



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

Μεταπτυχιακή εργασία

**ΠΛΑΤΙΝΑΚΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
Α.Μ.233**

**«ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΙΣ
ΣΤΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΓΥΜΝΑΣΙΩΝ
ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ
ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΥ ΣΧΟΛΙΚΟΥ
ΔΙΚΤΥΟΥ»**

Τριμελής επιτροπή

Επόπτης: Μιχαηλίδης Παναγιώτης (Καθηγητής)

Μέλος: Μακράκης Βασίλης (Καθηγητής)

Μέλος: Κόμης Βασίλης (Αν. Καθηγητής)

ΡΕΘΥΜΝΟ

ΙΟΥΝΙΟΣ 2010

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	9
1 ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ	11
1.1 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ	11
1.2 ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ	12
1.3 ΈΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ	13
1.4 ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΙΡΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ	14
1.5 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ	14
2 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ.....	15
2.1 ΣΥΝΤΟΜΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ Η/Υ	15
2.2 ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΩΝ Η/Υ	15
2.3 ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ Η/Υ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	16
2.4 ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΠΟΥ ΕΥΝΟΟΥΝ ΤΗΝ ΜΑΘΗΣΗ	17
2.5 ΠΡΟΤΥΠΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	18
2.5.1 <i>Η Διδασκαλία της Πληροφορικής: τεχνοκεντρικό μοντέλο</i>	<i>18</i>
2.5.2 <i>Οι Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία και τη μάθηση: πραγματολογικό μοντέλο</i>	<i>18</i>
2.5.3 <i>Η διάχυση των Τ.Π.Ε. στο αναλυτικό πρόγραμμα: ολοκληρωμένο μοντέλο.....</i>	<i>19</i>
2.6 Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	19
2.6.1 <i>Η πληροφορική στο Δημοτικό σχολείο</i>	<i>20</i>
2.6.2 <i>Η Πληροφορική στο Γυμνάσιο</i>	<i>23</i>
2.7 Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΟ ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ	27
2.7.1 <i>Η πληροφορική ως μάθημα γενικής παιδείας</i>	<i>27</i>
2.7.1.1 <i>Άξονες υλοποίησης του γενικού σκοπού.....</i>	<i>27</i>
2.7.2 <i>Η πληροφορική στον κύκλο Πληροφορικής και υπηρεσιών της Τεχνολογικής κατεύθυνσης 29</i>	
2.8 Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΩΣ ΜΕΣΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ.....	29
2.8.1 <i>Ο Υπολογιστής ως εποπτικό μέσο διδασκαλίας.....</i>	<i>29</i>
2.8.2 <i>Εκπαιδευτικό Λογισμικό για το σχολείο.....</i>	<i>30</i>
2.8.2.1 <i>Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτικό λογισμικό.....</i>	<i>30</i>
2.8.3 <i>Μικρόκοσμοι.....</i>	<i>31</i>
2.8.4 <i>Οι προσομοιώσεις</i>	<i>32</i>
2.8.5 <i>Η χρήση των δικτύων στην εκπαίδευση</i>	<i>32</i>
2.9 Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΩΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ.....	33
2.9.1 <i>Οργάνωση σχολικής μονάδας.....</i>	<i>33</i>
2.9.2 <i>Οργάνωση γραφείου διεύθυνσης.....</i>	<i>33</i>
3 ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟ - ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	34
3.1 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΩΝ ΣΤΑΣΕΩΝ	34
3.2 ΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟΨΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	35
3.2.1 <i>Στάσεις και απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με την εφαρμογή των Τ.Π.Ε. στις διδασκαλίες τους.....</i>	<i>36</i>
3.3 ΔΙΚΤΥΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ.....	38
3.3.1 <i>Ορισμός των δικτύων Η/Υ και κατηγοριοποίηση τους.....</i>	<i>38</i>
3.3.2 <i>Το διαδίκτυο.....</i>	<i>39</i>
3.3.3 <i>Τα δίκτυα πλέγματος υπολογιστών.....</i>	<i>39</i>
3.4 Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ	40
3.4.1 <i>Το τοπικό δίκτυο υπολογιστών</i>	<i>41</i>
3.4.2 <i>Το διαδίκτυο.....</i>	<i>41</i>
3.4.3 <i>Δικτυακά Ηλεκτρονικά παιχνίδια και Εκπαίδευση.....</i>	<i>42</i>
3.5 ΤΟ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΙ Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΤΟΥ ΧΡΗΣΗ.....	44
3.5.1 <i>Εισαγωγή.....</i>	<i>44</i>
3.5.2 <i>Διαδικτυακές υπηρεσίες που παρέχει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο.....</i>	<i>46</i>
3.5.2.1 <i>Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο</i>	<i>46</i>

3.5.2.2	Ο παγκόσμιος ιστός και η υπηρεσία ασφαλούς πρόσβασης	49
3.5.2.3	Η περιοχή συζητήσεων (Discussion forum ή discussion group).....	50
3.5.2.4	Η γραπτή συνομιλία (chat)	52
3.5.2.5	Η τηλεδιάσκεψη	52
3.5.2.6	Η ασύγχρονη ηλεκπαίδευση	53
3.5.2.7	Η μεταφορά αρχείων και η δικτυακή βιβλιοθήκη για το εκπαιδευτικό λογισμικό ανοικτού κώδικα 54	
3.5.2.8	Οι πύλες ή κατάλογοι (portals or directories)	55
3.5.2.9	Οι μηχανές αναζήτησης.....	57
3.5.2.10	Η προώθηση της ασφαλούς χρήσης του διαδικτύου.....	57
3.5.2.11	Τα εκπαιδευτικά ιστολόγια (blogs).....	58
3.5.2.12	Η φιλοξενία ιστοσελίδων.....	58
3.5.2.13	Η υπηρεσία βίντεο.....	59
3.6	ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	59
3.6.1	Αναφορά στις εξαρτημένες μεταβλητές της έρευνας.....	59
3.6.2	Αναφορά στις ανεξάρτητες μεταβλητές της έρευνας.....	60
3.6.3	Ερευνητικές υποθέσεις	64
4	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ	65
4.1	ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΑ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ.....	65
4.1.1	Περιγραφή του δείγματος.....	66
4.2	ΈΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ	70
4.2.1	Μέθοδοι και τεχνικές.....	70
4.2.2	Περιγραφή του ερευνητικού εργαλείου.....	70
4.3	ΜΕΘΟΔΟΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΩΝ ΈΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	78
5	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ.....	79
5.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	79
5.2	ΒΑΘΜΟΣ ΓΝΩΣΗΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ Η/Υ	80
5.3	ΚΑΤΟΧΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ Η/Υ ΚΑΙ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟ ΤΟ ΣΠΠΤΙ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ	83
5.4	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ Η/Υ	84
5.5	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ Η/Υ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	86
5.6	ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ Η/Υ ΣΤΗΝ ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ.....	87
5.7	ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ Η/Υ ΣΤΙΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΕΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ 90	
5.8	ΤΕΧΝΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΟΥΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ... 93	
5.9	ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΜΠΟΔΙΖΟΥΝ ΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ Η/Υ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΩΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΩΝ ΤΟΥΣ.....	96
5.10	ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΟΥ Π.Σ.Δ. ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ	99
5.11	ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΜΠΟΔΙΖΟΥΝ ΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ ΣΥΧΝΟΤΕΡΑ ΤΙΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΥ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ.....	104
5.12	ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΧΡΗΣΗΣ Η/Υ ΑΠΟ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΟΥ Π.Σ.Δ.	106
5.13	ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ Η/Υ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΟΥ Π.Σ.Δ.	109
5.14	ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΤΟΥ ΦΥΛΟΥ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΟΥ Π.Σ.Δ.....	110
5.15	ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΟΥ Π.Σ.Δ.....	112
5.16	ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΤΩΝ ΕΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΟΥ Π.Σ.Δ.....	113
5.17	ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΟΥ Π.Σ.Δ.....	115
5.18	ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ	

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΟΥ Π.Σ.Δ.	117
5.19 ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ΥΠΑΡΞΗΣ Η/Υ ΜΕ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΟΥ Π.Σ.Δ.	121
5.20 ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΟΠΟΥ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ Η ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΟΥ Π.Σ.Δ.	124
6 ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	126
6.1 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	131
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	133

Κ Α Τ Α Λ Ο Γ Ο Σ Π Ι Ν Α Κ Ω Ν

Πίνακας 1, Άξονες περιεχομένου του αναλυτικού προγράμματος πληροφορικής για το Δημοτικό Σχολείο.....	22
Πίνακας 2, Άξονες περιεχομένου του αναλυτικού προγράμματος πληροφορικής για το Γυμνάσιο	25
Πίνακας 3, Μαθήματα πληροφορικής στον κύκλο Πληροφορικής και υπηρεσιών της Τεχνολογικής κατεύθυνσης	29
Πίνακας 4, Παρεχόμενες υπηρεσίες από το Π.Σ.Δ.	44
Πίνακας 5, Πλήθος συνδεδεμένων σχολικών μονάδων μέσω του Π. Σ. Δ.....	45
Πίνακας 6, Σχολικές μονάδες που συμμετείχαν στην έρευνα	65
Πίνακας 7, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ως προς το φύλο τους.....	66
Πίνακας 8, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ως προς την ηλικία τους.....	66
Πίνακας 9, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ως προς τους τίτλους σπουδών τους	67
Πίνακας 10, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ως προς τις μεταπτυχιακές σπουδές τους.....	67
Πίνακας 11, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ως προς την ειδικότητα τους.....	68
Πίνακας 12, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ως προς τα χρόνια υπηρεσίας τους.....	69
Πίνακας 13, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ως προς την αστικότητα του σχολείου που υπηρετούν.....	69
Πίνακας 14, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με τον βαθμό γνώσης χειρισμού λογισμικού κειμενογράφων	80
Πίνακας 15, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με τον βαθμό γνώσης χειρισμού λογισμικού λογιστικών φύλλων.....	80
Πίνακας 16, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με τον βαθμό γνώσης χειρισμού λογισμικού παρουσιάσεων	80
Πίνακας 17, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με τον βαθμό γνώσης χειρισμού προγραμμάτων διαχείρισης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου	81
Πίνακας 18, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του	

δείγματος ανάλογα με τον βαθμό γνώσης χειρισμού προγραμμάτων περιήγησης στο διαδίκτυο	81
Πίνακας 19, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με τον βαθμό γνώσης χειρισμού προγραμμάτων δημιουργίας ιστοσελίδων.....	81
Πίνακας 20, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με τον βαθμό γνώσης χειρισμού προγραμμάτων επεξεργασίας εικόνων.....	82
Πίνακας 21, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με τον βαθμό γνώσης χειρισμού προγραμμάτων επεξεργασίας Video	82
Πίνακας 22, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με τον βαθμό γνώσης χειρισμού εκπαιδευτικού λογισμικού, σχετικό με το διδασκόμενο μάθημα.....	83
Πίνακας 23, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την κατοχή προσωπικού Η/Υ	83
Πίνακας 24, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με τον βαθμό χρήσης προσωπικού Η/Υ	83
Πίνακας 25, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την δυνατότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο από το σπίτι τους	84
Πίνακας 26, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με τον βαθμό χρήσης του διαδικτύου από το σπίτι τους.....	84
Πίνακας 27, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την συμμετοχή τους σε προγράμματα επιμόρφωσης βασικών δεξιοτήτων χρήσης Η/Υ	85
Πίνακας 28, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την κατοχή πιστοποίησης στις βασικές δεξιότητες χρήσης Η/Υ.....	85
Πίνακας 29, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την συμμετοχή τους σε προγράμματα επιμόρφωσης για την αξιοποίηση των Η/Υ στην εκπαίδευση	86
Πίνακας 30, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την υπάρχουσα κατανομή Η/Υ στην σχολική μονάδα.....	89
Πίνακας 31, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την αναγκαιότητα εγκατάστασης Η/Υ με πρόσβαση στο διαδίκτυο σε χώρους του σχολείου	90
Πίνακας 32, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος για καθεμιά από τις κατηγορίες απάντησης αναφορικά με την αναγκαιότητα εγκατάστασης Η/Υ σε χώρους του σχολείου	90
Πίνακας 33, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την μέθοδο χρήσης των Η/Υ στις διδασκαλίες	92
Πίνακας 34, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την συχνότητα εμφάνισης τεχνικών προβλημάτων.....	94
Πίνακας 35, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με τον τρόπο αντιμετώπισης των τεχνικών προβλημάτων που παρουσιάζονται κατά την διάρκεια των διδασκαλιών	95
Πίνακας 36, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την επιτυχή αντιμετώπιση των τεχνικών προβλημάτων	

που παρουσιάζονται κατά τις διδασκαλίες	96
Πίνακας 37, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την άποψη τους ως προς την απόδοση των Η/Υ κατά την λειτουργία τους	96
Πίνακας 38, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος για καθεμιά από τις κατηγορίες απάντησης αναφορικά με τους λόγους για τους οποίους δεν χρησιμοποιούν ποιο συχνά Η/Υ στις διδασκαλίες τους	98
Πίνακας 39, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την ενημέρωσή τους για τις υπηρεσίες που παρέχει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο	99
Πίνακας 40, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την συχνότητα χρήσης βασικών - ελεύθερων υπηρεσιών που παρέχει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο	100
Πίνακας 41, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την εγγραφή τους ως χρήστες στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο	101
Πίνακας 42, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την συχνότητα χρήσης των πιστοποιημένων υπηρεσιών του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου	103
Πίνακας 43, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος για καθεμιά από τις κατηγορίες απάντησης αναφορικά με τους λόγους για τους οποίους δεν χρησιμοποιούν ποιο συχνά τις υπηρεσίες του Πανελληνίου Σχολικού δικτύου	105
Πίνακας 44, Έλεγχος συνάφειας με χρήση του παραμετρικού κριτηρίου Spearman's rho ως προς την ικανότητα χρήσης Η/Υ από τον εκπαιδευτικό και την συχνότητα χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.	107
Πίνακας 45, Αποτελέσματα της διαδικασίας Mann-Whitney Test ως προς την επιμόρφωση του εκπαιδευτικού στην αξιοποίηση των Η/Υ στην εκπαίδευση και την συχνότητα χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.	110
Πίνακας 46, Αποτελέσματα της διαδικασίας Mann-Whitney Test ως προς το φύλο του εκπαιδευτικού και την συχνότητα χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.	111
Πίνακας 47, Αποτελέσματα της διαδικασίας Kruskal-Wallis H ως προς την ηλικία του εκπαιδευτικού και την συχνότητα χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.	112
Πίνακας 48, Αποτελέσματα της διαδικασίας Kruskal-Wallis H ως προς τα χρόνια υπηρεσίας του εκπαιδευτικού και την συχνότητα χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.	114
Πίνακας 49, Αποτελέσματα της διαδικασίας Kruskal-Wallis H ως την ειδικότητα του εκπαιδευτικού και την συχνότητα χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.	115
Πίνακας 50, Έλεγχος συνάφειας με χρήση του παραμετρικού κριτηρίου Spearman's rho ως προς την συχνότητα εμφάνισης τεχνικών προβλημάτων και την συχνότητα χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.	119
Πίνακας 51, Αποτελέσματα της διαδικασίας Kruskal-Wallis H ως προς την ύπαρξη Η/Υ με πρόσβαση στο διαδίκτυο στα εργαστήρια της σχολικής μονάδας και την συχνότητα χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.	121
Πίνακας 52, Αποτελέσματα της διαδικασίας Kruskal-Wallis H ως προς την ύπαρξη Η/Υ με πρόσβαση στο διαδίκτυο στις αίθουσες διδασκαλίας της σχολικής	

μονάδας και την συχνότητα χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.....	123
Πίνακας 53, Αποτελέσματα της διαδικασίας Kruskal-Wallis Η ως προς τον πληθυσμό της περιοχής όπου βρίσκεται η σχολική μονάδα και την συχνότητα χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.....	125

Κ Α Τ Α Λ Ο Γ Ο Σ Δ Ι Α Γ Ρ Α Μ Μ Α Τ Ω Ν

Διάγραμμα 1, Αντικείμενο της έρευνας.....	63
---	----

Σ Υ Ν Τ Ο Μ Ο Γ Ρ Α Φ Ι Ε Σ

Α.Π.Σ.	=Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών
Δ.Ε.Π.Π.Σ.	= Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών
Ε.Π.Π.Σ	= Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών
Η/Υ	= Ηλεκτρονικός Υπολογιστής
ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕ.Τ	= Κέντρο Πληροφορικής και Νέων Τεχνολογιών
Π.Σ.Δ.	= Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο
Τ.Π.Ε.	= Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών

Πρόλογος

Από το ξεκίνημα της επαγγελματικής μου πορείας ως εκπαιδευτικός στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση, παρατήρησα ότι αρκετοί συνάδελφοι εκπαιδευτικοί δεν χρησιμοποιούσαν τις δικτυακές υποδομές αλλά και το εκπαιδευτικό λογισμικό που υπήρχε διαθέσιμο στις σχολικές μονάδες.

Με προβλημάτιζε το γεγονός ότι εργαστήρια πληροφορικής με συνδέσεις στο διαδίκτυο αρκετά καλής ποιότητας και ταχύτητας, διαδικτυακές υπηρεσίες που έχει αναπτύξει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο αλλά και εκπαιδευτικό λογισμικό που προμηθεύτηκαν οι σχολικές μονάδες μέσα από διάφορες δράσεις, παρέμεναν αναξιοποίητα.

Ο προβληματισμός αυτός αυξάνονταν συνεχώς λόγω της συμμετοχή μου σε ερευνητικά προγράμματα στο χώρο της εκπαίδευσης και της πληροφορικής καθώς και ειδικότερα στην περιοχή ανάπτυξης δικτυακών υπηρεσιών για την εκπαίδευση μέσα από πολυετή συνεργασία μου με το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο.

Πεποίθησα ότι το πρόβλημα εστιάζεται τόσο στην έλλειψη γνώσεων τεχνολογικού και διαδικτυακού αλφαριθμητισμού όσο και στην ελλιπή ενημέρωση που έχουν οι συνάδελφοι για τις δυνατότητες αλλά και τις διαθέσιμες υπηρεσίες που μπορεί να τους παρέχει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο.

Μετά όμως από την εισαγωγική επιμόρφωση αρκετών συναδέλφων σε βασικές δεξιότητες πληροφορικής και μέσα από συζητήσεις μαζί τους, φανερώθηκε ότι ακόμα και στις περιπτώσεις που γνωρίζουν τις υπηρεσίες του Π.Σ.Δ. εξακολουθούν να μην τις χρησιμοποιούν κατά τις διδασκαλίες τους.

Αυτό μου δημιούργησε τις πρώτες υποψίες ότι τα αίτια αυτού του φαινομένου είναι πολύπλοκότερα. Με δεδομένο τις δυνατότητες που παρέχουν οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών για βελτίωση και αλλαγή της εκπαίδευσης, αποφάσισα να ξεκινήσω εστιασμένη έρευνα στην διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν την διαμόρφωση στάσεων στους εκπαιδευτικούς ως προς την εκπαιδευτική αξιοποίηση των υποδομών και των παρεχόμενων υπηρεσιών του Πανελληνίου Σχολικού δικτύου.

Στο πρώτο κεφάλαιο της παρούσας μελέτης παρατίθεται το υπόβαθρο της έρευνας, στο δεύτερο ακολουθεί βιβλιογραφική ανασκόπηση με βάση ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία, ενώ στο τρίτο αναλύεται το εννοιολογικό και θεωρητικό πλαίσιο της μελέτης περιγράφοντας τις έννοιες των στάσεων και των απόψεων των ατόμων που ασχολούνται με την εκπαίδευση, των δικτύων Η/Υ και της εκπαιδευτικής τους αξιοποίησης καθώς και την περίπτωση του Πανελληνίου Σχολικού δικτύου και των υπηρεσιών που παρέχει στην εκπαιδευτική κοινότητα.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρατίθεται η μεθοδολογία της έρευνας. Περιέχει την περιγραφή του πληθυσμού και του δείγματος της έρευνας, τις μεθόδους και τις τεχνικές που ακολουθήθηκαν, την αναλυτική περιγραφή του ερευνητικού εργαλείου καθώς και αναφορά στις μεθόδους στατιστικής ανάλυσης των ερευνητικών δεδομένων.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται με αναλυτικό τρόπο τα αποτελέσματα της έρευνας.

Η μελέτη ολοκληρώνεται με την παράθεση των γενικών συμπερασμάτων, των προτάσεων και της βιβλιογραφίας.

Στο σημείο αυτό θέλω να εκφράσω τις ευχαριστίες μου σε όλους όσους με βοήθησαν και με στήριξαν στην εργασία μου αυτή.

Ιδιαίτερα θέλω να ευχαριστήσω τα μέλη της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής: τον καθηγητή Π. Μιχαηλίδη που είχε την εποπτεία αυτής της έρευνας, τον καθηγητή Β. Μακράκη και τον αναπληρωτή καθηγητή Β. Κόμη, για την βοήθεια και τις καίριες υποδείξεις τους.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τους συναδέλφους εκπαιδευτικούς που δέχτηκαν να συζητήσουν μαζί μου τους προβληματισμούς και τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν στην προσπάθεια να αξιοποιήσουν τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών κατά την διάρκεια των διδασκαλιών τους.

1 Υπόβαθρο της Έρευνας

1.1 Προβληματική της έρευνας

Οι αλλαγές που έφεραν οι τεχνολογίες πληροφορικής¹ και επικοινωνιών στην ζωή των ανθρώπων καθώς και η ταχύτητα εξάπλωσης των υπολογιστικών συστημάτων σε όλες σχεδόν τις δραστηριότητες έχουν πάρει εντυπωσιακές διαστάσεις στην σύγχρονη κοινωνία (Μακράκης, 2000). Το μέγεθος αυτών των αλλαγών γίνεται αντιληπτό χρησιμοποιώντας τον όρο «Επανάσταση της Πληροφορικής». Η Επανάσταση της Πληροφορικής θεωρείται η τρίτη κατά σειρά μετά την Αγροτική και τη Βιομηχανική Επανάσταση (Δαμιανάκης, Τζαβάρας κ. ά., 2000).

Οι πρώτες προσπάθειες χρήσης των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (Η/Υ) για εκπαιδευτικούς σκοπούς ξεκίνησαν από τις Η.Π.Α.

Στην ιστορία της εκπαίδευσης το 1980 χαρακτηρίστηκε ως η δεκαετία, στη διάρκεια της οποίας οι Η/Υ διαδόθηκαν ευρέως στη βασική θεσμοθετημένη εκπαίδευση σε παγκόσμιο επίπεδο. Η ραγδαία εξέλιξη των μικρών συστημάτων, σε συνδυασμό με τη κατακόρυφη πτώση των τιμών τους, ήταν βασικές αιτίες ευρείας διάδοσης των Η/Υ αυτή την περίοδο στον εκπαιδευτικό χώρο. Έτσι, με λίγες εξαιρέσεις έως το 1989, στην πλειονότητα των ανεπτυγμένων ανά τον κόσμο χωρών, οι Η/Υ χρησιμοποιούνταν στα σχολεία τόσο για εκπαιδευτικούς διδακτικούς σκοπούς όσο και για διοικητικές εφαρμογές.

Η εισαγωγή των Η/Υ στην εκπαίδευση δεν έγινε βέβαια κατά τον ίδιο τρόπο σε όλα τα εκπαιδευτικά συστήματα, αλλά διαφοροποιούνταν ανάλογα με τις κοινωνικές και πολιτισμικές συνθήκες της κάθε χώρας.

Αμέτοχη από τις σύγχρονες εξελίξεις δεν θα μπορούσε να μείνει η Ελλάδα. Στη χώρα μας η εισαγωγή Η/Υ για πρώτη φορά στη θεσμοθετημένη εκπαίδευση έγινε στα μέσα της δεκαετίας του 80. Ο τρόπος όμως της εισαγωγής της πληροφορικής στην εκπαίδευση δεν ήταν χωρίς προβλήματα, με κυριότερα τον τρόπο με τον οποίο εισήχθη, τη διδασκαλία του μαθήματος να γίνεται από δασκάλους άλλων ειδικοτήτων, την ασάφεια του περιεχομένου και την έλλειψη στοχοθεσίας του μαθήματος, τα ανεπαρκή συνήθως βιβλία, τον παρωχημένο εξοπλισμό και το αναλυτικό πρόγραμμα να περιορίζεται συνήθως σε ένα απλό περίγραμμα της ύλης (Μιχαηλίδης, 1999).

Σήμερα υπάρχει ξανά ένα νέο αίσθημα ευφορίας όσον αφορά στην προοπτική των Τ.Π.Ε. εκπαίδευση. Οι λόγοι για τις νέες προσδοκίες είναι η χρήση του Διαδικτύου και του παγκόσμιου ιστού, η αυξημένη πρόσβαση σε πληροφορίες που αυτά κάνουν δυνατή καθώς και οι νέες δυνατότητες για επικοινωνία (Βοσνιάδου, 2006).

¹ Πληροφορική: Η επιστήμη η οποία ασχολείται με το σχεδιασμό, την υλοποίηση, την αξιολόγηση, τη χρήση και τη διαχείριση συστημάτων επεξεργασίας πληροφοριών, λαμβάνοντας υπόψη το υλικό (hardware), το λογισμικό (software), τις απόψεις ατόμων και οργανισμών και τις συνέπειες στη βιομηχανία, το εμπόριο, την πολιτική και τη διακυβέρνηση (UNESCO, 1994).

Στο πνεύμα αυτό δημιουργήθηκε το 1999 το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (Π.Σ.Δ.) στη χώρας μας.

Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο είναι το εκπαιδευτικό ενδοδίκτυο του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, το οποίο ως υποδομή δημιουργήθηκε μέσα από την υλοποίηση μιας σειράς αλληλοσυμπληρούμενων επενδύσεων – δράσεων της Ελληνικής Πολιτείας². Οι δράσεις αυτές είχαν ως στόχο τη δημιουργία μιας σύγχρονης δικτυακής και υπολογιστικής υποδομής η οποία θα μπορούσε να καλύψει επαρκώς τις ανάγκες δικτύωσης της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης τόσο στο αμιγές εκπαιδευτικό τους μέρος, με την παράλληλη εισαγωγή των Τεχνολογιών της Πληροφορίας στη μαθησιακή διαδικασία, όσο και τις ανάγκες διοίκησης και διαχείρισης των μονάδων της εκπαίδευσης από το Υπουργείο Παιδείας.

Ο σχεδιασμός και η μέχρι σήμερα υλοποίηση του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου έχει γίνει με στόχο να παρέχει χρήσιμες υπηρεσίες στο σύνολο της σχολικής κοινότητας, καλύπτοντας μεταξύ άλλων τους παρακάτω εκπαιδευτικούς στόχους:

- Πρόσβαση σε υπηρεσίες τηλεματικής
- Πρόσβαση σε εκπαιδευτικό ψηφιακό υλικό
- Εκπαίδευση από απόσταση, τηλεεκπαίδευση
- Αναζήτηση πληροφοριών μέσω διαδικτύου
- Ενθάρρυνση της συνεργασίας
- Ανταλλαγή πληροφοριών και απόψεων
- Διεξαγωγή θεματικών συζητήσεων, σεμιναρίων, διαλέξεων, κλπ, μέσω Διαδικτύου

Διαδικτύου

- Συνεργασία και επικοινωνία όλων των βαθμίδων της εκπαίδευσης
- Επικοινωνία με ευρωπαϊκά εκπαιδευτικά δίκτυα
- Εξυπηρέτηση προγραμμάτων συμπληρωματικής εκπαίδευσης
- Δυνατότητα παροχής εκπαίδευσης σε άτομα με ειδικές ανάγκες
- Ενημέρωση, πληροφόρηση, ψυχαγωγία

Αντικείμενο της παρούσας έρευνας αποτελεί η διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν την διαμόρφωση στάσεων από τους εκπαιδευτικούς των γυμνασίων της Κρήτης, στην εκπαιδευτική αξιοποίηση των υποδομών και των παρεχόμενων υπηρεσιών του Πανελλήνιου Σχολικού δικτύου. Παράλληλα η έρευνα επιδιώξε να καταγράψει την συχνότητα αλλά και τον τρόπο με την οποίο χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί τις υπηρεσίες που έχει αναπτύξει για την εκπαιδευτική κοινότητα το Π.Σ.Δ.

1.2 Σκοπός και στόχοι της έρευνας

Η έρευνα έχει ως σκοπό να διερευνήσει τους παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την διαμόρφωση στάσεων από τους διδάσκοντες για την εκπαιδευτική χρήση των υποδομών και των παρεχόμενων υπηρεσιών του Πανελλήνιου Σχολικού δικτύου.

Η έρευνα θα επιδιώξει να βρει τη σχέση που έχει η ικανότητα χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή από τον εκπαιδευτικό, η επιμόρφωση του στην

² Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο. 1999-2009: Δέκα χρόνια λειτουργίας. Ανακτήθηκε την 17-2-2010 από τον ιστοχώρο www.sch.gr.

εκπαιδευτική αξιοποίηση του Η/Υ, η ειδικότητά του, το φύλο του, η ηλικία του, τα χρόνια υπηρεσίας του καθώς και η συχνότητα εμφάνισης τεχνικών προβλημάτων κατά την διάρκεια διδασκαλιών με χρήση Η/Υ, η ύπαρξη Η/Υ με πρόσβαση στο διαδίκτυο στους χώρους διδασκαλίας και ο πληθυσμός της περιοχής όπου βρίσκεται η σχολική μονάδα, με την εκπαιδευτική χρήση των προσφερόμενων υπηρεσιών από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (Π.Σ.Δ.).

Παράλληλα θα επιχειρηθεί αποτίμηση της συχνότητας χρήσης των διαδικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ. από τους εκπαιδευτικούς των Γυμνασίων της Κρήτης καθώς και των παραγόντων που δρουν ανασταλτικά στην συχνότερη χρησιμοποίησή τους στην διάρκεια των διδασκαλιών τους.

1.3 Ερευνητικές υποθέσεις

Οι ερευνητικές υποθέσεις, τις οποίες θα διερευνήσει η παρούσα έρευνα είναι

α) Ο παράγοντας «ικανότητα χρήσης του Η/Υ από τον εκπαιδευτικό» επηρεάζει σε στατιστικά σημαντικό βαθμό την χρήση των υποδομών και των υπηρεσιών του Π.Σ.Δ. από τους εκπαιδευτικούς.

β) Ο παράγοντας «επιμόρφωση εκπαιδευτικού στην αξιοποίηση των Η/Υ στην εκπαίδευση» επηρεάζει σε στατιστικά σημαντικό βαθμό την χρήση των υποδομών και των υπηρεσιών του Π.Σ.Δ. από τους εκπαιδευτικούς.

γ) Ο παράγοντας «φύλο του εκπαιδευτικού» επηρεάζει σε στατιστικά σημαντικό βαθμό την χρήση των υποδομών και των υπηρεσιών του Π.Σ.Δ. από τους εκπαιδευτικούς.

δ) Ο παράγοντας «ηλικία του εκπαιδευτικού» επηρεάζει σε στατιστικά σημαντικό βαθμό την χρήση των υποδομών και των υπηρεσιών του Π.Σ.Δ. από τους εκπαιδευτικούς.

ε) Ο παράγοντας «χρόνια υπηρεσίας του εκπαιδευτικού» επηρεάζει σε στατιστικά σημαντικό βαθμό την χρήση των υποδομών και των υπηρεσιών του Π.Σ.Δ. από τους εκπαιδευτικούς.

ζ) Ο παράγοντας «ειδικότητα του εκπαιδευτικού» επηρεάζει σε στατιστικά σημαντικό βαθμό την χρήση των υποδομών και των υπηρεσιών του Π.Σ.Δ. από τους εκπαιδευτικούς.

η) Ο παράγοντας «συχνότητα εμφάνισης τεχνικών προβλημάτων κατά την διάρκεια διδασκαλιών με χρήση Η/Υ» επηρεάζει σε στατιστικά σημαντικό βαθμό την χρήση των υποδομών και των υπηρεσιών του Π.Σ.Δ. από τους εκπαιδευτικούς.

θ) Ο παράγοντας «ύπαρξη Η/Υ με πρόσβαση στο διαδίκτυο στους χώρους διδασκαλίας» επηρεάζει σε στατιστικά σημαντικό βαθμό την χρήση των υποδομών και των υπηρεσιών του Π.Σ.Δ. από τους εκπαιδευτικούς.

ι) Ο παράγοντας «πληθυσμός της περιοχής όπου βρίσκεται η σχολική μονάδα»

επηρεάζει σε στατιστικά σημαντικό βαθμό την χρήση των υποδομών και των υπηρεσιών του Π.Σ.Δ. από τους εκπαιδευτικούς.

1.4 Σημαντικότητα και επικαιρότητα της έρευνας

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η εισαγωγή στην χώρα μας της πληροφορικής στην εκπαίδευση κατά την δεκαετία του 80 πραγματοποιήθηκε με αρκετά προβλήματα. Ωστόσο σήμερα υπάρχουν νέες προοπτικές, με κύριο λόγο να έχουν η χρήση του Διαδικτύου και του παγκόσμιου ιστού καθώς και η αυξημένη πρόσβαση σε πληροφορίες (Βοσνιάδου, 2006).

Παράλληλα από την προσωπική εμπειρία του ερευνητή ως εκπαιδευτικός στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση, διαπιστώθηκε ότι παρόλο που μέσω του Π.Σ.Δ. αναπτύχθηκαν υποδομές για πρόσβαση στο διαδίκτυο, ελάχιστοι είναι οι εκπαιδευτικοί που κάνουν χρήση αυτών των υποδομών. Αντίστοιχη είναι και η κατάσταση και για τις πρόσθετες διαδικτυακές υπηρεσίες που έχουν αναπτυχθεί συμπληρωματικά από τους φορείς υλοποίησης του Π.Σ.Δ.

Η παρούσα έρευνα διερευνώντας τις απόψεις των εκπαιδευτικών των γυμνασίων της Κρήτης θα επιχειρήσει να εξετάσει τους παράγοντες που τους επηρεάζουν στην χρήση και αξιοποίηση των υποδομών και των παρεχόμενων υπηρεσιών του Πανελληνίου Σχολικού δικτύου.

Η αναγκαιότητα της έρευνας γίνεται άμεσα αντιληπτή γνωρίζοντας ότι οι αλλαγές που μπορούν να επιφέρουν τα δίκτυα υπολογιστών και ιδιαίτερα το Διαδίκτυο στην εκπαίδευση είναι πολλές, αν χρησιμοποιηθεί με τους κατάλληλους τρόπους (Βοσνιάδου, 2006). Η έρευνα είναι επίσης αναγκαία καθώς από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας διαπιστώθηκε ότι μέχρι τώρα μόνο αποσπασματικά έχουν διερευνηθεί όψεις του θέματος. Εστιασμένη έρευνα επιχειρείται για πρώτη φορά.

1.5 Περιορισμοί της έρευνας

Μια από τις κύριες επιδιώξεις της έρευνας αποτελούσε η συγκέντρωση ενός απόλυτα αντιπροσωπευτικού δείγματος.

Ωστόσο λόγω των δυσκολιών που προέκυψαν κατά την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων από τους εκπαιδευτικούς κατά το στάδιο συλλογής των ερευνητικών δεδομένων, δεν ακολουθήθηκε τελικά κάποια συγκεκριμένη μορφή δειγματολογίας. Επιλέχθηκε εμπειρικό δείγμα (Βάμβουκας, 2006).

Συνεπώς τα αποτελέσματα της έρευνας αναφέρονται μόνο στους εκπαιδευτικούς του δείγματος καθώς δεν εξασφαλίζεται η αντιπροσωπευτικότητα του.

2 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

2.1 Σύντομη αναφορά στην Ιστορία των Η/Υ

Ο άνθρωπος ανέκαθεν στην πορεία εξέλιξής του μέσα στην ιστορία, είχε την τάση να κατασκευάζει διαφόρων ειδών εργαλεία που θα τον βοηθούσαν σε ποικίλες εργασίες και κυρίως στις χειρωνακτικές. Η τάση ωστόσο να έχουμε μηχανήματα που μας παρέχουν βοήθεια σε εργασίες με νοητικές απαιτήσεις είναι κάτι που απασχόλησε τον άνθρωπο ιδιαίτερα έντονα από τη βιομηχανική επανάσταση στις αρχές του 18ου αιώνα.

Προϊόν αυτής της ενασχόλησης είναι ο ηλεκτρονικός υπολογιστής (Η/Υ), ένα μηχανήμα του οποίου η συνεισφορά εστιάζεται σε καθαρά νοητικού επιπέδου εργασίες.

Η γέννηση των πρώτων σύγχρονων Η/Υ τοποθετείται στον Β΄ Παγκόσμιο πόλεμο, με σκοπούς στρατιωτικούς. Αποτελούσαν την πρώτη γενιά υπολογιστών με κύριο στοιχείο τις ηλεκτρονικές λυχνίες κενού. Από τότε συνεχίστηκε να επιδοτείται η βασική έρευνα πάνω στους Η/Υ, κυρίως για στρατιωτικούς σκοπούς, της οποίας τα αποτελέσματα αξιοποίησε μετέπειτα η σύγχρονη βιομηχανία. Το 1951 σχεδιάστηκε ο πρώτος Η/Υ, για να βγει στην αγορά με σκοπό να χρησιμοποιηθεί σε μη στρατιωτικές εφαρμογές.

Η Πληροφορική ωστόσο άρχισε πραγματικά να ανεξαρτητοποιείται από τον κόσμο των στρατιωτικών χαράζοντας δική της πορεία τη δεκαετία του '60 και έπειτα, με την ανάπτυξη μικρών ολοκληρωμένων υπολογιστικών συστημάτων. Οι Η/Υ αρχίζουν πλέον να διεισδύουν δυναμικά σε όλο και περισσότερους τομείς, συμβάλλοντας σταδιακά στη δημιουργία της λεγόμενης «κοινωνίας της πληροφορίας».

2.2 Κοινωνικές επιδράσεις των Η/Υ

Οι εξελίξεις που ακολούθησαν τη δεκαετία του '60 στο θέμα των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών ήταν αλυσιδωτές, κάνοντάς τις να διεισδύσουν με γεωμετρική πρόοδο σχεδόν σε όλες τις εκφάνσεις του σημερινού ανθρώπινου βίου.

Παγκοσμίως πλέον οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών έχουν σημάνει ένα νέο είδος βιομηχανικής επανάστασης, ισότιμης με τις αντίστοιχες του παρελθόντος. Προσθέτουν νέες υψηλές δυνατότητες στην ανθρώπινη νόηση και αλλάζουν τον τρόπο που ζούμε και εργαζόμαστε.

Νέου τύπου επαγγέλματα εμφανίζονται και καινούργιες δεξιότητες απαιτούνται για άλλα που υπήρχαν. Αλλάζουν τα στάνταρ καθορισμού γνώσεων και δεξιοτήτων που πριν θεωρούνταν απαραίτητα για μια ομαλή, παραγωγική, κοινωνική διαβίωση, αναθεωρώντας έτσι τα παραδοσιακά κριτήρια αλφαριθμητισμού, τις στοιχειώδεις δηλαδή προϋποθέσεις κοινωνικής «επιβίωσης».

Βρισκόμαστε πλέον σε μια κοινωνία όπου οι Τ.Π.Ε. αποτελούν σημαντικό και αναπόσπαστο τμήμα της λειτουργίας της.

Ανεπηρέαστη από όλες αυτές τις εξελίξεις δε θα μπορούσε να μείνει η εκπαίδευση.

2.3 Επιχειρήματα για τη χρήση των Η/Υ στην εκπαίδευση

Τα επιχειρήματα που συνηγορούν υπέρ της χρήσης των Η/Υ στη θεσμοθετημένη εκπαίδευση κινούνται κυρίως μεταξύ «παιδαγωγικών-διδακτικών» και «πληροφορικού αλφαριθμητισμού».

Τα «παιδαγωγικά-διδακτικά» επιχειρήματα εστιάζονται στην εκπαιδευτική χρήση του Η/Υ, ως ένα εργαλείο για τη στήριξη και βελτίωση οποιασδήποτε μορφής διδασκαλίας παρέχεται.

Είναι πλέον βέβαιο ότι η σύγχρονη εκπαίδευση απαιτεί νέο περιεχόμενο προκειμένου να συμβάλει στο να αναπτύξουν οι μαθητές νέες ικανότητες για μετάβαση από την παραδοσιακή στην υψηλή τεχνολογία, από απομνημονευτικές ικανότητες σε ακαδημαϊκές, από βασικές νοητικές ικανότητες (ανάγνωση, γραφή, αριθμητική) σε υψηλότερες (ανάλυση, αφαίρεση, μοντελοποίηση) και από βασικές επαγγελματικές δεξιότητες σε πολύπλοκες.

Για να μπορέσουν όμως τα εκπαιδευτικά συστήματα να ανταποκριθούν σ' αυτού του είδους τις σύγχρονες απαιτήσεις, υποστηρίζεται ότι πρέπει να ενσωματώσουν τη χρήση των Η/Υ στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Τα επιχειρήματα του «πληροφορικού αλφαριθμητισμού» εστιάζονται κυρίως στο ότι η θεσμοθετημένη εκπαίδευση οφείλει να προετοιμάσει τους μαθητές για μια κοινωνία, στην οποία οι Τ.Π.Ε. αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα λειτουργίας της. Επομένως οι γνώσεις της Πληροφορικής είναι εντελώς απαραίτητες.

Είναι βέβαια γεγονός ότι οι επιχειρήσεις, αλλά και οι γονείς οι οποίοι στον επαγγελματικό τους χώρο έχουν βιώσει την ενίσχυση που μπορούν να προσφέρουν οι Τ.Π.Ε., απαιτούν από την εκπαίδευση να ενσωματώσει τις ίδιες τεχνολογίες στα αναλυτικά προγράμματα των σχολείων που φοιτούν τα παιδιά τους.

Είναι επίσης δεδομένο, ότι οι σημερινοί μαθητές θα αναζητούν αργότερα ως ενήλικες θέση σε μια αγορά εργασίας όπου η δυνατότητα αξιοποίησης και χρήσης των Η/Υ συνήθως θα είναι αυτονόητη προϋπόθεση. Αυτό έχει ως συνέπεια και οι ίδιοι οι μαθητές να επιθυμούν να αποκτήσουν τα απαραίτητα εφόδια προκειμένου να μπορέσουν να ανταπεξέλθουν στο σκληρό ανταγωνισμό εύρεσης θέσης στην αγορά εργασίας.

Το να καταστήσει το σχολείο τους μαθητές του «πληροφορικά εναλφάβητους» εντάσσεται και στο πλαίσιο του ευρύτερου σκοπού που έχει η θεσμοθετημένη εκπαίδευση, της άμβλυνσης δηλαδή των κοινωνικών ανισοτήτων.

Πέραν βέβαια των παραπάνω, ασκούνται στην εκπαίδευση έντονες πιέσεις προς την κατεύθυνση του «πληροφορικού εναλφάβητισμού» των μαθητών και από κοινωνικούς - οικονομικούς φορείς εξουσίας. Οι πιέσεις αυτές στηρίζονται στην άποψη ότι η απόδοση του παραγωγικού δυναμικού μιας χώρας επηρεάζεται άμεσα από το πόσο αποτελεσματικά εκμεταλλεύεται τις Τ.Π.Ε.

Ειδικά λοιπόν για τα σχολεία των αναπτυσσόμενων χωρών, στα πλαίσια ενός ευρύτερου κοινωνικοοικονομικού εκσυγχρονισμού οι διεθνείς οργανισμοί τονίζουν την επείγουσα ανάγκη εισαγωγής των Η/Υ.

2.4 Τα χαρακτηριστικά των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών που ευνοούν την μάθηση

Οι Τ.Π.Ε. λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών που έχουν φαίνεται να ευνοούν τη μάθηση.

Τέτοια χαρακτηριστικά είναι (Βοσνιάδου, 2006)

➤ η αύξηση του ενδιαφέροντος και των κινήτρων για μάθηση

Τα περιβάλλοντα μάθησης που υποστηρίζονται από τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών συνήθως προκαλούν μεγάλο ενδιαφέρον και αυξάνουν τα κίνητρα των μαθητών για μάθηση. Παρά όμως το αρχικό ενδιαφέρον των μαθητών, αυτό διατηρείται μόνο όταν οι μαθητές συνεχίζουν να έχουν θετικές εμπειρίες από την εκπαιδευτική χρήση των Τ.Π.Ε στο σχολείο.

➤ η δύναμη της οπτικοποίησης

Η οπτικοποίηση της πληροφορίας αποτελεί ένα σημαντικό στοιχείο ενός περιβάλλοντος μάθησης το οποίο υποστηρίζεται από τις Τ.Π.Ε. και έχει μεγάλες δυνατότητες να ευνοήσει τη μάθηση. Αλλά η χρήση των εικόνων έχει εκπαιδευτική αξία όταν συνδυάζεται με ουσιαστικές εκπαιδευτικές δραστηριότητες και με άλλα μέσα, ιδιαίτερα έντυπα.

➤ η σημασία της ανατροφοδότησης και η ενθάρρυνση της ενεργητικής μάθησης

Τα περιβάλλοντα μάθησης που υποστηρίζονται από τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών έχουν τη δυνατότητα να ενθαρρύνουν την ενεργητική μάθηση, ιδιαίτερα όταν συνοδεύονται από ανατροφοδότηση, δηλαδή όταν πληροφορούν τους μαθητές σχετικά με την επιτυχία ή αποτυχία των πράξεων τους.

➤ η δυνατότητα ελέγχου που δίνουν στο μαθητή

Οι μαθητές μπορούν να έχουν μεγαλύτερο έλεγχο της μάθησης σ' ένα περιβάλλον που υποστηρίζεται από τις Τ.Π.Ε. και όπου ένα μέρος της διδασκαλίας προέρχεται από την τεχνολογία. Ο μεγαλύτερος έλεγχος της μάθησης συνδέεται με την αύξηση των κινήτρων για μάθηση και περισσότερο χρόνο αφιερωμένο στη μελέτη.

➤ Αυθεντικές δραστηριότητες

Η έλλειψη αυθεντικότητας στις σχολικές δραστηριότητες είναι ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα μάθησης. Η αυθεντικότητα της σχολικής μάθησης αυξάνεται όταν στο σχολείο διδάσκονται γνώσεις που είναι χρήσιμες στην καθημερινή ζωή και κοινωνικά επιθυμητές. Οι εκπαιδευτικά σωστές χρήσεις των Τ.Π.Ε. έχουν την δυνατότητα να συνδέουν τα σχολικά έργα με τις εξωσχολικές δραστηριότητες αυξάνοντας την κοινωνική και πολιτισμική σημασία του σχολείου.

➤ Συνεργασία

Ιδιαίτερα σημαντική είναι επίσης η δυνατότητα των Τ.Π.Ε. να προσφέρουν απεριόριστες πηγές πληροφοριών και να ενθαρρύνουν την επικοινωνία και την εξ αποστάσεως συνεργασία.

2.5 Πρότυπα εισαγωγής της Πληροφορικής στην Εκπαίδευση

Μέσα στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική, φαίνεται να επικρατούν τρεις τάσεις χρήσης των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική (Μακράκης, 2000 Κόμης, Μικρόπουλος, 2001):

- ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο (τεχνοκεντρικό μοντέλο)
- μέσα σε όλα τα μαθήματα ως έκφραση μιας ολιστικής, διαθεματικής προσέγγισης της μάθησης (ολοκληρωμένο ή ολιστικό μοντέλο)
- ως συνδυασμός των δύο προηγούμενων τρόπων (πραγματολογικό μοντέλο).

2.5.1 Η Διδασκαλία της Πληροφορικής: τεχνοκεντρικό μοντέλο

Η διδασκαλία της Πληροφορικής ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο αποκαλείται τεχνοκεντρική προσέγγιση.

Ως προσέγγιση κυριάρχησε κατά τη δεκαετία του 1970 κυρίως στις υψηλότερες βαθμίδες της εκπαίδευσης. Το μοντέλο αυτό χαρακτηρίζεται από τεχνοκρατικό ντετερμινισμό (Μακράκης, 2000) και έχει ως βασική επιδίωξη την απόκτηση γνώσεων πάνω στη λειτουργία των υπολογιστών και την εισαγωγή στον προγραμματισμό τους.

Η πληροφορική στα πλαίσια αυτά θεωρείται ως αυτοτελές γνωστικό αντικείμενο και στη διεθνή βιβλιογραφία απαντάται με τον όρο απομονωμένη τεχνική προσέγγιση ή κάθετη προσέγγιση (Κόμης, Μικρόπουλος, 2001).

2.5.2 Οι Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία και τη μάθηση: πραγματολογικό μοντέλο

Η πραγματολογική προσέγγιση στην τρέχουσα τουλάχιστον εκδοχή της, συνιστά συνδυασμό της προηγούμενης προσέγγισης και αυτής που θα περιγραφεί στην επόμενη παράγραφο (ολοκληρωμένη).

Συνιστά μια μεταβατική, «εφικτή» λύση, απαραίτητη για ένα τουλάχιστον χρονικό διάστημα μέχρι την πλήρη ένταξη των τεχνολογιών σε όλο το αναλυτικό πρόγραμμα.

Το μοντέλο αυτό χαρακτηρίζεται από τη διδασκαλία ενός αμιγούς μαθήματος γενικών γνώσεων πληροφορικής και την προοδευτική ένταξη της χρήσης των Τ.Π.Ε. ως μέσο στήριξης της μαθησιακής διαδικασίας σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα του προγράμματος σπουδών (Μακράκης, 2000).

Στη βιβλιογραφία αποδίδεται και με τον όρο εφικτή ή μικτή προσέγγιση. Η έμφαση στα πλαίσια αυτής της προσέγγισης δίνεται στις γνωστικές και τις κοινωνικές διαστάσεις της χρήσης της πληροφορικής στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η προσέγγιση αυτή γνώρισε πολλές διακυμάνσεις πριν σταθεροποιηθεί στους προσανατολισμούς της κυρίως αναφορικά με τη χρήση του πληροφορικού μέσου. Η προσέγγιση αυτή φαίνεται να συνδυάζει τα παιδαγωγικά πλεονεκτήματα της ολοκληρωμένης προσέγγισης με την ανάγκη για τεχνολογικό αλφαριθμητισμό. Γιατί οι τεχνολογίες δεν αποτελούν μόνο ένα γνωστικό αντικείμενο, που είναι απαραίτητο σήμερα για τον τεχνολογικό αλφαριθμητισμό των μαθητών, αλλά και ένα σημαντικό εποπτικό «πολύ – μέσο» και γνωστικό εργαλείο διδασκαλίας για όλα τα μαθήματα. Επιπλέον συνιστούν και μια δυνητικά αστείρευτη πηγή πληροφόρησης και επικοινωνίας με τον κόσμο της γνώσης. Η κατάλληλη παιδαγωγική τους

χρήση αποτελεί από μόνη της μια εν δυνάμει καινοτόμο παιδαγωγική μεθοδολογία, που μετασχηματίζει τις παραδοσιακές δομές επικοινωνίας και ευνοεί την εφαρμογή πολλών άλλων παιδαγωγικών αρχών, που ήταν δύσκολο μέχρι τώρα να εφαρμοστούν στο πλαίσιο της παραδοσιακής τάξης (Κόμης, Μικρόπουλος, 2001).

2.5.3 Η διάχυση των Τ.Π.Ε. στο αναλυτικό πρόγραμμα: ολοκληρωμένο μοντέλο

Η τρίτη προσέγγιση αυτή της ένταξης των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών μέσα σε όλα τα μαθήματα ως έκφραση μιας ολιστικής και διαθεματικής προσέγγισης της μάθησης (ολοκληρωμένη προσέγγιση).

Το μοντέλο αυτό εμφανίστηκε σχετικά πρόσφατα και χαρακτηρίζεται από το ότι η διδασκαλία της χρήσης των τεχνολογιών της πληροφορίας και των επικοινωνιών και η χρήση τους ενσωματώνεται στα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα του προγράμματος σπουδών (αποδίδεται και με τον όρο οριζόντια ή ολιστική προσέγγιση).

Σύμφωνα με την προσέγγιση αυτή, τα θέματα που αφορούν στους υπολογιστές και στις νέες τεχνολογίες γενικότερα, διδάσκονται μέσα από όλα τα γνωστικά αντικείμενα του σχολείου και δεν συνιστούν ιδιαίτερο γνωστικό αντικείμενο.

Οι υποστηρικτές του μοντέλου αυτού πιστεύουν ότι η διασπορά της διδασκαλίας και της χρήσης της πληροφορικής σε όλο το φάσμα του προγράμματος σπουδών και όχι η ένταξή του σε ένα ιδιαίτερο αντικείμενο, μπορεί να βοηθήσει την ουσιαστική και από κοινού δημιουργική συμμετοχή εκπαιδευτικών και μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Η προσέγγιση αυτή προϋποθέτει σημαντικά διαφορετικές εκπαιδευτικές αντιλήψεις, τόσο στην επιλογή της γνώσης και της διδακτικής πρακτικής όσο και στην εκπαίδευση και την κατάρτιση των εκπαιδευτικών και στην υλικοτεχνική υποδομή. Οι ανατροπές που θα προκαλέσει στο πρόγραμμα σπουδών η εφαρμογή της προσέγγισης αυτής, την καθιστούν βραχυπρόθεσμα μη εφαρμόσιμη. Η αδυναμία βραχυπρόθεσμης εφαρμογής της ολοκληρωμένης προσέγγισης, αλλά και η παραδοχή ότι είναι αναγκαίος ο αλφαριθμητισμός στη χρήση των υπολογιστών οδηγεί στο πραγματολογικό πρότυπο ένταξης.

Το πρότυπο αυτό φαίνεται να συνδυάζει τα παιδαγωγικά πλεονεκτήματα της ολοκληρωμένης προσέγγισης με τους όρους του εφικτού. Χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη ενός αυτόνομου μαθήματος γενικών γνώσεων πληροφορικής και την προοδευτική ένταξη της χρήσης των Τ.Π.Ε. ως μέσο στήριξης της μαθησιακής διαδικασίας σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα του προγράμματος σπουδών.

2.6 Η Πληροφορική στην υποχρεωτική εκπαίδευση

Η πληροφορική ως νέο αντικείμενο μάθησης παρουσιάζει ιδιαίτερες απαιτήσεις. Οι απαιτήσεις αυτές αναφέρονται ως προς το που αποβλέπει η διδασκαλία της, την μορφή της επιδιωκόμενης μάθησης, τον τρόπο και τα προβλήματα που υπάρχουν στην διδασκαλία της καθώς αποτελεί αντικείμενο αλλά και μέσο διδασκαλίας, όπως και η γλώσσα.

2.6.1 Η πληροφορική στο Δημοτικό σχολείο

Σύμφωνα με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για το δημοτικό σχολείο³ το περιεχόμενο και οι στόχοι είναι εντελώς «διαφανείς» για το μαθητή και υλοποιούνται με διάχυση της Πληροφορικής στα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα (ολιστική προσέγγιση).

Είναι ένα ανοικτό Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών που ο εκπαιδευτικός, στον οποίο απευθύνεται, το αξιοποιεί σύμφωνα με τις εκπαιδευτικές ανάγκες και τα μέσα που διαθέτει. Προσδιορίζει δε τις ελάχιστες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτείται να έχει αποκτήσει ο μαθητής, κατά ηλικιακό επίπεδο, για να μπορεί να αξιοποιήσει τον υπολογιστή.

Ο ειδικός σκοπός της εισαγωγής της Πληροφορικής στο Δημοτικό Σχολείο είναι να εξοικειωθούν οι μαθητές και οι μαθήτριες με τις βασικές λειτουργίες του υπολογιστή και να έρθουν σε μια πρώτη επαφή με διάφορες χρήσεις του ως εποπτικού μέσου διδασκαλίας, ως γνωστικού - διερευνητικού εργαλείου και ως εργαλείου επικοινωνίας και αναζήτησης πληροφοριών στο πλαίσιο των καθημερινών σχολικών τους δραστηριοτήτων με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού και ιδιαίτερα ανοικτού λογισμικού διερευνητικής μάθησης.

Σε καμία περίπτωση δεν νοείται η διδασκαλία της Πληροφορικής ως διδασκαλία γνωστικού αντικείμενου, λαμβανομένου επιπλέον υπόψη ότι δεν διατίθεται χρόνος στο αντίστοιχο ωρολόγιο πρόγραμμα.

Σκοπός είναι ο μαθητής να μαθαίνει με τη χρήση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.) παρά για τη χρήση τους.

Σύμφωνα με την πρακτική που ακολουθείται διεθνώς αλλά και τις εμπειρίες και τα συμπεράσματα που προκύπτουν από πειραματικές εφαρμογές που έχουν γίνει και στη χώρα μας (Πιλοτικό Ολοήμερο Σχολείο, πρόγραμμα «Το Νησί των Φαιάκων», πειραματικά προγράμματα στο πλαίσιο του έργου «Σχολεία Εφαρμογής Πειραματικών Προγραμμάτων Εκπαίδευσης (ΣΕΠΠΕ)» του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου κ.ά.), οι εκπαιδευτικοί στόχοι είναι εντελώς «διαφανείς» για το μαθητή και υλοποιούνται με διάχυση της Πληροφορικής στα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα (ολιστική προσέγγιση).

Για την εισαγωγή της Πληροφορικής, εκτός από το σωστό σχεδιασμό της, υπάρχει ανάγκη επιστημονικής παιδαγωγικής καθοδήγησης και υποστήριξης αλλά και κατάλληλης επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών, ώστε να περιορισθούν οι υπαρκτοί κίνδυνοι αρνητικών επιπτώσεων από τον ανεξέλεγκτο-εμπειρικό πειραματισμό σε τόσο μικρές ηλικίες. Ο υπολογιστής ως εργαλείο έρχεται να συμπληρώσει και όχι να αντικαταστήσει λειτουργίες οι οποίες αποδεδειγμένα βοηθούν στη νοητική ανάπτυξη των μαθητών (η χρήση ορθογράφου, για παράδειγμα, πριν ακόμη οι μαθητές μάθουν τη δομή της γλώσσας και τους βασικούς κανόνες ορθογραφίας δεν βοηθά αλλά, αντίθετα, τους εμποδίζει να μάθουν σωστή ορθογραφία).

Στις δύο τελευταίες τάξεις του Δημοτικού σχολείου, εκτός από τη διάχυση της Πληροφορικής στα άλλα γνωστικά αντικείμενα, οι μαθητές στο πλαίσιο της «Ευέλικτης Ζώνης» μπορούν να ασκηθούν στο λογισμικό γενικής χρήσης (ζωγραφική, επεξεργασία κειμένου, βάσεις δεδομένων, λογιστικό φύλλο, γραφικά), στις εφαρμογές πολυμέσων, στη χρήση - ενημέρωση βάσεων δεδομένων, στην

³Ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα <http://www.pi-schools.gr> την 4η Φεβρουαρίου 2010

ηλεκτρονική αλληλογραφία και αναζήτηση πληροφοριών από τον παγκόσμιο ιστό (www) και να αξιοποιήσουν κατάλληλα εργαλεία για την καλλιέργεια και ανάπτυξη της σκέψης τους.

Με την εισαγωγή της Πληροφορικής στο Δημοτικό επιδιώκονται οι παρακάτω επιμέρους ειδικοί σκοποί:

➤ Να προσεγγίσουν οι μαθητές βασικές έννοιες της Πληροφορικής και να οικειώνονται βαθμιαία το λεξιλόγιο και τις ορολογίες της επιστήμης.

➤ Να γνωρίσουν την κεντρική μονάδα και τις βασικές περιφερειακές συσκευές (πληκτρολόγιο, οθόνη, ποντίκι, εκτυπωτής) του υπολογιστή, να μπορέσουν να εξηγήσουν με απλά λόγια τη χρησιμότητά τους, να τις θέτουν σε λειτουργία και να τις χρησιμοποιούν με ασφάλεια.

➤ Να εργασθούν με σχετική αυτονομία σε ένα γραφικό περιβάλλον εργασίας και να χρησιμοποιήσουν λογισμικό γενικής χρήσης για να εκφράσουν τις ιδέες τους με πολλούς τρόπους και μέσα.

➤ Να αντιληφθούν τον υπολογιστή, τις περιφερειακές συσκευές και το χρησιμοποιούμενο λογισμικό ως Γενικό σύστημα.

➤ Να επικοινωνήσουν και να αναζητήσουν πληροφορίες χρησιμοποιώντας το διαδίκτυο (με τη βοήθεια ή μη του δασκάλου).

➤ Να χρησιμοποιήσουν εφαρμογές πολυμέσων εκπαιδευτικού περιεχομένου και να κατανοήσουν τις έννοιες της πλοήγησης και της αλληλεπίδρασης.

➤ Να αναζητήσουν πληροφορίες σε απλές βάσεις δεδομένων ή σε άλλες πηγές πληροφοριών, να τις καταγράψουν και να τις αξιολογήσουν.

➤ Να συνεργασθούν για την εκτέλεση συγκεκριμένης εργασίας, να αναγνωρίσουν τη συμβολή της ομαδικής εργασίας στην παραγωγή έργου και να αναδειχθεί η δυναμική του διαλόγου.

➤ Να αξιοποιήσουν τα εργαλεία Πληροφορικής για να παρουσιάσουν τις παρατηρήσεις, τις σκέψεις τους και τα συμπεράσματά τους με τρόπο που οι ίδιοι επιλέγουν (σχέδια, πίνακες, λόγο, κείμενο κτλ.).

➤ Να αναπτύξουν έναν κώδικα δεοντολογίας που να αφορά την εργασία τους στο χώρο του εργαστηρίου και το σεβασμό της εργασίας των άλλων, να ευαισθητοποιηθούν σε θέματα προστασίας των πνευματικών δικαιωμάτων, ασφάλειας των πληροφοριών, συμπεριφοράς στο διαδίκτυο, ασφάλειας και αποφυγής κινδύνων στο «εργασιακό» τους περιβάλλον κτλ.

➤ Να αναπτύξουν κριτική στάση σχετικά με τη χρήση των υπολογιστών για την αντιμετώπιση προβλημάτων, να αναφέρουν εφαρμογές της Πληροφορικής στο σύγχρονο κόσμο και, τέλος, να ευαισθητοποιηθούν και να προβληματισθούν για τις επιπτώσεις από την εφαρμογή των Τ.Π.Ε. στο περιβάλλον, στον εργασιακό χώρο, στη γλώσσα, στις αξίες και τον πολιτισμό.

Ο πίνακας που ακολουθεί περιέχει τους άξονες γνωστικού περιεχομένου του αναλυτικού προγράμματος σπουδών πληροφορικής στο Δημοτικό Σχολείο, σύμφωνα με το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών⁴.

⁴ Ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα <http://www.pi-schools.gr> την 4η Φεβρουαρίου 2010

Πίνακας 1, Άξονες περιεχομένου του αναλυτικού προγράμματος πληροφορικής για το Δημοτικό Σχολείο

Τάξεις	Άξονες γνωστικού περιεχομένου	Γενικοί Στόχοι (γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις και αξίες)	Ενδεικτικές Θεμελιώδεις έννοιες Διαθεματικής
A-B	Γνωρίζω τον υπολογιστή	Αναγνώριση και λειτουργία των φυσικών μονάδων ενός τύπου υπολογιστικού συστήματος. Προφυλάξεις, εργονομία. Σωστή θέση του σώματος. Αναγνώριση της χρήσης του υπολογιστή και της χρήσης του στο άμεσο οικογενειακό και κοινωνικό περιβάλλον.	Τεχνολογία Σύστημα Υγιεινή Συνεργασία
	Παίζω και μαθαίνω με τον υπολογιστή	Άνοιγμα και κλείσιμο μιας εφαρμογής αρχικά με βοήθεια και στη συνέχεια με σταδιακή αυτονόμηση. Ξεφύλλισμα κειμένων, εικόνων και ακρόαση ήχων και μουσικής από έτοιμες πολυμεσικές εφαρμογές. Δημιουργία εικόνας, επανάληψη εικόνας-σχήματος μετακίνηση.	Λειτουργία Πρόοδος Ταχύτητα Εκφραση
	Επικοινωνώ ηλεκτρονικά	Επίδειξη επιλεγμένων τρόπων του Διαδικτύου (www).	Επικοινωνία Χώρος-Χρόνος Ταχύτητα,
Γ-Δ	Γνωρίζω τον υπολογιστή	Πρώτη γνωριμία με το γραφικό περιβάλλον επικοινωνίας (GUI) του υπολογιστή.	Τεχνολογία Πρόοδος Επικοινωνία Οργάνωση Συμβολισμός
	Παίζω και μαθαίνω με τον υπολογιστή	Πληκτρολόγηση απλού κειμένου, ζωγραφική. Αναζήτηση πληροφοριών σε λεξικά, εγκυκλοπαίδειες κ.ά. Αποθήκευση και άνοιγμα αρχείου αρχικά με βοήθεια και στη συνέχεια με σταδιακή αυτονόμηση.	Δημιουργία Εκφραση Χώρος-Χρόνος Οργάνωση Ταξινόμηση Μεταβολή Προσαρμογή
	Επικοινωνώ ηλεκτρονικά	Επίσκεψη επιλεγμένων τρόπων του Διαδικτύου (www).	Επικοινωνία Χώρος-Χρόνος
E-ΣΤ	Γνωρίζω τον υπολογιστή	Ο υπολογιστής ως Γενικό σύστημα.	Σύστημα Οργάνωση

	Γράφω και ζωγραφίζω	Απλή μορφοποίηση κειμένου. Ενσωμάτωση εικόνας σε κείμενο. Αποθήκευση και ανάκτηση αρχείου.	Δημιουργία Εκφραση Χώρος-Χρόνος Οργάνωση
	Υπολογίζω και κάνω γραφήματα	Παρουσίαση στοιχείων σε πίνακα. Δημιουργία απλών γραφημάτων.	Δημιουργία Εκφραση Χώρος-Χρόνος Οργάνωση
	Ελέγχω και προγραμματίζω	Χρήση μιας απλής γλώσσας προγραμματισμού (Logo like) για τον έλεγχο και τον προγραμματισμό του υπολογιστή.	Πρόβλημα Οργάνωση, Διάκριση Μεταβολή Προσαρμογή Επικοινωνία
	Δημιουργώ – Ανακαλύπτω - Ενημερώνομαι	Αναζήτηση, συλλογή, επιλογή πληροφοριών. Κριτική επεξεργασία, παρουσίαση.	Οργάνωση, Διάκριση Επεξεργασία
	Επικοινωνώ ηλεκτρονικά	Χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) αρχικά με βοήθεια και στη συνέχεια με σταδιακή αυτονόμηση.	Επικοινωνία Χώρος-Χρόνος Τεχνολογία Πρόοδος
	Ο υπολογιστής και οι εφαρμογές του	Χρήση του υπολογιστή στην καθημερινή ζωή. Συζήτηση – Προβληματισμοί.	Τεχνολογία Επικοινωνία Συνεργασία Μεταβολή Ισορροπία Αλληλεξάρτηση Χώρος-Χρόνος Στάση, Πρόβλημα Προσαρμογή Αξιοποίηση

2.6.2 Η Πληροφορική στο Γυμνάσιο

Σύμφωνα με το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών Πληροφορικής ειδικός σκοπός του μαθήματος στο Γυμνάσιο είναι να δώσει στους μαθητές όλα τα απαιτούμενα εφόδια ώστε να εντρυφήσουν στις βασικές έννοιες και όρους της Τεχνολογίας της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.), δηλαδή των μέσων και των τεχνικών που χρησιμοποιούνται για την επεξεργασία, τη μετάδοση και λήψη κάθε πληροφορίας που μπορεί να παρουσιασθεί σε ψηφιακή μορφή.

Επίσης:

➤ Να προσεγγίσουν το σύνολο των βασικών απλών εννοιών που αφορούν τη γενική δομή των υπολογιστικών συστημάτων και τις διαχρονικές αρχές που τα διέπουν (αρχιτεκτονική υπολογιστών, διαφορετικότητα υπολογιστικών

συστημάτων, πρόγραμμα, οργάνωση και διαχείριση αρχείων κλπ.).

➤ Να αποκτήσουν τις απαραίτητες δεξιότητες χειρισμού και κριτικής επεξεργασίας, καθώς και δεξιότητες μεθοδολογικού χαρακτήρα, ασκούμενοι σε ένα σύστημα υπολογιστών και στα βασικά εργαλεία που το συνοδεύουν.

➤ Να αποκτήσουν γνώσεις σχετικά με τη διαδικασία επίλυσης απλών προβλημάτων με τη χρήση του υπολογιστή· να διαπιστώσουν και να αντιληφθούν ότι μια απλή μηχανή ελέγχεται και προγραμματίζεται από τον άνθρωπο.

➤ Να χρησιμοποιήσουν εφαρμογές πολυμέσων, να κατακτήσουν τις έννοιες της πλοήγησης και της αλληλεπίδρασης, να περιηγηθούν στο Διαδίκτυο, να εκπαιδευτούν στη χρήση κατάλληλου λογισμικού ώστε να αξιοποιήσουν τον υπολογιστή, αρχικά, στο πλαίσιο διαφόρων μαθημάτων τους αλλά και στις μετέπειτα δραστηριότητές τους.

➤ Να ανακαλύψουν, να επιλέξουν, να αναλύσουν και να αξιολογήσουν πληροφορίες για να τις αξιοποιήσουν στις εκπαιδευτικές τους δραστηριότητες αλλά και στην καθημερινή τους ζωή γενικότερα.

➤ Να αναπτύξουν κώδικες δεοντολογίας στο πλαίσιο της συνεργασίας με άλλους, του σεβασμού της εργασίας τους και της διαφορετικότητάς τους.

➤ Να γνωρίσουν και να κρίνουν τις τρέχουσες και τις μελλοντικές επιπτώσεις των Τ.Π.Ε. σε ατομικό και κοινωνικό επίπεδο αλλά και στους διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας.

Με τη διδασκαλία της Πληροφορικής στο Γυμνάσιο επιδιώκονται οι παρακάτω επιμέρους ειδικοί σκοποί:

➤ Να αποκτήσουν οι μαθητές την ικανότητα να εξηγούν και να αναλύουν βασικές έννοιες και όρους της Πληροφορικής (δεδομένα, πληροφορίες, κωδικοποίηση, επεξεργασία δεδομένων, αρχείο, αποθήκευση, πρόγραμμα, λογισμικό, λογισμικό συστήματος κλπ.) καθώς και να αναγνωρίζουν τη βασική ορολογία της σύγχρονης δικτυακής τεχνολογίας και της τεχνολογίας των πολυμέσων.

➤ Να γνωρίσουν τη λειτουργία των κυριότερων μονάδων του υπολογιστή και να χρησιμοποιήσουν με ευχέρεια ένα υπολογιστικό σύστημα.

➤ Να χρησιμοποιήσουν εργαλεία λογισμικού γενικής χρήσης για να καταγράψουν τις ιδέες τους, να τις επεξεργασθούν και να τις παρουσιάσουν με διάφορους τρόπους και μέσα, να επιλύσουν απλά προβλήματα, να χρησιμοποιήσουν απλά μοντέλα πρόβλεψης και ελέγχου για να προσομοιάσουν και να δοκιμάσουν απλά προβλήματα ή συμπεράσματα από άλλα γνωστικά αντικείμενα.

➤ Να αποκτήσουν δεξιότητες συλλογής, επιλογής, ανάλυσης και αξιολόγησης πληροφοριών από διάφορες πηγές (ηλεκτρονικές εγκυκλοπαίδειες, ηλεκτρονικά λεξικά, παγκόσμιος ιστός – www κ.ά.) και να τις αξιοποιήσουν για τη δημιουργία ατομικών ή ομαδικών – συνθετικών εργασιών.

➤ Να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες που προσφέρουν οι Τ.Π.Ε. για να επικοινωνήσουν, να ανταλλάξουν απόψεις, να προβληματισθούν, να διασκεδάσουν, να παρουσιάσουν τις ιδέες και τις απόψεις τους (με τρόπο που οι ίδιοι θα επιλέξουν) και να εφαρμόσουν απλές γνώσεις των Τ.Π.Ε. στην καθημερινή ζωή.

➤ Να αναπτύξουν κριτικές δεξιότητες για την αντιμετώπιση προβλημάτων με τη χρήση του υπολογιστή και να επιλύσουν απλά προβλήματα σε προγραμματιστικό περιβάλλον.

➤ Να συνεργασθούν για την εκτέλεση συγκεκριμένης εργασίας, να αναπτύξουν πρωτοβουλίες, να σχεδιάσουν, να θέσουν στόχους, να διαλεχτούν, να υπερβούν τις αντιθέσεις τους, να διατηρήσουν την ανεξαρτησία τους με σεβασμό στην άποψη των άλλων, να αναγνωρίσουν τη συμβολή της ομαδικής εργασίας στην παραγωγή έργου, να συζητήσουν και να κρίνουν την εργασία τους και την εργασία των άλλων.

➤ Να αναπτύξουν έναν κώδικα δεοντολογίας που να αφορά την εργασία τους στο χώρο του εργαστηρίου, το σεβασμό της εργασίας και της διαφορετικότητας των άλλων.

➤ Να ευαισθητοποιηθούν σε θέματα προστασίας των πνευματικών δικαιωμάτων, ασφάλειας των πληροφοριών, συμπεριφοράς στο Διαδίκτυο, ασφάλειας και αποφυγής κινδύνων στο «εργασιακό» τους περιβάλλον και να αναγνωρίσουν την αναγκαιότητα ύπαρξης και τήρησης κανόνων.

➤ Να αναπτύξουν κριτική στάση σχετικά με τη χρήση των Τ.Π.Ε., να αναφέρουν εφαρμογές της Πληροφορικής στο σύγχρονο κόσμο και τέλος να ευαισθητοποιηθούν, να συζητήσουν και να προβληματισθούν, να ενημερωθούν και να κατανοήσουν τις επιπτώσεις από την εφαρμογή των Τ.Π.Ε. στους ίδιους, στο περιβάλλον, στον πολιτισμό, στη γλώσσα, στις αξίες, στις επιστήμες, στην εκπαίδευση, στον εργασιακό χώρο και γενικότερα στην κοινωνία.

Ο πίνακας που ακολουθεί περιέχει τις κύριες ενότητες, ανά τάξη, του αναλυτικού προγράμματος σπουδών πληροφορικής στο Γυμνάσιο.

Πίνακας 2, Άξονες περιεχομένου του αναλυτικού προγράμματος πληροφορικής για το Γυμνάσιο

Τάξεις	Άξονες γνωστικού περιεχομένου	Γενικοί Στόχοι (γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις και αξίες)	Ενδεικτικές Θεμελιώδεις έννοιες Διαθεματικής Προσέγγισης
A	Γνωρίζω τον υπολογιστή ως Γενικό σύστημα	Βασικές έννοιες Πληροφορικής. Ιστορική διαδρομή της εξέλιξης των υπολογιστών. Το υλικό και το λογισμικό του υπολογιστικού συστήματος. Προστασία υλικού, λογισμικού και δεδομένων. Εργονομία-Προφυλάξεις.	Τεχνολογία Σύστημα, Μεταβολή Κώδικας Επικοινωνία Χρόνος-Χώρος Υγιεινή Συνεργασία
	Επικοινωνώ με τον υπολογιστή	Το γραφικό περιβάλλον επικοινωνίας. Το περιβάλλον παρουσίασης του παγκόσμιου ιστού (web browser).	Επικοινωνία Τεχνολογία Έκφραση, Αισθητική Συμβολισμός Χρόνος-Χώρος

	Χρήση εργαλείων έκφρασης, επικοινωνίας, ανακάλυψης και δημιουργίας	Έκφραση (γραφή-ζωγραφική) με τη βοήθεια του υπολογιστή. Πληροφόρηση και επικοινωνία με τη βοήθεια του Διαδικτύου (Internet). Οργάνωση, συνεργασία, προγραμματισμός, συνεισφορά στους σκοπούς της ομάδας. Ανάλυση ευθυνών.	Επικοινωνία Τεχνολογία Έκφραση Συμβολισμός Χρόνος-Χώρος Μεταβολή, Πρόοδος Συνεργασία Αλληλεπίδραση
	Ο υπολογιστής στο σχολείο και στην καθημερινή ζωή	Χρήσεις του υπολογιστή στην καθημερινή ζωή (στο σχολείο, στο σπίτι, στις τράπεζες κτλ.).	Τεχνολογία Επικοινωνία, Έκφραση Χρόνος- Χώρος Μεταβολή, Πρόοδος Συνεργασία Αξιοποίηση Αλληλεπίδραση
B	Γνωρίζω τον υπολογιστή ως Γενικό σύστημα	Μονάδες του υπολογιστή. Οι υπολογιστές πολυμέσων (χαρακτηριστικά τους) και οι πολυμεσικές εφαρμογές. Αναπαράσταση της πληροφορίας στον υπολογιστή. Σύνδεση υπολογιστών-Δίκτυα & λειτουργική αξιοποίησή τους.	Σύστημα, Επικοινωνία Χρόνος- Χώρος Συμβολισμός, Κώδικας Οργάνωση Μέρος-Ολον
	Επικοινωνώ με τον υπολογιστή	Ανακάλυψη με τη «βοήθεια» που παρέχει ο υπολογιστής. Αποθήκευση και διαχείριση αρχείων.	Τεχνολογία Γραμμικότητα Αλληλεπίδραση Οργάνωση, Μεταβολή
	Χρήση εργαλείων έκφρασης, επικοινωνίας, ανακάλυψης και δημιουργίας	Χρήση εργαλείων: Αριθμητικής επεξεργασίας και τεχνικής παρουσίασης δεδομένων. Εργαλείο παρουσιάσεων. Πληροφόρηση και επικοινωνία με τη βοήθεια του Διαδικτύου (Internet).	Τεχνολογία Επικοινωνία Χρόνος-Χώρος Ταξινόμηση Αξιοποίηση Μεταβολή, Πρόβλημα Έκφραση, Αξιοπιστία Συνεργασία
	Ο υπολογιστής στο επάγγελμα	Αλλαγές και επιπτώσεις στο εργασιακό περιβάλλον εξαιτίας της εισαγωγής και χρήσης των νέων τεχνολογιών. Διαφαινόμενες ανάγκες.	Τεχνολογία, Εργασία Χρόνος- Χώρος Αξιοποίηση Μεταβολή Προσαρμογή, Ανάγκη
Γ	Γνωρίζω τον υπολογιστή ως Γενικό σύστημα	Γλώσσες προγραμματισμού. Βασικά στάδια επίλυσης προβλήματος με τη χρήση υπολογιστή. Δημιουργία και εκτέλεση προγράμματος.	Πρόβλημα, Λύση Αξιολόγηση Οργάνωση, Διαδοχή Διάκριση, Μεταβολή Προσαρμογή Επικοινωνία Αλληλεπίδραση

	Χρήση εργαλείων έκφρασης, επικοινωνίας, ανακάλυψης και δημιουργίας	Δημιουργία πολυμεσικής εφαρμογής.	Έκφραση, Αισθητική Αλληλεπίδραση Γραμμικότητα Συνεργασία Αξιολόγηση
	Ο υπολογιστής στην κοινωνία και στον πολιτισμό	Η επίδραση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην επιστήμη, την τέχνη, τον πολιτισμό, τη γλώσσα, το περιβάλλον, την ποιότητα ζωής κτλ.	Τεχνολογία Πολιτισμός Ψηφιακός κόσμος Περιβάλλον Επικοινωνία Αλληλεπίδραση Εργασία, Πρόοδος Αξιοποίηση

2.7 Η Πληροφορική στο Γενικό Λύκειο

2.7.1 Η πληροφορική ως μάθημα γενικής παιδείας

Ο γενικός σκοπός του μαθήματος πληροφορικής ως μάθημα γενικής παιδείας στο Γενικό Λύκειο, σύμφωνα με το Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών Πληροφορικής⁵ είναι ο ακόλουθος: τα μαθήματα επιλογής Εφαρμογές Πληροφορικής και Εφαρμογές Υπολογιστών εντάσσονται στο ωρολόγιο πρόγραμμα, των Α' και Β' / Γ' τάξεων αντίστοιχα, του Γενικού Λυκείου και έχουν γενικό σκοπό:

➤ την επέκταση της γενικής πληροφορικής παιδείας των μαθητών με έμφαση στην ανάπτυξη ικανοτήτων και δεξιοτήτων στη χρήση και αξιοποίηση των υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών ως εργαλείων μάθησης και σκέψης.

➤ την ενημέρωση των μαθητών για τις εφαρμογές της πληροφορικής στο σύγχρονο κόσμο και ειδικότερα για τις δυνατότητες που προσφέρει και τις προοπτικές που δημιουργεί στον κλάδο / κατεύθυνση που επέλεξαν (ή πρόκειται να επιλέξουν) για να σπουδάσουν.

➤ την ευαισθητοποίηση, τον προβληματισμό και την ανάπτυξη κριτικής ικανότητας εκ μέρους των μαθητών, στα κοινωνικά, ηθικά, πολιτισμικά, κ.α. ζητήματα που τίθενται με την «εισβολή» των υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών σε όλους τους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας.

2.7.1.1 Άξονες υλοποίησης του γενικού σκοπού

Η προσέγγιση των εννοιών και η καλλιέργεια δεξιοτήτων που απαιτούνται για την υλοποίηση του γενικού σκοπού ταξινομούνται, σύμφωνα με το πρόγραμμα σπουδών, σε τρεις άξονες: ο κόσμος της Πληροφορικής, διερευνώ – δημιουργώ – ανακαλύπτω, πληροφορική και σύγχρονος κόσμος.

Ο κόσμος της Πληροφορικής: οι μαθητές εμπλουτίζουν τις γνώσεις και τις εμπειρίες τους σχετικά με τις εφαρμογές της πληροφορικής στο σύγχρονο κόσμο και

⁵ Το Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών Πληροφορικής ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα <http://www.pi-schools.gr> την 8η Φεβρουαρίου 2010.

εξοικειώνονται περισσότερο με έννοιες, εργαλεία και τεχνικές των υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών.

Διερευνώ – δημιουργώ – ανακαλύπτω: οι μαθητές δραστηριοποιούνται στο πλαίσιο πιο σύνθετων και ολοκληρωμένων εργασιών, χρησιμοποιώντας λογισμικό εφαρμογών γενικής χρήσης, εκπαιδευτικό λογισμικό, προγραμματιστικά εργαλεία, λογισμικό ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων και λογισμικό δικτύων.

Πληροφορική και σύγχρονος κόσμος: οι μαθητές ενημερώνονται για τους νέους επιστημονικούς και τεχνολογικούς κλάδους και τις νέες επαγγελματικές προοπτικές που δημιουργούνται και συζητούν για τις επιδράσεις της πληροφορικής στους διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας. Ευαισθητοποιούνται και προβληματίζονται πάνω στα σύγχρονα και ανοιχτά ζητήματα που τίθενται από την εισβολή των Τ.Π.Ε. στη ζωή των ανθρώπων (τα όρια των δυνατοτήτων των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών, το ιδιωτικό απόρρητο, κίνδυνοι εθισμού και εξάρτησης, η αξιοπιστία των πληροφοριών, τα αδικήματα στο διαδίκτυο, κλπ.).

Γνώσεις και δεξιότητες που πρέπει να αποκτηθούν:

σύμφωνα με το Ε.Π.Π.Σ., οι μαθητές που θα έχουν παρακολουθήσει με επιτυχία τα μαθήματα Εφαρμογές Πληροφορικής και Εφαρμογές Υπολογιστών, στο Γενικό Λύκειο, πρέπει:

- να μπορούν να περιγράφουν την έννοια, το σκοπό και τα στάδια ανάπτυξης των πληροφοριακών συστημάτων
- να μπορούν να διακρίνουν και να αναγνωρίζουν τις εφαρμογές της πληροφορικής στο σύγχρονο κόσμο
- να γνωρίζουν τις βασικές κατηγορίες υπολογιστικών συστημάτων και να περιγράφουν τα βασικά χαρακτηριστικά της λειτουργίας και των δυνατοτήτων τους
- να μπορούν να επιλέγουν, κάθε φορά που θα χρειάζονται, το κατάλληλο λογισμικό
- να μπορούν να περιγράφουν τα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες των σύγχρονων προγραμματιστικών εργαλείων
- να μπορούν να επιλύουν απλά προβλήματα με χρήση προγραμματιστικών εργαλείων
- να μπορούν να αναπτύσσουν απλές εφαρμογές πολυμέσων
- να κατανοούν και να μπορούν να εξηγήσουν βασικές έννοιες και όρους της σύγχρονης δικτυακής τεχνολογίας
- να μπορούν να χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες του Internet και να δημιουργούν τις δικές τους σελίδες στον παγκόσμιο ιστό πληροφοριών
- να μπορούν να κρίνουν τις επιπτώσεις της πληροφορικής στη ζωή των ανθρώπων
- να έχουν αποκτήσει επαρκή εικόνα για τις εφαρμογές και τις δυνατότητες που προσφέρουν οι υπολογιστικές και δικτυακές τεχνολογίες στην κατεύθυνση / κλάδο που επέλεξαν για να σπουδάσουν.

2.7.2 Η πληροφορική στον κύκλο Πληροφορικής και υπηρεσιών της Τεχνολογικής κατεύθυνσης

Ο κύκλος Πληροφορικής και Υπηρεσιών της Τεχνολογικής Κατεύθυνσης του Ενιαίου Λυκείου περιλαμβάνει υποχρεωτικά μαθήματα καθώς και μαθήματα επιλογής ως ακολούθως

Πίνακας 3, Μαθήματα πληροφορικής στον κύκλο Πληροφορικής και υπηρεσιών της Τεχνολογικής κατεύθυνσης

Μαθήματα
I. Υποχρεωτικά
1. Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον
2. Τεχνολογία Υπολογιστικών Συστημάτων και Λειτουργικά Συστήματα
II. Επιλογής
1. Πολυμέσα-Δίκτυα
2. Εφαρμογές Λογισμικού
3. Εφαρμογές Υπολογιστών

Τα μαθήματα Πληροφορικής του κύκλου Πληροφορικής και Υπηρεσιών της Τεχνολογικής Κατεύθυνσης του Ενιαίου Λυκείου έχουν ως γενικό σκοπό να δώσουν στους μαθητές όλα τα απαιτούμενα εφόδια ώστε να είναι ικανοί να ανταποκριθούν

- στις απαιτήσεις της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης
- στις απαιτήσεις της μεταδευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης
- στο ρόλο τους ως ενεργοί πολίτες στην κοινωνία των πληροφοριών και στη διαμορφούμενη κοινωνία της μάθησης

Με τα μαθήματα αυτά, το Πρόγραμμα Σπουδών του Ενιαίου Λυκείου, δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές, να ανιχνεύσουν και να καλλιεργήσουν τις κλίσεις και τα talέντα τους στις υπολογιστικές και δικτυακές τεχνολογίες, ανταποκρινόμενο έτσι στη διαρκώς αυξανόμενη κοινωνική απαίτηση για επαρκή εκπαίδευση στις τεχνολογίες αιχμής.

2.8 Η Πληροφορική ως μέσο διδασκαλίας

Ο υπολογιστής μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εποπτικό και επικοινωνιακό μέσο για την υποβοήθηση της διδασκαλίας, ως πηγή πληροφόρησης στην κοινωνία των πληροφοριών, ως γνωστικό εργαλείο και πεδίο ανάπτυξης γνωστικών μοντέλων και για το παίξιμο εκπαιδευτικών παιχνιδιών.

2.8.1 Ο Υπολογιστής ως εποπτικό μέσο διδασκαλίας

Ο υπολογιστής μπορεί να υποκαταστήσει άλλα ακριβότερα και δύσχρηστα για τις συνθήκες του σχολείου μέσα διδασκαλίας (Μιχαηλίδης, 2002) όπως είναι η τηλεόραση, το Video κ.α. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εποπτικό μέσο διδασκαλίας σε όλα τα μαθήματα από τη γλώσσα και τα μαθηματικά μέχρι και τις τέχνες.

Ένα ερώτημα που τίθεται από πολλούς εκπαιδευτικούς και γονείς (Ράπτης, Ράπτη, 2001) είναι σε τι διαφέρει ο υπολογιστής από τα άλλα μέσα διδασκαλίας.

Εφόσον ο υπολογιστής διαθέτει το κατάλληλο λογισμικό έχει ορισμένα πλεονεκτήματα σε σύγκριση ακόμη και με τα άλλα ηλεκτρονικά μέσα διδασκαλίας, καθώς παρέχει στους μαθητές δυνατότητες αλληλεπίδρασης, άμεσης ανατροφοδότησης, εργασία με τους ρυθμούς μάθησης των μαθητών κ.α.

2.8.2 Εκπαιδευτικό Λογισμικό για το σχολείο

Το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε τα πρώτα χρόνια στην εκπαίδευση ήταν λογισμικό που δεν είχε σχεδιασθεί για τις ανάγκες των μαθητών της διδασκαλίας και της μάθησης (Κορδάκη, 2004).

Προς το τέλος της δεκαετίας του 1960 κατασκευάστηκε εκπαιδευτικό λογισμικό που έτρεχε μόνο σε μεγάλους υπολογιστές τύπου main frame. Ο τύπος του λογισμικού που παραγόταν εκείνη την εποχή ήταν παιχνίδια, προσομοιώσεις και διδακτικά υλικά. Τα διδακτικά υλικά κυρίως αποτελούνταν από σειριακές παρουσιάσεις των εννοιών που επιλέγονταν για διδασκαλία. Η αλληλεπίδραση του μαθητή με το πρόγραμμα ήταν περιορισμένη. Ουσιαστικά, ο μαθητής μπορούσε μόνον να προχωρήσει μια σελίδα μπρος ή πίσω ή να γυρίσει στον πίνακα περιεχομένων του μαθήματος και να λύσει κάποιες ασκήσεις σαν αυτές που περιέχονται στα σχολικά βιβλία. Αυτά τα διδακτικά υλικά συνοδεύονταν συνήθως από ένα σύστημα αξιολόγησης της απάντησης το οποίο εκφραζόταν με σχόλια επιβράβευσης προς το μαθητή ή με κάποια παρότρυνση να συνεχίσει στην περίπτωση που έκανε λάθος.

Λίγο αργότερα (στη δεκαετία του 1970) έγινε μια προσπάθεια αντικατάστασης του δάσκαλου από τον υπολογιστή. Κατασκευάστηκαν τότε εκπαιδευτικά προγράμματα που προσπαθούσαν να προσομοιώσουν τους παραδοσιακούς τρόπους διδασκαλίας και τα παραδοσιακά συστήματα αναπαράστασης δηλαδή τα συστήματα που χρησιμοποιούσαν τα "αδρανή" μέσα με κύριο εκπρόσωπό τους το περιβάλλον χαρτί-μολύβι. Ο τρόπος αλληλεπίδρασης με αυτά τα προγράμματα του ηλεκτρονικού υπολογιστή προσπαθούσε να μιμηθεί την αλληλεπίδραση μαθητή - δάσκαλου. Οι σχεδιαστές λογισμικού έφτιαχναν μια δομή του αντικειμένου μάθησης, έκαναν υποθέσεις που αφορούσαν το μαθητή και την αλληλεπίδρασή του με το δάσκαλο με ένα παραδοσιακό τρόπο. Δεν έπαιρναν επίσης υπ' όψη τους τις δυνατότητες της επιστήμης των υπολογιστών και το πως αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην εκπαίδευση.

Στη διάρκεια της δεκαετίας του 1980 και μέχρι σήμερα κατασκευάστηκαν προγράμματα λογισμικού που εισήγαγαν νέες διαστάσεις στην εκπαίδευση. Τέτοια προγράμματα ήταν περιβάλλοντα που στηρίζονταν σε γλώσσες προγραμματισμού, όπως η Logo, οι προσομοιώσεις και οι μικρόκοσμοι με τη χρήση γλωσσών υψηλού επιπέδου και αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού.

Σήμερα οι μικρουπολογιστές υπάρχουν σχεδόν σε κάθε σπίτι, έχουν εισαχθεί στα σχολεία και γενικά έχουν οδηγήσει σε μια νέα εκπαιδευτική εποχή.

2.8.2.1 Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτικό λογισμικό

Το εκπαιδευτικό λογισμικό αντανάκλα την προσωπικότητα των σχεδιαστών του, τις στάσεις, τις αξίες, τα στερεότυπα, τις ιδεολογίες, τις πεποιθήσεις και τις προσεγγίσεις τους για την κοινωνία και τη μάθηση. Με άλλα λόγια ένα εκπαιδευτικό λογισμικό δεν μπορεί να θεωρηθεί μόνο ως ένα εργαλείο μάθησης αλλά αποτελεί εξίσου και ένα πολιτισμικό και κοινωνικό εργαλείο.

Μπορούμε να διακρίνουμε (Μακράκης, 2000) δύο αντίθετες θεωρίες για την κοινωνία και τη μάθηση : τον Αντικειμενισμό και τον Εποικοδομισμό.

Οι εμφορούμενοι από το πνεύμα του αντικειμενισμού υποθέτουν ότι τα μόνα πράγματα που υπάρχουν είναι εκείνα τα οποία είναι προσβάσιμα μέσω των αισθήσεων και ότι δεν υπάρχει τίποτα στην νόηση εάν δεν έχει γίνει προηγουμένως αντιληπτό από τις αισθήσεις. Οι αντικειμενιστικές θέσεις εκλαμβάνουν τους ανθρώπους ως παθητικούς δέκτες από τη φύση τους. Ως άτομα που μαθαίνουν μέσα από μια προοδευτική συσσώρευση γνώσεων που βρίσκονται έξω και ανεξάρτητα από τη δική τους νόηση και πράξη. Η μάθηση αντιμετωπίζεται ως διαδικασία εμφορούμενη από συμπεριφοριστικές διδακτικές στρατηγικές μετάδοσης γνώσης. Το αντικειμενιστικό εκπαιδευτικό λογισμικό επικεντρώνεται περισσότερο σε είδη μάθησης στα οποία ο έλεγχος της μάθησης ασκείται από την πλευρά του υπολογιστή.

Οι εμφορούμενοι από το πνεύμα του εποικοδομισμού υποθέτουν ότι ο άνθρωπος δεν είναι παθητικός δέκτης αντικειμενικών γνώσεων, μιας αντικειμενικής πραγματικότητας και ενός μοναδικού τρόπου ερμηνείας αυτής της πραγματικότητας. Σε ένα κοινωνικό-εποικοδομιστικό περιβάλλον μάθησης οι διδασκόμενοι δεν εκλαμβάνονται ως παθητικοί δέκτες αλλά ως αυτόνομα και υπεύθυνα άτομα, τα οποία συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία της μάθησης. Η μάθηση αντιμετωπίζεται ως μια ενεργητική διαδικασία οικοδόμησης, αναδόμησης και επέκτασης της γνώσης, βασισμένη κυρίως σε συνεργατικές και διερευνητικές μαθησιακές δραστηριότητες. Δίδεται δε ιδιαίτερη σημασία οι δραστηριότητες αυτές να είναι αυθεντικές. Το εποικοδομιστικό εκπαιδευτικό λογισμικό ενδιαφέρεται περισσότερο για ανωτέρου επιπέδου είδη μάθησης και για μεγαλύτερο έλεγχο της διαδικασίας της μάθησης από την πλευρά του μαθητή.

2.8.3 Μικρόκοσμοι

Η έννοια του μικρόκοσμου χρησιμοποιήθηκε αρχικά από τον Papert (1980). Ένας μικρόκοσμος βασικά αποτελεί ένα εννοιολογικό χώρο ο οποίος αποτελείται από τις ακόλουθες αλληλοσυσχετιζόμενες ουσιαστικές δυνατότητες (Κορδάκη, 2004):

1) Ένα σύνολο από βασικά αντικείμενα, στοιχειώδεις λειτουργίες που μπορούν να επιδράσουν σε αυτά τα αντικείμενα και κανόνες που εκφράζουν τους τρόπους με τους οποίους οι κανόνες επιδρούν σε αυτά τα αντικείμενα .

2) Ένα φαινομενολογικό χώρο ο οποίος συνδέει αντικείμενα και ενέργειες των εννοιολογικών αντικειμένων με τα φαινόμενα στην οθόνη του υπολογιστή. Αυτό το φαινομενολογικό πεδίο καθορίζει τον τύπο της ανατροφοδότησης που ο μικρόκοσμος παρέχει, σε συνάρτηση με τις ενέργειες και τις αποφάσεις του χρήστη.

Επιπλέον, ένας μικρόκοσμος παρέχει τη δυνατότητα σύνδεσης των αντικειμένων αυτών με κάποιες σχέσεις. Η δυνατότητα δημιουργίας νέων λειτουργιών από το συνδυασμό ήδη υπάρχοντων ενυπάρχει επίσης στον ορισμό του μικρόκοσμου.

2.8.4 Οι προσομοιώσεις

Οι μαθητές μπορούν να αποκτήσουν γνώση κατά την αλληλεπίδραση τους με ένα περιβάλλον προσομοίωσης.

Τα περιβάλλοντα αυτά μπορούν να προσομοιώνουν φανταστικές ή πραγματικές καταστάσεις. Μπορούν να υποστηρίζουν μάθηση μέσω παρατήρησης ή μέσω εξερεύνησης.

Η μάθηση μέσω παρατήρησης υπονοεί την απόλυτη θεώρηση για τη γνώση σύμφωνα με την οποία η γνώση είναι ανεξάρτητη από εκείνον που τη μαθαίνει, τον παθητικό ρόλο του μαθητή και το μεταδοτικό μοντέλο για τη διδασκαλία.

Στην προσέγγιση αυτή εκείνος ο οποίος μεταφέρει τη γνώση είναι το εκπαιδευτικό λογισμικό.

Στις προσομοιώσεις που σχεδιάστηκαν με στόχο την επίλυση προβλήματος ο μαθητής αλληλεπιδρά με το λογισμικό και μαθαίνει μέσα από την πράξη του. Τα περιβάλλοντα αυτά αποτελούν ισχυρά εργαλεία στη διάθεση της μάθησής του μαθητή. Ο μαθητής μπορεί να ανακαλέσει πληροφορίες, να συμμετέχει σε γεγονότα που προσομοιώνουν φανταστικές ή πραγματικές καταστάσεις, να λάβει αποφάσεις και να μελετήσει μέσω της ανατροφοδότησης του συστήματος τις επιπτώσεις των ενεργειών ή των αποφάσεών του.

Όπως αναφέρει ο Εμβαλώτης (2002) οι εφαρμογές προσομοίωσης επιχειρούν την αναπαράσταση ενός φαινομένου, μιας διαδικασίας ή μεταβολής σε περιβάλλον διεπιφάνειας (interface) υπολογιστή. Συγκροτούνται από τρεις αλληλεξαρτώμενες δομές συστημάτων: το σύστημα αναπαράστασης (επί παραδείγματι, την οθόνη ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή), τα συστήματα ελέγχου (περιφερειακές επί το πλείστον συσκευές, με τη βοήθεια των οποίων ο χειριστής μεταβάλλει τις συνθήκες) και το σύστημα συντονισμού (η βασική μονάδα του συστήματος προσομοίωσης).

2.8.5 Η χρήση των δικτύων στην εκπαίδευση

Οι αλλαγές που μπορούν να επιφέρουν τα δίκτυα υπολογιστών και ιδιαίτερα το Διαδίκτυο στην εκπαίδευση είναι πολλές. Η πιο σημαντική είναι ίσως ότι μπορούν να συμβάλλουν με αποφασιστικό τρόπο στη διαδικασία ανατροπής μιας ατομικής κουλτούρας που συνίσταται στη συσσώρευση πληροφοριών και διακριτικών γνώσεων.

Όλο και περισσότερο γίνεται κατανοητό ότι το ζητούμενο πλέον στις σύγχρονες κοινωνίες έγκειται λιγότερο στη συσσώρευση των γνώσεων και περισσότερο στη δεξιότητα της έρευνας και της ορθής χρήσης τους.

Η αύξηση των γνώσεων κατά τις τελευταίες δεκαετίες και η αναγκαιότητα μιας πιο ορθολογικής και λειτουργικής χρήσης τους στο πλαίσιο των σύγχρονων κοινωνιών, μετατοπίζει την έμφαση από τη μάθηση πληροφοριών και γεγονότων στη μάθηση δομών και εννοιών. Η αντίληψη αυτή συνιστά μια ριζική αλλαγή προσανατολισμού σε σχέση με τις καθιερωμένες παιδαγωγικές πρακτικές.

Οι άξονες γύρω από τους οποίους είναι δυνατό να αξιοποιηθούν τα δίκτυα στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι (Κόμης, Μικρόπουλος, 2001):

- Η σχολική αλληλογραφία μέσω ηλεκτρονικής επικοινωνίας, η οποία μπορεί να γίνει είτε ανάμεσα σε μαθητές, είτε ανάμεσα σε εκπαιδευτικούς, είτε ανάμεσα

σε τάξεις μαθητών.

- Η γρήγορη και εξ αποστάσεως πρόσβαση σε στοιχεία, πληροφορίες και δεδομένα, όπως οι μηχανές αναζήτησης, οι online εγκυκλοπαίδειες, οι ψηφιακές βιβλιοθήκες, οι εκπαιδευτικές πύλες, οι δικτυακοί τόποι με εκπαιδευτικό ή πολιτιστικό περιεχόμενο, οι ιστοσελίδες σχολείων και μαθητών.

- Οι βιβλιοθήκες εκπαιδευτικού καθώς και άλλων κατηγοριών λογισμικού.

- Η ανοικτή εξ αποστάσεως εκπαίδευση, που είναι ιδιαίτερα χρήσιμη σε απομακρυσμένες ή δύσκολα προσβάσιμες περιοχές.

- Η διαρκής κατάρτιση και η δια βίου μάθηση.

- Τα σχολικά δίκτυα, οι συμπράξεις δηλαδή σχολείων που επικοινωνούν και συνεργάζονται μεταξύ τους σε σταθερή βάση γύρω από συγκεκριμένα θέματα και η συνεργατική μάθηση.

2.9 Η Πληροφορική ως διοικητικό εργαλείο για τις εργασίες του σχολείου

Η χρήση αυτή της πληροφορικής είναι πολύ σημαντική γιατί μπορεί να οδηγήσει σε μια καλύτερη μορφή διοίκησης (Μιχαηλίδης, 2002) καθώς τα τελευταία χρόνια παράλληλα με τον υλικοτεχνικό εξοπλισμό των σχολικών μονάδων έχει αναπτυχθεί και αντίστοιχο λογισμικό με στόχο την υποβοήθηση της λειτουργίας των σχολείων.

Η πληροφορική μπορεί να είναι χρήσιμη μεταξύ των άλλων τόσο στην οργάνωση της σχολικής μονάδας όσο και στην οργάνωση των γραφείων διεύθυνσης.

2.9.1 Οργάνωση σχολικής μονάδας

Υπάρχουν πολλά θέματα και προβλήματα που απασχολούν τον διευθυντή ενός σχολείου και κάνουν το διδακτικό και διοικητικό του έργο δυσκολότερο και στα οποία η χρήση υπολογιστών μπορεί να φανεί χρήσιμη.

Ο υπολογιστής μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την τήρηση μητρώου μαθητών με όλα εκείνα τα στοιχεία που έχουν σχέση με την ταυτότητα του μαθητή, την τήρηση μητρώου εκπαιδευτικού προσωπικού, την τήρηση αρχείου βιβλιοθήκης, την τήρηση αρχείου σχολικών εκδηλώσεων κ.α.

Επίσης μπορεί να είναι ιδιαίτερα χρήσιμος στη δημιουργία ωρολογίου προγράμματος, στη διαχείριση της μισθοδοσίας και του ανθρώπινου δυναμικού (Αρβανιτάκης, 1993).

2.9.2 Οργάνωση γραφείου διεύθυνσης

Η χρήση υπολογιστών διευκολύνει μέγιστα την οργάνωση των γραφείων των διευθύνσεων καθώς και των γραφείων των σχολικών συμβούλων.

Εργασίες που θα μπορούσαν να γίνονται με Η/Υ είναι η εγγραφή στον υπολογιστή των υπηρεσιακών στοιχείων των εκπαιδευτικών (π.χ στοιχεία ταυτότητας, χρόνια υπηρεσίας, βαθμό, σχολείο που υπηρετεί.), η εγγραφή στον υπολογιστή του μητρώου όλων των σχολείων (π.χ ονομασία σχολείου, κτίριο χώροι

κλπ.), η διατήρηση μαθητολογίων, η εγγραφή των μισθολογικών στοιχείων των εκπαιδευτικών και η έκδοση μισθοδοσίας, η εγγραφή όλων των εισερχόμενων και των εξερχόμενων εγγράφων της δ/σης κ.α. (Αρβανιτάκης, 1993).

3 ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟ - ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

3.1 Η έννοια των στάσεων

Ο όρος “στάση” (attitude) θεωρείται ότι προέρχεται από την λατινική λέξη “aptitudo” η οποία σημαίνει ικανότητα. Αυτός είναι ο λόγος που κατά την αρχική χρήση του όρου, η “στάση” θεωρούνταν ότι καθιστούσε κάποιον ικανό να εμπλακεί στην εκτέλεση κάποιου έργου (Τρούλης, 1995).

Σύμφωνα με τον ορισμό του Allport (1978, στο Χατζής, 1992:4362) ήδη από τα μέσα της δεκαετίας του '30, ως στάση θεωρείται μια εσωτερική προδιάθεση του ατόμου να αντιδρά σε μια κατηγορία ερεθισμάτων. Ωστόσο δεν υπάρχει κοινά αποδεικτός ορισμός για την έννοια των στάσεων (Jaspars, 1978, στο Χατζής, 1992:4362).

Με την εξέλιξη της κοινωνικής ψυχολογίας διευκρινίστηκε ότι η στάση είναι μια υποθετική μεταβλητή καθώς δεν μπορεί να παρατηρηθεί άμεσα, αλλά διαπιστώνεται από συναισθηματικές αντιδράσεις, γλωσσικές εκφράσεις και παρατηρούμενη συμπεριφορά απέναντι σε συγκεκριμένα αντικείμενα, πρόσωπα ή θέματα (Μπίκος, 1995). Ειδικότερα ως λεκτική έκφραση της στάσης μπορεί να θεωρηθεί η γνώμη.

Οι περισσότεροι άνθρωποι έχουν κάποια στάση για όλα τα θέματα, πρόσωπα, πράγματα με τα οποία έρχονται σε επαφή. Το περίεργο είναι ότι έχουν στάσεις ακόμη και για πρόσωπα ή για θέματα για τα οποία γνωρίζουν ελάχιστα πράγματα. Αυτό έκανε αρκετούς ερευνητές να ενδιαφερθούν για τις λειτουργίες που εξυπηρετούν οι στάσεις ή για τα κίνητρα που οδηγούν τους ανθρώπους στην υιοθέτηση κάποιας στάσης (Χατζής, 1992).

Ο Katz (1960, στο Χατζής, 1992:4363) περιέγραψε τέσσερις λειτουργικούς ρόλους στάσεων

- Τους μηχανισμούς άμυνας του εγώ, που βοηθούν το άτομο να χειριστεί τις εσωτερικές συγκρούσεις μέσω της μετάθεσης ή προβολής των αρνητικών συναισθημάτων σε άλλα πρόσωπα ή ομάδες.
- Την έκφραση αξιών του ατόμου που το βοηθά να εκφράσει τις κεντρικές αξίες και να εδραιώσει την αυτοαντίληψη του.
- Τον ωφελμιστικό ρόλο βάσει του οποίου οι στάσεις μπορούν να συντελέσουν στην επίτευξη κάποιου επιθυμητού στόχου.
- Τον γνωσιακό ρόλο, που σημαίνει ότι οι στάσεις λειτουργούν ως απλουστευμένα πρακτικά εγχειρίδια για την κατανόηση ενός πολύπλοκου κόσμου.

Σύμφωνα με τους Rosenberg & Hovland (1961, στο Χατζής, 1992:4362) οι στάσεις ενός ατόμου μπορούν να διαχωριστούν σε τρεις διαστάσεις

- Στην συναισθηματική διάσταση, η οποία αναφέρεται σε αξιολογικά συναισθήματα αρέσκειας και δυσαρέσκειας ως προς το αντικείμενο της στάσης.
- Στη γνωστική διάσταση, η οποία περιλαμβάνει τη γνωστική αναπαράσταση

του αντικειμένου στάσης (γνώσεις, απόψεις, πεποιθήσεις).

- Στη συμπεριφορική διάσταση που αφορά συμπεριφορικές τάσεις ή προθέσεις.

Ως προς την μέτρηση τους, οι στάσεις δε μπορούν να μετρηθούν άμεσα αλλά μόνο βασιζόμενοι στις παρατηρήσιμες ενδείξεις αυτών.

Τρεις προσεγγίσεις κυριαρχούν

- Η πρώτη περιλαμβάνει εκείνες τις μεθόδους που χρησιμοποιούν ως ενδείξεις τις αποκρίσεις του ατόμου σε μια σειρά προτάσεων. Αυτές οι μέθοδοι ονομάζονται τεχνικές κατασκευής κλίμακας, οι οποίες είναι και οι συνηθέστερα χρησιμοποιούμενες, κυρίως λόγω της ευκολίας χρήσης τους.

- Η δεύτερη περιλαμβάνει εκείνες τις μεθόδους που χρησιμοποιούν ως ενδείξεις την έκδηλη συμπεριφορά του ατόμου. Η χρήση αυτών των μεθόδων απαιτεί τη συγκέντρωση στοιχείων μέσω παρατήρησης και την ύπαρξη μιας αρκετά ισχυρής σχέσης μεταξύ στάσεων και συμπεριφοράς.

- Η τρίτη περιλαμβάνει τις μεθόδους που χρησιμοποιούν ως ενδείξεις τις φυσιολογικές αποκρίσεις του ατόμου (π.χ. μέτρηση γαλβανικής αντίδρασης της επιδερμίδας «galvanic skin response», συστολής και διαστολής της κόρης του ματιού, μέτρηση αναπνοής και ρυθμού καρδιάς).

Σύμφωνα με τον Τρούλη (1995:20) ο πιο καλός τρόπος για να εκτιμηθεί η στάση ενός προσώπου απέναντι σε ένα αντικείμενο (πρόσωπο, κατάσταση, γεγονός) είναι να ερωτηθεί σχετικά και να καταγραφούν οι απαντήσεις του.

3.2 Στάσεις και απόψεις σχετικά με την εισαγωγή της πληροφορικής στην εκπαίδευση

Η εισαγωγή της πληροφορικής στην εκπαίδευση έχει προκαλέσει ένα φάσμα ποικίλων αντιδράσεων από άτομα που ασχολούνται με την εκπαίδευση.

Υπάρχουν αυτοί που συνηγορούν άκριτα υπέρ της εισαγωγής των υπολογιστών στην εκπαίδευση αφού θεωρούν ότι όλες οι τεχνολογικές εξελίξεις είναι θετικές. Οι υποστηρικτές αυτής της κατηγορίας παρουσιάζουν σαν κυριότερα πλεονεκτήματα ότι ο υπολογιστής έχει απεριόριστη υπομονή και δεν κάνει κοινωνικές διακρίσεις, ότι το μάθημα γίνεται κατανοητό και ευχάριστο, ότι ο μαθητής ελέγχει την πρόοδό του και έχει την δυνατότητα να αναπτύξει μεθοδικό και επιστημονικό τρόπο σκέψης, ότι ο υπολογιστής χρησιμοποιείται σαν εποπτικό μέσο σε όλα τα μαθήματα και αναδύει νέες δυνατότητες μάθησης, ότι ο μαθητής προχωρά με ρυθμό ανάλογο των δυνάμεών του, οπότε ευνοείται η εξατομικευμένη διδασκαλία καθώς επίσης και ότι η σύνδεση του υπολογιστή με το διαδίκτυο επιτρέπει την επικοινωνία και την διάδοση πληροφοριών και γνώσεων (Ράπτη, 2001).

Αντίθετα υπάρχουν και άτομα που ασχολούνται με την εκπαίδευση που βλέπουν με καχυποψία την χρήση της πληροφορικής και αντιστέκονται υπερτονίζοντας τις παρενέργειες από τις επιδράσεις της νέας τεχνολογίας. Αναφέρουν ως μειονεκτήματα της εισαγωγής των υπολογιστών, ότι οι υπολογιστές βασίζονται στην προγραμματισμένη διδασκαλία και ίσως αποτελέσουν την αρχή ενός υψηλού βαθμού ομοιομορφίας στη διδασκαλία και την αξιολόγηση. Η ομοιομορφία αυτή αναφέρουν ότι συνήθως είναι σε βάρος της σύνθετης γνώσης και της δημιουργικής μάθησης. Επίσης αναφέρουν ως μειονεκτήματα ότι πολλά εκπαιδευτικά προγράμματα κατασκευάζονται από μη ειδικούς στα παιδαγωγικά

με συνέπεια να μην έχουμε επίγνωση των παιδαγωγικών αποτελεσμάτων και να αποπροσανατολιζόμαστε, ότι τα πακέτα λογισμικού είναι από τη φύση τους αυθαίρετα και ανεξιχνίαστα, ότι ο υπολογιστής μπορεί να συμβάλλει στην κοινωνική απομόνωση των παιδιών και τη μοναξιά απορροφώντας την προσοχή τους, ότι ο υπολογιστής μπορεί να αναπτύξει μια αίσθηση εξάρτησης στο μαθητή και να του μειώσει την εμπιστοσύνη στις δυνάμεις του, ότι τα πολιτιστικά εμπόδια που υπάρχουν για μερικούς μαθητές τους δυσχεραίνουν την οικειοποίηση και αφομοίωση της ακαδημαϊκής γνώσης και κουλτούρας, ότι η συνεχής έκθεση στην ακτινοβολία των υπολογιστών έχει επιπτώσεις στην υγεία και προξενεί διάφορα δευτερογενή προβλήματα όπως κόπωση, κούραση ματιών, πονοκεφάλους, κ.λ.π. (Ράπτης, Ράπτη,ό.π.).

Επίσης υπάρχουν και αυτοί που υποστηρίζουν την εισαγωγή της νέας τεχνολογίας στις σχολικές τάξεις αλλά ταυτόχρονα επιστούν την προσοχή στον κίνδυνο να χρησιμοποιηθεί ο υπολογιστής ως μέσο ενός κοινωνικού ελέγχου και μιας κοινωνικο-πολιτικής αποδυνάμωσης του ατόμου. Γι' αυτό και τονίζουν το ρόλο του δασκάλου καθώς και την ανάγκη συνεχούς αποτίμησης των επιπτώσεων της χρήσης της νέας τεχνολογίας με βάση κοινωνικά κριτήρια (Ράπτης, Ράπτη,ό.π.).

3.2.1 Στάσεις και απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με την εφαρμογή των Τ.Π.Ε. στις διδασκαλίες τους

Ειδικότερα ως προς τις στάσεις των εκπαιδευτικών στην χρησιμοποίηση των Τ.Π.Ε. στις διδασκαλίες τους, έρευνα των Τζιμογιάννη & Κόμη (2004) σε εκπαιδευτικούς δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης φανερώνει ότι η πλειονότητα των εκπαιδευτικών έχει θετικές στάσεις. Παράλληλα από την ίδια έρευνα αναδεικνύεται διαφοροποίηση στις στάσεις τους με βάση χαρακτηριστικά όπως το φύλο, η ειδικότητα και τα χρόνια υπηρεσίας τους.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας φαίνεται ότι οι άνδρες, οι καθηγητές οικονομίας, τεχνολογίας και φυσικών επιστημών, όσοι έχουν δικό τους υπολογιστή και όσοι έχουν παρακολουθήσει κάποια επιμόρφωση στις Τ.Π.Ε. είναι γενικά πολύ θετικοί σχετικά με την ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση. Από την άλλη μεριά, οι μαθηματικοί και οι εκπαιδευτικοί διάφορων ειδικοτήτων, όσοι δεν διαθέτουν δικό τους υπολογιστή και όσοι δεν είναι εξοικειωμένοι αλλά επιθυμούν να επιμορφωθούν στη χρήση των Τ.Π.Ε. είναι θετικοί για την ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση. Τέλος, οι γυναίκες, οι φιλόλογοι, οι καθηγητές κοινωνικών επιστημών, οι θεολόγοι, οι γυμναστές, οι καθηγητές που δεν έχουν παρακολουθήσει επιμόρφωση στις Τ.Π.Ε. είναι εν γένει ουδέτεροι ή αρνητικοί για την ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση (Τζιμογιάννης, Κόμης, ό.π.)

Μέσα από την ίδια έρευνα αναδεικνύονται σημαντικοί παράγοντες που παρεμβαίνουν στις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών και τους καθιστούν επιφυλακτικούς σχετικά με τη ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική πρακτική.

Αυτοί οι παράγοντες είναι

➤ φόβος για το αν θα καταφέρουν εύκολα να αποκτήσουν βασικές δεξιότητες στις Τ.Π.Ε.

➤ φόβος επειδή οι μαθητές έχουν περισσότερο αναπτυγμένες δεξιότητες στις Τ.Π.Ε. από τους ίδιους

➤ ανασφάλεια για το αν θα μπορέσουν να χρησιμοποιήσουν τις Τ.Π.Ε. στη διδακτική πράξη.

Σε μεταγενέστερη έρευνα επίσης των Τζιμογιάννη & Κόμη (2006) φανερώνεται ξανά διαφορά στις στάσεις των εκπαιδευτικών ανάλογα με την ειδικότητα τους. Συγκεκριμένα οι εκπαιδευτικοί των βασικών μαθημάτων της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, με την εξαίρεση των εκπαιδευτικών των φυσικών επιστημών, εμφανίζονται αρνητικοί ή επιφυλακτικοί σχετικά με την ένταξη των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση. Από την άλλη μεριά, οι εκπαιδευτικοί άλλων αντικειμένων, όπως τεχνολογίας, ξένων γλωσσών και λοιπών ειδικοτήτων, έχουν περισσότερο θετική στάση.

Στην ίδια έρευνα καταγράφεται ότι περίπου ένας στους δύο εκπαιδευτικούς είναι επιφυλακτικοί για την αποτελεσματικότητα των διαφόρων εργαλείων πληροφορικής και θεωρούν ότι υπάρχουν σημαντικές δυσκολίες ως προς την παιδαγωγική και διδακτική πλευρά της χρήσης των Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική πρακτική.

Σύμφωνα με τις προηγούμενες έρευνες είναι τα ευρήματα των Κυρίδη κ.ά. (2003) όπου φανερώνεται ότι οι εκπαιδευτικοί δεν είναι γενικά αρνητικοί απέναντι στις νέες τεχνολογίες, παρά το γεγονός ότι τους λείπουν οι κατάλληλες γνώσεις οι οποίες θα τους επέτρεπαν να αντιληφθούν ευκολότερα τη σημασία και την χρησιμότητα των Τ.Π.Ε. ως προσωπικού εργαλείου αλλά και ως εργαλείου αξιοποιήσιμου στη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία.

Η ίδια έρευνα καταλήγει ότι η διαβάθμιση των στάσεων των εκπαιδευτικών φαίνεται να επηρεάζεται σε σημαντικό βαθμό από συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, με πρωτεύοντα την ηλικία τους, την εξοικείωσή τους με τους Η/Υ, το επίπεδο των σπουδών και της επιμόρφωσής τους και την περιοχή που εδρεύει το σχολείο τους. Βέβαια, αξίζει να σημειωθεί ότι η ηλικία τους συναρτάται άμεσα και με τα χρόνια υπηρεσίας τους και την επαγγελματική τους εμπειρία.

Σε έρευνα των Διαμαντάκη κ.ά. (2001) φανερώνεται ότι οι στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στις τεχνολογίες της πληροφορικής χαρακτηρίζονται από δύο αντιφάσεις.

Η πρώτη είναι ότι η γενικά θετική στάση των εκπαιδευτικών συνοδεύεται και από προσδοκίες αρνητικών συνεπειών σε επί μέρους τομείς. Αυτή η διαπίστωση εξηγείται σε πολλές περιπτώσεις από το γεγονός ότι δεν έχουν διαμορφώσει μια ολοκληρωμένη ή συγκεκριμένη άποψη για τις εκπαιδευτικές χρήσεις των νέων μέσων.

Η δεύτερη αντίφαση εντοπίζεται στο επίπεδο της συμπεριφοράς τους, καθώς η σπουδαιότητα που προσδίδουν στην επιμόρφωση και την απόκτηση γνώσης και ικανοτήτων σχετικά με τους υπολογιστές έρχεται σε αντίθεση με την απροθυμία τους να συμμετέχουν σε προγράμματα επιμόρφωσης, ιδιαίτερα όταν αυτά εμπεριέχουν το κόστος είτε του δαπανώμενου χρόνου είτε της τελικής αποσταθεροποίησης του κυρίαρχου ρόλου του διδάσκοντος μέσα στην τάξη.

Στην ίδια έρευνα αναδεικνύεται ότι οι εκπαιδευτικοί αισθάνονται ανησυχία και φόβο μπροστά στην προοπτική απαξίωσή τους από τις νέες τεχνολογίες. Όσο μεγαλύτερος είναι ο φόβος αυτός, τόσο αρνητικότερη είναι η στάση τους απέναντι σε αυτές τις τεχνολογίες και τόσο ασθενέστερη η προθυμία και ετοιμότητα τους για περαιτέρω χρήση των νέων μέσων ή για την επιμόρφωσή τους πάνω σε αυτά.

Η έρευνα καταλήγει ότι οι στάσεις και αναπαραστάσεις των εκπαιδευτικών είναι συνάρτηση του βαθμού εξοικείωσης και γνώσης που έχουν σχετικά με τις εκπαιδευτικές τεχνολογίες. Όσο περισσότερη ενημέρωση, γνώση και εμπειρία έχουν

τόσο θετικότερη είναι η στάση τους και τόσο μεγαλύτερη η προθυμία που εκδηλώνουν για εμπλοκή σε διαδικασίες εξοικείωσης.

Σύμφωνα με τα πορίσματα έρευνας των Τσολακίδη, Φωκίδη κ.ά. (2001:181) προκύπτει το συμπέρασμα ότι δεν υπάρχει αρνητική στάση ή φοβία στους εκπαιδευτικούς στην επαφή ή τη χρήση των Η/Υ. Αντίθετα οι εκπαιδευτικοί δηλώνουν ότι θα τους άρεσε να δουλεύουν με Η/Υ. Δεν φαίνεται όμως να είναι απόλυτα σίγουροι για το επίπεδο των γνώσεων τους και κατ' επέκταση για την ορθότητα των απόψεων τους.

Παρά την έλλειψη γνώσεων και την μη πλήρως διαμορφωμένη άποψη για τους Η/Υ, οι δάσκαλοι που συμμετείχαν στην έρευνα συμφωνούν απόλυτα ότι οι Η/Υ πρέπει να μπουν στο σχολείο, βοηθούν τη διοικητική του οργάνωση και ότι είναι χρήσιμο εργαλείο για τους ίδιους. Αναγνωρίζουν ότι το επίπεδο της δουλειάς τους θα βελτιωνόταν και ότι το μαθησιακό περιβάλλον θα γινόταν πρωτοποριακό και ποιο ευχάριστο. Παράλληλα κατανοούν όμως και τους κινδύνους της άμετρης χρήσης των Η/Υ από τα παιδιά.

3.3 Δίκτυα Ηλεκτρονικών Υπολογιστών

3.3.1 Ορισμός των δικτύων Η/Υ και κατηγοριοποίηση τους

Σύμφωνα με τον Κόμη (2004:214) «Δίκτυο υπολογιστών είναι ένα σύνολο πληροφορικών μέσων (δύο ή περισσότεροι υπολογιστές, εκτυπωτές και άλλες περιφερειακές συσκευές) που είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους με κανάλια μετάδοσης δεδομένων και πληροφοριών».

Τα δίκτυα των υπολογιστών διακρίνονται με βάση (Γιαλούρης, κ.α.,1998)

- Τη γεωγραφική τους κάλυψη και κατανομή (τοπικά δίκτυα, μητροπολιτικά δίκτυα, ευρείας περιοχής δίκτυα, διαδίκτυο)
- Τη φυσική τους τοπολογία (δηλαδή τη φυσική διάταξη των καλωδίων που συνδέουν τους κόμβους του δικτύου)
- Τα μέσα μετάδοσης των δεδομένων (ενσύρματη ή καλωδιακή και ασύρματη επικοινωνία)
- Τα πρωτόκολλα επικοινωνίας (τη χρησιμοποιούμενη τεχνολογία που διασφαλίζει τους κανόνες μετάδοσης των δεδομένων).

Η διασύνδεση που προσφέρουν τα δίκτυα υπολογιστών επιτρέπει την ανταλλαγή πληροφοριών καθώς και την από κοινού χρήση εξοπλισμού (π.χ. εκτυπωτών).

3.3.2 Το διαδίκτυο

Το διαδίκτυο συνδέει μεταξύ τους χιλιάδες δίκτυα ευρείας περιοχής, εκατοντάδες χιλιάδες τοπικά δίκτυα και εκατομμύρια μεμονωμένους υπολογιστές, προσφέροντας εύκολη και γρήγορη επικοινωνία σε ένα μεγάλο πλήθος χρηστών σ' όλο τον κόσμο (Παπαδάκης, Χατζηπέρης, 2005).

Μέσω του διαδικτύου είναι δυνατό να διασυνδέονται υπολογιστές διαφορετικού τύπου, δηλαδή υπολογιστές που μπορεί να διαφέρουν όσον αφορά την αρχιτεκτονική του υλικού, το λειτουργικό σύστημα που χρησιμοποιούν και το είδος της δικτύωσης στο τοπικό τους δίκτυο.

Περιλαμβάνει μεγάλο αριθμό παγκόσμιων πηγών πληροφορίας και προσφέρει ποικιλία από υπηρεσίες και εργαλεία επικοινωνίας και πληροφόρησης.

Λόγω της ραγδαίας και άναρχης ανάπτυξης αλλά και τις ίδιες της μορφής του διαδικτύου, οι πληροφορίες που διατίθενται στο διαδίκτυο σε αρκετές περιπτώσεις, περιέχουν ευαίσθητα προσωπικά στοιχεία, τα οποία είναι δυνατόν να εντοπιστούν με την χρήση κατάλληλου λογισμικού και να χρησιμοποιηθούν αθέμιτα. Πρόσθετα οι πληροφορίες δεν ελέγχονται για την εγκυρότητα και την αξιοπιστία τους σε αντίθεση με τα παραδοσιακά μέσα μετάδοσης της πληροφορίας όπου υπήρχαν άτομα που έπαιρναν τις αποφάσεις για την αξιοποίηση των πληροφοριών και τα οποία μπορούσαν να εγγυηθούν για την ποιότητα τους (εκδότες, ερευνητές, συγγραφείς, κλπ).

Έτσι εμφανίστηκε η ανάγκη του σύγχρονου πολίτη να προσπαθεί να αναζητά τις αναγκαίες για αυτόν πληροφορίες και να αναπτύσσει τις απαραίτητες δεξιότητες για την κριτική επεξεργασία των πληροφοριών αυτών (Ράπτης, Ράπτη, 2001). Δημιουργήθηκε δε ο όρος αλφαριθμητισμός την πληροφορίας, ο οποίος αναφέρεται στην απόκτηση βασικών γνώσεων, ικανοτήτων και δεξιοτήτων που αφορούν στην αναζήτηση, συλλογή, ταξινόμηση, ανάλυση, ερμηνεία, σύνθεση, αξιολόγηση, παρουσία, χρήση και διακίνηση της πληροφορίας και την απόκτηση ικανοτήτων διερευνητικής διάθεσης (Μακράκης, 2000). Ο αλφαριθμητισμός της πληροφορίας ενεργεί σαν φίλτρο, αναγνωρίζει τις ψευδείς και άσχετες πληροφορίες ή/και τις προκατειλημμένες και μεροληπτικές απόψεις και προετοιμάζει γνωστικά το άτομο ώστε να μην επηρεαστεί από αυτές (Eshet, 2004).

3.3.3 Τα δίκτυα πλέγματος υπολογιστών

Ως εξέλιξη των δικτύων ηλεκτρονικών υπολογιστών και στηριζόμενα στο διαδίκτυο αναπτύχθηκαν στην σύγχρονη εποχή τα δίκτυα πλέγματος υπολογιστών Grid. Πρόκειται για μεγάλα δίκτυα υπολογιστών κατανεμημένης ισχύος διασκορπισμένα σε όλο τον κόσμο, τα οποία συνεργαζόμενα έχουν εκπληκτικές δυνατότητες επεξεργασίας δεδομένων.

Ο όρος Grid περιλαμβάνει το σύνολο της υποδομής (υλικό και λογισμικό) και των απαραίτητων υπηρεσιών για τη δημιουργία ενός γενικού (γεωγραφικά διεσπαρμένου) υπερ-υπολογιστικού περιβάλλοντος⁶.

Χαρακτηριστική εφαρμογή της νέας αυτής τεχνολογίας αποτελεί το υπολογιστικό πρόγραμμα SETI@home το οποίο δημιουργήθηκε στο πανεπιστήμιο

⁶ Στοιχεία ανακτημένα από την ιστοσελίδα <http://www.nes.aueb.gr/~sroutz/grid-project/architecture.htm> την 14 Οκτωβρίου 2008.

Berkeley στην Καλιφόρνια τον Μάιο του 1999 και χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό εξωγήινης νοημοσύνης⁷.

Επίσης σύμφωνα με τους ερευνητές, στηριζόμενοι στις δυνατότητες που προσφέρουν τα δίκτυα πλέγματος υπολογιστών θα είναι δυνατή η επεξεργασία των δεδομένων που θα προκύψουν κατά την λειτουργία του επιταχυντή αδρονίων στο Κέντρο Σωματιδιακής Φυσικής (CERN), κατά το πείραμα που υλοποιείται στην Γενεύη.

3.4 Η εκπαιδευτική αξιοποίηση των δικτύων

Οι άξονες γύρω από τους οποίους είναι δυνατό να αξιοποιηθούν τα δίκτυα στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι (Κόμης,1997· Κόμης, Μικρόπουλος, 2001):

➤ Η σχολική αλληλογραφία μέσω ηλεκτρονικής επικοινωνίας, η οποία μπορεί να γίνει είτε ανάμεσα σε μαθητές, είτε ανάμεσα σε εκπαιδευτικούς, είτε ανάμεσα σε τάξεις μαθητών. Τα διάφορα εργαλεία επικοινωνίας, δίνουν τη δυνατότητα δημιουργίας κοινοτήτων μαθητών καταναμημένες στο χώρο, με πρόσβαση σε ειδικούς, σε βάσεις δεδομένων και σε εργαστηριακούς χώρους από απόσταση ώστε να έχουν τη δυνατότητα να εμπλακούν σε αυθεντικές διεργασίες οικοδόμησης γνώσης (Κωνσταντίνου, 2005).

➤ Η γρήγορη και εξ αποστάσεως πρόσβαση σε στοιχεία, πληροφορίες και δεδομένα, όπως οι μηχανές αναζήτησης, οι online εγκυκλοπαίδειες, οι ψηφιακές βιβλιοθήκες, οι εκπαιδευτικές πύλες, οι δικτυακοί τόποι με εκπαιδευτικό ή πολιτιστικό περιεχόμενο, οι ιστοσελίδες σχολείων και μαθητών.

➤ Οι βιβλιοθήκες εκπαιδευτικού καθώς και άλλων κατηγοριών λογισμικού.

➤ Η ανοικτή εξ αποστάσεως εκπαίδευση, που είναι ιδιαίτερα χρήσιμη σε απομακρυσμένες ή δύσκολα προσβάσιμες περιοχές. Ως εξ αποστάσεως εκπαίδευση νοείται η διδασκαλία και /ή επιμόρφωση κατά την οποία ο δάσκαλος-επιμορφωτής και οι μαθητές –επιμορφούμενοι επικοινωνούν χωρίς να βρίσκονται αναγκαστικά στον ίδιο τόπο (εξ αποστάσεως) και στον ίδιο χρόνο (ασύγχρονα) (Μιχαηλίδης, Γουμενάκης, Κόμης, 1997).

➤ Η διαρκής κατάρτιση και η δια βίου μάθηση. Στην εποχή μας είναι ιδιαίτερα σημαντική η δια βίου μάθηση καθώς οι γνώσεις δεν είναι στατικές αλλά αυξάνονται κατά δυναμικό τρόπο και η διάρκεια της μάθησης επιμηκύνεται πέρα από την τυπική

⁷ Κατά την διάρκεια του προγράμματος το ραδιοτηλεσκόπιο Arecibo στο Πουέρτο Ρίκο συλλέγει κοσμικά σήματα. Ο όγκος των σημάτων αυτών απαιτεί μεγαλύτερη υπολογιστική ισχύ για την επεξεργασία τους από αυτή που διαθέτει το ραδιοτηλεσκόπιο. Η λύση δόθηκε από του εμπνευστές του προγράμματος SETI@home όπου πρότειναν την εκμετάλλευση των προσωπικών υπολογιστών όταν αυτοί παραμένουν αδρανείς (idle time). Με αυτόν τον τρόπο εθελοντές έχουν την δυνατότητα να δωρίσουν τον χρόνο επεξεργασίας που δεν χρησιμοποιούν στο πρόγραμμα "Αναζήτηση Εξωγήινης Νοημοσύνης".

εκπαίδευση. Τα αποτελέσματα της μάθησης είναι γνώσεις, δεξιότητες, αξίες και στάσεις ζωής, αγαθά απαραίτητα για την προσωπική ολοκλήρωση του ανθρώπου αλλά και για την επαγγελματική του αποκατάσταση (Σκορδαλάκης, 2005). Όπως και ο Μιχαηλίδης (2000) αναφέρει σχετικά με την συνεχιζόμενη κατάρτιση των εκπαιδευτικών, υπάρχουν μεγάλα περιθώρια για σημαντική βελτίωση, εκμεταλλευόμενοι τις δυνατότητες που μας παρέχουν τα σύγχρονα δίκτυα υπολογιστών. Μεταξύ των πλεονεκτημάτων, στην περίπτωση χρήσης των δικτύων κατά την διάρκεια των επιμορφώσεων είναι πως οι επιμορφωτές και οι επιμορφούμενοι δεν θα χρειάζεται να μετακινούνται. Στις Η.Π.Α. και στην Ευρώπη υπάρχει πληθώρα από προγράμματα επιμόρφωσης εκπαιδευτικών μέσω του διαδικτύου, και παρέχονται αρκετές ευκαιρίες σε δικτυακές κοινότητες μάθησης. Οι μέχρι τώρα ενδείξεις επιβεβαιώνουν ωστόσο ότι ο ποιο αποτελεσματικός τρόπος επιμόρφωσης εκπαιδευτικών είναι ένας συνδυασμός παραδοσιακής (καταπρόσωπο) και « τεχνολογικής» διδασκαλίας (Βρασίδης, Ζέμπυλας, Πέτρου, 2005).

➤ Τα σχολικά δίκτυα. Οι συμπράξεις δηλαδή σχολείων που επικοινωνούν και συνεργάζονται μεταξύ τους σε σταθερή βάση γύρω από συγκεκριμένα θέματα και με τον τρόπο αυτό προάγεται η συνεργατική μάθηση. Με τον τρόπο αυτό παρέχεται η ευκαιρία σε σχολεία και ομάδες μαθητών να εργάζονται μαζί χωρίς να είναι απαραίτητο να βρίσκονται στον ίδιο χώρο και χρόνο με μια σχετική αυτονομία στην εργασία τους. Οι μαθητές και οι δάσκαλοι μπορούν να συμμετέχουν σε διάφορες συζητήσεις αμέσως ή σε εύθετο χρόνο, κάτι που είναι πολύ δύσκολο να γίνει σε συζητήσεις πρόσωπο με πρόσωπο. Οι συζητήσεις μπορούν να καταγράφονται ηλεκτρονικά και οι ενδιαφερόμενοι να τις επεξεργάζονται σε άλλες χρονικές στιγμές.

3.4.1 Το τοπικό δίκτυο υπολογιστών

Η ύπαρξη τοπικού δικτύου υπολογιστών σε ένα σχολικό περιβάλλον επιτρέπει την εύκολη διανομή πηγών και πληροφοριών, την ταυτόχρονη χρήση λογισμικού και περιφερειακών καθώς και την ανταλλαγή μηνυμάτων και στοιχείων που ξεφεύγουν από τα στενά πλαίσια του κειμένου και παίρνουν πλέον τη μορφή στατικών ή κινούμενων εικόνων, ήχων και βίντεο (Κόμης, 2004).

Στο μέλλον τα τοπικά σχολικά δίκτυα με τη χρήση ασύρματων τεχνολογιών και υπολογιστών παλάμης είναι δυνατόν να αλλάξουν καταλυτικά τον τρόπο λειτουργίας της τάξης και της σχολικής κοινότητας αφού η ανταλλαγή στοιχείων, η επικοινωνία και η συνεργασία θα μπορούν να διεκπεραιώνονται πολύ εύκολα.

Το γεγονός ότι το τοπικό δίκτυο, αλλά και οι μεμονωμένοι υπολογιστές του σχολείου, μπορούν να συνδεθούν στο Διαδίκτυο, δίνει τη δυνατότητα να ανανεωθεί σημαντικά η ζωή και η δραστηριότητα της τάξης, αφού διευκολύνεται το άνοιγμα στο κοντινό ή και στο μακρινό περιβάλλον και επιτρέπεται στους μαθητές να αναπτύξουν νέες, διαφορετικές των παραδοσιακών, σχέσεις επικοινωνίας (Κόμης, ο.π.).

3.4.2 Το διαδίκτυο

Το Διαδίκτυο, είναι δυνατό να συμβάλλει στην καλύτερη συστηματοποίηση της σχολικής ζωής, στην αρτιότερη οργάνωση της διδασκαλίας, στην επικοινωνία διαφορετικών σχολικών ομάδων και στην προώθηση συλλογικών καθώς και συνεργατικών καταστάσεων μάθησης εντός και εκτός σχολείου.

Το Διαδίκτυο διευρύνει τη σχολική κοινότητα επιτρέποντας την επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο (μέσω γραπτής συνομιλίας ή τηλεδιάσκεψης) ανάμεσα σε διαφορετικές τάξεις του ίδιου σχολείου ή ανάμεσα σε τάξεις σχολείων που βρίσκονται σε διαφορετικές περιοχές ή ακόμα και χώρες, καταργώντας με αυτόν τον τρόπο τις αποστάσεις και την αναμονή που χαρακτηρίζει τους άλλους συμβατικούς τρόπους επικοινωνίας.

Ανανεώνει επίσης την αλληλεπίδραση και τη συνεργασία ανάμεσα στα άτομα, είτε ανάμεσα σε άτομα και ομάδες στο πλαίσιο κοινοτήτων μάθησης, μέσω συστημάτων ασύγχρονης συνεργασίας που υποστηρίζονται από το Διαδίκτυο.

Επιπλέον, επιτρέπει την πιο συστηματική διαχείριση των διαθέσιμων πληροφοριακών πηγών (πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων, σε ψηφιακές βιβλιοθήκες), τον πολλαπλασιασμό, την προσαρμογή των χρήσεων και της διαθεσιμότητάς τους, ενώ, παράλληλα, ευνοεί τις ατομικές δραστηριότητες και χρήσεις.

Σύμφωνα και με τους Κόμη και Μικρόπουλο (2001) τα δίκτυα ηλεκτρονικών υπολογιστών μπορούν να συμβάλλουν με αποφασιστικό τρόπο στη διαδικασία ανατροπής μιας ατομικής κουλτούρας που συνίσταται στη συσσώρευση πληροφοριών και διακριτικών γνώσεων. Όλο και περισσότερο γίνεται κατανοητό ότι το ζητούμενο πλέον στις σύγχρονες κοινωνίες έγκειται λιγότερο στη συσσώρευση των γνώσεων και περισσότερο στη δεξιότητα της έρευνας και της ορθής χρήσης τους.

Η αύξηση των γνώσεων κατά τις τελευταίες δεκαετίες και η αναγκαιότητα μιας πιο ορθολογικής και λειτουργικής χρήσης τους στο πλαίσιο των σύγχρονων κοινωνιών, μετατοπίζει την έμφαση από τη μάθηση πληροφοριών και γεγονότων στη μάθηση δομών και εννοιών. Η αντίληψη αυτή συνιστά μια ριζική αλλαγή προσανατολισμού σε σχέση με τις καθιερωμένες παιδαγωγικές πρακτικές.

3.4.3 Δικτυακά Ηλεκτρονικά παιχνίδια και Εκπαίδευση

Τα περισσότερα από τα ηλεκτρονικά παιχνίδια που υπάρχουν διαθέσιμα έχουν περιορισμένη εκπαιδευτική αξία (Ανθούλιας, 1985) ωστόσο τα τελευταία χρόνια έχουν εμφανιστεί και μερικά παιχνίδια που κάτω από προϋποθέσεις θα μπορούσαν να είναι χρήσιμα στην διδασκαλία και στην εκπαίδευση.

Τέτοια παιχνίδια είναι :

➤ Παιχνίδια που ενθαρρύνουν την συνεργασία. Αν και τα περισσότερα ηλεκτρονικά παιχνίδια έχουν σχεδιαστεί για να παίζονται από ένα άτομο, υπάρχουν μερικά που επιτρέπουν δύο ή περισσότερους παίκτες να παίζουν μαζί. Σε μερικά παιχνίδια δύο ή περισσότεροι παίκτες μπορούν να συνεργάζονται για να πετύχουν τους στόχους των παιχνιδιών.

➤ Παιχνίδια που επιτρέπουν στο παιδί να δημιουργήσει. Ορισμένα παιχνίδια δίνουν στους παίκτες ευκαιρίες να δημιουργήσουν τις δικές τους εικόνες και ιστορίες ή τη δική τους μουσική. Τα παιχνίδια αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν από ένα παιδί ή από μια ομάδα συνεργαζόμενων παιδιών που τα παρακολουθεί ένας εκπαιδευτικός. Όταν τελειώνει η δραστηριότητα, ο δάσκαλος μπορεί να κάνει ερωτήσεις ή να ενθαρρύνει συζητήσεις γύρω από τις δημιουργίες των παιδιών.

➤ Παιχνίδια και προγράμματα κατάλληλα για την κοινωνικοποίηση και την

συναισθηματική καλλιέργεια των παιδιών. Μερικά προγράμματα για υπολογιστές εστιάζονται στην κοινωνικοποίηση και στη συναισθηματική καλλιέργεια του παιδιού. Η κοινωνική και συναισθηματική ανάπτυξη των παιδιών μπορεί, επίσης, να υποβοηθηθεί μέσα από παιχνίδια που αναπαριστούν πραγματικές καταστάσεις. Στα παιχνίδια αναπαράστασης της πραγματικότητας οι παίκτες μπορούν να αναλάβουν συγκεκριμένους ρόλους.

Παρόλα τα θετικά στοιχεία που ορισμένα παιχνίδια μπορούν να έχουν χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή για να αποφευχθούν αρνητικές καταστάσεις (Ανθούλιας, 1985). Η μεγάλη δημοτικότητα που έχουν αποκτήσει τα ηλεκτρονικά παιχνίδια έχει αυξήσει τις ανησυχίες γύρω από τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα που μπορούν να έχουν αυτά στην προσωπικότητα των νέων. Και αυτό επειδή η πλειοψηφία των ηλεκτρονικών παιχνιδιών περιλαμβάνει κάποια μορφή βίας (συμμετοχή σε καταστροφές, σκοτωμούς κ.α.).

Τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα τέτοιων παιχνιδιών στους ανθρώπους δεν είναι ακόμα πλήρως γνωστά. Η βία των ηλεκτρονικών παιχνιδιών μπορεί ενδεχομένως να έχει ακόμα πιο δυσάρεστα αποτελέσματα πάνω στα παιδιά από ότι έχει η βία της τηλεόρασης. Αντίθετα με την παθητική παρακολούθηση της τηλεόρασης, ο παίκτης του ηλεκτρονικού παιχνιδιού συμμετέχει ενεργά στην εξέλιξη της ιστορίας. Στην πραγματικότητα, η περισσότερη βία στα ηλεκτρονικά παιχνίδια ασκείται από τον παίκτη και το τελικό αποτέλεσμα εξαρτάται από την κατάλληλη επιλογή των όπλων και από την δεξιότητα στη χρήση τους.

Ένα άλλο πρόβλημα που υπάρχει είναι η ανταγωνιστική τάση που χρησιμοποιείται σε μερικά παιχνίδια σαν κίνητρο για τους παίκτες. Σκοπός του παίκτη σε πολλά παιχνίδια είναι να καταφέρει να νικήσει τον υπολογιστή ή άλλους παίκτες ή να πετύχει μεγαλύτερη βαθμολογία από προηγούμενους παίκτες.

Μια άλλη ανησυχία γύρω από τους υπολογιστές και τα παιχνίδια τους ξεκινά από μερικούς που αποκτούν έντονο πάθος με τα παιχνίδια αυτά. Αυτά τα άτομα μπορούν να απορροφηθούν τόσο πολύ από τον κόσμο των μηχανών ώστε να αγνοήσουν άλλους σημαντικούς τομείς της ζωής τους.

Σχετικά με το θέμα αυτό ο Μιχαηλίδης (1991) αναφέρει ότι «Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια μπορούν να έχουν θετική επίδραση στην ανάπτυξη του γνωστικού και του ψυχοκινητικού τομέα και με προϋποθέσεις, και του κοινωνικού τομέα. Χρειάζεται όμως προσοχή στην επιλογή και χρήση τους ώστε να μην δημιουργείται εθισμός και απομόνωση από το λοιπό περιβάλλον και να μην έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην ανάπτυξη του συναισθηματικού τομέα και στην διαμόρφωση αξιών».

3.5 Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο και η εκπαιδευτική του χρήση

3.5.1 Εισαγωγή

Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο⁸, όπως έχει ήδη αναφερθεί, διασύνδεει όλες τις σχολικές μονάδες⁹, τους εκπαιδευτικούς και πλήθος διοικητικών υπηρεσιών και εποπτευόμενων φορέων του Υπ.Ε.Π.Θ.

Πρόκειται για το μεγαλύτερο δίκτυο στη χώρα σε αριθμό χρηστών¹⁰ και έχει αναγνωριστεί διεθνώς ως ένα αξιόλογο εκπαιδευτικό δίκτυο που προάγει την αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών στην ελληνική εκπαίδευση.

Η ανάπτυξη του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου έγινε με τη συγχρηματοδότηση του Ελληνικού Δημοσίου και της Ευρωπαϊκής Ένωσης και με τη σταθερή συνεργασία του Υπ.Ε.Π.Θ. με δώδεκα εποπτευόμενους ακαδημαϊκούς και ερευνητικούς φορείς του¹¹, που επιλέχθηκαν από το Υπ.Ε.Π.Θ. λόγω της υψηλής εξειδίκευσης και εμπειρίας τους σε θέματα σχεδιασμού, ανάπτυξης, και λειτουργίας δικτυακών υποδομών και υπηρεσιών.

Σήμερα, η λειτουργία του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου καλύπτεται πλέον από εθνικούς πόρους.

Το σχολικό δίκτυο προσφέρει στους χρήστες του ένα σύνολο από υπηρεσίες. Αναλυτικότερα παρέχει τις ακόλουθες υπηρεσίες :

Πίνακας 4, Παρεχόμενες υπηρεσίες από το Π.Σ.Δ.¹²

- 1 Υπηρεσία διασύνδεσης σχολείων
- 2 Απομακρυσμένη σύνδεση για εκπαιδευτικούς
- 3 Αυτοματοποιημένη διαδικασία εγγραφής εκπαιδευτικών και μαθητών
- 4 Διαχείριση χρηστών
- 5 Δικτυακή πύλη
- 6 Διακομιστής διαμεσολάβησης και ελεγχόμενης πρόσβασης στον παγκόσμιο ιστό.
- 7 Ενημέρωση για προστασία των μαθητών στο διαδίκτυο
- 8 Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο με προστασία από ιούς H/Y

8 Η δικτυακή πύλη του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου είναι διαθέσιμη στον ιστοχώρο www.sch.gr.

9 Το Π.Σ.Δ. διασυνδέει το 100% των Δημοτικών, των Γυμνασίων, των Λυκείων καθώς και των ΕΠΑΛ/ΕΠΑΣ. Στοιχεία ανακτημένα από την ιστοσελίδα www.sch.gr την 19-2-2010.

¹⁰ Σύμφωνα με ανακοίνωση του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου που ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα <http://www.sch.gr> την 22η Μαρτίου 2008

¹¹ Περισσότερα στοιχεία είναι διαθέσιμα στην δικτυακή πύλη <http://www.sch.gr> του Π.Σ.Δ.

¹² Στοιχεία ανακτημένα από την ιστοσελίδα <http://www.sch.gr> την 22η Μαρτίου 2008 καθώς και από την έκδοση της αναφοράς: Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο. 1999-2009: Δέκα χρόνια λειτουργίας, η οποία ανακτήθηκε την 17^η Φεβρουαρίου 2010 από τον ιστοχώρο <http://www.sch.gr>.

- 9 Υπηρεσίες προσωπικής οργάνωσης: Ημερολόγιο, Βιβλίο Διευθύνσεων, κλπ,
- 10 Ηλεκτρονικές λίστες επικοινωνίας και βήμα διαλόγου εκπαιδευτικών - "Ερμής"
- 11 Φιλοξενία στατικών και δυναμικών ιστοσελίδων
- 12 Οδηγοί αυτόματης δημιουργίας ιστοσελίδων
- 13 Υπηρεσία ηλεκτρονικών καρτών
- 14 Ασύγχρονη τηλεκαπαίδευση
- 15 Σύγχρονη τηλεκαπαίδευση
- 16 Τηλεδιάσκεψη
- 17 Βίντεο κατ' απαίτηση
- 18 Ζωντανές μεταδόσεις εκδηλώσεων
- 19 Υπηρεσία άμεσων μηνυμάτων
- 20 Χώροι ανακοινώσεων
- 21 Χώροι συζητήσεων
- 22 Ηλεκτρονικό περιοδικό
- 23 Υποστήριξη χρηστών
- 24 Στατιστικά στοιχεία
- 25 Βάση δεδομένων σχολείων
- 26 Υπηρεσία καταλόγου
- 27 Γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών σχολείων
- 28 Τηλεφωνία μέσω δικτύου δεδομένων
- 29 Υπηρεσία ονοματολογίας

Σύμφωνα με το Π.Σ.Δ. οι σχολικές μονάδες, ως προς το πλήθος τους, που είναι συνδεδεμένες πανελλαδικά με το δίκτυο είναι

Πίνακας 5, Πλήθος συνδεδεμένων σχολικών μονάδων μέσω του Π. Σ. Δ.¹³

Βαθμίδα εκπαίδευσης	Συνδεδεμένες	Σύνολο	Ποσοστό δικτύωσης
ΔΗΜΟΤΙΚΑ	6102	6102	100 %
ΓΥΜΝΑΣΙΑ	1901	1901	100%
ΛΥΚΕΙΑ	1137	1137	100%
ΕΠΑΛ/ΕΠΑΣ	616	616	100%

¹³ Στοιχεία ανακτημένα από την ιστοσελίδα [http:// www.sch.gr](http://www.sch.gr) την 19 Φεβρουαρίου 2010.

3.5.2 Διαδικτυακές υπηρεσίες που παρέχει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο

3.5.2.1 Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο

Η πλέον γνωστή και ταυτόχρονα η πιο χρησιμοποιούμενη ίσως υπηρεσία του Διαδικτύου είναι αυτή του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email) (Κόμης, 2004).

Η διάδοσή της υπηρεσίας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου οφείλεται κυρίως στην απλότητα και τη χρησιμότητά της. Η γρήγορη και σίγουρη μετάδοση του μηνύματος αντικαθιστά κατά μεγάλο μέρος την τηλεφωνική και την ταχυδρομική επικοινωνία. Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο είναι η πιο απλή και διαδεδομένη εφαρμογή υποστήριξης ασύγχρονης από απόσταση συνεργασίας μέσω υπολογιστή.

Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέσο συνεργασίας με πολλαπλούς τρόπους: ένας - προς ένα συνεργασία, ένας προς πολλούς, μέσω ομαδικών αποστολών μηνυμάτων (mailing lists), πολλοί προς πολλούς, μέσω ηλεκτρονικών πινάκων ανακοινώσεων, bulletin boards, κλπ. (Αβούρης, 2000, στο Κόμης, 2004). Στα πλαίσια της ηλεκτρονικής αλληλογραφίας αναπτύχθηκε μαζί με μια καινούργια κοινωνική πρακτική που αφορά τη χρήση των λεγόμενων «ηλεκτρονικών καταλόγων» (mailing lists). Η δημιουργία ομάδων κοινών ενδιαφερόντων από συνδρομητές – χρήστες επιτρέπει την από κοινού πρόσβαση σε ένα μήνυμα που στέλνεται σε μέλος της αντίστοιχης ομάδας. Οι κατάλογοι αυτοί αποδεικνύονται ιδιαίτερα χρήσιμοι σε εκπαιδευτικούς, επιστημονικούς και τεχνικούς χώρους (Κόμης,ό.π.).

Στο Π.Σ.Δ. η υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου παρέχεται στην εκπαιδευτική κοινότητα της Πρωτοβάθμιας, Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και της Επαγγελματικής Κατάρτισης.

Διακρίνουμε τις ακόλουθες κατηγορίες χρηστών:

- Λογαριασμοί Εκπαιδευτικών και Διοικητικών Μονάδων
- Λογαριασμοί εκπαιδευτικών
- Λογαριασμοί μαθητών (πilotική εφαρμογή)

Η υπηρεσία παρέχεται στην εκπαιδευτική κοινότητα με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά¹⁴

Γενικό όνομα εξυπηρετητή (διακομιστή) εισερχόμενης και εξερχόμενης αλληλογραφίας για όλους τους διακομιστές, mail.sch.gr

Λήψη αλληλογραφίας με POP3 αλλά και IMAP

Πρόσβαση στην αλληλογραφία μέσω web (<http://webmail.sch.gr>)

Αποστολή μηνύματος από όποιο δίκτυο και αν συνδέεται ο χρήστης με

¹⁴ Στοιχεία ανακτημένα από την ιστοσελίδα <http://www.sch.gr> την 14^η Ιουνίου 2008.

έλεγχο ταυτότητας (SMTP authentication)
 Ασφαλής αποστολή και λήψη αλληλογραφίας με κρυπτογράφηση (SSL)
 Μέγεθος γραμματοκιβωτίου για τους χρήστες 40 MB και για τις σχολικές και διοικητικές μονάδες 75 MB
 Εναλλακτική διεύθυνση e-mail
 Προώθηση αλληλογραφίας σε άλλη διεύθυνση
 Αναλυτικές οδηγίες ρυθμίσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου
 Προστασία από τους ιούς (antivirus) (<http://www.sch.gr/mail>)
 Προστασία από την ενοχλητική αλληλογραφία (antispamming)

Αναφορικά με την υπηρεσία λιστών ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, στο Π.Σ.Δ. διακρίνονται οι ακόλουθες κατηγορίες

➤ **Λίστες με δυναμική εγγραφή μελών**

Στις λίστες αυτές εγγράφονται υποχρεωτικά οι e-mail διευθύνσεις συγκεκριμένων χρηστών του Π.Σ.Δ. με βάση τα χαρακτηριστικά και τον ρόλο τους. Η διαγραφή τους δεν είναι δυνατή, ενώ για την προστασία των χρηστών από ανεπιθύμητη αλληλογραφία εφαρμόζεται αυστηρή πολιτική ασφαλείας. Η ενημέρωση τους γίνεται μία φορά την ημέρα με άντληση στοιχείων από την υπηρεσία καταλόγου (LDAP) του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου όπου κρατούνται τα στοιχεία των χρηστών.

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν

Κεντρικές λίστες: Περιλαμβάνουν λίστες σε επίπεδο επικράτειας.

Περιγραφή Λίστας	Διεύθυνση λίστας
ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΑ	nip@sch.gr
ΔΗΜΟΤΙΚΑ	dim@sch.gr
ΓΥΜΝΑΣΙΑ	gym@sch.gr
ΕΝΙΑΙΑ ΛΥΚΕΙΑ	lyk@sch.gr
ΤΕΕ	tee@sch.gr
ΣΕΚ	sek@sch.gr
ΓΡΑΦΕΙΑ ΤΕΕ	grtee@sch.gr
ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ Α/ΘΜΙΑΣ	dipe@sch.gr
ΓΡΑΦΕΙΑ Α/ΘΜΙΑΣ	grpe@sch.gr
ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ Β/ΘΜΙΑΣ	dide@sch.gr
ΓΡΑΦΕΙΑ Β/ΘΜΙΑΣ	grde@sch.gr
ΓΡΑΦΕΙΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ Β/ΘΜΙΑΣ	grfa@sch.gr
ΓΡΑΦΕΙΑ ΑΓΩΓΗΣ ΥΓΕΙΑΣ Β/ΘΜΙΑΣ	gray@sch.gr
Π.Δ.Ε	pde@sch.gr
ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΠΛΗΝΕΤ	plinet@sch.gr
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ	teachers@sch.gr

Νομαρχιακές λίστες: Περιλαμβάνουν λίστες σε επίπεδο νομού.

Περιγραφή Λίστας	Διεύθυνση λίστας
ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΑ	nip@<Νομός>.sch.gr
ΔΗΜΟΤΙΚΑ	dim@<Νομός>.sch.gr
ΓΥΜΝΑΣΙΑ	gym@<Νομός>.sch.gr
ΕΝΙΑΙΑ ΛΥΚΕΙΑ	lyk@<Νομός>.sch.gr
ΤΕΕ	tee@<Νομός>.sch.gr
ΣΕΚ	sek@<Νομός>.sch.gr
ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΠΛΗΝΕΤ	plinet@<Νομός>.sch.gr
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ	Teachers-<Νομός>@sch.gr

Λίστες διαχειριστικές: Είναι λίστες αποστολής διαχειριστικού τύπου μηνυμάτων από το Π.Σ.Δ. προς τους χρήστες του και έχουν δομή νομαρχιακή.

Υπάρχουν 52 τέτοιες λίστες της μορφής nu@<ΝΟΜΟΣ>.sch.gr. Σ' αυτές έχουν πρόσβαση μόνο οι κατά τόπους υπηρεσίες υποστήριξης χρηστών του Π.Σ.Δ. και αποστέλλουν μηνύματα σε σχέση με προγραμματισμένες διακοπές του δικτύου, οδηγίες για την αντιμετώπιση προβλημάτων, ανακοινώσεις σε σχέση με την ασφάλεια των χρηστών κλπ.

Mailgroups Σχολείου: Είναι λίστες που περιλαμβάνουν τους εκπαιδευτικούς κάθε σχολείου. Στην πραγματικότητα είναι mailgroups για την επικοινωνία εντός του σχολείου.

➤ Λίστες με στατική εγγραφή μελών

Τα μέλη στις λίστες αυτές εγγράφονται είτε από τον διαχειριστή είτε με αποστολή κατάλληλων μηνυμάτων εγγραφής στη διεύθυνση της λίστας. Οι λίστες αυτές δημιουργούνται μετά από αίτημα των ενδιαφερομένων φορέων και συντηρούνται από το Π.Σ.Δ. ή παρέχεται δυνατότητα διαχείρισης σε εξουσιοδοτημένο πρόσωπο.

➤ Λίστες με εγγραφή χρηστών

Στις λίστες αυτές εγγράφονται οι χρήστες που επιθυμούν. Είναι δυνατή επίσης και η διαγραφή. Η εγγραφή γίνεται μέσω της πύλης του Π.Σ.Δ. www.sch.gr/lists.

Στην κατηγορία αυτή προς το παρόν έχουν δημιουργηθεί τα βήματα επικοινωνίας Hermes.

Βήμα διαλόγου «Hermes»

Στις λίστες αυτές μπορούν να εγγράφονται εκπαιδευτικοί με διεύθυνση του Π.Σ.Δ. (domain name: sch.gr). Μόνο τα μέλη μπορούν να στέλνουν μηνύματα και δεν

υπάρχει μεσολαβητής. Υπάρχουν σχετικοί όροι χρήσης και ο διαχειριστής της λίστας μπορεί να αποκλείσει όποιο μέλος εμφανίσει συμπεριφορά που αντιβαίνει τους όρους χρήσης του Π.Σ.Δ. όσον αφορά την διανομή περιεχομένου.

Διεύθυνση λίστας	Περιγραφή
hermes@sch.gr	Βήμα διαλόγου για όλη την επικράτεια
hermes-<nomos>@sch.gr	Βήμα διαλόγου σε επίπεδο νομού
daskaloi@sch.gr	Βήμα Διαλόγου Δασκάλων
niriagogoi@sch.gr	Βήμα Διαλόγου Νηπιαγωγών
fe@sch.gr	Βήμα Διαλόγου Φυσικών Επιστημών
math@sch.gr	Βήμα Διαλόγου Μαθηματικών
filologoi@sch.gr	Βήμα Διαλόγου Φιλολόγων
is@sch.gr	Βήμα Διαλόγου Πληροφορικής (Information Science)
fl@sch.gr	Βήμα Διαλόγου Ξένων Γλωσσών (Foreign Languages)
Arts@sch.gr	Βήμα Διαλόγου Καλλιτεχνικών
theologoi@sch.gr	Βήμα Διαλόγου Θεολόγων

3.5.2.2 Ο παγκόσμιος ιστός και η υπηρεσία ασφαλούς πρόσβασης

Ο παγκόσμιος ιστός ή www ως συντομογραφία του World Wide Web, όπως έχει επικρατήσει, είναι ένα σύνολο από συνδεδεμένες ιστοσελίδες δημοσιευμένες στο διαδίκτυο. Είναι η γρηγορότερη αναπτυσσόμενη υπηρεσία μετά το 1995 (Παναγιωτακόπουλος, Πιερρακέας, Πιντέλας, 2003).

Μέσα από τον παγκόσμιο ιστό είναι δυνατή η πρόσβαση σε πλήθος πληροφοριών οι οποίες μπορούν να αξιοποιηθούν για εκπαιδευτική χρήση (Σταχτέας, 2002). Ο παγκόσμιος ιστός αποτελεί μια ανεξάντλητη πηγή οργανωμένων πληροφοριών, μια τεράστια εγκυκλοπαίδεια με μεγάλο όγκο ωφέλιμων αλλά και ένα πολύ σημαντικό ποσοστό μη αξιόπιστων πληροφοριών όπως έχει ήδη αναφερθεί σε προηγούμενη ενότητα. Μέσω του Παγκόσμιου ιστού η πρόσβαση σε ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες και σε καταλόγους με βιβλιογραφικές πηγές ή σε ηλεκτρονικές σελίδες εκπαιδευτικών πληροφοριών μπορεί να βοηθήσει αποτελεσματικά την εκπαιδευτική διαδικασία και την συνεργατική ή εξατομικευμένη μελέτη (Παναγιωτακόπουλος, Πιερρακέας, Πιντέλας, 2003).

Για την διαχείριση των πληροφοριών του παγκόσμιου ιστού έχουν αναπτυχθεί ειδικές εφαρμογές πλοήγησης και αναζήτησης οι οποίες ονομάζονται προγράμματα πλοήγησης ή επισκόπησης ή φυλλομετρητές και επιτρέπουν την έρευνα και τον εντοπισμό των επιθυμητών.

Η πλοήγηση στον παγκόσμιο ιστό λειτουργεί σύμφωνα με την αρχιτεκτονική πελάτη – εξυπηρετητή. Κάθε εξυπηρετητής διαθέτει ένα σύνολο πληροφοριών (όπως ιστοσελίδες ή βάσεις δεδομένων), δέχεται αναζητήσεις από πελάτες που ζητούν κάποια από τα στοιχεία του και τα παρέχει σύμφωνα με κάποιους κανόνες επικοινωνίας (Κόμης, 2004).

Το Π.Σ.Δ. παρέχοντας τον απαιτούμενο εξοπλισμό και την τεχνογνωσία διασυνδέει στον παγκόσμιο ιστό της σχολικές μονάδες της χώρας καθώς επίσης προσφέρει στους εκπαιδευτικούς δυνατότητα πρόσβασης από τα σπίτια τους.

Επιπλέον για να προστατεύσει τους μαθητές από το παράνομο και ακατάλληλο περιεχόμενο παρέχει την υπηρεσία Ασφαλούς Πρόσβασης με τον αποκλεισμό του ακατάλληλου περιεχομένου. Με την υπηρεσία αυτή αποκόπτεται η πρόσβαση σε ιστοσελίδες που περιέχουν μηνύματα για το μίσος και τη βία και προπαγανδίζουν την επιθετική συμπεριφορά, μηνύματα για την προώθηση ή τη χρήση ναρκωτικών ουσιών, τυχερά παιχνίδια, πορνογραφικό περιεχόμενο ή προωθούν το ρατσισμό. Η υπηρεσία είναι διαφανής, δηλαδή οι χρήστες δεν μπορούν να την παρακάμψουν.

3.5.2.3 Η περιοχή συζητήσεων (Discussion forum ή discussion group)

Πρόκειται για ένα δικτυακό εργαλείο το οποίο προάγει την ασύγχρονη γραπτή επικοινωνία. Ο όρος ασύγχρονη επικοινωνία δηλώνει ότι δεν είναι απαραίτητη η ταυτόχρονη συμμετοχή των εμπλεκομένων. Είναι ένας ψηφιακός χώρος ανταλλαγής μηνυμάτων δύο ή περισσότερων ατόμων γύρω από ένα συγκεκριμένο θέμα. Οι περιοχές συζητήσεων επιτρέπουν δημόσιες συζητήσεις ή συζητήσεις ανάμεσα σε όσους είναι εγγεγραμμένοι στην συγκεκριμένη περιοχή (Κόμης, 2004). Επιτρέπει στους χρήστες να συμμετέχουν σε συζητήσεις πάνω σε διάφορα θέματα, συμβουλευόμενοι τα σταλμένα μηνύματα (αφού το σύστημα κρατά πλήρες ιστορικό της συζήτησης) και συμβάλλοντας στη συζήτηση με το δικό τους μήνυμα.

Στο Π.Σ.Δ. η υπηρεσία είναι διαθέσιμη στον ιστοχώρο www.sch.gr/forums. Η υπηρεσία συζητήσεων δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου να ανταλλάσσουν απόψεις για θέματα που τους ενδιαφέρουν.

Προκειμένου να διαφυλαχθεί ο εκπαιδευτικός χαρακτήρας του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου, όλοι οι χρήστες της υπηρεσίας είναι πιστοποιημένα πρόσωπα ή εκπαιδευτικές ή διοικητικές οντότητες της εκπαίδευσης. Γενικά, η χρήση ή η συμμετοχή στις υπηρεσίες του Π.Σ.Δ. θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από υπευθυνότητα, επωνυμία και σεβασμό του εκπαιδευτικού χαρακτήρα του δικτύου.

Ακολουθεί μια ενδεικτική καταγραφή της θεματικής διάρθρωσης της υπηρεσίας συζητήσεων και τα forum που έχουν δημιουργηθεί μέχρι σήμερα:

- Γενικά forums
- Ανακοινώσεις
- Οδηγίες για νέους χρήστες
- Επισκεφτείτε τη σελίδα
- Συστηθείτε (εκπαιδευτικοί & μαθητές)
- Γενικά
- Υγεία
- Πολιτισμός
- Τέχνες
- Γράμματα

- Τεχνικά Θέματα
Τεχνικά - Διάφορα
Λειτουργικά Συστήματα
Προγραμματισμός - Web - Scripts
Προχωρημένα Θέματα Πληροφορικής
Δίκτυα

- Κατηγορία «Δημοτικό»
Γεωγραφία
Γλώσσα
Διαθεματικά
Ιστορία

- Κατηγορία «Γυμνάσιο»
Θρησκευτικά
Αρχαιοελληνική Γραμματεία
Νεοελληνική Γραμματεία
Ιστορία

- Κατηγορία «Γενικό Λύκειο»
Θρησκευτικά
Αρχαιοελληνική Γραμματεία
Νεοελληνική Γραμματεία
Ιστορία
Λατινικά

- Κατηγορία «ΤΕΕ»
Νεοελληνική Γραμματεία
Ιστορία
Μαθηματικά
Φυσική

- Κατηγορία «Πρωτοβάθμια»
Γενικό
Δάσκαλοι
Νηπιαγωγοί
Ξένων Γλωσσών
Γυμναστικής
Φυσικής Αγωγής

- Κατηγορία «Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση»
Γενικό
Ένα forum ανά κλάδο

- Μία κατηγορία για κάθε Νομό
Γενικά
Πρωτοβάθμια
Δευτεροβάθμια
Πολιτισμός-Γράμματα-Τέχνες

- Forums μαθητών
- Γενικό
- Ένα Forum για κάθε νομό

Η παραπάνω διάρθρωση καλύπτει μεγάλο εύρος θεμάτων και όλες τις ειδικότητες των εκπαιδευτικών.

Υπάρχουν forum και για τους μαθητές και το κυριότερο υπάρχει η δυνατότητα να δημιουργούνται forum κατ' απαίτηση των χρηστών. Αυτό σημαίνει ότι τα θέματα που συζητούνται ανανεώνονται και διευρύνονται σύμφωνα με τις προτιμήσεις και τα ενδιαφέροντα των χρηστών.

3.5.2.4 Η γραπτή συνομιλία (chat)

Η υπηρεσία στηρίζεται στην σύγχρονη επικοινωνία, δηλαδή στην άμεση ανταλλαγή γραπτών μηνυμάτων ανάμεσα σε δύο ή περισσότερα άτομα. Απαιτείται δηλαδή η ταυτόχρονη συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων ενώ σύμφωνα με τον Κόμη (2004) έχει ως βασικό πλεονέκτημα την αλληλεπίδραση σε πραγματικό χρόνο.

Η συνομιλία διεξάγεται με τη χρήση κατάλληλων προγραμμάτων¹⁵ και η συζήτηση μπορεί να γίνει ανώνυμα ή με ψευδώνυμο ενώ η ιστορία της συζήτησης είναι δυνατό να καταγραφεί από το σύστημα.

Στο Π.Σ.Δ. η υπηρεσία Άμεσων Μηνυμάτων είναι διαθέσιμη στον ιστοχώρο www.sch.gr/im με την τεχνολογία Instant Messaging.

Παρέχεται η δυνατότητα για ανταλλαγή μηνυμάτων, αρχείων, διάσκεψη, πολυμεσική συνομιλία (εικόνα, video, ήχος, διαμοιραζόμενος πίνακας, διαμοιραζόμενες εφαρμογές).

Η υπηρεσία χρησιμοποιείται από την εκπαιδευτική κοινότητα της Πρωτοβάθμιας, Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και της Επαγγελματικής Κατάρτισης.

3.5.2.5 Η τηλεδιάσκεψη

Πρόκειται για υπηρεσία που παρέχει άμεση επικοινωνία μέσω εικόνας και ήχου μεταξύ δύο ή και περισσότερων σημείων. Χρησιμοποιείται τόσο για την επικοινωνία μεταξύ δύο ατόμων όσο και για την παρουσίαση μιας διάλεξης ή ενός μαθήματος σε ένα απομακρυσμένο ακροατήριο. Με την χρήση της τηλεδιάσκεψης οι χωρικές αποστάσεις σταματούν να αποτελούν περιοριστικό παράγοντα για την εκπαίδευση και τη μετάδοση της γνώσης (Παναγιωτακόπουλος, Πιερρακέας, Πιντέλας, 2003).

Σύμφωνα με τον Κόμη (2004) η υπηρεσία τηλεδιάσκεψης επηρεάζεται άμεσα από την ταχύτητα μετάδοσης δεδομένων του δικτύου, η οποία όταν δεν είναι μεγάλη¹⁶ καθιστά δυσχερές¹⁷ αυτό το είδος της επικοινωνίας. Ωστόσο αυτός ο περιοριστικός παράγοντας παύει να υπάρχει πια καθώς σύμφωνα με τελευταία

¹⁵ όπως για παράδειγμα το Netmeeting της Microsoft

¹⁶ για παράδειγμα όταν γίνεται μέσω συμβατικής τηλεφωνικής γραμμής

¹⁷ λόγω παρουσίασης μεγάλων καθυστερήσεων στον ήχο και την εικόνα

διαθέσιμα στοιχεία του Π.Σ.Δ.¹⁸ το 69% των σχολικών μονάδων έχει πλέον σύνδεση ευρείας ζώνης η οποία παρέχει ικανοποιητικές ταχύτητες για την πραγματοποίηση τηλεδιασκέψεων.

Μπορούμε να διακρίνουμε δύο μεγάλες κατηγορίες στις υπηρεσίες τηλεδιάσκεψης σε σχέση με το πόσα άτομα συμμετέχουν στην τηλεδιάσκεψη και με το πώς γίνεται η διασύνδεση μεταξύ τους.

Οι κατηγορίες αυτές είναι:

- Τηλεδιάσκεψη μεταξύ δύο χρηστών με απευθείας σύνδεση (point to point).
- Τηλεδιάσκεψη μεταξύ δύο ή περισσότερων χρηστών με την χρήση ενός κεντρικού εξυπηρετητή τηλεδιασκέψεων (point to multipoint).

Στο Π.Σ.Δ. η υπηρεσία τηλεδιασκέψεων είναι διαθέσιμη στον ιστοχώρο www.sch.gr/conf.

3.5.2.6 Η ασύγχρονη τηλεκπαίδευση

Η ασύγχρονη τηλεκπαίδευση δεν απαιτεί την ταυτόχρονη συμμετοχή των σπουδαστών και του διδάσκοντα στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ο κάθε σπουδαστής μπορεί να διαλέξει ο ίδιος πότε θα ασχοληθεί με την εκπαίδευση του και μπορεί να διαλέξει μόνος του το υλικό και το πρόγραμμα του. Βασικό της πλεονέκτημα είναι η ευελιξία χρόνου και χώρου.

Στο Π.Σ.Δ. η υπηρεσία ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης είναι διαθέσιμη στον ιστοχώρο www.sch.gr/e-learning και είναι προσβάσιμη από τον χρήστη μέσω ενός απλού web browser.

Οι ιστοσελίδες μέσω των οποίων προβάλλεται το περιβάλλον τηλεκπαίδευσης είναι προσαρμόσιμες στην εμφάνιση, με τον διαχειριστή να μπορεί να επιλέξει από μια πλειάδα θεμάτων (themes) για την προβολή τους. Επιπλέον τόσο ο διαχειριστής όσο και ο κάθε χρήστης ξεχωριστά, μπορούν να επιλέξουν από μια πλειάδα υποστηριζόμενων θεμάτων στη γλώσσα στην οποία θα προβάλλεται το βασικό περιβάλλον.

Το λογισμικό που χρησιμοποιείται για την υλοποίηση της υπηρεσίας είναι το moodle¹⁹ το οποίο είναι ένα πακέτο λογισμικού για παραγωγή διαδικτυακών μαθημάτων και ιστοσελίδων που προσφέρει ολοκληρωμένες υπηρεσίες διαδικτυακής εκπαίδευσης.

Η πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου υποστηρίζει τις ακόλουθες κατηγορίες χρηστών:

¹⁸ ανακτήθηκαν από την ιστοσελίδα www.sch.gr την 5 Σεπτεμβρίου 2009

¹⁹ Παρέχεται δωρεάν σαν λογισμικό Open Source (κάτω από την GNU Public License), και μπορεί να τρέξει σε οποιοδήποτε σύστημα που υποστηρίζει PHP, ενώ έχει την δυνατότητα να συνδυάζεται με πολλούς τύπους βάσεων δεδομένων (ιδιαίτερα MySQL). Περισσότερα στοιχεία είναι διαθέσιμα στον ιστοχώρο www.moodle.org

➤ Διαχειριστές: Ελέγχουν το σύνολο των δεδομένων της πλατφόρμας

➤ Δημιουργοί μαθημάτων & καθηγητές: Έχουν τη δυνατότητα να προσθέτουν υλικό σε υπάρχοντα μαθήματα. Επιπλέον οι δημιουργοί μαθημάτων μπορούν να δημιουργήσουν τα δικά τους μαθήματα.

➤ Μαθητές: Μπορούν να συμμετέχουν στα μαθήματα αποστέλλοντας απορίες, απαντώντας σε σχετικά κουίζ και συμμετέχοντας στις δραστηριότητες.

Η βασική οργάνωση της πλατφόρμας πραγματοποιείται σε μαθήματα, τα οποία οργανώνονται σε κατηγορίες. Κάθε μάθημα διατηρεί μια στοιχειώδη οργάνωση, είτε θεματική, όταν οι δραστηριότητες και το εκπαιδευτικό υλικό οργανώνονται σε θέματα, είτε ημερολογιακή, όταν η αντίστοιχη οργάνωση γίνεται στο χρόνο.

3.5.2.7 Η μεταφορά αρχείων και η δικτυακή βιβλιοθήκη για το εκπαιδευτικό λογισμικό ανοικτού κώδικα

Με την υπηρεσία αυτή παρέχεται η δυνατότητα μεταφοράς αρχείων μεταξύ υπολογιστικών συστημάτων²⁰. Βασιζόμενοι στην υπηρεσία μεταφοράς αρχείων είναι δυνατή η εύρεση σχεδόν κάθε είδους εφαρμογής δωρεάν ή με πολύ μικρό κόστος.

Μια κατηγορία λογισμικού που χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο στην εκπαίδευση είναι το Ελεύθερο λογισμικό / λογισμικό ανοικτού κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ). Πρόκειται για λογισμικό που ο καθένας μπορεί ελεύθερα να χρησιμοποιεί, να διανέμει, να αντιγράφει και να τροποποιεί ανάλογα με τις ανάγκες του. Είναι ένα εναλλακτικό μοντέλο ανάπτυξης και χρήσης λογισμικού στο οποίο η δυνατότητα αλλαγών ή βελτιώσεων παρέχεται στο χρήστη μέσω της ελεύθερης διάθεσης και του πηγαίου κώδικα του λογισμικού.

Τα τελευταία χρόνια έχει δημιουργηθεί και στην Ελλάδα μια μεγάλη κοινότητα χρηστών και προγραμματιστών με την συμμετοχή Πανεπιστημίων, Ερευνητικών κέντρων και Τεχνολογικών ιδρυμάτων με κύριο στόχο να συμβάλει στην προώθηση και ανάπτυξη του Ελεύθερου λογισμικού / λογισμικού ανοικτού κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ) στο χώρο της εκπαίδευσης, του δημόσιου τομέα και των επιχειρήσεων²¹.

Μια άλλη κατηγορία λογισμικού είναι το λεγόμενο κοινολογισμικό (shareware). Πρόκειται για λογισμικό που διατίθεται από το δημιουργό του με χαμηλό κόστος.

Το Π.Σ.Δ. έχει αναπτύξει δικτυακή βιβλιοθήκη²² για το εκπαιδευτικό λογισμικό ανοικτού κώδικα και η υπηρεσία αυτή αποσκοπεί στην ενημέρωση της Εκπαιδευτικής Κοινότητας για αξιόλογο εκπαιδευτικό λογισμικό και εκπαιδευτικές εφαρμογές που διατίθενται ελεύθερα στο Διαδίκτυο.

Η υπηρεσία είναι δημόσια προσβάσιμη, ενώ τα μέλη της έχουν και επιπλέον

²⁰ στο Internet συνήθως για αυτή την υπηρεσία χρησιμοποιείται το πρωτόκολλο FTP - File Transfer Protocol.

²¹ Περισσότερα στοιχεία είναι διαθέσιμα στον ιστοχώρο <http://www.ellak.gr>

²² Η υπηρεσία είναι προσβάσιμη στην διεύθυνση <http://opensoft.sch.gr>.

δυνατότητες.

3.5.2.8 Οι πύλες ή κατάλογοι (portals or directories)

Πρόκειται για βάσεις δεδομένων οι οποίες χρησιμοποιούν ιεραρχική δομή με επιμέρους κατηγορίες και υποκατηγορίες και αποτελούν σημεία εκκίνησης για την πλοήγηση στο Διαδίκτυο. Συνήθως οι πύλες περιέχουν και μια βάση δεδομένων στην οποία ο χρήστης μπορεί να θέσει ερωτήματα με μία ή περισσότερες λέξεις κλειδιά σχετικά με το θέμα που αναζητά (Κόμης, 2004).

Σύμφωνα με τον Κόμη (2004) οι πύλες χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες: πύλες γενικού σκοπού και θεματικές πύλες.

Οι πύλες γενικού σκοπού περιέχουν συνήθως γενικού και πολλαπλού τύπου κατηγορίες (από πληροφορίες για ταξίδια (ξενοδοχεία, αεροπορικές εταιρείες, κλπ.), έως βιβλιοπωλεία και προγράμματα κινηματογράφων).

Οι θεματικές πύλες εξειδικεύονται σε ένα αντικείμενο και περιέχουν επιμέρους κατηγορίες για αυτό. Κλασικά παραδείγματα είναι οι εκπαιδευτικές πύλες που περιέχουν κατηγορίες ειδικά για την εκπαίδευση.

Η Δικτυακή πύλη του Π.Σ.Δ.²³

Το περιεχόμενο της πύλης του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου αποτελείται αποκλειστικά από υπηρεσίες. Οι υπηρεσίες που παρέχει η πύλη παρουσιάζονται ομαδοποιημένες με κύριο κριτήριο αφενός την τεχνολογία υλοποίησης τους, αφετέρου το περιεχόμενό τους.

Οι βασικές υπηρεσίες που παρουσιάζονται μέσω της κεντρικής ιστοσελίδας της δικτυακής πύλης και είναι οι ακόλουθες:

➤ Νέα και σημαντικές ανακοινώσεις: Στην κεντρική σελίδα παρουσιάζονται σύντομες σημαντικές ανακοινώσεις που ορίζονται από τους διαχειριστές της δικτυακής πύλης, καθώς και μια περίληψη των τελευταίων ανακοινώσεων που έχουν αποσταλεί στην υπηρεσία Νέων.

➤ Δικτυακοί τόποι: Παρουσιάζονται διάφορες κατηγορίες δικτυακών τόπων με βάση διάφορα κριτήρια ομαδοποίησης. Πιο συγκεκριμένα, παρουσιάζονται σύνδεσμοι προς προτεινόμενους εξωτερικούς δικτυακούς τόπους, προς επιλεγμένες ιστοσελίδες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου και προς τους πλέον πρόσφατους καταχωρημένους δικτυακούς τόπους.

➤ Σημαντικά: Παρουσιάζονται σύντομες σημαντικές ανακοινώσεις για τους χρήστες της Δικτυακής Πύλης, οι οποίες ενημερώνονται από τους διαχειριστές της.

Στην πύλη του Π.Σ.Δ. προσφέρονται επίσης οι εξής υπηρεσίες:

➤ Γενικές Πληροφορίες για το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο: Παρέχονται διάφορες πληροφορίες για το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο όπως στατιστικά μεγέθη, δημοσιεύματα, γενικές πληροφορίες και σύνδεσμοι προς σχετικό με αυτό

²³ Η δικτυακή πύλη του Π.Σ.Δ. είναι προσβάσιμη στον ιστοχώρο www.sch.gr

πληροφοριακό υλικό.

➤ Πληροφορίες για τη Δικτυακή Υποδομή: Περιγραφή της δικτυακής υποδομής του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου, των τηλεπικοινωνιακών συνδέσεων που χρησιμοποιεί και των υπηρεσιών που παρέχει.

➤ Πληροφορίες για τους Χρήστες: Παρέχοντα πληροφορίες όπως περιγραφή των παρεχόμενων υπηρεσιών και του τρόπου χρήσης τους, οδηγίες προστασίας από τους ιούς, οδηγός χρηστών του τοπικού δικτύου κάθε σχολικής μονάδας, περιγραφή των υπηρεσιών για εκπαιδευτικούς και μαθητές και τέλος τηλέφωνα και e-mail επικοινωνίας με τους ανά νομό υπεύθυνους φορείς της υπηρεσίας υποστήριξης χρηστών.

➤ Στατιστικά χρήσης του δικτύου: Παρουσιάζονται στατιστικά σχετικά με την επισκεψιμότητα της δικτυακής πύλης, διαγράμματα κίνησης του δικτύου και στατιστικά σχετικά με την διακινούμενη ηλεκτρονική αλληλογραφία.

➤ Σελίδες των μονάδων: Μέσω ενός εύχρηστου μενού πλοήγησης ο χρήστης μπορεί εύκολα να επιλέξει την επιθυμητή σχολική μονάδα, να δει και να βαθμολογήσει τους δικτυακούς τόπους που σχετίζονται με αυτήν. Επίσης, οι διαχειριστές της μονάδας μπορούν να κατηγοριοποιήσουν αυτούς τους δικτυακούς τόπους στον θεματικό κατάλογο.

➤ Εξωτερικοί δικτυακοί τόποι και σελίδες των εκπαιδευτικών

➤ Θεματικός κατάλογος: Υπηρεσία που επιτρέπει την «πλοήγηση» στους καταχωρημένους στον κατάλογο δικτυακούς τόπους μέσω των θεματικών ενοτήτων και των κατηγοριών που αυτός προσφέρει.

➤ Διαχείριση λογαριασμού χρήστη: Διαχείριση διάφορων παραμέτρων που αφορούν τον προσωπικό λογαριασμό κάθε χρήστη, καθώς και προβολή προσωπικών στατιστικών ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

➤ Αυτόματη δημιουργία ιστοσελίδων: Ο κάθε χρήστης μπορεί να δημιουργεί με αυτοματοποιημένο τρόπο την προσωπική του ιστοσελίδα, και να την εντάσσει τον αντίστοιχο θεματικό κατάλογο που αναφέρθηκε παραπάνω, με το κατάλληλο εργαλείο ανάπτυξης που ενσωματώνεται στη Δικτυακή Πύλη.

➤ Αγαπημένοι δικτυακοί τόποι: Οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν τον προσωπικό τους κατάλογο αγαπημένων δικτυακών τόπων, ο οποίος είναι διαθέσιμος μέσω της πύλης.

Μαθητική Πύλη του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου²⁴

Η συγκεκριμένη πύλη αποτελεί μία ξεχωριστή περιοχή ειδικά για τους μαθητές με σκοπό την ενθάρρυνση τους στη χρήση και αξιοποίηση των Τ.Π.Ε.. Έχει

²⁴ Η Μαθητική Πύλη του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου είναι προσβάσιμη στην διεύθυνση <http://students.sch.gr>.

φιλική δομή και εμφάνιση, είναι προσβάσιμη από Α.Μ.Ε.Α. και οι μαθητές μπορούν να βρίσκουν σ' αυτή εκπαιδευτικό, ενημερωτικό και ψυχαγωγικό υλικό καθώς και να έχουν προσωποποιημένη πρόσβαση (μόνο για τους μαθητές της Γ' Γυμνασίου) σε υπηρεσίες του Π.Σ.Δ.

3.5.2.9 Οι μηχανές αναζήτησης

Το διαδίκτυο παρέχει την δυνατότητα πρόσβασης σε τεράστιο πλήθος πληροφοριών και δεν θα ήταν δυνατός ο εντοπισμός των επιθυμητών χωρίς την ύπαρξη κατάλληλων εφαρμογών αναζήτησης.

Οι εφαρμογές αναζήτησης πληροφοριών στο διαδίκτυο ή μηχανές αναζήτησης όπως έχει επικρατήσει να ονομάζονται είναι υπολογιστικοί μηχανισμοί οι οποίοι δημιουργούν βάσεις δεδομένων με αρχεία πληροφοριών του Διαδικτύου. Τα αρχεία αυτά συλλέγονται αυτόματα από ένα ειδικό λογισμικό το οποίο είναι τμήμα αυτού του μηχανισμού. Τα αρχεία που συλλέγει το λογισμικό συγκεντρώνονται και ευρετηριάζονται με βάση τον τίτλο τους, το μέγεθος τους, τη διεύθυνσή τους και το πλήρες τους κείμενο (Κόμης, 2004).

Όπως ο Κόμης (ό.π.) αναφέρει το πιο σημαντικό ίσως χαρακτηριστικό μιας μηχανής αναζήτησης, που την καθιστά γνωστικό εργαλείο, είναι η δυνατότητα που προσφέρει για σύνθετου τύπου αναζητήσεις με βάση την λογική των τελεστών (Boolean)²⁵. Στην περίπτωση των μηχανών αναζήτησης το σύστημα επιτρέπει το σχηματισμό ερωτημάτων με συνδυασμούς από λέξεις ή φράσεις και επιστρέφει ένα κατάλογο από δικτυακούς τόπους που έχει στη βάση δεδομένων του και περιέχουν αυτές τις λέξεις ή φράσεις²⁶.

Στο πλαίσιο αυτό ο μαθητής μπορεί να δημιουργήσει ερωτήματα πάνω στο θέμα που αναζητά αλλά επίσης είναι σε θέση να βάλει περιορισμούς και να σκεφτεί κριτικά στο αντικείμενο της έρευνας.

3.5.2.10 Η προώθηση της ασφαλούς χρήσης του διαδικτύου

Η υπηρεσία²⁷ παρέχει οδηγίες και προτάσεις προς γονείς, εκπαιδευτικούς και μαθητές για την ασφαλή χρήση του Διαδικτύου, καθώς παρά την αδιαμφισβήτητη χρησιμότητά του υποκρύπτει και κινδύνους τους οποίους κάθε χρήστης ανακαλύπτει σταδιακά.

Αυτοί οι κίνδυνοι αφορούν κυρίως στην έκθεση των παιδιών σε παράνομο ή ακατάλληλο περιεχόμενο, στην εξαπάτησή τους από άγνωστους ενήλικες οι οποίοι υποκρίνονται ότι είναι ανήλικοι ή στην άσκηση πίεσης για αποκάλυψη προσωπικών στοιχείων με την επιρροή που μπορεί να έχει ένας ενήλικας σε παιδιά.

Για τους παραπάνω λόγους είναι σημαντικό και τα σχολεία μέσα από

²⁵ Η λογική αυτή επιτρέπει τη χρήση των λογικών τελεστών ΚΑΙ, Ή, ΟΧΙ για τον προσδιορισμό σχέσεων ανάμεσα σε οντότητες.

²⁶ Στην γνωστή μηχανή αναζήτησης Google ο χρήστης μπορεί να αναζητήσει τις πληροφορίες που επιθυμεί με μια ολόκληρη φράση ή με τουλάχιστον έναν από τους όρους της φράσης ή με κανέναν από τους όρους της φράσης. Μπορεί επίσης να αναζητήσει πληροφορίες μόνο σε κάποια γλώσσα ή με βάση την ημερομηνία ανανέωσης ή με άλλα κριτήρια. Αντίστοιχες δυνατότητες παρέχονται και σε άλλες μηχανές αναζήτησης.

²⁷ Η υπηρεσία είναι προσβάσιμη στην διεύθυνση www.sch.gr/safe.

ενέργειες τους να προωθούν τη διαπαιγώγηση των μαθητών τους στη χρήση του Διαδικτύου.

3.5.2.11 Τα εκπαιδευτικά ιστολόγια²⁸ (blogs).

Τα ιστολόγια είναι ψηφιακά εργαλεία δεύτερης γενιάς που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην παιδαγωγική διαδικασία και να ενισχύσουν τη διδασκαλία λόγω της διαδραστικότητας και της δυνατότητας για ομαδική εργασία που προσφέρουν. Η δημιουργία και τήρηση ενός εκπαιδευτικού ιστολογίου σηματοδοτεί την ανάπτυξη ενός περιβάλλοντος δημοσιοποίησης ιδεών, σκέψεων, απόψεων, γνώσεων, χρησιμοποιώντας τον λόγο και την εικόνα ως μέσα έκφρασης.

Μερικοί τρόποι με τους οποίους τα ιστολόγια μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη διδασκαλία είναι:

- ως πίνακες ανακοινώσεων
- ως μέσα καθοδήγησης με την ανάρτηση οδηγιών
- ως μέσα παρότρυνσης για προβληματισμό και διάλογο
- ως συνεργατικά εργαλεία,
- ως ιστότοποι δημοσιότητας

Η υπηρεσία είναι διαθέσιμη στο Π.Σ.Δ. στον ιστοχώρο <http://blogs.sch.gr> και παρέχεται σε διοικητικές μονάδες, σχολεία, εκπαιδευτικούς και μαθητές του Γυμνασίου.

3.5.2.12 Η φιλοξενία ιστοσελίδων

Οι ιστοσελίδες αποτελούν εφαρμογή των υπερμέσων με πρόσθετο παράγοντα την δημοσίευση τους στον παγκόσμιο ιστό και την ευκολία πρόσβασης σε αυτές μέσω του διαδικτύου.

Σύμφωνα με τον Μακράκη (2000) η τεχνολογία των υπερμέσων είναι μια πρόσφατη σχετικά εξέλιξη στο χώρο της εκπαιδευτικής τεχνολογίας. Η έννοια του υπερμέσου συνδέεται με δύο άλλες έννοιες, το υπερκείμενο και το πολυμέσο. Το υπερκείμενο βασίζεται στην ιδέα των συνδέσμων και των κόμβων μέσα από τους οποίους παρέχεται μια μη γραμμική μορφή οργάνωσης, διάταξης, αναπαράστασης και διάχυσης της πληροφορίας. Η έννοια του πολυμέσου περιλαμβάνει τη χρήση περισσότερων του ενός μέσων, που έχουν τη μορφή κειμένων, γραφικών, εικόνων, κινούμενων σχεδίων και ήχων.

Με την χρήση σύγχρονων εφαρμογών Η/Υ είναι δυνατή η δημιουργία ιστοσελίδων χωρίς να χρειάζονται γνώσεις προγραμματιστικών γλωσσών. Η χρήση αυτών των εφαρμογών είναι αρκετά απλή ακόμα και για αρχάριους χρήστες²⁹. Στην συνέχεια η δημοσίευση τους στο διαδίκτυο γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του εκάστοτε φορέα που παρέχει την υπηρεσία φιλοξενίας ιστοσελίδων.

²⁹ Οι εφαρμογές αυτές παρέχουν στον χρήστη την δυνατότητα επιλογής από ένα πλήθος έτοιμων ιστοσελίδων (πρότυπα) όπου στην συνέχεια προσθέτει το υπό δημοσίευση περιεχόμενο του μέσω απλών καθοδηγούμενων βημάτων.

Για το Π.Σ.Δ η υπηρεσία παρέχει την δυνατότητα εύκολης δημιουργίας ιστοσελίδων με χρήση αντίστοιχης διαδικτυακής εφαρμογής που έχει αναπτύξει για τον σκοπό αυτό και ο εκπαιδευτικός μπορεί να επιλέξει ανάμεσα από προκαθορισμένες μορφές ιστοσελίδων.

Η υπηρεσία είναι προσβάσιμη μέσω της κεντρικής πύλης του Π.Σ.Δ., στον ιστοχώρο www.sch.gr και δίνει τη δυνατότητα στα σχολεία και τους εκπαιδευτικούς να δημιουργήσουν και να συντηρήσουν εύκολα την ιστοσελίδα τους στον Παγκόσμιο Ιστό.

3.5.2.13 Η υπηρεσία βίντεο

Η χρησιμοποίηση οπτικοακουστικού υλικού (βίντεο) κατά την διάρκεια των διδασκαλιών έχει μαθησιακά και γνωστικά οφέλη καθώς βοηθά στην καλύτερη και γρηγορότερη κατανόηση της διδασκόμενης ύλης και τη διαρκέστερη συγκράτηση της απαιτούμενης γνώσης (Διαμαντάκη, Νταβού, Πανούσης, 2001). Πρόσθετα η χρήση βίντεο στην εκπαιδευτική διαδικασία έχει ψυχολογικά και παιδαγωγικά οφέλη καθώς κάνει το μάθημα ποιο πλούσιο, παραστατικό, γλαφυρό και ενδιαφέρον. Αυτό σημαίνει ότι διεγείρεται το ενδιαφέρον των παιδιών, τα οποία φαίνεται να δυσανεσχετούν με τους παραδοσιακούς τρόπους διδασκαλίας.

Η υπηρεσία του Π.Σ.Δ. αποσκοπεί στην ψηφιοποίηση και στην διανομή μέσω του διαδικτύου ³⁰μαγνητοσκοπημένου οπτικοακουστικού υλικού ενημερωτικού και εκπαιδευτικού χαρακτήρα. Η υπηρεσία παρέχεται μέσα από ένα εύχρηστο περιβάλλον, το οποίο επιτρέπει την εύκολη αναζήτηση υλικού. Επίσης, τηρείται σε αρχείο το σύνολο των παλαιότερων ζωντανών μεταδόσεων.

Η υπηρεσία είναι δημόσια προσβάσιμη, ενώ οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αναρτούν και τα δικά τους βίντεο.

3.6 Θεωρητικό Πλαίσιο

Οι κύριες κατηγορίες υπηρεσιών του διαδικτύου είναι το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, η έρευνα και η αναζήτηση πληροφοριών, οι τηλεδιασκέψεις, οι συνομιλίες και τα forum συζητήσεων, η μεταφορά αρχείων και η πρόσβαση από απόσταση σε υπολογιστικά συστήματα. Οι τρεις πρώτες θεωρούνται από τους χρήστες ως αυτές που αντιπροσωπεύουν το διαδίκτυο και είναι οι υπηρεσίες που χρησιμοποιούνται περισσότερο (Κόμης, 2004).

3.6.1 Αναφορά στις εξαρτημένες μεταβλητές της έρευνας

Στην παρούσα έρευνα ως εξαρτημένες μεταβλητές ορίζουμε την χρήση των ακόλουθων υπηρεσιών του Π.Σ.Δ. από τους εκπαιδευτικούς των γυμνασίων της Κρήτης κατά την διάρκεια των διδασκαλιών τους

- έρευνα και αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο
- επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου
- επικοινωνία μέσω τηλεδιασκέψεων
- επικοινωνία μέσω περιοχών συζητήσεων

³⁰ μέσω της πύλης www.sch.gr.

Πρόσθετα λόγω προσωπικού ενδιαφέροντος του ερευνητή θα ερευνηθεί η χρήση από τους εκπαιδευτικούς και των ακόλουθων υπηρεσιών του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου

- ✧ Πλοήγηση στην δικτυακή πύλη www.sch.gr³¹
- ✧ Ανάγνωση του ηλεκτρονικού περιοδικού του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου
- ✧ Πλοήγηση στο διαδίκτυο μέσα από σύνδεση που παρέχει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο στους εκπαιδευτικούς
- ✧ Υπηρεσία «Βήμα διαλόγου Ερμής»³²
- ✧ Υπηρεσία Ιστολογίων (Blogs)
- ✧ Υπηρεσία e-Τάξη ('η-τ@ξη')³³
- ✧ Υπηρεσία e-Υλικό
- ✧ Υπηρεσία Βίντεο (VoD)

3.6.2 Αναφορά στις ανεξάρτητες μεταβλητές της έρευνας

Η ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας κατέστησε φανερό ένα πολυπαραγοντικό πλαίσιο το οποίο φαίνεται να επηρεάζει τους εκπαιδευτικούς ως προς την αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών.

Σχετικές έρευνες δείχνουν ότι παράγοντες που επηρεάζουν την εφαρμογή και χρήση Η/Υ στην εκπαίδευση (Μακράκης, 1994) είναι η ανεπαρκής μόρφωση και επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, η χαμηλή ποιότητα του παιδαγωγικού λογισμικού και η ανεπαρκής θεώρηση της σημασίας και του ρόλου του κοινωνικού - πολιτιστικού, παιδαγωγικού και οργανωτικού πλαισίου μέσα στο οποίο υλοποιούνται προγράμματα εφαρμογής των Η/Υ και άλλων τεχνολογιών πληροφορικής στην εκπαίδευση.

Θα μπορούσε ακόμα κανείς να υποστηρίξει εύλογα ότι η έλλειψη εξοικείωσης με τη χρήση των Η/Υ είναι εύκολο να οδηγήσει σε αρνητική στάση απέναντι στο μέσο αυτό. Η άγνοια αυτή είναι φυσικό να αποτελεί, σε πολλές περιπτώσεις, ανασταλτικό παράγοντα στην αξιοποίηση των Η/Υ (Χριστομάνος, 1984, Σολομωνίδου και Σταυρίδου, 1994). Πρόσθετα εφόσον δεν διαθέτουν την κατάλληλη κατάρτιση, δεν θα είναι δυνατό να αξιοποιήσουν τις καινούριες τεχνολογίες στο μέγιστο δυνατό βαθμό (Βρασίδης, Ζέμπυλας κ.α, 2005).

Όπως επίσης επισημαίνει ο Β. Μακράκης (1994), οι σχέσεις και η στάση των

³¹ Πρόκειται για τον επίσημο ιστοχώρο του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου.

³² Πρόκειται για λίστες αλληλογραφίας που έχουν δημιουργηθεί από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο και έχουν θεματική (με βάση ειδικότητες εκπαιδευτικών) και τοπική διάθρωση (ανά γεωγραφική περιοχή). Οι λίστες αυτές σύμφωνα με το Π.Σ.Δ., επεκτείνονται σύμφωνα με τις προτάσεις της εκπαιδευτικής κοινότητας και εφόσον εκδηλωθεί σχετικό ενδιαφέρον από ομάδες εκπαιδευτικών.

³³ Η υπηρεσία Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Τάξης 'η-τ@ξη' απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς και μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Στόχος της είναι η υποστήριξη της κλασικής διδασκαλίας και η ενίσχυση της διαδικασίας μάθησης που πραγματοποιείται καθημερινά μέσα στη σχολική τάξη.

εκπαιδευτικών επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό από ποικίλες ιδεολογικές και φιλοσοφικές απόψεις που ασπάζονται οι εκπαιδευτικοί. Σύμφωνα με τον Ράπτη (1995) οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί και ιδιαίτερα οι φιλόλογοι δεν έχουν εξοικείωση με τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών και αναφέρει την *γυναικοποίηση* της εκπαίδευσης ως παράγοντα ανασταλτικό της αξιοποίησης των δυνατοτήτων που παρέχουν οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών. Ως προς αυτή την κατεύθυνση είναι σύμφωνα τα πορίσματα της έρευνας της Κοντογιαννοπούλου-Πολυδωρίδη (1992). Σε αυτή την έρευνα το 52% των φιλόλογων, το 21% των μαθηματικών και το 28,85% των καθηγητών φυσικών επιστημών δήλωσαν ότι ο χειρισμός του τεχνολογικού εξοπλισμού είναι κάτι το πολύ δύσκολο. Εντοπίζεται δηλαδή διαβάθμιση ανάλογα με την κατεύθυνση σπουδών του εκπαιδευτικού.

Στο ίδιο μήκος είναι έρευνα των Τζιμογιάννη & Κόμη (2004) σε εκπαιδευτικούς δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης η οποία φανερώνει διαφοροποίηση στις στάσεις τους με βάση χαρακτηριστικά όπως το φύλο, η ειδικότητα και τα χρόνια υπηρεσίας τους.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί σε προηγούμενη ενότητα, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας φαίνεται ότι οι άνδρες, οι καθηγητές οικονομίας, τεχνολογίας και φυσικών επιστημών, όσοι έχουν δικό τους υπολογιστή και όσοι έχουν παρακολουθήσει κάποια επιμόρφωση στις Τ.Π.Ε. είναι, γενικά, πολύ θετικοί σχετικά με την ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση. Από την άλλη μεριά, οι μαθηματικοί και οι εκπαιδευτικοί διάφορων ειδικοτήτων, όσοι δεν διαθέτουν δικό τους υπολογιστή και όσοι δεν είναι εξοικειωμένοι αλλά επιθυμούν να επιμορφωθούν στη χρήση των Τ.Π.Ε. είναι θετικοί για την ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση. Τέλος, οι γυναίκες, οι φιλόλογοι, οι καθηγητές κοινωνικών επιστημών, οι θεολόγοι, οι γυμναστές, οι καθηγητές που δεν έχουν παρακολουθήσει επιμόρφωση στις Τ.Π.Ε. είναι, εν γένει, ουδέτεροι ή αρνητικοί για την ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση.

Σύμφωνα με έρευνα των Κανάκη και Βάμβουκα (1996), όπου επιχείρησαν να διερευνήσουν αν οι εκπαιδευτικοί και των τριών βαθμίδων της εκπαίδευσης γνωρίζουν επαρκώς τα οπτικοακουστικά μέσα και τρόπους για την αξιοποίησή τους στη διδασκαλία και τη μάθηση, προέκυψε ότι οι Η/Υ την περίοδο που έγινε η έρευνα (1991-1992) ήταν η συσκευή που οι εκπαιδευτικοί γνώριζαν λιγότερο να χειρίζονται (9,3%), ενώ μόνο 3,6% από αυτούς δήλωσαν ότι τον χρησιμοποιούν στη διδασκαλία, στη μεγάλη πλειονότητα άνδρες. Σημειώνεται δε ότι οι νεότεροι εκπαιδευτικοί είναι πολύ πιο εξοικειωμένοι στη χρήση των Η/Υ σε σύγκριση με τους παλαιότερους.

Επίσης ως προς τον παράγοντα φύλο, οι άρρενες συμμετέχουν περισσότερο σε τυπικές ή άλλες ενέργειες που έχουν να κάνουν με ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Πλην τούτου είναι κάτοχοι σε υψηλότερα ποσοστά Η/Υ και αφιερώνουν συνήθως περισσότερο χρόνο στην ενασχόλησή τους μ' αυτούς (Preston, 1995).

Η κατασκευή, το μέγεθος του σχολείου καθώς και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά της περιοχής που βρίσκεται, έχουν επισημανθεί από άλλες έρευνες ως παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν τις στάσεις μαθητών και εκπαιδευτικών ως προς την εφαρμογή κάποιου νεωτερισμού (Huberman & Miles, 1984 / Robb, 1996/ Grunberg & Summers, 1996). Ακόμη στις παραδοσιακές τάξεις, η οργάνωση των χώρων, αποτρέπει την εύκολη εφαρμογή των νέων τεχνολογιών (Βρασίδης, Ζέμπυλας κ.α, 2005).

Σύμφωνα με έρευνα³⁴ των Κυνηγού, Καραγεώργου, κ.α. (2000) σε καθηγητές που συμμετείχαν στο πρόγραμμα Οδυσσέας, σημαντικότερο πρόβλημα για την επιτυχή αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών στην τάξη θεωρούν οι καθηγητές την έλλειψη επαρκούς χρόνου διδασκαλίας, ενώ ακολουθούν σε σπουδαιότητα οι δυσκολίες τεχνικής φύσεως αλλά και ελεύθερου χρόνου για την προετοιμασία του μαθήματος. Όπως φάνηκε στην ίδια έρευνα οι εκπαιδευτικοί δεν είναι ικανοποιημένοι από την στήριξη, τεχνική και διδακτική, που έχουν στην καθημερινή τους πρακτική.

Έρευνα των Κουτσοβράκη κ.ά. (2000) σε εν ενεργεία εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης έδειξε ότι τα χρόνια εργασίας και κατά προέκταση η ηλικία των εκπαιδευτικών είναι ένας σημαντικός παράγοντας για τη δημιουργία στρες σε σχέση με την χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών. Πιο αγχώδεις εμφανίζονται οι εκπαιδευτικοί με υπηρεσία 16-20 χρόνια σε σχέση με αυτούς που έχουν 10 ή λιγότερα χρόνια υπηρεσίας. Σαν αιτίες αυτού του φαινομένου αναφέρουν την πιθανή συμμετοχή των νεότερων εκπαιδευτικών σε μαθήματα χρήσης υπολογιστών κατά τη διάρκεια των σπουδών τους, το γεγονός ότι μόλις τα τελευταία χρόνια άρχισε η εισαγωγή των υπολογιστών στα σχολεία και οι νεότεροι εκπαιδευτικοί ίσως να βίωσαν από πιο κοντά αυτή τη διαδικασία, αλλά και την πιθανή απειλή που μπορεί να νιώθουν οι παλαιότεροι εκπαιδευτικοί σε σχέση με την άνοδό τους στις διάφορες βαθμίδες της εκπαιδευτικής ιεραρχίας μπροστά στην προοπτική αντιμετώπισης νέων ή άγνωστων εργασιακών απαιτήσεων.

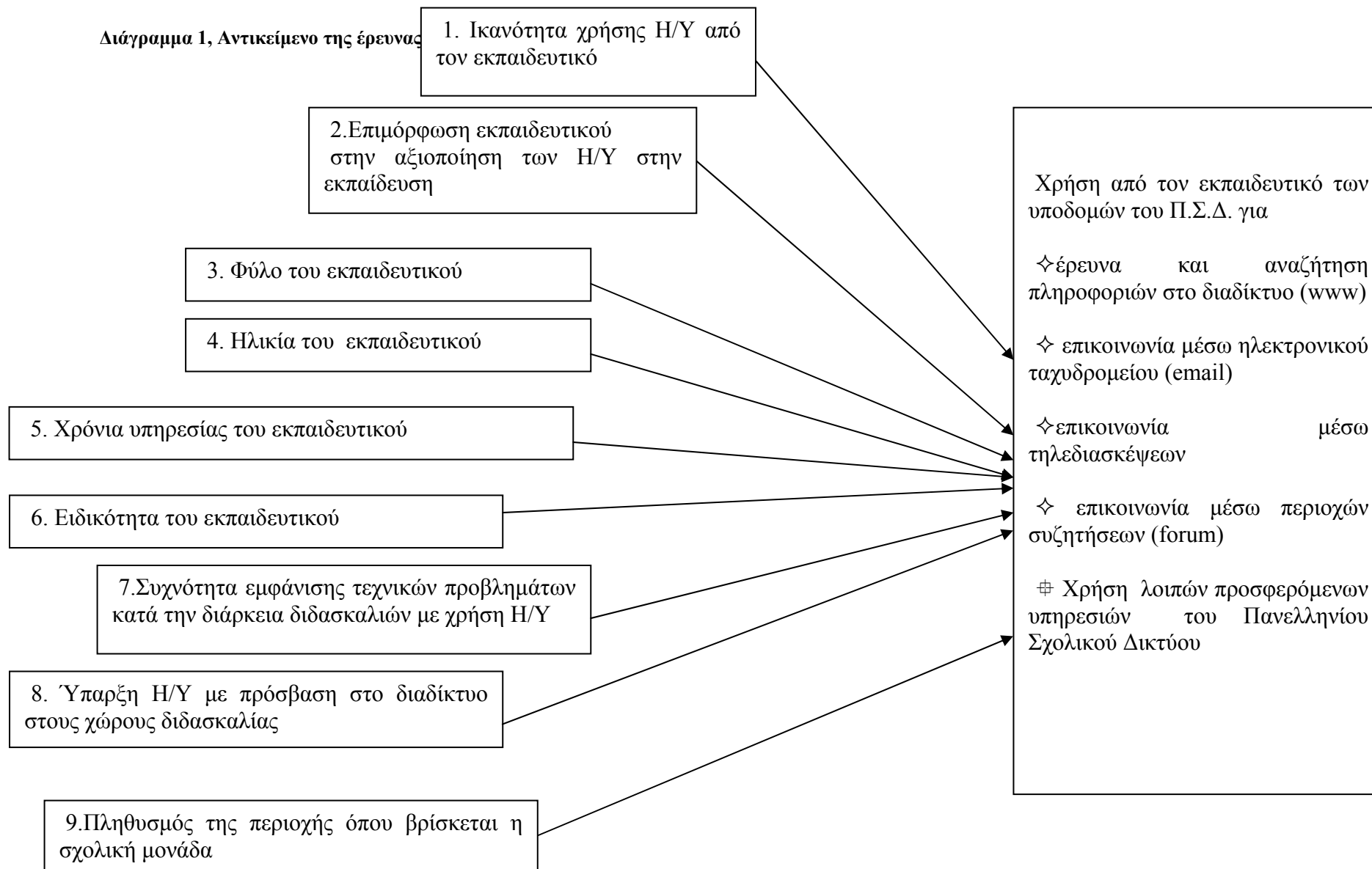
Στην παρούσα έρευνα ως ανεξάρτητες μεταβλητές ορίζουμε

- Την ικανότητα χρήσης ηλεκτρονικών υπολογιστών από τον εκπαιδευτικό
- Την επιμόρφωση του εκπαιδευτικού στην αξιοποίηση των Η/Υ στην εκπαίδευση
- Το φύλο του εκπαιδευτικού
- Την ηλικία του εκπαιδευτικού
- Τα χρόνια υπηρεσίας του εκπαιδευτικού
- Την ειδικότητα του εκπαιδευτικού
- Την συχνότητα εμφάνισης τεχνικών προβλημάτων κατά την διάρκεια διδασκαλιών με χρήση Η/Υ
- Την ύπαρξη Η/Υ με πρόσβαση στο διαδίκτυο στους χώρους διδασκαλίας
- Τον πληθυσμό της περιοχής όπου βρίσκεται η σχολική μονάδα

Ακολουθεί σε διαγραμματική μορφή το αντικείμενο έρευνας

³⁴ Η επιστημονική ομάδα του τομέα παιδαγωγικής του Πανεπιστημίου Αθηνών στα πλαίσια του έργου «Καλυψώ» επιχείρησε μια πρώτη αξιολόγηση των επιπτώσεων της χρήσης των νέων τεχνολογιών στην διδασκαλία, εστιάζοντας στις απόψεις των εκπαιδευτικών των σχολείων που συμμετείχαν στο πρώτο πιλοτικό πρόγραμμα «Οδυσσέας».

Διάγραμμα 1, Αντικείμενο της έρευνας



3.6.3 Ερευνητικές υποθέσεις

Οι ερευνητικές υποθέσεις, τις οποίες θα διερευνήσει η παρούσα έρευνα είναι

α) Ο παράγοντας «ικανότητα χρήσης του Η/Υ από τον εκπαιδευτικό» επηρεάζει σε στατιστικά σημαντικό βαθμό την χρήση των υποδομών και των υπηρεσιών του Π.Σ.Δ. από τους εκπαιδευτικούς.

β) Ο παράγοντας «επιμόρφωση εκπαιδευτικού στην αξιοποίηση των Η/Υ στην εκπαίδευση» επηρεάζει σε στατιστικά σημαντικό βαθμό την χρήση των υποδομών και των υπηρεσιών του Π.Σ.Δ. από τους εκπαιδευτικούς.

γ) Ο παράγοντας «φύλο του εκπαιδευτικού» επηρεάζει σε στατιστικά σημαντικό βαθμό την χρήση των υποδομών και των υπηρεσιών του Π.Σ.Δ. από τους εκπαιδευτικούς.

δ) Ο παράγοντας «ηλικία του εκπαιδευτικού» επηρεάζει σε στατιστικά σημαντικό βαθμό την χρήση των υποδομών και των υπηρεσιών του Π.Σ.Δ. από τους εκπαιδευτικούς.

ε) Ο παράγοντας «χρόνια υπηρεσίας του εκπαιδευτικού» επηρεάζει σε στατιστικά σημαντικό βαθμό την χρήση των υποδομών και των υπηρεσιών του Π.Σ.Δ. από τους εκπαιδευτικούς.

ζ) Ο παράγοντας «ειδικότητα του εκπαιδευτικού» επηρεάζει σε στατιστικά σημαντικό βαθμό την χρήση των υποδομών και των υπηρεσιών του Π.Σ.Δ. από τους εκπαιδευτικούς.

η) Ο παράγοντας «συχνότητα εμφάνισης τεχνικών προβλημάτων κατά την διάρκεια διδασκαλιών με χρήση Η/Υ» επηρεάζει σε στατιστικά σημαντικό βαθμό την χρήση των υποδομών και των υπηρεσιών του Π.Σ.Δ. από τους εκπαιδευτικούς.

θ) Ο παράγοντας «ύπαρξη Η/Υ με πρόσβαση στο διαδίκτυο στους χώρους διδασκαλίας» επηρεάζει σε στατιστικά σημαντικό βαθμό την χρήση των υποδομών και των υπηρεσιών του Π.Σ.Δ. από τους εκπαιδευτικούς.

ι) Ο παράγοντας «πληθυσμός της περιοχής όπου βρίσκεται η σχολική μονάδα» επηρεάζει σε στατιστικά σημαντικό βαθμό την χρήση των υποδομών και των υπηρεσιών του Π.Σ.Δ. από τους εκπαιδευτικούς.

4 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ

4.1 Υποκείμενα της έρευνας

Πληθυσμό της παρούσας έρευνας αποτέλεσαν όλοι οι εκπαιδευτικοί που υπηρετούσαν με οργανική θέση σε δημόσια Γυμνάσια της Κρήτης κατά το εκπαιδευτικό έτος 2008-2009. Αναλυτικότερα σύμφωνα με στοιχεία της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας (Ε.Σ.Υ.Ε.)³⁵ ο πληθυσμός της έρευνας ανέρχεται σε 2313 εκπαιδευτικούς που εργάζονται σε δημόσια γυμνάσια.

Στην παρούσα έρευνα δεν ακολουθήθηκε κάποια συγκεκριμένη μορφή δειγματολογίας. Επιλέχθηκε εμπειρικό δείγμα (Βάμβουκας, 2000). Συνεπώς τα αποτελέσματα της έρευνας αναφέρονται μόνο στους εκπαιδευτικούς του δείγματος καθώς δεν εξασφαλίζεται η αντιπροσωπευτικότητα του.

Με την βοήθεια δικτύου συναδέλφων εκπαιδευτικών συγκεντρώθηκαν ερωτηματολόγια και από τους 4 νομούς της Κρήτης. Χορηγήθηκαν συνολικά 500 ερωτηματολόγια και επιστράφηκαν συμπληρωμένα 270 (ποσοστό 54%) από 24 σχολικές μονάδες.

Οι σχολικές μονάδες που συμμετείχαν στην έρευνα αναφέρονται στον πίνακα που ακολουθεί

Πίνακας 6, Σχολικές μονάδες που συμμετείχαν στην έρευνα

Νομός Χανίων	Νομός Ρεθύμνου
1ο Γυμνάσιο Κισσάμου	1ο Γυμνάσιο
2ο Γυμνάσιο Κισσάμου	3ο Γυμνάσιο
Γυμνάσιο Κολυμβαρίου	4ο Γυμνάσιο
Γυμνάσιο Πλατανιά	Γυμνάσιο Πανόρμου
Γυμνάσιο Δαράτσου	Γυμνάσιο Περάματος
Νομός Ηρακλείου	Νομός Λασιθίου
3ο Γυμνάσιο	1ο Γυμνάσιο Σητείας
5ο Γυμνάσιο	2ο Γυμνάσιο Σητείας
7ο Γυμνάσιο	Γυμνάσιο Παλαικάστρου
8ο Γυμνάσιο	Γυμνάσιο Χανδρά
10ο Γυμνάσιο	2ο Γυμνάσιο Ιεράπετρας
13ο Γυμνάσιο	3ο Γυμνάσιο Ιεράπετρας
Γυμνάσιο Τεφελίου	
Γυμνάσιο Αγίου Μύρωνα	

Από τα 270 ερωτηματολόγια που συγκεντρώθηκαν, 52 συγκεντρώθηκαν από τον Ν. Χανίων, 80 από τον Ν. Ρεθύμνης, 94 από τον Ν. Ηρακλείου και 44 από τον Ν. Λασιθίου. Έτσι λοιπόν ο συνολικός αριθμός των εκπαιδευτικών του δείγματος είναι 270 εκπαιδευτικοί, ποσοστό 11,7 % του πληθυσμού αναφοράς.

³⁵ Στοιχεία ανακτημένα από την ιστοσελίδα <http://www.statistics.gr>, της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας της Ελλάδος (Ε.Σ.Υ.Ε.) την 20η Ιουνίου 2008.

Επισημαίνεται ότι δεν επιχειρήθηκε να διατηρηθεί η αναλογία μεταξύ του συνολικού αριθμού των εκπαιδευτικών που εργάζονται στους τέσσερις νομούς της Κρήτης και αυτών που εντάσσονται στο δείγμα της παρούσας έρευνας.

4.1.1 Περιγραφή του δείγματος

Το δείγμα της έρευνας αποτελείται από 93 άνδρες (ποσοστό 35,8 %) και 167 γυναίκες (ποσοστό 64,2 %), ενώ 10 άτομα (ποσοστό 3,7 %) δε δήλωσαν το φύλο τους³⁶.

Πίνακας 7, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ως προς το φύλο τους

ΦΥΛΟ	f	%
Άνδρας	93	35,8
Γυναίκα	167	64,2
Σύνολο	260	100,0
Δεν απάντησαν	10	3,7

Αναφορικά με την ηλικία τους 50 εκπαιδευτικοί είναι έως 34 ετών (ποσοστό 18,7 %), οι 120 είναι 35 έως 45 ετών (ποσοστό 44,9 %), οι 78 είναι 46 έως 55 ετών (ποσοστό 29,2%) και 19 είναι 56 και άνω ετών (ποσοστό 7,1 %). Επίσης 3 άτομα δεν δήλωσαν την ηλικία τους (ποσοστό 1,1 %).

Πίνακας 8, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ως προς την ηλικία τους

ΗΛΙΚΙΑ	f	%
-έως 34	50	18,7
35 έως 45	120	44,9
46 έως 55	78	29,2
56 και άνω	19	7,1
Σύνολο	267	100,0
Δεν απάντησαν	3	1,1

³⁶ Σύμφωνα με την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (στοιχεία ανακτημένα από την ιστοσελίδα <http://www.statistics.gr> την 20η Ιουνίου 2008), οι εκπαιδευτικοί που υπηρετούν σε δημόσια γυμνάσια της Κρήτης, δηλαδή ο πληθυσμός της έρευνας είναι κατά 35,4% άνδρες και κατά 64,6% γυναίκες. Τα αντίστοιχα ποσοστά για το σύνολο των εκπαιδευτικών που υπηρετούν στα γυμνάσια της χώρας είναι 33,8% άνδρες και 66,2% γυναίκες.

Ως προς τους τίτλους σπουδών, 258 εκπαιδευτικοί (ποσοστό 95,6 %), έχουν πτυχίο Πανεπιστημίου, ενώ 12 εκπαιδευτικοί (ποσοστό 4,4 %), έχουν πτυχίο ΑΣΕΤΕΜ ή ΤΕΙ.

Πίνακας 9, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ως προς τους τίτλους σπουδών τους

ΤΙΤΛΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ	f	%
Πτυχίο Πανεπιστημίου	258	95,6
Πτυχίο Πολυτεχνείου	0	0
Πτυχίο ΑΣΕΤΕΜ - ΤΕΙ	12	4,4
Σύνολο	270	100,0
Δεν απάντησαν	0	0

Αναφορικά με τίτλους μεταπτυχιακών σπουδών, 34 εκπαιδευτικοί (ποσοστό 12,6%) έχουν μεταπτυχιακές σπουδές Α' κύκλου και 3 εκπαιδευτικοί (ποσοστό 1,1 %), έχουν μεταπτυχιακές σπουδές Β' κύκλου.

Πίνακας 10, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ως προς τις μεταπτυχιακές σπουδές τους

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ	f	%
Α' κύκλου	34	12,6
Β' κύκλου	3	1,1
Μη κάτοχοι μεταπτυχιακών σπουδών	233	86,3
Σύνολο	270	100,0
Δεν απάντησαν	0	0

Όσον αφορά την ειδικότητα των εκπαιδευτικών του δείγματος αυτή αναλύεται στον πίνακα που ακολουθεί³⁷

Πίνακας 11, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ως προς την ειδικότητα τους

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	f	%
ΠΕ1 – Θεολόγοι	20	7,4
ΠΕ2 – Φιλολόγοι	78	28,9
ΠΕ3 – Μαθηματικοί	31	11,5
ΠΕ4 – Φυσικοί	35	13,0
ΠΕ5 – Γαλλικής	14	5,2
ΠΕ6 - Αγγλικής	23	8,5
ΠΕ7 - Γερμανικής	10	3,7
ΠΕ8 – Καλλιτεχνικών	2	0,7
ΠΕ9 – Οικονομολόγοι	2	0,7
ΠΕ10 – Κοινωνιολόγοι	2	0,7
ΠΕ11 – Φυσικής Αγωγής	20	7,4
ΠΕ13 – Νομικής	1	0,4
ΠΕ15 – Οικιακής οικονομίας	7	2,6
ΠΕ16 – Μουσικής	5	1,9
ΠΕ17 – Τεχνολόγοι	5	1,9
ΠΕ18 - Διοίκησης επιχειρήσεων	3	1,1
ΠΕ19 – Πληροφορικής ΑΕΙ	8	3,0
ΠΕ20 – Πληροφορικής ΤΕΙ	4	1,5
Σύνολο	270	100,0
Δεν απάντησαν	0	0

³⁷ Σύμφωνα με την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (στοιχεία ανακτημένα από την ιστοσελίδα <http://www.statistics.gr> την 20η Ιουνίου 2008), οι εκπαιδευτικοί που υπηρετούν σε δημόσια γυμνάσια της Κρήτης, δηλαδή ο πληθυσμός της έρευνας είναι κατά 5,4% ΠΕ1–Θεολόγοι, 30,1% ΠΕ2–Φιλολόγοι, 11,6% ΠΕ3–Μαθηματικοί, 11,6% ΠΕ4–Φυσικοί, 3,7% ΠΕ5–Γαλλικής, 7,2% ΠΕ6–Αγγλικής, 2,4% ΠΕ7–Γερμανικής, 2,5% ΠΕ8–Καλλιτεχνικών, 0,2% ΠΕ9–Οικονομολόγοι, 0,5% ΠΕ10–Κοινωνιολόγοι, 9,0% ΠΕ11–Φυσικής Αγωγής, 0,7% ΠΕ13–Νομικής, 2,1% ΠΕ15–Οικιακής οικονομίας, 4,2% ΠΕ16–Μουσικής, 2,3% ΠΕ17–Τεχνολόγοι, 0,3% ΠΕ18–Πτυχιούχοι τμημάτων Τ.Ε.Ι., 4,4% ΠΕ19 – Πληροφορικής Α.Ε.Ι. και 1,3% ΠΕ20–Πληροφορικής Τ.Ε.Ι. Τα αντίστοιχα ποσοστά για το σύνολο των εκπαιδευτικών που υπηρετούν στα γυμνάσια της χώρας είναι 5,5 % ΠΕ1 – Θεολόγοι, 27,9% ΠΕ2–Φιλολόγοι, 11,4% ΠΕ3–Μαθηματικοί, 12,2% ΠΕ4–Φυσικοί, 5,8% ΠΕ5–Γαλλικής, 7,0 % ΠΕ6–Αγγλικής, 2,9% ΠΕ7–Γερμανικής, 2,7% ΠΕ8–Καλλιτεχνικών, 0,3% ΠΕ9–Οικονομολόγοι, 0,6% ΠΕ10–Κοινωνιολόγοι, 7,8% ΠΕ11–Φυσικής Αγωγής, 0,6% ΠΕ13–Νομικής, 2,3% ΠΕ15–Οικιακής οικονομίας, 3,9% ΠΕ16–Μουσικής, 1,7% ΠΕ17–Τεχνολόγοι, 0,6% ΠΕ18–Πτυχιούχοι τμημάτων Τ.Ε.Ι., 4,1% ΠΕ19–Πληροφορικής Α.Ε.Ι., και 1,3% ΠΕ20 – Πληροφορικής Τ.Ε.Ι.

Αναφορικά με τα έτη υπηρεσίας των εκπαιδευτικών, 122 εκπαιδευτικοί έχουν έως 10 χρόνια υπηρεσία (ποσοστό 45,4 %), οι 74 έχουν 11 έως 20 χρόνια υπηρεσίας (ποσοστό 27,5 %), οι 62 έχουν 21 ως 30 χρόνια υπηρεσίας (ποσοστό 23,0 %) και 11 έχουν 31 και άνω χρόνια υπηρεσίας (ποσοστό 4,1 %). Επίσης 1 άτομο δεν δήλωσε τα έτη υπηρεσίας του (ποσοστό 0,4 %).

Πίνακας 12, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ως προς τα χρόνια υπηρεσίας τους

ΧΡΟΝΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ	f	%
-έως 10	122	45,4
11 έως 20	74	27,5
21 έως 30	62	23,0
31 και άνω	11	4,1
Σύνολο	269	100,0
Δεν απάντησαν	1	0,4

Ως προς την αστικότητα του σχολείου που υπηρετούν οι εκπαιδευτικοί, 43 εκπαιδευτικοί (ποσοστό 15,9 %) υπηρετούν σε σχολείο που βρίσκεται σε επαρχιακή περιοχή, 81 εκπαιδευτικοί (ποσοστό 30,0 %) σε σχολείο που βρίσκεται σε ημιαστική περιοχή ενώ 146 εκπαιδευτικοί (ποσοστό 54,1 %) σε σχολείο που βρίσκεται σε αστική περιοχή.

Πίνακας 13, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ως προς την αστικότητα του σχολείου που υπηρετούν

ΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΧΟΛΕΙΟΥ	f	%
Σχολείο σε επαρχιακή περιοχή	43	15,9
Σχολείο σε ημιαστική περιοχή	81	30,0
Σχολείο σε αστική περιοχή	146	54,1
Σύνολο	270	100,0
Δεν απάντησαν	0	0

4.2 Ερευνητικά εργαλεία

4.2.1 Μέθοδοι και τεχνικές

Όπως έχει αναφερθεί οι στάσεις γενικά θεωρούνται υποθετικά κατασκευάσματα τα οποία δε μπορούν να μετρηθούν άμεσα αλλά μόνο βασιζόμενοι στις παρατηρήσιμες ενδείξεις αυτών.

Στην παρούσα έρευνα έγινε χρήση κλίμακας μέτρησης στάσεων, μέσα από τη χρήση ανώνυμου ερωτηματολογίου.

Η επιλογή χρήσης ερωτηματολογίου βασίστηκε στο γεγονός ότι (Βάμβουκας, 2006):

.α) Η ανωνυμία των υποκειμένων και η συμπλήρωσή του χωρίς την ενοχλητική παρουσία του ερευνητή μπορεί να συμβάλει στο να έχουμε κατά το δυνατόν ειλικρινέστερες απαντήσεις, σε «λεπτές» ερωτήσεις στάσεων.

.β) Μ' αυτό έχουμε τη δυνατότητα σε σύντομο χρονικό διάστημα και με σχετική ευκολία (συγκριτικά με άλλες μεθόδους), να συλλέξουμε πολλές πληροφορίες από ένα μεγάλο δείγμα.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε κατά το διάστημα Δεκέμβριος 2008 έως Φεβρουάριο 2009 με χρήση ερωτηματολογίου το οποίο περιελάμβανε ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου.

4.2.2 Περιγραφή του ερευνητικού εργαλείου

Το ερωτηματολόγιο³⁸ κατασκευάστηκε από τον ερευνητή και αποτελείται από 23 ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου.

Ως προς τις κλειστές ερωτήσεις, επρόκειτο για ένα σύνολο προτάσεων στις οποίες οι εκπαιδευτικοί κλήθηκαν να τοποθετηθούν με βάση μια τετράβαθμη κλίμακα τύπου Likert που ποικίλει από το 1 (χαμηλού επιπέδου στάση) έως το 4 (υψηλού επιπέδου στάση). Η χρήση τετράβαθμης κλίμακας επιλέχθηκε προκειμένου να αποφευχθεί το φαινόμενο συγκέντρωσης απαντήσεων στο μέσο της κλίμακας.

Πρόσθετα χρησιμοποιήθηκαν και ανοικτές ερωτήσεις προκειμένου να υπάρξει δυνατότητα εμβάθυνσης σε ζητήματα της έρευνας μέσω της συλλογής ποιοτικών δεδομένων.

Το ερωτηματολόγιο χορηγήθηκε προκαταρκτικά σε 27 υποκείμενα που είχαν τα ίδια χαρακτηριστικά γνωρίσματα με το δείγμα της έρευνας για να διαπιστωθούν τυχόν δυσκολίες στην κατανόηση των δηλώσεων του ερωτηματολογίου, ώστε να βελτιωθούν.

Μετά την προκαταρκτική χορήγηση και τις διορθώσεις που έγιναν, κατά το στάδιο της κυρίως έρευνας τα ερωτηματολόγια χορηγήθηκαν από τον ίδιο τον ερευνητή ωστόσο υπήρξαν και περιπτώσεις που χορηγήθηκαν μέσα από δίκτυο συναδέλφων εκπαιδευτικών.

Στο πρώτο τμήμα του ερωτηματολογίου υπήρχε συνοπτικό εισαγωγικό σημείωμα με τα στοιχεία της ταυτότητας του καθώς επίσης περιείχε οδηγίες και

³⁸ Το ερωτηματολόγιο περιέχεται ως συνημμένο στο παράρτημα Ι της εργασίας.

διευκρινήσεις για την εμπιστευτικότητα στις απαντήσεις και την ανωνυμία. Επίσης έγινε παράκληση για συνεργασία και απάντηση των ερωτήσεων με τον ενδεδειγμένο τρόπο.

--Πρώτο τμήμα του ερωτηματολογίου--

Σκοπός αυτού του ερωτηματολογίου είναι να συλλέξει πληροφορίες σχετικά με την χρήση του διαδικτύου.

Το ερωτηματολόγιο είναι **ανώνυμο**. Παρακαλώ διαβάστε προσεκτικά τις ερωτήσεις που ακολουθούν και σημειώστε την απάντηση που σας εκφράζει καλύτερα.

Είναι σημαντικό να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις καθώς μέσα από τις απαντήσεις σας θα φανερωθούν τα προβλήματα που καλείται να αντιμετωπίσει ο εκπαιδευτικός σχετικά με την χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών στην τάξη.

Σας ευχαριστώ πολύ για την συνεργασία.

Πλατινάκης Κων/νος, Εκπαιδευτικός κλάδου ΠΕ17
6932 928 705, platinakis@sch.gr

Στο δεύτερο τμήμα του, το τμήμα των ερωτήσεων, κλήθηκε ο εκπαιδευτικός να απαντήσει σε ερωτήσεις που αφορούσαν τις ανεξάρτητες μεταβλητές της έρευνας: φύλο (ερώτηση 1), ηλικία (ερώτηση 2), χρόνια υπηρεσίας (ερώτηση 5) διδασκόμενο αντικείμενο (ερώτηση 6) καθώς και τον πληθυσμό (αστικότητα) της περιοχής όπου βρίσκεται η σχολική μονάδα (ερώτηση 7). Επίσης κατεγράφησαν οι σπουδές και η ειδικότητα του εκπαιδευτικού.

-- Δεύτερο τμήμα του ερωτηματολογίου --

1. Φύλο		Άνδρας <input type="checkbox"/>	Γυναίκα <input type="checkbox"/>	
---------	--	---------------------------------	----------------------------------	--

2. Ηλικία	έως 34 <input type="checkbox"/>	35 έως 45 <input type="checkbox"/>	46 έως 55 <input type="checkbox"/>	56 και άνω <input type="checkbox"/>
-----------	---------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------

3. Σπουδές	Πτυχίο Πανεπιστημίου <input type="checkbox"/>	Πτυχίο ΑΣΕΤΕΜ <input type="checkbox"/>
	Πτυχίο Πολυτεχνείου <input type="checkbox"/>	Πτυχίο ΤΕΙ <input type="checkbox"/>
	Μεταπτυχιακό στην χρήση της πληροφορικής στην εκπαίδευση <input type="checkbox"/>	Άλλο Μεταπτυχιακό <input type="checkbox"/> (παρακαλώ συμπληρώστε το αντικείμενο)
	Διδακτορικό στην χρήση της πληροφορικής στην εκπαίδευση <input type="checkbox"/>	Άλλο Διδακτορικό <input type="checkbox"/> (παρακαλώ συμπληρώστε το αντικείμενο)

4. Ειδικότητα (παρακαλώ συμπληρώστε)	ΠΕ ___
--------------------------------------	--------

5. Χρόνια υπηρεσίας	έως 10 <input type="checkbox"/>	11 έως 20 <input type="checkbox"/>	21 έως 30 <input type="checkbox"/>	31 και άνω <input type="checkbox"/>
---------------------	---------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------

6. Διδασκόμενο (α) αντικείμενο (α)	Θρησκευτικά <input type="checkbox"/> Φυσική <input type="checkbox"/> Χημεία <input type="checkbox"/>	Μαθηματικά <input type="checkbox"/> Πληροφορική <input type="checkbox"/> Τεχνολογία <input type="checkbox"/>	Αγγλικά <input type="checkbox"/> Γαλλικά <input type="checkbox"/> Γερμανικά <input type="checkbox"/>	Αγωγή <input type="checkbox"/> Σ.Ε.Π. <input type="checkbox"/> Γυμναστική <input type="checkbox"/>
	Βιολογία <input type="checkbox"/> Γεωγραφία <input type="checkbox"/>	Φιλολογικά μαθήματα <input type="checkbox"/>	Καλλιτεχνικά <input type="checkbox"/> Μουσική <input type="checkbox"/>	Οικιακή Οικονομία <input type="checkbox"/>
	Άλλο <input type="checkbox"/> (παρακαλώ συμπληρώστε)		

7. Το σχολείο σας βρίσκεται σε περιοχή;	Επαρχιακή (με πληθυσμό μικρότερο των 2.000 κατοίκων)	Ημιαστική (με πληθυσμό από 2.000 έως 10.000 κατοίκους)	Αστική (με πληθυσμό μεγαλύτερο των 10.000 κατοίκων)
	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>

Στην συνέχεια ζητήθηκε από τον εκπαιδευτικό να απαντήσει στις ερωτήσεις 8,9,10 και 11. Στόχος των ερωτήσεων αυτών ήταν η αποτίμηση της ικανότητας του να χρησιμοποιεί ηλεκτρονικό υπολογιστή (ανεξάρτητη μεταβλητή). Ενώ με την ερώτηση 12 που ακολουθεί επιχειρήθηκε να διαπιστωθεί η επιμόρφωση του για την αξιοποίηση των Η/Υ στην εκπαίδευση (ανεξάρτητη μεταβλητή).

-- Τρίτο τμήμα του ερωτηματολογίου --

8. Σε ποιο βαθμό γνωρίζετε να χρησιμοποιείτε τις ακόλουθες εφαρμογές;	Αγνώω	Γνωρίζω Λίγο	Γνωρίζω	Γνωρίζω Καλά
Χρήση κειμενογράφων (π.χ. MS Word)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
Χρήση λογιστικών Φύλλων (π.χ. MS Excel)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
Χρήση λογισμικού παρουσιάσεων (π.χ. MS Power Point)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
Χρήση προγραμμάτων διαχείρισης emails (π.χ. MS Outlook)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
Χρήση προγραμμάτων περιήγησης στο διαδίκτυο (π.χ. MS Internet Explorer)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
Χρήση προγραμμάτων δημιουργίας ιστοσελίδων	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

Χρήση προγραμμάτων επεξεργασίας εικόνων	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
Χρήση προγραμμάτων επεξεργασίας Video	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
Χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού, σχετικό με τα μαθήματα που διδάσκετε	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

9. Έχετε Η/Υ στο σπίτι σας;		Ναι <input type="checkbox"/>		Όχι <input type="checkbox"/>	
Εάν Ναι, πόσο συχνά τον χρησιμοποιείτε;	Ποτέ	Μερικές Φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	
	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	
Έχετε πρόσβαση στο διαδίκτυο από το σπίτι σας;		Ναι <input type="checkbox"/>		Όχι <input type="checkbox"/>	
Εάν Ναι, πόσο συχνά χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο;	Ποτέ	Μερικές Φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	
	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	

10. Έχετε παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα Επιμόρφωσης εκπαιδευτικών στις Βασικές δεξιότητες χρήσης Η/Υ;	Ναι <input type="checkbox"/>	Όχι <input type="checkbox"/>	
---	------------------------------	------------------------------	--

11. Έχετε αποκτήσει Πιστοποίηση στις Βασικές δεξιότητες χρήσης Η/Υ;	Ναι <input type="checkbox"/>	Όχι <input type="checkbox"/>	
---	------------------------------	------------------------------	--

12. Έχετε συμμετάσχει σε κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης για την αξιοποίηση των Η/Υ στην εκπαίδευση;	Ναι <input type="checkbox"/>		Όχι <input type="checkbox"/>	
Εάν ΝΑΙ, σε ποιο πρόγραμμα; (παρακαλώ συμπληρώστε)			

Οι ερωτήσεις 13 και 14 που ακολούθησαν αναφέρονταν στην οργάνωση των φυσικών χώρων, ως προς την κατανομή Η/Υ με πρόσβαση στο διαδίκτυο (ανεξάρτητη μεταβλητή).

-- Τέταρτο τμήμα του ερωτηματολογίου --

13. Στο σχολείο σας υπάρχουν <u>Η/Υ με πρόσβαση στο διαδίκτυο</u>	Κανένας Η/Υ	Λίγοι Η/Υ	Αρκετοί Η/Υ	Υπερ-αρκετοί Η/Υ
στο εργαστήριο πληροφορικής;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

στα εργαστήρια άλλων μαθημάτων;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
στα γραφεία καθηγητών;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
στο γραφείο του διευθυντή;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
στις αίθουσες διδασκαλίας μαθημάτων;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
στην βιβλιοθήκη;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
Σε άλλο χώρο; (παρακαλώ συμπληρώστε)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

14. Πιστεύετε ότι χρειάζεται να εγκατασταθούν H/Y με πρόσβαση στο διαδίκτυο και σε άλλους χώρους του σχολείου σας, προκειμένου να μπορείτε να τους χρησιμοποιείτε για τις διδασκαλίες σας;		Ναι <input type="checkbox"/>	Όχι <input type="checkbox"/>
Εάν ΝΑΙ , σε ποιους χώρους; (παρακαλώ συμπληρώστε)		

Στόχος των ερωτήσεων 16 και 17 ήταν να διαπιστωθεί η ποιότητα του διαθέσιμου εξοπλισμού στην σχολική μονάδα καθώς και η προσφερόμενη τεχνική υποστήριξη στον εκπαιδευτικό (ανεξάρτητες μεταβλητές).

-- Πέμπτο τμήμα του ερωτηματολογίου --

16. Έχουν παρουσιαστεί τεχνικά προβλήματα κατά τις φορές που χρησιμοποιήσατε τους H/Y στις διδασκαλίες σας;	Ποτέ	Μερικές Φορές	Συχνά	Πάντα
	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

Εάν Ναι , Πώς αντιμετωπίσατε αυτά τα τεχνικά προβλήματα;	Ποτέ	Μερικές Φορές	Συχνά	Πάντα
Μόνος	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
Με την βοήθεια του καθηγητή Πληροφορικής	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
Με την βοήθεια του τεχνικού του γραφείου ΠΛΗΝΕΤ της ΔΙΔΕ	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
Με την βοήθεια της υπηρεσίας υποστήριξης (helpdesk) του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
Με την βοήθεια άλλου	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

συναδέλφου				
Με άλλο τρόπο (παρακαλώ συμπληρώστε)			
Μπορέσατε να ξεπεράσετε τα τεχνικά προβλήματα και να συνεχίσετε τη διδασκαλία σας;	Ποτέ	Μερικές Φορές	Συχνά	Πάντα
	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

17. Πώς κρίνετε αυτούς τους Η/Υ ως προς την <u>απόδοση</u> στη λειτουργία τους;	Μη ικανοποιητική	Λίγο ικανοποιητική	Ικανοποιητική	Αρκετά Ικανοποιητική
	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

Τέλος με τις ερωτήσεις 15 και 18 έως 23 επιχειρήθηκε να διαπιστωθεί ο τρόπος αλλά και η συχνότητα χρήσης των υπηρεσιών του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (εξαρτημένες μεταβλητές της έρευνας) από τον εκπαιδευτικό.

-- Έκτο τμήμα του ερωτηματολογίου --

15. Κάνετε χρήση <u>Η/Υ στις διδασκαλίες σας</u>	Ποτέ	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά
χρησιμοποιώντας το διαθέσιμο εκπαιδευτικό λογισμικό που υπάρχει στο σχολείο;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
χρησιμοποιώντας άλλο εκπαιδευτικό λογισμικό (που δεν υπήρχε στο σχολείο);	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
παρουσιάζοντας διαφάνειες που έχετε ετοιμάσει;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
χρησιμοποιώντας το διαδίκτυο <u>μαζί με τους μαθητές σας</u> , στο πλαίσιο εργασιών προκειμένου να βρείτε πληροφορίες;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
χρησιμοποιώντας το διαδίκτυο <u>μαζί με τους μαθητές σας</u> για να επικοινωνήσετε (με emails) με άλλα σχολεία που συνεργάζεστε;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
χρησιμοποιώντας το διαδίκτυο <u>μαζί με τους μαθητές σας</u> για να συμμετάσχετε σε τηλεδιασκέψεις με εκπαιδευτικό περιεχόμενο;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
χρησιμοποιώντας το διαδίκτυο για να				

επικοινωνήσετε μαζί με τους μαθητές σας μέσω περιοχών συζήτησεων (forum);	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
--	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

18. Για ποιους λόγους δεν χρησιμοποιείτε πιο συχνά Η/Υ στις διδασκαλίες σας; (παρακαλώ συμπληρώστε)
--	---

19. Χρησιμοποιείτε Η/Υ στο σχολείο σας, εκτός διδασκαλίας	Ποτέ	Μερικές Φορές	Συχνά	Πολύ Συχνά
προκειμένου να βρείτε ψηφιοποιημένο υλικό στο διαδίκτυο για να ετοιμάσετε τις διδασκαλίες σας;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
για να διαβάσετε το προσωπικό σας email;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
για να επικοινωνήσετε μέσω περιοχών συζήτησεων (forum);	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
για εργασίες του σχολείου (εργασίες γραφείου);	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
για να ενημερωθείτε μέσω του διαδικτύου για εξελίξεις στην ειδικότητά σας;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
για να ενημερωθείτε μέσω του διαδικτύου για εξελίξεις στον χώρο της παιδείας;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
Για άλλους λόγους; (παρακαλώ συμπληρώστε)			

20. Είστε ενήμεροι για τις υπηρεσίες που παρέχει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο;	Ναι <input type="checkbox"/>	Όχι <input type="checkbox"/>
--	------------------------------	------------------------------

21. Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε τις ακόλουθες υπηρεσίες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου	Ποτέ	Μερικές Φορές	Συχνά	Πολύ συχνά
Επίσκεψη στην ιστοσελίδα	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

www.sch.gr				
Ανάγνωση του ηλεκτρονικού Περιοδικού του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου;	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

22. Έχετε λογαριασμό στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο		Ναι <input type="checkbox"/>		Όχι <input type="checkbox"/>	
Εάν Ναι, Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε τις ακόλουθες υπηρεσίες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου;	Ποτέ	Μερικές Φορές	Συχνά	Πολύ συχνά	
Πλοήγηση στο διαδίκτυο από το σπίτι σας μέσα από σύνδεση που σας παρέχει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	
Επικοινωνία με λογαριασμό email που σας παρέχει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	
Επικοινωνία μέσω της υπηρεσία Συζητήσεων (Forums) του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	
Επικοινωνία μέσα από το «Βήμα διαλόγου Ερμής»	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	
Επικοινωνία μέσα από τα Ιστολόγια (Blogs) του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	
Υπηρεσία e-Τάξη	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	
Υπηρεσία e-Υλικό	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	
Υπηρεσία Τηλεδιασκέψεων	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	
Υπηρεσία Βίντεο (VoD)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	

23. Για ποιους λόγους δεν χρησιμοποιείτε τις υπηρεσίες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου πιο συχνά; (παρακαλώ συμπληρώστε)
---	---

4.3 Μέθοδος στατιστικής ανάλυσης των ερευνητικών δεδομένων

Αρχικά μέσα από ανάλυση περιεχομένου κατηγοριοποιήθηκαν οι απαντήσεις των υποκειμένων στις ανοικτές ερωτήσεις. Στην συνέχεια μαζί με τις απαντήσεις στις κλειστές ερωτήσεις και αφού σχεδιάστηκε ένα φύλο επεξεργασίας δεδομένων, εισήχθησαν σε H/Y όπου με την βοήθεια του προγράμματος SPSS έγινε η στατιστική ανάλυση τους.

Πριν την στατιστική επεξεργασία και ανάλυση τους πραγματοποιήθηκε προκαταρκτικός έλεγχος με χρήση των διαδικασιών Frequencies για τον έλεγχο της ακρίβειας των δεδομένων καθώς και για πιθανά λάθη κατά την εισαγωγή τους στο πρόγραμμα SPSS καθώς και σε συνδυασμό με την διαδικασία Explore προκειμένου να ελεγχθεί εάν τα δεδομένα της έρευνας ικανοποιούν τις προϋποθέσεις που απαιτούνται για την επιλογή της παραμετρικής στατιστικής ανάλυσης (Μακράκης, 2005α:93).

Μέσα από τους ελέγχους αυτούς διαπιστώθηκε ότι οι κατανομές των τιμών των μεταβλητών παρουσιάζουν σημαντική ασυμμετρία και επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθούν απαραμετρικοί έλεγχοι (Δαφέρμος, 2005, Μακράκης, 2005α).

Πρόσθετα σύμφωνα με τους Ανδρεαδάκη και Βάμβουκα (2005:79) στην περίπτωση των ποιοτικών μεταβλητών με ζυγό αριθμό κατηγοριών που είναι σε διαβαθμιστική κλίμακα θα πρέπει να χρησιμοποιούνται απαραμετρικά κριτήρια.

Σε επίπεδο περιγραφικής στατιστικής, δίνονται πίνακες κατανομής συχνοτήτων και προκειμένου να σχηματιστεί μια συνοπτική αλλά και εύχρηστη εικόνα δίνεται συμπληρωματικά ο μέσος όρος ως μέτρο κεντρικής τάσης και η τυπική απόκλιση ως μέτρο διασποράς τιμών.

Σε επίπεδο επαγωγικής στατιστικής προκειμένου να ελεγχθεί η ύπαρξη συνάφειας μεταξύ ποιοτικών μεταβλητών σε διαβαθμιστική κλίμακα με ζυγό αριθμό κατηγοριών χρησιμοποιήθηκε η διαδικασία spearman's rho. Για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων αναφορικά με την αξιολόγηση του μεγέθους τη συνάφειας υιοθετήθηκε η κατηγοριοποίηση όπου τιμές της τάξης από 0,00 έως 0,20 χαρακτηρίζονται ως ασήμαντες, από 0,20 έως 0,40 ως μέτριες, από 0,40 έως 0,70 ως σημαντικές και από 0,70 μέχρι 1,00 ως υψηλές ή ισχυρές (Μακράκης, 2005α:151).

Για τον έλεγχο των σχέσεων ανάμεσα σε κατηγορικές μεταβλητές με δύο κατηγορίες και ποιοτικών μεταβλητών σε διαβαθμιστική κλίμακα με ζυγό αριθμό κατηγοριών χρησιμοποιήθηκε η απαραμετρική διαδικασία Mann-Whitney U (Μακράκης, 2005α:110). Ενώ για τον έλεγχο των σχέσεων ανάμεσα σε κατηγορικές μεταβλητές με περισσότερες από δύο κατηγορίες και ποιοτικών μεταβλητών σε διαβαθμιστική κλίμακα με ζυγό αριθμό κατηγοριών χρησιμοποιήθηκε η απαραμετρική διαδικασία Kruskal-Wallis H (Μακράκης, 2005α:132).

Πρόσθετα για όλες τις περιπτώσεις στατιστικού ελέγχου ως ελάχιστο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας υιοθετήθηκε το $p=.05$. Στις περιπτώσεις όπου εντοπίστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές αναγράφεται στους σχετικούς πίνακες με την ακριβή του τιμή.

5 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ

5.1 Εισαγωγή

Στην πρώτη ενότητα αυτού του κεφαλαίου παρουσιάζονται τα περιγραφικά αποτελέσματα της έρευνας.

Αρχικά καταγράφονται οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών του δείγματος στις ερωτήσεις που αφορούν στο βαθμό γνώσης βασικών εφαρμογών Η/Υ καθώς και οι απαντήσεις σχετικά με την κατοχή προσωπικού Η/Υ και πρόσβασης στο διαδίκτυο από το σπίτι του εκπαιδευτικού.

Στην συνέχεια παρουσιάζονται συμπεράσματα αναφορικά με την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών τόσο ως προς την χρήση βασικών εφαρμογών Η/Υ όσο και ως προς την αξιοποίηση των Η/Υ στην εκπαίδευση.

Έπειτα καταγράφονται οι διαπιστώσεις ως προς την υπάρχουσα κατανομή Η/Υ με πρόσβαση στο διαδίκτυο, στους χώρους του σχολείου. Πρόσθετα αναλύονται οι παρατηρήσεις των εκπαιδευτικών για την αναγκαιότητα γενίκευσης της εγκατάστασης Η/Υ με πρόσβαση στο διαδίκτυο σε όλους τους χώρους των σχολικών μονάδων. Στην σημερινή σχολική πραγματικότητα υπάρχει πρόσβαση στο διαδίκτυο συνήθως μόνο από το εργαστήριο πληροφορικής και από το γραφείο διεύθυνσης για διοικητικά θέματα.

Το ενδιαφέρον εστιάζεται στην συνέχεια στις μεθόδους αλλά και την συχνότητα με την οποία χρησιμοποιούν τους Η/Υ στις διδασκαλίες τους καθώς και στα διάφορα τεχνικά προβλήματα που καλούνται τότε να αντιμετωπίσουν. Πρόσθετα στο σημείο αυτό γίνεται καταγραφή της προσφερόμενης τεχνικής υποστήριξης στους εκπαιδευτικούς.

Έπειτα παρουσιάζονται οι παράγοντες που οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι δρουν ανασταλτικά για την συχνότερη χρησιμοποίηση των Η/Υ στις διδασκαλίες τους.

Αμέσως μετά καταγράφεται η συχνότητα χρησιμοποίησης των προσφερόμενων ηλεκτρονικών υπηρεσιών του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου και το περιγραφικό επίπεδο της παρουσίας των αποτελεσμάτων ολοκληρώνεται με την δήλωση των παραγόντων που οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι τους εμποδίζουν να χρησιμοποιούν περισσότερο αυτές τις υπηρεσίες.

Κατά την περιγραφή των αποτελεσμάτων εμφανίζεται ο μέσος όρος και η τυπική απόκλιση ως συνοπτικά μέτρα κεντρικής τάσης και διασποράς των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος.

Όπως αναφέρθηκε και στο προηγούμενο κεφάλαιο στο τμήμα της περιγραφής του ερευνητικού εργαλείου οι εκπαιδευτικοί του δείγματος κλήθηκαν να τοποθετηθούν με βάση μια τετράβαθμη κλίμακα τύπου Likert που ποικίλει από το 1 (χαμηλού επιπέδου στάση) έως το 4 (υψηλού επιπέδου στάση).

Στην δεύτερη ενότητα παρουσιάζεται μελέτη των αποτελεσμάτων της έρευνας όπως προέκυψαν με χρήση απαραμετρικών κριτηρίων καθώς όπως έχει ήδη αναφερθεί μέσα από τους προκαταρκτικούς ελέγχους (Μακράκης, 2005α) διαπιστώθηκε ότι οι κατανομές των τιμών των μεταβλητών παρουσιάζουν σημαντική ασυμμετρία.

5.2 Βαθμός γνώσης χειρισμού εφαρμογών Η/Υ

Από την αναλυτική εξέταση των στοιχείων της έρευνας φαίνεται ότι οι εκπαιδευτικοί του δείγματος γνωρίζουν σε ποσοστό 76,3 % την χρήση εφαρμογών κειμενογράφων (μ.ο: 3,12) ενώ γνωρίζουν λιγότερο, σε ποσοστό 44,4% να χρησιμοποιούν εφαρμογές Λογιστικών Φύλλων (μ.ο: 2,41) και ακόμα λιγότερο, σε ποσοστό 43,6% λογισμικό Παρουσιάσεων (μ.ο: 2,32).

Πίνακας 14, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με τον βαθμό γνώσης χειρισμού λογισμικού κειμενογράφων

Βαθμός γνώσης χειρισμού κειμενογράφων	f	%
Αγνοώ	26	9,7
Γνωρίζω λίγο	38	14,1
Γνωρίζω	83	30,9
Γνωρίζω καλά	122	45,4
Σύνολο	269	100,0
Δεν απάντησαν	1	0,4

ΔΕΙΚΤΕΣ: $X(\mu.o.) = 3,12$ $s = 0,99$

Πίνακας 15, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με τον βαθμό γνώσης χειρισμού λογισμικού λογιστικών φύλλων

Βαθμός γνώσης χειρισμού Λογιστικών Φύλλων	f	%
Αγνοώ	65	24,3
Γνωρίζω λίγο	84	31,3
Γνωρίζω	64	23,9
Γνωρίζω καλά	55	20,5
Σύνολο	268	100,0
Δεν απάντησαν	2	0,7

ΔΕΙΚΤΕΣ: $X(\mu.o.) = 2,41$ $s = 1,07$

Πίνακας 16, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με τον βαθμό γνώσης χειρισμού λογισμικού παρουσιάσεων

Βαθμός γνώσης χειρισμού λογισμικού Παρουσιάσεων	f	%
Αγνοώ	85	31,7
Γνωρίζω λίγο	66	24,6
Γνωρίζω	62	23,1
Γνωρίζω καλά	55	20,5
Σύνολο	268	100,0
Δεν απάντησαν	2	0,7

ΔΕΙΚΤΕΣ: $X(\mu.o.) = 2,32$ $s = 1,13$

Όσον αφορά την χρήση προγραμμάτων διαχείρισης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου οι εκπαιδευτικοί δηλώνουν ότι γνωρίζουν σε ποσοστό 53,4 % να χρησιμοποιούν τις αντίστοιχες εφαρμογές (μ.ο: 2,60). Επίσης δηλώνουν ότι γνωρίζουν (ποσοστό 73,6 %) σε μεγαλύτερο βαθμό να χρησιμοποιούν εφαρμογές περιήγησης στο διαδίκτυο (μ.ο:3,01) ενώ αγνοούν (ποσοστό 88 %) την χρήση προγραμμάτων δημιουργίας ιστοσελίδων (μ.ο: 1,41).

Πίνακας 17, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με τον βαθμό γνώσης χειρισμού προγραμμάτων διαχείρισης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

Βαθμός γνώσης χειρισμού προγραμμάτων διαχείρισης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου	f	%
Αγνώω	65	24,3
Γνωρίζω λίγο	60	22,4
Γνωρίζω	61	22,8
Γνωρίζω καλά	82	30,6
Σύνολο	268	100,0
Δεν απάντησαν	2	0,7
ΔΕΙΚΤΕΣ: X(μ.ο.) = 2,60 s = 1,16		

Πίνακας 18, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με τον βαθμό γνώσης χειρισμού προγραμμάτων περιήγησης στο διαδίκτυο

Βαθμός γνώσης χειρισμού προγραμμάτων περιήγησης στο διαδίκτυο	f	%
Αγνώω	36	13,4
Γνωρίζω λίγο	35	13,0
Γνωρίζω	88	32,7
Γνωρίζω καλά	110	40,9
Σύνολο	269	100,0
Δεν απάντησαν	1	0,4
ΔΕΙΚΤΕΣ: X(μ.ο.) = 3,01 s = 1,04		

Πίνακας 19, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με τον βαθμό γνώσης χειρισμού προγραμμάτων δημιουργίας ιστοσελίδων

Βαθμός γνώσης χειρισμού προγραμμάτων δημιουργίας ιστοσελίδων	f	%
Αγνώω	200	75,2
Γνωρίζω λίγο	34	12,8
Γνωρίζω	21	7,9
Γνωρίζω καλά	11	4,1
Σύνολο	266	100,0

Δεν απάντησαν	4	1,5
ΔΕΙΚΤΕΣ: $X(\mu.o.) = 1,41$ $s = 0,81$		

Αναφορικά με την χρήση προγραμμάτων επεξεργασίας εικόνων και video δηλώνουν ότι γνωρίζουν λίγο την χρήση τους (μ.ο: 1,92 και 1,56 αντίστοιχα). Στην περίπτωση αυτή μόνο 33 (ποσοστό 12,4%) και 19 (ποσοστό 7,2%) εκπαιδευτικοί δηλώνουν ότι γνωρίζουν καλά τις αντίστοιχες εφαρμογές.

Πίνακας 20, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με τον βαθμό γνώσης χειρισμού προγραμμάτων επεξεργασίας εικόνων

Βαθμός γνώσης χειρισμού προγραμμάτων επεξεργασίας εικόνων	f	%
Αγνώω	125	47,0
Γνωρίζω λίγο	71	26,7
Γνωρίζω	37	13,9
Γνωρίζω καλά	33	12,4
Σύνολο	266	100,0
Δεν απάντησαν	4	1,5
ΔΕΙΚΤΕΣ: $X(\mu.o.) = 1,92$ $s = 1,05$		

Πίνακας 21, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με τον βαθμό γνώσης χειρισμού προγραμμάτων επεξεργασίας Video

Βαθμός γνώσης χειρισμού προγραμμάτων επεξεργασίας video	f	%
Αγνώω	177	66,8
Γνωρίζω λίγο	46	17,4
Γνωρίζω	23	8,7
Γνωρίζω καλά	19	7,2
Σύνολο	265	100,0
Δεν απάντησαν	5	1,9
ΔΕΙΚΤΕΣ: $X(\mu.o.) = 1,56$ $s = 0,92$		

Τέλος οι εκπαιδευτικοί του δείγματος δηλώνουν ότι γνωρίζουν λίγο (μ.ο: 2,34) να χρησιμοποιούν το διαθέσιμο εκπαιδευτικό λογισμικό, σχετικό με το μάθημα που διδάσκουν. Στην περίπτωση αυτή το ποσοστό που δεν γνωρίζει να χρησιμοποιεί το αντίστοιχο με το διδασκόμενο αντικείμενο τους εκπαιδευτικό λογισμικό ανέρχεται σε 57,9 %.

Πίνακας 22, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με τον βαθμό γνώσης χειρισμού εκπαιδευτικού λογισμικού, σχετικό με το διδασκόμενο μάθημα

Βαθμός γνώσης χειρισμού εκπαιδευτικού λογισμικού	f	%
Αγνώω	72	27,1
Γνωρίζω λίγο	82	30,8
Γνωρίζω	61	22,9
Γνωρίζω καλά	51	19,2
Σύνολο	266	100,0
Δεν απάντησαν	4	1,5
ΔΕΙΚΤΕΣ: X(μ.ο.) = 2,34 s = 1,07		

5.3 Κατοχή προσωπικού Η/Υ και πρόσβαση στο διαδίκτυο από το σπίτι του εκπαιδευτικού

Από την μελέτη των δεδομένων του πίνακα 23 προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί σε ποσοστό 97 % διαθέτουν προσωπικό Η/Υ (μ.ο: 1,03).

Οι εκπαιδευτικοί που δηλώνουν ότι διαθέτουν Η/Υ, αναφέρουν ότι τον χρησιμοποιούν συχνά σε ποσοστό 67,9 % ενώ τον χρησιμοποιούν λιγότερο ή ποτέ σε ποσοστό 32,1 % (μ.ο: 1,03).

Πίνακας 23, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την κατοχή προσωπικού Η/Υ

Κατοχή προσωπικού Η/Υ	f	%
Ναι	261	97,0
Όχι	8	3,0
Σύνολο	269	100,0
Δεν απάντησαν	1	0,4
ΔΕΙΚΤΕΣ: X(μ.ο.) = 1,03 s = 0,17		

Πίνακας 24, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με τον βαθμό χρήσης προσωπικού Η/Υ

Βαθμός χρήσης προσωπικού Η/Υ	f	%
Ποτέ	17	7,3
Μερικές φορές	58	24,8
Συχνά	66	28,2
Πολύ Συχνά	93	39,7
Σύνολο	234	100,0
Δεν απάντησαν	28	10,4
Δεν όφειλαν να απαντήσουν	8	3,0
ΔΕΙΚΤΕΣ: X(μ.ο.) = 3,00 s = 0,97		

Από τους εκπαιδευτικούς που δηλώνουν ότι κατέχουν προσωπικό Η/Υ, πρόσβαση στο διαδίκτυο από το σπίτι τους διαθέτει ποσοστό 89,6 % (μ.ο: 1,10).

Από τα στοιχεία του πίνακα 26 προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί αυτοί σε ποσοστό 68,6 % χρησιμοποιούν συχνά την πρόσβαση στο διαδίκτυο που διαθέτουν ενώ ποσοστό 31,4 % αναφέρει ότι δεν την χρησιμοποιεί συχνά.

Πίνακας 25, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την δυνατότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο από το σπίτι τους

Δυνατότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο από το σπίτι	f	%
Ναι	232	89,6
Όχι	27	10,4
Σύνολο	259	100,0
Δεν απάντησαν	3	1,1
Δεν όφειλαν να απαντήσουν	8	3,0
ΔΕΙΚΤΕΣ: X(μ.ο.) = 1,10 s = 0,31		

Πίνακας 26, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με τον βαθμό χρήσης του διαδικτύου από το σπίτι τους

Βαθμός χρήσης του διαδικτύου από το σπίτι	f	%
Ποτέ	11	5,3
Μερικές φορές	54	26,1
Συχνά	57	27,5
Πολύ Συχνά	85	41,1
Σύνολο	207	100,0
Δεν απάντησαν	28	10,4
Δεν όφειλαν να απαντήσουν	35	13,0
ΔΕΙΚΤΕΣ: X(μ.ο.) = 3,04 s = 0,94		

5.4 Συμμετοχή σε προγράμματα επιμόρφωσης και πιστοποίησης για την απόκτηση βασικών δεξιοτήτων χειρισμού Η/Υ

Η επόμενη από τις κύριες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου ζητούσε από τους εκπαιδευτικούς να αναφέρουν εάν έχουν παρακολουθήσει επιμορφωτικά προγράμματα σχετικά με τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών.

Προγράμματα επιμόρφωσης οι εκπαιδευτικοί είχαν την δυνατότητα να παρακολουθήσουν είτε μέσα από την δράση «Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στην Αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση» του Μέτρου 1.2 του Ε.Π. ΚτΠ., η οποία υλοποιήθηκε στο διάστημα 2001-2005 ως η πρώτη προσπάθεια επιμόρφωσης στη χρήση των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση σε ευρεία κλίμακα και είχε ως αποτέλεσμα την

επιμόρφωση 83.315 εκπαιδευτικών³⁹, είτε στην συνέχεια μέσα από το έργο «Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης σε βασικές δεξιότητες των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στην Εκπαίδευση» του Μέτρου 2.1 του Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. ΙΙ, το οποίο είχε ως στόχο την επιμόρφωση 35.000 εκπαιδευτικών, είτε ακόμα μέσα από άλλες ενέργειες επιμόρφωσης.

Ως συνέχεια των παραπάνω επιμορφωτικών προγραμμάτων οι εκπαιδευτικοί έχουν την δυνατότητα να συμμετέχουν σε εξετάσεις που πραγματοποιούνται σε εγκεκριμένα κέντρα πιστοποίησης (ΚΕ.ΠΙΣ.) για την πιστοποίηση των γνώσεων τους.

Όπως προκύπτει από τα δεδομένα του πίνακα 27, ποσοστό 76,8 % των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην έρευνα έχει παρακολουθήσει προγράμματα επιμόρφωσης βασικών δεξιοτήτων (μ.ο: 1,23), ενώ σε ποσοστό 55,8 % δηλώνουν ότι έχουν επιτυχώς εξεταστεί και αποκτήσει πιστοποίηση για τις γνώσεις του αυτές.

Πίνακας 27, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την συμμετοχή τους σε προγράμματα επιμόρφωσης βασικών δεξιοτήτων χρήσης Η/Υ

Συμμετοχή σε προγράμματα επιμόρφωσης βασικών δεξιοτήτων χρήσης Η/Υ	f	%
Ναι	205	76,8
Όχι	62	23,2
Σύνολο	267	100,0
Δεν απάντησαν	3	1,1
ΔΕΙΚΤΕΣ: X(μ.ο.) = 1,23 s = 0,42		

Πίνακας 28, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την κατοχή πιστοποίησης στις βασικές δεξιότητες χρήσης Η/Υ

Κατοχή πιστοποίησης στις βασικές δεξιότητες χρήσης Η/Υ	f	%
Ναι	149	55,8
Όχι	118	44,2
Σύνολο	267	100,0
Δεν απάντησαν	3	1,1
ΔΕΙΚΤΕΣ: X(μ.ο.) = 1,44 s = 0,50		

³⁹ Στοιχεία ανακτημένα από τον ιστοχώρο <http://www.pi-schools.gr> την 23 Φεβρουαρίου 2010.

5.5 Συμμετοχή σε προγράμματα επιμόρφωσης για την αξιοποίηση των Η/Υ στην εκπαίδευση

Στην συνέχεια ζητήθηκε από τους εκπαιδευτικούς να αναφέρουν εάν έχουν παρακολουθήσει επιμορφωτικά προγράμματα σχετικά με την αξιοποίηση των Η/Υ στις διδασκαλίες τους.

Σχετικά προγράμματα επιμόρφωσης πραγματοποιήθηκαν για πρώτη φορά μαζικά μέσα από το έργο «Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στη χρήση και αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική διδακτική διαδικασία» του ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ που υλοποιήθηκε κατά το διάστημα Μαΐου - Οκτωβρίου 2008 και στο οποίο επιμορφώθηκαν 4529 εκπαιδευτικοί των κλάδων ΠΕ02, ΠΕ03, ΠΕ04 και ΠΕ60/ΠΕ70⁴⁰. Ωστόσο αντίστοιχες γνώσεις είναι δυνατόν οι εκπαιδευτικοί να έχουν αποκτήσει μέσα από την παρακολούθηση και άλλων ενεργειών επιμόρφωσης.

Από την ανάλυση των στοιχείων του πίνακα 29 διαφαίνεται ότι σε ποσοστό 90,2 % δεν έχουν παρακολουθήσει προγράμματα επιμόρφωσης ενώ έχει παρακολουθήσει ποσοστό μόνο 9,8 % (μ.ο: 1,90).

Πίνακας 29, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την συμμετοχή τους σε προγράμματα επιμόρφωσης για την αξιοποίηση των Η/Υ στην εκπαίδευση

Συμμετοχή σε προγράμματα επιμόρφωσης για την αξιοποίηση των Η/Υ στην εκπαίδευση	f	%
Ναι	26	9,8
Όχι	238	90,2
Σύνολο	264	100,0
Δεν απάντησαν	6	2,2
ΔΕΙΚΤΕΣ: $X(\mu.o.) = 1,90$ $s = 0,30$		

Το ιδιαίτερα χαμηλό ποσοστό των εκπαιδευτικών που έχει παρακολουθήσει προγράμματα επιμόρφωσης δείχνει την σημαντική καθυστέρηση που υπάρχει στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σε σχέση με την εγκατάσταση των υποδομών πρόσβασης στις σχολικές μονάδες από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο.

Αξίζει να σημειωθεί στο σημείο αυτό, ότι σύμφωνα με το Υπουργείο Παιδείας πρόκειται να συνεχιστεί η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών με την εκτέλεση του έργου «Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση και εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη» του Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση».

Με την επιμόρφωση αυτή θα επιδιώκεται:

- η εκμάθηση των αρχών παιδαγωγικής αξιοποίησης των Τ.Π.Ε.,
- η απόκτηση δεξιοτήτων, κατά κλάδο εκπαιδευτικών, για την παιδαγωγική αξιοποίηση εκπαιδευτικού λογισμικού και εργαλείων γενικής χρήσης και

⁴⁰ Στοιχεία ανακτημένα από τον ιστοχώρο <http://www.pi-schools.gr> την 23 Φεβρουαρίου 2010.

➤ η καλλιέργεια του τρίπτυχου γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις.

Η επιμόρφωση θα υλοποιηθεί σε όλη τη χώρα και θα αφορά τους εξής κλάδους εκπαιδευτικών:

- α) ΠΕ02 (Φιλολογοί),
- β) ΠΕ03 (Μαθηματικοί),
- γ) ΠΕ04 (καθηγητές Φυσικών Επιστημών),
- δ) ΠΕ60/70 (Νηπιαγωγοί/ Δάσκαλοι),
- ε) ΠΕ05/06/07 (καθηγητές Γαλλικής, Αγγλικής και Γερμανικής γλώσσας),
- στ) ΠΕ19/20 (καθηγητές Πληροφορικής).

Η επιμόρφωση και των υπολοίπων κλάδων εκπαιδευτικών, σύμφωνα με το Υπουργείο Παιδείας, προγραμματίζεται σε επόμενη φάση.⁴¹

5.6 Υπάρχουσα κατανομή Η/Υ στην σχολική μονάδα και προτάσεις των εκπαιδευτικών του δείγματος

Το ενδιαφέρον εστιάζεται αμέσως μετά στην κατανομή που υπάρχει στις σχολικές μονάδες, ως προς τους χώρους στους οποίους έχουν εγκατασταθεί Η/Υ με πρόσβαση στο διαδίκτυο.

Από την μελέτη των στοιχείων του πίνακα 30 προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί του δείγματος πιστεύουν ότι στα εργαστήρια πληροφορικής υπάρχουν εγκατεστημένοι αρκετοί Η/Υ (μ.ο: 2,99). Όπως παρατηρούμε στην ερώτηση αυτή, 33 εκπαιδευτικοί του δείγματος (ποσοστό 13,3%) πιστεύουν ότι οι υπολογιστές που υπάρχουν στα εργαστήρια είναι περισσότεροι από αυτούς που χρειάζονται.

Συνεχίζοντας την ανάλυση των στοιχείων της έρευνας προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι υπάρχουν εγκατεστημένοι λίγοι Η/Υ με πρόσβαση στο διαδίκτυο στα γραφεία διευθυντών (μ.ο: 2,16), στα γραφεία καθηγητών (μ.ο: 2,06), στα εργαστήρια μαθημάτων-εκτός πληροφορικής (μ.ο: 1,56) καθώς και στην βιβλιοθήκη (μ.ο: 1,53).

Σημαντικό στοιχείο που προκύπτει είναι ότι όπως αναφέρουν οι εκπαιδευτικοί σε ποσοστό 92,9 %, δεν υπάρχουν εγκατεστημένοι Η/Υ στις αίθουσες διδασκαλίας μαθημάτων (μ.ο: 1,08) ενώ μόλις 13 εκπαιδευτικοί (ποσοστό 6,2 %) αναφέρουν ότι υπάρχουν λίγοι Η/Υ στις τάξεις τους. Στο σημείο αυτό αναδεικνύεται η έλλειψη υποδομών που υπάρχει στις σχολικές μονάδες, αναφορικά με την δυνατότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο από κάθε σχολική αίθουσα.⁴²

Έπειτα ζητήθηκε από τους εκπαιδευτικούς του δείγματος να δηλώσουν την γνώμη τους σχετικά με την αναγκαιότητα της εγκατάστασης υποδομών πρόσβασης και σε άλλους χώρους του σχολείου τους.

Από την μελέτη των δεδομένων του πίνακα 31 προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί σε ποσοστό 83,4 % θεωρούν ότι υπάρχει ανάγκη για την εγκατάσταση Η/Υ με

⁴¹ Στοιχεία ανακτημένα από τον ιστοχώρο <http://b-epipedo.cti.gr> την 10 Μαρτίου 2010.

⁴² Αποτελεί πεποίθηση του ερευνητή ότι για την ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία απαραίτητη προϋπόθεση είναι η δημιουργία υποδομών πρόσβασης στο διαδίκτυο (εγκατάσταση σύγχρονων ηλεκτρονικών υπολογιστών, ανάπτυξη δικτύων διασύνδεσης τόσο στο τοπικό δίκτυο του σχολείου όσο και στον παγκόσμιο ιστό) σε όλους τους χώρους διδασκαλίας.

πρόσβαση στο διαδίκτυο και σε άλλου χώρους των σχολείων τους (μ.ο: 1,17).

Στην επόμενη ερώτηση ζητήθηκε από τους εκπαιδευτικούς, που τοποθετήθηκαν θετικά στην αναγκαιότητα επέκτασης της εγκατάστασης Η/Υ, να αναφέρουν τους χώρους στους οποίους πιστεύουν ότι χρειάζεται να εγκατασταθούν οι νέοι Η/Υ με πρόσβαση στο διαδίκτυο.

Από την ανάλυση περιεχομένου των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος σχηματίστηκαν τέσσερις βασικές κατηγορίες απάντησης (πίνακας 32).

Η πρώτη κατηγορία «Στις αίθουσες διδασκαλίας» περιλαμβάνει όλες τις δηλώσεις των εκπαιδευτικών του δείγματος που αναφέρονται στην αναγκαιότητα εγκατάστασης σε όλους τους χώρους διδασκαλίας. Ποιο συγκεκριμένα στην κατηγορία αυτή αντιστοιχούν δηλώσεις που αναφέρονται σε αίθουσες διδασκαλίας γενικών μαθημάτων καθώς και σε χώρους διδασκαλίας ειδικών μαθημάτων όπως εργαστήρια Φυσικής, Τεχνολογίας, Καλλιτεχνικών μαθημάτων κ.α.

Στην δεύτερη κατηγορία «Στην βιβλιοθήκη» περιλαμβάνονται δηλώσεις των εκπαιδευτικών για την αναγκαιότητα εγκατάστασης σε χώρους βιβλιοθήκης και αναγνωστηρίου.

Η τρίτη κατηγορία «Στα γραφεία καθηγητών» αναφέρεται σε δηλώσεις των εκπαιδευτικών όπου πιστεύουν ότι χρειάζεται σε αυτό το χώρο να υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο.

Η τέταρτη κατηγορία «Σε ειδική αίθουσα» αντιστοιχεί σε δηλώσεις που σχετίζονται με την αναγκαιότητα εγκατάστασης Η/Υ σε ειδική αίθουσα όπου θα μετακινούνται οι μαθητές κατά την διάρκεια των διδασκαλιών προκειμένου να αξιοποιείται το διαδίκτυο. Την αίθουσα αυτή οι εκπαιδευτικοί την ονομάζουν άλλοτε αίθουσα προβολών και άλλοτε αίθουσα πολλαπλών χρήσεων, αίθουσα εποπτικών είτε γενικά αίθουσα με πρόσβαση στο διαδίκτυο.

Πίνακας 30, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα την υπάρχουσα κατανομή Η/Υ στην σχολική μονάδα

Υπάρχουσα κατανομή Η/Υ στην σχολική μονάδα	Κανένας Η/Υ		Λίγοι Η/Υ		Αρκετοί Η/Υ		Υπεραρκετοί Η/Υ		Σύνολο		Δεν απάντησαν		Δείκτες	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	X(μ.ο.)	s
Εγκατεστημένοι Η/Υ στο εργαστήριο πληροφορικής	3	1,2	30	12,1	182	73,4	33	13,3	248	100,0	22	8,1	2,99	0,55
Εγκατεστημένοι Η/Υ στο γραφείο του διευθυντή	12	5	179	75,2	43	18,1	4	1,7	238	100,0	32	11,9	2,16	0,52
Εγκατεστημένοι Η/Υ στα γραφεία καθηγητών	22	8,7	197	77,9	30	11,9	4	1,5	253	100,0	17	6,3	2,06	0,52
Εγκατεστημένοι Η/Υ στα εργαστήρια άλλων μαθημάτων	106	54,4	71	36,4	16	8,2	2	1	195	100,0	75	27,8	1,56	0,69
Εγκατεστημένοι Η/Υ στην βιβλιοθήκη	108	53,2	82	40,4	13	6,4	0	0	203	100,0	67	24,8	1,53	0,62
Εγκατεστημένοι Η/Υ στις αίθουσες διδασκαλίας μαθημάτων	195	92,9	13	6,2	2	1	0	0	210	100,0	60	22,2	1,08	0,31

Πίνακας 31, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την αναγκαιότητα εγκατάστασης Η/Υ με πρόσβαση στο διαδίκτυο σε χώρους του σχολείου

Αναγκαιότητα εγκατάστασης Η/Υ με πρόσβαση στο διαδίκτυο και σε άλλους χώρους του σχολείου	f	%
Ναι	206	83,4
Όχι	41	16,6
Σύνολο	247	100,0
Δεν απάντησαν	23	8,5
ΔΕΙΚΤΕΣ: $X(\mu.o.) = 1,17$ $s = 0,37$		

Πίνακας 32, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος για καθεμιά από τις κατηγορίες απάντησης αναφορικά με την αναγκαιότητα εγκατάστασης Η/Υ σε χώρους του σχολείου

Κατηγορίες Απάντησης	Ναι		Σύνολο	
	f	%	f	%
Στις αίθουσες διδασκαλίας	148	84,1	176	100,0
Στα γραφεία καθηγητών	35	19,9	176	100,0
Στην βιβλιοθήκη	23	13,1	176	100,0
Σε ειδική αίθουσα	18	10,2	176	100,0
Δεν απάντησαν	f=30 (14,6%)			

5.7 Μέθοδοι και συχνότητα χρήσης των Η/Υ στις διδασκαλίες από τους εκπαιδευτικούς

Η επόμενη ερώτηση ζητούσε από τους εκπαιδευτικούς να τοποθετηθούν σε ένα σύνολο δηλώσεων ως προς τους τρόπους αλλά και ως προς την συχνότητα με την οποία χρησιμοποιούν τους Η/Υ στις διδασκαλίες τους.

Από τα στοιχεία του πίνακα 33 προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί του δείγματος δεν χρησιμοποιούν συχνά το διαθέσιμο εκπαιδευτικό λογισμικό που υπάρχει στο σχολείο τους μέσω της επίσημης διανομής του υπουργείου (μ.ο: 1,57). Στην περίπτωση αυτή μόνο 30 από τους εκπαιδευτικούς (ποσοστό 11,4 %) δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν συχνότερα το αντίστοιχο με τα διδασκόμενα αντικείμενα τους λογισμικό.

Αντίστοιχη είναι η κατάσταση που καταγράφεται και αναφορικά με την χρήση λογισμικού που οι εκπαιδευτικοί έχουν εντοπίσει με δικές τους ενέργειες⁴³. Αναλυτικότερα αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν σε μικρό βαθμό τέτοιας κατηγορίας

⁴³ εκτός δηλαδή της επίσημης διανομής του υπουργείου. Το λογισμικό αυτό μπορεί να προέρχεται από το διαδίκτυο (π.χ. ελεύθερο λογισμικό / λογισμικό ανοικτού κώδικα), να το έχουν αναπτύξει οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί, να το έχουν προμηθευτεί από την ελεύθερη αγορά κλπ.

λογισμικό (μ.ο: 1,54), ενώ μόλις 25 εκπαιδευτικοί (ποσοστό 9,6 %) δήλωσαν ότι το χρησιμοποιούν ποιο συχνά.

Ομοίως χρησιμοποιούν σε μικρό βαθμό το διαδίκτυο ως πηγή πληροφοριών, σε εργασίες που κάνουν μαζί με τους μαθητές τους (μ.ο: 1,52). Στο σημείο αυτό καταγράφεται ότι μόνο 24 εκπαιδευτικοί από τους 260 που απάντησαν σε αυτή την ερώτηση (ποσοστό 9,2 %) αξιοποιούν σε μεγαλύτερο βαθμό το διαδίκτυο για την αναζήτηση πληροφοριών.

Από τις δηλώσεις των εκπαιδευτικών στις επόμενες ερωτήσεις φανερώνεται ότι δεν χρησιμοποιούν ποτέ για τις διδασκαλίες τους παρουσιάσεις ενοτήτων ή θεμάτων με την προβολή διαφανειών (μ.ο: 1,44), το διαδίκτυο μαζί με τους μαθητές τους για να επικοινωνήσουν με συνεργαζόμενα σχολεία (μ.ο: 1,17) και το διαδίκτυο μαζί με τους μαθητές τους για να επικοινωνήσουν μέσω περιοχών συζητήσεων (μ.ο:1,03). Καθώς επίσης ούτε το διαδίκτυο μαζί με τους μαθητές τους για την υλοποίηση τηλεδιασκέψεων με εκπαιδευτικό περιεχόμενο (μ.ο: 1,02).

Από τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών σε αυτή την ενότητα αναδεικνύεται η σχολική πραγματικότητα όπου γίνεται ελάχιστη χρήση των υποδομών τόσο σε υλικό όσο και λογισμικό. Διαπιστώνουμε ότι αξιοποιούνται στον μικρότερο δυνατό βαθμό οι δυνατότητες που παρέχουν οι σύγχρονες τεχνολογίες για την αλλαγή των συνθηκών μάθησης.

Πίνακας 33, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την μέθοδο χρήσης των Η/Υ στις διδασκαλίες

Μέθοδοι χρήσης Η/Υ στις διδασκαλίες	Ποτέ		Μερικές φορές		Συχνά		Πολύ συχνά		Σύνολο		Δεν απάντησαν		Δείκτες	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	X(μ.ο.)	s
χρησιμοποιώντας το διαθέσιμο εκπαιδευτικό λογισμικό που υπάρχει στο σχολείο	150	57,0	83	31,6	22	8,4	8	3,0	263	100,0	7	2,6	1,57	0,77
χρησιμοποιώντας άλλο εκπαιδευτικό λογισμικό (που δεν υπήρχε στο σχολείο)	154	58,8	83	31,7	17	6,5	8	3,1	262	100,0	8	3,0	1,54	0,75
χρησιμοποιώντας το διαδίκτυο μαζί με τους μαθητές , στο πλαίσιο εργασιών για την αναζήτηση πληροφοριών	158	60,8	78	30,0	14	5,4	10	3,8	260	100,0	10	3,7	1,52	0,77
παρουσιάζοντας διαφάνειες	177	67,6	64	24,4	11	4,2	10	3,8	262	100,0	8	3,0	1,44	0,75
χρησιμοποιώντας το διαδίκτυο μαζί με τους μαθητές για την επικοινωνία (με emails) με συνεργαζόμενα σχολεία	227	86,6	27	10,3	7	2,7	1	,4	262	100,0	8	3,0	1,17	0,47
χρησιμοποιώντας το διαδίκτυο για επικοινωνία μαζί με τους μαθητές μέσω περιοχών συζητήσεων (forum)	255	97,3	6	2,3	1	,4	0	0	262	100,0	8	3,0	1,03	0,19
χρησιμοποιώντας το διαδίκτυο μαζί με τους μαθητές για την υλοποίηση τηλεδιασκέψεων με εκπαιδευτικό περιεχόμενο	256	97,7	6	2,3	0	0	0	0	262	100,0	8	3,0	1,02	0,15

5.8 Τεχνικά προβλήματα και τρόποι αντιμετώπισης τους από τους εκπαιδευτικούς

Στην συνέχεια στον πίνακα 34 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα σχετικά με την συχνότητα εμφάνισης τεχνικών προβλημάτων κατά την χρήση Η/Υ στην διάρκεια των διδασκαλιών των εκπαιδευτικών.

Στην ερώτηση αυτή κλήθηκαν να απαντήσουν μόνο οι εκπαιδευτικοί που δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν ακόμα και στον χαμηλότερο βαθμό Η/Υ κατά τις διδασκαλίες τους. Από τον πίνακα 34 γίνεται φανερό ότι 13 εκπαιδευτικοί (ποσοστό 9,5 %) αναφέρουν ότι αντιμετωπίζουν συχνά τεχνικά προβλήματα, 83 (ποσοστό 60,6 %) δηλώνουν ότι μερικές φορές ήρθαν αντιμέτωποι με τεχνικά προβλήματα ενώ μόλις 41 (ποσοστό 29,9 %) αναφέρουν ότι ποτέ δεν αντιμετώπισαν δυσλειτουργίες Η/Υ.

Από την ανάλυση αυτών των στοιχείων και καθώς το 70,1 % των εκπαιδευτικών αναφέρουν ότι έχουν έρθει αντιμέτωποι με τεχνικά προβλήματα, φανερώνονται οι δυσκολίες που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι εκπαιδευτικοί στις περιπτώσεις που αποφασίζουν να χρησιμοποιήσουν Η/Υ στις διδασκαλίες τους. Η εμφάνιση τεχνικών προβλημάτων σε συνδυασμό με την ανάγκη για την άμεση επίλυση τους για την ομαλή συνέχιση τις διδασκαλίας, είναι πιθανό να λειτουργεί αποτρεπτικά για την συχνότερη χρήση Η/Υ.

Τα προβλήματα αυτά (πίνακας 35) τα αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί είτε με την βοήθεια που τους προσφέρει ο καθηγητής πληροφορικής (μ.ο: 2,24) είτε ακόμα και μόνοι τους (μ.ο: 2,08). Ενώ μερικές φορές απευθύνονται για βοήθεια και σε καθηγητές άλλων ειδικοτήτων, εκτός πληροφορικής (μ.ο: 1,74). Εντυπωσιάζει στο σημείο αυτό καθώς σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας δεν συνεισφέρουν στην αντιμετώπιση των τεχνικών προβλημάτων οι τεχνικοί των γραφείων ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕ.Τ⁴⁴ των Δ.Ι.Δ.Ε. (μ.ο: 1,24).

Από την μελέτη των στοιχείων του πίνακα 36 προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί που αντιμετώπισαν τεχνικά προβλήματα κατά την διάρκεια των διδασκαλιών τους συχνά κατάφεραν να τα ξεπεράσουν και να συνεχίσουν κανονικά τις διδασκαλίες τους (μ.ο: 2,91). Στην περίπτωση αυτή 30 εκπαιδευτικοί (ποσοστό 32,3) αναφέρει ότι δεν ήταν επιτυχής η αντιμετώπιση των προβλημάτων.

Πρόσθετα από τα στοιχεία του πίνακα 37 παρατηρούμε ότι οι εκπαιδευτικοί του δείγματος πιστεύουν σε ποσοστό 65,2 % ότι οι υπολογιστές που υπάρχουν στο σχολείο τους λειτουργούν ικανοποιητικά (μ.ο: 2,64), ενώ αντίθετη άποψη έχουν σε ποσοστό 34,8 %.

⁴⁴ Σύμφωνα με την Υ.Α. 65854/Γ7/3-7-2006 είναι στις αρμοδιότητες των τεχνικών υπευθύνων των Κέντρων Πληροφορικής και Νέων Τεχνολογιών (ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕ.Τ.) η υποστήριξη και η αντιμετώπιση τεχνικών προβλημάτων που παρουσιάζονται σε υλικό ή λογισμικό των σχολικών μονάδων.

Πίνακας 34, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την συχνότητα εμφάνισης τεχνικών προβλημάτων

Συχνότητα εμφάνισης τεχνικών προβλημάτων	f	%
Ποτέ	41	29,9
Μερικές φορές	83	60,6
Συχνά	13	9,5
Πολύ Συχνά	0	0
Σύνολο	137	100,0
Δεν απάντησαν	30	11,1
Δεν όφειλαν να απαντήσουν	103	38,1
ΔΕΙΚΤΕΣ: $X(\mu.o.) = 1,8$ $s = 0,60$		

Πίνακας 35, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με τον τρόπο αντιμετώπισης των τεχνικών προβλημάτων που παρουσιάζονται κατά την διάρκεια των διδασκαλιών

Τρόποι αντιμετώπισης τεχνικών προβλημάτων που παρουσιάζονται κατά την διάρκεια των διδασκαλιών	Ποτέ		Μερικές φορές		Συχνά		Πολύ συχνά		Σύνολο		Δεν απάντησαν		Δείκτες	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	X(μ.ο.)	s
Με την βοήθεια του καθηγητή Πληροφορικής	18	19,4	46	49,5	18	19,4	11	11,8	93	100	3	3,1	2,24	0,90
Μόνος	31	33,7	33	35,9	18	19,6	10	10,9	92	100	4	4,2	2,08	0,99
Με την βοήθεια άλλου συναδέλφου (εκτός του καθηγητή πληροφορικής)	40	43,5	39	42,2	10	10,9	3	3,3	92	100	4	4,2	1,74	0,78
Με την βοήθεια του τεχνικού του γραφείου ΚΕΠΑΗΝΕΤ της ΔΙΔΕ	74	80,4	15	16,3	2	2,2	1	1,1	92	100	4	4,2	1,24	0,54

Πίνακας 36, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την επιτυχή αντιμετώπιση των τεχνικών προβλημάτων που παρουσιάζονται κατά τις διδασκαλίες

Επιτυχή αντιμετώπιση των τεχνικών προβλημάτων που παρουσιάζονται κατά τις διδασκαλίες	f	%
Ποτέ	1	1,1
Μερικές φορές	29	31,2
Συχνά	40	43,0
Πάντα	23	24,7
Σύνολο	93	100,0
Δεν απάντησαν	3	3,1
ΔΕΙΚΤΕΣ: X(μ.ο.)=2,91 s = 0,78		

Πίνακας 37, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την άποψη τους ως προς την απόδοση των Η/Υ κατά την λειτουργία τους

Άποψη των εκπαιδευτικών ως προς την απόδοση των Η/Υ κατά την λειτουργία τους	f	%
Μη ικανοποιητική	10	7,4
Λίγο ικανοποιητική	37	27,4
Ικανοποιητική	79	58,5
Αρκετά ικανοποιητική	9	6,7
Σύνολο	135	100,0
Δεν απάντησαν	32	11,9
Δεν όφειλαν να απαντήσουν	103	38,1
ΔΕΙΚΤΕΣ: X(μ.ο.)=2,64 s = 0,72		

5.9 Παράγοντες που εμποδίζουν τους εκπαιδευτικούς να χρησιμοποιούν Η/Υ κατά την διάρκεια των διδασκαλιών τους

Αμέσως μετά ζητήθηκε από τους εκπαιδευτικούς του δείγματος να σημειώσουν τους λόγους για τους οποίους δεν χρησιμοποιούν ποιο συχνά Η/Υ στις διδασκαλίες τους.

Από την ανάλυση περιεχομένου των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος σχηματίστηκαν δεκατρείς βασικές κατηγορίες απάντησης.

Η πρώτη κατηγορία «Έλλειψη διαθέσιμου χώρου με υποδομές» περιλαμβάνει τις δηλώσεις των εκπαιδευτικών του δείγματος που αναφέρουν ότι δεν υπάρχουν στο σχολείο τους διαθέσιμοι κατάλληλα διαμορφωμένοι χώροι, όπου να βρίσκονται εγκατεστημένοι Η/Υ και να διατίθεται πρόσβαση στο διαδίκτυο, προκειμένου να είναι δυνατή η χρήση τους για τις διδασκαλίες. Οι εκπαιδευτικοί αναφέρονται στην ύπαρξη υλικοτεχνικών υποδομών στα εργαστήρια πληροφορικής αλλά καθώς σε αυτά πραγματοποιείται το αντίστοιχο διδακτικό αντικείμενο ο χώρος δεν είναι διαθέσιμος για να το χρησιμοποιούν.

Στην δεύτερη κατηγορία «Έλλειψη υποδομών τις αίθουσες διδασκαλίας» περιλαμβάνονται δηλώσεις των εκπαιδευτικών για την μη ύπαρξη υποδομών αλλά και παράλληλα την αναγκαιότητα ανάπτυξης υποδομών σε όλες τις αίθουσες διδασκαλίας. Με τον τρόπο αυτό αναφέρουν ότι θα είναι δυνατή η συχνότερη χρήση των Η/Υ.

Η τρίτη κατηγορία «Έλλειψη γνώσης χειρισμού Η/Υ» αναφέρεται σε δηλώσεις των εκπαιδευτικών όπου πιστεύουν ότι δεν έχουν τις απαιτούμενες γνώσεις για να μπορούν άνετα να χρησιμοποιούν Η/Υ.

Η τέταρτη κατηγορία «Πίεση χρόνου για την κάλυψη της ύλης» αντιστοιχεί σε δηλώσεις όπου οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι αισθάνονται πίεση προκειμένου να καλύψουν την διδακτέα ύλη μέσα στον διαθέσιμο χρόνο. Μέσα από αυτή την κατηγορία απάντησης αναδεικνύεται η αντίληψη των εκπαιδευτικών ότι με την χρησιμοποίηση των Η/Υ στις διδασκαλίες τους επιβραδύνεται το έργο τους.

Στην πέμπτη κατηγορία «Άγνοια για τους τρόπους αξιοποίησης των Η/Υ στις διδασκαλίες» περιλαμβάνονται οι προβληματισμοί των εκπαιδευτικών καθώς δηλώνουν ότι δεν γνωρίζουν πώς να χρησιμοποιούν και να επιτυγχάνουν εκπαιδευτικούς στόχους με χρήση Η/Υ.

Η έκτη κατηγορία «Αρνητική στάση του εκπαιδευτικού, ως προς την χρήση Η/Υ κατά την διάρκεια των διδασκαλιών» καταγράφει δηλώσεις των εκπαιδευτικών όπου αναφέρουν ότι δεν χρειάζεται να γίνεται χρήση Η/Υ στις διδασκαλίες ή γενικότερα ότι είναι αντίθετοι με την χρήση Η/Υ στο σχολείο.

Η έβδομη κατηγορία απάντησης, όπου οι εκπαιδευτικοί δηλώνουν «Έλλειψη λογισμικού σχετικό με το διδασκόμενο αντικείμενο» αναδεικνύει είτε την ελλιπή ενημέρωση τους καθώς για αρκετά αντικείμενα υπάρχει διαθέσιμο λογισμικό μέσα από την επίσημη διανομή του υπουργείου⁴⁵ είτε την έλλειψη ενδιαφέροντος καθώς είναι δυνατός ο εντοπισμός λογισμικού για όλα τα αντικείμενα μάθησης μέσα από διάφορες πηγές του διαδικτύου. Ωστόσο σε κάθε περίπτωση χρειάζεται να συνεκτιμηθεί η έλλειψη κινήτρου και γνώσεων αξιοποίησης των Η/Υ καθώς στην πέμπτη κατηγορία απάντησης αρκετοί εκπαιδευτικοί καταθέτουν άγνοια για τους τρόπους χρήσης των Η/Υ στις διδασκαλίες τους.

Στην όγδοη κατηγορία «Δύσκολη η μεταφορά των μαθητών στην αίθουσα πληροφορικής» οι εκπαιδευτικοί καταθέτουν την σχολική πραγματικότητα όπου για την χρήση Η/Υ και πρόσβασης στο διαδίκτυο απαιτείται να μεταφέρονται οι μαθητές στο εργαστήριο πληροφορικής καθώς είναι ο μοναδικός χώρος που διαθέτει τέτοιες υποδομές. Αναφέρουν στην περίπτωση αυτή ως δυσκολίες για την μεταφορά και χρήση του εργαστηρίου, τον μεγάλο αριθμό μαθητών και την γενικότερη αναστάτωση που η μεταφορά τους συνεπάγεται, την μη διαθεσιμότητα του εργαστηρίου καθώς είτε σε αυτό πραγματοποιούνται τα μαθήματα πληροφορικής είτε χρησιμοποιείται από συνάδελφο άλλου αντικείμενου.

Η ένατη κατηγορία «Απαιτείται μεγαλύτερη προετοιμασία σε σχέση με την «τυπική» διδασκαλία» αναφέρεται σε προβληματισμούς εκπαιδευτικών καθώς πιστεύουν ότι απαιτείται η διάθεση εκ μέρους πολύ περισσότερου προσωπικού χρόνου για να υλοποιήσουν διδασκαλίες με την βοήθεια Η/Υ.

Στην δέκατη κατηγορία «Μεγάλος αριθμός μαθητών ανά τμήμα»

⁴⁵ Το λογισμικό αυτό στις περισσότερες περιπτώσεις παραμένει αχρησιμοποίητο στα σφραγισμένα κουτιά του καθώς η αποστολή του στις σχολικές μονάδες δεν συνοδεύτηκε από ενημέρωση και εκπαίδευση των εκπαιδευτικών αντίστοιχων ειδικοτήτων.

περιλαμβάνονται οι προβληματισμοί των εκπαιδευτικών καθώς και οι εμπειρίες τους από τις δυσκολίες που προκύπτουν λόγω του πλήθους των μαθητών ανά τμήμα.

Η ενδέκατη κατηγορία απάντησης «Εμφάνιση τεχνικών προβλημάτων» αναφέρεται σε δυσλειτουργίες που κλήθηκαν να υπερβούν οι εκπαιδευτικοί κατά την χρήση των Η/Υ στις διδασκαλίες τους.

Στην δωδέκατη κατηγορία «Συνήθεια, ως προς τον τρόπο διδασκαλίας» περιλαμβάνονται δηλώσεις των εκπαιδευτικών για τον υπέρβαση που απαιτείται, προκειμένου να ξεπεραστεί ο συνηθισμένος για αυτούς τους εκπαιδευτικούς τρόπος διδασκαλίας και να εισαχθούν τα οφέλη από την χρήση των Η/Υ .

Τέλος στην δέκατη τρίτη κατηγορία «Ακατάλληλο εκπαιδευτικό λογισμικό» ο εκπαιδευτικός καταθέτει τον προβληματισμό του για τα μαθησιακά αποτελέσματα που επιτυγχάνονται με την χρήση του συγκεκριμένου λογισμικού.

Πίνακας 38, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος για καθεμιά από τις κατηγορίες απάντησης αναφορικά με τους λόγους για τους οποίους δεν χρησιμοποιούν ποιο συχνά Η/Υ στις διδασκαλίες τους

Κατηγορίες απάντησης	Ναι		Σύνολο	
	f	%	f	%
Έλλειψη διαθέσιμου χώρου με υποδομές	67	40,6	165	100,0
Έλλειψη υποδομών στις αίθουσες διδασκαλίας	43	26,1	165	100,0
Έλλειψη γνώσης χειρισμού Η/Υ	35	21,2	165	100,0
Πίεση χρόνου για την κάλυψη της ύλης	32	19,4	165	100,0
Άγνοια για τους τρόπους αξιοποίησης των Η/Υ στις διδασκαλίες	19	11,5	165	100,0
Αρνητική στάση του εκπαιδευτικού, ως προς την χρήση Η/Υ κατά την διάρκεια των διδασκαλιών	17	10,3	165	100,0
Έλλειψη λογισμικού σχετικό με το διδασκόμενο αντικείμενο	10	6,1	165	100,0
Δύσκολη η μεταφορά των μαθητών στην αίθουσα πληροφορικής	10	6,1	165	100,0
Απαιτείται μεγαλύτερη προετοιμασία σε σχέση με την «τυπική» διδασκαλία	8	4,8	165	100,0
Μεγάλος αριθμός μαθητών ανά τμήμα	7	4,2	165	100,0
Εμφάνιση τεχνικών προβλημάτων	4	2,4	165	100,0
Συνήθεια, ως προς τον τρόπο διδασκαλίας	3	1,8	165	100,0
Ακατάλληλο εκπαιδευτικό λογισμικό	1	0,6	165	100,0
Δεν απάντησαν	f=105 (38,9%)			

5.10 Μέθοδοι και συχνότητα χρήσης των υπηρεσιών του Π.Σ.Δ. από τους εκπαιδευτικούς

Στην ενότητα αυτή των ερωτήσεων ζητήθηκε αρχικά από τους εκπαιδευτικούς του δείγματος να αναφέρουν εάν είναι ενήμεροι για τη ηλεκτρονικές υπηρεσίες που παρέχει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο.

Από τα στοιχεία του πίνακα 39 γίνεται φανερό ότι οι εκπαιδευτικοί αισθάνονται ότι είναι ενήμεροι σε ποσοστό 55,8 %, ενώ αντίθετα ποσοστό 44,2 % δηλώνει ότι δεν γνωρίζει για αυτές τις υπηρεσίες. Το υψηλό αυτό ποσοστό φανερώνει την έλλειψη ενημέρωσης από τους αρμόδιους φορείς.

Πίνακας 39, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την ενημέρωσή τους για τις υπηρεσίες που παρέχει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο

Ενημέρωση εκπαιδευτικών ως προς τις παρεχόμενες υπηρεσίες του Π.Σ.Δ	f	%
Ναι	144	55,8
Όχι	114	44,2
Σύνολο	258	100,0
Δεν απάντησαν	12	4,4
ΔΕΙΚΤΕΣ: $X(\mu.o.) = 1,44$ $s = 0,50$		

Στην συνέχεια ζητήθηκε από όλους τους εκπαιδευτικούς να δηλώσουν πόσο συχνά επισκέπτονται τον ιστοχώρο του Π.Σ.Δ⁴⁶ καθώς επίσης και την συχνότητα με την οποία διαβάζουν το αντίστοιχο ηλεκτρονικό περιοδικό. Επιλέχθηκαν οι δύο αυτές υπηρεσίες καθώς πρόκειται για τις πλέον διαδεδομένες στην εκπαιδευτική κοινότητα και επιπροσθέτως για την χρήση τους δεν απαιτείται ο εκπαιδευτικός να έχει εγγραφεί ως μέλος στο Π.Σ.Δ.

Από τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών του δείγματος παρατηρούμε ότι αναφέρουν ότι μόνο μερικές φορές τις χρησιμοποιούν. Αναλυτικότερα ως προς την επίσκεψη τους στον επίσημο ιστοχώρο του Π.Σ.Δ από τους 258 εκπαιδευτικούς που απάντησαν μόνο 59 (ποσοστό 22,9 %) αναφέρουν ότι επισκέπτονται συχνά την συγκεκριμένη ιστοσελίδα ($\mu.o:$ 1,96). Αντίστοιχες είναι οι δηλώσεις αναφορικά με το ερώτημα της ανάγνωσης του ηλεκτρονικού περιοδικού του Π.Σ.Δ. Στην περίπτωση αυτή μόνο 24 εκπαιδευτικοί (ποσοστό 9,4 %) αναφέρουν ότι διαβάζουν συχνά την συγκεκριμένη έκδοση ($\mu.o:$ 1,53).

⁴⁶ Ο ιστοχώρος του Π.Σ.Δ. είναι διαθέσιμος στην διεύθυνση <http://www.sch.gr>

Πίνακας 40, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την συχνότητα χρήσης βασικών - ελεύθερων⁴⁷ υπηρεσιών που παρέχει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο

Συχνότητα χρήσης βασικών –ελεύθερων υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.	Ποτέ		Μερικές φορές		Συχνά		Πολύ συχνά		Σύνολο		Δεν απάντησαν		Δείκτες	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	X(μ.ο.)	s
Επίσκεψη στην ιστοσελίδα www.sch.gr	85	32,9	114	44,2	43	16,7	16	6,2	258	100	12	4,4	1,96	0,86
Ανάγνωση του ηλεκτρονικού περιοδικού του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου	151	59,2	80	31,4	16	6,3	8	3,1	255	100	15	5,6	1,53	0,75

⁴⁷ Πρόκειται για υπηρεσίες για τις οποίες δεν απαιτείται ο χρήστης να έχει εγγραφεί ως μέλος στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο

Έπειτα ζητήθηκε από τους εκπαιδευτικούς του δείγματος να δηλώσουν εάν έχουν εγγραφεί ως χρήστες στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο. Οι εγγεγραμμένοι εκπαιδευτικοί έχουν την δυνατότητα να χρησιμοποιούν όλες τις υπηρεσίες που διαθέτει στην εκπαιδευτική κοινότητα το Π.Σ.Δ.

Από τα δεδομένα του πίνακα 41 γίνεται αντιληπτό ότι μόνο 95 εκπαιδευτικοί (ποσοστό 36,4 %) έχουν εγγραφεί ενώ 166 (ποσοστό 63,6 %) δεν διαθέτουν λογαριασμό χρήστη.

Καθώς η ύπαρξη λογαριασμού χρήστη είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την χρήση των υπηρεσιών, φανερώνεται αμέσως η μικρή χρησιμοποίηση των υποδομών που έχει αναπτύξει το Π.Σ.Δ. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να συνεκτιμηθεί και η έλλειψη ενημέρωσης που αναφέρουν οι εκπαιδευτικοί (πίνακας 39) ως προς τις δυνατότητες που παρέχονται μέσα από το Π.Σ.Δ.

Πίνακας 41, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την εγγραφή τους ως χρήστες στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο

Εγγραφή εκπαιδευτικών ως χρήστες στις παρεχόμενες υπηρεσίες του Π.Σ.Δ.	f	%
Ναι	95	36,4
Όχι	166	63,6
Σύνολο	261	100,0
Δεν απάντησαν	9	3,3
ΔΕΙΚΤΕΣ: $X(\mu.o.) = 1,64$ $s = 0,48$		

Αμέσως μετά ζητήθηκε από τους εκπαιδευτικούς που δήλωσαν ότι διαθέτουν λογαριασμό χρήστη στο Π.Σ.Δ. να αναφέρουν την συχνότητα με την οποία χρησιμοποιούν τις διαθέσιμες υπηρεσίες.

Από τα δεδομένα του πίνακα 42 προκύπτει ότι οι πλέον χρησιμοποιούμενες υπηρεσίες από τους εκπαιδευτικούς είναι η «Πλοήγηση στο διαδίκτυο μέσα από προσωπική σύνδεση που παρέχει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο» ($\mu.o.$: 2,03), η «Επικοινωνία με προσωπικό λογαριασμό email που παρέχει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο» ($\mu.o.$: 2,02) και η «Υπηρεσία e-Υλικό του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου» ($\mu.o.$: 1,83).

Στο σημείο αυτό εντυπωσιάζει η συχνότητα με την οποία χρησιμοποιούν τις εν λόγω υπηρεσίες, καθώς μόνο 27 εκπαιδευτικοί (ποσοστό 29 %) δηλώνει ότι χρησιμοποιεί συχνά την υπηρεσία «Πλοήγηση στο διαδίκτυο μέσα από προσωπική σύνδεση που παρέχει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο», η οποία είναι η πλέον συχνά χρησιμοποιούμενη.

Αντίστοιχη είναι η κατάσταση και για τις 2 άλλες υπηρεσίες που έχουν αναφερθεί, όπου οι εκπαιδευτικοί που καταθέτουν ότι τις χρησιμοποιούν συχνά είναι μόλις 30 (ποσοστό 32,3 %) και 22 (ποσοστό 24 %) αντιστοίχως.

Επίσης οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι δεν χρησιμοποιούν ποτέ την «Υπηρεσία e-Τάξη» ($\mu.o.$: 1,40), την «Υπηρεσία Συζητήσεων (Forums)» ($\mu.o.$: 1,22), την «Υπηρεσία Ιστολογίων (Blogs)» ($\mu.o.$: 1,22), την «Υπηρεσία Βίντεο κατά απαίτηση (VoD)» ($\mu.o.$: 1,13) την «Υπηρεσία Τηλεδιασκέψεων» ($\mu.o.$: 1,08) καθώς και την Υπηρεσία «Βήμα διαλόγου Ερμής» του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου ($\mu.o.$: 1,05).

Συμπερασματικά μέσα από τα δεδομένα των πινάκων 41 και 42 φανερώνεται η ελάχιστη χρήση που γίνεται στις υποδομές και υπηρεσίες που έχει αναπτύξει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο για την εκπαιδευτική κοινότητα.

Στην αναζήτηση των αιτίων για το φαινόμενο αυτό χρειάζεται οπωσδήποτε να συνεκτιμηθούν τα δεδομένα του πίνακα 39, όπου μεγάλο ποσοστό εκπαιδευτικών αναφέρει ότι δεν έχει ενημερωθεί για το Π.Σ.Δ.

Πίνακας 42, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με την συχνότητα χρήσης των πιστοποιημένων⁴⁸ υπηρεσιών του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου

Συχνότητα χρήσης πιστοποιημένων υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.	Ποτέ		Μερικές φορές		Συχνά		Πολύ συχνά		Σύνολο		Δεν απάντησαν		Δείκτες	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	X(μ.ο.)	s
Πλοήγηση στο διαδίκτυο μέσα από προσωπική σύνδεση που παρέχει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο	31	33,3	35	37,6	20	21,5	7	7,5	93	100	2	2,1	2,03	0,93
Επικοινωνία με προσωπικό λογαριασμό email που παρέχει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο	45	48,4	18	19,4	13	14	17	18,3	93	100	2	2,1	2,02	1,17
Υπηρεσία e-Υλικό του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου	41	44,6	29	31,5	19	20,7	3	3,3	92	100	3	3,2	1,83	0,87
Υπηρεσία e-Τάξη του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου	60	65,2	28	30,4	3	3,3	1	1,1	92	100	3	3,2	1,40	0,61
Υπηρεσία Συζητήσεων (Forums) του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου	74	80,4	16	17,4	2	2,2	0	0	92	100	3	3,2	1,22	0,47
Υπηρεσία Ιστολογίων (Blogs) του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου	76	82,6	12	13	4	4,3	0	0	92	100	3	3,2	1,22	0,51
Υπηρεσία Βίντεο κατά απαίτηση (VoD) του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου	81	88	10	10,9	1	1,1	0	0	92	100	3	3,2	1,13	0,37
Υπηρεσία Τηλεδιασκέψεων του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου	85	92,4	7	7,6	0	0	0	0	92	100	3	3,2	1,08	0,27
Υπηρεσία «Βήμα διαλόγου Ερμής» του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου	88	95,7	3	3,3	1	1,1	0	0	92	100	3	3,2	1,05	0,27

⁴⁸ Πρόκειται για υπηρεσίες για τις οποίες απαιτείται ο χρήστης να έχει εγγραφεί ως μέλος στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο

5.11 Παράγοντες που εμποδίζουν τους εκπαιδευτικούς να χρησιμοποιούν συχνότερα τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου

Στην τελευταία κύρια ερώτηση του ερωτηματολογίου ζητήθηκε από τους εκπαιδευτικούς να αναφερθούν στους λόγους για τους οποίους δεν χρησιμοποιούν ποιο συχνά τις υπηρεσίες του Π.Σ.Δ.

Κατά την ανάλυση περιεχομένου των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος σχηματίστηκαν οκτώ βασικές κατηγορίες απάντησης.

Η πρώτη κατηγορία «Έλλειψη ενημέρωσης για τις διαθέσιμες υπηρεσίες» περιλαμβάνει τις δηλώσεις των εκπαιδευτικών του δείγματος που αναφέρουν ότι δεν έχουν ενημερωθεί για το Π.Σ.Δ και για τις υπηρεσίες που προσφέρει.

Στην δεύτερη κατηγορία «Έλλειψη προσωπικού ελεύθερου χρόνου» περιλαμβάνονται δηλώσεις των εκπαιδευτικών για την μη ύπαρξη εκ μέρους τους ελεύθερου χρόνου προκειμένου να τον αφιερώσουν στην ενασχόληση με τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες του Π.Σ.Δ.

Η τρίτη κατηγορία «Έλλειψη ενδιαφέροντος υλικού σε αυτές τις υπηρεσίες» αναφέρεται σε δηλώσεις των εκπαιδευτικών που χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες αυτές και έχουν σχηματίσει την άποψη ότι οι εν λόγω υπηρεσίες δεν συμβάλουν ενισχυτικά στις διδασκαλίες τους.

Η τέταρτη κατηγορία «Εμφάνιση τεχνικών προβλημάτων κατά την χρήση των υπηρεσιών» αντιστοιχεί σε δηλώσεις όπου οι εκπαιδευτικοί καταθέτουν ότι αντιμετωπίζουν τεχνικά προβλήματα κατά την χρήση των υπηρεσιών.

Στην πέμπτη κατηγορία «Έλλειψη γνώσης χειρισμού Η/Υ» περιλαμβάνονται οι προβληματισμοί των εκπαιδευτικών καθώς δηλώνουν ότι δεν γνωρίζουν πώς να χρησιμοποιούν Η/Υ.

Η έκτη κατηγορία «Αρνητική στάση ως προς την χρησιμότητα των υπηρεσιών» καταγράφει δηλώσεις των εκπαιδευτικών όπου αναφέρουν ότι πιστεύουν ότι δεν είναι χρήσιμες αυτές οι υπηρεσίες, για τους ίδιους και τους μαθητές.

Στην έβδομη κατηγορία απάντησης, εκπαιδευτικοί δηλώνουν «Αρνητική στάση ως προς την χρησιμότητα του διαδικτύου» καθώς αναφέρουν ότι είναι αντίθετοι με την αξιοποίηση του διαδικτύου κατά την διάρκεια των διδασκαλιών.

Τέλος, στην όγδοη κατηγορία «Έλλειψη γνώσης χρήσης των υπηρεσιών» οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι δεν γνωρίζουν ή δυσκολεύονται να χρησιμοποιούν τις διαθέσιμες υπηρεσίες του ΠΣΔ.

Από τα δεδομένα της έρευνας αναδεικνύονται οι προβληματισμοί των εκπαιδευτικών για την έλλειψη ενημέρωσης και επιμόρφωσης για τις υπηρεσίες που παρέχει το Π.Σ.Δ καθώς και για την χρήση των Η/Υ και του διαδικτύου γενικότερα στην εκπαίδευση.

Όσο αφορά τις αρνητικές στάσεις που εκφράζουν οι εκπαιδευτικοί του δείγματος για την χρησιμότητα του διαδικτύου στις διδασκαλίες τους, θα πρέπει να εξεταστεί ως συνέπεια της έλλειψης ενημέρωσης και επιμόρφωσης τους.

Πίνακας 43, Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος για καθεμιά από τις κατηγορίες απάντησης αναφορικά με τους λόγους για τους οποίους δεν χρησιμοποιούν ποιο συχνά τις υπηρεσίες του Πανελληνίου Σχολικού δικτύου

Κατηγορίες Απάντησης	Ναι		Σύνολο	
	f	%	f	%
Έλλειψη ενημέρωσης για τις διαθέσιμες υπηρεσίες	35	27,8	126	100
Έλλειψη προσωπικού ελεύθερου χρόνου	24	19	126	100
Έλλειψη ενδιαφέροντος υλικού σε αυτές τις υπηρεσίες	22	17,5	126	100
Εμφάνιση τεχνικών προβλημάτων κατά την χρήση των υπηρεσιών	20	15,9	126	100
Έλλειψη γνώσης χειρισμού Η/Υ	13	10,3	126	100
Αρνητική στάση ως προς την χρησιμότητα των υπηρεσιών	13	10,3	126	100
Αρνητική στάση ως προς την χρησιμότητα του διαδικτύου	7	5,6	126	100
Έλλειψη γνώσης χρήσης των υπηρεσιών	5	4	126	100
Δεν απάντησαν	f=144 (53,3%)			

5.12 Μελέτη των αποτελεσμάτων βάσει της ικανότητας χρήσης Η/Υ από τον εκπαιδευτικό και της συχνότητας χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.

Αρχικά υπολογίστηκε ο δείκτης συνάφειας Spearman's rho για τις μεταβλητές «Βαθμός γνώσης από τον εκπαιδευτικό προγραμμάτων περιήγησης στο διαδίκτυο» και «Χρήση των υποδομών του Π.Σ.Δ. κατά την διάρκεια των διδασκαλιών για έρευνα και αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο».

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πίνακα 44 έχουμε Spearman's rho =0.40 και $p<0.001$. Η κατεύθυνση και το μέγεθος του συντελεστή συνάφειας δηλώνει την ύπαρξη μέτριας θετικής σχέσης, στατιστικά σημαντικής, μεταξύ των δύο μεταβλητών (Μακράκης, 2005α:151). Το αποτέλεσμα αυτό φανερώνει ότι καθώς αυξάνεται ο βαθμός γνώσης από τον εκπαιδευτικό προγραμμάτων περιήγησης στο διαδίκτυο αυξάνεται και η συχνότητα χρησιμοποίησης των υποδομών του Π.Σ.Δ. κατά την διάρκεια των διδασκαλιών για έρευνα και αναζήτηση πληροφοριών.

Στην συνέχεια υπολογίστηκε ο δείκτης συνάφειας Spearman's rho για τις μεταβλητές «Βαθμός γνώσης από τον εκπαιδευτικό προγραμμάτων διαχείρισης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου» και «Χρήση των υποδομών του Π.Σ.Δ. κατά την διάρκεια των διδασκαλιών για επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου».

Στην περίπτωση αυτή, από τα δεδομένα του πίνακα 44 προκύπτει ότι Spearman's rho =0.27, $p<0.001$. Η τιμή του δείκτη δηλώνει στην περίπτωση αυτή ξανά μια μέτρια θετική γραμμική σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο.

Έπειτα ελέγχθηκε η ύπαρξη σχέσης μεταξύ του παράγοντα «ικανότητα χρήσης του Η/Υ από τον εκπαιδευτικό» και της «χρησιμοποίησης των υποδομών του Π.Σ.Δ. για επικοινωνία μέσω τηλεδιασκέψεων». Για τον έλεγχο αυτό και προκειμένου να εκτιμηθεί η συνολική ικανότητα του εκπαιδευτικού στην χρήση Η/Υ δημιουργήθηκε νέα μεταβλητή ως άθροισμα όλων των μεταβλητών στις οποίες οι εκπαιδευτικοί κατέθεσαν τον βαθμό στον οποίο γνωρίζουν να χρησιμοποιούν διάφορες εφαρμογές Η/Υ.

Από τα δεδομένα του πίνακα 44 έχουμε Spearman's rho =0.23, $p<0.001$. Από την τιμή του δείκτη συνεπάγεται και για αυτή την περίπτωση, ύπαρξη μέτριας θετικής σχέσης, στατιστικά σημαντικής, μεταξύ των δύο μεταβλητών. Καθώς δηλαδή αυξάνεται η ικανότητα χρησιμοποίησης Η/Υ από τον εκπαιδευτικό αυξάνεται και η συχνότητα με την οποία χρησιμοποιεί τις τηλεδιασκέψεις κατά την διάρκεια των διδασκαλιών του.

Τέλος ελέγχθηκε η σχέση μεταξύ των μεταβλητών «Βαθμός γνώσης από τον εκπαιδευτικό προγραμμάτων περιήγησης στο διαδίκτυο» και «Χρήση των υποδομών του Π.Σ.Δ. κατά την διάρκεια των διδασκαλιών για επικοινωνία μέσω περιοχών συζητήσεων (forum)».

Με την εφαρμογή του κριτηρίου προκύπτει Spearman's rho =0.09, $p=0.128$. Σύμφωνα αυτά τα στοιχεία προκύπτει η ύπαρξη ασήμαντης θετικής συνάφειας μεταξύ των δύο μεταβλητών σε στατιστικά μη σημαντικό επίπεδο.

Πίνακας 44, Έλεγχος συνάφειας με χρήση του απαραμετρικού κριτηρίου Spearman's rho ως προς την ικανότητα χρήσης Η/Υ από τον εκπαιδευτικό και την συχνότητα χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.

		Βαθμός γνώσης χρήσης προγραμμάτων περιήγησης στο διαδίκτυο E8_5	Έρευνα και αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο (www) E15_4	Βαθμός γνώσης χρήσης προγραμμάτων διαχείρισης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου E8_4	Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου E15_5	Συνολικός βαθμός γνώσης χρήσης Η/Υ Ecompute_8	Επικοινωνία μέσω τηλεδιασκέψεων E15_6	Επικοινωνία μέσω περιοχών συζητήσεων E15_7
Βαθμός γνώσης χρήσης προγραμμάτων περιήγησης στο διαδίκτυο E8_5	Correlation Coefficient	1,000	,401(**)	,777(**)	,221(**)	,836(**)	,164(**)	,094
	Sig. (2-tailed)	.	,000	,000	,000	,000	,008	,128
	N	269	260	268	262	263	262	262
Έρευνα και αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο (www) E15_4	Correlation Coefficient	,401(**)	1,000	,386(**)	,427(**)	,462(**)	,273(**)	,252(**)
	Sig. (2-tailed)	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000
	N	260	260	259	260	257	260	260
Βαθμός γνώσης χρήσης προγραμμάτων διαχείρισης ηλεκτρονικού	Correlation Coefficient	,777(**)	,386(**)	1,000	,269(**)	,841(**)	,190(**)	,164(**)
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	.	,000	,000	,002	,008
	N	268	259	268	261	263	261	261

ταχυδρομείουE8_4								
Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου E15_5	Correlation Coefficient	,221(**)	,427(**)	,269(**)	1,000	,296(**)	,158(*)	,357(**)
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	.	,000	,011	,000
	N	262	260	261	262	259	262	262
Συνολικός βαθμός γνώσης χρήσης H/Y Ecompute_8	Correlation Coefficient	,836(**)	,462(**)	,841(**)	,296(**)	1,000	,226(**)	,189(**)
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	.	,000	,002
	N	263	257	263	259	263	259	259
Επικοινωνία μέσω τηλεδιασκέψεων E15_6	Correlation Coefficient	,164(**)	,273(**)	,190(**)	,158(*)	,226(**)	1,000	,294(**)
	Sig. (2-tailed)	,008	,000	,002	,011	,000	.	,000
	N	262	260	261	262	259	262	262
Επικοινωνία μέσω περιοχών συζητήσεων E15_7	Correlation Coefficient	,094	,252(**)	,164(**)	,357(**)	,189(**)	,294(**)	1,000
	Sig. (2-tailed)	,128	,000	,008	,000	,002	,000	.
	N	262	260	261	262	259	262	262

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

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

5.13 Μελέτη των αποτελεσμάτων βάσει της επιμόρφωσης του εκπαιδευτικού στην αξιοποίηση των Η/Υ στην εκπαίδευση και της συχνότητας χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.

Στη συνέχεια εξετάζεται η επιρροή της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση των Η/Υ στην εκπαίδευση, στην χρήση των υποδομών του Π.Σ.Δ. κατά τη διάρκεια των διδασκαλιών τους.

Για τον έλεγχο αυτό επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθεί η απαραμετρική διαδικασία Mann-Whitney. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης εμφανίζονται στον πίνακα 45. Στο πρώτο μέρος του πίνακα παρουσιάζονται τα σύνολα των κατατάξεων για τους εκπαιδευτικούς που έχουν συμμετάσχει σε προγράμματα επιμόρφωσης (ομάδα με τιμή 1) και σε αυτούς που δεν έχουν παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης (ομάδα με τιμή 2). Στον ίδιο πίνακα εμφανίζονται οι μέσοι όροι κατάταξης για τις δυο ομάδες. Στο δεύτερο μέρος του πίνακα εμφανίζονται οι τιμές των στατιστικών.

Εφαρμόζοντας το κριτήριο για τις μεταβλητές «επιμόρφωση του εκπαιδευτικού για την αξιοποίηση των Η/Υ στην εκπαίδευση» και «χρήση των υποδομών του Π.Σ.Δ. κατά την διάρκεια των διδασκαλιών για έρευνα και αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο» προκύπτει ότι $Z=-3,429$ και $p=0.001$. Από τα αποτελέσματα αυτά συμπεραίνεται ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των εκπαιδευτικών που έχουν συμμετάσχει σε προγράμματα επιμόρφωσης και σε αυτούς που δεν έχουν συμμετάσχει ως προς την χρήση των υποδομών κατά τη διάρκεια των διδασκαλιών για έρευνα και αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο.

Στην συνέχεια εφαρμόστηκε το κριτήριο για τις μεταβλητές «επιμόρφωση του εκπαιδευτικού για την αξιοποίηση των Η/Υ στην εκπαίδευση» και «χρήση των υποδομών του Π.Σ.Δ. κατά την διάρκεια των διδασκαλιών για επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου». Από τον πίνακα 42 προκύπτει ότι $Z=-2,763$ και $p=0.006$. Φανερώνεται λοιπόν ξανά η ύπαρξη στατιστικά σημαντικής διαφοράς μεταξύ των εκπαιδευτικών που έχουν συμμετάσχει σε προγράμματα επιμόρφωσης και σε αυτούς που δεν έχουν συμμετάσχει ως προς την χρήση των υποδομών κατά την διάρκεια των διδασκαλιών για επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Σε επόμενο στάδιο εφαρμόστηκε το κριτήριο για τις μεταβλητές «επιμόρφωση του εκπαιδευτικού για την αξιοποίηση των Η/Υ στην εκπαίδευση» και χρήση των υποδομών του Π.Σ.Δ. κατά την διάρκεια των διδασκαλιών για επικοινωνία μέσω τηλεδιασκέψεων». Στην περίπτωση αυτή προκύπτει ότι $Z=-3,380$ και $p=0.001$.

Από την εφαρμογή του κριτηρίου αναδεικνύεται η ύπαρξη στατιστικά σημαντικής διαφοράς μεταξύ των εκπαιδευτικών που έχουν συμμετάσχει σε προγράμματα επιμόρφωσης και σε αυτούς που δεν έχουν συμμετάσχει και για αυτή την περίπτωση.

Τέλος ελέγχθηκε η σχέση μεταξύ των μεταβλητών «επιμόρφωση του εκπαιδευτικού για την αξιοποίηση των Η/Υ στην εκπαίδευση» και «χρήση των υποδομών του Π.Σ.Δ. κατά την διάρκεια των διδασκαλιών για επικοινωνία μέσω περιοχών συζητήσεων». Στην περίπτωση αυτή προκύπτει ότι $Z=0,450$ $p=0.653$, όποτε φανερώνεται η μη ύπαρξη στατιστικά σημαντικής διαφοράς μεταξύ των 2 κατηγοριών των εκπαιδευτικών.

Πίνακας 45, Αποτελέσματα της διαδικασίας Mann-Whitney Test ως προς την επιμόρφωση του εκπαιδευτικού στην αξιοποίηση των Η/Υ στην εκπαίδευση και την συχνότητα χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.

Ranks

	E12	N	Mean Rank	Sum of Ranks
E15_4	1	24	171,79	4123,00
	2	233	124,59	29030,00
	Total	257		
E15_5	1	25	153,34	3833,50
	2	234	127,51	29836,50
	Total	259		
E15_6	1	25	142,54	3563,50
	2	234	128,66	30106,50
	Total	259		
E15_7	1	25	131,80	3295,00
	2	234	129,81	30375,00
	Total	259		

Test Statistics(a)

	E15_4	E15_5	E15_6	E15_7
Mann-Whitney U	1769,000	2341,500	2611,500	2880,000
Wilcoxon W	29030,000	29836,500	30106,500	30375,000
Z	-3,429	-2,763	-3,380	-,450
Asymp. Sig. (2-tailed)	,001	,006	,001	,653

a Grouping Variable: E12

5.14 Μελέτη των αποτελεσμάτων βάσει του φύλου του εκπαιδευτικού και της συχνότητας χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.

Για τον έλεγχο της επιρροής του φύλου του εκπαιδευτικού στην χρήση των υποδομών του Π.Σ.Δ. στη διάρκεια των διδασκαλιών επιλέχθηκε ξανά η χρήση του παραμετρικού κριτηρίου Mann-Whitney U. Από την εφαρμογή του προκύπτουν τα στοιχεία του πίνακα 46.

Βάσει των στοιχείων αυτών για τις μεταβλητές «φύλο του εκπαιδευτικού» και «χρήση των υποδομών του Π.Σ.Δ. κατά την διάρκεια των διδασκαλιών για έρευνα και αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο» προκύπτει ότι $Z=-2.178$ και $p=0.029$. Προκύπτει λοιπόν ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών ως προς την χρήση των υποδομών κατά την διάρκεια των διδασκαλιών για έρευνα και αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο.

Στην συνέχεια εφαρμόστηκε το κριτήριο για τις μεταβλητές «φύλο του εκπαιδευτικού» και «χρήση των υποδομών του Π.Σ.Δ. κατά την διάρκεια των διδασκαλιών για επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου». Από την εφαρμογή

του κριτηρίου προέκυψε ότι $Z = -1.432$ και $p = 0.152$. Οπότε για την περίπτωση αυτή αναδεικνύεται η μη ύπαρξη στατιστικά σημαντικής διαφοράς.

Αμέσως μετά ελέγχθηκε η σχέση μεταξύ των μεταβλητών «φύλο του εκπαιδευτικού» και «χρήση των υποδομών του Π.Σ.Δ. κατά την διάρκεια των διδασκαλιών για επικοινωνία μέσω τηλεδιάσκεψεων». Βάσει των στοιχείων του πίνακα 46 προκύπτει ότι $Z = -1.640$ και $p = 0.101$. Συμπερασματικά και στην περίπτωση αυτή φανερώνεται η μη ύπαρξη στατιστικά σημαντικής διαφοράς.

Τέλος εφαρμόστηκε το κριτήριο για τις μεταβλητές «φύλο του εκπαιδευτικού» και «χρήση των υποδομών του Π.Σ.Δ. κατά την διάρκεια των διδασκαλιών για επικοινωνία μέσω περιοχών συζητήσεων». Στην περίπτωση αυτή προκύπτει ότι $Z = -0.451$ $p = 0.652$. Οπότε και στην περίπτωση αυτή αναδεικνύεται μη ύπαρξη στατιστικά σημαντικής διαφοράς.

Πίνακας 46, Αποτελέσματα της διαδικασίας Mann-Whitney Test ως προς το φύλο του εκπαιδευτικού και την συχνότητα χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.

Ranks

	E1	N	Mean Rank	Sum of Ranks
E15_4	1	87	138,38	12039,00
	2	165	120,24	19839,00
	Total	252		
E15_5	1	89	132,67	11808,00
	2	165	124,71	20577,00
	Total	254		
E15_6	1	89	130,21	11588,50
	2	165	126,04	20796,50
	Total	254		
E15_7	1	89	128,30	11419,00
	2	165	127,07	20966,00
	Total	254		

Test Statistics(a)

	E15_4	E15_5	E15_6	E15_7
Mann-Whitney U	6144,00 0	6882,00 0	7101,50 0	7271,00 0
Wilcoxon W	19839,0 00	20577,0 00	20796,5 00	20966,0 00
Z	-2,178	-1,432	-1,640	-,451
Asymp. Sig. (2-tailed)	,029	,152	,101	,652

a Grouping Variable: E1

5.15 Μελέτη των αποτελεσμάτων βάσει της ηλικίας του εκπαιδευτικού και της συχνότητας χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.

Για τον έλεγχο της επιρροής της ηλικίας του εκπαιδευτικού (κατηγορική μεταβλητή με 4 κατηγορίες) στην χρήση των υποδομών του Π.Σ.Δ. από τους εκπαιδευτικούς την διάρκεια των διδασκαλιών τους (ποιοτικές μεταβλητές σε διαβαθμιστική κλίμακα με 4 κατηγορίες) επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθεί το παραμετρικό κριτήριο Kruskal-Wallis H.

Από την εφαρμογή του κριτηρίου προκύπτει ο πίνακας 47. Βάσει των στοιχείων του πίνακα προκύπτει ότι

Ανεξάρτητη μεταβλητή	Εξαρτημένη μεταβλητή	Αποτέλεσμα
Ηλικία του εκπαιδευτικού E2	Έρευνα και αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο (www) E15_4	$X^2(3,258)= 2.858,$ $p= 0.414 > 0.05$
Ηλικία του εκπαιδευτικού E2	Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου E15_5	$X^2(3,260)= 5.425,$ $p= 0.143 > 0.05$
Ηλικία του εκπαιδευτικού E2	Επικοινωνία μέσω τηλεδιασκέψεων E15_6	$X^2(3,260)= 0.521,$ $p= 0.914 > 0.05$
Ηλικία του εκπαιδευτικού E2	Επικοινωνία μέσω περιοχών συζητήσεων E15_7	$X^2(3,260)= 2,241,$ $p= 0.524 > 0.05$

Πίνακας 47, Αποτελέσματα της διαδικασίας Kruskal-Wallis H ως προς την ηλικία του εκπαιδευτικού και την συχνότητα χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.

Ranks

	E2	N	Mean Rank
E15_4	1	50	141,90
	2	116	129,10
	3	74	124,55
	4	18	118,00
	Total	258	
E15_5	1	50	141,40
	2	117	126,36
	3	75	127,17
	4	18	141,00
	Total	260	

E15_6	1	50	130,10
	2	117	130,83
	3	75	130,97
	4	18	127,50
	Total	260	
E15_7	1	50	129,59
	2	117	132,56
	3	75	128,73
	4	18	127,00
	Total	260	

Test Statistics(a,b)

	E15_4	E15_5	E15_6	E15_7
Chi-Square	2,858	5,425	,521	2,241
df	3	3	3	3
Asymp. Sig.	,414	,143	,914	,524

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: E2

Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης φανερώνεται ότι δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ηλικιακών ομάδων⁴⁹.

5.16 Μελέτη των αποτελεσμάτων βάσει των ετών υπηρεσίας του εκπαιδευτικού και της συχνότητας χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.

Για τον έλεγχο της επιρροής του παράγοντα «χρόνια υπηρεσίας του εκπαιδευτικού» στην χρήση των υποδομών του Π.Σ.Δ. στην διάρκεια των διδασκαλιών επιλέχθηκε ξανά η χρήση του παραμετρικού κριτηρίου Kruskal-Wallis H.

Από την εφαρμογή του κριτηρίου προκύπτουν τα στοιχεία του πίνακα 48. Βάσει των στοιχείων του πίνακα προκύπτει ότι

Ανεξάρτητη μεταβλητή	Εξαρτημένη μεταβλητή	Αποτέλεσμα
Χρόνια υπηρεσίας του εκπαιδευτικού E5	Έρευνα και αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο (www) E15_4	$X^2(3,259) = 4.133$, $p = 0.247 > 0.05$
Χρόνια υπηρεσίας του εκπαιδευτικού E5	Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου E15_5	$X^2(3,261) = 0.735$, $p = 0.865 > 0.05$

⁴⁹ Για περαιτέρω διερεύνηση πραγματοποιήθηκε ανακωδικοποίηση στις τιμές των μεταβλητών καταλήγοντας ωστόσο ξανά στο ίδιο αποτέλεσμα.

Χρόνια υπηρεσίας του εκπαιδευτικού E5 Επικοινωνία μέσω τηλεδιασκέψεων E15_6 $X^2(3,261)= 4.860,$
 $p= 0.182 > 0.05$

Χρόνια υπηρεσίας του εκπαιδευτικού E5 Επικοινωνία μέσω περιοχών συζητήσεων E15_7 $X^2(3,261)= 1.137,$
 $p= 0.768 > 0.05$

Πίνακας 48, Αποτελέσματα της διαδικασίας Kruskal-Wallis Η ως προς τα χρόνια υπηρεσίας του εκπαιδευτικού και την συχνότητα χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.

Ranks

	E5	N	Mean Rank
E15_4	1	119	130,61
	2	71	140,39
	3	59	118,95
	4	10	114,25
	Total	259	
E15_5	1	120	129,74
	2	72	133,53
	3	59	129,15
	4	10	138,80
	Total	261	
E15_6	1	120	129,09
	2	72	135,25
	3	59	130,21
	4	10	128,00
	Total	261	
E15_7	1	120	130,75
	2	72	132,97
	3	59	129,70
	4	10	127,50
	Total	261	

Test Statistics(a,b)

	E15_4	E15_5	E15_6	E15_7
Chi-Square	4,133	,735	4,860	1,137
df	3	3	3	3
Asymp. Sig.	,247	,865	,182	,768

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: E5

Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης φανερώνεται ότι δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων⁵⁰.

5.17 Μελέτη των αποτελεσμάτων βάσει της ειδικότητας του εκπαιδευτικού και της συχνότητας χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.

Για τον έλεγχο της επιρροής του παράγοντα «ειδικότητα του εκπαιδευτικού» στην χρήση των υποδομών του Π.Σ.Δ. στην διάρκεια των διδασκαλιών επιλέχθηκε ξανά η χρήση του παραμετρικού κριτηρίου Kruskal-Wallis H.

Από την εφαρμογή του κριτηρίου προκύπτουν τα στοιχεία του πίνακα 49. Βάσει των στοιχείων του πίνακα προκύπτει ότι

Ανεξάρτητη μεταβλητή	Εξαρτημένη μεταβλητή	Αποτέλεσμα
Ειδικότητα του εκπαιδευτικού E4	Έρευνα και αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο (www) E15_4	$X^2 (17,260)= 59,349$, $p= 0.000 < 0.05$
Ειδικότητα του εκπαιδευτικού E4	Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου E15_5	$X^2 (17,262)= 54,647$, $p= 0.000 < 0.05$
Ειδικότητα του εκπαιδευτικού E4	Επικοινωνία μέσω τηλεδιασκέψεων E15_6	$X^2 (17,262)= 90,510$, $p= 0.000 < 0.05$
Ειδικότητα του εκπαιδευτικού E4	Επικοινωνία μέσω περιοχών συζητήσεων E15_7	$X^2 (17,262)= 46,601$, $p= 0.000 < 0.05$

Πίνακας 49, Αποτελέσματα της διαδικασίας Kruskal-Wallis H ως την ειδικότητα του εκπαιδευτικού και την συχνότητα χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.

Ranks

	E4	N	Mean Rank
E15_4	1	18	114,83
	2	76	117,37
	3	29	103,91
	4	33	134,53
	5	13	128,42
	6	22	131,32

⁵⁰ Πρόσθετα πραγματοποιήθηκε ανακωδικοποίηση των τιμών των μεταβλητών και εφαρμογή των κατά περίπτωση κριτηρίων. Προέκυψαν τα ίδια αποτελέσματα.

	7	10	126,70
	8	2	79,50
	9	2	79,50
	10	2	138,50
	11	20	149,60
	13	1	255,50
	15	7	153,50
	16	5	103,10
	17	5	192,30
	18	3	118,83
	19	8	238,00
	20	4	252,50
	Total	260	
E15_5	1	18	121,06
	2	76	120,68
	3	29	118,38
	4	34	133,18
	5	14	132,14
	6	22	151,14
	7	10	128,40
	8	2	114,00
	9	2	114,00
	10	2	114,00
	11	20	127,55
	13	1	114,00
	15	7	170,86
	16	5	114,00
	17	5	190,20
	18	3	114,00
	19	8	211,38
	20	4	145,75
	Total	262	
E15_6	1	18	128,50
	2	76	128,50
	3	29	128,50
	4	34	128,50
	5	14	128,50
	6	22	134,45
	7	10	128,50
	8	2	128,50
	9	2	128,50
	10	2	128,50
	11	20	128,50
	13	1	128,50
	15	7	128,50
	16	5	128,50
	17	5	128,50
	18	3	128,50

	19	8	177,63
	20	4	194,00
	Total	262	
E15_7	1	18	128,00
	2	76	128,00
	3	29	128,00
	4	34	131,84
	5	14	128,00
	6	22	128,00
	7	10	128,00
	8	2	128,00
	9	2	128,00
	10	2	128,00
	11	20	134,53
	13	1	128,00
	15	7	165,29
	16	5	128,00
	17	5	128,00
	18	3	128,00
	19	8	161,06
	20	4	160,63
	Total	262	

Test Statistics(a,b)

	E15_4	E15_5	E15_6	E15_7
Chi-Square	59,349	54,647	90,510	46,601
df	17	17	17	17
Asymp. Sig.	,000	,000	,000	,000

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: E4

Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης φανερώνεται ότι υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των εκπαιδευτικών διαφορετικών ειδικοτήτων.

5.18 Μελέτη των αποτελεσμάτων βάσει της συχνότητας εμφάνισης τεχνικών προβλημάτων και της συχνότητας χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.

Στην ενότητα αυτή εξετάζεται η επιρροή της συχνότητας εμφάνισης τεχνικών προβλημάτων στην χρήση των υποδομών του Π.Σ.Δ. από τους εκπαιδευτικούς κατά την διάρκεια των διδασκαλιών τους.

Καθώς και στην περίπτωση αυτή διαπιστώθηκε ότι οι κατανομές των τιμών των μεταβλητών παρουσιάζουν σημαντική ασυμμετρία επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθούν ξανά παραμετρικοί έλεγχοι. Ειδικότερα επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθεί ο δείκτης συνάφειας Spearman's rho.

Αρχικά υπολογίστηκε ο δείκτης συνάφειας Spearman's rho για τις μεταβλητές «συχνότητα εμφάνισης τεχνικών προβλημάτων κατά την χρήση Η/Υ στην διάρκεια διδασκαλιών» και «χρήση των υποδομών του Π.Σ.Δ. κατά την διάρκεια των διδασκαλιών για έρευνα και αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο». Από τα δεδομένα του πίνακα 50 έχουμε Spearman's rho =-0,58 και $p<0.001$. Η κατεύθυνση και το μέγεθος του συντελεστή συνάφειας δηλώνει την ύπαρξη σημαντικής αρνητικής σχέσης, στατιστικά σημαντικής, μεταξύ των δύο μεταβλητών (Μακράκης, 2005α:151). Όταν δηλαδή αυξάνεται η συχνότητα εμφάνισης τεχνικών προβλημάτων κατά την χρήση Η/Υ στην διάρκεια διδασκαλιών μειώνεται η συχνότητα χρησιμοποίησης των υποδομών του Π.Σ.Δ. κατά την διάρκεια των διδασκαλιών για έρευνα και αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο.

Αμέσως μετά υπολογίστηκε ο δείκτης συνάφειας Spearman's rho για τις μεταβλητές «συχνότητα εμφάνισης τεχνικών προβλημάτων κατά την χρήση Η/Υ στην διάρκεια διδασκαλιών» και «Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου». Στην περίπτωση αυτή προκύπτει ότι Spearman's rho =-0,25 και $p<0.001$. Διαπιστώνεται δηλαδή η ύπαρξη μέτριας αρνητικής σχέσης, στατιστικά σημαντικής, μεταξύ των δύο μεταβλητών.

Έπειτα υπολογίστηκε ο δείκτης συνάφειας για τις μεταβλητές «συχνότητα εμφάνισης τεχνικών προβλημάτων κατά την χρήση Η/Υ στην διάρκεια διδασκαλιών» και «Επικοινωνία μέσω τηλεδιασκέψεων». Από τον πίνακα 50 προκύπτει ότι Spearman's rho =-0,10 και $p=0.127$. Οι τιμές αυτές που προκύπτουν κατά την εφαρμογή του κριτηρίου φανερώνουν την ύπαρξη ασήμαντης αρνητικής σχέσης, στατιστικά μη σημαντικής, μεταξύ των δύο μεταβλητών.

Τέλος υπολογίστηκε ο δείκτης συνάφειας για τις μεταβλητές «συχνότητα εμφάνισης τεχνικών προβλημάτων κατά την χρήση Η/Υ στην διάρκεια διδασκαλιών» και «Επικοινωνία μέσω περιοχών συζητήσεων». Από τον πίνακα 50 προκύπτει ότι Spearman's rho =-0,09 και $p=0.177$. Στην περίπτωση αυτή διαπιστώνεται η ύπαρξη ασήμαντης αρνητικής σχέσης, στατιστικά μη σημαντικής, μεταξύ των δύο μεταβλητών.

Πίνακας 50, Έλεγχος συνάφειας με χρήση του απαραμετρικού κριτηρίου Spearman's rho ως προς την συχνότητα εμφάνισης τεχνικών προβλημάτων και την συχνότητα χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.

		Συχνότητα εμφάνισης τεχνικών προβλημάτων κατά την διάρκεια των διδασκαλιών E16	Έρευνα και αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο (www) E15_4	Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου E15_5	Επικοινωνία μέσω τηλεδιασκέψεων E15_6	Επικοινωνία μέσω περιοχών συζητήσεων E15_7
Συχνότητα εμφάνισης τεχνικών προβλημάτων κατά την διάρκεια των διδασκαλιών E16	Correlation Coefficient	1,000	-,583(**)	-,254(**)	-,099	-,088
	Sig. (2-tailed)	.	,000	,000	,127	,177
	N	240	237	239	239	239
Έρευνα και αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο (www) E15_4	Correlation Coefficient	-,583(**)	1,000	,427(**)	,273(**)	,252(**)
	Sig. (2-tailed)	,000	.	,000	,000	,000
	N	237	260	260	260	260
Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου E15_5	Correlation Coefficient	-,254(**)	,427(**)	1,000	,158(*)	,357(**)
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	.	,011	,000

	N	239	260	262	262	262
Επικοινωνία μέσω τηλεδιασκέψεων E15_6	Correlation Coefficient	-,099	,273(**)	,158(*)	1,000	,294(**)
	Sig. (2-tailed)	,127	,000	,011	.	,000
	N	239	260	262	262	262
Επικοινωνία μέσω περιοχών συζητήσεων E15_7	Correlation Coefficient	-,088	,252(**)	,357(**)	,294(**)	1,000
	Sig. (2-tailed)	,177	,000	,000	,000	.
	N	239	260	262	262	262

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

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

5.19 Μελέτη των αποτελεσμάτων βάσει της ύπαρξης Η/Υ με πρόσβαση στο διαδίκτυο στους χώρους διδασκαλίας και της συχνότητας χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.

Στην συνέχεια επιχειρήθηκε να προσδιοριστεί η επιρροή του παράγοντα «ύπαρξη Η/Υ με πρόσβαση στο διαδίκτυο στους χώρους διδασκαλίας» στην χρήση των υποδομών του Π.Σ.Δ. στην διάρκεια των διδασκαλιών. Επιλέχθηκε ξανά η χρήση του απαραμετρικού κριτηρίου Kruskal-Wallis H.

Αρχικά ελέγχθηκε η επιρροή του παράγοντα στα μαθήματα, εκτός πληροφορικής, που διδάσκονται σε χώρους εργαστηρίων. Από την εφαρμογή των κριτηρίων προκύπτουν τα στοιχεία του πίνακα 51.

Βάσει των στοιχείων του πίνακα προκύπτει ότι

Ανεξάρτητη μεταβλητή	Εξαρτημένη μεταβλητή	Αποτέλεσμα
Ύπαρξη υπολογιστών με πρόσβαση στο διαδίκτυο στα εργαστήρια της σχολικής μονάδας E13_2	Έρευνα και αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο (www) E15_4	$X^2 (3,193)= 10.964,$ $p=0.012 < 0.05$
Ύπαρξη υπολογιστών με πρόσβαση στο διαδίκτυο στα εργαστήρια της σχολικής μονάδας E13_2	Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου E15_5	$X^2 (3,195)= 3.299,$ $p=0.348 > 0.05$
Ύπαρξη υπολογιστών με πρόσβαση στο διαδίκτυο στα εργαστήρια της σχολικής μονάδας E13_2	Επικοινωνία μέσω τηλεδιάσκεψων E15_6	$X^2 (3,195)= 2.807,$ $p=0.422 > 0.05$
Ύπαρξη υπολογιστών με πρόσβαση στο διαδίκτυο στα εργαστήρια της σχολικής μονάδας E13_2	Επικοινωνία μέσω περιοχών συζητήσεων E15_7	$X^2 (3,195)= 1.375,$ $p=0.711 > 0.05$

Πίνακας 51, Αποτελέσματα της διαδικασίας Kruskal-Wallis H ως προς την ύπαρξη Η/Υ με πρόσβαση στο διαδίκτυο στα εργαστήρια της σχολικής μονάδας και την συχνότητα χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.

Ranks

	E13_2	N	Mean Rank
E15_4	1	105	86,59
	2	71	107,85
	3	15	118,27

	4	2	99,25
	Total	193	
E15_5	1	106	94,28
	2	71	103,26
	3	16	101,13
	4	2	83,50
	Total	195	
E15_6	1	106	96,42
	2	71	99,62
	3	16	101,59
	4	2	95,50
	Total	195	
E15_7	1	106	96,86
	2	71	99,10
	3	16	101,06
	4	2	95,00
	Total	195	

Test Statistics(a,b)

	E15_4	E15_5	E15_6	E15_7
Chi-Square	10,964	3,299	2,807	1,375
df	3	3	3	3
Asymp. Sig.	,012	,348	,422	,711

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: E13_2

Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης φανερώνεται ότι υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων μόνο για την περίπτωση της χρήσης των υποδομών του Π.Σ.Δ. για την έρευνα και αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο.

Αμέσως μετά ελέγχθηκε η επιρροή του παράγοντα στα θεωρητικά μαθήματα που διδάσκονται στις αίθουσες διδασκαλίας. Από την εφαρμογή των κριτηρίων προκύπτουν τα στοιχεία του πίνακα 52.

Βάσει των στοιχείων του πίνακα προκύπτει ότι

Ανεξάρτητη μεταβλητή

Εξαρτημένη μεταβλητή

Αποτέλεσμα

Υπαρξη υπολογιστών με πρόσβαση στο διαδίκτυο στις αίθουσες διδασκαλίας μαθημάτων E13_5
 Έρευνα και αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο (www) E15_4
 $X^2(2,206) = 0.704$,
 $p = 0.703 > 0.05$

Υπαρξη υπολογιστών με πρόσβαση στο διαδίκτυο στις αίθουσες διδασκαλίας μαθημάτων E13_5 Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου E15_5 $X^2 (2,208)= 1.087, p=0.581 > 0.05$

Υπαρξη υπολογιστών με πρόσβαση στο διαδίκτυο στις αίθουσες διδασκαλίας μαθημάτων E13_5 Επικοινωνία μέσω τηλεδιασκέψεων E15_6 $X^2 (2,208)= 1.663, p=0.435 > 0.05$

Υπαρξη υπολογιστών με πρόσβαση στο διαδίκτυο στις αίθουσες διδασκαλίας μαθημάτων E13_5 Επικοινωνία μέσω περιοχών συζητήσεων E15_7 $X^2 (2,208)= 1.640, p=0.440 > 0.05$

Πίνακας 52, Αποτελέσματα της διαδικασίας Kruskal-Wallis H ως προς την ύπαρξη Η/Υ με πρόσβαση στο διαδίκτυο στις αίθουσες διδασκαλίας της σχολικής μονάδας και την συχνότητα χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.

Ranks

	E13_5	N	Mean Rank
E15_4	1	192	103,49
	2	13	106,81
	3	1	61,50
	Total	206	
E15_5	1	194	103,95
	2	13	113,81
	3	1	90,50
	Total	208	
E15_6	1	194	104,14
	2	13	110,00
	3	1	102,00
	Total	208	
E15_7	1	194	104,15
	2	13	109,96
	3	1	102,00
	Total	208	

Test Statistics(a,b)

	E15_4	E15_5	E15_6	E15_7
Chi-Square	,704	1,087	1,663	1,640
df	2	2	2	2
Asymp. Sig.	,703	,581	,435	,440

- a Kruskal Wallis Test
 b Grouping Variable: E13_5

Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης φανερώνεται ότι δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων⁵¹.

5.20 Μελέτη των αποτελεσμάτων βάσει του πληθυσμού της περιοχής όπου βρίσκεται η σχολική μονάδα και της συχνότητας χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.

Για τον έλεγχο της επιρροής του παράγοντα «πληθυσμός της περιοχής, όπου βρίσκεται η σχολική μονάδα» στην χρήση των υποδομών του Π.Σ.Δ. στην διάρκεια των διδασκαλιών επιλέχθηκε η χρήση του απαραμετρικού κριτηρίου Kruskal-Wallis H.

Από την εφαρμογή του προκύπτουν τα στοιχεία του πίνακα 53. Βάσει των στοιχείων του πίνακα προκύπτει ότι

Ανεξάρτητη μεταβλητή	Εξαρτημένη μεταβλητή	Αποτέλεσμα
Πληθυσμός της περιοχής όπου βρίσκεται η σχολική μονάδα E7	Έρευνα και αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο (www) E15_4	$X^2 (2,260)= 2.758,$ $p= 0.252 > 0.05$
Πληθυσμός της περιοχής όπου βρίσκεται η σχολική μονάδα E7	Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου E15_5	$X^2 (2,262)= 1.148,$ $p= 0.563 > 0.05$
Πληθυσμός της περιοχής όπου βρίσκεται η σχολική μονάδα E7	Επικοινωνία μέσω τηλεδιασκέψεων E15_6	$X^2 (2,262)= 0.513,$ $p= 0.774 > 0.05$
Πληθυσμός της περιοχής όπου βρίσκεται η σχολική μονάδα E7	Επικοινωνία μέσω περιοχών συζητήσεων E15_7	$X^2 (2,262)= 3.838,$ $p= 0.147 > 0.05$

⁵¹ Στο σημείο αυτό χρειάζεται να σημειωθεί ότι όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο των περιγραφικών αποτελεσμάτων, οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα αναφέρουν σε ποσοστό 92,9 % ότι δεν υπάρχουν εγκατεστημένοι Η/Υ στους χώρους διδασκαλίας μαθημάτων.

Πίνακας 53, Αποτελέσματα της διαδικασίας Kruskal-Wallis H ως προς τον πληθυσμό της περιοχής όπου βρίσκεται η σχολική μονάδα και την συχνότητα χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.

Ranks

	E7	N	Mean Rank
E15_4	1	42	145,45
	2	77	125,63
	3	141	128,71
	Total	260	
E15_5	1	43	129,65
	2	77	127,64
	3	142	134,15
	Total	262	
E15_6	1	43	131,55
	2	77	130,20
	3	142	132,19
	Total	262	
E15_7	1	43	137,19
	2	77	129,69
	3	142	130,76
	Total	262	

Test Statistics(a,b)

	E15_4	E15_5	E15_6	E15_7
Chi-Square	2,758	1,148	,513	3,838
df	2	2	2	2
Asymp. Sig.	,252	,563	,774	,147

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: E7

Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης φανερώνεται ότι δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων⁵².

⁵² Για περαιτέρω διερεύνηση πραγματοποιήθηκε ανακωδικοποίηση στις τιμές των μεταβλητών καταλήγοντας ξανά στο ίδιο αποτέλεσμα.

6 ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας ασφαλώς δεν μπορούν να έχουν καθολική ισχύ αφού το δείγμα της δεν είναι αντιπροσωπευτικό, για το λόγο αυτό οφείλουν να ερμηνευτούν με τους σχετικούς περιορισμούς.

Από τις δηλώσεις των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην έρευνα προκύπτει ότι χρησιμοποιούν σε μικρό βαθμό τις υποδομές και τις υπηρεσίες που έχει αναπτύξει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο για την εκπαιδευτική κοινότητα.

Αναφορικά με την γενικότερη⁵³ συχνότητα χρήσης των προσφερόμενων υπηρεσιών του Π.Σ.Δ., οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι σε ποσοστό 22,9% επισκέπτονται τον επίσημο ιστοχώρο⁵⁴ του Π.Σ.Δ ενώ σε ποσοστό 9,4% επιλέγουν να ενημερώνονται μέσα από το ηλεκτρονικό περιοδικό που συντάσσει το Π.Σ.Δ.

Ως προς τις υπηρεσίες για τις οποίες απαιτείται εγγραφή του εκπαιδευτικού ως μέλος του Π.Σ.Δ. για την χρήση τους, προκύπτει ότι σε ποσοστό 32,3% δηλώνουν ότι επικοινωνούν σε βαθμό συχνά έως πολύ συχνά με προσωπικό λογαριασμό email που τους παρέχει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο ενώ 29% έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο από το σπίτι τους μέσα από προσωπική σύνδεση που τους παρέχει δωρεάν το Π.Σ.Δ. Σύμφωνα όμως με τα ευρήματα της έρευνας, οι εκπαιδευτικοί δηλώνουν ότι συνολικά σε ποσοστό 89,6% έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο από το σπίτι τους. Με τα δεδομένα αυτά προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί σε ποσοστό 63,6% επιλέγουν να μην χρησιμοποιούν την αντίστοιχη υπηρεσία που τους παρέχει δωρεάν το Π.Σ.Δ. Αιτία για τη μη χρήση της υπηρεσίας ενδεχομένως είναι η τεχνολογική υστέρηση της υπηρεσίας πρόσβασης του Π.Σ.Δ. έναντι των εμπορικών παρόχων υπηρεσιών πρόσβασης, καθώς για την πρόσβαση των εκπαιδευτικών από τα σπίτια τους προσφέρει συνδέσεις τύπου ISDN μικρής ταχύτητας και όχι ευρυζωνικές συνδέσεις τύπου ADSL. Αιτία επίσης αποτελεί και η μη ενημέρωση των εκπαιδευτικών για τις υπηρεσίες που παρέχει το Π.Σ.Δ. καθώς αναφέρουν ότι δεν είναι ενημερωμένοι σε ποσοστό 44,2%.

Πρόσθετα οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν σε ποσοστό 24% την υπηρεσία e-Υλικό, σε ποσοστό 4,4% την υπηρεσία e-Τάξη, σε ποσοστό 4,3% την υπηρεσία ιστολογίων, σε ποσοστό 2,2% την υπηρεσία συζητήσεων, σε ποσοστό 1,1 % την υπηρεσία βίντεο κατά απαίτηση, σε ποσοστό 1,1 % την υπηρεσία βήμα διαλόγου Ερμής καθώς και σε ποσοστό 0% την υπηρεσία τηλεδιασκέψεων.

Ειδικότερα οι εκπαιδευτικοί δηλώνουν ότι κατά την διάρκεια των διδασκαλιών τους χρησιμοποιούν σε ποσοστό 11,4% το λογισμικό που υπάρχει διαθέσιμο στα σχολεία μέσα από έργα και προμήθειες του υπουργείου παιδείας, του παιδαγωγικού ινστιτούτου ή άλλων φορέων που το έχουν προμηθεύσει στην σχολική μονάδα, σε ποσοστό 9,6% χρησιμοποιούν εκπαιδευτικό λογισμικό που οι ίδιοι έχουν εντοπίσει και προμηθευτεί, σε ποσοστό 9,2% χρησιμοποιούν το διαδίκτυο μαζί με τους μαθητές τους στο πλαίσιο εργασιών για την αναζήτηση πληροφοριών, σε ποσοστό 8% παρουσιάζουν διαφάνειες χρησιμοποιώντας H/Y, σε ποσοστό 3,1% χρησιμοποιούν το διαδίκτυο μαζί με τους μαθητές τους για να επικοινωνούν μέσω

⁵³ κατά την διάρκεια των διδασκαλιών αλλά και εκτός διδασκαλίας και σχολικού ωραρίου. Για εκπαιδευτική αλλά και προσωπική χρήση.

⁵⁴ Ο ιστοχώρος του Π.Σ.Δ. είναι διαθέσιμος στην διεύθυνση <http://www.sch.gr>

ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με συνεργαζόμενες σχολικές μονάδες, σε ποσοστό 0,4% χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για να επικοινωνούν μαζί με τους μαθητές τους μέσω περιοχών συζητήσεων ενώ δεν πραγματοποιούν τηλεδιασκέψεις με εκπαιδευτικό περιεχόμενο.

Από τα στοιχεία αυτά της έρευνας αναδεικνύεται ότι χρησιμοποιούνται στον ελάχιστο βαθμό οι δυνατότητες που προσφέρει το Π.Σ.Δ. για την αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών και ειδικότερα του διαδικτύου κατά την διάρκεια των διδασκαλιών.

Αναζητώντας τους παράγοντες που επηρεάζουν την εκπαιδευτική αξιοποίηση των δυνατοτήτων που προσφέρει το Π.Σ.Δ., από τα ευρήματα της έρευνας προκύπτει ότι σημαντικότερος παράγοντας είναι η βασική μόρφωση των εκπαιδευτικών για την τεχνολογική χρήση των υπολογιστών, δηλαδή ο τεχνολογικός αλφαριθμητισμός τους καθώς και η περαιτέρω επιμόρφωση τους για την εκπαιδευτική τους αξιοποίηση.

Τα ευρήματα αυτά ενισχύονται καθώς επαληθεύονται και μέσα από την ανάλυση περιεχομένου των ανοικτών ερωτήσεων της έρευνας όπου οι εκπαιδευτικοί καταθέτουν ότι παράγοντες που τους εμποδίζουν στην συχνότερη χρήση Η/Υ κατά την διάρκεια των διδασκαλιών τους είναι η έλλειψη γνώσεων χειρισμού Η/Υ σε ποσοστό 21,2% καθώς και η έλλειψη γνώσεων για τους τρόπους αξιοποίησης των Η/Υ στις διδασκαλίες τους σε ποσοστό 11,5%.

Τα πορίσματα αυτά της έρευνας είναι σύμφωνα με έρευνες του Χριστομάνου (1984), των Σολομωνίδου και Σταυρίδου (1994). Όπως αναφέρεται σε αυτές τις έρευνες, η άγνοια στην χρήση Η/Υ αποτελεί σε πολλές περιπτώσεις, ανασταλτικό παράγοντα στην αξιοποίηση των Η/Υ. Πρόσθετες έρευνες δείχνουν επίσης ότι ανάμεσα στους κύριους παράγοντες που επηρεάζουν την εφαρμογή και χρήση Η/Υ στην εκπαίδευση είναι η ανεπαρκής μόρφωση και επιμόρφωση των εκπαιδευτικών (Μακράκης, 1994). Οι Βρασίδης, Ζέμπυλας κ.α, (2005) προσθέτουν ότι εφόσον οι εκπαιδευτικοί δεν διαθέτουν την κατάλληλη κατάρτιση δεν θα είναι δυνατό να αξιοποιήσουν τις καινούριες τεχνολογίες στο μέγιστο δυνατό βαθμό.

Επίσης σύμφωνα είναι τα ευρήματα μελέτης⁵⁵ του Ελληνικού παρατηρητηρίου για την Κοινωνία της Πληροφορίας, αναφορικά με τον ψηφιακό και διαδικτυακό αλφαριθμητισμό στην Ελλάδα. Σύμφωνα με τα συμπεράσματα της μελέτης η υστέρηση που διαπιστώνεται στον ψηφιακό αλφαριθμητισμό στη χώρας μας, σε σχέση με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο καθώς και με τις άλλες χώρες της Ευρώπης, οφείλεται κυρίως στην ανεπαρκή κατάρτιση σε δεξιότητες Τ.Π.Ε. Παρόλο που η μελέτη αυτή αναφέρεται στον γενικό πληθυσμό, μέσα από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας επιβεβαιώνεται για την κοινωνική ομάδα των εκπαιδευτικών.

Μέσα από τα πορίσματα αυτά της έρευνας αναδεικνύεται η ανάγκη για συνέχιση του έργου της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών τόσο σε γενικές βασικές δεξιότητες χρήσης πληροφορικής (επίπεδο 1 επιμόρφωσης)⁵⁶ όσο και σε ειδικότερη επιμόρφωση ανά ειδικότητα στη χρήση και αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική διδακτική διαδικασία

⁵⁵ Ηλεκτρονική Ενσωμάτωση & Ψηφιακός Αλφαριθμητισμός στην Ελλάδα. Ανακτήθηκε την 8-5-2010 από τον ιστοχώρο www.observatory.gr

⁵⁶ Περισσότερα στοιχεία σχετικά με το έργο είναι διαθέσιμα στον ιστοχώρο <http://www.pi-schools.gr>.

(επίπεδο 2 επιμόρφωσης)⁵⁷.

Παράγοντας που επίσης διαπιστώθηκε από την έρευνα ότι επηρεάζει την εκπαιδευτική αξιοποίηση των υποδομών του πανελληνίου σχολικού δικτύου είναι το φύλο του εκπαιδευτικού. Συγκεκριμένα διαπιστώθηκε ότι οι άνδρες χρησιμοποιούν συχνότερα τις υποδομές του Π.Σ.Δ. από ότι οι γυναίκες για έρευνα και αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο. Αυτό δεν επαληθεύτηκε για τις υπόλοιπες υπηρεσίες του Π.Σ.Δ., τις εξαρτημένες δηλαδή μεταβλητές, επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, επικοινωνία μέσω τηλεδιασκέψεων και επικοινωνία μέσω περιοχών συζητήσεων. Η μη επαλήθευση σε αυτές τις περιπτώσεις μπορεί να αποδοθεί στην γενικά περιορισμένη χρήση αυτών των υπηρεσιών από τους εκπαιδευτικούς κατά την διάρκεια των διδασκαλιών τους.

Τα πορίσματα αυτά είναι σύμφωνα με τον Ράπτη (1995) καθώς καταθέτει την γυναικοποίηση της εκπαίδευσης ως παράγοντα ανασταλτικό της αξιοποίησης των δυνατοτήτων που παρέχουν οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών. Σύμφωνα επίσης με έρευνα των Κανάκη και Βάμβουκα (1996), όπου επιχείρησαν να διερευνήσουν αν οι εκπαιδευτικοί και των τριών βαθμίδων της εκπαίδευσης γνωρίζουν επαρκώς τα οπτικοακουστικά μέσα και τρόπους για την αξιοποίησή τους στη διδασκαλία και τη μάθηση, προέκυψε ότι οι Η/Υ την περίοδο που έγινε η έρευνα (1991-1992) ήταν η συσκευή που οι εκπαιδευτικοί γνώριζαν λιγότερο να χειρίζονται (9,3%), ενώ μόνο 3,6% από αυτούς δήλωσαν ότι τον χρησιμοποιούν στη διδασκαλία, στη μεγάλη πλειονότητα άνδρες. Επίσης τα πορίσματα αυτά είναι σύμφωνα με τον Preston (1995) καθώς αναφέρει ότι οι άρρενες συμμετέχουν περισσότερο σε τυπικές ή άλλες ενέργειες που έχουν να κάνουν με ηλεκτρονικούς υπολογιστές, είναι κάτοχοι σε υψηλότερα ποσοστά Η/Υ και αφιερώνουν συνήθως περισσότερο χρόνο στην ενασχόλησή τους μ' αυτούς.

Αναφορικά με την υστέρηση των γυναικών έναντι των ανδρών στον ψηφιακό και διαδικτυακό αλφαριθμητισμό, η μελέτη του Ελληνικού παρατηρητηρίου για την Κοινωνία της Πληροφορίας φανερώνει ότι το χάσμα παραμένει σχετικά σταθερό κατά τα τελευταία χρόνια. Ειδικότερα η ανάλυση των στοιχείων για τον γενικό πληθυσμό αποκαλύπτει ότι σε ποσοστό 18,2% διαθέτει ικανοποιητικές δεξιότητες στη χρήση του διαδικτύου, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό είναι μόλις 12,3% για την ομάδα των γυναικών.

Πρόσθετος παράγοντας που φανερώνεται από την έρευνα ότι επηρεάζει σημαντικά την χρήση των υποδομών του Π.Σ.Δ. είναι η ειδικότητα του εκπαιδευτικού. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας οι καθηγητές Πληροφορικής χρησιμοποιούν συχνότερα τις υποδομές του Π.Σ.Δ και ακολουθούν οι καθηγητές Τεχνολογίας, Οικιακής Οικονομίας, Φυσικής Αγωγής, Κοινωνιολόγοι, Φυσικοί & Χημικοί, Αγγλικής, Γαλλικής, Γερμανικής, Λογιστικής, Φιλολόγοι, Θεολόγοι, Μαθηματικοί, Μουσικής, Καλλιτεχνικών και Οικονομολόγοι. Τα αποτελέσματα αυτά είναι σύμφωνα με τα πορίσματα της έρευνας της Κοντογιαννοπούλου-Πολυδωρίδη (1992). Σε αυτή την έρευνα το 52% των φιλόλογων, το 21% των μαθηματικών και το 28,85% των καθηγητών φυσικών επιστημών δήλωσαν ότι ο χειρισμός του τεχνολογικού εξοπλισμού είναι κάτι το πολύ δύσκολο. Εντοπίζεται δηλαδή και σε αυτή την έρευνα, διαβάθμιση ανάλογα με την

⁵⁷ Στοιχεία ανακτημένα από τον ιστοχώρο <http://b-epipedo.cti.gr> την 20 Φεβρουαρίου 2010.

κατεύθυνση σπουδών και κατ' επέκταση με την ειδικότητα με την οποία υπηρετεί ο εκπαιδευτικός στο σχολείο.

Σημείο που αναδεικνύεται από την παρούσα έρευνα είναι η συχνότερη χρήση των υποδομών του Π.Σ.Δ. από τους φιλόλογους έναντι των μαθηματικών. Το σημείο αυτό ενδεχομένως χρειάζεται να διερευνηθεί περισσότερο στο μέλλον.

Επόμενος παράγοντας που όπως αναδείχθηκε από την έρευνα επηρεάζει σημαντικά την χρήση των υποδομών του Π.Σ.Δ. είναι η συχνότητα με την οποία παρουσιάζονται τεχνικά προβλήματα στους Η/Υ κατά την χρήση τους στην διάρκεια των διδασκαλιών. Σύμφωνα με τα ευρήματα της έρευνας η συχνή εμφάνιση τεχνικών προβλημάτων δρα ανασταλτικά για την συχνότερη χρήση των υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.

Η επίδραση του παράγοντα αυτού επαληθεύεται και από τις δηλώσεις των εκπαιδευτικών στις ανοικτές ερωτήσεις καθώς σε ποσοστό 2,4% αναφέρουν ότι τα τεχνικά προβλήματα τους επηρεάζουν αρνητικά στην συχνότερη χρήση Η/Υ κατά την διάρκεια των διδασκαλιών τους.

Ως προς αυτή την κατεύθυνση είναι σύμφωνα τα πορίσματα της έρευνας των Κυνηγού, Καραγεώργου, κ.α.(2000) σε καθηγητές που συμμετείχαν στο πρόγραμμα Οδυσσέας. Σύμφωνα με αυτή την έρευνα, σημαντικότερο πρόβλημα για την επιτυχή αξιοποίηση τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών στην τάξη θεωρούν οι καθηγητές την έλλειψη επαρκούς χρόνου διδασκαλίας, ενώ ακολουθούν σε σπουδαιότητα οι δυσκολίες τεχνικής φύσεως. Όπως φάνηκε στην ίδια έρευνα οι εκπαιδευτικοί δεν είναι ικανοποιημένοι από την στήριξη, τεχνική και διδακτική, που έχουν στην καθημερινή τους πρακτική.

Αναλύοντας τους τρόπους με τους οποίους αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί τα τεχνικά προβλήματα που παρουσιάζονται κατά την χρήση των υποδομών του Π.Σ.Δ. στην διάρκεια των διδασκαλιών τους, φανερώνεται ότι καλούνται να αντιμετωπίσουν τις τεχνικές δυσλειτουργίες είτε μόνοι τους είτε με την βοήθεια του καθηγητή πληροφορικής. Επίσης σε κάποιες περιπτώσεις ζητούν την βοήθεια συναδέλφων, εκτός του καθηγητή πληροφορικής, ενώ σε ελάχιστες περιπτώσεις απευθύνονται στους τεχνικούς των γραφείων των Κέντρων Πληροφορικής και Νέων Τεχνολογιών των διευθύνσεων.

Στο σημείο αυτό αναδεικνύεται η έλλειψη τεχνικής υποστήριξης που υπάρχει προς τον εκπαιδευτικό που προσπαθεί να αξιοποιήσει τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών και δεν διαθέτει τεχνικές γνώσεις, καθώς ο καθηγητής πληροφορικής δεν είναι δυνατόν να είναι συνεχώς και άμεσα διαθέσιμος, μιας και έχει διδακτικές αρμοδιότητες και όχι τεχνικές στην σχολική μονάδα.

Αναφορικά με την ύπαρξη ηλεκτρονικών υπολογιστών με πρόσβαση στο διαδίκτυο στους χώρους διδασκαλίας, αναδεικνύεται ότι η ύπαρξη υποδομών επηρεάζει θετικά την συχνότητα χρήσης των δικτυακών υπηρεσιών του Π.Σ.Δ. κατά την διάρκεια των διδασκαλιών για την περίπτωση των μαθημάτων που διδάσκονται σε εργαστήρια. Η παράμετρος αυτή δεν κατέστη δυνατό να ελεγχθεί κατά την έρευνα για την περίπτωση των θεωρητικών μαθημάτων που διδάσκονται στις αίθουσες διδασκαλίας, καθώς δεν υπάρχουν εγκατεστημένοι Η/Υ στους χώρους αυτούς.

Παραταύτα όμως τα ευρήματα από την ανάλυση περιεχομένου στις ανοικτές ερωτήσεις δείχνουν ότι οι εκπαιδευτικοί σε ποσοστό 40,6% καταθέτουν ότι τους επηρεάζει αρνητικά στην συχνότερη χρήση Η/Υ κατά την διάρκεια των διδασκαλιών τους η έλλειψη γενικά διαθέσιμου χώρου με υποδομές πρόσβασης, σε ποσοστό 26,1% η έλλειψη υποδομών πρόσβασης στις αίθουσες διδασκαλίας καθώς και σε

ποσοστό 6,1% ότι είναι δύσκολη η μεταφορά των μαθητών στην αίθουσα πληροφορικής προκειμένου να χρησιμοποιήσουν τις διαθέσιμες υποδομές.

Σύμφωνα με τα πορίσματα έρευνας των Βρασίδης, Ζέμπυλας κ.α, (2005) αναφέρεται επίσης ότι η οργάνωση των χώρων διδασκαλίας αποτρέπει την εύκολη εφαρμογή των νέων τεχνολογιών.

Στην κατεύθυνση αυτή χρειάζεται να γίνουν αλλαγές στην υπάρχουσα σχολική πραγματικότητα με προσθήκη δικτυακών και υπολογιστικών υποδομών σε κάθε αίθουσα διδασκαλίας προκειμένου να διευκολυνθεί η χρήση των υπηρεσιών που προσφέρει το Π.Σ.Δ. κατά την διάρκεια των διδασκαλιών.

Από τα πορίσματα της έρευνας διαπιστώθηκε ότι οι παράγοντες ηλικία του εκπαιδευτικού, χρόνια υπηρεσίας του εκπαιδευτικού καθώς και η αστικότητα της περιοχής όπου βρίσκεται η σχολική μονάδα δεν επηρεάζουν τους εκπαιδευτικούς στην χρήση των υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.

Τα ευρήματα αυτά δεν συνάγουν με τα αποτελέσματα ερευνών των Κανάκη και Βάμβουκα (1996), όπου αναφέρεται ότι οι νεότεροι εκπαιδευτικοί είναι πολύ πιο εξοικειωμένοι στη χρήση των Η/Υ σε σύγκριση με τους παλαιότερους καθώς και με έρευνα των Κουτσουράκη κ.ά.,(2000) σε εν ενεργεία εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης όπου αναδεικνύεται ότι τα χρόνια εργασίας και κατά προέκταση η ηλικία των εκπαιδευτικών είναι ένας σημαντικός παράγοντας για τη δημιουργία στρες σε σχέση με την χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Παραταύτα για την ερμηνεία αυτών των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας χρειάζεται να ληφθούν υπόψη οι αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν κατά τα τελευταία χρόνια στον χώρο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, αλλά και γενικότερα στην Ελληνική κοινωνία, αναφορικά με τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών. Ειδικότερα χρειάζεται αρχικά να ληφθεί υπόψη η υλοποίηση μεγάλου⁵⁸ αριθμού προγραμμάτων επιμόρφωσης σε βασικές δεξιότητες πληροφορικής που έχουν πραγματοποιηθεί για εκπαιδευτικούς. Στα προγράμματα αυτά συμμετείχαν εκπαιδευτικοί ανεξάρτητα από την ηλικία ή τα χρόνια υπηρεσίας τους ενώ καθώς αυτά διεξήχθησαν σε σχολικές μονάδες σε όλες τις περιοχές και όχι μόνο στα αστικά κέντρα δόθηκε η δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να τα παρακολουθήσουν σε σχολικές μονάδες της επιλογής τους, χωρίς να τίθεται περιορισμός από τον τόπο υπηρεσίας ή κατοικίας τους.

Παράγοντες επίσης που χρειάζεται να συνεκτιμηθούν στην ερμηνεία αυτών των αποτελεσμάτων είναι η δημιουργία και επέκταση του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου με την διασύνδεση όλων των σχολικών μονάδων στο διαδίκτυο καθώς και η γενικότερη διείσδυση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών και ειδικότερα των υπηρεσιών διαδικτύου στην κοινωνία, με αυξανόμενο συνεχώς βαθμό κατά τα τελευταία χρόνια. Σύμφωνα με την μελέτη του Ελληνικού παρατηρητηρίου για την Κοινωνία της Πληροφορίας ο βαθμός διαδικτυακού αλφαριθμητισμού στην Ελλάδα αυξάνει συνεχώς κατά τα τελευταία χρόνια, ωστόσο υπολείπεται αρκετά από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο. Σύμφωνα με την ίδια μελέτη το χάσμα για τους διαμένοντες σε αγροτικές περιοχές συνεχώς μειώνεται σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό.

⁵⁸ Τα προγράμματα επιμόρφωσης είναι προς την σωστή κατεύθυνση, χρειάζεται όμως να αξιολογηθούν και να βελτιωθούν.

Πρόσθετοι παράγοντες που αναδεικνύονται μέσα από τις δηλώσεις των ίδιων των εκπαιδευτικών στις ανοικτές ερωτήσεις της έρευνας και που δρουν αρνητικά στην συχνότερη χρήση Η/Υ και των υποδομών του Π.Σ.Δ. κατά την διάρκεια των διδασκαλιών, είναι σε ποσοστό 19,4% η αίσθηση πίεσης ως προς τον διαθέσιμο χρόνο για την κάλυψη της ύλης, σε ποσοστό 10,3% η αντίθεση τους (αρνητική στάση) ως προς την χρήση Η/Υ κατά την διάρκεια των διδασκαλιών, σε ποσοστό 4,8% ότι απαιτείται μεγαλύτερη προετοιμασία σε σχέση με μια τυπική διδασκαλία, σε ποσοστό 4,2% ότι είναι μεγάλος ο αριθμός των μαθητών ανά τμήμα καθώς και σε ποσοστό 1,8% η συνήθεια ως προς τον τρόπο διδασκαλίας.

Μέσα από τους παράγοντες αυτούς αναδεικνύεται η ανάγκη για μείωση του αριθμού των μαθητών ανά τμήμα και παράλληλα η ανάγκη για επιμόρφωση των εκπαιδευτικών καθώς η έλλειψη εξοικείωσης με τη χρήση των Η/Υ είναι εύκολο να οδηγήσει σε αρνητική στάση απέναντι στο μέσο αυτό. Σύμφωνα με τους Χριστομάνο (1984), Σολομωνίδου και Σταυρίδου (1994), η άγνοια είναι φυσικό να αποτελεί, σε πολλές περιπτώσεις, ανασταλτικό παράγοντα στην αξιοποίηση των Η/Υ. Πρόσθετα η έλλειψη ειδικότερης επιμόρφωσης για την αξιοποίηση των Η/Υ στην εκπαίδευση, συνεπάγεται την αποχή των εκπαιδευτικών από την χρήση τους κατά την διάρκεια των διδασκαλιών τους και την στέρηση από τους μαθητές τους των δυνατοτήτων που είναι δυνατό να παρέχουν σε σχέση με τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας.

6.1 Προτάσεις

Προκειμένου να εξασφαλιστεί η ουσιαστική αξιοποίηση των δυνατοτήτων μάθησης που προσθέτουν τα δίκτυα ηλεκτρονικών υπολογιστών και ειδικότερα το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο κρίνεται ως απαραίτητη η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών τόσο σε γενικές βασικές δεξιότητες χρήσης πληροφορικής όσο και σε ειδικότερη επιμόρφωση στη χρήση και αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών στην εκπαιδευτική διδακτική διαδικασία. Στην κατεύθυνση αυτή είναι και τα πορίσματα της μελέτης του Ελληνικού παρατηρητηρίου για την Κοινωνία της Πληροφορίας, που αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα, καθώς προτείνεται η υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων για την ενίσχυση των δεξιοτήτων Τ.Π.Ε. όλων των πολιτών. Στην ίδια έρευνα αναφέρεται ότι η έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων οφείλεται κυρίως στην ανεπαρκή κατάρτιση των πολιτών.

Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών θα πρέπει να γίνει λαμβάνοντας υπόψη τόσο τις ιδιαιτερότητες που κάθε διδακτικό αντικείμενο παρουσιάζει όσο και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε ειδικότητας εκπαιδευτικών. Επίσης πρέπει να ληφθεί υπόψη το υπαρκτό χάσμα που υπάρχει μεταξύ εκπαιδευτικών διαφορετικού φύλου.

Παράλληλα με την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών χρειάζεται να πραγματοποιηθούν ενέργειες ενημέρωσης αλλά και εκπαίδευσης τους αναφορικά με τις διαθέσιμες υπηρεσίες που παρέχει το Π.Σ.Δ. αλλά και τους τρόπους χρήσης και αξιοποίησης τους στην εκπαίδευση.

Πρόσθετα χρειάζεται να παρέχεται στους εκπαιδευτικούς άμεση τεχνική στήριξη και αυτό μπορεί να γίνει μόνο εάν παρέχεται σε επίπεδο σχολικής μονάδας καθώς είναι απαραίτητη η φυσική παρουσία του τεχνικού υποστήριξης, προκειμένου τα όποια προβλήματα ή δυσλειτουργίες παρουσιάζονται κατά την χρήση Η/Υ στην διάρκεια διδασκαλιών, να αντιμετωπίζονται άμεσα. Με τον τρόπο αυτό ο

εκπαιδευτικός θα αποβάλει τον φόβο που τον διακατέχει για την εμφάνιση τυχόν τεχνικών προβλημάτων.

Αλλαγές επιβάλλεται επίσης να γίνουν με την προσθήκη δικτυακών και υπολογιστικών υποδομών σε κάθε αίθουσα διδασκαλίας προκειμένου να διευκολυνθεί η χρήση των υπηρεσιών που προσφέρει το Π.Σ.Δ. κατά την διάρκεια των διδασκαλιών.

Τέλος χρειάζεται να ληφθεί υπόψη ότι ο μεγάλος αριθμός μαθητών ανά τμήμα αποτελεί εμπόδιο στην συχνότερη χρησιμοποίηση των προσφερόμενων υπηρεσιών του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου.

Βιβλιογραφία

- Ανδρεαδάκης, Ν., Βάμβουκας, Μ. (2005). *Οδηγός για την εκπόνηση και τη σύνταξη γραπτής ερευνητικής εργασίας*. Αθήνα:Ατραπός.
- Ανθούλιας, Τ. (1985). *Παιδιά και Computers*. Αθήνα: Gutenberg.
- Αρβανιτάκης, Ν. (1993). *Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση*. Αθήνα: Κορφή.
- Αυγερινός, Ε., Κόκκινος, Γ., Παπαντωνάκης, Γ., Σοφός, Α. (2007). *Νέες τεχνολογίες και επιστήμες της αγωγής*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Al-Fudail, M., Mellar, H. (2008). Investigating teacher stress when using technology. *Computers & Education*, 51, 1103-1110.
- Aslanidou, S., Menexes, G. (2008). Youth and the Internet: Uses and practice in the home. *Computers & Education*, 51, 1375-1391.
- Βάμβουκας, Μ. (2006). *Εισαγωγή στην ψυχοπαιδαγωγική έρευνα και μεθοδολογία*. (8ή έκδ.). Αθήνα: Δελφοί.
- Βοσνιάδου, Σ. (2006). *Παιδιά, Σχολεία και Υπολογιστές*. Αθήνα: Gutenberg.
- Βρασίδης, Χ., Ζέμπυλας, 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*. Αθήνα:Καστανιώτη.
- Bell, J.(1999). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Αθήνα: Έκφραση.
- Brooks, D., Nolan, D., Gallagher, S., (2001). *Web- Teaching. A guide to designing interactive teaching for the world wide web*. New York: Kluwer Academic / Plenum Publisher.
- Γιαννακοπούλου, Ε. (1994). *Η Πληροφορική στην Εκπαίδευση*. Αθήνα: Γρηγόρη.
- Γρηγοριάδου, Μ. (2002). Σχεδίαση και χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού στη φυσική. Στο Χ. Κυνηγός & Ε. Δημαράκη (Επιμ.), *Νοητικά εργαλεία και πληροφοριακά μέσα*. Αθήνα:Καστανιώτη
- Cohen, L., Manion, L. (1997). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Δαμιανάκης, Α., Τζαβάρας, Α., Μαβόγλου, Χ., Νταντούρης, Κ. (2000). *Πληροφορική Γυμνασίου*. Αθήνα:Λιβάνη.
- Δαφέρμος, Β. (2005). *Κοινωνική Στατιστική με το SPSS*. Θεσσαλονίκη: Ζήτη.

- Διαμαντάκη, Κ., Νταβού, Μ., Πανούσης, Γ. (2001). *Νέες Τεχνολογίες και παλαιοί φόβοι στο σχολικό σύστημα*. Αθήνα: Παπαζήση.
- Darby, J. (1992). The future of computers in teaching and learning. *Computers & Education*, 19, 193-197.
- Drent, M., Meelissen, M. (2008). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively? *Computers & Education*, 51, 187-199.
- Durndell, A., Thomson, K. (1997). Gender and Computing: A decade of change? *Computers & Education*, 28, 1-9.
- Ελληνικό Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας, (2008). *Μελέτη για τη μέτρηση των δεικτών του σχεδίου δράσης i2010 για το έτος 2008*. Ανακτημένο στις 16/6/2009 από το δικτυακό τόπο www.observatory.gr.
- Ελληνικό Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας, (2009α). *Έκθεση αναφοράς αποτελεσμάτων έρευνας χρήσης των Νέων Τεχνολογιών στα Σχολεία*. Ανακτημένο στις 8/2/2010 από το δικτυακό τόπο www.observatory.gr.
- Ελληνικό Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας, (2009β). *Ηλεκτρονική ενσωμάτωση & Ψηφιακός αλφαριθμητισμός στην Ελλάδα*. Ανακτημένο στις 8/5/2010 από το δικτυακό τόπο www.observatory.gr.
- Εμβαλώτης, Α. (2002). *Υπολογιστές & Κοινωνία, Information Society* [πανεπιστημιακές σημειώσεις]. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Σχολή Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας. Πάτρα
- Eshet, Y. (2004). Digital Literacy: A new terminology framework and its application to design of meaningful technology-based learning. *Journal of education multimedia and hypermedia*, Vol.13, No.1, 93-106
- Grunberg J. & Summers M. (1996). *Computer Innovation in Schools: a review of selected research literature*. Ανακτημένο στις 16/5/2009 από το δικτυακό <http://rice.edn.deakin.edu.au/Archives/JITTE/j129.htm>.
- Haydn, T., Barton, R. (2008). 'First do not harm': Factors influencing teacher's ability and willingness to use ICT in their subject teaching. *Computers & Education*, 51, 439-447.
- Hawkridge, D. (1983). *New information technology in education*. London: Croom Helm.
- Hermans, R., Tondeur, J., Braak, J., Valcke, M. (2008). The impact of primary school teacher's educational beliefs on the classroom use of computers. *Computers & Education*, 51, 1499-1509.
- Huberman A. & Miles M. (1984). *Innovation Up Close: how school improvement works*. New York: Plenum Press.

- Jewitt, C. (2006). *Technology, literacy and learning*. Abingdon: Routledge.
- Κόμης, Β. (1997). *Διδακτική της Πληροφορικής* [πανεπιστημιακές σημειώσεις]. Πανεπιστήμιο Κρήτης, Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών. Ηράκλειο.
- Κόμης, Β. (2001). *Διδακτική της Πληροφορικής* [πανεπιστημιακές σημειώσεις]. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Σχολή Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας. Πάτρα.
- Κόμης, Β. (2004). *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Κόμης, Β. & Μικρόπουλος, Α. (2001). *Πληροφορική στην Εκπαίδευση* [πανεπιστημιακές σημειώσεις]. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Σχολή Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας. Πάτρα
- Κοντογιανοπούλου - Πολυδωρίδη, Γ. (1992). Οι εκπαιδευτικές και κοινωνικές διαστάσεις της χρήσης των νέων τεχνολογιών στο σχολείο, *Σύγχρονα θέματα*, τ.46-47, 1992.
- Κορδάκη, Μ. (2004). *Η Πληροφορική ως αντικείμενο και ως εργαλείο μάθησης. Μια κοινωνικο-γνωστική προσέγγιση*. [πανεπιστημιακές σημειώσεις]. Πανεπιστήμιο Πάτρας. Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών. Πάτρα.
- Κουτσουράκης, Γ., Παναγιωτακόπουλος, Χ., Κατσίλης, Γ. (2000). Κοινωνιολογική προσέγγιση του αυτοαξιολογούμενου στρες σε δασκάλους εξαιτίας της εισόδου των «Νέων Τεχνολογιών» στην εκπαιδευτική διαδικασία: η περίπτωση του «άγχους για τους υπολογιστές». *Σύγχρονη Εκπαίδευση*. Τ.110. σελ122-131.
- Κυνηγός, Π., Καραγεώργος, Δ., Βαβουράκη, Δ., Γαβρίλης, Κ. (2000). Οι απόψεις των καθηγητών του «Οδυσσέα» για την χρήση των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση. Εισήγηση που παρουσιάστηκε στο 2^ο Πανελλήνιο Συνέδριο με διεθνή συμμετοχή "Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση". Πάτρα.
- Κυρίδης, Α., Δρόσος, Β., Τσακίριδου, Ε. (2003). *Ποιος φοβάται τις νέες τεχνολογίες;* Αθήνα: Τυποθώτω.
- Κωνσταντίνου, Κ. (2005). *Διδασκαλία και μάθηση σε μια σύγχρονη κοινωνία*. Στο Σ. Ρετάλης (Επιμ.), *Οι προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου στην υπηρεσία της μάθησης*. Αθήνα:Καστανιώτη.
- Κωστούλα-Μακράκη, Ν., Μακράκης, Β. (2006). *Διαπολιτισμικότητα και Εκπαίδευση για ένα βιώσιμο μέλλον*. E-media:Ψηφιακό εκδοτικό κέντρο Πανεπιστημίου Κρήτης.
- Koch, S., Muller, S., Sieverding, M. (2008). *Women and computers. Effects of*

stereotype threat on attribution of failure. *Computers & Education*, 51, 1795-1803.

Μακράκης, Β. (1994). *Η πρόκληση της πληροφορικής στη Δημοτική Εκπαίδευση: Το πρόβλημα της εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών*. Λευκωσία.

Μακράκης, Β. (2000). *Υπερμέσα στην Εκπαίδευση*. Αθήνα:Μεταίχμιο.

Μακράκης, Β., Κατσιμάλη, Γ., κ.ά. (2001). ΠΥΘΕΑΣ: Ένα διαδικτυακό περιβάλλον εκπαίδευσης από απόσταση των εκπαιδευτικών της ελληνικής ως δεύτερης / ξένης γλώσσας. Στο Β. Μακράκης (Επιμ.), *Νέες Τεχνολογίες στην εκπαίδευση και στην εκπαίδευση από απόσταση*, Πρακτικά Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή, Π.Τ.Δ.Ε. Παν/μιου Κρήτης, Ρέθυμνο. Αθήνα: Ατραπός (15-31).

Μακράκης, Β. (2005α). *Ανάλυση δεδομένων στην επιστημονική έρευνα με τη χρήση του SPSS*. (3ή έκδ.). Αθήνα:Gutenberg.

Μακράκης, Β. (2005β). Ζητήματα αξιολόγησης της μαθησιακής αποτελεσματικότητας των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας. Στο Σ. Ρετάλης (Επιμ.), *Οι προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου στην υπηρεσία της μάθησης*. Αθήνα:Καστανιώτη (77-88).

Μιχαηλίδης, Π. (1989, 16-20 Δεκεμβρίου). Οι Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές στην Ειδική Αγωγή. Εισήγηση που παρουσιάστηκε στο *Ε' Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικής*. Αθήνα.

Μιχαηλίδης, Π. (1991, 21-22 Σεπτεμβρίου). Εκπαίδευση και Ειδική Αγωγή με Υπολογιστές. Εισήγηση που παρουσιάστηκε στην διεθνή συνδιάσκεψη με θέμα '*Νέες Τεχνολογίες και Ανάπηρα άτομα*'. Αθήνα.

Μιχαηλίδης, Π. (1999, 14-15 Μαΐου). Πληροφορική στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση: Προβληματισμοί. Εισήγηση που παρουσιάστηκε στο Πανελλήνιο Συνέδριο '*Πληροφορική και Εκπαίδευση*'. Ιωάννινα.

Μιχαηλίδης, Π. (2000, 13-15 Οκτωβρίου). Το διαδίκτυο ως μια προσιτή μέθοδος επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών. Εισήγηση που παρουσιάστηκε στο 2^ο Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή '*Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση*'. Πάτρα.

Μιχαηλίδης, Π. (2002, 26-29 Σεπτεμβρίου). Αυτοσχεδιασμός: Μια Εναλλακτική και Αιρετική Προσέγγιση για την Πληροφορική στα Σχολεία. Εισήγηση που παρουσιάστηκε στο 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο '*Οι Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση*'. Ρόδος.

Μιχαηλίδης, Π., Γουμενάκης, Γ., Κόμης, Β., (1997, 7-11 Μαΐου). Μια πρόταση για άμεση παροχή επιμόρφωσης και βοήθειας στους δασκάλους ολιγοθέσιων και δυσπρόσιτων σχολείων με την υποστήριξη υπολογιστών. Εισήγηση που παρουσιάστηκε στο 3^ο Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή για την

Διδακτική των Μαθηματικών και τη Πληροφορική στην Εκπαίδευση. Πάτρα.

- Μπίκος, Κ. (1995). *Εκπαιδευτικοί και Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές.* Θεσσαλονίκη: Αφοι Κυριακίδη.
- Νικολαΐδου, Σ. & Γιακουμάτου Τ. (2001). *Διαδίκτυο και Διδασκαλία.* Αθήνα: Κέδρος.
- Ο'Hara, M. (2004). *ICT in the early years.* New York: Continuum.
- Παναγιωτακόπουλος, Χ., Πιερρακέας, Χ., Πιντέλας, Π. (2003). *Το εκπαιδευτικό λογισμικό και η αξιολόγηση του.* Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Παπαδάκης Σ. & Χατζηπέρης Ν. (2005). *Βασικές Δεξιότητες στις τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας.* Αθήνα: ΥΠΕΠΘ
- Παπαναστασίου, Κ. (1996). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας.* Λευκωσία: εκδ. ίδιου.
- Παπάς, Γ. (1989). *Η Πληροφορική στο σχολείο.* Αθήνα: Συμεών
- Preston, G. (1995). *The effects of age on gender stereotyping of computing, in TINSLEY D.-van WEERT T., World Conference on Computers in Education VI: WCCE'95 Liberating the Learner, London, Chapman & Hall.*
- Pyllikzillig, L., Bodvarsson., M., Bruning, R. (2005). *Technology based education. New York: Information age publishing.*
- Ράπτης, Α. (1995). Εκπαιδευτικοί και εκπαιδευτική Τεχνολογία: ανταγωνιστές ή συνεργάτες. *Νέα Παιδεία*, 74, 90-101.
- Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2001). *Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφόρησης.* Αθήνα: Αριστοτέλης Ράπτης.
- Robb, D. (1996). *Survey of Teachers' Attitudes to Computers.* Ανακτημένο στις 16/5/2009 από το δικτυακό τόπο <http://www.education.mcgill.ca/fedwww/cils/Telelearning/TICe.html>
- Rushby, N. (1979). *An introduction to educational computing.* London: Croom Helm.
- Σκορδαλάκης, Μ. (2005). Εισαγωγή στο οι προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου στην υπηρεσία της μάθησης. Στο Σ. Ρετάλης (Επιμ.), *Οι προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου στην υπηρεσία της μάθησης.* Αθήνα:Καστανιώτη
- Σολομωνίδου, Χ., (2006). *Νέες τάσεις στην εκπαιδευτική τεχνολογία.* Αθήνα: Μεταίχμιο
- Σολομωνίδου, Χ., Σταυρίδου, Ε. (1994). Σύγχρονη εκπαιδευτική τεχνολογία : Δυνατότητες και προοπτικές για την επίλυση προβλημάτων της εκπαίδευσης.

- Παιδαγωγική Επιθεώρηση*. Τ.20-21,σελ 69-91
Σταχτέας, Χ. (2002). *Πληροφορική στην Εκπαίδευση*. Αθήνα: Τυπωθήτω.
- Schrum, L., (1995). Educators and the internet: A case study of professional development. *Computers & Education*, 24, 221-228.
- Τρούλης, Γ. (1995). *Οι σχέσεις των φοιτητών των Παιδαγωγικών Τμημάτων με τα Μαθηματικά (Στάσεις και αναπαραστάσεις)*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Τζιμογιάννης, Α, & Κόμης, Β. (2004). Στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την εφαρμογή των Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία τους. Πρακτικά 4ου συνεδρίου Ε.Τ.Π.Ε. Αθήνα. Ανακτημένο στις 10/5/2009 από το δικτυακό τόπο <http://www.etpe.gr>.
- Τζιμογιάννης, Α, & Κόμης, Β. (2006). Οι Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση: Διερευνώντας τις απόψεις εκπαιδευτικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Πρακτικά 5ου συνεδρίου Ε.Τ.Π.Ε. Θεσσαλονίκη. Ανακτημένο στις 10/5/2009 από το δικτυακό τόπο <http://www.etpe.gr>.
- Τσολακίδης, Κ., Φωκίδης, Μ., Βρατσάλης, Κ., (2001). Η στάση των εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στις τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας. Στο Κ. Τσολακίδης (Επιμ.), *Η πληροφορική στην εκπαίδευση, Τεχνικές, Εφαρμογές, Κατάρτιση εκπαιδευτικών*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Υπουργείο Παιδείας Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, (2009). *Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο. 1999-2009: Δέκα χρόνια λειτουργίας*. Ανακτημένο στις 17/2/2010 από το δικτυακό τόπο www.sch.gr.
- Unesco, (1994). *Informatics for Secondary Education: A Curriculum for Schools*. Paris: Unesco.
- Χατζής, Α., (1992). *Παιδαγωγική ψυχολογική εγκυκλοπαίδεια – τόμος 8*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Χριστομάνος, Κ.(1984). Η τεχνολογία στην εκπαίδευση-Εκπαιδευτική τεχνολογία- Παιδαγωγική και στρατηγική της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας, *Λόγος και Πράξη*, τ.23-24, σελ 83-97.