕΠΘ διοργάνωσαν “εισαγωγικά σεμινάρια που είχαν κυρίως σχέση με θέματα τεχνικά της επιστήμης των Η/Υ.” Ήταν όμως αρκετά περιορισμένη η δυνατότητα τους. Πιο συγκεκριμένα, την σχολική περίοδο **1995-1996** επιμορφώθηκαν συνολικά 700 καθηγητές, εκ των οποίων οι 150 ήταν πληροφορικής, “ ενώ τη σχολική χρονιά **1996-1997** ο θεσμός λειτούργησε πολύ περιορισμένα.

Την ίδια περίπου χρονική περίοδο (**1995-1996**) βλέπουμε να διοργανώνεται πλήθος σεμιναρίων κατάρτισης από φορείς, όπως η Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία, η Ένωση Ελλήνων Φυσικών, το Ελληνικό Κέντρο Παραγωγικότητας (ΕΛΚΕΠΑ), το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος (ΤΕΕ), αρκετά ΑΕΙ της χώρας, ακόμα και ιδιωτικές εταιρείες. Τα περισσότερα από αυτά υλοποιήθηκαν με χρηματοδοτήσεις του Ελληνικού Δημοσίου και της Ευρωπαϊκής Ένωσης, και

είχαν σαν στόχο κυρίως την εξοικείωση και την ανάπτυξη βασικών δεξιοτήτων στη χρήση των τεχνολογιών” (Μπράτιτσης, κ.ά., 2003).

“Την περίοδο **1995-1999** έχουμε πολλά ερευνητικά προγράμματα που εντάσσονται στα πλαίσια ομαδικών προγραμμάτων του Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. (Επιχειρησιακό Πρόγραμμα της Εκπαίδευσης και Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης) και δίνουν την ευκαιρία σε αρκετούς εκπαιδευτικούς όλων των βαθμίδων και ειδικοτήτων να επιμορφωθούν στις ΤΠΕ. Μερικά από τα πιο σημαντικά προγράμματα ήταν το έργο ΟΔΥΣΣΕΙΑ, το ευρωπαϊκό πρόγραμμα TRENDS, το Web for Schools, το Education Multimedia” (Κυνηγός Χ., Ξένου Ν., 2000, από Μπράτιτσης, κ.ά., 2003). Υποέργα του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΙΑ περιελάμβαναν επιμόρφωση εκπαιδευτικών. Το πρόγραμμα TRENDS είχε ως στόχο την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών από απόσταση όσον αφορά την εφαρμογή και αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. “Απώτερος σκοπός του προγράμματος ήταν η δημιουργία ευρωπαϊκού δικτύου ενδοσχολικής εξ’ αποστάσεως επιμόρφωσης καθηγητών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, με την αξιοποίηση των δικτύων τηλεματικής.

Την τριετία **1997-2000** υλοποιήθηκε το πρόγραμμα “Ακαδημαϊκής και Επαγγελματικής Αναβάθμισης Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης”, που απευθυνόταν σε απόφοιτους Παιδαγωγικών Ακαδημιών και Σχολών Νηπιαγωγών. Στόχος του ήταν η “εξομοίωση” των πτυχίων τους με τα αντίστοιχα των σημερινών Πανεπιστημιακών Παιδαγωγικών Τμημάτων” (Μπράτιτσης, κ.ά., 2003).

Την περίοδο **1999-2001** υλοποιήθηκε το έργο “Προετοιμασία του Δασκάλου της Κοινωνίας της Πληροφορίας (ΚτΠ)/Αρχική Επιμόρφωση όλων των εκπαιδευτών στις ΤΠΕ”. Στόχος του συγκεκριμένου προγράμματος είναι “να αποκτήσουν οι εκπαιδευτικοί βασικές δεξιότητες στη χρήση των ΤΠΕ σύμφωνα με τους στόχους που έχουν τεθεί από την πρωτοβουλία eEurope. Σύμφωνα με το σχεδιασμό του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου προβλεπόταν αρχικά να πραγματοποιηθούν μια σειρά από επιμορφωτικά προγράμματα σε εθνική κλίμακα τα οποία προσδοκούν στην επίτευξη δύο βασικών στόχων:

- Την απόκτηση βασικών δεξιοτήτων στη χρήση των ΤΠΕ (Πρόγραμμα **Π-1**) και στην ενσωμάτωσή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία. (Πρόγραμμα **Π-2**)

- Την απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων στο σχεδιασμό μαθημάτων και στην παραγωγή εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων σεναρίων με χρήση των ΤΠΕ (Πρόγραμμα **Π-3**)” (Μπράττισης, κ.ά., 2003).

Την σχολική περίοδο **2000-2001** εφαρμόζεται για πρώτη φορά το πρόγραμμα Ενδοσχολικής Επιμόρφωσης στις ΤΠΕ και συνεχίζεται για τις δύο επόμενες περιόδους (**2001-2002** και **2002-2003**). Πιο συγκεκριμένα, “μεταπτυχιακά εξειδικευμένοι επιμορφωτές ανέλαβαν την επιμόρφωση εκπαιδευτικών - ποικίλων ειδικοτήτων - της Β/θμιας Εκπαίδευσης, με στόχο την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδασκαλία όλων των γνωστικών αντικειμένων για την ποιοτική αναβάθμιση της διδακτικής - μαθησιακής διαδικασίας” (Γεωργιάδου, κ.ά., 2004).

Κατά το διάστημα **Μαΐου - Ιουλίου 2008** υλοποιήθηκε η Α' Περίοδος Επιμόρφωσης της Πράξης “Επιμόρφωση εκπαιδευτικών στη χρήση και αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διδακτική διαδικασία”. Σ' αυτή τη φάση επιμορφώθηκαν 1920 φιλόλογοι, μαθηματικοί, εκπαιδευτικοί φυσικών επιστημών, νηπιαγωγοί και δάσκαλοι. Η Β' Περίοδος υλοποιήθηκε το διάστημα **Σεπτεμβρίου - Οκτωβρίου 2008**, στην οποία επιμορφώθηκαν 2609 εκπαιδευτικοί των αντίστοιχων κλάδων. Τα προγράμματα επιμόρφωσης αφορούσαν καθηγητές της Α'θμιας και Β'θμιας εκπαίδευσης και στόχευαν στην “απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδασκαλία του γνωστικού τους αντικειμένου” (http://www.pi-schools.gr/programs/epeaek_b_epipedo/).

Κεφάλαιο 5^ο - Έρευνες για την χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση

5.1 Έρευνες που πραγματοποιήθηκαν σε ευρωπαϊκό επίπεδο

- i. Ο Βρετανικός Οργανισμός Τεχνολογίας της Εκπαίδευσης και της Επικοινωνίας (British Education & Communications Technology Agency - BECTa) το 1995, συγκέντρωσε και δημοσίευσε συμπεράσματα ερευνών, τα οποία είναι τα ακόλουθα: (Παρατηρητήριο της Εκπαίδευσης, 2001:88-89, από Καράμνηας, 2006)
 - “Οι μαθητές που χρησιμοποιούν τον υπολογιστή στο σπίτι δείχνουν πιο πολύ ενθουσιασμό και έχουν μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση όταν χρησιμοποιούν υπολογιστή στο σχολείο” (Παρατηρητήριο της Εκπαίδευσης, 2001:88-89, από Καράμνηας, 2006).
 - Οι ΤΠΕ ανταποκρίνονται στις ατομικές ανάγκες και ικανότητες του μαθητή, εξασφαλίζοντας του “ένα ασφαλές περιβάλλον μάθησης”. Οι πληροφορίες παρουσιάζονται με διαφορετικούς τρόπους, δίνοντας την δυνατότητα στους μαθητές να κατανοήσουν, αφομοιώσουν καθώς και να τις χρησιμοποιήσουν πιο εύκολα, ενώ τους παρέχεται “άμεση πρόσβαση σε πηγές πληροφοριών και εκπαιδευτικό υλικό” (Παρατηρητήριο της Εκπαίδευσης, 2001:88-89, από Καράμνηας, 2006).
 - “Διευκολύνουν τους μαθητές στην επεξεργασία δεδομένων. Προσφέρουν νέες δυνατότητες παρουσίασης των δυσνόητων ιδεών και εννοιών”, συμβάλλοντας έτσι στην καλύτερη κατανόηση τους (Παρατηρητήριο της Εκπαίδευσης, 2001:88-89, από Καράμνηας, 2006).
 - Οι ΤΠΕ ενθαρρύνουν “τους εκπαιδευτικούς να αναθεωρήσουν τον τρόπο διδασκαλίας τους και την εκπαιδευτική τους προσέγγιση στην τάξη”, έτσι ώστε να ενθαρρύνουν και τους μαθητές που δεν απολαμβάνουν την μάθηση να ασχοληθούν ενεργά.
- ii. Σύμφωνα με έρευνα των Gobbo και Girardi (2001) που πραγματοποιήθηκε σε σχολεία της Ιταλίας, “διαπιστώθηκε ότι κατά την διάρκεια της διδασκαλίας με χρήση υπολογιστή οι εκπαιδευτικοί ένιωσαν ότι μπορούσαν να αντιμετωπίσουν καλύτερα τις ανάγκες της τάξης σε σχέση με την παραδοσιακή διδασκαλία”. Όσον αφορά τους μαθητές “είχαν την δυνατότητα

να δουλέψουν με μεγαλύτερη αυτονομία.” Επιπλέον, η συχνότητα χρήσης του υπολογιστή συνδέεται άμεσα με το βαθμό εξειδίκευσης και επιμόρφωσης στις ΤΠΕ του εκπαιδευτικού. (Cobbo & Girardi, 2001:63-84, από Καράμηνας, 2006).

- iii. Σχετικές έρευνες έδειξαν ότι οι στάσεις και οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών ως προς την χρήση των ΤΠΕ διαφέρει ανάλογα με το φύλο του εκπαιδευτικού. Πιο συγκεκριμένα, “οι γυναίκες φαίνεται να δείχνουν επιφυλακτικότητα (anxiety) σε μεγαλύτερο βαθμό και εμφανίζουν μικρότερη αυτοπεποίθηση στη χρήση υπολογιστών σε σχέση με τους άντρες εκπαιδευτικούς” (Rosen & Weil, 1995:9-31, Lee, 1997:87-92, από Καράμηνας, 2006).
- iv. Σύμφωνα με έρευνα των Shapka και Ferrari (2003) οι διαφορές φύλου σε σχέση με τις ΤΠΕ περιορίζονται, υπάρχουν όμως “διαφορές στις στάσεις των εκπαιδευτικών ανάλογα με τη βαθμίδα που διδάσκουν.” Πιο συγκεκριμένα, οι εκπαιδευτικοί της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης εμφανίζουν μεγαλύτερο φόβο για τους υπολογιστές (computerphobia) σε σχέση με τους εκπαιδευτικούς της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (Whiley, 1997:1-22). Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης έχουν υψηλότερη αυτοπεποίθηση σε σχέση με εκείνους της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης (Rosen & Weil, 1995:9-31, Shapka & Ferrari, 2003:319-334).

5.2 Έρευνες που πραγματοποιήθηκαν στην Ελλάδα

Σύμφωνα με έρευνες που πραγματοποιήθηκαν όσον αφορά τον ρόλο και την χρησιμότητα των ΤΠΕ στην εκπαίδευση προέκυψαν τα ακόλουθα συμπεράσματα:

- i. Σύμφωνα με έρευνα του Παπαδόπουλου (2001) που πραγματοποιήθηκε σε εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης διαπιστώθηκε ότι ούτε η ηλικία, αλλά ούτε και το φύλο των εκπαιδευτικών δεν αποτελούν παράγοντες “οι οποίοι να συνδέονται άμεσα με τις επιδόσεις των δασκάλων” στις ΤΠΕ, αλλά και τις στάσεις τους όσον αφορά το ενδεχόμενο ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. “Δηλαδή, ανεξαρτήτως ηλικίας ή φύλου τα καταφέρνουν το ίδιο καλά ή δυσκολεύονται με την τεχνολογία” (Παπαδόπουλος 2001:83, από Καράμηνας, 2006).

- ii. Με βάση έρευνα του Διαμαντάκη κ.ά. (2001) “η χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία αναδεικνύει νέες διαστάσεις στις σχέσεις μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών καθιστά τη μάθηση περισσότερο μαθητοκεντρική, ανακαλυπτική, και επιφέρει μια σειρά από κοινωνικά οφέλη, όπως ενθάρρυνση της συνεργατικότητας, αύξηση της αυτοεκτίμησης και ενίσχυση της ατομικής πρωτοβουλίας και δράσης των μαθητών, και τέλος μπορεί να ωθήσει τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς να δουν με διαφορετικό τρόπο τις μεθόδους διδασκαλίας που χρησιμοποιούν μέχρι εκείνη τη στιγμή και να τους ενθαρρύνει να έχουν ένα ρόλο περισσότερο ευέλικτο και καθοδηγητικό κατά την εκπαιδευτική διαδικασία” (Διαμαντάκη κ.ά, 2001, από Καράμηνas, 2006).
- iii. Σε έρευνα των Κασιμάτη και Γιαλαμά (2002) που πραγματοποιήθηκε σε εκπαιδευτικούς της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης διαπιστώθηκε η θετική στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ, υπό ορισμένες προϋποθέσεις, “όπως επιμόρφωση, υλικοτεχνική υποδομή, ευελιξία αναλυτικού προγράμματος κ.ά” (Κασιμάτη και Γιαλαμάς, 2002, από Καράμηνas, 2006).
- iv. Σύμφωνα με έρευνα των Τζιμογιάννη και Κόμη (2004), “με δείγμα εκπαιδευτικούς της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης διαπιστώθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί είναι θετικοί ως προς τις στάσεις τους απέναντι στις ΤΠΕ”, ενώ εντοπίστηκαν διαφορές όσον αφορά τα χρόνια προϋπηρεσίας τους. Πιο συγκεκριμένα, “εκπαιδευτικοί που βρίσκονται στο μέσον της καριέρας του (6-20 χρόνια) είναι πολύ θετικοί. Αντίθετα, οι νέοι που έχουν μέχρι 5 χρόνια προϋπηρεσίας είναι λιγότεροι θετικοί, ενώ όσοι βρίσκονται προς το τέλος της καριέρας του είναι ουδέτεροι ή αρνητικοί” (Τζιμογιάννης και Κόμης, 2004:173, από Καράμηνas, 2006).
- v. Σε έρευνα του Κονιδάρη (2005) που πραγματοποιήθηκε σε εκπαιδευτικούς της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, “διαπιστώθηκε ότι οι Έλληνες εκπαιδευτικοί αντιμετωπίζουν θετικά τη χρήση του υπολογιστή, θεωρώντας ότι ωφελεί την εισαγωγή των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση, αλλά δεν εμφανίζονται έτοιμοι για αυτό. Επιπλέον, η εμπειρία στους υπολογιστές, το φύλο και η διδακτική εμπειρία, αλλά και η ηλικία αποτελούν σημαντικούς αλλά όχι και καθοριστικούς παράγοντες διαμόρφωσης των στάσεων των εκπαιδευτικών έναντι των ΤΠΕ” (Κονιδάρη, 2005:153, από Καράμηνas, 2006).

- vi. “Μελέτες που διεξήχθησαν σχετικά με την εισαγωγή και αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία (Βοσνιάδου, 2002), δείχνουν ότι οι Έλληνες μαθητές βλέπουν με ενθουσιασμό τη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, έχουν αυξημένα κίνητρα, προσαρμόζονται με ευκολία στα τεχνολογικά υποστηριζόμενα περιβάλλοντα μάθησης και μαθαίνουν να αξιοποιούν τις ΤΠΕ.” Παρ’ όλα αυτά, αντιμετωπίζουν δυσκολίες “στο να συνεργάζονται και να κατευθύνουν μόνοι τους τη μάθηση, αλλά με την κατάλληλη παρέμβαση των εκπαιδευτικών καθίστανται σταδιακά ικανοί ώστε να ακούν τι λένε οι συμμαθητές τους και να αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες. Επιπλέον, αναπτύσσουν ικανότητες, όπως: να βρίσκουν πληροφορίες και να αξιολογούν την χρησιμότητα τους, να προγραμματίζουν, να σχεδιάζουν και να εκτελούν τα δικά τους έργα, να κατανέμουν την εργασία στα μέλη της ομάδας τους, να παρουσιάζουν τις εργασίες τους σε ακροατήριο, κ.ά.” (Βοσνιάδου, 2002:49-51, από Καραμήνας, 2006).

5.3 Έρευνες που έχουν ως βασικό αντικείμενο τον εκπαιδευτικό

- i. Σύμφωνα με το Becta ICT Research (2003), ως κρίσιμα θέματα για την εισαγωγή των ΤΠΕ σε σχέση με τους εκπαιδευτικούς αναφέρονται: “η έλλειψη χρόνου (τόσο για την εκπαίδευση όσο και για την προετοιμασία του υλικού), η έλλειψη αυτοπεποίθησης, ο φόβος γελοιοποίησης μπροστά στους μαθητές και τους συναδέλφους, η αδυναμία επίλυσης τεχνικών προβλημάτων, η έλλειψη κινήτρων, η αντίληψη ότι η τεχνολογία δεν βελτιώνει την εκπαίδευση και η αντίληψη ότι οι υπολογιστές είναι πολύπλοκοι και δύσκολοι στη χρήση τους μέσα στην τάξη. Επιπλέον σημαντικά ζητήματα είναι: η έλλειψη υποδομών, η έλλειψη εύκολης πρόσβασης στις υποδομές, η παλαιότητα των υποδομών, η έλλειψη επιμόρφωσης” (Βαγγελάτος, Φώσκολος, Κομνηνός, 2011).
- ii. Σε έρευνα των Wilson-Strydom & Thomson (2005) διαπιστώθηκε ότι η γεωγραφική κατανομή αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την εισαγωγή των ΤΠΕ. Πιο συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα της έρευνας “έδειξαν ότι το 44% των εκπαιδευτικών που δεν είχαν ποτέ υλοποιήσει μαθήματα με ΤΠΕ ζούσε σε απομακρυσμένες περιοχές, το 36% σε περιαστικές περιοχές, ενώ μόλις το 20% σε αστικές περιοχές και δήμους. Επιπλέον η γεωγραφική

απομόνωση εκπαιδευτικών έχει ως συνέπεια να μην είναι σε θέση να συνεργαστούν με συναδέλφους τους γεγονός που είχε επιπτώσεις στην επαγγελματική εξέλιξη τους.”

iii. “Οι ερευνητές χρησιμοποιούν τα ακόλουθα κριτήρια για να κατηγοριοποιήσουν τους εκπαιδευτικούς σε σχέση με το πόσο αξιοποιούν ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία:

- **Συχνή χρήση ΤΠΕ:** πάνω από το 31% του χρόνου του μαθήματος γίνεται με χρήση ΤΠΕ
- **Μέτρια χρήση ΤΠΕ:** 21% έως 30% του χρόνου του μαθήματος γίνεται με τη χρήση ΤΠΕ
- **Σποραδική χρήση ΤΠΕ:** 11% έως 20% του χρόνου του μαθήματος γίνεται με την χρήση ΤΠΕ
- **Σπάνια χρήση ΤΠΕ:** 0% έως 10% του χρόνου του μαθήματος γίνεται με τη χρήση ΤΠΕ

Σε πρόσφατη μελέτη που έγινε στις ΗΠΑ (Walden University, 2010) για την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 22% των εκπαιδευτικών ανήκουν στην 1^η κατηγορία (συχνή χρήση), το 18% στη δεύτερη (μέτρια χρήση), το 26% στην τρίτη (σποραδική χρήση) και το 34% στην τέταρτη κατηγορία (σπάνια χρήση)” (Βαγγελάτος, Φώσκολος, Κομνηνός, 2011).

5.4 Έρευνες για την χρήση των φορητών Η/Υ στα σχολεία

Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές (Η/Υ) αποτελούν ένα πολύ σημαντικό εργαλείο για διαδικασίες όπως η μάθηση και η διδασκαλία (Kron & Sofos, 2003, από Σαχτούρης, Σοφός, Σπανός, 2010). “Η χρήση τους στα πλαίσια του κάθε μαθήματος σε ατομικό επίπεδο (ένας μαθητής ανά Η/Υ) είναι μία από τις προσεγγίσεις που έχουν δοκιμαστεί τις τελευταίες δεκαετίες (Penuel, 2005; Owston & Wideman, 2001; Sandholtz et al., 1997)” (Σαχτούρης, Σοφός, Σπανός, 2010).

Τα προγράμματα ενός φορητού Η/Υ ανά μαθητή ξεκίνησαν στα τέλη της δεκαετίας του '80,

“με πρωτοβουλίες μεγάλων εταιρειών πληροφορικής, ανάμεσα στις οποίες ξεχωρίζουν οι Apple και Microsoft με τα προγράμματα Apple Classes Of Tomorrow και Anytime, Anywhere Learning αντίστοιχα. Οι παραπάνω πρωτοβουλίες έδωσαν το ερέθισμα στους κρατικούς εκπαιδευτικούς φορείς διαφόρων χωρών να αναπτύξουν δικά τους προγράμματα παροχής φορητών Η/Υ στους μαθητές” (Σαχτούρης, Σοφός, Σπανός, 2010).

Σχετικές έρευνες που έχουν διεξαχθεί στις Η.Π.Α για την χρήση των φορητών Η/Υ, “ανέδειξαν τον ενθουσιασμό των μαθητών για το μάθημα με φορητούς Η/Υ, τη βελτίωση των δεξιοτήτων γραφής σε όλες τις τάξεις καθώς και την τάση να υιοθετούνται παιδαγωγικές προσεγγίσεις που τείνουν περισσότερο προς τον εποικοδομητισμό (Rockman et al., 1997; 1998; 2000). Από την άλλη πλευρά, οι εκπαιδευτικοί και οι διευθύνοντες των σχολικών μονάδων που έχουν εμπλακεί σε τέτοια εγχειρήματα, τείνουν να εκφράσουν προβληματισμούς και ανησυχίες αναφορικά με αυτές τις καινοτομίες (Donovan et al., 2007; Garthwait & Weller, 2005; Rockman, 2000)” (Σαχτούρης, Σοφός, Σπανός, 2010).

Στην Ελλάδα, οι πρώτες προσπάθειες χρήσεις των φορητών Η/Υ στην εκπαιδευτική διαδικασία είχαν περιορισμένη κλίμακα και ήταν αποτέλεσμα πρωτοβουλιών μεμονωμένων σχολικών μονάδων. Οργανωμένη χρήση του φορητού Η/Υ πραγματοποιείται την σχολική περίοδο 2009-2010, μέσω της δράσης “Ψηφιακή Τάξη”, με φορέα υλοποίησης το Υπ.Π.Δ.Β.Μ.Θ. “Το Υπ.Π.Δ.Β.Μ.Θ. δεν είχε οργανώσει κάποιο σχέδιο επιμόρφωσης και υποστήριξης των εκπαιδευτικών για το συγκεκριμένο πρόγραμμα. Η συμμετοχή στο πρόγραμμα ήταν μεν προαιρετική για τους εκπαιδευτικούς, αλλά υποχρεωτική για τουλάχιστον δύο μαθήματα ανά τμήμα της Α' τάξης κάθε ελληνικού γυμνασίου και σε ποσοστό έως 30% της διδακτέας ύλης του μαθήματος” (Σαχτούρης, Σοφός, Σπανός, 2010).

Σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποιήθηκε την σχολική περίοδο 2009-2010 καταγράφει τα επίπεδα προβληματισμού των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στη δράση “Ψηφιακή Τάξη” στα νησιά της Ρόδου, της Χίου και της Λήμνου. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων είχε ως αποτέλεσμα το διαχωρισμό των εκπαιδευτικών σε τρεις ομάδες:

- i. “Η ομάδα εκπαιδευτικών που ενδιαφέρονται για πληροφορίες σχετικά με το πρόγραμμα και τον τρόπο με τον οποίο θα επηρεαστούν οι μαθητές.

- ii. Η ομάδα εκπαιδευτικών (επιφυλακτικοί) που ανησυχεί περισσότερο για την επίδραση του προγράμματος στους μαθητές.
- iii. Η ομάδα εκπαιδευτικών (ενθουσιώδεις) με πιο θετική στάση απέναντι στην καινοτομία όπου επιζητούν την ανταλλαγή εμπειριών, υλικού, κ.λπ. με άλλους συναδέλφους ή εμπλεκόμενους φορείς” (Σαχτούρης, Σοφός, Σπανός, 2010).

Όσον αφορά τις απόψεις των εκπαιδευτικών για “τα θετικά της δράσης”, υποστηρίζουν πως οι μαθητές εξοικειώνονται με “τα ψηφιακά μέσα, το διαδίκτυο και τα ψηφιακά κοινωνικά περιβάλλοντα” (Σαχτούρης, Σοφός, Σπανός, 2010). Επιπλέον, στο σύνολο τους οι εκπαιδευτικοί “πιστεύουν ότι οι φορητοί Η/Υ θα έχουν κυρίως θετικές επιδράσεις στους μαθητές τους” (Σαχτούρης, Σοφός, Σπανός, 2010).

Όσον αφορά “τα αρνητικά της δράσης” οι εκπαιδευτικοί επισημαίνουν ότι υπάρχουν κυρίως πρακτικά προβλήματα κατά την πραγματοποίηση του μαθήματος. “Θεωρούν ως κύρια προβλήματα του προγράμματος το γεγονός ότι η εφαρμογή του είναι χρονοβόρα (“ο χρόνος δεν επαρκεί”), την ανεπάρκεια του ενσωματωμένου ή επίσημα διαθέσιμου εκπαιδευτικού υλικού (“ελάχιστο” ή “καθόλου”, λένε οι περισσότεροι) και την απουσία επιμόρφωσης, ενημέρωσης ή άλλης υποστήριξης από το εκπαιδευτικό σύστημα. Αρκετές είναι και οι αναφορές προβλημάτων στον έλεγχο της τάξης και των δραστηριοτήτων των μαθητών, αλλά και για προβλήματα υλικοτεχνικής φύσης και κυρίως σχετικά με το λογισμικό, τη διαπίστωση μη ανταπόκρισης του υλικού στις προδιαγραφές και την ανεπαρκή τεχνική υποστήριξη και υποδομή, με κύρια αιτήματα τους ψηφιακούς προβολείς και την ασφαλή και γρήγορη πρόσβαση στο διαδίκτυο” (Σαχτούρης, Σοφός, Σπανός, 2010).

Β' Μέρος – Εμπειρική Προσέγγιση

Κεφάλαιο 6^ο – Μεθοδολογική Προσέγγιση της Ερευνητικής Διαδικασίας

6.1 Στόχος – Ερευνητικά Ερωτήματα

Στόχος

Στόχος της παρούσας έρευνας είναι να διερευνήσει κατά πόσο η σημερινή μορφή του σχολείου προάγει την χρήση των ΤΠΕ, αν υπάρχουν σχολεία που κάνουν χρήση των νέων τεχνολογιών. Επιπλέον, θα διερευνηθεί κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποίησαν τους φορητούς υπολογιστές στην τάξη, ποιες δυσκολίες αντιμετώπισαν, καθώς επίσης αν θεωρούν ότι ο φορητός υπολογιστής αποτελεί ένα αποτελεσματικό εργαλείο μέσα στην τάξη.

Ερευνητικά ερωτήματα

- i. Αν το φύλο, η ηλικία κι ο επιστημονικός κλάδος τον οποίο διδάσκει ο εκπαιδευτικός σχετίζεται με την παρακολούθηση κάποιου επιμορφωτικού προγράμματος ή όχι.
- ii. Αν η χρήση του φορητού υπολογιστή ευνοεί την ομαλή ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία.
- iii. Αν υπάρχουν πλεονεκτήματα από την χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη και ποιες δυσκολίες παρουσιάστηκαν.
- iv. Αν η σημερινή μορφή του σχολείου ευνοεί την ομαλή ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία.

6.2 Μεθοδολογία

Το είδος έρευνας που επιλέχθηκε είναι η ποσοτική, με χρήση αυτό-συμπληρούμενου, ανώνυμου ερωτηματολογίου κλειστών (40) και ανοιχτών (5) ερωτήσεων. Η έρευνα διεξήχθη κατά την διάρκεια των σχολικών ετών 2010-2011 και 2011-2012. Η συλλογή του ερευνητικού υλικού

έγινε το χρονικό διάστημα Μαΐου - Ιουνίου 2011 και Σεπτεμβρίου - Οκτωβρίου 2011.

Η μέθοδος δειγματοληψίας που επιλέχθηκε είναι η μέθοδος του διαθέσιμου δείγματος (availability sample). Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων πραγματοποιήθηκε από εκπαιδευτικούς Γυμνασίων σε 5 σχολεία (3 ιδιωτικά και 2 δημόσια σχολεία). Στα σχολεία απεστάλησαν 90 ερωτηματολόγια και επεστράφησαν τα 55. Η ανταπόκριση κρίθηκε ικανοποιητική (61.1%) δεδομένης της χρονικής περιόδου που υλοποιήθηκε η δειγματοληψία, η οποία συνέπιπτε με την λήξη και την έναρξη της σχολικής χρονιάς.

6.3 Δομή Ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο που κατασκευάστηκε για την συλλογή δεδομένων περιελάμβανε ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, τύπου Likert, ερωτήσεις καταλόγου, ερωτήσεις κατηγορίας, καθώς και ανοιχτές ερωτήσεις.

Τις ερωτήσεις μπορούμε να τις κατηγοριοποιήσουμε στις ακόλουθες ενότητες:

- i. Κοινωνικο-δημογραφικά,
- ii. Γνώσεις,
- iii. Πρακτικές,
- iv. Στάσεις-αντιλήψεις

Η **πρώτη ενότητα** περιλαμβάνει 10 ερωτήσεις όσον αφορά το προφίλ του καθηγητή (φύλο και ηλικία), τις σπουδές του, τα χρόνια που έχει διδάξει στην δημόσια, ιδιωτική εκπαίδευση, καθώς και σε φροντιστήρια. Επιπλέον, περιλαμβάνει ερωτήσεις για την περιοχή που βρίσκεται το σχολείο, καθώς και για τον τύπο του σχολείου (δημόσιο/ιδιωτικό). Η **δεύτερη ενότητα** περιλαμβάνει 2 ερωτήσεις για τον αν έχουμε παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης και κατά πόσο τους βοήθησε να εξελίξουν τον τρόπο διδασκαλίας του μαθήματος τους. Η **τρίτη ενότητα** περιλαμβάνει 8 ερωτήσεις όσον αφορά τον τρόπο σύνδεσης του σχολείου στο διαδίκτυο, αλλά και για τον εξοπλισμό του (ύπαρξη υπολογιστών, διαδραστικού πίνακα, video projector). Επιπλέον, περιέχει ερωτήσεις για το αν έγινε χρήση των laptops στην τάξη, καθώς και για τον αν οι μαθητές

χρησιμοποίησαν τα laptops για εργασίες στο σπίτι. Η **τέταρτη ενότητα** περιλαμβάνει 24 ερωτήσεις όσον αφορά τη συμπεριφορά και το επίπεδο των μαθητών, τον τρόπο διδασκαλίας του μαθήματος. Ακόμη, περιλαμβάνει ερωτήσεις για το αν θεωρούν το φορητό υπολογιστή αποτελεσματικό εργαλείο και υπό ποιες προϋποθέσεις. Τέλος, περιλαμβάνει ερωτήσεις όσον αφορά την σημερινή μορφή του σχολείου, αν το ψηφιακό σχολείο πρέπει να έχει κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και ποια είναι αυτά, καθώς και αν χρειάζεται οι εκπαιδευτικοί που διδάσκουν σ' ένα τέτοιου είδους σχολείο να διαθέτουν κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Τέλος, υπάρχει και μια ερώτηση, η οποία δεν μπορεί να κατηγοριοποιηθεί σε κάποια από τις παραπάνω κατηγορίες, η οποία αναφέρεται στα μαθήματα που διδάσκουν.

6.4 Επεξεργασία Δεδομένων

Το πρόγραμμα που χρησιμοποιήθηκε για την στατιστική ανάλυση των δεδομένων και τον έλεγχο συσχέτισης και ανεξαρτησίας είναι το SPSS Statistics 19. Για την κατασκευή των γραφημάτων -κατασκευή ιστογραμμάτων για την παρουσίαση των συχνοτήτων- χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα Microsoft Office Excel 2010. Η ανάλυση των δεδομένων υλοποιήθηκε στα ακόλουθα στάδια:

- i. Παρουσίαση των αποτελεσμάτων, με χρήση ραβδογράμματος - ιστογράμματος
- ii. Πίνακες Συνάφειας (ή πίνακες διπλής εισόδου)
- iii. Στατιστικός έλεγχος ανεξαρτησίας χ^2

6.5 Ανάλυση Ελέγχου Ανεξαρτησίας Μεταβλητών

Προκειμένου να εξεταστεί αν υπάρχει εξάρτηση μεταξύ δύο μεταβλητών, χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος ανεξαρτησίας χ^2 . Η μέθοδος χ^2 χρησιμοποιείται για να εκτιμήσουμε αν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών ή όχι. Η διατύπωση κάθε ελέγχου υποθέσεων περιλαμβάνει τη μηδενική (H_0) και την εναλλακτική υπόθεση (H_1) και έχει την ακόλουθη μορφή:

- H_0 : Δεν υπάρχει σχέση ανάμεσα στις δυο μεταβλητές (δηλαδή είναι ανεξάρτητες).
- H_1 : Υπάρχει σχέση ανάμεσα στις δύο μεταβλητές.

Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος χ^2 σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.05$. Σε κάθε περίπτωση το **p-value** (η μικρότερη τιμή του α για την οποία απορρίπτουμε την H_0 με βάση τα δεδομένα που έχουμε παρατηρήσει) συγκρίνεται με το α . Τα πιθανά συμπεράσματα είναι τα ακόλουθα:

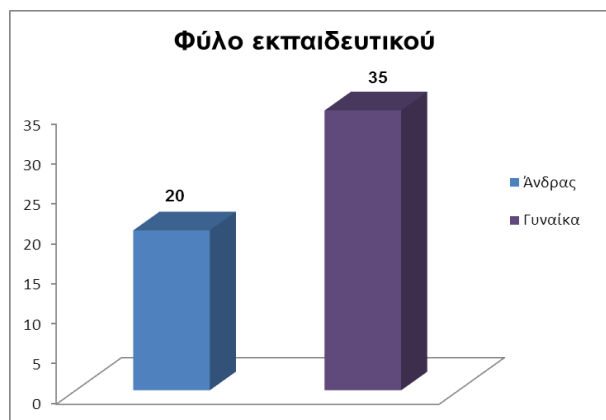
- Αν το **p-value** $> \alpha=0.05$, τότε η μηδενική υπόθεση H_0 δεν απορρίπτεται, δηλαδή οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.
- Αν το **p-value** $\leq \alpha=0.05$, τότε η εναλλακτική υπόθεση H_1 απορρίπτεται, δηλαδή οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες.

Επιπλέον, στις περιπτώσεις που το δείγμα ήταν μικρό (<30) χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Fisher, προκειμένου να διαπιστωθεί αν υπάρχει εξάρτηση μεταξύ των μεταβλητών.

Κεφάλαιο 7^ο – Περιγραφικά στοιχεία του δείγματος

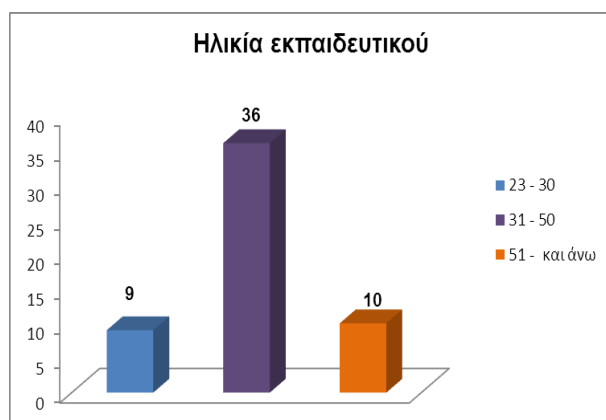
7.1 Συχνότητες και Σχολιασμός

7.1.1 Προφίλ δείγματος



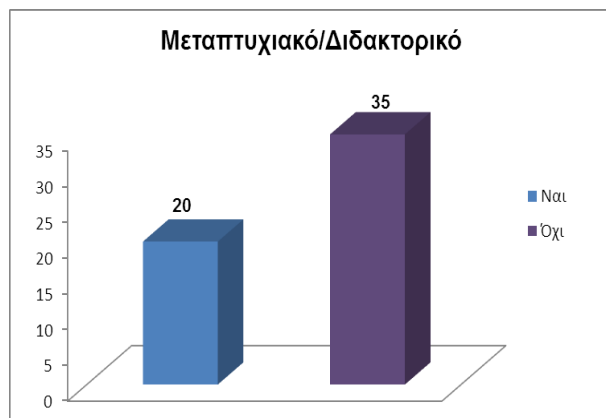
Γράφημα 1: Φύλο εκπαιδευτικού

Στην έρευνα συμμετείχαν 20 άνδρες (36.4%) και 35 γυναίκες (63.6%).



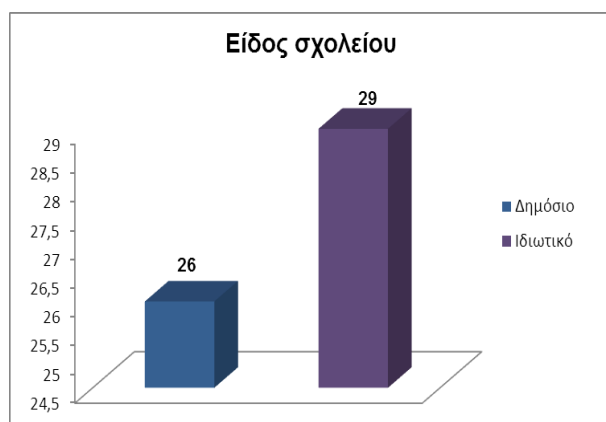
Γράφημα 2 : Ηλικία εκπαιδευτικού

Παρατηρούμε ότι 9 από τους συμμετέχοντες/εκπαιδευτικούς της έρευνας έχουν ηλικία 23-30 (16.4%), 36 από αυτούς είναι από 31-50 ετών (65.5%), ενώ 10 από τους εκπαιδευτικούς είναι από 51 και άνω (18.2%).



Γράφημα 3 : *Μεταπτυχιακό/Διδακτορικό*

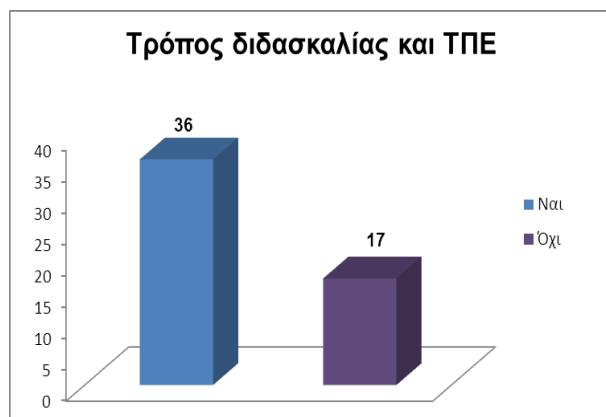
Από το σύνολο των εκπαιδευτικών οι 20 από αυτούς (36.4%) κατέχουν κάποιο μεταπτυχιακό/διδακτορικό τίτλο σπουδών, ενώ οι υπόλοιποι 35 (63.6%) δεν έχουν στην κατοχή τους τέτοιου είδους τίτλο σπουδών.



Γράφημα 4 : *Είδος σχολείου*

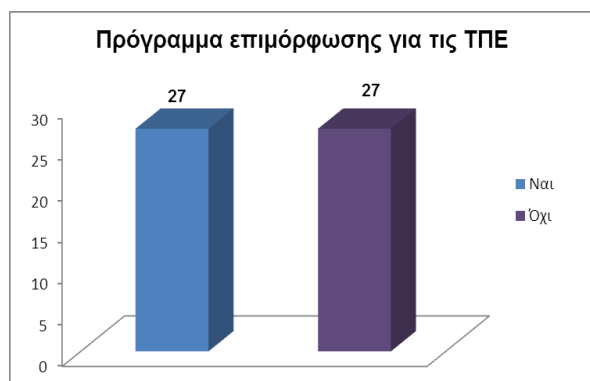
Από το σύνολο των εκπαιδευτικών οι 26 (47.3%) διδάσκουν σε δημόσιο σχολείο και οι 29 (52.7%) διδάσκουν σε ιδιωτικό σχολείο.

7.1.2 Γνώσεις



Γράφημα 5 : Τρόπος διδασκαλίας και ΤΠΕ

Στην ερώτηση “Πιστεύετε πως ο τρόπος διδασκαλίας σας συμβάλει ενεργά στην προσπάθεια του Υπουργείου Παιδείας για την ομαλή ένταξη των ΤΠΕ στο σχολείο;”, παρατηρούμε ότι 36 εκπαιδευτικοί (65.5%) υποστηρίζουν ότι ο τρόπος διδασκαλίας τους συμβάλει ενεργά στην προσπάθεια του Υπ.Π.Ε.Π.Θ. για την ομαλή ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, 17 εκπαιδευτικοί (30.9%) έχουν αντίθετη γνώμη. Τέλος, 2 εκπαιδευτικοί (3.6%) δεν απάντησαν στην συγκεκριμένη ερώτηση.

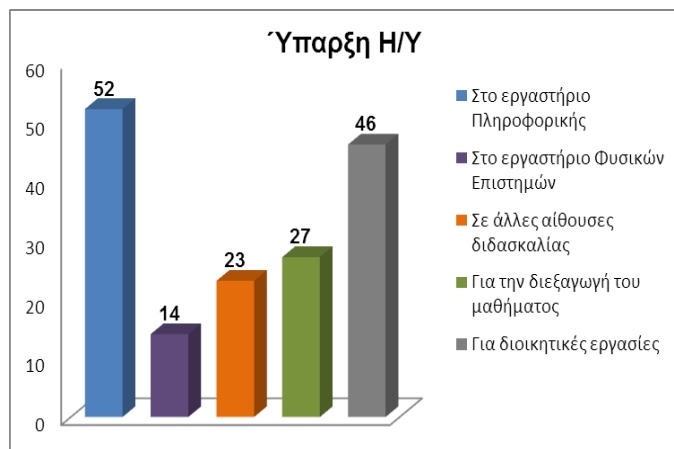


Γράφημα 6 : Πρόγραμμα επιμόρφωσης για τις ΤΠΕ

Στην ερώτηση “Έχετε παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία;” παρατηρούμε ότι 27 εκπαιδευτικοί (49.1%) έχουν

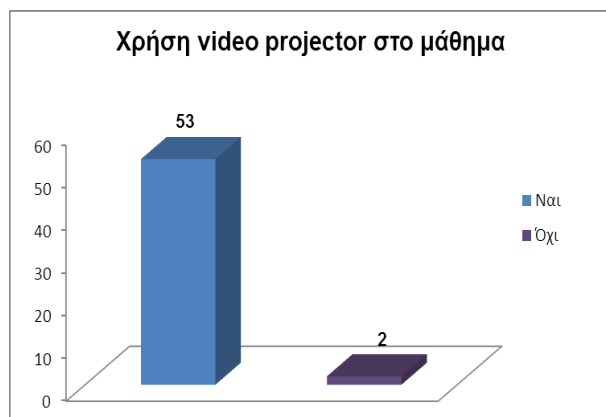
παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης για τις ΤΠΕ, ενώ ο αντίστοιχος αριθμός δεν έχει παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης. Τέλος, 1 εκπαιδευτικός (1,8%) δεν απάντησε στην συγκεκριμένη ερώτηση.

7.1.3 Πρακτικές – Εξοπλισμός



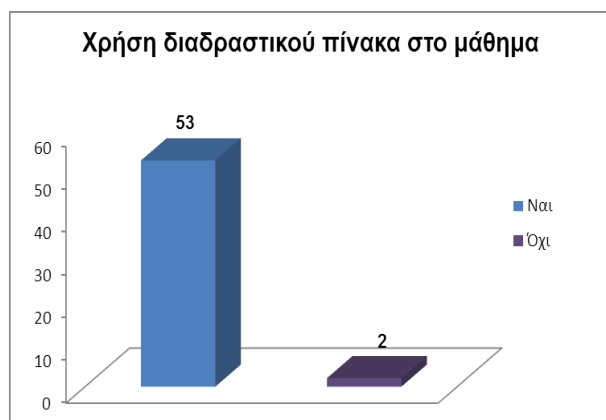
Γράφημα 7 : Υπαρξη Η/Υ

Στην ερώτηση “*Το σχολείο σας διαθέτει λειτουργικούς Η/Υ για:*”, παρατηρούμε ότι στην πλειονότητα των σχολείων οι λειτουργικοί υπολογιστές χρησιμοποιούνται στο εργαστήριο πληροφορικής (52 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν) και για διοικητικές εργασίες (46 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν). Σε μικρότερο βαθμό χρησιμοποιούνται υπολογιστές στην διεξαγωγή του μαθήματος (27 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν) και σε άλλες αίθουσες διδασκαλίας (23 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν), ενώ ακόμη μικρότερη είναι η χρήση των υπολογιστών στο εργαστήριο Φυσικών Επιστημών (14 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν).



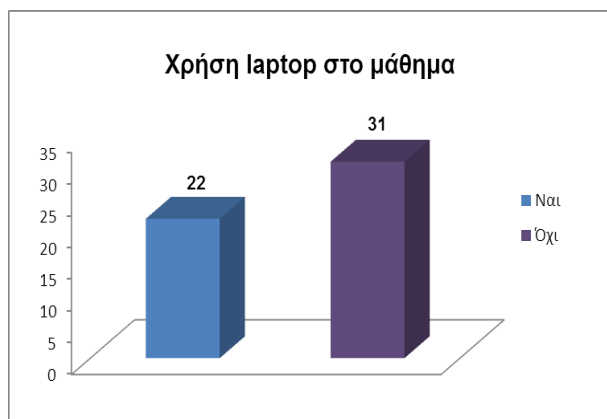
Γράφημα 8 : Χρήση video projector στο μάθημα

Στην ερώτηση “Το σχολείο σας διαθέτει βιντεοπροβολείς (videoprojectors) για την διεξαγωγή του μαθήματος;”, παρατηρούμε ότι σχεδόν όλοι οι συμμετέχοντες (53, 96.4%) χρησιμοποιούν video projector κατά την διεξαγωγή του μαθήματος, ενώ μόλις 2 (3.6%) δεν κάνουν χρήση αυτού.



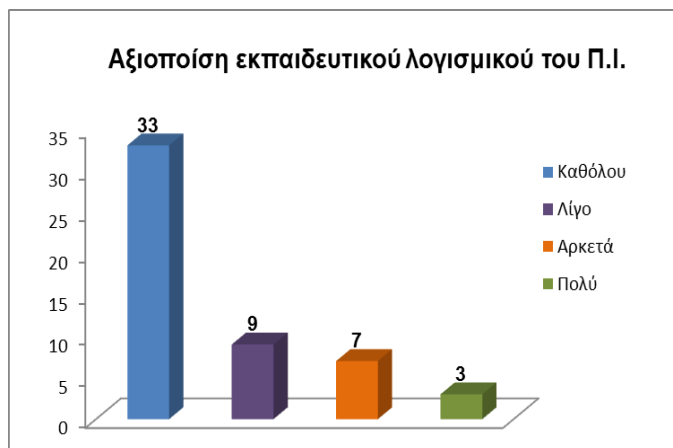
Γράφημα 9 : Χρήση διαδραστικού πίνακα στο μάθημα

Στην ερώτηση “Στο σχολείο σας υπάρχει η δυνατότητα χρήσης διαδραστικών πινάκων για την αποτελεσματικότερη διεξαγωγή του μαθήματος;”, παρατηρούμε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των εκπαιδευτικών (53, 96.4%) χρησιμοποιούν διαδραστικό πίνακα στο μάθημα, ενώ μόλις 2 (3.6%) δεν το χρησιμοποιούν.

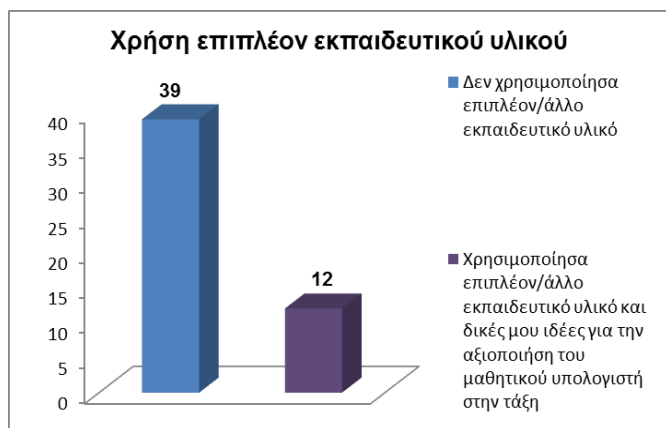


Γράφημα 10 : Χρήση laptop στο μάθημα

Στην ερώτηση “Έχετε χρησιμοποιήσει μέχρι σήμερα με τους μαθητές σας, τους φορητούς μαθητικούς υπολογιστές στην τάξη”, παρατηρούμε ότι 22 εκπαιδευτικοί (40%) χρησιμοποίησαν το φορητό υπολογιστή κατά την διάρκεια του μαθήματος, ενώ οι 31 από αυτούς (56.4%) δεν το χρησιμοποίησαν. Τέλος, 3 εκπαιδευτικό (5.4%) δεν απάντησαν στην συγκεκριμένη ερώτηση.

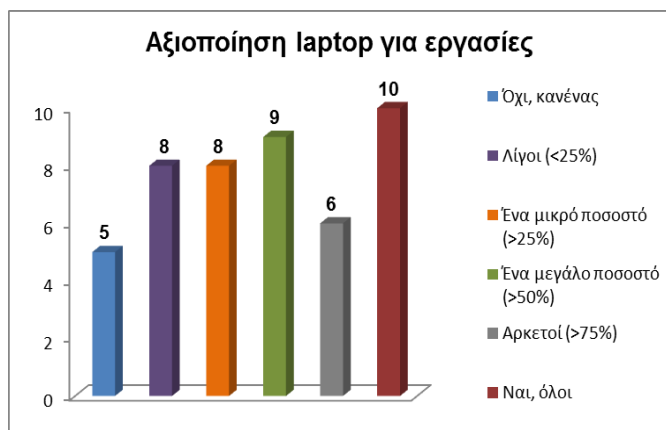


Γράφημα 11 : Αξιοποίηση εκπαιδευτικού λογισμικού του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου



Γράφημα 12 : Αξιοποίηση επιπλέον εκπαιδευτικού υλικού

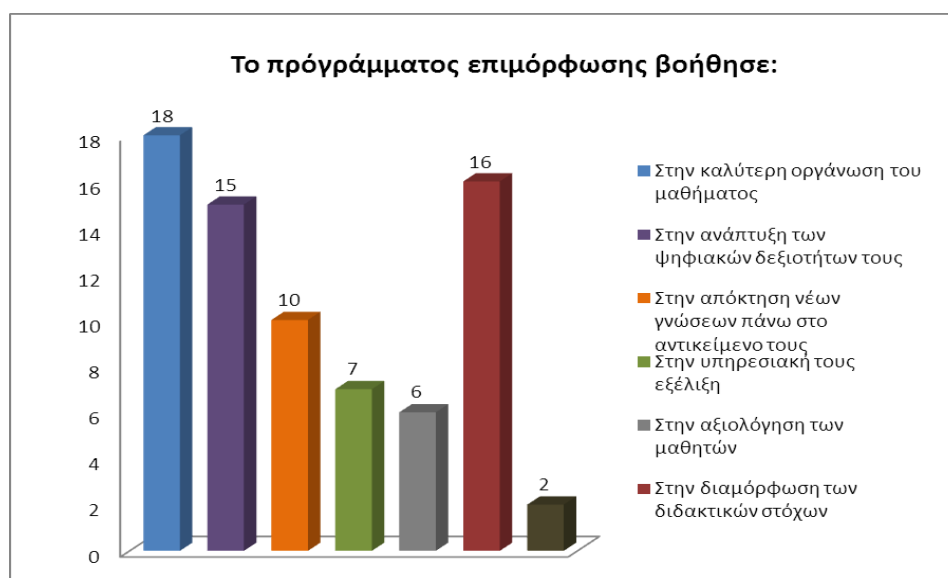
Στην ερώτηση “Αξιοποιήσατε, το συνοδευτικό εκπαιδευτικό λογισμικό του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, που περιέχεται στους φορητούς υπολογιστές;”, παρατηρούμε ότι η πλειονότητα των εκπαιδευτικών δεν χρησιμοποιούν ιδιαίτερα το εκπαιδευτικό λογισμικό του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου (Π.Ι.). Πιο συγκεκριμένα, 33 (60%) εκπαιδευτικοί δεν το χρησιμοποιούν καθόλου και 9 (16.4%) το χρησιμοποιούν λίγο. Επιπλέον, 7 (12.7%) και 3 (5.5%) εκπαιδευτικοί το χρησιμοποιούν αρκετά και πολύ αντίστοιχα, ενώ 3 εκπαιδευτικοί (5.4%) δεν απάντησαν στην συγκεκριμένη ερώτηση. Τέλος, 12 (21.8%) εκπαιδευτικοί κάνουν χρήση κάποιου δικού τους επιπλέον λογισμικού, σε αντίθεση με τους υπόλοιπους 39 (70.9%), ενώ 4 εκπαιδευτικοί (7.3%) δεν απάντησαν στην συγκεκριμένη ερώτηση.



Γράφημα 13 : Αξιοποίηση laptop για εργασίες

Στην ερώτηση “Οι μαθητές έχουν αξιοποιήσει μέχρι στιγμής το φορητό υπολογιστή, για τις εργασίες τους στο σπίτι;”, παρατηρούμε ότι αρκετοί μαθητές χρησιμοποίησαν το laptop για εργασίες στο σπίτι. Πιο συγκεκριμένα, 10 (18.2%) εκπαιδευτικοί απάντησαν ότι οι μαθητές αξιοποίησαν το laptop για εργασίες στο σπίτι σε ποσοστό 100%, 9 (16.4%) σε ποσοστό άνω του 50%. Επιπλέον, 8 εκπαιδευτικοί (14.5%) υποστήριξαν ότι χρησιμοποιήθηκε από λίγους μαθητές (<25%) και από ένα μικρό ποσοστό μαθητών (>25%) αντίστοιχα. Ακόμη, 6 (10.9%) εκπαιδευτικοί υποστήριξαν ότι χρησιμοποιήθηκε σε ποσοστό άνω του 75%, ενώ 5 (9.1%) από αυτούς υποστήριξαν ότι δεν χρησιμοποιήθηκε από κανέναν μαθητή για εργασίες στο σπίτι. Τέλος, 9 εκπαιδευτικοί (16.4%) δεν απάντησαν στην συγκεκριμένη ερώτηση.

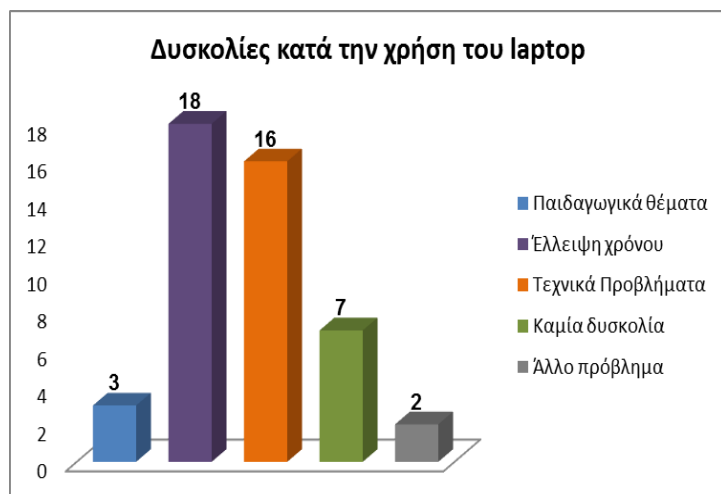
7.1.4 Στάσεις – Αντιλήψεις



Γράφημα 14 : Το πρόγραμμα επιμόρφωσης βοήθησε:

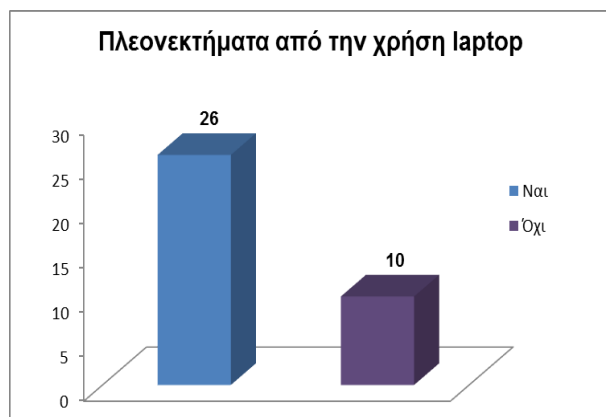
Στην ερώτηση “Πιστεύετε πως το συγκεκριμένο πρόγραμμα σας βοήθησε:”, από τους εκπαιδευτικούς (27) που έχουν παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης προκύπτει πως η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης τους βοήθησε στην καλύτερη οργάνωση του μαθήματος (18 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν), στην διαμόρφωση των διδακτικών στόχων (16 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν) και στην ανάπτυξη των ψηφιακών δεξιοτήτων τους (15 εκπαιδευτικοί το

επέλεξαν). Σε μικρότερο βαθμό τους βοήθησε στην απόκτηση νέων γνώσεων πάνω στο αντικείμενο τους (10 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν), στην υπηρεσιακή τους εξέλιξη (7 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν) και στην αξιολόγηση των μαθητών (6 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν).



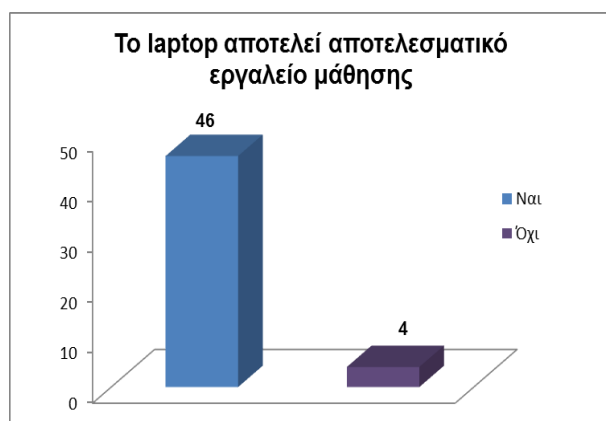
Γράφημα 15 : Δυσκολίες κατά την χρήση του laptop

Στην ερώτηση “Ποιες δυσκολίες παρουσιάστηκαν κατά την χρήση του φορητού υπολογιστή στην διάρκεια της διδασκαλίας;”, παρατηρούμε ότι οι δυσκολίες που αντιμετώπισαν οι εκπαιδευτικοί (22) που έχουν χρησιμοποιήσει το φορητό υπολογιστή στην τάξη είναι κυρίως η έλλειψη χρόνου (18 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν) και τεχνικά προβλήματα (16 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν). Αρκετοί υποστηρίζουν ότι δεν αντιμετώπισαν κανένα πρόβλημα (7 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν), ενώ λίγοι είναι εκείνοι που υποστηρίζουν ότι αντιμετώπισαν παιδαγωγικά (3 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν) και άλλου είδους προβλήματα (2 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν).



Γράφημα 16 : *Πλεονεκτήματα από την χρήση laptop*

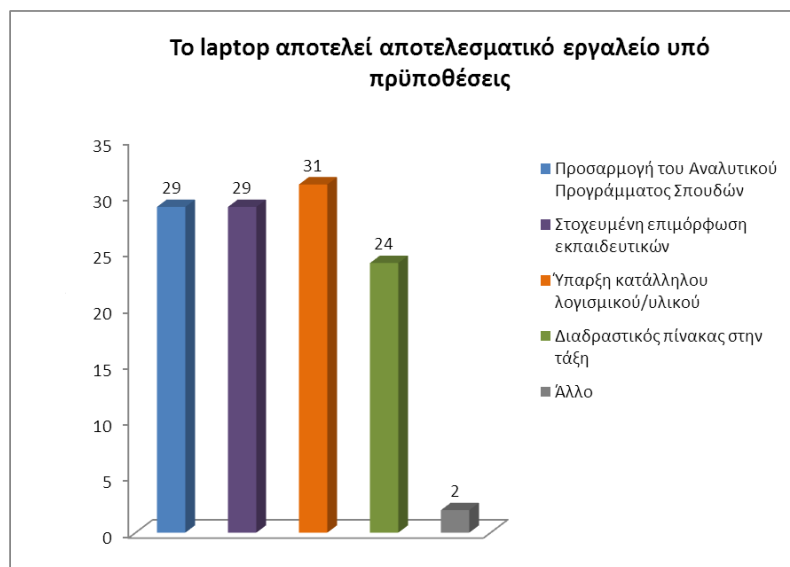
Στην ερώτηση “Διαπιστώσατε ότι υπάρχουν πλεονεκτήματα στην εκπαιδευτική διαδικασία από την χρήση του φορητού υπολογιστή κατά την διάρκεια της διδασκαλίας σας;” , παρατηρούμε ότι 26 (47.3%) εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι ο φορητός υπολογιστής τους βοήθησε κατά την διάρκεια του μαθήματος. Αντίθετα, 10 εκπαιδευτικοί (18.2%) έχουν αντίθετη άποψη. Τέλος, 19 (34.5%) εκπαιδευτικοί δεν απάντησαν στην συγκεκριμένη ερώτηση.



Γράφημα 17 : *Το laptop αποτελεί αποτελεσματικό εργαλείο μάθησης*

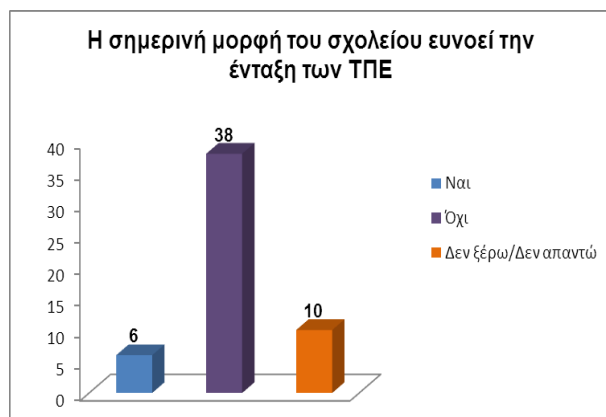
Στην ερώτηση “Θεωρείτε ότι ο φορητός υπολογιστής μπορεί να αποτελέσει υπό προϋποθέσεις ένα αποτελεσματικό εργαλείο στη διαδικασία της μάθησης;”, από τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών παρατηρούμε ότι 46 (83.6%) εξ’ αυτών θεωρούν ότι ο φορητός υπολογιστής μπορεί υπό προϋποθέσεις να αποτελέσει ένα αποτελεσματικό εργαλείο στη διδασκαλία του μαθήματος.

Αντίθετα, 4 (7.3%) εκπαιδευτικοί έχουν αντίθετη άποψη, ενώ 5 (9.1%) δεν απάντησαν την συγκεκριμένη ερώτηση.



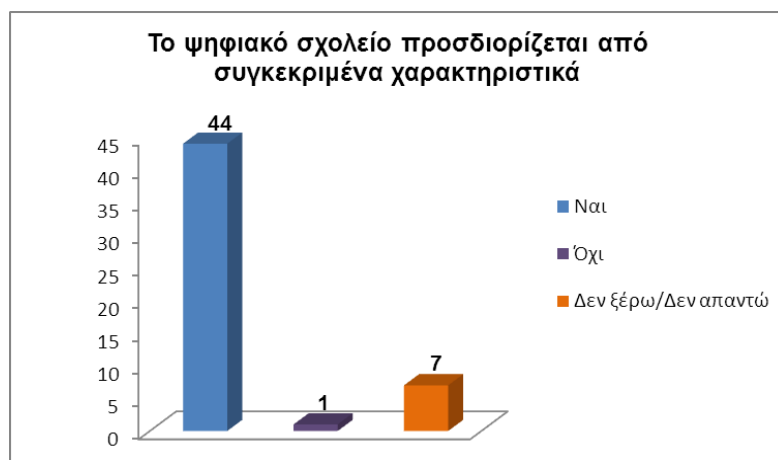
Γράφημα 18 : *Το laptop αποτελεί αποτελεσματικό εργαλείο μάθησης υπό προϋποθέσεις*

Στην ερώτηση “*Αν ναι, ποιες προϋποθέσεις πιστεύετε πως είναι οι πιο απαραίτητες;*”, από τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών (46) που θεωρούν ότι ο φορητός υπολογιστής μπορεί να αποτελέσει ένα αποτελεσματικό εργαλείο στην εκπαιδευτική διαδικασία προκύπτει ότι πρέπει να υπάρξει κάποιο κατάλληλο συνοδευτικό λογισμικό (31 το επέλεξαν), να γίνει κατάλληλη προσαρμογή του προγράμματος σπουδών (29 το επέλεξαν), να επιμορφωθούν κατάλληλα οι εκπαιδευτικοί (29 το επέλεξαν) και κατά την διάρκεια του μαθήματος γίνεται χρήση διαδραστικού πίνακα (24 ο επέλεξαν).



Γράφημα 19 : Η σημερινή μορφή του σχολείου ευνοεί την ομαλή ένταξη των ΤΠΕ

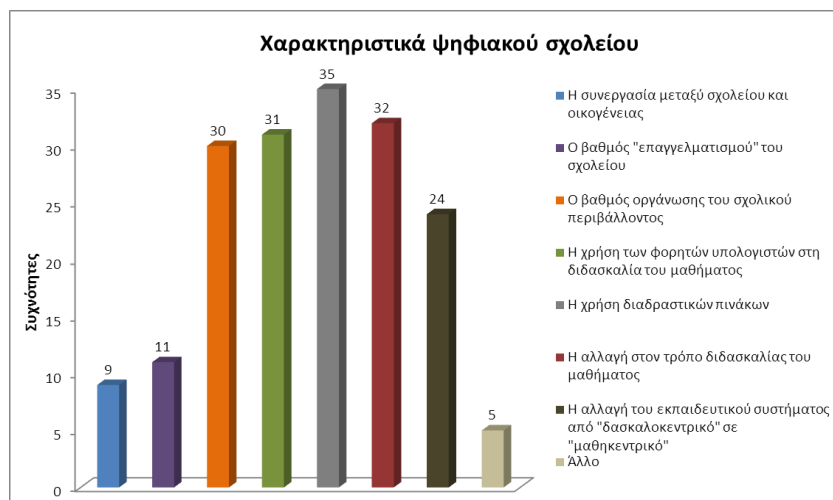
Στην ερώτηση “Πιστεύετε πως η σημερινή μορφή του σχολείου ευνοεί την ομαλή ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία;”, παρατηρούμε ότι η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών θεωρούν ότι η σημερινή μορφή του σχολείου δεν ευνοεί την ομαλή ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση σε ποσοστό 69.1% (38), ενώ 6 εκπαιδευτικοί (10.9%) έχουν αντίθετη γνώμη. Επιπλέον, 10 εκπαιδευτικοί (18.2%) υποστήριζαν ότι δεν γνωρίζουν αν η σημερινή εικόνα του σχολείου προάγει τις ΤΠΕ. Τέλος, 1 εκπαιδευτικός (1.8%) δεν απάντησε στην συγκεκριμένη ερώτηση.



Γράφημα 20 : Το ψηφιακό σχολείο προσδιορίζεται από συγκεκριμένα χαρακτηριστικά

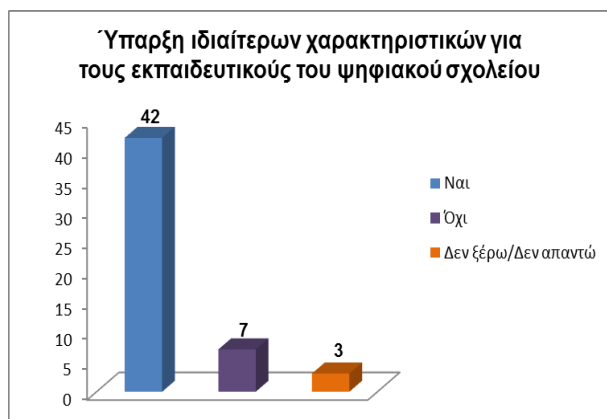
Στην ερώτηση “Πιστεύετε πως η ύπαρξη ενός “ψηφιακού σχολείου” προσδιορίζεται από κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά;”, παρατηρούμε ότι 44 εκπαιδευτικοί (80%) θεωρούν ότι το ψηφιακό

σχολείο προσδιορίζεται από κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Επιπλέον, 1 εκπαιδευτικός (1.7%) δεν θεωρεί ότι έχει κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, ενώ 7 εκπαιδευτικοί (12.7%) υποστήριξαν ότι δεν γνωρίζουν. Τέλος, 3 εκπαιδευτικοί (5.4%) δεν απάντησαν στην συγκεκριμένη ερώτηση.



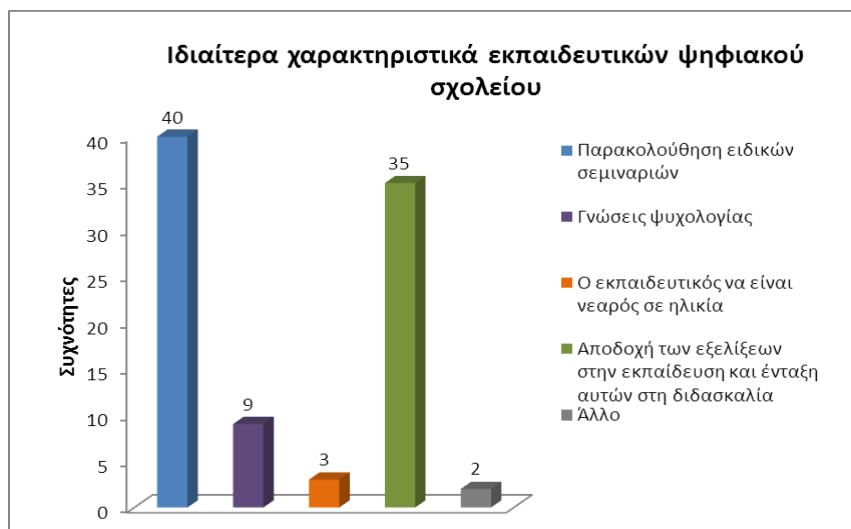
Γράφημα 21 : Χαρακτηριστικά ψηφιακού σχολείου

Στην ερώτηση “Ποια πιστεύετε πως είναι τα χαρακτηριστικά ενός τέτοιου σχολείου;”, από τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών (44) που υποστηρίζουν ότι το ψηφιακό σχολείο προσδιορίζεται από συγκεκριμένα χαρακτηριστικά προκύπτει ότι βασικό χαρακτηριστικό αποτελεί η χρήση διαδραστικών πινάκων (35 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν). Επιπλέον χαρακτηριστικά αποτελούν : η αλλαγή στον τρόπο διδασκαλίας του μαθήματος (32 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν), η χρήση των φορητών υπολογιστών στην διδασκαλία του μαθήματος (31 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν), ο βαθμός οργάνωσης του σχολικού περιβάλλοντος (30 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν), καθώς και η αλλαγή του εκπαιδευτικού συστήματος από “δασκαλοκεντρικό” σε “μαθητοκεντρικό” (24 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν). Σε μικρότερο βαθμό, υποστηρίζουν ότι ο βαθμός “επαγγελματισμού του σχολείου” (11 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν), η συνεργασία μεταξύ σχολείου και οικογένειας (9 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν), ή κάτι άλλο (5 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν) αποτελούν χαρακτηριστικά του.



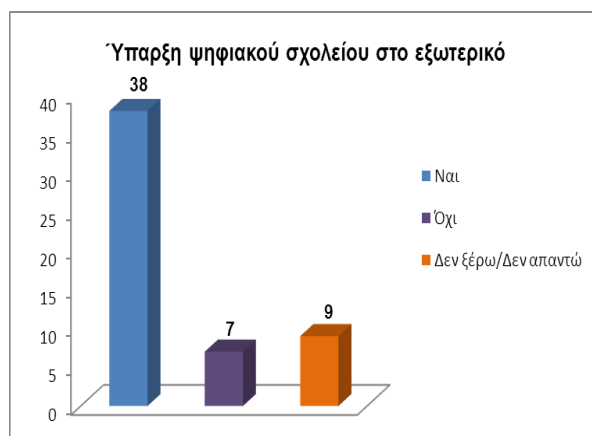
Γράφημα 22 : *Υπαρξη ιδιαίτερων χαρακτηριστικών για τους εκπαιδευτικούς του ψηφιακού σχολείου*

Στην ερώτηση “Πιστεύετε πως οι εκπαιδευτικοί του συγκεκριμένου σχολείου πρέπει να διαθέτουν κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά;”, από τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών παρατηρούμε ότι 42 (78.2%) πιστεύουν ότι πρέπει να διαθέτουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά για να διδάξουν σ’ ένα ψηφιακό σχολείο, ενώ 7 (12.7%) έχουν αντίθετη γνώμη. Επιπλέον, 3 (5.5%) εκπαιδευτικοί υποστήριξαν ότι δεν ξέρουν αν πρέπει να διαθέτουν κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, ενώ 2 (3.6%) δεν απάντησαν την συγκεκριμένη ερώτηση.



Γράφημα 23 : *Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά εκπαιδευτικών ψηφιακού σχολείου*

Στην ερώτηση “*Ποια πιστεύετε πως είναι αυτά τα χαρακτηριστικά*”, παρατηρούμε ότι από τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών (42) που πιστεύουν ότι πρέπει να διαθέτουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά για να διδάξουν σε ψηφιακό σχολείο, προκύπτει ότι πρέπει να έχουν παρακολουθήσει κάποια ειδικά σεμινάρια (40 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν), αλλά και να αποδέχονται τις εξελίξεις που πραγματοποιούνται στην εκπαίδευση και να τις εντάσσουν στην διδασκαλία τους (35 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν). Λιγότερο σημαντικά χαρακτηριστικά υποστηρίζουν ότι είναι να έχουν γνώσεις ψυχολογίας (9 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν), να είναι νεαροί σε ηλικία (3 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν) ή κάτι άλλο (2 εκπαιδευτικοί το επέλεξαν).



Γράφημα 24 : *Υπαρξη ψηφιακού σχολείου στο εξωτερικό*

Στην ερώτηση “*Γνωρίζετε πως στο εξωτερικό υπάρχουν εδώ και χρόνια “ψηφιακά σχολεία”;*”, παρατηρούμε ότι 38 (69.1%) εκπαιδευτικοί πιστεύουν ότι υπάρχουν ψηφιακά σχολεία στο εξωτερικό, ενώ 7 (12.7%) εκπαιδευτικοί έχουν αντίθετη γνώμη. Επιπλέον, 9 (16.4%) εκπαιδευτικοί υποστήριξαν ότι δεν γνωρίζουν αν υπάρχουν ψηφιακά σχολεία στο εξωτερικό, ενώ 1 (1.8%) εκπαιδευτικός δεν απάντησε την συγκεκριμένη ερώτηση.

Κεφάλαιο 8^ο – Ανάλυση δεδομένων**8.1 Αποτελέσματα Ελέγχου Ανεξαρτησίας χ^2 και Σχολιασμός****8.1.1 Έλεγχοι Ανεξαρτησίας χ^2 σε σχέση με την παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης για την αξιοποίηση των ΤΠΕ**

- Το φύλο σε σχέση με την παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία.

		Πρόγραμμα επιμόρφωσης για τις ΤΠΕ		Σύνολο	
		Όχι	Ναι		
Φύλο εκπαιδευτικού	Ανδρας	Συχνότητα	12	7	19
		Αναμενόμενη συχνότητα	9,5	9,5	19,0
		Ποσοστό	63,2%	36,8%	100,0%
	Γυναίκα	Συχνότητα	15	20	35
		Αναμενόμενη συχνότητα	17,5	17,5	35,0
		Ποσοστό	42,9%	57,1%	100,0%
Σύνολο	Συχνότητα	27	27	54	
	Αναμενόμενη συχνότητα	27,0	27,0	54,0	
	Ποσοστό	50,0%	50,0%	100,0%	

Πίνακας 1 : Συσχέτιση μεταξύ φύλου και προγράμματος επιμόρφωσης στις ΤΠΕ

Παρατηρούμε ότι το 36.8% των ανδρών έχουν παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης, σ' αντίθεση με το 63.2%. Όσον αφορά τις γυναίκες εκπαιδευτικούς, το 57.1% έχουν παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης, σ' αντίθεση με το 42.9%. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι μεταξύ του φύλου και της παρακολούθησης προγράμματος επιμόρφωσης **δεν υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.154 > 0.05$).

- Η ηλικία σε σχέση με την παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία.

			Πρόγραμμα επιμόρφωσης για τις ΤΠΕ		Σύνολο
			Όχι	Ναι	
Ηλικία εκπαιδευτικού	23 - 30	Συχνότητα	5	4	9
		Αναμενόμενη συχνότητα	4,5	4,5	9,0
		Ποσοστό	55,6%	44,4%	100,0%
	31 - 50	Συχνότητα	20	15	35
		Αναμενόμενη συχνότητα	17,5	17,5	35,0
		Ποσοστό	57,1%	42,9%	100,0%
	51 και άνω	Συχνότητα	2	8	10
		Αναμενόμενη συχνότη	5,0	5,0	10,0
		Ποσοστό	20,0%	80,0%	100,0%
Σύνολο	Συχνότητα	27	27	54	
	Αναμενόμενη συχνότητα	27,0	27,0	54,0	
	Ποσοστό	50.0%	50.0%	100.0%	

Πίνακας 2 : Συσχέτιση μεταξύ ηλικίας και προγράμματος επιμόρφωσης στις ΤΠΕ

Παρατηρούμε ότι το 44.4% των εκπαιδευτικών ηλικίας 23-30 ετών έχουν παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης, σ' αντίθεση με το 55.6%. Οι εκπαιδευτικοί ηλικίας 31-50 ετών έχουν παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης σε ποσοστό 42.9%, ενώ δεν έχουν παρακολουθήσει σε ποσοστό 57.1%. Τέλος, οι εκπαιδευτικοί ηλικίας 51 ετών και άνω, έχουν παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης σε ποσοστό 80%, σ' αντίθεση με το 20%. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι μεταξύ της ηλικίας και της παρακολούθησης κάποιου προγράμματος επιμόρφωσης **δεν υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.109 > 0.05$).

- *Ο εκπαιδευτικός τομέας σε σχέση με την παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία.*

			Πρόγραμμα επιμόρφωσης για τις ΤΠΕ		Σύνολο
			Όχι	Ναι	
Εκπαιδευτικός τομέας	Θεωρητικές Επιστήμες	Συχνότητα	10	12	22
		Αναμενόμενη συχνότητα	11,0	11,0	22,0
		Ποσοστό	45,5%	54,5%	100,0%
	Θετικές Επιστήμες	Συχνότητα	11	9	20
		Αναμενόμενη συχνότητα	10,0	10,0	20,0
		Ποσοστό	55,0%	45,0%	100,0%
	Φυσική Αγωγή	Συχνότητα	2	0	2
		Αναμενόμενη συχνότητα	1,0	1,0	2,0
		Ποσοστό	100,0%	,0%	100,0%
	Ξένες Γλώσσες	Συχνότητα	1	4	5
		Αναμενόμενη συχνότητα	2,5	2,5	5,0
		Ποσοστό	20,0%	80,0%	100,0%
	Μουσική- Καλλιτεχνικά	Συχνότητα	1	0	1
		Αναμενόμενη συχνότητα	,5	,5	1,0
		Ποσοστό	100,0%	,0%	100,0%
	Θρησκευτικά	Συχνότητα	2	2	4
		Αναμενόμενη συχνότητα	2,0	2,0	4,0
		Ποσοστό	50,0%	50,0%	100,0%
Σύνολο	Συχνότητα		27	27	54
	Αναμενόμενη συχνότητα		27,0	27,0	54,0
	Ποσοστό		50,0%	50,0%	100,0%

Πίνακας 3 : Συσχέτιση μεταξύ εκπαιδευτικού τομέα και προγράμματος επιμόρφωσης στις ΤΠΕ

Παρατηρούμε ότι οι εκπαιδευτικοί που έχουν σπουδάσει θεωρητικές επιστήμες, έχουν παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης σε ποσοστό 54.5%, σ αντίθεση με το 45.5%. Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί που έχουν ασχοληθεί με τις θετικές επιστήμες, έχουν παρακολουθήσει πρόγραμμα επιμόρφωσης σχετικό με τις ΤΠΕ σε ποσοστό 45%, σ' αντίθεση με το 55%. Οι εκπαιδευτικοί που έχουν ασχοληθεί είτε με την Φυσική Αγωγή, είτε με τα Καλλιτεχνικά και την Μουσική δεν έχουν παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης, σε ποσοστό 100%. Οι εκπαιδευτικοί που διδάσκουν Ξένες Γλώσσες έχουν συμμετάσχει σε πρόγραμμα επιμόρφωσης σε ποσοστό 80%, σ' αντίθεση με το 20%. Τέλος, οι εκπαιδευτικοί που διδάσκουν Θρησκευτικά έχουν παρακολουθήσει πρόγραμμα επιμόρφωσης συναφές με τις ΤΠΕ και δεν έχουν παρακολουθήσει στον ίδιο βαθμό (50%). Στην συγκεκριμένη περίπτωση, πραγματοποιήθηκε συγχώνευση των κλάσεων Φυσική Αγωγή, Ξένες Γλώσσες, Μουσική-Καλλιτεχνικά και Θρησκευτικά σε μία ενιαία κλάση προκειμένου να πραγματοποιηθεί ο αντίστοιχος έλεγχος. Το αποτέλεσμα του ελέγχου, μετά

την συγχώνευση που πραγματοποιήθηκε, έδειξε ότι ανάμεσα στον εκπαιδευτικό τομέα και την παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία **δεν υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.826 > 0.05$).

8.1.2 Έλεγχοι Ανεξαρτησίας χ^2 σε σχέση με τους παράγοντες που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης

- Το φύλο σε σχέση με τους παράγοντες που πρόσφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης

		Πρόγραμμα επιμόρφωσης βοήθησε σε:		Σύνολο	
		Μη επιλεγμένο	Στην καλύτερη οργάνωση του μαθήματος		
Φύλο εκπαιδευτικού	Ανδρας	Συχνότητα	2	5	7
		Αναμενόμενη συχνότητα	2,2	4,8	7,0
		Ποσοστό	28,6%	71,4%	100,0%
	Γυναίκα	Συχνότητα	6	13	19
		Αναμενόμενη συχνότητα	5,8	13,2	19,0
		Ποσοστό	31,6%	68,4%	100,0%
Σύνολο	Συχνότητα	8	18	26	
	Αναμενόμενη συχνότητα	8,0	18,0	26,0	
	Ποσοστό	30,8%	69,2%	100,0%	

Πίνακας 4 : Συσχέτιση μεταξύ φύλου και παράγοντα “καλύτερη οργάνωση του μαθήματος” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης

Παρατηρούμε ότι το 71.4% των ανδρών θεωρούν ότι το πρόγραμμα επιμόρφωσης που παρακολούθησαν τους βοήθησε στην καλύτερη οργάνωση του μαθήματος, σ’ αντίθεση με το 28.6%. Όσον αφορά τις γυναίκες εκπαιδευτικούς, το 68.4 % υποστηρίζουν ότι τους βοήθησε στην καλύτερη οργάνωση του μαθήματος, αντίθετα με το 31.6 %. Στην συγκεκριμένη περίπτωση, χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Fisher (μέγεθος δείγματος < 30), προκειμένου να πραγματοποιηθεί ο αντίστοιχος έλεγχος. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στον φύλο και στον παράγοντα “καλύτερη οργάνωση του μαθήματος” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης **δεν υπάρχει συσχέτιση** ($p=1.00 > 0.05$).

		Πρόγραμμα επιμόρφωσης βοήθησε σε:		Σύνολο
		Μη επιλεγμένο	Στην ανάπτυξη των ψηφιακών δεξιοτήτων σας	
Φύλο εκπαιδευτικού	Ανδρας	Συχνότητα	4	7
		Αναμενόμενη συχνότητα	3,0	7,0
		Ποσοστό	57,1%	100,0%
	Γυναίκα	Συχνότητα	7	19
		Αναμενόμενη συχνότητα	8,0	19,0
		Ποσοστό	36,8%	100,0%
Σύνολο		Συχνότητα	11	26
		Αναμενόμενη συχνότητα	11,0	26,0
		Ποσοστό	42,3%	100,0%

Πίνακας 5 : Συσχέτιση μεταξύ φύλου και παράγοντα “ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης

Παρατηρούμε ότι το 42.9% των ανδρών θεωρούν ότι το πρόγραμμα επιμόρφωσης που παρακολούθησαν τους βοήθησε στην ανάπτυξη των ψηφιακών τους δεξιοτήτων, σ' αντίθεση με το 57.1%. Όσον αφορά τις γυναίκες εκπαιδευτικούς, το 63.2 % υποστηρίζουν ότι τους βοήθησε στην ανάπτυξη των ψηφιακών τους δεξιοτήτων, αντίθετα με το 36.8%. Στην συγκεκριμένη περίπτωση, χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Fisher (μέγεθος δείγματος < 30), προκειμένου να πραγματοποιηθεί ο αντίστοιχος έλεγχος. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στον φύλο και στον παράγοντα “ανάπτυξη των ψηφιακών τους δεξιοτήτων” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης **δεν υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.407 > 0.05$).

		Πρόγραμμα επιμόρφωσης βοήθησε σε:		Σύνολο
		Μη επιλεγμένο	Στην απόκτηση νέων γνώσεων πάνω στο αντικείμενό σας	
Φύλο εκπαιδευτικού	Ανδρας	Συχνότητα	5	7
		Αναμενόμενη συχνότητα	4,3	7,0
		Ποσοστό	71,4%	100,0%
	Γυναίκα	Συχνότητα	11	19
		Αναμενόμενη συχνότητα	11,7	19,0
		Ποσοστό	57,9%	100,0%
Σύνολο		Συχνότητα	16	26
		Αναμενόμενη συχνότητα	16,0	26,0
		Ποσοστό	61,5%	100,0%

Πίνακας 6 : Συσχέτιση μεταξύ φύλου και παράγοντα “απόκτηση νέων γνώσεων πάνω στο αντικείμενο τους” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης

Παρατηρούμε ότι το 28.6% των ανδρών θεωρούν ότι το πρόγραμμα επιμόρφωσης που παρακολούθησαν τους βοήθησε στην απόκτηση νέων γνώσεων πάνω στο αντικείμενο τους, σ’ αντίθεση με το 71.4%. Όσον αφορά τις γυναίκες εκπαιδευτικούς, το 42.1% υποστηρίζουν ότι τους βοήθησε στην απόκτηση νέων γνώσεων πάνω στο αντικείμενο τους, αντίθετα με το 57.9%. %. Στην συγκεκριμένη περίπτωση, χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Fisher (μέγεθος δείγματος < 30), προκειμένου να πραγματοποιηθεί ο αντίστοιχος έλεγχος. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στον φύλο και στον παράγοντα “απόκτηση νέων γνώσεων πάνω στο αντικείμενο τους” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης **δεν υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.668 > 0.05$).

		Πρόγραμμα επιμόρφωσης βοήθησε σε:		Σύνολο	
		Μη επιλεγμένο	Στην υπηρεσιακή τους εξέλιξη		
Φύλο εκπαιδευτικού	Ανδρας	Συχνότητα	7	0	7
		Αναμενόμενη συχνότητα	5,1	1,9	7,0
		Ποσοστό	100,0%	,0%	100,0%
	Γυναίκα	Συχνότητα	12	7	19
		Αναμενόμενη συχνότητα	13,9	5,1	19,0
		Ποσοστό	63,2%	36,8%	100,0%
Σύνολο	Συχνότητα	19	7	26	
	Αναμενόμενη συχνότητα	19,0	7,0	26,0	
	Ποσοστό	73,1%	26,9%	100,0%	

Πίνακας 7 : Συσχέτιση μεταξύ φύλου και παράγοντα “υπηρεσιακή τους εξέλιξη” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης

Παρατηρούμε ότι το 100% των ανδρών θεωρούν ότι το πρόγραμμα επιμόρφωσης που παρακολούθησαν δεν τους βοήθησε στην υπηρεσιακή τους εξέλιξη. Όσον αφορά τις γυναίκες εκπαιδευτικούς, το 36.8% υποστηρίζουν ότι τους βοήθησε στην υπηρεσιακή τους εξέλιξη, αντίθετα με το 63.2%. Στην συγκεκριμένη περίπτωση, χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Fisher (μέγεθος δείγματος < 30), προκειμένου να πραγματοποιηθεί ο αντίστοιχος έλεγχος. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στον φύλο και στον παράγοντα “υπηρεσιακή τους εξέλιξη” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης **δεν υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.134 > 0.05$).

		Πρόγραμμα επιμόρφωσης βοήθησε σε:		Σύνολο	
		Μη επιλεγμένο	Στην αξιολόγηση των μαθητών		
Φύλο εκπαιδευτικού	Ανδρας	Συχνότητα	7	0	7
		Αναμενόμενη συχνότητα	5,4	1,6	7,0
		Ποσοστό	100,0%	,0%	100,0%
	Γυναίκα	Συχνότητα	13	6	19
		Αναμενόμενη συχνότητα	14,6	4,4	19,0
		Ποσοστό	68,4%	31,6%	100,0%
Σύνολο	Συχνότητα	20	6	26	
	Αναμενόμενη συχνότητα	20,0	6,0	26,0	
	Ποσοστό	76.9%	23.1%	100.0%	

Πίνακας 8 : Συσχέτιση μεταξύ φύλου και παράγοντα “αξιολόγηση των μαθητών” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης

Παρατηρούμε ότι το 100% των ανδρών θεωρούν ότι το πρόγραμμα επιμόρφωσης που παρακολούθησαν δεν τους βοήθησε στην αξιολόγηση των μαθητών. Όσον αφορά τις γυναίκες εκπαιδευτικούς, το 31.6% υποστηρίζουν ότι τους βοήθησε στην αξιολόγηση των μαθητών, αντίθετα με το 68.4%. Στην συγκεκριμένη περίπτωση, χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Fisher (μέγεθος δείγματος < 30), προκειμένου να πραγματοποιηθεί ο αντίστοιχος έλεγχος. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στον φύλο και στον παράγοντα “αξιολόγηση των μαθητών” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης **δεν υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.146 > 0.05$).

		Πρόγραμμα επιμόρφωσης βοήθησε σε:		Σύνολο
		Μη επιλεγμένο	Στην διαμόρφωση των διδακτικών στόχων	
Φύλο εκπαιδευτικού	Ανδρας	Συχνότητα	6	7
		Αναμενόμενη συχνότητα	2,7	7,0
		Ποσοστό	85,7%	100,0%
	Γυναίκα	Συχνότητα	4	19
		Αναμενόμενη συχνότητα	7,3	19,0
		Ποσοστό	21,1%	100,0%
Σύνολο		Συχνότητα	10	26
		Αναμενόμενη συχνότητα	10,0	26,0
		Ποσοστό	38,5%	100,0%

Πίνακας 9 : Συσχέτιση μεταξύ φύλου και παράγοντα “διαμόρφωση διδακτικών στόχων” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης

Παρατηρούμε ότι το 14.3% των ανδρών θεωρούν ότι το πρόγραμμα επιμόρφωσης που παρακολούθησαν τους βοήθησε στην διαμόρφωση διδακτικών στόχων, σ’ αντίθεση με το 85.7%. Όσον αφορά τις γυναίκες εκπαιδευτικούς, το 78.9% υποστηρίζουν ότι τους βοήθησε στην διαμόρφωση διδακτικών στόχων αντίθετα με το 21.1%. Στην συγκεκριμένη περίπτωση, χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Fisher (μέγεθος δείγματος < 30), προκειμένου να πραγματοποιηθεί ο αντίστοιχος έλεγχος. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στον φύλο και στον παράγοντα “διαμόρφωση διδακτικών στόχων” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης **υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.005 \leq 0.05$).

		Πρόγραμμα επιμόρφωσης βοήθησε σε:		Σύνολο
		Μη επιλεγμένο	Άλλο	
Φύλο εκπαιδευτικού	Ανδρας	Συχνότητα	6	7
		Αναμενόμενη συχνότητα	6,5	7,0
		Ποσοστό	85,7%	100,0%
	Γυναίκα	Συχνότητα	18	19
		Αναμενόμενη συχνότητα	17,5	19,0
		Ποσοστό	94,7%	100,0%
Σύνολο		Συχνότητα	24	26
		Αναμενόμενη συχνότητα	24,0	26,0
		Ποσοστό	92,3%	100,0%

Πίνακας 10 : Συσχέτιση μεταξύ φύλου και παράγοντα “άλλο” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης

Παρατηρούμε ότι το 14.3% των ανδρών θεωρούν ότι το πρόγραμμα επιμόρφωσης που παρακολούθησαν τους βοήθησε σε κάτι άλλο, σ’ αντίθεση με το 85.7%. Όσον αφορά τις γυναίκες εκπαιδευτικούς, το 5.3% υποστηρίζουν ότι τους βοήθησε σε κάτι άλλο, αντίθετα με το 94.7 %. Στην συγκεκριμένη περίπτωση, χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Fisher (μέγεθος δείγματος < 30), προκειμένου να πραγματοποιηθεί ο αντίστοιχος έλεγχος. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στον φύλο και στον παράγοντα “άλλο” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης **δεν υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.474 > 0.05$).

Συνολικά, παρατηρούμε ότι το φύλο του εκπαιδευτικού συσχετίζεται μόνο με την διαμόρφωση διδακτικών στόχων. Αντίθετα, όλοι οι υπόλοιποι παράγοντες - καλύτερη οργάνωση του μαθήματος, ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων, απόκτηση νέων γνώσεων πάνω στο αντικείμενο τους, υπηρεσιακή εξέλιξη, αξιολόγηση μαθητών - δεν έχουν κάποια συσχέτιση με το φύλο του εκπαιδευτικού.

- Ο εκπαιδευτικός τομέας σε σχέση με τους παράγοντες που πρόσφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης

		Πρόγραμμα επιμόρφωσης βοήθησε σε:		Σύνολο	
		Μη επιλεγμένο	Στην καλύτερη οργάνωση του μαθήματος		
Εκπαιδευτικός τομέας	Θεωρητικές Επιστήμες	Συχνότητα	4	8	12
		Αναμενόμενη συχνότητα	3,7	8,3	12,0
		Ποσοστό	33,3%	66,7%	100,0%
	Θετικές Επιστήμες	Συχνότητα	3	5	8
		Αναμενόμενη συχνότητα	2,5	5,5	8,0
		Ποσοστό	37,5%	62,5%	100,0%
	Ξένες Γλώσσες	Συχνότητα	0	4	4
		Αναμενόμενη συχνότητα	1,2	2,8	4,0
		Ποσοστό	0%	100,0%	100,0%
	Θρησκευτικά	Συχνότητα	1	1	2
		Αναμενόμενη συχνότητα	0,6	1,4	2,0
		Ποσοστό	50,0%	50,0%	100,0%
Σύνολο	Συχνότητα	8	18	26	
	Αναμενόμενη συχνότητα	8,0	18,0	26,0	
	Ποσοστό	30,8%	69,2%	100,0%	

Πίνακας 11 : Συσχέτιση μεταξύ εκπαιδευτικού τομέα και παράγοντα “καλύτερη οργάνωση του μαθήματος” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης

Παρατηρούμε ότι το 66.7% των εκπαιδευτικών που έχουν ασχοληθεί με τις Θεωρητικές Επιστήμες θεωρούν ότι το πρόγραμμα επιμόρφωσης που παρακολούθησαν τους βοήθησε στην καλύτερη οργάνωση του μαθήματος τους, σ' αντίθεση με το 33.3%. Όσον αφορά τους εκπαιδευτικούς που έχουν ασχοληθεί με τις Θετικές Επιστήμες, το 62.5% υποστηρίζει ότι τους βοήθησε στην καλύτερη οργάνωση του μαθήματος τους, αντίθετα με το 37.5%. Επιπλέον, το 100% των εκπαιδευτικών που έχουν σπουδάσει κάποια Ξένη Γλώσσα πιστεύουν ότι τους βοήθησε. Τέλος, οι εκπαιδευτικοί που διδάσκουν Θρησκευτικά θεωρούν ότι τους βοήθησε και δεν τους βοήθησε στον ίδιο βαθμό (50%). Στην συγκεκριμένη περίπτωση, πραγματοποιήθηκε συγχώνευση των κλάσεων Ξένες Γλώσσες και Θρησκευτικά σε μία ενιαία κλάση. Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Fisher (μέγεθος δείγματος < 30), προκειμένου να πραγματοποιηθεί ο αντίστοιχος έλεγχος. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στον εκπαιδευτικό τομέα και στον παράγοντα “καλύτερη οργάνωση του μαθήματος”

που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης **δεν υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.681 > 0.05$).

			Πρόγραμμα επιμόρφωσης βοήθησε σε:		Σύνολο
			Μη επιλεγμένο	Στην ανάπτυξη των ψηφιακών δεξιοτήτων σας	
Εκπαιδευτικός τομέας	Θεωρητικές Επιστήμες	Συχνότητα	7	5	12
		Αναμενόμενη συχνότητα	5,1	6,9	12,0
		Ποσοστό	58,3%	41,7%	100,0%
	Θετικές Επιστήμες	Συχνότητα	3	5	8
		Αναμενόμενη συχνότητα	3,4	4,6	8,0
		Ποσοστό	37,5%	62,5%	100,0%
	Ξένες Γλώσσες	Συχνότητα	0	4	4
		Αναμενόμενη συχνότητα	1,7	2,3	4,0
		Ποσοστό	,0%	100,0%	100,0%
	Θρησκευτικά	Συχνότητα	1	1	2
		Αναμενόμενη συχνότητα	,8	1,2	2,0
		Ποσοστό	50,0%	50,0%	100,0%
Σύνολο	Συχνότητα		11	15	26
	Αναμενόμενη συχνότητα		11,0	15,0	26,0
	Ποσοστό		42,3%	57,7%	100,0%

Πίνακας 12 : Συσχέτιση μεταξύ εκπαιδευτικού τομέα και παράγοντα “ανάπτυξη των ψηφιακών τους δεξιοτήτων” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης

Παρατηρούμε ότι το 41.7% των εκπαιδευτικών που έχουν ασχοληθεί με τις Θεωρητικές Επιστήμες θεωρούν ότι το πρόγραμμα επιμόρφωσης που παρακολούθησαν τους βοήθησε στην ανάπτυξη των ψηφιακών τους δεξιοτήτων, σ’ αντίθεση με το 58.3%. Όσον αφορά τους εκπαιδευτικούς που έχουν ασχοληθεί με τις Θετικές Επιστήμες, το 62.5% υποστηρίζει ότι τους βοήθησε στην ανάπτυξη των ψηφιακών τους δεξιοτήτων, αντίθετα με το 37.5%. Επιπλέον, το 100% των εκπαιδευτικών που έχουν σπουδάσει κάποια Ξένη Γλώσσα πιστεύουν ότι τους βοήθησε. Τέλος, οι εκπαιδευτικοί που διδάσκουν Θρησκευτικά θεωρούν ότι τους βοήθησε και δεν τους βοήθησε στον ίδιο βαθμό (50%). Στην συγκεκριμένη περίπτωση, πραγματοποιήθηκε συγχώνευση των κλάσεων Ξένες Γλώσσες και Θρησκευτικά σε μία ενιαία κλάση. Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Fisher (μέγεθος δείγματος < 30), προκειμένου να πραγματοποιηθεί ο αντίστοιχος έλεγχος. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στον εκπαιδευτικό τομέα και στον παράγοντα “ανάπτυξη των ψηφιακών δεξιοτήτων

σας” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης **δεν υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.228 > 0.05$).

		Πρόγραμμα επιμόρφωσης βοήθησε σε:		Σύνολο
		Μη επιλεγμένο	Στην απόκτηση νέων γνώσεων πάνω στο αντικείμενό σας	
Εκπαιδευτικός τομέας	Θεωρητικές Επιστήμες	Συχνότητα	5	12
		Αναμενόμενη συχνότητα	4,6	12,0
		Ποσοστό	41,7%	100,0%
	Θετικές Επιστήμες	Συχνότητα	2	8
		Αναμενόμενη συχνότητα	3,1	8,0
		Ποσοστό	25,0%	100,0%
	Ξένες Γλώσσες	Συχνότητα	3	4
		Αναμενόμενη συχνότητα	1,5	4,0
		Ποσοστό	75,0%	100,0%
	Θρησκευτικά	Συχνότητα	0	2
		Αναμενόμενη συχνότητα	,8	2,0
		Ποσοστό	,0%	100,0%
Σύνολο		Συχνότητα	10	26
		Αναμενόμενη συχνότητα	10,0	26,0
		Ποσοστό	38,5%	100,0%

Πίνακας 13 : Συσχέτιση μεταξύ εκπαιδευτικού τομέα και παράγοντα “απόκτηση νέων γνώσεων πάνω στο αντικείμενό σας” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης

Παρατηρούμε ότι το 41.7% των εκπαιδευτικών που έχουν ασχοληθεί με τις Θεωρητικές Επιστήμες θεωρούν ότι το πρόγραμμα επιμόρφωσης που παρακολούθησαν τους βοήθησε στην απόκτηση νέων γνώσεων πάνω στο αντικείμενό τους, σ’ αντίθεση με το 58.3%. Όσον αφορά τους εκπαιδευτικούς που έχουν ασχοληθεί με τις Θετικές Επιστήμες, το 25% υποστηρίζει ότι τους βοήθησε στην απόκτηση νέων γνώσεων πάνω στο αντικείμενό τους, αντίθετα με το 75%. Επιπλέον, το 75% των εκπαιδευτικών που έχουν σπουδάσει κάποια Ξένη Γλώσσα πιστεύουν ότι τους βοήθησε, αντίθετα με το 25%. Τέλος, το 100% των εκπαιδευτικών που διδάσκουν Θρησκευτικά θεωρούν ότι δεν τους βοήθησε. Στην συγκεκριμένη περίπτωση, πραγματοποιήθηκε συγχώνευση των κλάσεων Ξένες Γλώσσες και Θρησκευτικά σε μία ενιαία κλάση. Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Fisher (μέγεθος δείγματος < 30), προκειμένου να πραγματοποιηθεί ο αντίστοιχος έλεγχος. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στον εκπαιδευτικό τομέα και στον παράγοντα “απόκτηση νέων

γνώσεων πάνω στο αντικείμενο σας” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης **δεν υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.606 > 0.05$).

			Πρόγραμμα επιμόρφωσης βοήθησε σε:		Σύνολο
			Μη επιλεγμένο	Στην υπηρεσιακή τους εξέλιξη	
Εκπαιδευτικός τομέας	Θεωρητικές Επιστήμες	Συχνότητα	6	6	12
		Αναμενόμενη συχνότητα	8,8	3,2	12,0
		Ποσοστό	50,0%	50,0%	100,0%
	Θετικές Επιστήμες	Συχνότητα	8	0	8
		Αναμενόμενη συχνότητα	5,8	2,2	8,0
		Ποσοστό	100,0%	,0%	100,0%
	Ξένες Γλώσσες	Συχνότητα	3	1	4
		Αναμενόμενη συχνότητα	2,9	1,1	4,0
		Ποσοστό	75,0%	25,0%	100,0%
	Θρησκευτικά	Συχνότητα	2	0	2
		Αναμενόμενη συχνότητα	1,5	,5	2,0
		Ποσοστό	100,0%	,0%	100,0%
Σύνολο		Συχνότητα	19	7	26
		Αναμενόμενη συχνότητα	19,0	7,0	26,0
		Ποσοστό	73,1%	26,9%	100,0%

Πίνακας 14 : Συσχέτιση μεταξύ εκπαιδευτικού τομέα και παράγοντα “υπηρεσιακή τους εξέλιξη” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης

Παρατηρούμε οι εκπαιδευτικοί που διδάσκουν Θεωρητικές Επιστήμες θεωρούν ότι τους βοήθησε και δεν τους βοήθησε στην υπηρεσιακή τους εξέλιξη στον ίδιο βαθμό (50%). Όσον αφορά τους εκπαιδευτικούς που έχουν ασχοληθεί με τις Θετικές Επιστήμες, το 100% υποστηρίζει ότι δεν τους βοήθησε στην υπηρεσιακή τους εξέλιξη. Επιπλέον, το 25% των εκπαιδευτικών που έχουν σπουδάσει κάποια Ξένη Γλώσσα πιστεύουν ότι τους βοήθησε, αντίθετα με το 75%. Τέλος, το 100% των εκπαιδευτικών που διδάσκουν Θρησκευτικά θεωρούν ότι δεν τους βοήθησε. Στην συγκεκριμένη περίπτωση, πραγματοποιήθηκε συγχώνευση των κλάσεων Ξένες Γλώσσες και Θρησκευτικά σε μία ενιαία κλάση. Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Fisher (μέγεθος δείγματος < 30), προκειμένου να πραγματοποιηθεί ο αντίστοιχος έλεγχος. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στον εκπαιδευτικό τομέα και στον παράγοντα “υπηρεσιακή τους εξέλιξη” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης **υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.038 \leq 0.05$).

		Πρόγραμμα επιμόρφωσης βοήθησε σε:		Σύνολο	
		Μη επιλεγμένο	Στην αξιολόγηση των μαθητών		
Εκπαιδευτικός τομέας	Θεωρητικές Επιστήμες	Συχνότητα	8	4	12
		Αναμενόμενη συχνότητα	9,2	2,8	12,0
		Ποσοστό	66,7%	33,3%	100,0%
	Θετικές Επιστήμες	Συχνότητα	6	2	8
		Αναμενόμενη συχνότητα	6,2	1,8	8,0
		Ποσοστό	75,0%	25,0%	100,0%
	Ξένες Γλώσσες	Συχνότητα	4	0	4
		Αναμενόμενη συχνότητα	3,1	,9	4,0
		Ποσοστό	100,0%	,0%	100,0%
	Θρησκευτικά	Συχνότητα	2	0	2
		Αναμενόμενη συχνότητα	1,5	,5	2,0
		Ποσοστό	100,0%	,0%	100,0%
Σύνολο	Συχνότητα	20	6	26	
	Αναμενόμενη συχνότητα	20,0	6,0	26,0	
	Ποσοστό	76,9%	23,1%	100,0%	

Πίνακας 15 : Συσχέτιση μεταξύ εκπαιδευτικού τομέα και παράγοντα “αξιολόγηση των μαθητών” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης

Παρατηρούμε ότι το 33.3% των εκπαιδευτικών που έχουν ασχοληθεί με τις Θεωρητικές Επιστήμες θεωρούν ότι το πρόγραμμα επιμόρφωσης που παρακολούθησαν τους βοήθησε στην αξιολόγηση των μαθητών, σ' αντίθεση με το 66.7%. Όσον αφορά τους εκπαιδευτικούς που έχουν ασχοληθεί με τις Θετικές Επιστήμες, το 25% υποστηρίζει ότι τους βοήθησε στην αξιολόγηση των μαθητών, αντίθετα με το 75%. Επιπλέον, το 100% των εκπαιδευτικών που έχουν σπουδάσει κάποια Ξένη Γλώσσα ή Θρησκευτικά δεν πιστεύουν ότι τους βοήθησε. Στην συγκεκριμένη περίπτωση, πραγματοποιήθηκε συγχώνευση των κλάσεων Ξένες Γλώσσες και Θρησκευτικά σε μία ενιαία κλάση. Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Fisher (μέγεθος δείγματος < 30), προκειμένου να πραγματοποιηθεί ο αντίστοιχος έλεγχος. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στον εκπαιδευτικό τομέα και στον παράγοντα “αξιολόγηση των μαθητών” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης δεν υπάρχει συσχέτιση ($p=0.283 > 0.05$).

			Πρόγραμμα επιμόρφωσης βοήθησε σε:		Σύνολο
			Μη επιλεγμένο	Στην διαμόρφωση των διδασκτικών στόχων	
Εκπαιδευτικός τομέας	Θεωρητικές Επιστήμες	Συχνότητα	5	7	12
		Α ναμενόμενη συχνότητα	4,6	7,4	12,0
		Ποσοστό	41,7%	58,3%	100,0%
	Θετικές Επιστήμες	Συχνότητα	3	5	8
		Α ναμενόμενη συχνότητα	3,1	4,9	8,0
		Ποσοστό	37,5%	62,5%	100,0%
	Ξένες Γλώσσες	Συχνότητα	1	3	4
		Α ναμενόμενη συχνότητα	1,5	2,5	4,0
		Ποσοστό	25,0%	75,0%	100,0%
	Θρησκευτικά	Συχνότητα	1	1	2
		Α ναμενόμενη συχνότητα	,8	1,2	2,0
		Ποσοστό	50,0%	50,0%	100,0%
Σύνολο	Συχνότητα	10	16	26	
	Α ναμενόμενη συχνότητα	10,0	16,0	26,0	
	Ποσοστό	38,5%	61,5%	100,0%	

Πίνακας 16 : Συσχέτιση μεταξύ εκπαιδευτικού τομέα και παράγοντα “διαμόρφωση διδασκτικών στόχων” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης

Παρατηρούμε ότι το 58.3% των εκπαιδευτικών που έχουν ασχοληθεί με τις Θεωρητικές Επιστήμες θεωρούν ότι το πρόγραμμα επιμόρφωσης που παρακολούθησαν τους βοήθησε στην διαμόρφωση διδασκτικών στόχων, σ’ αντίθεση με το 41.7%. Όσον αφορά τους εκπαιδευτικούς που έχουν ασχοληθεί με τις Θετικές Επιστήμες, το 62.5% υποστηρίζει ότι τους βοήθησε στην διαμόρφωση διδασκτικών στόχων, αντίθετα με το 37.5%. Επιπλέον, το 75% των εκπαιδευτικών που έχουν σπουδάσει κάποια Ξένη Γλώσσα πιστεύουν ότι τους βοήθησε, αντίθετα με το 25%. Τέλος, οι εκπαιδευτικοί που διδάσκουν Θρησκευτικά θεωρούν ότι τους βοήθησε και δεν τους βοήθησε στον ίδιο βαθμό (50%). Στην συγκεκριμένη περίπτωση, πραγματοποιήθηκε συγχώνευση των κλάσεων Ξένες Γλώσσες και Θρησκευτικά σε μία ενιαία κλάση. Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Fisher (μέγεθος δείγματος < 30), προκειμένου να πραγματοποιηθεί ο αντίστοιχος έλεγχος. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στον εκπαιδευτικό τομέα και στον παράγοντα “διαμόρφωση διδασκτικών στόχων” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης **δεν υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.941 > 0.05$).

			Πρόγραμμα επιμόρφωσης βοήθησε σε:		Σύνολο
			Μη επιλεγμένο	Άλλο	
Εκπαιδευτικός Τομέας	Θεωρητικές Επιστήμες	Συχνότητα	12	0	12
		Αναμενόμενη συχνότητα	11,1	,9	12,0
		Ποσοστό	100,0%	,0%	100,0%
	Θετικές Επιστήμες	Συχνότητα	6	2	8
		Αναμενόμενη συχνότητα	7,4	,6	8,0
		Ποσοστό	75,0%	25,0%	100,0%
	Ξένες Γλώσσες	Συχνότητα	4	0	4
		Αναμενόμενη συχνότητα	3,7	,3	4,0
		Ποσοστό	100,0%	,0%	100,0%
	Θρησκευτικά	Συχνότητα	2	0	2
		Αναμενόμενη συχνότητα	1,8	,2	2,0
		Ποσοστό	100,0%	,0%	100,0%
Σύνολο		Συχνότητα	24	2	26
		Αναμενόμενη συχνότητα	24,0	2,0	26,0
		Ποσοστό	92,3%	7,7%	100,0%

Πίνακας 17 : Συσχέτιση μεταξύ εκπαιδευτικού τομέα και παράγοντα “άλλο” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης

Παρατηρούμε ότι το 100% των εκπαιδευτικών που έχουν ασχοληθεί με τις Θεωρητικές Επιστήμες δεν θεωρούν ότι το πρόγραμμα επιμόρφωσης που παρακολούθησαν τους βοήθησε σε κάτι άλλο. Όσον αφορά τους εκπαιδευτικούς που έχουν ασχοληθεί με τις Θετικές Επιστήμες, το 25% υποστηρίζει ότι τους βοήθησε σε κάτι άλλο, αντίθετα με το 75%. Επιπλέον, το 100% των εκπαιδευτικών που έχουν σπουδάσει κάποια Ξένη Γλώσσα ή Θρησκευτικά πιστεύουν ότι δεν τους βοήθησε. Στην συγκεκριμένη περίπτωση, πραγματοποιήθηκε συγχώνευση των κλάσεων Ξένες Γλώσσες και Θρησκευτικά σε μία ενιαία κλάση. Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Fisher (μέγεθος δείγματος < 30), προκειμένου να πραγματοποιηθεί ο αντίστοιχος έλεγχος. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στον εκπαιδευτικό τομέα και στον παράγοντα “άλλο” που προσέφερε η παρακολούθηση προγράμματος επιμόρφωσης **δεν υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.087 > 0.05$).

Συνολικά, παρατηρούμε ότι ο εκπαιδευτικός τομέας συσχετίζεται μόνο με την υπηρεσιακή εξέλιξη. Αντίθετα, όλοι οι υπόλοιποι παράγοντες - καλύτερη οργάνωση του μαθήματος, ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων, απόκτηση νέων γνώσεων πάνω στο αντικείμενο τους, αξιολόγηση μαθητών,

διαμόρφωση διδακτικών στόχων - δεν έχουν κάποια συσχέτιση με τον εκπαιδευτικό τομέα που διδάσκει ο εκπαιδευτικός.

8.1.3 Έλεγχοι Ανεξαρτησίας χ^2 σε σχέση με την χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη

- Οι δυσκολίες που παρουσιάστηκαν κατά την χρήση του φορητού υπολογιστή σε σχέση με την χρήση αυτού στην τάξη

		Δυσκολίες κατά την χρήση του laptop		Σύνολο	
		Μη επιλεγμένο	Παιδαγωγικά θέματα		
Χρήση laptop	Όχι	Συχνότητα	24	1	25
		Αναμενόμενη συχνότητα	23,4	1,6	25,0
		Ποσοστό	96,0%	4,0%	100,0%
	Ναι	Συχνότητα	20	2	22
		Αναμενόμενη συχνότητα	20,6	1,4	22,0
		Ποσοστό	90,9%	9,1%	100,0%
Σύνολο	Συχνότητα	44	3	47	
	Αναμενόμενη συχνότητα	44,0	3,0	47,0	
	Ποσοστό	93.6%	6.4%	100.0%	

Πίνακας 18 : Συσχέτιση μεταξύ της χρήσης του φορητού υπολογιστή στην τάξη και της δυσκολίας “παιδαγωγικά θέματα” που αντιμετώπισαν κατά την χρήση του laptop

Παρατηρούμε ότι οι εκπαιδευτικοί που δεν χρησιμοποίησαν το φορητό υπολογιστή στην τάξη θεωρούν ότι τα παιδαγωγικά θέματα αποτελούν μία από τις δυσκολίες κατά την χρήση του laptop στην τάξη σε ποσοστό 4%, σ’ αντίθεση με το 96%. Όσον αφορά τους εκπαιδευτικούς που χρησιμοποίησαν το φορητό υπολογιστή στην τάξη υποστηρίζουν ότι μία από τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν ήταν τα παιδαγωγικά θέματα σε ποσοστό 9.1%, αντίθετα με το 90.9%. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στην χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη και στην δυσκολία “παιδαγωγικά θέματα” που αντιμετώπισαν κατά την χρήση του laptop **δεν υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.476 > 0.05$).

		Δυσκολίες κατά την χρήση του laptop		Σύνολο
		Μη επιλεγμένο	Έλλειψη χρόνου	
Χρήση laptop	Όχι	Συχνότητα	20	25
		Αναμενόμενη συχνότητα	16,0	25,0
		Ποσοστό	80,0%	100,0%
	Ναι	Συχνότητα	10	22
		Αναμενόμενη συχνότητα	14,0	22,0
		Ποσοστό	45,5%	100,0%
Σύνολο		Συχνότητα	30	47
		Αναμενόμενη συχνότητα	30,0	47,0
		Ποσοστό	63,8%	100,0%

Πίνακας 19 : Συσχέτιση μεταξύ της χρήσης του φορητού υπολογιστή στην τάξη και της δυσκολίας “έλλειψη χρόνου” που αντιμετώπισαν κατά την χρήση του laptop

Παρατηρούμε ότι οι εκπαιδευτικοί που δεν χρησιμοποίησαν το φορητό υπολογιστή στην τάξη θεωρούν ότι η έλλειψη χρόνου αποτελεί μία από τις δυσκολίες κατά την χρήση του laptop στην τάξη σε ποσοστό 20%, σ’ αντίθεση με το 80%. Όσον αφορά τους εκπαιδευτικούς που χρησιμοποίησαν το φορητό υπολογιστή στην τάξη υποστηρίζουν ότι μία από τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν ήταν η έλλειψη χρόνου σε ποσοστό 54.5%, αντίθετα με το 45.5%. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στην χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη και στην δυσκολία “έλλειψη χρόνου” που αντιμετώπισαν κατά την χρήση του laptop **υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.014 < 0.05$).

		Δυσκολίες κατά την χρήση του laptop		Σύνολο	
		Μη επιλεγμένο	Τεχνικά προβλήματα		
Χρήση laptop	Όχι	Συχνότητα	20	5	25
		Αναμενόμενη συχνότητα	16,5	8,5	25,0
		Ποσοστό	80,0%	20,0%	100,0%
	Ναι	Συχνότητα	11	11	22
		Αναμενόμενη συχνότητα	14,5	7,5	22,0
		Ποσοστό	50,0%	50,0%	100,0%
Σύνολο		Συχνότητα	31	16	47
		Αναμενόμενη συχνότητα	31,0	16,0	47,0
		Ποσοστό	66,0%	34,0%	100,0%

Πίνακας 20 : Συσχέτιση μεταξύ της χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη και της δυσκολίας “τεχνικά προβλήματα” που αντιμετώπισαν κατά την χρήση του laptop

Παρατηρούμε ότι οι εκπαιδευτικοί που δεν χρησιμοποίησαν το φορητό υπολογιστή στην τάξη θεωρούν ότι τα τεχνικά προβλήματα αποτελούν μία από τις δυσκολίες κατά την χρήση του laptop στην τάξη σε ποσοστό 20%, σ’ αντίθεση με το 80%. Όσον αφορά τους εκπαιδευτικούς που χρησιμοποίησαν το φορητό υπολογιστή στην τάξη υποστηρίζουν ότι αντιμετώπισαν και δεν αντιμετώπισαν τεχνικά προβλήματα στον ίδιο βαθμό (50%). Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στην χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη και στην δυσκολία “τεχνικά προβλήματα” που αντιμετώπισαν κατά την χρήση του laptop **υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.03 < 0.05$).

		Δυσκολίες κατά την χρήση του laptop		Σύνολο
		Μη επιλεγμένο	Καμία δυσκολία	
Χρήση laptop	Όχι	Συχνότητα	23	25
		Αναμενόμενη συχνότητα	21,3	25,0
		Ποσοστό	92,0%	100,0%
	Ναι	Συχνότητα	5	22
		Αναμενόμενη συχνότητα	3,3	22,0
		Ποσοστό	22,7%	100,0%
Σύνολο		Συχνότητα	7	47
		Αναμενόμενη συχνότητα	7,0	47,0
		Ποσοστό	14,9%	100,0%

Πίνακας 21 : Συσχέτιση μεταξύ της χρήσης του φορητού υπολογιστή στην τάξη και της δυσκολίας “καμία δυσκολία” που αντιμετώπισαν κατά την χρήση του laptop

Παρατηρούμε ότι οι εκπαιδευτικοί που δεν χρησιμοποίησαν το φορητό υπολογιστή στην τάξη θεωρούν ότι δεν αντιμετώπισαν καμία δυσκολία σε ποσοστό 8%, σ’ αντίθεση με το 92%. Όσον αφορά τους εκπαιδευτικούς που χρησιμοποίησαν το φορητό υπολογιστή στην τάξη υποστηρίζουν ότι δεν αντιμετώπισαν καμία δυσκολία σε ποσοστό 22.7%, αντίθετα με το 77.3%. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στην χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη και στην δυσκολία “καμία δυσκολία” που αντιμετώπισαν κατά την χρήση του laptop **δεν υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.157 > 0.05$).

		Δυσκολίες κατά την χρήση του laptop		Σύνολο	
		Μη επιλεγμένο	Άλλο πρόβλημα		
Χρήση laptop	Όχι	Συχνότητα	25	0	25
		Αναμενόμενη συχνότητα	23,9	1,1	25,0
		Ποσοστό	100,0%	,0%	100,0%
	Ναι	Συχνότητα	20	2	22
		Αναμενόμενη συχνότητα	21,1	,9	22,0
		Ποσοστό	90,9%	9,1%	100,0%
Σύνολο		Συχνότητα	45	2	47
		Αναμενόμενη συχνότητα	45,0	2,0	47,0
		Ποσοστό	95,7%	4,3%	100,0%

Πίνακας 22 : Συσχέτιση μεταξύ της χρήσης του φορητού υπολογιστή στην τάξη και της δυσκολίας “άλλο πρόβλημα” που αντιμετώπισαν κατά την χρήση του laptop

Παρατηρούμε ότι οι εκπαιδευτικοί που δεν χρησιμοποίησαν το φορητό υπολογιστή στην τάξη θεωρούν ότι δεν αντιμετώπισαν άλλο πρόβλημα σε ποσοστό 100%. Όσον αφορά τους εκπαιδευτικούς που χρησιμοποίησαν το φορητό υπολογιστή στην τάξη υποστηρίζουν ότι δεν αντιμετώπισαν άλλο πρόβλημα σε ποσοστό 9.1%, αντίθετα με το 90.9%. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στην χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη και στην δυσκολία “άλλο πρόβλημα” που αντιμετώπισαν κατά την χρήση του laptop δεν υπάρχει συσχέτιση ($p=0.123 > 0.05$).

Συνολικά, παρατηρούμε ότι η χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη σχετίζεται με τις δυσκολίες : έλλειψη χρόνου και τεχνικά προβλήματα, και όχι με παιδαγωγικά θέματα ή άλλου είδους προβλήματα.

- Η σημερινή μορφή του σχολείου και η ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία σε σχέση με την χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη

		Η σημερινή μορφή του σχολείου ευνοεί την ομαλή ένταξη ΤΠΕ			Σύνολο	
		Όχι	Ναι	Δεν ξέρω/ Δεν απαντώ		
Χρήση laptop	Όχι	Συχνότητα	22	4	4	30
		Αναμενόμενη συχνότητα	20,8	3,5	5,8	30,0
		Ποσοστό	73,3%	13,3%	13,3%	100,0%
	Ναι	Συχνότητα	14	2	6	22
		Αναμενόμενη συχνότητα	15,2	2,5	4,2	22,0
		Ποσοστό	63,6%	9,1%	27,3%	100,0%
Σύνολο	Συχνότητα	36	6	10	52	
	Αναμενόμενη συχνότητα	36,0	6,0	10,0	52,0	
	Ποσοστό	69,2%	11,5%	19,2%	100,0%	

Πίνακας 23 : Συσχέτιση μεταξύ της χρήσης του φορητού υπολογιστή στην τάξη και της σημερινής μορφής του σχολείου και της ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία

Παρατηρούμε ότι οι εκπαιδευτικοί που δεν χρησιμοποίησαν το laptop στην τάξη, θεωρούν ότι η σημερινή μορφή του σχολείου προάγει τις ΤΠΕ σε ποσοστό 13.3%, αντίθετα με το 73.3%. Επιπλέον, το 13.3% υποστήριξαν ότι δεν γνωρίζουν. Όσον αφορά, τους εκπαιδευτικούς που χρησιμοποίησαν το laptop στην τάξη υποστηρίζουν ότι η σημερινή μορφή του σχολείου προάγει τις ΤΠΕ σε ποσοστό 9.1%, αντίθετα με το 63.6%. Τέλος, το 27.3% υποστήριξαν ότι δεν γνωρίζουν. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στην χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη και στην σημερινή μορφή του σχολείου και στην ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία **δεν υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.438 > 0.05$).

- Υπαρξη ιδιαίτερων χαρακτηριστικών για τους εκπαιδευτικούς που διδάσκουν σε ψηφιακό σχολείο σε σχέση με την χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη

		Οι εκπαιδευτικοί του ψηφιακού σχολείου έχουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά			Σύνολο	
		Όχι	Ναι	Δεν ξέρω/ Δεν απαντώ		
Χρήση laptop	Όχι	Συχνότητα	3	25	1	29
		Αναμενόμενη συχνότητα	3,4	23,9	1,7	29,0
		Ποσοστό	10,3%	86,2%	3,4%	100,0%
	Ναι	Συχνότητα	3	17	2	22
		Αναμενόμενη συχνότητα	2,6	18,1	1,3	22,0
		Ποσοστό	13,6%	77,3%	9,1%	100,0%
Σύνολο	Συχνότητα	6	42	3	51	
	Αναμενόμενη συχνότητα	6,0	42,0	3,0	51,0	
	Ποσοστό	11,8%	82,4%	5,9%	100,0%	

Πίνακας 24 : Συσχέτιση μεταξύ της χρήσης του φορητού υπολογιστή στην τάξη και της ύπαρξης ιδιαίτερων χαρακτηριστικών για τους εκπαιδευτικούς που διδάσκουν σε ψηφιακό σχολείο

Παρατηρούμε ότι οι εκπαιδευτικοί που δεν χρησιμοποίησαν το laptop στην τάξη, θεωρούν οι εκπαιδευτικοί του ψηφιακού σχολείου πρέπει να διαθέτουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά σε ποσοστό 86.2%, αντίθετα με το 10.3%. Επιπλέον, το 3.4% υποστήριξαν ότι δεν γνωρίζουν. Όσον αφορά, τους εκπαιδευτικούς που χρησιμοποίησαν το laptop στην τάξη υποστηρίζουν ότι οι εκπαιδευτικοί του ψηφιακού σχολείου πρέπει να διαθέτουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά σε ποσοστό 77.3%, αντίθετα με το 13.6%. Τέλος, το 9.1% υποστήριξαν ότι δεν γνωρίζουν. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στην χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη και στην ύπαρξη ιδιαίτερων χαρακτηριστικών για τους εκπαιδευτικούς που διδάσκουν σε ψηφιακό σχολείο **δεν υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.633 > 0.05$).

- *Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά εκπαιδευτικών που διδάσκουν σε ψηφιακό σχολείο σε σχέση με την χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη*

		Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά εκπαιδευτικών ψηφιακού σχολείου		Σύνολο	
		Μη επιλεγμένο	Παρακολούθηση ειδικών σεμιναρίων		
Χρήση laptop	Όχι	Συχνότητα	2	23	25
		Αναμενόμενη συχνότητα	1,8	23,2	25,0
		Ποσοστό	8,0%	92,0%	100,0%
	Ναι	Συχνότητα	1	16	17
		Αναμενόμενη συχνότητα	1,2	15,8	17,0
		Ποσοστό	5,9%	94,1%	100,0%
Σύνολο	Συχνότητα	3	39	42	
	Αναμενόμενη συχνότητα	3,0	39,0	42,0	
	Ποσοστό	7.1%	92.9%	100.0%	

Πίνακας 25 : *Συσχέτιση μεταξύ της χρήσης του φορητού υπολογιστή στην τάξη και του ιδιαίτερου χαρακτηριστικού “παρακολούθηση ειδικών σεμιναρίων” των εκπαιδευτικών που διδάσκουν σε ψηφιακό σχολείο*

Παρατηρούμε ότι οι εκπαιδευτικοί που δεν χρησιμοποίησαν το φορητό υπολογιστή στην τάξη θεωρούν πως η παρακολούθηση ειδικών σεμιναρίων αποτελεί ιδιαίτερο χαρακτηριστικό των εκπαιδευτικών που διδάσκουν σε ψηφιακό σχολείο σε ποσοστό 92%, αντίθετα με το 8%. Όσον αφορά τους εκπαιδευτικούς που έκαναν χρήση του laptop στην τάξη θεωρούν πως αποτελεί ιδιαίτερο χαρακτηριστικό σε ποσοστό 94.1%, σ’ αντίθεση με το 5.9%. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στην χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη και στο ιδιαίτερο χαρακτηριστικό “παρακολούθηση ειδικών σεμιναρίων” και τους εκπαιδευτικούς που διδάσκουν σε ψηφιακό σχολείο **δεν υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.794 > 0.05$).

		Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά εκπαιδευτικών ψηφιακού σχολείου		Σύνολο	
		Μη επιλεγμένο	Γνώσεις ψυχολογίας		
Χρήση laptop	Όχι	Συχνότητα	19	6	25
		Αναμενόμενη συχνότητα	19,6	5,4	25,0
		Ποσοστό	76,0%	24,0%	100,0%
	Ναι	Συχνότητα	14	3	17
		Αναμενόμενη συχνότητα	13,4	3,6	17,0
		Ποσοστό	82,4%	17,6%	100,0%
Σύνολο	Συχνότητα	33	9	42	
	Αναμενόμενη συχνότητα	33,0	9,0	42,0	
	Ποσοστό	78.6%	21.4%	100.0%	

Πίνακας 26 : Συσχέτιση μεταξύ της χρήσης του φορητού υπολογιστή στην τάξη και του ιδιαίτερου χαρακτηριστικού “γνώσεις ψυχολογίας” των εκπαιδευτικών που διδάσκουν σε ψηφιακό σχολείο

Παρατηρούμε ότι οι εκπαιδευτικοί που δεν χρησιμοποίησαν το φορητό υπολογιστή στην τάξη θεωρούν πως οι γνώσεις ψυχολογίας αποτελούν ιδιαίτερο χαρακτηριστικό των εκπαιδευτικών που διδάσκουν σε ψηφιακό σχολείο σε ποσοστό 24%, αντίθετα με το 76%. Όσον αφορά τους εκπαιδευτικούς που έκαναν χρήση του laptop στην τάξη θεωρούν πως αποτελεί ιδιαίτερο χαρακτηριστικό σε ποσοστό 17.6%, σ' αντίθεση με το 82.4%. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στην χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη και στο ιδιαίτερο χαρακτηριστικό “γνώσεις ψυχολογίας” και τους εκπαιδευτικούς που διδάσκουν σε ψηφιακό σχολείο **δεν υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.622 > 0.05$).

		Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά εκπαιδευτικών ψηφιακού σχολείου		Σύνολο	
		Μη επιλεγμένο	Ο εκπαιδευτικός να είναι νεαρός σε ηλικία		
Χρήση laptop	Όχι	Συχνότητα	22	3	25
		Αναμενόμενη συχνότητα	23,2	1,8	25,0
		Ποσοστό	88,0%	12,0%	100,0%
	Ναι	Συχνότητα	17	0	17
		Αναμενόμενη συχνότητα	15,8	1,2	17,0
		Ποσοστό	100,0%	,0%	100,0%
Σύνολο	Συχνότητα	39	3	42	
	Αναμενόμενη συχνότητα	39,0	3,0	42,0	
	Ποσοστό	92,9%	7,1%	100,0%	

Πίνακας 27 : Συσχέτιση μεταξύ της χρήσης του φορητού υπολογιστή στην τάξη και του ιδιαίτερου χαρακτηριστικού “ο εκπαιδευτικός να είναι νεαρός σε ηλικία” των εκπαιδευτικών που διδάσκουν σε ψηφιακό σχολείο

Παρατηρούμε ότι οι εκπαιδευτικοί που δεν χρησιμοποίησαν το φορητό υπολογιστή στην τάξη θεωρούν πως ο εκπαιδευτικός να είναι νεαρός σε ηλικία αποτελεί ιδιαίτερο χαρακτηριστικό των εκπαιδευτικών που διδάσκουν σε ψηφιακό σχολείο σε ποσοστό 12%, αντίθετα με το 88%. Όσον αφορά τους εκπαιδευτικούς που έκαναν χρήση του laptop στην τάξη θεωρούν πως δεν αποτελεί ιδιαίτερο χαρακτηριστικό σε ποσοστό 100%. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στην χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη και στο ιδιαίτερο χαρακτηριστικό “ο εκπαιδευτικός να είναι νεαρός σε ηλικία” και τους εκπαιδευτικούς που διδάσκουν σε ψηφιακό σχολείο **δεν υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.138 > 0.05$).

		Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά εκπαιδευτικών ψηφιακού σχολείου		Σύνολο	
		Μη επιλεγμένο	Αποδοχή των εξελίξεων στην εκπαίδευση και ένταξη αυτών στην διδασκαλία		
Χρήση laptop	Όχι	Συχνότητα	5	20	25
		Αναμενόμενη συχνότητα	4,8	20,2	25,0
		Ποσοστό	20,0%	80,0%	100,0%
	Ναι	Συχνότητα	3	14	17
		Αναμενόμενη συχνότητα	3,2	13,8	17,0
		Ποσοστό	17,6%	82,4%	100,0%
Σύνολο		Συχνότητα	8	34	42
		Αναμενόμενη συχνότητα	8,0	34,0	42,0
		Ποσοστό	19,0%	81,0%	100,0%

Πίνακας 28 : Συσχέτιση μεταξύ της χρήσης του φορητού υπολογιστή στην τάξη και του ιδιαίτερου χαρακτηριστικού “αποδοχή των εξελίξεων στην εκπαίδευση και ένταξη αυτών στη διδασκαλία” των εκπαιδευτικών που διδάσκουν σε ψηφιακό σχολείο

Παρατηρούμε ότι οι εκπαιδευτικοί που δεν χρησιμοποίησαν το φορητό υπολογιστή στην τάξη θεωρούν πως η αποδοχή των εξελίξεων στην εκπαίδευση και ένταξη αυτών στην διδασκαλία αποτελεί ιδιαίτερο χαρακτηριστικό των εκπαιδευτικών που διδάσκουν σε ψηφιακό σχολείο σε ποσοστό 80%, αντίθετα με το 20%. Όσον αφορά τους εκπαιδευτικούς που έκαναν χρήση του laptop στην τάξη θεωρούν πως αποτελεί ιδιαίτερο χαρακτηριστικό σε ποσοστό 82.4%, σ’ αντίθεση με το 17.6%. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στην χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη και στο ιδιαίτερο χαρακτηριστικό “αποδοχή των εξελίξεων στην εκπαίδευση και ένταξη αυτών στην διδασκαλία” και τους εκπαιδευτικούς που διδάσκουν σε ψηφιακό σχολείο **δεν υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.849 > 0.05$).

		Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά εκπαιδευτικών ψηφιακού σχολείου		Σύνολο
		Μη επιλεγμένο	Άλλο	
Χρήση laptop	Όχι	Συχνότητα	23	25
		Αναμενόμενη συχνότητα	23,8	25,0
		Ποσοστό	92,0%	100,0%
	Ναι	Συχνότητα	17	17
		Αναμενόμενη συχνότητα	16,2	17,0
		Ποσοστό	100,0%	100,0%
Σύνολο		Συχνότητα	40	42
		Αναμενόμενη συχνότητα	40,0	42,0
		Ποσοστό	95,2%	100,0%

Πίνακας 29 : Συσχέτιση μεταξύ της χρήσης του φορητού υπολογιστή στην τάξη και του ιδιαίτερου χαρακτηριστικού “άλλο” των εκπαιδευτικών που διδάσκουν σε ψηφιακό σχολείο

Παρατηρούμε ότι οι εκπαιδευτικοί που δεν χρησιμοποίησαν το φορητό υπολογιστή στην τάξη θεωρούν πως η ύπαρξη κάποιου άλλου χαρακτηριστικού αποτελεί ιδιαίτερο χαρακτηριστικό των εκπαιδευτικών που διδάσκουν σε ψηφιακό σχολείο σε ποσοστό 8%, αντίθετα με το 92%. Όσον αφορά τους εκπαιδευτικούς που έκαναν χρήση του laptop στην τάξη δεν θεωρούν πως αποτελεί ιδιαίτερο χαρακτηριστικό σε ποσοστό 100%. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στην χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη και στο ιδιαίτερο χαρακτηριστικό “άλλο” και τους εκπαιδευτικούς που διδάσκουν σε ψηφιακό σχολείο **δεν υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.232 > 0.05$).

Συνολικά, παρατηρούμε ότι η ύπαρξη κάποιων ιδιαίτερων χαρακτηριστικών, όπως η παρακολούθηση ειδικών σεμιναρίων, οι γνώσεις ψυχολογίας, η ηλικία του εκπαιδευτικού, η αποδοχή των εξελίξεων στην εκπαίδευση και ένταξη αυτών στην εκπαιδευτική διαδικασία ή οτιδήποτε άλλο δεν συσχετίζονται με την χρήση του φορητού υπολογιστή κατά την διάρκεια του μαθήματος.

8.1.4 Έλεγχοι Ανεξαρτησίας χ^2 σε σχέση με την αξιοποίηση του εκπαιδευτικού λογισμικού του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

- Η διδασκαλία και μεταδοτικότητα του μαθήματος σε σχέση με την αξιοποίηση του εκπαιδευτικού λογισμικού του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου και την χρήση επιπλέον λογισμικού.

			Αξιοποίηση του εκπαιδευτικού λογισμικού του Π.Ι.				Σύνολο
			Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	
Διδασκαλία και μεταδοτικότητα μαθήματος	Μέτρια	Συχνότητα	0	2	0	0	2
		Αναμενόμενη συχνότητα	1,3	,3	,3	,1	2,0
		Ποσοστό	,0%	100,0%	,0%	,0%	100,0%
	Καλή	Συχνότητα	8	4	4	1	17
		Αναμενόμενη συχνότητα	10,8	2,9	2,3	1,0	17,0
		Ποσοστό	47,1%	23,5%	23,5%	5,9%	100,0%
	Πολύ καλή	Συχνότητα	22	3	2	1	28
		Αναμενόμενη συχνότητα	17,8	4,8	3,8	1,6	28,0
		Ποσοστό	78,6%	10,7%	7,1%	3,6%	100,0%
	Άριστη	Συχνότητα	3	0	1	1	5
		Αναμενόμενη συχνότητα	3,2	,9	,7	,3	5,0
		Ποσοστό	60,0%	,0%	20,0%	20,0%	100,0%
Σύνολο		Συχνότητα	33	9	7	3	52
		Αναμενόμενη συχνότητα	33,0	9,0	7,0	3,0	52,0
		Ποσοστό	63,5%	17,3%	13,5%	5,8%	100,0%

Πίνακας 30 : Συσχέτιση μεταξύ της αξιοποίησης του εκπαιδευτικού λογισμικού του Π.Ι. και της διδασκαλίας και μεταδοτικότητας του μαθήματος.

Παρατηρούμε ότι οι εκπαιδευτικοί που θεωρούν την μεταδοτικότητα του μαθήματος τους μέτρια έχουν αξιοποίηση λίγο το εκπαιδευτικό λογισμικό του Π.Ι σε ποσοστό 100%. Οι εκπαιδευτικοί που πιστεύουν ότι η μεταδοτικότητα του μαθήματος τους είναι η καλή δεν το έχουν αξιοποιήσει καθόλου σε ποσοστό 47.1%, λίγο σε ποσοστό 23.5%, αρκετά σε ποσοστό 23.5%, πολύ σε ποσοστό 5.9%. Οι εκπαιδευτικοί που υποστηρίζουν πως η μεταδοτικότητα του μαθήματος τους είναι πολύ καλή δεν το έχουν αξιοποιήσει καθόλου σε ποσοστό 78.6%, λίγο σε ποσοστό 10.7%, αρκετά σε ποσοστό 7.1%, πολύ σε ποσοστό 3.6%. Τέλος, οι εκπαιδευτικοί που θεωρούν την μεταδοτικότητα του μαθήματος τους άριστη δεν το έχουν αξιοποιήσει καθόλου σε ποσοστό 60%, αρκετά σε ποσοστό 20%, πολύ σε ποσοστό 20%. Στην συγκεκριμένη περίπτωση, πραγματοποιήθηκε συγχώνευση των κλάσεων Μέτρια και Καλή σε μία ενιαία κλάση, καθώς και των κλάσεων Πολύ καλή και Άριστη σε μία νέα κλάση. Επιπλέον, πραγματοποιήθηκε συγχώνευση των κλάσεων

Καθόλου και Λίγο σε μία ενιαία κλάση, καθώς και τω κλάσεων Αρκετά και Πολύ σε μία νέα κλάση, προκειμένου να πραγματοποιηθεί ο αντίστοιχος έλεγχος. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στην διδασκαλία και μεταδοτικότητα του μαθήματος και στην αξιοποίηση του εκπαιδευτικού λογισμικού του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου **υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.0325 < 0.05$).

		Αξιοποίηση του εκπαιδευτικού λογισμικού του Π.Ι.		Σύνολο
		Δεν χρησιμοποιήσα επιπλέον/άλλο εκπαιδευτικό υλικό	Χρησιμοποίησα επιπλέον/άλλο εκπαιδευτικό υλικό	
Διδασκαλία και μεταδοτικότητα μαθήματος	Μέτρια	Συχνότητα	1	2
		Αναμενόμενη συχνότητα	1,5	2,0
		Ποσοστό	50,0%	100,0%
	Καλή	Συχνότητα	13	16
		Αναμενόμενη συχνότητα	12,2	16,0
		Ποσοστό	81,3%	100,0%
	Πολύ καλή	Συχνότητα	21	28
		Αναμενόμενη συχνότητα	21,4	28,0
		Ποσοστό	75,0%	100,0%
	Άριστη	Συχνότητα	4	5
		Αναμενόμενη συχνότητα	3,8	5,0
		Ποσοστό	80,0%	100,0%
Σύνολο		Συχνότητα	39	51
		Αναμενόμενη συχνότητα	39,0	51,0
		Ποσοστό	76,5%	100,0%

Πίνακας 31 : Συσχέτιση μεταξύ της χρήσης επιπλέον λογισμικού και της διδασκαλίας και μεταδοτικότητας του μαθήματος.

Παρατηρούμε ότι οι εκπαιδευτικοί που θεωρούν την μεταδοτικότητα του μαθήματος τους μέτρια δεν χρησιμοποίησαν και χρησιμοποίησαν επιπλέον λογισμικό στον ίδιο βαθμό (50%). Οι εκπαιδευτικοί που πιστεύουν ότι η μεταδοτικότητα του μαθήματος τους είναι καλή έχουν χρησιμοποιήσει επιπλέον λογισμικό σε ποσοστό 18.8%, αντίθετα με το 81.3%. Οι εκπαιδευτικοί που υποστηρίζουν πως η μεταδοτικότητα του μαθήματος τους είναι πολύ καλή έχουν χρησιμοποιήσει επιπλέον λογισμικό σε ποσοστό 25%, αντίθετα με το 75%. Τέλος, οι εκπαιδευτικοί που θεωρούν την μεταδοτικότητα του μαθήματος τους άριστη έχουν χρησιμοποιήσει επιπλέον λογισμικό σε ποσοστό 20%, αντίθετα με το 80%. Στην συγκεκριμένη περίπτωση, πραγματοποιήθηκε συγχώνευση των κλάσεων Μέτρια και Καλή σε μία ενιαία κλάση, καθώς και τω κλάσεων Πολύ καλή και Άριστη σε μία νέα κλάση, προκειμένου να πραγματοποιηθεί ο αντίστοιχος

έλεγχος. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στην διδασκαλία και μεταδοτικότητα του μαθήματος και στην αξιοποίηση του εκπαιδευτικού λογισμικού του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου **δεν υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.871 > 0.05$).

- Υπαρξη πλεονεκτημάτων από την χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη σε σχέση με την αξιοποίηση του εκπαιδευτικού λογισμικού του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου και την χρήση επιπλέον λογισμικού.

		Αξιοποίηση του εκπαιδευτικού λογισμικού του Π.Ι.				Σύνολο
		Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	
Πλεονεκτήματα από την χρήση laptop	Συχνότητα	8	1	0	1	10
	Όχι Αναμενόμενη συχνότητα	5,0	2,5	1,9	,6	10,0
	Ποσοστό	80,0%	10,0%	,0%	10,0%	100,0%
	Συχνότητα	10	8	7	1	26
	Ναι Αναμενόμενη συχνότητα	13,0	6,5	5,1	1,4	26,0
	Ποσοστό	38,5%	30,8%	26,9%	3,8%	100,0%
Σύνολο	Συχνότητα	18	9	7	2	36
	Αναμενόμενη συχνότητα	18,0	9,0	7,0	2,0	36,0
	Ποσοστό	50,0%	25,0%	19,4%	5,6%	100,0%

Πίνακας 32 : Συσχέτιση μεταξύ της αξιοποίησης του εκπαιδευτικού λογισμικού του Π.Ι. και της ύπαρξης πλεονεκτημάτων από την χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη

Παρατηρούμε ότι οι εκπαιδευτικοί που δεν θεωρούν ότι υπάρχουν πλεονεκτήματα από την χρήση του laptop στην τάξη, δεν έχουν αξιοποιήσει καθόλου το εκπαιδευτικό λογισμικό του Π.Ι σε ποσοστό 80%, λίγο σε ποσοστό 10% και πολύ σε ποσοστό 10%. Οι εκπαιδευτικοί που υποστηρίζουν ότι υπάρχουν πλεονεκτήματα από την χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη δεν το έχουν αξιοποιήσει καθόλου σε ποσοστό 38.5%, λίγο σε ποσοστό 30.8%, αρκετά σε ποσοστό 26.9%, πολύ σε ποσοστό 3.8%. Στην συγκεκριμένη περίπτωση, πραγματοποιήθηκε συγχώνευση των κλάσεων Καθόλου και Λίγο σε μία ενιαία κλάση, καθώς και των κλάσεων Αρκετά και Πολύ σε μία νέα κλάση, προκειμένου να πραγματοποιηθεί ο αντίστοιχος έλεγχος. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στην ύπαρξη πλεονεκτημάτων από την χρήση του φορητού υπολογιστή

στην τάξη και στην αξιοποίηση του εκπαιδευτικού λογισμικού του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου **δεν υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.197 > 0.05$).

		Αξιοποίηση του εκπαιδευτικού λογισμικού του Π.Ι.		Σύνολο	
		Δεν χρησιμοποιήσα επιπλέον/άλλο εκπαιδευτικό υλικό	Χρησιμοποίησα επιπλέον/άλλο εκπαιδευτικό υλικό		
Πλεονεκτήματα από την χρήση laptop	Όχι	Συχνότητα	9	1	10
		Αναμενόμενη συχνότητα	7,2	2,8	10,0
		Ποσοστό	90,0%	10,0%	100,0%
	Ναι	Συχνότητα	17	9	26
		Αναμενόμενη συχνότητα	18,8	7,2	26,0
		Ποσοστό	65,4%	34,6%	100,0%
Σύνολο	Συχνότητα	26	10	36	
	Αναμενόμενη συχνότητα	26,0	10,0	36,0	
	Ποσοστό	72,2%	27,8%	100,0%	

Πίνακας 33 : Συσχέτιση μεταξύ της χρήσης επιπλέον λογισμικού του Π.Ι. και της ύπαρξης πλεονεκτημάτων από την χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη

Παρατηρούμε ότι οι εκπαιδευτικοί που δεν θεωρούν ότι υπάρχουν πλεονεκτήματα από την χρήση του laptop στην τάξη, έχουν χρησιμοποιήσει επιπλέον λογισμικό σε ποσοστό 10%, σ' αντίθεση με το 90%. Οι εκπαιδευτικοί που υποστηρίζουν ότι υπάρχουν πλεονεκτήματα από την χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη έχουν χρησιμοποιήσει επιπλέον λογισμικό σε ποσοστό 34.6%, αντίθετα με 65.4%. Το αποτέλεσμα του ελέγχου έδειξε ότι ανάμεσα στην ύπαρξη πλεονεκτημάτων από την χρήση του φορητού υπολογιστή στην τάξη και στην χρήση επιπλέον λογισμικού του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου **δεν υπάρχει συσχέτιση** ($p=0.140 > 0.05$).

Κεφάλαιο 9^ο – Συμπεράσματα

Στην έρευνα που πραγματοποιήθηκε, στόχος μας ήταν να διαπιστώσουμε αν η ηλικία, το φύλο και ο επιστημονικός κλάδος του εκπαιδευτικού σχετίζονται με την παρακολούθηση κάποιου επιμορφωτικού προγράμματος για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση ή όχι. Επιπλέον, θέλαμε να διερευνήσουμε αν η χρήση του φορητού υπολογιστή μέσα στην τάξη συμβάλει στην ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Ακόμη, θέλαμε να διαπιστώσουμε αν υπήρξαν πλεονεκτήματα από την χρήση του laptop μέσα στην τάξη, καθώς και ποιες δυσκολίες αντιμετώπισαν οι εκπαιδευτικοί κατά την χρήση αυτού. Τέλος, θέλαμε να διερευνήσουμε αν η σημερινή μορφή του σχολείου ευνοεί την ομαλή ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Πιο συγκεκριμένα, παρατηρούμε ότι τόσο το φύλο, όσο η ηλικία κι ο επιστημονικός κλάδος τον οποίο διδάσκει ο εκπαιδευτικός είναι στατιστικά ανεξάρτητα από την παρακολούθηση κάποιου επιμορφωτικού προγράμματος για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Αυτό δείχνει ότι ανεξαρτήτως ηλικίας ή φύλου οι εκπαιδευτικοί τα καταφέρνουν εξίσου καλά ή δυσκολεύονται με την τεχνολογία, είτε έχουν παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης είτε όχι. Ακόμη, δείχνει ότι πλέον όλοι οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να παρακολουθούν επιμορφωτικά προγράμματα συναφή με τις ΤΠΕ προκειμένου να βελτιώσουν τον τρόπο διδασκαλίας τους, την μεταδοτικότητα του μαθήματος τους, κ.ά. Σε έρευνα του Παπαδόπουλου (2001) διαπιστώθηκε πως ούτε η ηλικία, αλλά ούτε και το φύλο δεν αποτελούν παράγοντες οι οποίοι να συνδέονται με τις επιδόσεις των εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ.

Ακόμη, παρατηρούμε ότι η χρήση του φορητού υπολογιστή και η ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι στατιστικά ανεξάρτητα. Αυτό συμβαίνει γιατί η εισαγωγή και χρήση του φορητού υπολογιστή δεν μπορεί να επιφέρει αλλαγές στην εκπαιδευτική διαδικασία, αν δεν υπάρχουν αλλαγές και στον τρόπο διδασκαλίας τους μαθήματος, στο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών, κ.ά. Αντίθετα, σ' αντίστοιχη έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τον Κονιδάρη (2005), προκύπτει πως οι εκπαιδευτικοί αντιμετωπίζουν θετικά την χρήση του υπολογιστή μέσα στην τάξη και πιστεύουν πως συμβάλει στην ένταξη των ΤΠΕ.

Επιπλέον, το 47.3% των εκπαιδευτικών θεωρούν πως υπάρχουν πλεονεκτήματα από την χρήση του φορητού υπολογιστή στην εκπαιδευτική διαδικασία. Αυτό συμβαίνει, διότι ο φορητός υπολογιστής δίνει την δυνατότητα ακόμη και στους πιο “αδύναμους” ή συνεσταλμένους μαθητές να συμμετέχουν ενεργά στην τάξη, γιατί το μαθησιακό περιβάλλον γίνεται πιο φιλικό. Σ’ αντίστοιχη έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Gobbo και Girardi (2001) διαπιστώθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αντιμετωπίσουν καλύτερα τις ανάγκες τις τάξεις χάρη στην χρήση των φορητών υπολογιστών, ενώ οι μαθητές είχαν την δυνατότητα να δουλέψουν με μεγαλύτερη αυτονομία.

Παρά τα πλεονεκτήματα που παρουσιάζει η χρήση laptop, οι εκπαιδευτικοί αντιμετώπισαν κάποια προβλήματα από την χρήση αυτού. Πιο συγκεκριμένα, η χρήση του φορητού υπολογιστή μέσα στην τάξη στατιστικά εξαρτάται από τους παράγοντες έλλειψη χρόνου και τεχνικά προβλήματα. Αντίθετα, κάποιου άλλου είδους πρόβλημα ή παιδαγωγικά θέματα δεν σχετίζονται με την χρήση laptops μέσα στην τάξη. Αυτό συμβαίνει, διότι η χρήση ενός νέου μέσου (φορητός υπολογιστής) στην εκπαιδευτική διαδικασία πρέπει να συνοδεύεται από την αντίστοιχη επιμόρφωση τόσο των εκπαιδευτικών, όσο και των εκπαιδευόμενων, προκειμένου να εξοικειωθούν με το νέο εργαλείο και να αποφευχθούν τυχόν προβλήματα έλλειψης χρόνου. Επιπλέον, θα πρέπει να υπάρχει κι η απαραίτητη υλικοτεχνική υποδομή, προκειμένου να αποφευχθούν προβλήματα υλικοτεχνικής φύσης. Σε αντίστοιχες έρευνες που έχουν διεξαχθεί στις Η.Π.Α οι εκπαιδευτικοί δείχνουν να εκφράζουν προβληματισμούς και ανησυχίες, αναφορικά μ’ αυτές τις καινοτομίες (Donovan et al., 2007; Garthwait & Weller, 2005; Rockman, 2000). Σ’ αντίστοιχη έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα (Σαχτούρης, Σοφός, Σπανός, 2010) οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι τα βασικά προβλήματα που αντιμετώπισαν ήταν η έλλειψη χρόνου, προβλήματα υλικοτεχνικής φύσης, ανεπαρκής τεχνική υποστήριξη και υποδομή, καθώς και αδυναμία ελέγχου της τάξης και των δραστηριοτήτων των μαθητών.

Τέλος, η πλειονότητα των εκπαιδευτικών (69.1%) πιστεύουν ότι η σημερινή μορφή του σχολείου δεν προάγει την χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Αυτό συμβαίνει, διότι οι προσπάθειες που γίνονται για την ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση είναι μεμονωμένες –είτε από το σχολείο, είτε από τους καθηγητές ξεχωριστά- με αποτέλεσμα οι αλλαγές να μην είναι εμφανείς και η μορφή του σχολείου να μην παρουσιάζει καμία βελτίωση. Σ’ αντίστοιχη έρευνα του

Διαμαντάκη κ.ά. (2001) παρατηρήθηκε ότι η χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία αναδεικνύει νέες διαστάσεις στις σχέσεις μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών, κάνει την μάθηση πιο μαθητοκεντρική, προάγει την συνεργατικότητα, ενώ ενθαρρύνει τους εκπαιδευτικούς να έχουν ένα περισσότερο ευέλικτο και καθοδηγητικό τρόπο κατά την εκπαιδευτική διαδικασία. Επιπλέον, σε έρευνα των Κασσιμάτη και Γιάλαμα (2002) παρατηρήθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί έχουν θετική στάση απέναντι στις ΤΠΕ υπό ορισμένες προϋποθέσεις, όπως επιμόρφωση, υλικοτεχνική υποδομή, κ.ά.

Στην παρούσα εργασία είχαμε ως στόχο να διερευνήσουμε κατά πόσο γίνεται χρήση των ΤΠΕ και του φορητού υπολογιστή στα σχολεία, καθώς και τις δυσκολίες που παρουσιάζονται από την χρήση αυτών. Χρησιμοποιήσαμε από την βιβλιογραφία, αντίστοιχες έρευνες που πραγματοποιήθηκαν τόσο στην Ελλάδα, όσο και στην Ευρώπη για να μας βοηθήσουν στην εξαγωγή συμπερασμάτων. Βρήκαμε ότι η σημερινή μορφή του σχολείου δεν ευνοεί την ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, το ίδιο και η χρήση των φορητών υπολογιστών στην τάξη. Επιπλέον, αντίθετα με τα πλεονεκτήματα που παρουσιάζει η χρήση του φορητού υπολογιστή, οι εκπαιδευτικοί αντιμετώπισαν κάποιες δυσκολίες. Άρα συμπεραίνουμε ότι ο φορητός υπολογιστής αποτελεί ένα αποτελεσματικό εργαλείο μέσα στην τάξη υπό προϋποθέσεις, ενώ η σημερινή μορφή της εκπαίδευσης, καθώς και η χρήση του φορητού υπολογιστή δεν προάγει την εισαγωγή και ένταξη των νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική πραγματικότητα.

Παράρτημα

- **Ερωτηματολόγιο που δόθηκε στα ιδιωτικά σχολεία**

Οδηγίες/Παρατηρήσεις:

1. Το περιεχόμενο και τα αποτελέσματα, του ερωτηματολογίου που θα συμπληρώσετε, είναι απόλυτα εμπιστευτικά, αποτελούν πνευματική ιδιοκτησία του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου Αθηνών και δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για κανέναν άλλο σκοπό ή από κάποιον τρίτο. Τα στοιχεία συλλέγονται αποκλειστικά για τη διεξαγωγή της παρούσας έρευνας, και τα αποτελέσματα θα αναλυθούν συνολικά, έτσι ώστε να διατηρηθεί η ανωνυμία σας. Η έρευνα γίνεται στο πλαίσιο πτυχιακής εργασίας του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεματικής του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου Αθηνών.
2. Για τη συμπλήρωσή του ερωτηματολογίου απαιτούνται περίπου 20 λεπτά.
3. Υπεύθυνη για τη διεξαγωγή της έρευνας είναι η Λυτούδη Παρασκευή (it20721@hua.gr) φοιτήτρια 4^{ου} Έτους του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεματικής.

(Παρακαλώ σημειώστε με X στις ακόλουθες δύο ερωτήσεις.)

1. Φύλο:

- ☐ Άνδρας ☐ Γυναίκα

2. Ηλικία:

- ☐ 23 - 30 ☐ 31 - 50 ☐ 51 - και άνω

(Παρακαλώ δώστε μια σύντομη απάντηση για τις ερωτήσεις αυτού του πεδίου ή σημειώστε με X όπου χρειάζεται.)

3. Ποιο τμήμα έχετε τελειώσει;

Όνομα Πανεπιστημίου:

Πόλη:

4. Έχετε κάνει μεταπτυχιακό/διδακτορικό;

☐ Ναι ☐ Όχι

5. Αν έχετε κάνει μεταπτυχιακό/διδακτορικό, πείτε μας σε ποια γνωστική περιοχή και ποιο είναι το αντικείμενο του, αλλιώς συνεχίστε στην επόμενη ερώτηση.

.....
.....
.....
.....

6. Πόσα χρόνια διδάσκετε στην ιδιωτική Β' βάθμια εκπαίδευση;

- ☐ 0 - 4 χρόνια
☐ 5 - 10 χρόνια
☐ 11 - 20 χρόνια
☐ πάνω από 20 χρόνια

7. Έχετε διδάξει στη δημόσια Β' βάθμια εκπαίδευση; Αν ναι, πόσα χρόνια;

.....

8. Έχετε διδάξει σε φροντιστήρια; Αν ναι, πόσα χρόνια;

.....

(Παρακαλώ δώστε μια σύντομη απάντηση για την ακόλουθη ερώτηση.)

9. Σε ποιο σχολείο διδάσκετε;

Περιοχή:

(Παρακαλώ σημειώστε με **X** στην ακόλουθη δύο ερώτηση.)

10. Το σχολείο που διδάσκετε είναι:

☐ Δημόσιο

☐ Ιδιωτικό

(Παρακαλώ σημειώστε με **X** σ' ένα ή και περισσότερα πεδία.)

11. Ποια μαθήματα διδάσκετε ;

☐ Χημεία

☐ Ξένες γλώσσες

☐ Νεοελληνική Γλώσσα

☐ Λογοτεχνία

☐ Μαθηματικά

☐ Μουσική

☐ Φυσική

☐ Τεχνολογία

☐ Βιολογία

☐ Γεωγραφία

- | | |
|--|--------------------------------------|
| ☐ Ιστορία | ☐ Πληροφορική |
| ☐ Φυσική Αγωγή | ☐ Θρησκευτικά |
| ☐ Οικιακή Οικονομία | ☐ Άλλο |

A. Εξοπλισμός σχολείου

(Παρακαλώ σημειώστε με X σ' ένα ή και περισσότερα πεδία.)

12. Το σχολείο σας διαθέτει λειτουργικούς Η/Υ για:

- ☐ Η/Υ στο εργαστήριο Πληροφορικής
- ☐ Η/Υ στο εργαστήριο Φυσικών Επιστημών
- ☐ Η/Υ (σταθερούς Η/Υ) σε άλλες αίθουσες διδασκαλίας
- ☐ Η/Υ (φορητούς Η/Υ) για την διεξαγωγή του μαθήματος
- ☐ Η/Υ για διοικητικές εργασίες (γραφείο διευθυντή, γραφείο καθηγητών, γραμματεία κ.ά.)

(Παρακαλώ σημειώστε με X στις ακόλουθες τρεις ερωτήσεις.)

13. Το σχολείο σας διαθέτει βιντεοπροβολείς (video projectors) για την διεξαγωγή του μαθήματος;

- ☐ Ναι ☐ Όχι

14. Στο σχολείο σας υπάρχει η δυνατότητα χρήσης διαδραστικών πινάκων για την αποτελεσματικότερη διεξαγωγή του μαθήματος;

- ☐ Ναι ☐ Όχι

15. Το σχολείο σας διαθέτει ευρυζωνική σύνδεση στο Διαδίκτυο;

- ☐ Ναι, μέσω του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου (ΠΣΔ)
- ☐ Ναι, μέσω εμπορικού παρόχου υπηρεσιών διαδικτύου
- ☐ Ναι, αλλά διαθέτει απλή σύνδεση (ISDN ή PSTN) στο διαδίκτυο
- ☐ Όχι, δεν διαθέτει σύνδεση στο διαδίκτυο

B. Ερωτήσεις σχετικά με τον τρόπο διδασκαλίας και την εκπαιδευτική πολιτική που ακολουθεί ο καθηγητής

(Παρακαλώ σημειώστε με X στις ακόλουθες πέντε ερωτήσεις.)

16. Ποια η γνώμη σας για το επίπεδο των μαθητών σας;

- ☐ Υψηλό ☐ Πολύ Καλό ☐ Καλό ☐ Μέτριο ☐ Κακό

17. Ποια η συμπεριφορά των μαθητών απέναντι σας ;

- ☐ Άριστη ☐ Πολύ Καλή ☐ Καλή ☐ Μέτρια ☐ Κακή

18. Πώς αξιολογείτε την διδασκαλία και την μεταδοτικότητα του μαθήματος σας;

- ☐ Άριστη ☐ Πολύ Καλή ☐ Καλή ☐ Μέτρια ☐ Κακή

19. Πώς αξιολογείτε την οργάνωση και την παρουσίαση του μαθήματος σας ;

- ☐ Άριστη ☐ Πολύ Καλ ☐ Καλή ☐ Μέτρια ☐ Κακή

20. Πιστεύετε πως ο τρόπος διδασκαλίας σας συμβάλει ενεργά στην προσπάθεια του Υπουργείου Παιδείας για την ομαλή ένταξη των ΤΠΕ στο σχολείο;

☐ Ναι ☐ Όχι

(Αν απαντήσατε ναι στην παραπάνω ερώτηση συνεχίστε με την ακόλουθη, αλλιώς συνεχίστε στην επόμενη ερώτηση.)

21. Με ποιο τρόπο το επιτυγχάνετε;

.....

.....

.....

.....

(Παρακαλώ σημειώστε με X στις ακόλουθη ερώτηση.)

22. Έχετε παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία;

☐ Ναι ☐ Όχι

(Παρακαλώ δώστε μια σύντομη απάντηση στην ακόλουθη ερώτηση.)

23. Αν έχετε παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης, ποιο ήταν αυτό και πότε παρακολουθήσατε;

.....

.....

.....

.....

(Παρακαλώ σημειώστε με **X** σ' ένα ή και περισσότερα πεδία.)

24. Πιστεύετε πως το συγκεκριμένο πρόγραμμα σας βοήθησε:

- ☐ στην καλύτερη οργάνωση του μαθήματος
- ☐ στην ανάπτυξη των ψηφιακών δεξιοτήτων σας
- ☐ στην απόκτηση νέων γνώσεων πάνω στο αντικείμενό σας
- ☐ στην υπηρεσιακή σας εξέλιξη
- ☐ στην αξιολόγηση των μαθητών
- ☐ στην διαμόρφωση των διδακτικών στόχων
- ☐ Άλλο

Γ. Ερωτήσεις σχετικά με τον χρήση των φορητών υπολογιστών στην εκπαιδευτική διαδικασία

(Παρακαλώ σημειώστε με **X** στις ακόλουθες δύο ερωτήσεις.)

25. Έχετε χρησιμοποιήσει μέχρι σήμερα με τους μαθητές σας, τους φορητούς μαθητικούς υπολογιστές στην τάξη;

- ☐ Ναι ☐ Όχι

26. Αξιοποιήσατε, το συνοδευτικό εκπαιδευτικό λογισμικό του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, που περιέχεται στους φορητούς υπολογιστές;

☐ Πολύ

☐ Αρκετά

☐ Λίγο

☐ Καθόλου

☐ Χρησιμοποίησα επιπλέον/άλλο εκπαιδευτικό υλικό και δικές μου ιδέες για την αξιοποίηση του μαθητικού υπολογιστή στην τάξη

*(Αν επιλέξατε **την τελευταία επιλογή** στην παραπάνω ερώτηση συνεχίστε με την ακόλουθη, αλλιώς συνεχίστε στην επόμενη ερώτηση.)*

27. Δώστε μια σύντομη περιγραφή του υλικού που χρησιμοποιήσατε.

.....

.....

.....

.....

*(Παρακαλώ σημειώστε με **X** σ' ένα ή και περισσότερα πεδία.)*

28. Ποιες δυσκολίες παρουσιάστηκαν κατά την χρήση του φορητού υπολογιστή στη διάρκεια της διδασκαλίας;

☐ Παιδαγωγικά θέματα

☐ Έλλειψη χρόνου

- ☐ Τεχνικά προβλήματα
- ☐ Καμία δυσκολία
- ☐ Άλλο πρόβλημα,

(Παρακαλώ σημειώστε με **X** στις ακόλουθες τρεις ερωτήσεις.)

29. Οι μαθητές έχουν αξιοποιήσει μέχρι στιγμής το φορητό τους υπολογιστή, για τις εργασίες τους στο σπίτι;

- ☐ Ναι, όλοι
- ☐ Αρκετοί (>75%)
- ☐ Ένα μεγάλο ποσοστό (>50%)
- ☐ Ένα μικρό ποσοστό (>25%)
- ☐ Λίγοι (<25%)
- ☐ Όχι, κανένας

30. Διαπιστώσατε ότι υπάρχουν πλεονεκτήματα στη εκπαιδευτική διαδικασία από τη χρήση του φορητού υπολογιστή κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας σας;

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

31. Θεωρείτε ότι ο φορητός υπολογιστής μπορεί να αποτελέσει υπό προϋποθέσεις ένα αποτελεσματικό εργαλείο στη διαδικασία της μάθησης;

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

(Παρακαλώ σημειώστε με *X* σ' ένα ή και περισσότερα πεδία.)

32. Αν ναι, ποιες προϋποθέσεις πιστεύετε πως είναι οι πιο απαραίτητες;

- ☐ Προσαρμογή του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών
- ☐ Στοχευμένη επιμόρφωση εκπαιδευτικών
- ☐ Ύπαρξη κατάλληλου λογισμικού/υλικού
- ☐ Διαδραστικός πίνακας στην τάξη
- ☐ Άλλο

Δ. Στάσεις και αντιλήψεις του καθηγητή για την εκπαιδευτική διαδικασία και την χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση

(Παρακαλώ σημειώστε με *X* στις ακόλουθες τέσσερις ερωτήσεις)

33. Πιστεύετε ότι το εκπαιδευτικό σύστημα ανταποκρίνεται στις σύγχρονες απαιτήσεις της αγοράς εργασίας;

- ☐ Πάρα πολύ ☐ Πολύ ☐ Αρκετά ☐ Λίγο ☐ Καθόλου

34. Πιστεύετε πως η σημερινή μορφή του σχολείου ευνοεί την ομαλή ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία;

- ☐ Ναι ☐ Όχι ☐ Δεν ξέρω/Δεν απαντώ

35. Πιστεύετε πως στην Ελλάδα υπάρχουν σχολεία που θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως “ψηφιακά σχολεία”;

- ☐ Ναι ☐ Όχι ☐ Δεν ξέρω/Δεν απαντώ

36. Πιστεύετε πως η ύπαρξη ενός “ψηφιακού σχολείου ” προσδιορίζεται από κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά;

- ☐ Ναι ☐ Όχι ☐ Δεν ξέρω/Δεν απαντώ

(Αν απαντήσατε ναι στην παραπάνω ερώτηση συνεχίστε με την ακόλουθη, αλλιώς συνεχίστε στην επόμενη ερώτηση.)

37. Ποια πιστεύετε πως είναι τα χαρακτηριστικά ενός τέτοιου σχολείου;

- ☐ Η συνεργασία μεταξύ σχολείου και οικογένειας
- ☐ Ο βαθμός “ επαγγελματισμού ” του σχολείου
- ☐ Ο βαθμός οργάνωσης του σχολικού περιβάλλοντος
- ☐ Η χρήση των φορητών υπολογιστών στη διδασκαλία του μαθήματος
- ☐ Η χρήση διαδραστικών πινάκων
- ☐ Η αλλαγή στον τρόπο διδασκαλία του μαθήματος
- ☐ Η αλλαγή του εκπαιδευτικού συστήματος από “δασκαλοκεντρικό” σε “μαθητοκεντρικό”
- ☐ Άλλο

(Παρακαλώ σημειώστε με X στις ακόλουθη ερώτηση.)

38. Πιστεύετε πως οι στόχοι ενός τέτοιου σχολείου διαφέρουν από τους στόχους των υπόλοιπων σχολείων;

- ☐ Ναι ☐ Όχι ☐ Δεν ξέρω / Δεν απαντώ

(Παρακαλώ δώστε μια σύντομη απάντηση στην ακόλουθη ερώτηση.)

39. Σε περίπτωση που απαντήσατε ναι ή όχι αιτιολογήστε την απάντησή σας, αλλιώς συνεχίστε στην επόμενη ερώτηση.

.....

.....

.....

.....

(Παρακαλώ σημειώστε με X στις ακόλουθη ερώτηση.)

40. Πιστεύετε πως οι εκπαιδευτικοί του συγκεκριμένου σχολείου πρέπει να διαθέτουν κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά;

- ☐ Ναι ☐ Όχι ☐ Δεν ξέρω/Δεν απαντώ

(Αν απαντήσατε **ναι** στην παραπάνω ερώτηση συνεχίστε με την ακόλουθη, αλλιώς συνεχίστε στην επόμενη ερώτηση.)

41. Ποια πιστεύετε πως είναι αυτά τα χαρακτηριστικά;

- ☐ Παρακολούθηση ειδικών σεμιναρίων
- ☐ Γνώσεις ψυχολογίας
- ☐ Ο εκπαιδευτικός να είναι νεαρός σε ηλικία
- ☐ Αποδοχή των εξελίξεων στην εκπαίδευση και ένταξη αυτών στην διδασκαλία
- ☐ Άλλο

(Παρακαλώ σημειώστε με **X** στις ακόλουθες δύο ερωτήσεις)

42. Πιστεύετε πώς εκπαιδευτικοί με πτυχίο από κάποιο ξένο πανεπιστήμιο έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να διοριστούν σ' ένα τέτοιο σχολείο;

☐ Ναι ☐ Όχι ☐ Δεν ξέρω/Δεν απαντώ

43. Γνωρίζετε πώς στο εξωτερικό υπάρχουν εδώ και χρόνια “ψηφιακά σχολεία”;

☐ Ναι ☐ Όχι ☐ Δεν ξέρω/Δεν απαντώ

(Παρακαλώ δώστε μια **σύντομη απάντηση** στις ακόλουθες δύο ερωτήσεις.)

44. Ποια είναι η γνώμη σας για την σημερινή εικόνα που παρουσιάζουν τα σχολεία;

.....
.....
.....

45. Κατά την γνώμη σας υπάρχουν περιθώρια εξέλιξης;

.....
.....
.....

Σχόλια - Παρατηρήσεις

Οποιαδήποτε σχόλια ή παρατηρήσεις μπορείτε να τις αναφέρετε στο παρακάτω πλαίσιο:

--

Ευχαριστούμε πολύ για την συμμετοχή σας.

▪ **Ερωτηματολόγιο που δόθηκε στα δημόσια σχολεία**

Οδηγίες/Παρατηρήσεις:

1. Το περιεχόμενο και τα αποτελέσματα, του ερωτηματολογίου που θα συμπληρώσετε, είναι απόλυτα εμπιστευτικά, αποτελούν πνευματική ιδιοκτησία του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου Αθηνών και δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για κανέναν άλλο σκοπό ή από κάποιον τρίτο. Τα στοιχεία συλλέγονται αποκλειστικά για τη διεξαγωγή της παρούσας έρευνας, και τα αποτελέσματα θα αναλυθούν συνολικά, έτσι ώστε να διατηρηθεί η ανωνυμία σας. Η έρευνα γίνεται στο πλαίσιο πτυχιακής εργασίας του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεματικής του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου Αθηνών.
2. Για τη συμπλήρωσή του ερωτηματολογίου απαιτούνται περίπου 20 λεπτά.
3. Υπεύθυνη για τη διεξαγωγή της έρευνας είναι η Αυτούδη Παρασκευή (it20721@hua.gr) φοιτήτρια 4^{ου} Έτους του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεματικής.

(Παρακαλώ σημειώστε με X στις ακόλουθες δύο ερωτήσεις.)

1. Φύλο:

☐ Άνδρας ☐ Γυναίκα

2. Ηλικία:

☐ 23 - 30 ☐ 31 - 50 ☐ 51 - και άνω

(Παρακαλώ δώστε μια σύντομη απάντηση για τις ερωτήσεις αυτού του πεδίου ή σημειώστε με X όπου χρειάζεται.)

3. Ποιο τμήμα έχετε τελειώσει;

Όνομα Πανεπιστημίου:

Πόλη:

4. Έχετε κάνει μεταπτυχιακό/διδακτορικό;

☐ Ναι ☐ Όχι

5. Αν έχετε κάνει μεταπτυχιακό/διδακτορικό, πείτε μας σε ποια γνωστική περιοχή και ποιο είναι το αντικείμενο του, αλλιώς συνεχίστε στην επόμενη ερώτηση.

.....

.....

.....

.....

6. Πόσα χρόνια διδάσκετε στην ιδιωτική Β' βάθμια εκπαίδευση;

- ☐ 0 - 4 χρόνια
- ☐ 5 - 10 χρόνια
- ☐ 11 - 20 χρόνια
- ☐ πάνω από 20 χρόνια

7. Έχετε διδάξει στη δημόσια Β' βάθμια εκπαίδευση; Αν ναι, πόσα χρόνια;

.....

8. Έχετε διδάξει σε φροντιστήρια; Αν ναι, πόσα χρόνια

.....

(Παρακαλώ δώστε μια σύντομη απάντηση για την ακόλουθη ερώτηση.)

9. Σε ποιο σχολείο διδάσκετε;

Περιοχή:

(Παρακαλώ σημειώστε με *X* στην ακόλουθη δύο ερώτηση.)

10. Το σχολείο που διδάσκετε είναι:

☐ Δημόσιο ☐ Ιδιωτικό

(Παρακαλώ σημειώστε με *X* σ' ένα ή και περισσότερα πεδία.)

11. Ποια μαθήματα διδάσκετε;

☐ Χημεία	☐ Ξένες γλώσσες
☐ Νεοελληνική Γλώσσα	☐ Λογοτεχνία
☐ Μαθηματικά	☐ Μουσική
☐ Φυσική	☐ Τεχνολογία
☐ Βιολογία	☐ Γεωγραφία
☐ Ιστορία	☐ Πληροφορική
☐ Φυσική Αγωγή	☐ Θρησκευτικά
☐ Οικιακή Οικονομία	☐ Άλλο

A. Εξοπλισμός σχολείου

(Παρακαλώ σημειώστε με X σ' ένα ή και περισσότερα πεδία.)

12. Το σχολείο σας διαθέτει λειτουργικούς Η/Υ για:

- ☐ Η/Υ στο εργαστήριο Πληροφορικής
- ☐ Η/Υ στο εργαστήριο Φυσικών Επιστημών
- ☐ Η/Υ (σταθερούς Η/Υ) σε άλλες αίθουσες διδασκαλίας
- ☐ Η/Υ (φορητούς Η/Υ) για την διεξαγωγή του μαθήματος
- ☐ Η/Υ για διοικητικές εργασίες (γραφείο διευθυντή, γραφείο καθηγητών, γραμματεία κ.ά.)

(Παρακαλώ σημειώστε με X στις ακόλουθες τρεις ερωτήσεις.)

13. Το σχολείο σας διαθέτει βιντεοπροβολείς (video projectors) για την διεξαγωγή του μαθήματος;

- ☐ Ναι ☐ Όχι

14. Στο σχολείο σας υπάρχει η δυνατότητα χρήσης διαδραστικών πινάκων για την αποτελεσματικότερη διεξαγωγή του μαθήματος;

- ☐ Ναι ☐ Όχι

15. Το σχολείο σας διαθέτει ευρυζωνική σύνδεση στο Διαδίκτυο;

- ☐ Ναι, μέσω του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (ΠΣΔ)
- ☐ Ναι, μέσω εμπορικού παρόχου υπηρεσιών διαδικτύου
- ☐ Ναι, αλλά διαθέτει απλή σύνδεση (ISDN ή PSTN) στο διαδίκτυο
- ☐ Όχι, δεν διαθέτει σύνδεση στο διαδίκτυο

B. Ερωτήσεις σχετικά με τον τρόπο διδασκαλίας και την εκπαιδευτική πολιτική που ακολουθεί ο καθηγητής

(Παρακαλώ σημειώστε με X στις ακόλουθες πέντε ερωτήσεις.)

16. Ποια η γνώμη σας για το επίπεδο των μαθητών σας;

- ☐ Υψηλό ☐ Πολύ Καλό ☐ Καλό ☐ Μέτριο ☐ Κακό

17. Ποια η συμπεριφορά των μαθητών απέναντι σας ;

- ☐ Άριστη ☐ Πολύ Καλή ☐ Καλή ☐ Μέτρια ☐ Κακή

18. Πώς αξιολογείτε την διδασκαλία και την μεταδοτικότητα του μαθήματος σας;

- ☐ Άριστη ☐ Πολύ Καλή ☐ Καλή ☐ Μέτρια ☐ Κακή

19. Πώς αξιολογείτε την οργάνωση και την παρουσίαση του μαθήματος σας ;

- ☐ Άριστη ☐ Πολύ Καλή ☐ Καλή ☐ Μέτρια ☐ Κακή

20. Πιστεύετε πως ο τρόπος διδασκαλίας σας συμβάλει ενεργά στην προσπάθεια του Υπουργείου Παιδείας για την ομαλή ένταξη των ΤΠΕ στο σχολείο;

☐ Ναι ☐ Όχι

(Αν απαντήσατε **ναι** στην παραπάνω ερώτηση συνεχίστε με την ακόλουθη, αλλιώς συνεχίστε στην επόμενη ερώτηση.)

21. Με ποιο τρόπο το επιτυγχάνετε;

.....

.....

.....

.....

(Παρακαλώ σημειώστε με **X** στις ακόλουθη ερώτηση.)

22. Έχετε παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία;

☐ Ναι ☐ Όχι

(Παρακαλώ δώστε μια σύντομη απάντηση στην ακόλουθη ερώτηση.)

23. Αν έχετε παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης, ποιο ήταν αυτό και πότε παρακολουθήσατε;

.....

.....

.....

.....

(Παρακαλώ σημειώστε με X σ' ένα ή και περισσότερα πεδία..)

24. Πιστεύετε πως το συγκεκριμένο πρόγραμμα σας βοήθησε:

- ☐ στην καλύτερη οργάνωση του μαθήματος
- ☐ στην ανάπτυξη των ψηφιακών δεξιοτήτων σας
- ☐ στην απόκτηση νέων γνώσεων πάνω στο αντικείμενό σας
- ☐ στην υπηρεσιακή σας εξέλιξη
- ☐ στην αξιολόγηση των μαθητών
- ☐ στην διαμόρφωση των διδακτικών στόχων
- ☐ Άλλο

Γ. Ερωτήσεις σχετικά με τον χρήση των φορητών υπολογιστών στην εκπαιδευτική διαδικασία

(Παρακαλώ σημειώστε με X στις ακόλουθες δύο ερωτήσεις.)

25. Έχετε χρησιμοποιήσει μέχρι σήμερα με τους μαθητές σας, τους φορητούς μαθητικούς υπολογιστές στην τάξη;

- ☐ Ναι ☐ Όχι

26. Αξιοποιήσατε, το συνοδευτικό εκπαιδευτικό λογισμικό του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, που περιέχεται στους φορητούς υπολογιστές;

- ☐ Πολύ
- ☐ Αρκετά
- ☐ Λίγο
- ☐ Καθόλου
- ☐ Χρησιμοποίησα επιπλέον/άλλο εκπαιδευτικό υλικό και δικές μου ιδέες για την αξιοποίηση του μαθητικού υπολογιστή στην τάξη

(Αν επιλέξατε **την τελευταία επιλογή** στην παραπάνω ερώτηση συνεχίστε με την ακόλουθη, αλλιώς συνεχίστε στην επόμενη ερώτηση.)

27. Δώστε μια σύντομη περιγραφή του υλικού που χρησιμοποιήσατε.

.....

.....

.....

.....

(Παρακαλώ σημειώστε με **X** σ' ένα ή και περισσότερα πεδία.)

28. Ποιες δυσκολίες παρουσιάστηκαν κατά την χρήση του φορητού υπολογιστή στη διάρκεια της διδασκαλίας;

- ☐ Παιδαγωγικά θέματα
- ☐ Έλλειψη χρόνου

- ☐ Τεχνικά προβλήματα
- ☐ Καμία δυσκολία
- ☐ Άλλο πρόβλημα,

(Παρακαλώ σημειώστε με X στις ακόλουθες τρεις ερωτήσεις.)

29. Οι μαθητές έχουν αξιοποιήσει μέχρι στιγμής το φορητό τους υπολογιστή, για τις εργασίες τους στο σπίτι;

- ☐ Ναι, όλοι
- ☐ Αρκετοί (>75%)
- ☐ Ένα μεγάλο ποσοστό (>50%)
- ☐ Ένα μικρό ποσοστό (>25%)
- ☐ Λίγοι (<25%)
- ☐ Όχι, κανένας

30. Διαπιστώσατε ότι υπάρχουν πλεονεκτήματα στη εκπαιδευτική διαδικασία από τη χρήση του φορητού υπολογιστή κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας σας;

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

31. Θεωρείτε ότι ο φορητός υπολογιστής μπορεί να αποτελέσει υπό προϋποθέσεις ένα αποτελεσματικό εργαλείο στη διαδικασία της μάθησης;

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

(Παρακαλώ σημειώστε με **X** σ' ένα ή και περισσότερα πεδία.)

32. Αν ναι, ποιες προϋποθέσεις πιστεύετε πως είναι οι πιο απαραίτητες;

- ☐ Προσαρμογή του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών
- ☐ Στοχευμένη επιμόρφωση εκπαιδευτικών
- ☐ Ύπαρξη κατάλληλου λογισμικού/υλικού
- ☐ Διαδραστικός πίνακας στην τάξη ή χρήση
- ☐ Άλλο

Δ. Στάσεις και αντιλήψεις του καθηγητή για την εκπαιδευτική διαδικασία και την χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση

(Παρακαλώ σημειώστε με **X** στις ακόλουθες τέσσερις ερωτήσεις)

33. Πιστεύετε ότι το εκπαιδευτικό σύστημα ανταποκρίνεται στις σύγχρονες απαιτήσεις της αγοράς εργασίας;

- ☐ Πάρα πολύ ☐ Πολύ ☐ Αρκετά ☐ Λίγο ☐ Καθόλου

34. Πιστεύετε πως η σημερινή μορφή του σχολείου ευνοεί την ομαλή ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία;

- ☐ Ναι ☐ Όχι ☐ Δεν ξέρω/Δεν απαντώ

35. Πιστεύετε πως στην Ελλάδα υπάρχουν σχολεία που θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως “ψηφιακά σχολεία”;

- ☐ Ναι ☐ Όχι ☐ Δεν ξέρω/Δεν απαντώ

36. Πιστεύετε πως η ύπαρξη ενός “ψηφιακού σχολείου ” προσδιορίζεται από κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά;

- ☐ Ναι ☐ Όχι ☐ Δεν ξέρω/Δεν απαντώ

*(Αν απαντήσατε **ναι** στην παραπάνω ερώτηση συνεχίστε με την ακόλουθη, αλλιώς συνεχίστε στην επόμενη ερώτηση.)*

37. Ποια πιστεύετε πως είναι τα χαρακτηριστικά ενός τέτοιου σχολείου;

- ☐ Η συνεργασία μεταξύ σχολείου και οικογένειας
- ☐ Ο βαθμός “ επαγγελματισμού ” του σχολείου
- ☐ Ο βαθμός οργάνωσης του σχολικού περιβάλλοντος
- ☐ Η χρήση των φορητών υπολογιστών στη διδασκαλία του μαθήματος
- ☐ Η χρήση διαδραστικών πινάκων
- ☐ Η αλλαγή στον τρόπο διδασκαλία του μαθήματος
- ☐ Η αλλαγή του εκπαιδευτικού συστήματος από “δασκαλοκεντρικό” σε “μαθητοκεντρικό”
- ☐ Άλλο

*(Παρακαλώ σημειώστε με **X** στις ακόλουθη ερώτηση.)*

38. Πιστεύετε πως οι στόχοι ενός τέτοιου σχολείου διαφέρουν από τους στόχους των υπόλοιπων σχολείων;

- ☐ Ναι ☐ Όχι ☐ Δεν ξέρω / Δεν απαντώ

(Παρακαλώ δώστε μια σύντομη απάντηση στην ακόλουθη ερώτηση.)

39. Σε περίπτωση που απαντήσατε ναι ή όχι αιτιολογήστε την απάντησή σας, αλλιώς συνεχίστε στην επόμενη ερώτηση.

.....

.....

.....

.....

(Παρακαλώ σημειώστε με X στις ακόλουθη ερώτηση.)

40. Πιστεύετε πως οι εκπαιδευτικοί του συγκεκριμένου σχολείου πρέπει να διαθέτουν κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά;

☐ Ναι ☐ Όχι ☐ Δεν ξέρω/Δεν απαντώ

(Αν απαντήσατε ναι στην παραπάνω ερώτηση συνεχίστε με την ακόλουθη, αλλιώς συνεχίστε στην επόμενη ερώτηση.)

41. Ποια πιστεύετε πως είναι αυτά τα χαρακτηριστικά;

- ☐ Παρακολούθηση ειδικών σεμιναρίων
- ☐ Γνώσεις ψυχολογίας
- ☐ Ο εκπαιδευτικός να είναι νεαρός σε ηλικία
- ☐ Αποδοχή των εξελίξεων στην εκπαίδευση και ένταξη αυτών στην διδασκαλία
- ☐ Άλλο

(Παρακαλώ σημειώστε με **X** στις ακόλουθες δύο ερωτήσεις)

42. Πιστεύετε πώς εκπαιδευτικοί με πτυχίο από κάποιο ξένο πανεπιστήμιο έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να διοριστούν σ' ένα τέτοιο σχολείο;

☐ Ναι ☐ Όχι ☐ Δεν ξέρω/Δεν απαντώ

43. Γνωρίζετε πώς στο εξωτερικό υπάρχουν εδώ και χρόνια “ψηφιακά σχολεία”;

☐ Ναι ☐ Όχι ☐ Δεν ξέρω/Δεν απαντώ

(Παρακαλώ δώστε μια σύντομη απάντηση στις ακόλουθες δύο ερωτήσεις.)

44. Ποια είναι η γνώμη σας για την σημερινή εικόνα που παρουσιάζουν τα σχολεία;

.....
.....
.....

45. Κατά την γνώμη σας υπάρχουν περιθώρια εξέλιξης;

.....
.....
.....

Σχόλια - Παρατηρήσεις

Οποιαδήποτε σχόλια ή παρατηρήσεις μπορείτε να τις αναφέρετε στο παρακάτω πλαίσιο:

--

Ευχαριστούμε πολύ για την συμμετοχή σας.

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση

- **Αβούρης Ν., Καραγιαννίδης Χ., Κόμης Β.** (2008), *Συνεργατική Τεχνολογία. Συστήματα και μοντέλα συνεργασίας για εργασία, μάθηση, κοινότητες πρακτικής και δημιουργία γνώσης*, Αθήνα: Κλειδάριθμος.
- **Αγγελόπουλος Η., Καραγιάννης Π., Καραντζής Ι. , Φραγκούλης Ι., Φωκάς Ε.** (2002), *Η διδασκαλία των μαθημάτων του Δημοτικού σχολείου με ηλεκτρονικό υπολογιστή. Διδακτικές εφαρμογές στο πλαίσιο του Διαθεματικού Προγράμματος Σπουδών*”, Αθήνα: Καλειδοσκόπιο.
- **Αθανασόπουλος Δ., Παπαδάκης Σ., Χριστακούδης Χ.** (2005), *Διαδικτυακή Κοινότητα Μάθησης και αυτό-επιμόρφωσης εκπαιδευτικών πληροφορικής*, 3^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Σύρο - ΤΠΕ στην εκπαίδευση.
- **Ανθογαλίδου Θ.** (1997), *Τι είναι το εικονικό σχολείο*, <http://www.auth.gr/virtualscool/>, 11-10-2011.
- **Αφράτης Γ.** (2007). *Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών και Γνώση*, 24^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Μαθητικής Παιδείας.
- **Βαγγελάτος Α., Φώσκολος Φ., Κομνηνός Θ.** (2011), *Εισαγωγή Τ.Π.Ε. στα σχολεία: Ο παράγοντας “Εκπαιδευτικός”*, 2^ο Πανελλήνιο Συνέδριο - Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία.
- **Βοσνιάδου Σ.** (1998). *“Γνωστική Ψυχολογία”*, Αθήνα: Gutenberg.
- **Βοσνιάδου Σ.** (2002), *Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση: Προοπτικές, προβλήματα και προτάσεις*, στα Πρακτικά (επιμ. Α. Δημητρακοπούλου) με θέμα: Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση, τ. Α’. Αθήνα: Καστανιώτη.

- **Βοσνιάδου Σ.** (2006), *“Παιδεία, Σχολεία και Υπολογιστές. Προοπτικές, προβλήματα και προτάσεις για την αποτελεσματικότερη χρήση των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαίδευση”*, Αθήνα: Gutenberg.

- **Βρασίδης Χ. , Ζεμπύλας Μ. & Πέτρου Α.** (2005), Σύγχρονα παιδαγωγικά μοντέλα και ο ρόλος της εκπαιδευτικής τεχνολογίας, στο Σ. Ρετάλης (επιμ.), *Οι προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου στην υπηρεσία της μάθησης*, Ρόδος: Καστανιώτη.

- **Γεωργιάδου Α., Κασκαντάμη Μ., Μαρνέλη Α.** (2004), *Πρόγραμμα ενδοσχολικής επιμόρφωσης στις ΤΠΕ – Στοιχεία από τη διαμορφωτική του αξιολόγηση κατά το σχολ. έτος 2001-2002*, Θέματα στην Εκπαίδευση, 5, 1-3, Leader Books.

- **Δενδρινού Β., Ξωχέλλης Π.** (1999), *Προγράμματα σπουδών στη σχολική εκπαίδευση: έννοιες και όροι*, Γλωσσικός Υπολογιστής, Θεσσαλονίκη: ΚΕΓ.

- **Δημητριάδης Σ.** (2010), *“ Ψηφιακό Σχολείο: Η Τεχνολογία, η Παιδαγωγική, η Κοινότητα ”*, 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Καθηγητών Πληροφορικής.

- **Διαμαντάκη Κ. κ.ά.** (2001), *Νέες Τεχνολογίες και Παλαιοί Φόβοι στο Σχολικό Σύστημα*, Αθήνα: Παπαζήση.

- **Επιχειρησιακό Πρόγραμμα “Κοινωνία της Πληροφορίας”** (2002). *Επιμόρφωση εκπαιδευτικών στην αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας στην εκπαίδευση*, http://www.cti.gr/epimorfosi/ekp_iliko2a.htm, 12-10-2011.

- **Ζωγόπουλος Ε.** (2001), *Νέες Τεχνολογίες & Μέσα Επικοινωνίας στην Εκπαιδευτική διαδικασία*, Αθήνα: Κλειδάριθμος.

- **Ηλιάδη Α.** (2010), *Θεωρίες μάθησης και βασικές έννοιες που σχετίζονται μ' αυτές*, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα <http://tomtb.com/modules/smartsection/item.php?itemid=825>, 29-09-2011

- **Κανάκης Ι.** (1989), *Διδασκαλία και μάθηση με σύγχρονα μέσα επικοινωνίας*, Αθήνα: Γρηγόρη.

- **Καπανιάρης Α. & Βαλατσού Γ.** (2010), *“Παρουσίαση της δράσης “e-book: διαβάζω ψηφιακά” για την εισαγωγή των ηλεκτρονικών αναγνωστών βιβλίων σε σχολεία του Ν. Μαγνησίας στο πλαίσιο του προγράμματος “Ψηφιακή Μαγνησία”*”, 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Καθηγητών Πληροφορικής.
- **Καπανιάρης Α., Βαϊνάς Κ., & Βαλατσού Γ.** (2010), *“Αξιολόγηση της δράσης “e-book: διαβάζω ψηφιακά” για την εισαγωγή ηλεκτρονικών αναγνωστών βιβλίων σε σχολεία του Ν. Μαγνησίας Αξιολόγηση της δράσης “e-book: διαβάζω ψηφιακά” για την εισαγωγή ηλεκτρονικών αναγνωστών βιβλίων σε σχολεία του Ν. Μαγνησίας”*”, 7ο Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή.
- **Καπραβέλου Α., Λέμα Ι.** (2008), *Πλεονεκτήματα και όρια της χρήσης Η/Υ για τη διδασκαλία των μαθημάτων του σχολείου*, 1^ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Ημαθίας - Ψηφιακό υλικό για την υποστήριξη του παιδαγωγικού έργου των εκπαιδευτικών.
- **Καράμηνas Ι.** (2006), *Διδασκαλία και μάθηση με την αξιοποίηση του διαδικτύου :ο ρόλος του εκπαιδευτικού*, Αθήνα: Ατραπός.
- **Καριώτογλου Π., Κορομπίλης Κ., Κουμαράς Π.** (1997), *Εξακολουθούν να είναι επίκαιρες οι ανακαλυπτικές μέθοδοι διδασκαλίας;*, Σύγχρονη εκπαίδευση, τεύχ. 92 , σ. 52-61.
- **Κασιμάτη Κ., Φερεντίνος Σ., Καλλιγός Χ.** (2002), *Εισαγωγή καινοτομιών στη διδακτική πρακτική: νέες τεχνολογίες και εκπαιδευτικοί*, Μέντορας, 6.
- **Κασιμάτη Κ., Γιάλαμας Β.** (2001), *Απόψεις των εκπαιδευτικών για την συμβολή των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία*, περ. Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων, 5.
- **Κεκές Ι, Μυλωνάκου-Κεκέ Η.** (2001), *Το άνοιγμα του σχολείου στην πολυγλωσσία και τον πολυπολιτισμό: περίπτωση διαθεματικής προσέγγισης*, Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων, 5.
- **Κελεσιδής Ε.** (1998) *Η εκπαίδευση στην εποχή των δικτύων*,
<http://virtualschool.web.auth.gr/1.1/TheoryResearch/CongressKelesidis.html>, 11-10-2011

- **Κολιάδης Ε.** (1991), *Θεωρίες Μάθησης και Εκπαιδευτική Πράξη*, Αθήνα: Αθανασόπουλος-Παπαδάμης.
- **Κόμης Β.** (2004), *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των τεχνολογιών της πληροφορίας και των επικοινωνιών*, Αθήνα: Νέων Τεχνολογιών.
- **Κονιδάρη Ε.** (2005), *Νέες Τεχνολογίες στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση: Στάσεις και πεποιθήσεις των Ελλήνων εκπαιδευτικών απέναντι στους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές*, περ. Σύγχρονη Εκπαίδευση, 141.
- **Κοντάκος Α.** (2002), Παιδαγωγική των Μέσων και των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας, Στο Α. Δημητρακοπούλου (επιμ.), Πρακτικά 3ου Συνεδρίου ΕΤΠΕ *Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση*, τόμος Α΄, 393-401, Ρόδος: Καστανιώτη.
- **Κοντογιαννοπούλου-Πολυδωρίδη Γ.** (1992). *Οι εκπαιδευτικές και κοινωνικές διαστάσεις της χρήσης νέων τεχνολογιών στο σχολείο*, Σύγχρονα Θέματα τεύχ.46-47.
- **Κοσσυβάκη Φ.** (2002), *Κριτική Επικοινωνιακή Διδασκαλία*, Αθήνα: Gutenberg.
- **Κοτρίδης Α. και Παπαδοπούλου Ε.** (2010), *Θεωρητικό πλαίσιο εφαρμογής των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην εκπαιδευτική πρακτική*, 2ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Ημαθίας.
- **Λαμέρας Π., Σωτηρίου Σ., Τσαγλιώτης Ν., Κουλούρης Π., Χρυσοφίδου Ε.** (2010), *Αναπτύσσοντας Υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης για την ενίσχυση της επαγγελματικής κατάρτισης εκπαιδευτικών σε απομακρυσμένα ολιγοθέσια σχολεία*, 4^ο Πανελλήνιο Συμπόσιο “Το αειφόρο σχολείο του παρόντος και του μέλλοντος”.
- **Λαφατζή Ι.** (2005), *Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση*, Θεσσαλονίκη: Κυριακίδη.
- **Λεβέντης Α. και Οικονομίδης Α.** (1999), *Μάθηση μέσω δράσης με τη βοήθεια λογισμικών παιχνιδιών (Συστήματα εξάσκησης και παιχνίδια προσομοίωσης)*, 1^ο Συνεδρίου Σύρου - ΤΠΕ στην Εκπαίδευση.

- **Λεούσης Ι.** (2006), *Η ηλεκτρονική μάθηση με μαθησιακά αντικείμενα στη δευτεροβάθμια Εκπαίδευση: Έρευνα και προβληματισμοί* (μεταπτυχιακή διατριβή), Πάτρα: ΕΑΠ.
- **Λούβρης Α.** (2010), *Το νέο σχολείο*, 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Καθηγητών Πληροφορικής.
- **Μανιώτης Π., Αντωνίου Β., Βρόντος Π., Ξέστερνου Μ., Καζάξης Ν., Παπαδημητρίου Α., Καραβίας Ν., Δουληγέρης Χ.** (2003), *Διδακτική Προσέγγιση στη διδασκαλία της αρχαίας ιστορίας με τη χρήση διαδικτυακών τεχνολογιών*, 2^ο Συνέδριο Σύρου “ΤΠΕ στην Εκπαίδευση”.
- **Μακράκης Β.** (2000), *Υπερμέσα Στην Εκπαίδευση: Μια κοινωνικο-εποικοδομιστική προσέγγιση*, Αθήνα: Μεταίχμιο.
- **Μακρογιάννη Τ., Δεστές Γ., Τσουκαλάς Α., Σαμαρά Β.** (2007), *Ευρυζωνικότητα και τηλεεκπαίδευση στην Ελλάδα και στο εξωτερικό - Φορείς και προγράμματα για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση*, 5^ο Πανελλήνιο Συνέδριο, Διδακτική Φυσικών Επιστημών και Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση.
- **Μάραντος Π.** (2001), *Εκπαίδευση και Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας. Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, Αθήνα: Πατάκη.
- **Μικρόπουλος Τ. Λαδιάς Τ.** (1993), *Πληροφορική και εκπαίδευση. Δημιουργίες νοητικών μοντέλων στο ανοικτό περιβάλλον της γλώσσας Logo*, Ιωάννινα: Πανεπιστημίου Ιωαννίνων
- **Μικρόπουλος Α.** (2000), *Εκπαιδευτικό λογισμικό. Θέματα σχεδίασης και αξιολόγησης λογισμικού υπερμέσων*, Αθήνα: Κλειδάριθμος.
- **Μπαβελής Α.** (2010), *Οι Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση. Προβλήματα και προοπτικές*, <http://www.inarcadia.gr/news/arthra/ekpaideftika.htm>, 11-10-2011
- **Μπαμπινιώτης Γ.** (2000), *Η εισαγωγή της Πληροφορικής στην εκπαίδευση επιβάλλει την αλλαγή του ρόλου των καθηγητών και προϋποθέτει την ύπαρξη και αξιοποίηση αξιόπιστων προγραμμάτων*, Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: <http://www.tovima.gr/opinions/article/?aid=128521>, 17-11-2011.

- **Μπαρής Θ.** (2011), *Ενημέρωση για τα Νέα Προγράμματα σπουδών*, <http://blogs.sch.gr/pdedellad/archives/1707>, 8-10-2011
- **Μπράττισης Θ., Χλαπάνης Γ., Μηνάϊδη Α., Δημητρακοπούλου Α.** (2003), *Σχεδιασμός Προγράμματος Διαρκούς Επιμόρφωσης των Εκπαιδευτικών από Απόσταση, με βάση Δεδομένα Έρευνας από Τρέχουσα Επιμόρφωση στις ΤΠΕ*, 2^ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Ανοιχτή και Εξ' Αποστάσεως Εκπαίδευση.
- **Μυλωνά Ι.** (2010), *Ο εκπαιδευτικός και οι νέες τεχνολογίες: Κριτική θεώρηση και προβληματισμοί για το νέο ρόλο που αναλαμβάνει στην κοινωνία της πληροφορίας*, http://www.etpe.gr/files/proceedings/22/1234524292_5%20etpe%201090-1093.pdf
- **Παρατηρητήριο της Εκπαίδευσης** (2001), *Νέες Τεχνολογίες της Πληροφορικής στη Σχολική Εκπαίδευση*, Αθήνα: ΙΜΑ.
- **Ραμπίδης Κ.** (2006), *Νέες Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών: Νέοι φόβοι ή νέες προκλήσεις*, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα <http://dide.kil.sch.gr/draseis/epimorfosi2006/Thematiki1.htm>, 29-09-2011
- **Ράπτης Α. και Ράπτη Α.** (2004α), *Μάθηση και Διδασκαλία στην εποχή της πληροφορίας-Ολική προσέγγιση*, Τόμος Α', Αθήνα: Αυτοέκδοση.
- **Παπαδόπουλος Ι.** (2001), *Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση και Νέα Τεχνολογία. Στάσεις και επιδόσεις δασκάλων σε σχέση με την ηλικία και το φύλο τους*, περ. Επιστήμες Αγωγής, 1.
- **Παρατηρητήριο της Εκπαίδευσης.** (2001), *Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών Στο σχολείο με τις Νέες Τεχνολογίες*, Αθήνα: Ίδρυμα Μελετών Λαμπράκη.
- **Σαχτούρης Σ., Σοφός Δ., Σπανός Α.** (2010), *Οι φορητοί Η/Υ στην Α' Γυμνασίου: Προβληματισμοί των εκπαιδευτικών στην εφαρμογή του προγράμματος “Ψηφιακή Τάξη”*, 7ου Πανελλήνιου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή “Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση”.
- **Σιγάλας Μ., Γιαννακουδάκης Α., Τζουγκράκη Χ., Αγγελόπουλος Β., Τζαμτζής Α., Χαριστός Ν., Αντώνογλου Α.** (2006), *Υποστηρικτικό υλικό για το μάθημα της Χημείας Γυμνασίου*, 5^ο Συνέδριο ΕΤΠΕ.

- **Σολομωνίδου Χ., Σταυρίδου Ε., Χρηστίδης Θ.** (1995) *Τράπεζες Πληροφοριών και δίκτυα ως μέσα για τη βελτίωση της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών*, Τα Εκπαιδευτικά τεύχ. 39-40.
- **Σολομωνίδου Χ.** (1999). *Εκπαιδευτική τεχνολογία. Μέσα, υλικά, διδακτική χρήση και αξιοποίηση*, Αθήνα: Καστανιώτη.
- **Σολομωνίδου Χ.** (2000), *Η μάθηση με τη χρήση υπολογιστή: δεδομένα ερευνών*, In A. Arcavi & M. Bruckheimer (Eds), *Themes in Education*, 1(1), Greece: Leader Books.
- **Σολομωνίδου Χ.** (2001), *Σύγχρονη Εκπαιδευτική Τεχνολογία-Υπολογιστές και Μάθηση στην Κοινωνία της Γνώσης*, Θεσσαλονίκη: Κώδικας.
- **Τζιμογιάννη Α, Κόμης Β.** (2004), *Στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδασκαλία τους*, στα Πρακτικά (επιμ. Μ. Γρηγοριάδου κ.ά.) με θέμα: *Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση*, τομ. Α', Αθήνα: Νέες Τεχνολογίες.
- **Χατζηγεωργίου Γ.** (2004), *Γνώθι το Curriculum*, Αθήνα: Ατραπός.
- **Χρονάκη Α.** (2004), *Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση. Ζητήματα σχεδιασμού και εφαρμογών. Φιλοσοφικές-κοινωνικές προεκτάσεις*, επιμέλεια Κεκές Ι., Αθήνα: Ατραπός.

Ξενόγλωσση

- **Anderson, J., C. Boyle, et al.** (1985), *“he Geometry Tutor. Conference on Artificial Intelligence*, Los Angeles.
- **Baron G-L., Bruillard, E.** (1996), *L' informatique et ses usages dans l' education*, Paris : PUF.

- **Becta ICT Research.** (2003), *What the research says about barriers to the use of ICT in teaching*, Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα:
http://www.mmiweb.org.uk/publications/ict/Research_Barriers_TandL.pdf, 24-11-2001.
- **Bowman, D., Hodges, L., Allison, D., Wineman, J.** (1999), *The Educational Value of an Information-Rich Virtual Environment*, Presence 8, 3, 317-331.
- **Bricken, M. and Byrne, C.** (1993), *Summer Students in Virtual Reality: A Pilot Study on Educational Applications of Virtual Reality Technology*, in Wexelblat, Alan (ed.) Virtual Reality Applications and Explorations, Academic Press Professional, New York.
- **Brown, A.L and Campione, J.C.** (1990), *Communities of learning and thinking: Or, a context by any other name. Contributions to Human Development*, 21, 108-25.
- **Carr, L. A., Davis, H. C., Hall, W. and Hey, J. M. N.** (1996) [*Turning the Web into a Library*](#), In: *ELVIRA: The UK Digital Libraries Conference*, De Montford University, UK.
- **Crook C.** (1996), *Computers and the collaborative experience of learning. A psychological perspective*, London, NY: Routledge.
- **David J. L.** (1994), *Realizing the promise of technology: a policy perspective*, In B. Means (Ed.), *Technology and education reform. The reality behind the promise*, San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- **Davis R.B.** (1977), “Elementary School Mathematics”, *Demonstration of the PLATO IV Computer-based Education System*, Final Report, University of Illinois.
- **Dawley, L.** (2009), *Social network knowledge construction: Emerging virtual world pedagogy*, On The Horizon 17(2), 109-121.
- **Dinkmeyer D. & Carlson J.** (1985), *Εκπαιδευτικοί και υπολογιστές*, Στο Τ. Ανθουλιάς (επιμ.), *Παιδιά και computers. Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές στην εκπαίδευση*, Αθήνα: Gutenberg.

- **Doise W. & Mugny G.** (1981), *Le développement social de l' intelligence*, Paris : Interéditions.
- **Doise W. & Mugny G.** (1984), *The social development of intellect*, New York: Pergamon Press.
- **Donovan, L., Hartley, K., Strudler, N.** (2007). *Teacher concerns during initial implementation of a one-to-one laptop initiative at the middle school level*. Journal of Research on Technology in Education, 39(3), 263-286.
- **Gardner, H.** (1983). *Frames of mind. The theory of multiple intelligences*, New York: BasicBooks.
- **Garthwait, A., Weller, H.** (2005). *A year in the life: Two seventh grade teachers implement one-to-one computing*. Journal of Research on Technology in Education, 37(4), 361-377.
- **Gobbo C. & Girardi M.** (2001), *Teachers' and Integration of Information and Communications Technology in Italian Schools*, Journal of Information Technology for Teacher Education, 10 (1/2).
- **Goodland, J.** (1979). *Curriculum Inquiry: The Study of Curriculum Practice*, New York: McGraw Hill.
- **Herman J. L.** (1994), *Evaluating the effects of technology in school reform*, In B. Means (Ed.), *Tecnology and education reform. The reality behind the promise*, San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- **Katz S.** (1993), *The role of the tutor in computer-based collaborative learning situations*, In S. P. Lajoie & S. Derry (Eds.), *Computers as cognitive tools*, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- **Kelly, A.** (1989), *The Curriculum: Theory and Practice*, London: Paul Chapman.

- **Klein A. & Godinet H.** (2000). The teacher as a mediator in a networked society, In D.Watson & T. Downes (eds) *Communication and Networking in Education: Learning in a Network Society*. Boston: Kluwer Academic Publ.
- **Kollias V., Vosniadou S.** (2001), *The status of CSCL research and practices in Greece*, In M. Lakkala, M. Rahikainen & K. Hakkarainen (Eds.), *Perspectives of CSCL in Europe: a review*, Helsinki: ITCOLE Project IST.
- **Koivusaari R.** (1999), *Cognitive strategies and computer-supported learning environments*, *Educational Psychology*, 19(3).
- **Kontogiannopoulou-Polydorides G. & Makrakis B.** (1994), *Educational Paradigms and Models of Computer Use: Does Technology Change Educational Practice? Cross National Policies and Practices on Computers in Education*, T. Plomp, R. Anderson & G. Kontogiannopoulou-Polydorides, Kluwer Academic Press: 49-83.
- **Kron, W. F., Sofos, A.** (2003), *Neue Medien in Lehr- und Lernprozessen*. München: UT
- **Lee, K.** (1997), *Impediments to good computing practice: some gender issues*, *Computers & Education*, 19 (3).
- **Malcom, S. M.** (1988), *Technology in 2020, educating a diverse population*, In R.S Nickerson & P. P. Zodhiates (Eds.), *Technology in education: looking toward 2020*, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- **Means B.** (1994), *Technology and education reform. The reality behind the promise*, San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- **McCathy, R.** (1988), *Educational Software: How is stacks up?*, *Electronic Learning* 7:26-30.
- **Means, B.** (1994). Using technology to advance education reform. In B. Means (Ed.), *Technology and education reform: The reality behind the promise* (pp. 1-21). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

- **Mercer N., Weigerif R.** (1999), *Is 'exploratory talk' productive talk?*, In k> Littleton & P. Light (Eds.), *Learning with computers, Analyzing productive interaction*, London, NY: Routledge.
- **Newell A. & Simon H.** (1972), *Human problem solving*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- **Olgren C. H.** (2000), *Learning strategies for learning technologies*, New Directions for Adult and Continuing Education, 88.
- **Papert, S.** (1980), *Mind-Storms, Children, Computers and Powerful Ideas*, New York: Basic Books.
- **Pavlov, I. P.** (1927), *Conditioned Reflexes: An Investigation of the Physiological Activity of the Cerebral Cortex* (translated by G. V. Anrep), London: Oxford University Press, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: <http://psychclassics.yorku.ca/Pavlov/> , 29-09-2011
- **Preece J.** (2000), *Online communities: designing usability, supporting sociability*, Chichester: John Wiley & Sons, Inc.
- **Rockman et al.** (1997). *Report of a laptop program pilot. A project for Anytime Anywhere Learning by Microsoft Corporation & Notebooks for Schools by Toshiba American Information Systems*. Project Report. San Francisco, CA.
- **Rockman et al.** (1998). *Powerful tools for schooling: Second year study of the laptop program. A project for Anytime Anywhere Learning by Microsoft Corporation & Notebooks for Schools by Toshiba American Information Systems*. Project Report. San Francisco, CA.
- **Rockman et al.** (2000). *A more complex picture: Laptop use and impact in the context of changing home and school access*, Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: <http://rockman.com/projects/laptop/laptop3exec.htm>, 26-10-2011
- **Rosen, L., & Weil, M. M.** (1995), *Computer availability, computer experience, and technophobia among public school teachers*, *Computers in Human Behavior*, 11.

- **Salomon G.** (1993), *On the nature of pedagogic computer tools: the case of the Writing Partner*, In S. P. Lajoie & S. Derry (Eds.), *Computers as cognitive tools*, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- **Sandholtz J. H., Ringstaff C & Dwyer D. C.** (1997), *Teaching with technology: creating student-centered classrooms*, NY, London: Teachers College Press-Columbia University.
- **Scardamalia, M. & Bereiter, C.** (1994), *Computer support for knowledge building communities*. *The Journal of The Learning Sciences*, vol. 3, no. 3, 265-283.
- **Selinger M.** (2001). *The role of the teacher: teacherless classrooms? In M. Leask Issues in Teaching using ICT*. London: Routledge/Falmer.
- **Shapka J. D. & Ferrari M.** (2003), *Computer-related Attitudes and Actions of Teacher Candidates*, *Computer in Human Behavior*, 19.
- **Siemens, G.** (2006), *Connectivism: Learning and knowledge today. Global Summit 2006*, technology connected features.
- **Siemens, G. (2010)**, *Connectivism in the Enterprise*, Keynote.
- **Skinner, B. F.** (1950), *Are Theories of Learning Necessary?*, *Psychological Review*, 57, 193-216 , διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: <http://psychclassics.asu.edu/Skinner/Theories/> , 29-09-2011
- **Sotiriou, A., S et al.** (2002), *AgroWeb Handbook: An innovative Approach to the usage of the Internet for interdisciplinary learning*, Athens: EPINOIA Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: http://www.ea.gr/ea/myfiles/File/publications/books/20020424_AgroWebHandbook.pdf, 1-11-2011
- **Velázquez-Marcano, A., Williamson, V., Ashkenazi, G., Tasker, R., Williamson, K.** (2004), *The Use of Video Demonstrations and Particulate Animation in General Chemistry*, *Journal of Science Education and Technology*, 13, 3, 315–323.

- **Vrasidas, C., & Glass, G. V.** (2002). Editors. [*Current Perspectives in Applied Information Technologies. Volume I: Distance Education and Distributed Learning*](#), Greenwich, CT: Information Age Publishing.

- **Vygotsky, L. (1925)**, *Consciousness as a problem in the psychology of behavior*, *European Studies in the History of Science and Ideas*, 8, 251- 281, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: <http://www.marxists.org/archive/vygotsky/works/1925/consciousness.htm> , 29-09-2011

- **Vygotsky, L.** (1978), *Mind in society. The development of higher psychological processes*, (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner & E. Souberman, Eds. & Translators), Harvard University Press.

- **Walden University.** (2010), *Educators, Technology and 21st Century Skills: Dispelling Five Myths*, Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: http://www.waldenu.edu/Documents/Degree-Programs/Full_Report_-_Dispelling_Five_Myths.pdf, 24-11-2011.

- **Weller M.** (2000), *Motivations for using the web in teaching*, WebNet Journal, 2(3).

- **Whitley B. E.** (1997), *Gender Differences in Computer-related Attitudes and Behavior: A Metanalysis*, Computers in Human Behavior, 13.

- **Wilson-Strydom N. and Thomson J.** (2005), *Understanding ICT integration in South African Classrooms*, *Perspectives in Education*, 23(4), 71-85.

- **Winn, W.** (1993), *A Conceptual Basis for Educational Applications of Virtual Reality*, HITL Technical Report No. R-93-9, Human Interface Technology Laboratory, Seattle, WA.

- **Youngblut, C.** (1998), *Educational Uses of Virtual Reality Technology*, Washington, Institute for Defense Analysis (IDA), Document D-2128. Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: <http://www.hitl.washington.edu/scivw/youngblutedvr/D2128.pdf>, 2-11-2011

Ιστοσελίδες

- <http://digitalschool.minedu.gov.gr/manuals/sxoleio.php>
- http://www.study4exams.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=21&Itemid=2
- <http://eclass.sch.gr/info/itaxi.php>
- <http://www.ethnos.gr/article.asp?catid=22768&subid=2&pubid=10541016>
- http://www.dapontes.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=322&Itemid=46
- http://www.dapontes.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=323&Itemid=46
- <http://learn20.wikispaces.com/%28%CE%9A%CE%B5%CE%AF%CE%BC.+2%29>
- http://www.pi-schools.gr/programs/epeaek_b_epipedo/
- <http://www.dias.ea.gr/>