

Η ένταξη των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Ενημέρωσης στην ελληνική εκπαίδευση

Διπλωματική Εργασία

*Παρλαβάντζα Ελεάνα
Βόλος, Οκτώβριος 2009*

*Επιβλέπων: Σταμούλης Γεώργιος, Καθηγητής
Συνεπιβλέπων: Χούστης Ηλίας, Καθηγητής*

Ευχαριστίες

Αφιερωμένη στον πατέρα μου.

Πίνακας Περιεχομένων

<u>ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ</u>	3
<u>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</u>	7
<u>Η ΕΝΤΑΞΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ(ΤΠΕ) ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ</u>	10
ΤΕΧΝΟΚΕΝΤΡΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	10
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ-ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΠΡΟΤΥΠΟ	10
ΠΡΑΓΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ ΠΡΟΤΥΠΟ	12
<u>Η ΕΝΤΑΞΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ (ΤΠΕ) ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ</u>	14
ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ	14
ΕΠΙΘΥΜΗΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΤΠΕ	15
Η ΕΝΕΡΓΕΙΑ «ΟΔΥΣΣΕΙΑ»: ΑΦΕΤΗΡΙΑ ΤΗΣ ΕΝΤΑΞΗΣ ΤΩΝ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	17
ΤΑ ΚΕΡΔΗ	18
ΟΙ «ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ»	18
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	19
<u>ΤΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΤΗΣ ΟΔΥΣΣΕΙΑΣ</u>	21
ΕΛΠΗΝΩΡ	21
ΛΑΕΡΤΗΣ	22
ΣΕΙΡΗΝΕΣ	23
ΚΙΡΚΗ	24
<u>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ</u>	25
ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΠΟΔΟΧΗ	25
ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΧΗ	26
<u>ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ</u>	29
<u>ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΣΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ</u>	29
ΟΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΥ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΚΑΙ Η ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	29

<u>ΔΙΑΝΟΜΗ LINUX ΓΙΑ ΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΕΙΩΝ</u>	35
Η ΠΡΟΤΑΣΗ ΔΙΑΝΟΜΩΝ LINUX ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ	35
KNOPPEL 0.4	37
EDUBUNTU 6.06	39
Η ΥΠΟΔΟΧΗ ΤΟΥ LINUX ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ	40
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	41
<u>OLPC - Ο ΦΟΡΗΤΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΤΩΝ 100 ΔΟΛΛΑΡΙΩΝ</u>	42
ΑΡΧΙΚΗ ΙΔΕΑ	42
ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ	43
ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ “LEGO”	45
ΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΚΤΥΩΣΗΣ	46
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	48
Ο «ΑΝΤΙΠΑΛΟΣ» ΤΟΥ OLPC – CLASSMATEPC	50
<u>ΔΡΑΣΗ «ΦΟΡΗΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΑΝΑ ΜΑΘΗΤΗ»</u>	52
ΣΤΟΧΟΙ	52
ΒΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ	52
ΣΕ ΠΟΙΟΥΣ ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ Η ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ	53
ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ	54
ΧΡΗΣΗ ΦΟΡΗΤΟΥ ΜΑΘΗΤΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ	54
ΧΡΗΣΗ ΦΟΡΗΤΟΥ ΜΑΘΗΤΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ	55
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	56
ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ	56
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΡΑΣΗΣ	56
ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΟΝΕΩΝ	57
ΓΡΑΦΕΙΟ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ (HELP DESK)	57
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΠΥΛΗΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ	58
ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΦΟΡΗΤΟΥ ΜΑΘΗΤΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΣΤΙΣ ΥΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΔΙΚΤΥΟΥ	58
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	59
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ	59
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	60
ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	60
<u>ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ ΣΕ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΑΜΕΡΙΚΗ</u>	61
<u>MICROWORLDS PRO</u>	63
<u>ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ ΤΟ 2001</u>	72

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	72
ΧΡΗΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΣΤΑ ΣΧΟΛΕΙΑ	72
Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΩΣ «ΓΡΑΦΟΜΗΧΑΝΗ» ΚΑΙ ΩΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙ	74
Η ΧΡΗΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΜΕΤΑ ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ	75
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	75
<u>ΓΕΝΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ</u>	76
<u>ΑΝΑΛΥΣΗ ΈΡΕΥΝΑΣ ΣΕ ΣΧΟΛΕΙΑ ΤΗΣ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ</u>	78
ΕΙΣΑΓΩΓΗ-ΣΚΟΠΟΙ	78
ΑΝΑΛΥΣΗ	78
ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΠΟΣΟΣΤΩΝ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΣΧΟΛΕΙΑ	79
ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΠΟΣΟΣΤΩΝ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ	88
ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	96
ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΤΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ	98
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	101
<u>ΕΠΙΛΟΓΟΣ</u>	103
<u>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</u>	105
<u>ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣ ΜΑΘΗΤΕΣ</u>	110
<u>ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ</u>	114

Εισαγωγή

Η πραγματικότητα αποδεικνύει ότι οι νέες τεχνολογίες, εργαλείο και στυλοβάτης της παγκοσμιοποίησης, είναι άρρηκτα συνδεδεμένες πλέον με την καθημερινή μας ζωή και κυρίως με την Εκπαίδευση. Επομένως, τα εκπαιδευτικά συστήματα επιβάλλεται να προσφέρουν στους νέους τις δυνατότητες που χρειάζονται για να γίνουν κύριοι της τεράστιας εξάπλωσης των πληροφοριών και ταυτόχρονα την ικανότητα να τις αξιοποιήσουν με την κριτική ικανότητα που είναι αναγκαία για να μπορούν να τις ταξινομήσουν και να τις ιεραρχήσουν.

Στις γνωστές τρεις αλληλοεξαρτώμενες καθοριστικές παραμέτρους της Παιδείας-Εκπαίδευσης, «δάσκαλος – μαθητής - γνωστικό αντικείμενο», εντάχθηκε τα τελευταία χρόνια και μια τέταρτη: «οι νέες τεχνολογίες». Αρχικά κυριάρχησε η πεποίθηση πως η τεχνολογία θα υποκαταστήσει τον δάσκαλο, αλλά ενώ έχουμε φτάσει ήδη στο 2009, η τεχνολογία όχι μόνο δεν αντικατέστησε την παραδοσιακή μορφή διδασκαλίας, αλλά, δεν κατάφερε να βρει ακόμη μια σταθερή θέση στα σχολεία της Ευρώπης. Οι νέες τεχνολογίες είναι ένα συγκλονιστικά αποτελεσματικό εργαλείο που διευρύνει, συμπληρωματικά, τις δυνατότητες του εκπαιδευτικού συστήματος.

Επίσης, οι νέες τεχνολογίες δίνουν τη δυνατότητα κατανόησης του σύγχρονου κόσμου, γιατί δημιουργούν όχι μόνο νέες μορφές κοινωνικοποίησης αλλά και νέους ορισμούς της ατομικής και συλλογικής ταυτότητας. Τα χάσματα που δημιουργήθηκαν, και τα οποία ίσως αυξηθούν, είναι πολύ μεγάλα ανάμεσα στις ανεπτυγμένες χώρες και στις αναπτυσσόμενες, καθώς και στο εσωτερικό μιας χώρας ανάμεσα σε εκείνους που κατέχουν τα νέα «εργαλεία» και σε εκείνους που δεν έχουν καμιά τέτοια δυνατότητα. Οπότε, είναι επιτακτική η ανάγκη να συνεχιστεί και να ολοκληρωθεί και στον ελληνικό χώρο η εκπαιδευτική μεταρρύθμιση, με στόχο την αναγόρευση του τεχνολογικού και επιστημονικού επαγγελματισμού σε βασικό στόχο του εκπαιδευτικού συστήματος.

Παρόλα αυτά όμως, η Ελλάδα είναι ένας από τους χειρότερους μαθητές στην Ε.Ε. σχετικά με τη χρήση των υπολογιστών στα σχολεία: έρευνες σε όλη την Ελλάδα καταδεικνύουν ελλείψεις σε υποδομή, αλλά και ανεπαρκή κατάρτιση των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών στα σχολεία. Το σύνολο των σχολείων στη χώρα μας διαθέτει μεν υπολογιστές, όμως αυτό δε σημαίνει πως έχουν επαρκή εξοπλισμό. Στην Ελλάδα, ένας υπολογιστής αντιστοιχεί σε 15 μαθητές. Πρόκειται για την δεύτερη χειρότερη επίδοση στην Ε.Ε. Οι υπολογιστές έχουν εξοριστεί από τις αίθουσες διδασκαλίας, αφού μόλις το 18% των ελληνικών σχολείων τους χρησιμοποιεί στις τάξεις. Στο συγκεκριμένο θέμα βρισκόμαστε στην 25^η σειρά της γενικής κατάταξης των χωρών της Ε.Ε. Όσο για το μέσο όρο της Ε.Ε. των «25» η Ελλάδα βρίσκεται 45 ποσοστιαίες μονάδες πίσω. Επίσης, οι μισοί εκπαιδευτικοί επικαλούνται τις ελλείψεις σε εξοπλισμό, ενώ το 32% δηλώνει πως δεν έχει τις απαιτούμενες γνώσεις για να χρησιμοποιήσει το «μαγικό κουτί», ποσοστό που είναι το

υψηλότερο στην Ευρώπη. Η κατάρτιση των δασκάλων φαίνεται πως αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα ένταξης των τεχνολογικών εφαρμογών στην εκπαίδευση τόσο στην Ελλάδα, αλλά και σε άλλα νέα κράτη-μέλη της Ε.Ε. Τέλος, εντύπωση προκαλεί το 22% των δασκάλων που ισχυρίζεται πως το αντικείμενο που διδάσκει δεν είναι κατάλληλο για διδασκαλία με τη χρήση υπολογιστή, άποψη που δε φαίνεται να βρίσκει έδαφος σε άλλες χώρες της Ε.Ε. Η φτώχεια δεν περιορίζεται μόνο στον εξοπλισμό σε υπολογιστές, αλλά και στην διάδοση χρήσης του Διαδικτύου: μόλις το 13% των ελληνικών σχολείων συνδέεται με το Διαδίκτυο μέσω ευρυζωνικής υποδομής, ενώ ο μέσος όρος στην Ε.Ε. είναι 67%. Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο για τους μαθητές είναι άγνωστη λέξη, αφού μόνο 6 στους 100 έχουν διαθέσιμη τη συγκεκριμένη υπηρεσία στο σχολείο, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό στην Ευρώπη φτάνει το 23,5%.

Από τις προσπάθειες παιδαγωγικής αξιοποίησης του διαδικτύου στη διδακτική πράξη σε πολλές χώρες, αποδεικνύεται ότι ένα από τα πρώτα εμπόδια για την ομαλή και με φυσικό τρόπο ένταξη του διαδικτύου στο σχολείο είναι το λεγόμενο «σύνδρομο surfing»: τα παιδιά έχουν την τάση να επισκέπτονται τη μια σελίδα μετά την άλλη, τον έναν κόμβο μετά τον άλλο χωρίς σε τελευταία ανάλυση να μετασχηματίζουν τις πληροφορίες σε προσωπικές γνώσεις (κάτι που μοιάζει με το γνωστό zapping στην τηλεόραση). Όμως, είναι γενικά αποδεκτό ότι οι Νέες Τεχνολογίες δεν μπορούν να επιταχύνουν με τυχαίο τρόπο τη μάθηση. Επομένως, η παιδαγωγική κατάρτιση των εκπαιδευτικών αποτελεί και την προϋπόθεση για την αποτελεσματική αξιοποίηση των δυνατοτήτων του διαδικτύου: οι μαθητές συνεργάζονται για τη διεκπεραίωση αυθεντικών «συνθετικών εργασιών» και ο διδάσκων τους εμπνέει και τους καθοδηγεί. Επιπλέον, αυτή η επιμόρφωση δεν μπορεί να είναι μια κι έξω. Οι διδάσκοντες και οι μαθητές έχουν ανάγκη από υπηρεσίες υποστήριξης που συνεχώς θα πρέπει να ανανεώνονται με παιδαγωγικά σενάρια και δραστηριότητες με τη μορφή «Φύλλων Εργασίας».

Για τη χώρα μας, το δεύτερο εμπόδιο είναι η «γλώσσα»: η ηγεμονία των ιστοσελίδων στα αγγλικά προϋποθέτει ότι ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να γνωρίζει αρκετά καλά τη γλώσσα ώστε να τη χρησιμοποιήσει και με τους μαθητές του. Επομένως, για να είμαστε ακριβείς, πρέπει να δεχτούμε ότι το διαδίκτυο δεν απευθύνεται στο σύνολο των διδασκόντων που υπηρετούν στην εκπαίδευση, εφόσον πρόσβαση έχουν μόνο όσοι γνωρίζουν καλά την αγγλική γλώσσα.

Το πιο σημαντικό εμπόδιο στην αποδοχή και παιδαγωγική χρήση του διαδικτύου είναι ο «χαοτικός χαρακτήρας» του: είναι μύθος ότι στο διαδίκτυο μπορείς να βρεις ότι επιθυμείς χρησιμοποιώντας τις γνωστές μηχανές αναζήτησης. Αυτό το εμπόδιο ξεπερνιέται μόνο με τη δημιουργία εκπαιδευτικών κόμβων και την επινόηση ειδικών «μηχανών αναζήτησης» που δεν είναι πρόβλημα τεχνολογικής αλλά παιδαγωγικής φύσης. Αυτό είναι ένα από τα αναμενόμενα έργα του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου (Εκπαιδευτική Πύλη).

Ωστόσο, υπάρχουν αρκετά περιθώρια αισιοδοξίας. Η συντριπτική πλειονότητα των Ελλήνων δασκάλων τάσσεται υπέρ της χρήσης των υπολογιστών στα σχολεία, θεωρώντας πως από αυτή μόνο οφέλη θα αποκομίσουν οι μαθητές. Επίσης, έχουν γίνει ήδη πολλές εισαγωγές

εκπαιδευτικού λογισμικού με διερευνητικό χαρακτήρα και υπάρχουν ακόμα αρκετές καινοτόμες ιδέες που πρόκειται να εφαρμοστούν πιλοτικά, ώστε να υπάρξει κάποια στιγμή ένα έτοιμο προϊόν για εφαρμογή.

Η ένταξη των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Ενημέρωσης(ΤΠΕ) στην εκπαίδευση

Η ένταξη και η ανάπτυξη των τεχνολογικών μέσων στη σχολική πραγματικότητα έγινε σταδιακά και την διακρίνουμε στις εξής χρονολογικές φάσεις:

1. 1970-1980: πληροφορική/τεχνοκεντρική προσέγγιση
2. 1980-1989: ολοκληρωμένη προσέγγιση
3. 1990-μέχρι σήμερα: πραγματολογικό μοντέλο ή προσέγγιση

Τεχνοκεντρική Προσέγγιση

Η πρώτη φάση συναντάται στην διεθνή βιβλιογραφία με τον όρο απομονωμένη τεχνική προσέγγιση ή κάθετη προσέγγιση. Η πληροφορική αντιμετωπίζεται ως ένα αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο που μπορεί να ενταχθεί στο πρόγραμμα σπουδών και να διδαχθεί σε διάφορες βαθμίδες της εκπαίδευσης. Βασική επιδίωξη αυτού του προτύπου είναι η απόκτηση γνώσεων πάνω στη λειτουργία των υπολογιστών και η διδασκαλία του προγραμματισμού. Σε αυτά τα πλαίσια η πληροφορική θεωρείται ως *αυτοτελές γνωστικό αντικείμενο*.

Ολοκληρωμένο-Ενσωματωμένο Πρότυπο

Στόχος είναι η ένταξη και ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών μέσα σε όλα τα μαθήματα ως έκφραση μίας διαθεματικής (ολοκληρωμένης) προσέγγισης της μάθησης. *Η διδασκαλία της χρήσης των νέων τεχνολογιών και η χρήση τους ενσωματώνεται στα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα του προγράμματος σπουδών*. Σύμφωνα με αυτή την προσέγγιση, τα θέματα που αφορούν στους υπολογιστές και στις ΤΠΕ γενικότερα, διδάσκονται μέσα από όλα τα γνωστικά αντικείμενα του σχολείου και δε συνιστούν ιδιαίτερο γνωστικό αντικείμενο. Οι υποστηρικτές αυτού του προτύπου 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 μόνο ιδιαίτερο αντικείμενο, μπορεί να βοηθήσει την ουσιαστική και από κοινού δημιουργική συμμετοχή εκπαιδευτικών και μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η προσέγγιση αυτή προϋποθέτει διαφορετικές εκπαιδευτικές αντιλήψεις

- i. τόσο στην επιλογή της γνώσης και της διδακτικής πρακτικής,
- ii. όσο και στην εκπαίδευση και την κατάρτιση των εκπαιδευτικών στην υλικοτεχνική υποδομή.

Θεωρείται ότι, με τη μέχρι τότε κατάσταση των ερευνών, τα πληροφοριακά εργαλεία δε μπορούν να θεωρηθούν ως καθολικό παιδαγωγικό μέσο.

Εντούτοις, παρουσιάζουν εξαιρετικό παιδαγωγικό ενδιαφέρον και μελετώνται δύο δρόμοι ερευνών:

- 1) η Διδασκαλία με τη Βοήθεια του Υπολογιστή
- 2) και η γλώσσα LOGO.

Ένα τυπικό πρόγραμμα «Διδασκαλία με τη Βοήθεια του Υπολογιστή» περιέχει:

1. την παρουσίαση ενός διδακτικού αντικειμένου και την κατάλληλη ερώτηση
2. την απάντηση από το μαθητή
3. την αντίδραση του προγράμματος που μπορεί να είναι γραμμική ή με διακλαδώσεις, ανάλογα με την απάντηση που έχει δοθεί και να περιέχει συμπληρωματικές πληροφορίες που καλύπτουν τυχόν μαθησιακό κενό.

Επίσης, προσδιορίζονται οι στόχοι της πληροφορικής στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Οι στόχοι αυτοί προσανατολίζονται προς δύο κύριες κατευθύνσεις:

- ❖ ο υπολογιστής ως εργαλείο μάθησης
- ❖ ο υπολογιστής ως στοιχείο της γενικής κουλτούρας.

Συγκεκριμένα, προτείνεται η εισαγωγή του υπολογιστή στα σχολεία από την τρίτη τάξη του Δημοτικού. Συνιστάται η χρήση του υπολογιστή από μαθητές, κατά ομάδες των δύο ατόμων, κάθε μέρα ως ισοδύναμο μισής εκπαιδευτικής ώρας.

Το 1985 υιοθετήθηκε η γενικευμένη εισαγωγή της πληροφορικής στη *Γαλλική Εκπαίδευση*. Θεωρώντας ότι το σχολείο μπορεί να προσφέρει σε όλους τη γνώση της νέας τεχνολογίας της πληροφορικής, η Γαλλική Κυβέρνηση θέτει σε λειτουργία το πρόγραμμα «Πληροφορική για όλους». Τα δημοτικά, τα γυμνάσια και τα λύκεια εξοπλίζονται με μικρο-υπολογιστές και οι εκπαιδευτικοί επιμορφώνονται μέσα σε ένα χρόνο.

Οι εφαρμογές που έλαβαν χώρα σε κάθε εκπαιδευτική βαθμίδα ξεχωριστά είναι:

- ❖ στο Δημοτικό: προγραμματισμός με LOGO
- ❖ στο Γυμνάσιο: ανάπτυξη τεχνικής και πληροφορικής κουλτούρας
- ❖ στο Λύκειο: διδασκαλία προγραμματισμού

Συνέπειες:

- Η πληροφορική, με την ένταξη και θεσμοθέτησή της στο εκπαιδευτικό σύστημα, ανοίγει νέες προοπτικές και χώρους έρευνας, διδακτικής και παιδαγωγικής.
- Ως συνέχεια αυτής της εξέλιξης δημιουργήθηκαν αρκετές ομάδες ερευνητών, ενώ τα επόμενα χρόνια δημιουργήθηκαν στις σχολές θετικών επιστημών ομάδες ανάπτυξης εκπαιδευτικού λογισμικού επαγγελματικών προδιαγραφών.

Πραγματολογικό Πρότυπο

Η πραγματολογική προσέγγιση (εφικτή ή μικτή προσέγγιση) είναι ένας συνδυασμός των προηγούμενων προσεγγίσεων. Συνιστά μία μεταβατική λύση απαραίτητη για ένα τουλάχιστον χρονικό διάστημα μέχρι την πλήρη ένταξη των τεχνολογιών σε όλο το αναλυτικό πρόγραμμα. Το πρότυπο αυτό χαρακτηρίζεται από την διδασκαλία ενός αμιγούς μαθήματος γενικών γνώσεων πληροφορικής και την *προοδευτική ένταξη της χρήσης των νέων τεχνολογιών ως μέσο στήριξης της μαθησιακής διαδικασίας σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα του προγράμματος σπουδών*. Συνδυάζει, δηλαδή, τα παιδαγωγικά πλεονεκτήματα της ολοκληρωμένης προσέγγισης με την ανάγκη για τεχνολογικό αλφαριθμητισμό. Γενικότερα, μετά το 1990, με την πτώση του κόστους των συσκευών, ο υπολογιστής γίνεται αντικείμενο καθημερινής χρήσης ευνοώντας κατ' αυτόν τον τρόπο την εξέλιξη του Διαδικτύου και την ανάπτυξη των πολυμέσων. Οι ΤΠΕ έχουν πλέον ενταχθεί στις διάφορες βαθμίδες της εκπαίδευσης και χρησιμοποιούνται ως μέσα για την επίτευξη της διδασκαλίας.

Ο ακόλουθος πίνακας απεικονίζει εν συντομία τα χαρακτηριστικά της εκάστοτε προσέγγισης:

Φάσεις / Χαρακτηριστικά	Πρώτη	Δεύτερη	Τρίτη
Βαθμίδα Εκπαίδευσης	Λύκειο	Δημοτικό Γυμνάσιο Λύκειο	Δημοτικό Γυμνάσιο Λύκειο
Τύποι Δράσης	Έρευνες	Ανάπτυξη προωθούμενη από το κράτος	Τοπική Δράση
Προσανατολισμοί	Πληροφορική ως τρόπος σκέψης	Πληροφορική ως αντικείμενο	Πολυμέσα
Λογισμικό	Λογισμικό «Παιδαγωγικής Έρευνας»	Λογισμικό: παραγωγή της πολιτείας	Λογισμικό της αγοράς
Εξοπλισμός	κάποιοι μικρο-υπολογιστές	Διάφοροι τύποι μικρο-υπολογιστών (Apple, IBM, Thomson, Atari)	Συγκέντρωση γύρω από το standard PC

Φάσεις Εισαγωγής και Ανάπτυξης της Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση

Η ένταξη των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Ενημέρωσης (ΤΠΕ) στην Ελληνική εκπαίδευση

Τα τελευταία χρόνια είναι κοινή διαπίστωση ότι το Σχολείο «οφείλει να αλλάξει και να προσαρμόζεται διαρκώς στα νέα δεδομένα», έτσι ώστε να εκπληρώνει τον κυρίαρχο ρόλο του: να προετοιμάζει επαρκώς τους νέους πολίτες, ώστε να ζήσουν σε μία κοινωνία που γίνεται ολοένα και πιο ανταγωνιστική. Το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, όμως, αντιστέκεται στις αλλαγές ως συντηρητικός θεσμός, με αποτέλεσμα η κρίση του σχολείου να είναι διαρκής. Η γρήγορη ανάπτυξη της Τεχνολογίας και η έλευση των Πολυμέσων και του Διαδικτύου στις αρχές της δεκαετίας του '90, προκάλεσε ραγδαίες αλλαγές σε μία σειρά κοινωνικών τομέων και δραστηριοτήτων. Αυτές τις αλλαγές αδυνατεί να παρακολουθήσει το εκπαιδευτικό σύστημα.

Το πλαίσιο του Προγράμματος Επιμόρφωσης

Το ελληνικό Υπουργείο Παιδείας ακολούθησε την πρωτοβουλία «e-Learning: να σκεφτούμε την εκπαίδευση του αύριο» που εγκρίθηκε το 2000 από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και ορίζεται συνοπτικά ως «η χρήση των Νέων Τεχνολογιών Πολυμέσων και του Internet, για τη βελτίωση της ποιότητας της μάθησης με διευκόλυνση της πρόσβασης σε πόρους και υπηρεσίες, καθώς και των ανταλλαγών και της εξ' αποστάσεως συνεργασίας». Αυτή η πρωτοβουλία είχε ως στόχο να επιταχυνθεί η ανάπτυξη μιας ποιοτικής υποδομής με προσιτό κόστος στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Αναλυτικοί στόχοι:

- να εξοπλιστούν όλα τα σχολεία με πρόσβαση στο Διαδίκτυο και στους πολυμεσικούς πόρους
- να επιτευχθεί αναλογία 5 έως 15 μαθητών ανά πολυμεσικό υπολογιστή
- να εξασφαλιστεί η διαθεσιμότητα των υπηρεσιών υποστήριξης και των εκπαιδευτικών πόρων για το Διαδίκτυο, καθώς και των πλατφόρμων μάθησης ανοιχτής γραμμής, που προορίζονται για τους εκπαιδευτικούς, τους μαθητές και τους γονείς.
- να υποστηριχθεί η εξέλιξη των σχολικών προγραμμάτων ώστε να λαμβάνονται υπόψη οι νέες μέθοδοι μάθησης και η χρήση των ΤΠΕ.

Επιθυμητά αποτελέσματα από τη χρήση των ΤΠΕ

Σύμφωνα με μελέτες, τα αποτελέσματα μιας διδασκαλίας με τη χρήση των ΤΠΕ συνοψίζονται στα παρακάτω:

- ❖ **η συνεργατική μάθηση**
- ❖ **η αλλαγή του ρόλου του δασκάλου**
- ❖ **οικοδόμηση των γνώσεων από τους μαθητές**

Συγκεκριμένα:

1. Μετάβαση από τη μετωπική διδασκαλία, που κυριάρχησε στην εκπαίδευση, καθώς ήταν σύμφωνη με τις ανάγκες και τα μέσα μιας περασμένης εποχής, στην διδασκαλία με ομάδες, όπως το επιβάλλει μια διδασκαλία με τη συνδρομή των ΤΠΕ.
2. Μετάβαση από την διάλεξη σε μορφές διδασκαλίας που επικεντρώνονται στην αναζήτηση και στην διαμεσολάβηση.
3. Μετάβαση από μία σχολική τάξη που συχνά «αδιαφορεί» σε αυτήν που κινητοποιείται μέσα από την ενεργητική συμμετοχή, την επικοινωνία με άλλους και τις αυθεντικές δραστηριότητες.
4. Μετάβαση από μία αξιολόγηση στηριζόμενη στον έλεγχο «συγκράτησης» των γνώσεων σε μια διαμορφωτική αξιολόγηση που βασίζεται στις διαδικασίες και στα παραγόμενα προϊόντα.
5. Μετάβαση από μία ανταγωνιστική κοινωνική δομή σε μία δομή που ευνοεί τη συνεργασία των μαθητών.
6. Μετάβαση από ένα σύστημα στο οποίο όλοι οι μαθητές μαθαίνουν τα ίδια ακριβώς πράγματα ως προς ένα σύστημα, αλλά και όπου κάθε μαθητής μαθαίνει ενδεχομένως και διαφορετικά πράγματα.
7. Μετάβαση από τους γνωστούς τρόπους έκφρασης και επικοινωνίας (κυρίως λεκτικούς) σε τρόπους που ενσωματώνουν διαφορετικές αναπαραστάσεις π.χ. φωτογραφίες, εικόνες, διαγράμματα, βίντεο, γραφικές παραστάσεις, αλγεβρικές και διανυσματικές αναπαραστάσεις, χάρτες πολλαπλών αναπαραστάσεων.
8. Κάθε μαθητής να έχει την δυνατότητα να μαθαίνει και να αναπτύσσεται σύμφωνα με τον προσωπικό του ρυθμό.
9. Κάθε μαθητής να έχει πρόσβαση σε πληροφορίες και να είναι σε θέση να τις αξιολογήσει, ώστε να ασκείται στη λήψη αποφάσεων.
10. Κάθε μαθητής να δύναται να χρησιμοποιήσει πηγές που βρίσκονται εκτός σχολείου.

11. Κάθε μαθητής να εργάζεται με εργαλεία της εποχής του, που θα συναντήσει αργότερα στο εργασιακό και καθημερινό του περιβάλλον.
12. Ο διδάσκων να έχει την ελευθερία να αφοσιώνεται στην αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών, στη συνεχή αξιολόγησή τους, στη βελτίωση του περιβάλλοντος μάθησης και στην επινόηση δραστηριοτήτων που ευνοούν τη συνεργατική μάθηση.

Στον παρακάτω πίνακα εμφανίζονται τα πιο ενδιαφέροντα σημεία αναφορικά με τη μετάβαση από το παραδοσιακό περιβάλλον διδασκαλίας σε ένα περιβάλλον προσαρμοσμένο στη χρήση των ΤΠΕ.

Οι Μαθητές	Στο παραδοσιακό περιβάλλον (μετωπική διδασκαλία - διάλεξη)	Στο πληροφορικό περιβάλλον (λογισμικό και διαδίκτυο)
Συνθήκες Μάθησης	Ο διδάσκων είναι δραστήριος συνεχώς Ο μαθητής είναι μάλλον παθητικός Απουσιάζουν τα εργαστήρια	Ο διδάσκων είναι διαμεσολαβητής Ο μαθητής είναι ενεργητικός Η εξερεύνηση γίνεται με προσομοιώσεις (εικονικά εργαστήρια)
Περιεχόμενο Μάθησης	Οι γνώσεις σε «στεγανά»	Οι δραστηριότητες είναι πιο πολύπλοκες Διαθεματική προσέγγιση
Πολλαπλότητα των διδακτικών προσεγγίσεων (με ποιον μαθαίνουν)	Η μάθηση περιορίζεται στο σχολείο Η επικοινωνία απουσιάζει Η εργασία σε ομάδες είναι δύσκολη	Κοινότητες μάθησης Η εργασία σε ομάδες είναι δύσκολη, αλλά επιβαλλόμενη

Η Μετάβαση από το παραδοσιακό στο πληροφορικό περιβάλλον μάθησης

Η ενέργεια «ΟΔΥΣΣΕΙΑ»: αφετηρία της ένταξης των ΤΠΕ στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

Η πρώτη ενδιαφέρουσα παρέμβαση στον εκπαιδευτικό χώρο για τη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση έγινε από το Υπουργείο Παιδείας με την ενέργεια «ΟΔΥΣΣΕΙΑ», στο πλαίσιο χρηματοδότησης από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Πρόκειται για μια οργανωμένη παρέμβαση σε ένα σύνολο 350-400 σχολείων της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, κυρίως Γυμνασίων, που αποσκοπούσε στη χρήση των υπολογιστών και του διαδικτύου στην διδασκαλία των μαθητών. Αυτή η περιλαμβάνει το ακόλουθο εκπαιδευτικό λογισμικά στην ελληνική γλώσσα:

- ❖ **ΕΛΠΗΝΩΡ:** Πιλοτική αξιοποίηση δικτυακής και υπολογιστικής υποδομής σε Ενιαία Λύκεια. Πειράματα και προσομοιώσεις Φυσικής και Χημείας.
- ❖ **ΛΑΕΡΤΗΣ:** Πιλοτική αξιοποίηση δικτυακής και υπολογιστικής υποδομής στα Τεχνικά Επαγγελματικά Λύκεια (ΤΕΛ).
- ❖ **ΝΑΥΣΙΚΑ:** Ανάπτυξη πιλοτικού εκπαιδευτικού λογισμικού πολυμέσων για την δευτεροβάθμια εκπαίδευση – Δεξιπλοήγηση.
- ❖ **ΚΙΡΚΗ:** Προσαρμογή διεθνούς εκπαιδευτικού λογισμικού στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα.

Η ενέργεια αυτή δεν περιλάμβανε τα Δημοτικά σχολεία, εκτός από ένα μικρό σε χρηματοδότηση έργο που απευθυνόταν σε περίπου 14 Δημοτικά υπό το όνομα «*ΝΗΣΙ ΤΩΝ ΦΑΙΑΚΩΝ*».

Η ΟΔΥΣΣΕΙΑ υπήρξε *ιδιαίτερα σημαντική δράση εκπαιδευτικής πολιτικής*, γιατί φρόντισε:

1. να εξοπλίσει περίπου 350 σχολεία με Εργαστήρια Υπολογιστών για την παιδαγωγική τους αξιοποίηση στην διδασκαλία των σχολικών μαθημάτων, πέραν των εργαστηρίων για την διδασκαλία της Πληροφορικής
2. να προσφέρει σύνδεση στο Internet
3. να δημιουργήσει ελληνικό εκπαιδευτικό λογισμικό για την υποστήριξη της διδασκαλίας πολλών μαθημάτων και να εξελληνίσει ξένα εκπαιδευτικά λογισμικά
4. να επιμορφωθούν περίπου 120 επιμορφωτές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στις ΤΠΕ πάνω στις φυσικές επιστήμες, στις ξένες γλώσσες, στα φιλολογικά μαθήματα, στα μαθηματικά και στην πληροφορική
5. να πραγματοποιηθούν Ενδοσχολικές Επιμορφώσεις από αυτούς τους 120 επιμορφωτές των ΤΠΕ.

Τα κέρδη

Η συμμετοχή στα έργα και τις εκδηλώσεις της ΟΔΥΣΣΕΙΑΣ είχαν ως αποτέλεσμα για πρώτη φορά:

- ❖ να καθιερωθούν στο χώρο της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης τόσο οι επιμορφωμένοι επιμορφωτές στις ΤΠΕ με την δουλειά και το έργο τους, όσο και η ενδοσχολική επιμόρφωση στα 350 περίπου σχολεία για 3 χρόνια
- ❖ να δημιουργηθούν αρκετά εκπαιδευτικά λογισμικά από διάφορες ομάδες και να αξιολογηθούν από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο
- ❖ να συγκροτηθούν προγράμματα για την επιμόρφωση εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ και προγράμματα ενδοσχολικής επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών
- ❖ να δημιουργηθούν προσωπικές ιστοσελίδες πολλών επιμορφωτών ΤΠΕ όλων των ειδικοτήτων
- ❖ να ενεργοποιηθούν οι «μάχιμοι» εκπαιδευτικοί και να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ σε πολλά έργα συνεργασίας σχολείων.

Συμπερασματικά λοιπόν το πιο σημαντικό κέρδος από την ΟΔΥΣΣΕΙΑ είναι η *απόκτηση τεχνογνωσίας* μέσα από συνεργασίες (Διοίκηση, ελληνικές εταιρείες λογισμικού, Πανεπιστημιακοί, Εκπαιδευτικοί, Ερευνητές), η παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού για τις ΤΠΕ, η επιμόρφωση των επιμορφωτών και η ενδοσχολική επιμόρφωση πολλών εκπαιδευτικών.

Οι «αδυναμίες»

Η δυσκολίες που αντιμετώπισε η ΟΔΥΣΣΕΙΑ στην ελληνική πραγματικότητα είναι μία συνιστώσα τριών κυρίως παραγόντων:

1. Δυσκολίες εξαιτίας του Προγράμματος Σπουδών

Η παρέμβαση της ΟΔΥΣΣΕΙΑΣ σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε βάσει ενός Προγράμματος Σπουδών, το οποίο δεν λάμβανε υπόψη του καθόλου τις ΤΠΕ. Μόλις το 2000 συμφωνήθηκε από τα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης η προσαρμογή των προγραμμάτων σπουδών έτσι ώστε να μπορέσουν να ενταχθούν οι νέες τεχνολογίες στη σχολική πρακτική. Τελικά, το «πείραμα» της ΟΔΥΣΣΕΙΑΣ στα 350 περίπου σχολεία της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης αποκάλυψε ότι ένα από τα πιο σημαντικά εμπόδια στην πράξη ήταν το ίδιο το Πρόγραμμα Σπουδών.

2. Η αδυναμία και η αδιαφορία για τη βιωσιμότητα των έργων

Στο σχεδιασμό των έργων, γενικά, απουσίαζε η φροντίδα να συνεχιστεί το έργο με εθνικούς πόρους ή με σχέδιο της σχολικής μονάδας ή της διοίκησης. Για παράδειγμα, υπήρχαν σχολεία που συμμετείχαν ενεργά την περίοδο της

ενδοσχολικής επιμόρφωσης. Στη συνέχεια αυτή η δραστηριότητα ατόνησε ή έσβησε είτε γιατί δεν υπήρχε σχεδιασμός για τη συνέχισή της είτε γιατί δεν είχαν πειστεί οι εκπαιδευτικοί για την αναγκαιότητά της. Δηλαδή, οι περισσότερες παρεμβάσεις διαρκούσαν όσο και η χρηματοδότης του έργου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το έργο ΤΗΛΕΜΑΧΟΣ, που η Δευτεροβάθμια εκπαίδευση δεν κατάφερε να διατηρήσει στη ζωή και να το συνεχίσει (με την δράση ΤΗΛΕΜΑΧΟΣ επιχειρήθηκε η διασύνδεση μικρών απομακρυσμένων σχολείων).

3. *Έμφαση δόθηκε σε όλα τα επίπεδα μόνο σε τέσσερις ειδικότητες* (Φιλολόγων, Μαθηματικών, Φυσικών Επιστημών, Πληροφορικής και Ξένων Γλωσσών). Εκτός από την απουσία οποιασδήποτε παρέμβασης στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση, απουσιάζουν τόσο οι επιμορφωτές ΤΠΕ από τις άλλες ειδικότητες όσο και τα λογισμικά.

Σε αυτές τις αδυναμίες θα μπορούσε να προστεθεί και η κρατική αδυναμία να συντονίσει «καλές πρακτικές». Για παράδειγμα, πολλά έργα που δε γίνονται από το ΥΠΕΠΘ, αλλά από φορείς που χρηματοδοτούνται άμεσα από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα, δεν καταφέρνουν να φτάσουν και να επηρεάσουν δραστικά την εκπαιδευτική κοινότητα.

Συμπεράσματα

Τα συμπεράσματα είναι ποιοτικά και συνοψίζονται στα εξής:

- ❖ Διασώθηκαν μόνο τα εξελληνισμένα λογισμικά διερευνητικού τύπου (Sketchpad για τη Γεωμετρία, Modellus Pro για τη Φυσική, Microworlds Pro για εφαρμογές σε διάφορα μαθήματα, Interactive Physics για τη Φυσική) κυρίως χάρη στην «Ενδοσχολική Επιμόρφωση». Από τα υπόλοιπα λογισμικά, άλλα είχαν πολύ μικρότερη διείσδυση στη σχολική πράξη και άλλα ξεχάστηκαν τελείως.
- ❖ Διαπιστώθηκε ιδιαίτερο ενδιαφέρον των εκπαιδευτικών για τα Web-based λογισμικά (προσομοιώσεις-μοντελοποιήσεις, applets) καθώς και για το πλούσιο υλικό του Διαδικτύου (Μουσεία, Πανεπιστήμια, Ιδρύματα, Προσωπικές Ιστοσελίδες εκπαιδευτικών, εκπαιδευτικές πύλες).

“Ένα εκπαιδευτικό υλικό, όσο μελετημένο κι αν είναι, ουδέποτε θα πραγματοποιήσει μόνο του τους στόχους μας. Βελτιώνεται το περιεχόμενο των μαθημάτων για τους προικισμένους μαθητές, δε λύνεται, όμως, το πρόβλημα για την ευρεία, απολύτως σεβαστή πλειονότητα των μαθητών. Το να «μαστορευούμε» νέα εκπαιδευτικά υλικά χωρίς να δημιουργήσουμε τις προϋποθέσεις...απορροφά συνεχώς τεράστια ποσότητα χρόνου και χρημάτων,

χωρίς να οδηγεί σε πρόοδο: παραμένουμε ακριβώς στην ίδια κατάσταση.” (Arons 1992)

Τα λογισμικά της ΟΔΥΣΣΕΙΑΣ

Κάθε λογισμικό της ΟΔΥΣΣΕΙΑΣ στοχεύει σε κάποια συγκεκριμένα μαθήματα του Προγράμματος Σπουδών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, καλύπτοντας τις αντίστοιχες μαθησιακές ανάγκες:

ΕΛΠΗΝΩΡ

Τα μαθήματα για τα οποία έχει παραχθεί λογισμικό είναι τα παρακάτω:

- * Φυσική, Χημεία: διαθέτει σειρά πειραμάτων-προσομοιώσεων που σα στόχο έχουν την ευαισθητοποίηση των μαθητών σε φαινόμενα που δεν είναι εύκολο (ή είναι αδύνατον) να γίνουν αντιληπτά με απλή παρατήρηση του περιβάλλοντός τους ή/και πειράματα στο εργαστήριο.
- * Αρχαία Ελληνικά: περιλαμβάνει ένα περιβάλλον μελέτης αρχαίων ελληνικών κειμένων και των μεταφράσεών τους με τη μέθοδο των στοιχισμένων (παράλληλων) κειμένων. Τα κείμενα είναι κατάλληλα επιλεγμένα ώστε να εντάσσονται στο πρόγραμμα σπουδών του Ενιαίου Λυκείου, ενώ στο μαθητή προσφέρεται και η δυνατότητα εισαγωγής δικής του μετάφρασης.
- * Ιστορία: ενσωματώνει μικρόκοσμους μελέτης ιστορικών φαινομένων της Νεότερης Ευρωπαϊκής και Ελληνικής Ιστορίας.
- * Πληροφορική: ενσωματώνει λογισμικό που αποσκοπεί στην κατανόηση της ανάπτυξης προγραμματιστικών εφαρμογών και της υλοποίησης αλγορίθμων.
- * Μαθηματικά: διαθέτει δραστηριότητες βασισμένες στο λογισμικό Function Probe σε επιλεγμένες ενότητες του Προγράμματος Σπουδών του Ενιαίου Λυκείου.
- * Σχολικός Επαγγελματικός Προσανατολισμός: έχει αναπτυχθεί λογισμικό που περιλαμβάνει μια σειρά από βιντεοσκοπήσεις, εικόνες, συνεντεύξεις και ενημερωτικό υλικό από επιλεγμένες σύγχρονες κατηγορίες επαγγελμάτων.
- * Εισαγωγή στο Δίκαιο και τους Πολιτικούς Θεσμούς: έχει κατασκευαστεί λογισμικό που περιλαμβάνει όλα τα συντάγματα από την ίδρυση του ελληνικού κράτους, συνοδευόμενα από ευρετήριο όρων και δυνατότητες αναζήτησης.
- * Στοιχεία Αστρονομίας και Διαστημικής: έχει κατασκευαστεί λογισμικό που περιλαμβάνει μια σειρά από animations και φωτογραφίες διαφόρων φαινομένων για επιλεγμένες ενότητες καθώς και μία εφαρμογή που επιτρέπει την εικονική παρατήρηση ουρανογραφικών χαρτών με παραμέτρους το σημείο παρατήρησης από τη γη και το μήνα του έτους.

- * Ιστορία της Τέχνης: διαθέτει μια βιβλιοθήκη αντιπροσωπευτικών έργων τέχνης τριών εποχών (αναγέννηση, ρεαλισμός, ιμπρεσιονισμός) με δυνατότητες αναζήτησης, τοποθέτησης στο χώρο και χρόνο, συνοδευόμενα από βιογραφίες των καλλιτεχνών τους.
- * Ελεύθερο και Γραμμικό Σχέδιο: περιλαμβάνει δραστηριότητες για την εξάσκηση σε βασικές δεξιότητες και έννοιες του μαθήματος του ελεύθερου σχεδίου, όπως η κατανόηση της προοπτικής του χώρου, της φωτοσκίασης, κλπ.
- * Στατιστική: αξιοποιείται το MS Excel, με στόχο την κατανόηση στατιστικών μεγεθών και διαδικασιών.

ΛΑΕΡΤΗΣ

Στα πλαίσια του έργου επιλέχθηκε μια σειρά από τίτλους λογισμικών που κυκλοφορούν στην ελληνική ή/ και την ξένη αγορά. Ορισμένα από αυτά αποτελούν επαγγελματικά εργαλεία, ενώ άλλα αποτελούν εκπαιδευτικά πακέτα λογισμικού για την τεχνική και επαγγελματική εκπαίδευση. Τα περισσότερα από αυτά χρειάστηκε να υποστούν προσαρμογή, προκειμένου να καταστούν κατάλληλα για τις ανάγκες των ελληνικών ΕΠΑΛ.

Τα λογισμικά που περιλαμβάνει είναι τα ακόλουθα:

- * AutoCAD: λογισμικό ηλεκτρονικής σχεδίασης
- * AutoHall: λογισμικό αγγλικών για μηχανικούς αυτοκινήτου
- * Λεξικό Τεχνικής Ορολογίας
- * Μαθαίνω το Ελληνικό Πληκτρολόγιο & KP Typing Tutor: λογισμικό εκμάθησης τυφλού συστήματος πληκτρολόγησης
- * Marketing Plan: λογισμικό για τις «Αρχές Marketing»
- * Τα ζιζάνια της Μεσογείου & Βοτανικός Κήπος
- * Tina PRO: λογισμικό για σχεδίαση, προσομοίωση και ανάλυση ηλεκτρονικών κυκλωμάτων
- * Εργασιακά Περιβάλλοντα: λογισμικό εξοικείωσης των μαθητών με τα Εργασιακά Περιβάλλοντα
- * Λογισμικό Δικτύων: λογισμικό προσομοίωσης δικτυακών συστημάτων
- * Ιστορία της Τέχνης

ΣΕΙΡΗΝΕΣ

Το πρόγραμμα ΣΕΙΡΗΝΕΣ περιλαμβάνει λογισμικά από το διεθνή χώρο:

- ✓ SimCalc: περιβάλλον πειραματισμού για τα «μαθηματικά της κίνησης»
- ✓ Genscope: περιβάλλον πειραματισμού για θέματα βιολογίας (DNA, χρωμοσώματα, οργανισμοί, πληθυσμιακή εξέλιξη)
- ✓ Agentsheets: περιβάλλον δημιουργίας εξομοιώσεων και μικρόκοσμων με βάση το μοντέλο spreadsheet
- ✓ Geometer's Sketchpad: περιβάλλον πειραματισμού με γεωμετρικές έννοιες και κατασκευές
- ✓ Tools for Interactive Mathematical Activity: περιβάλλον πειραματισμού με την έννοια του κλάσματος
- ✓ Centennia: interactive παρουσίαση της ιστορικής εξέλιξης των χωρών και λαών της Ευρώπης
- ✓ SimCity: περιβάλλον κατασκευής πόλεων και εξομοίωσης της πληθυσμιακής εξέλιξης
- ✓ ActivChemistry: περιβάλλον κατασκευής πειραματικών διατάξεων για τη Χημεία
- ✓ Interactive Physics: περιβάλλον κατασκευής πειραματικών διατάξεων για τη Φυσική
- ✓ Tabletop: περιβάλλον πειραματισμού με έννοιες συνόλων και βάσεων δεδομένων
- ✓ Crystal Rain Forest: παιχνίδι αναζήτησης βασισμένο στη Logo
- ✓ CamMotion: περιβάλλον για μαθηματικές διερευνήσεις με χρήση ψηφιακού βιντεοσκοπημένου υλικού
- ✓ MayaQuest: παιχνίδι αρχαιολογικής αναζήτησης
- ✓ GeoSim: περιβάλλον γεωγραφικών εξομοιώσεων και παρατηρήσεων
- ✓ ArcVoyager: περιβάλλον για γεωγραφικούς πειραματισμούς βασισμένο στη χρήση GIS
- ✓ Oregon Train: ομαδικό παιχνίδι βασισμένο στη χρήση του Διαδικτύου
- ✓ Αβάκιο: περιβάλλον ανάπτυξης διερευνητικών μικρόκοσμων για τη Γεωγραφία και τα Μαθηματικά
- ✓ Perseus: αλληλεπιδραστική βάση πολυμέσων με στοιχεία από διάφορες πηγές για την διδασκαλία της Ιστορίας
- ✓ English Discoveries: interactive περιβάλλον για την διδασκαλία της Αγγλικής γλώσσας

- ✓ Tima Bars: λογισμικό που στοχεύει στην ανάπτυξη της κατανόησης των αριθμών και των κλασμάτων με χρήση συλλογισμών, επικοινωνίας και μεθόδων επίλυσης προβλημάτων
- ✓ Microworlds: προγραμματιστικό περιβάλλον που στον πυρήνα του βρίσκεται η γλώσσα προγραμματισμού Logo με δυνατότητες visual programming και χρήσης πολυμέσων
- ✓ SuperLogo: γλώσσα προγραμματισμού για την δημιουργία παραθυρικών εφαρμογών, η οποία βασίζεται στη Logo
- ✓ Secondary Math Lap Toolkit: λογισμικό για την διερευνητική μάθηση και πειραματισμό σε όλο το εύρος των Μαθηματικών των τελευταίων τάξεων του Δημοτικού και όλων των τάξεων του Γυμνασίου και του Λυκείου.

KIPKH

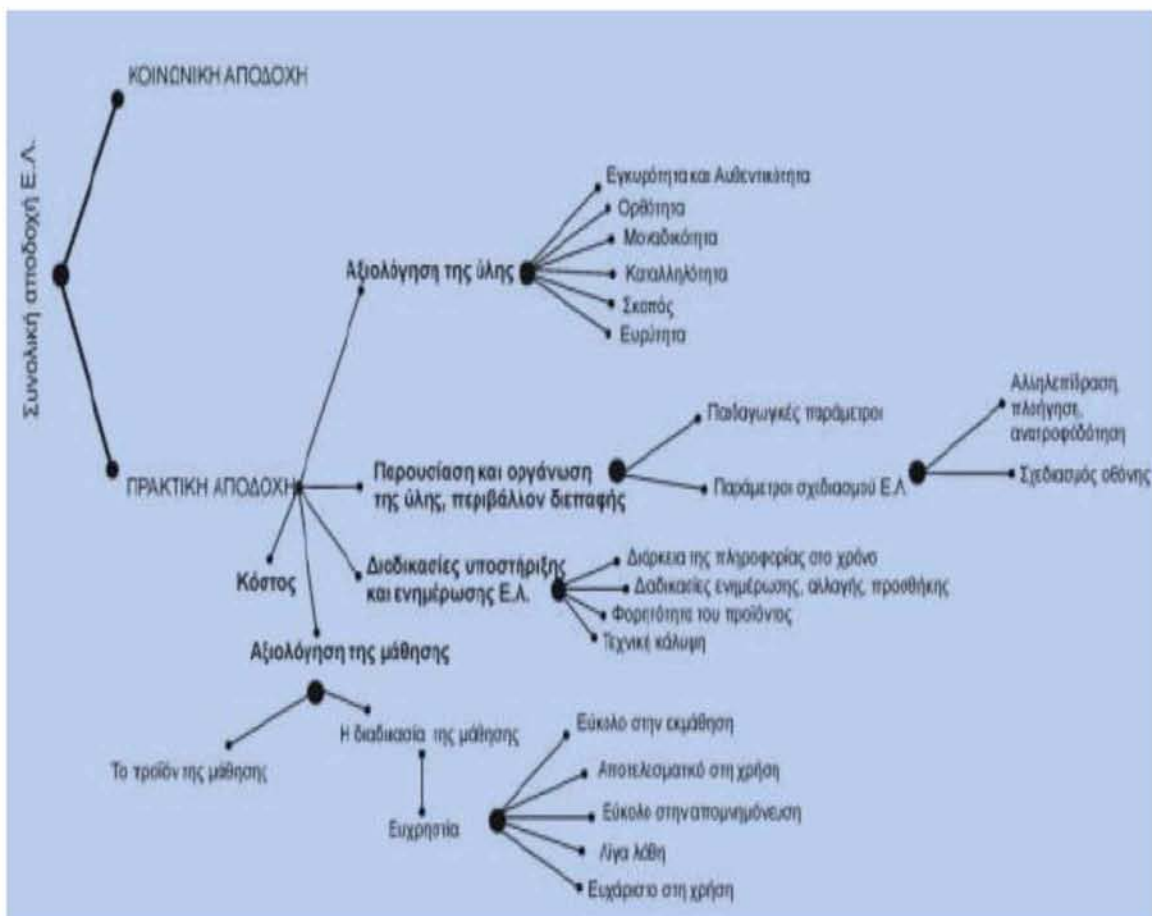
Παρακάτω παρατίθενται τα λογισμικά που εντάσσονται στα πλαίσια του προγράμματος KIPKH, καθώς και το γνωστικό αντικείμενο που καλύπτουν:

- * Cabri Geometry II: Ευκλείδεια Γεωμετρία
- * Function Probe: Μαθηματικά
- * SimCalc MathWorlds: Μαθηματικά
- * Tabletop Jr & Tabletop: Επεξεργασία, διαχείριση, αναπαράσταση, καταχώρηση και απλή ανάλυση πληροφορίας
- * Eyewitness Virtual Reality EarthQuest: Γεωλογία-Σεισμοί
- * Cell City: Βιολογία
- * Einblicke: Γερμανική Γλώσσα
- * Modellus: Φυσική, Μαθηματικά, Χημεία, Βιολογία, Οικονομία

Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Λογισμικού

Προκειμένου ένα εκπαιδευτικό λογισμικό (Ε.Λ.) να χαρακτηριστεί ως επαρκές και πως πληρεί με επιτυχία τον εκπαιδευτικό του σκοπό, πρέπει να περάσει από κάποια στάδια αξιολόγησης.

Παρακάτω αναπαρίσταται σχηματικά το ολοκληρωμένο πλαίσιο αξιολόγησης του Ε.Λ. :



ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΠΟΔΟΧΗ

1. Η λειτουργικότητα του συστήματος επιτρέπει στο μαθητή να ανακαλύψει τη γνώση σε συνεργασία με άλλους μαθητές και/ή τον εκπαιδευτικό.
2. Συνολικά, το σύστημα, μπορεί να χαρακτηριστεί ως κοινωνικά αποδεκτό.

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΧΗ

- 1.1. Αξιολόγηση της ύλης
 1. Η ύλη είναι να έγκυρη και αξιόπιστη
 2. Ισορροπημένη παρουσίαση της πληροφορίας
 3. Απόψεις και εικόνες χωρίς προκαταλήψεις
 4. Ισορροπημένη αντιπροσώπευση πολιτισμικών, εθνικών και φυλετικών ομάδων
 5. Ορθή χρήση γραμματικής και συντακτικού
 6. Πληροφορία που ανταποκρίνεται στην ηλικιακή ομάδα και στην διδασκόμενη ύλη
 7. Πλήρης πληροφορία και όχι αποσπασματική
 8. Ποικιλία δραστηριοτήτων με ευχέρεια επιλογής του επιπέδου πολυπλοκότητας
 9. Ικανοποιητικό βάθος της πληροφορίας και ικανοποιητική κάλυψη του παρουσιαζόμενου θέματος
- 1.2. Παρουσίαση και οργάνωση της ύλης
 - 1.2.1. Παιδαγωγικές Παράμετροι
 - 1.2.1.1. Διδακτικές Θεωρίες – Αναλυτικά Προγράμματα
 - Ο σχεδιασμός του Ε.Λ. βασίζεται σε καταξιωμένες μαθησιακές και διδακτικές θεωρίες και σχετίζεται άμεσα με το σχεδιασμό των αναλυτικών προγραμμάτων
 - Είναι δυνατή η εφαρμογή του Ε.Λ. σε διάφορα θέματα των αναλυτικών προγραμμάτων
 - Το Ε.Λ. μπορεί να χρησιμοποιηθεί από το μαθητή αυτόνομα, χωρίς τη βοήθεια άλλων διδακτικών μέσων (π.χ. βιβλίο)
 - 1.2.1.1.2. Δομή
 - Η οργάνωση της ύλης είναι σαφής και κατανοητή
 - Η δομή του συστήματος επιτρέπει την ανασκόπηση και την επανάληψη εννοιών
 - 1.2.1.1.3. Έλεγχος της μάθησης
 - Ο έλεγχος της μάθησης ανταποκρίνεται στην ηλικία και στο γνωστικό επίπεδο των μαθητών
 - 1.2.1.1.4. Προσαρμοστικότητα
 - Το σύστημα λαμβάνει υπ' όψιν τις ατομικές διαφορές και τις διαφορετικές ικανότητες των μαθητών
 - Το σύστημα λαμβάνει υπ' όψιν την προϋπάρχουσα γνώση των μαθητών
 - Το σύστημα λαμβάνει υπ' όψιν τα διαφορετικά στυλ εκμάθησης
 - Το Ε.Λ. περιέχει ασκήσεις κατανόησης
 - Το Ε.Λ. περιέχει ασκήσεις που αναπτύσσουν την κριτική ικανότητα
 - Το σύστημα διαθέτει την δυνατότητα ρύθμισης του βαθμού δυσκολίας
 - Το σύστημα διαθέτει δυνατότητα ρύθμισης χρονικού περιορισμού, όσον αφορά τη ροή του συστήματος

1.2.1.1.5. Συνεργατική Μάθηση

- Το Ε.Λ. περιέχει ασκήσεις που μπορούν να γίνουν ομαδικά
- Το Ε.Λ. ενθαρρύνει τη συζήτηση και το συναγωνισμό

1.2.2. Παράγοντες Σχεδιασμού Ε.Λ.

1.2.2.1.1. Αλληλεπίδραση

- Περιέχει πολλές ερωτήσεις σε τακτά χρονικά διαστήματα, οι οποίες όμως δεν διακόπτουν την διδακτική ροή
- Το Ε.Λ. ζητά από τους μαθητές να εφαρμόσουν ότι έμαθαν, αντί να το απομνημονεύσουν
- Ο σχεδιασμός του Ε.Λ. δεν ακολουθεί σειριακή δομή, αλλά επιτρέπει στο μαθητή να ανακαλύπτει μέσω ενεργής διερεύνησής του

1.2.2.1.2. Πλοήγηση

- Το σύστημα διαθέτει πλήκτρο βοήθειας για διαδικαστικές πληροφορίες
- Το σύστημα διαθέτει πλήκτρο απάντησης για τυχόν ερωτήσεις
- Το σύστημα διαθέτει χάρτη περιεχομένων
- Το σύστημα διαθέτει μενού, για να βγει από μία ενότητα και να ξαναγυρίσει στο βασικό μενού
- Το σύστημα διαθέτει πλήκτρο εξόδου, για να βγει από το πρόγραμμα
- Το σύστημα διαθέτει πλήκτρο σχόλιων, για την καταγραφή των σχολίων των μαθητών
- Το σύστημα παρέχει την δυνατότητα μετάβασης σε επόμενη ή προηγούμενη οθόνη ή ενότητα

1.2.2.1.3. Ανατροφοδότηση

- Το σύστημα διαθέτει ανατροφοδότηση για την επαλήθευση σωστών απαντήσεων
- Η ανατροφοδότηση είναι άμεση
- Σε περίπτωση λανθασμένων απαντήσεων δίνονται πληροφορίες στο μαθητή για την διόρθωσή τους ή υποδείξεις, ώστε να ξανασκεφτεί την απάντηση
- Το σύστημα διαθέτει δυνατότητα εκτύπωσης της ανατροφοδότησης
- Το σύστημα διαθέτει δυνατότητα βαθμολόγησης του ελέγχου επίδοσης
- Το σύστημα διαθέτει τρόπο μέτρησης του χρόνου που καταναλώνεται ανά άσκηση

1.2.2.1.4. Σχεδιασμός οθόνης

- Οι οθόνες είναι σχεδιασμένες με καθαρό και σαφή τρόπο
- Η παρουσίαση της πληροφορίας μπορεί να αιχμαλωτίσει την προσοχή του μαθητή

- Ο σχεδιασμός δεν επιφορτίζει την προσοχή του μαθητή
- Η χρήση του χώρου γίνεται με βάση τις αρχές σχεδιασμού οθόνης
- Γίνεται χρήση κατάλληλων γραμματοσειρών
- Η χρήση και το χρώμα του κειμένου ακολουθεί τους κανόνες της αναγνωσιμότητας
- Ο αριθμός των χρωμάτων σε κάθε οθόνη δεν ξεπερνά τα έξι
- Η ποιότητα του κειμένου, των εικόνων, των γραφικών και του βίντεο είναι καλή
- Οι κινούμενες εικόνες, το βίντεο και ο ήχος επαυξάνουν την παρουσίαση της πληροφορίας
- Η ενοποίηση των μέσων παρουσίασης της πληροφορίας είναι συντονισμένη

Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο Το δίκτυο στην υπηρεσία της Εκπαίδευσης

Το *Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (ΠΣΔ)* είναι ένα προηγμένο Εκπαιδευτικό Ενδοδίκτυο του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων που διασυνδέει όλα τα σχολεία, τους Εκπαιδευτικούς και πλήθος διοικητικών Υπηρεσιών και Εποπτευόμενων Φορέων του Υπ.Ε.Π.Θ. Πρόκειται για το μεγαλύτερο δίκτυο στη χώρα σε αριθμό χρηστών και έχει αναγνωριστεί διεθνώς ως ένα αξιόλογο εκπαιδευτικό δίκτυο που προάγει την αξιοποίηση των ΤΠΕ 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 του, 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.

Ένας από τους στόχους του ΠΣΔ είναι

- ❖ να δώσει σταδιακά την ευκαιρία στους μαθητές να αποκτήσουν προσωπικούς λογαριασμούς πρόσβασης ώστε να μπορούν να επικοινωνήσουν με συνομήλικους τους στην Ελλάδα και όλο τον κόσμο σε ένα περιβάλλον ασφαλές, χωρίς απειλές από Διαδικτυακούς κινδύνους.

Για τους λόγους αυτούς, καθώς και για την καλύτερη ενημέρωση και επικοινωνία των χρηστών του, το ΠΣΔ βρίσκεται σε μια διαρκή προσπάθεια εμπλουτισμού και αναβάθμισης των υπηρεσιών που προσφέρει.

Οι υπηρεσίες του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου και η αξιοποίησή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία

Σήμερα οι υπηρεσίες που παρέχονται και υποστηρίζονται από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο και είναι διαθέσιμες στους χρήστες του είναι:

1. Πρόσβαση στο Διαδίκτυο των Σχολικών Μονάδων και των Διοικητικών Μονάδων της Εκπαίδευσης.
2. Πρόσβαση των εκπαιδευτικών στο Διαδίκτυο (μόνιμοι, αναπληρωτές, ωρομίσθιοι).

3. Προώθηση της ασφαλούς χρήσης του Διαδικτύου με οδηγίες και προτάσεις προς γονείς, εκπαιδευτικούς και μαθητές για την ασφαλή χρήση του Διαδικτύου. Αφορά στους κινδύνους έκθεσης 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 ενήλικος σε παιδιά. Για όλους τους παραπάνω λόγους είναι σημαντικό τα σχολεία να προωθούν την διαπαιδαγώγηση των μαθητών τους στη χρήση του Διαδικτύου.
4. Ασφαλής πρόσβαση στον Παγκόσμιο Ιστό (αποκλεισμός ακατάλληλου περιεχομένου) – Προκειμένου το ΠΣΔ να προστατεύσει τους μαθητές από το παράνομο και ακατάλληλο περιεχόμενο παρέχει την υπηρεσία Ασφαλούς Πρόσβασης στον Παγκόσμιο Ιστό, με την οποία αποκόπτεται η πρόσβαση σε ιστοσελίδες που περιέχουν:
 - μηνύματα για το μίσος, τη βία και προπαγανδίζουν την επιθετική συμπεριφορά
 - μηνύματα για την προώθηση ή τη χρήση ναρκωτικών ουσιών
 - τυχερά παιχνίδια
 - πορνογραφικό περιεχόμενο
 - ρατσιστικά μηνύματα και γενικότερα μηνύματα που προωθούν το ρατσισμό

Η συγκεκριμένη υπηρεσία είναι διαφανής, δηλαδή οι χρήστες δε μπορούν να την παρακάμψουν.
5. Προστασία και αντιμετώπιση περιστατικών κακής χρήσης και ασφάλειας (CERT), με σκοπό την επίβλεψη, πρόληψη και άμεση αντιμετώπιση περιστατικών κατάχρησης δικτυακών πόρων, δικτυακών υπηρεσιών και ψηφιακού περιεχομένου.
6. Πύλη του ΠΣΔ – Η πύλη του ΠΣΔ περιέχει χρήσιμο υλικό για την αξιοποίηση των υπηρεσιών του ΠΣΔ στην εκπαιδευτική διαδικασία, τεχνική υποστήριξη και οδηγίες, ανακοινώσεις, προτάσεις αξιολογών εκπαιδευτικών δικτυακών τόπων και κυρίως προσωποποιημένη πρόσβαση στις υπηρεσίες του ΠΣΔ μέσα από ένα ενιαίο περιβάλλον.
7. Μαθητική Πύλη του ΠΣΔ – Η συγκεκριμένη πύλη αποτελεί μία ξεχωριστή περιοχή ειδικά για τους μαθητές με σκοπό την ενθάρρυνσή τους στη χρήση και αξιοποίηση των ΤΠΕ.
 - έχει φιλική δομή και εμφάνιση
 - είναι προσβάσιμη από άτομα με αναπηρία (ΑΜΕΑ) και
 - οι μαθητές μπορούν να βρίσκουν σε αυτή εκπαιδευτικό, ενημερωτικό και ψυχαγωγικό υλικό, καθώς και να έχουν προσωποποιημένη πρόσβαση (μόνο για τους μαθητές της Γ'

Γυμνασίου) σε υπηρεσίες του ΠΣΔ , για παράδειγμα στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.

<http://students.sch.gr/>

8. Δικτυακή Βιβλιοθήκη για το Εκπαιδευτικό Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα – Αποσκοπεί στην ενημέρωση της Εκπαιδευτικής Κοινότητας για αξιόλογο εκπαιδευτικό λογισμικό και εκπαιδευτικές εφαρμογές που διατίθενται ελεύθερα στο Διαδίκτυο. Όμως, το παρεχόμενο υλικό δεν έχει τεθεί σε διαδικασία πιστοποίησης και συνεπώς δεν αποτελεί πιστοποιημένο ή εγκεκριμένο λογισμικό από το Υπουργείο.
9. Εκπαιδευτικά Ιστολόγια – Τα ιστολόγια είναι ένα ψηφιακό εργαλείο, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην παιδαγωγική διαδικασία και να ενισχύσουν την 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 εκπαιδευτικών και μαθητών χρησιμοποιώντας τον λόγο και την εικόνα (κινούμενη ή μη) ως μέσα έκφρασης. Μερικοί τρόποι με τους οποίους τα ιστολόγια μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη διδασκαλία είναι:
 - ο ως πίνακες ανακοινώσεων
 - ο ως μέσα καθοδήγησης με την ανάρτηση οδηγιών
 - ο ως μέσα παρότρυνσης για προβληματισμό και διάλογο
 - ο ως συνεργατικά εργαλεία
 - ο ως ιστότοποι δημοσιότητας
10. Φιλοξενία Ιστοσελίδων – Η υπηρεσία δίνει την δυνατότητα στα σχολεία και στους εκπαιδευτικούς να δημιουργήσουν και να συντηρήσουν εύκολα στην ιστοσελίδα τους στον Παγκόσμιο Ιστό. Η υπηρεσία παρέχει τις ακόλουθες δυνατότητες:
 - ο όνομα δικτυακού τόπου της μορφής <http://onoma.sch.gr> για τις ιστοσελίδες των διοικητικών μονάδων
 - ο υποστήριξη δυναμικών ιστοσελίδων και Βάσης Δεδομένων (τύπου php και mySQL)
 - ο οδηγοί δημιουργίας και διαχείρισης ιστοσελίδων.
11. Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο – Υποστηρίζει την ηλεκτρονική αλληλογραφία και παρέχεται με πολλαπλές δυνατότητες πρόσβασης:
 - ο με τη χρήση όλων των δημοφιλών email clients (για παράδειγμα Outlook Express, Thunderbird, Eudora)

- Web Mail: με τη χρήση οποιουδήποτε λογισμικού πλοήγησης (για παράδειγμα Internet Explorer, Firefox) στο Διαδίκτυο

Ο διακομιστής εξερχόμενης αλληλογραφίας (SMTP) επιτρέπει τον έλεγχο ταυτότητας (SMTP authentication), γεγονός που δίνει την δυνατότητα αποστολής αλληλογραφίας με το λογαριασμό του ΠΣΔ ανεξάρτητα από το αν η σύνδεση γίνεται από το ΠΣΔ ή από άλλο δίκτυο.

Ιδιαίτερα αποτελεσματική είναι και η προστασία των χρηστών του ΠΣΔ μέσω ενός εξελιγμένου συστήματος προστασίας από ανεπιθύμητη αλληλογραφία και ιούς.

12. Λίστες ηλεκτρονικής αλληλογραφίας (mail lists) – Αποσκοπεί στην εύκολη αποστολή μηνυμάτων σε μεγάλο αριθμό χρηστών, για παράδειγμα σε όλα τα γυμνάσια, σε όλους τους εκπαιδευτικούς. Οι λίστες του ΠΣΔ διαθέτουν προηγμένα τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως:
 - δυναμική εγγραφή μελών
 - διατήρηση ιστορικού μηνυμάτων
 - ορισμός μεσολαβητών (moderators) κλπ.

Η υπηρεσία παρέχεται για υπηρεσιακή χρήση, αλλά και για επικοινωνία και αλληλοενημέρωση των εκπαιδευτικών. Έτσι, υπάρχουν λίστες σχολείων, διοικητικών μονάδων και εκπαιδευτικών. Υπάρχουν λίστες με βάση τον τύπο και τον νομό του σχολείου, τον νομό ή την ειδικότητα των εκπαιδευτικών.

13. Χώροι συζητήσεων – Στους πιστοποιημένους χρήστες του ΠΣΔ παρέχεται η δυνατότητα συμμετοχής σε θεματικές ομάδες συζητήσεων (forums), με σκοπό την ανταλλαγή απόψεων και την ενημέρωση για θέματα που αφορούν στην εκπαίδευση και στη σχολική ζωή ευρύτερα.
14. Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση (eLearning) - Αποσκοπεί στην ενθάρρυνση της παιδαγωγικής αξιοποίησης των ΤΠΕ στο σχολικό περιβάλλον και υποστηρίζει μία διαδικασία ανταλλαγής μάθησης με ασύγχρονο τρόπο. Παρέχει στους εκπαιδευτικούς ένα πλήθος από δυνατότητες και χαρακτηριστικά, τα οποία επιτρέπουν τη δημιουργία ψηφιακών μαθημάτων, ενσωματώνοντας εκπαιδευτικές δραστηριότητες και πολυμεσικό υλικό.
15. Σύγχρονη Τηλεκπαίδευση και Τηλεδιάσκεψη (τηλε-επιμόρφωση) – Η υπηρεσία υλοποιεί μια διαδικασία ανταλλαγής μάθησης, που πραγματοποιείται σε κοινό χρόνο, αλλά σε διαφορετικό χώρο, επιτρέποντας έτσι την δημιουργία *εικονικών τάξεων μάθησης*. Υποστηρίζει την αμφίδρομη επικοινωνία των χρηστών σε πραγματικό χρόνο με ανταλλαγή εικόνας (video) και ήχου, ενώ επιτρέπει τον διαμοιρασμό εκπαιδευτικού υλικού και εκπαιδευτικών εφαρμογών μεταξύ των

συμμετεχόντων. Το συγκεκριμένο εργαλείο διευκολύνει τους εκπαιδευτικούς στην επικοινωνία και στη συνεργασία τους με συναδέλφους τους σε Ελλάδα και εξωτερικό.

16. Ζωντανές Μεταδόσεις – Υποστηρίζει τη ζωντανή κάλυψη και μετάδοση εκδηλώσεων που τυγχάνει να ενδιαφέρουν τη σχολική κοινότητα, με τη χρήση εξειδικευμένου εξοπλισμού για την ψηφιοποίηση της ζωντανής μετάδοσης σε οπτικοακουστικές ροές (video και audio streams) και στη συνέχεια τη μετάδοσή της στο Διαδίκτυο.
17. Υπηρεσία Βίντεο – Αποσκοπεί στην ψηφιοποίηση και την διανομή μαγνητοσκοπημένου οπτικοακουστικού υλικού με ενημερωτικό και εκπαιδευτικό χαρακτήρα, μέσα από ένα εύχρηστο περιβάλλον, το οποίο επιτρέπει την εύκολη αναζήτηση υλικού. Επίσης, τηρείται σε αρχείο το σύνολο των παλαιότερων ζωντανών μεταδόσεων.
18. Ηλεκτρονική Διαχείριση Τάξης – Η υπηρεσία “e-τάξη” απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς και μαθητές της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και στοχεύει στην υποστήριξη της κλασικής διδασκαλίας και την ενίσχυση της διαδικασίας μάθησης, που πραγματοποιείται καθημερινά μέσα στη σχολική τάξη. Με αυτόν τον τρόπο θα μπορέσουν οι εκπαιδευτικοί να οργανώσουν καλύτερα τις διδασκαλίες τους και οι μαθητές να έχουν ένα μέσο πρόσβασης στην ύλη των μαθημάτων που διδάσκονται στην τάξη.
19. Ηλεκτρονικό περιοδικό e-Emphasis – Στοχεύει στην ενημέρωση της σχολικής κοινότητας για τις δράσεις που υλοποιεί το ΠΣΔ και το Υπουργείο Παιδείας δίνοντας έμφαση στην αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία.
20. Σχολικά ηλεκτρονικά περιοδικά – Σε κάθε σχολική μονάδα δίνεται η δυνατότητα δημιουργίας ηλεκτρονικού περιοδικού, στο οποίο μπορούν να συμμετέχουν ως «συντάκτες» πιστοποιημένοι χρήστες του ΠΣΔ: εκπαιδευτικοί και μαθητές.
21. Ανακοινώσεις Νέων και Εκδηλώσεων – Δίνει στα σχολεία την δυνατότητα να αναρτήσουν στον πίνακα ανακοινώσεων του ΠΣΔ ανακοινώσεις για τις δραστηριότητές τους.
22. Κανάλια Νέων (RSS feed) που αποτελούν τον πιο σύγχρονο και εναλλακτικό τρόπο ενημέρωσης.
23. Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα (GIS) – Η υπηρεσία παρουσιάζει εκπαιδευτικά και επιμορφωτικά στοιχεία συσχετιζόμενα με μία γεωγραφική θέση, για παράδειγμα θέσεις σχολείων σε χάρτη.
24. Στατιστικά Στοιχεία – Παρέχει συγκεντρωτικά στοιχεία ανά χρήση (όχι προσωπικά), που αφορούν στην κίνηση του δικτύου και την αξιοποίηση των υπηρεσιών του.

25. Διευθυνοδοτικότητα και Ονοματολογία (DNS) – Για την διαχείριση του χώρου των IP διευθύνσεων και την αντιστοιχία τους με εύκολα απομνημονεύσιμα DNS ονόματα στο domain του www.sch.gr (το επίσημο site του ΠΣΔ). Παρέχεται μόνο σε σχολικές και διοικητικές μονάδες.
26. Ηλεκτρονικές κάρτες για την ανταλλαγή ευχετήριων ηλεκτρονικών καρτών.
27. Υπηρεσία Υποστήριξης Χρηστών (helpdesk) για την άμεση υποστήριξη και επίλυση πιθανών τεχνικών προβλημάτων διασύνδεσης που τυχόν αντιμετωπίζουν οι χρήστες με το ΠΣΔ. Η χρήση της υπηρεσίας γίνεται είτε τηλεφωνικά είτε μέσω του δικτυακού τόπου. Συμπληρωματικά, λειτουργεί και η υπηρεσία αυτόματης υποστήριξης χρηστών (IP Contact Center), η οποία επιτρέπει στον υπεύθυνο Εργαστηρίου Πληροφορικής να ενημερωθεί με έναν αυτοματοποιημένο τρόπο σχετικά με τις βασικότερες υπηρεσίες που προσφέρονται στο ΠΣΔ.

Διανομή Linux για τα εργαστήρια πληροφορικής των ελληνικών σχολείων

Σήμερα που οι τεχνολογικές εξελίξεις είναι ραγδαίες και τα βασικά εργαλεία πληροφορικής ομογενοποιούνται, δεν είναι καθόλου βέβαιο ότι οι μαθητές θα τα χρησιμοποιήσουν μόλις εισέλθουν στην αγορά εργασίας. Επίσης, η επικέντρωση σε λεπτομέρειες συγκεκριμένων λογισμικών και τεχνολογιών στερεί από τους μαθητές σημαντικές γνώσεις και δεξιότητες που αφορούν γενικότερα την Πληροφορική και την εκπαιδευτική αξιοποίησή της ως διερευνητικό εργαλείο μάθησης. Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι να μην δίνεται έμφαση στην καλλιέργεια παιδείας στην Πληροφορική. Γι' αυτό ακριβώς το λόγο, παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον η εξέταση της προσπάθειας εισαγωγής λογισμικού ανοικτού κώδικα στην εκπαίδευση, που υλοποιήθηκε με τις διανομές Linux.

Η πρόταση διανομών Linux στα ελληνικά σχολεία

Τα σχολικά εργαστήρια πληροφορικής στα οποία καλούνται πολλοί εκπαιδευτικοί να διδάξουν είναι εργαστήρια με υπολογιστές που σε πολλές περιπτώσεις θεωρούνται τεχνολογικά παρωχημένοι. Σε πολλά από αυτά τα εργαστήρια το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε ήταν κυρίως τα εμπορικά Windows, αλλά παράλληλα γινόταν και εγκατάσταση μιας διανομής Linux (SuSe 7.1) με δυνατότητα διπλής εκκίνησης (dual boot). Στην πράξη, όμως, χρησιμοποιήθηκε από τους καθηγητές πληροφορικής μόνο η εγκατάσταση των Windows. Παρόλα αυτά η επιλογή δε μπορεί να χαρακτηριστεί ως «ανεπιτυχής», γιατί οι διανομές Linux που υπήρχαν τότε στην αγορά ήταν σε νηπιακή κατάσταση σε ότι αφορούσε στα ελληνικά, στις μεταφρασμένες στα ελληνικά εφαρμογές, αλλά και στις βασικές εφαρμογές, όπως το OpenOffice και ο Netscape Navigator (που αποτελούσε το βασικό φυλλομετρητή). Τότε δεν υπήρχε ούτε Firefox ούτε Mozilla.

Στις μέρες μας υπάρχει τρόπος αξιοποίησης του (μερικά) παρωπλισμένου και σχετικά απαξιωμένου αυτού εξοπλισμού, έτσι ώστε να μπορούν να λειτουργήσουν με σχετικά καλές ταχύτητες σε ένα «ευπρεπές» περιβάλλον με πολύ καλές εφαρμογές.

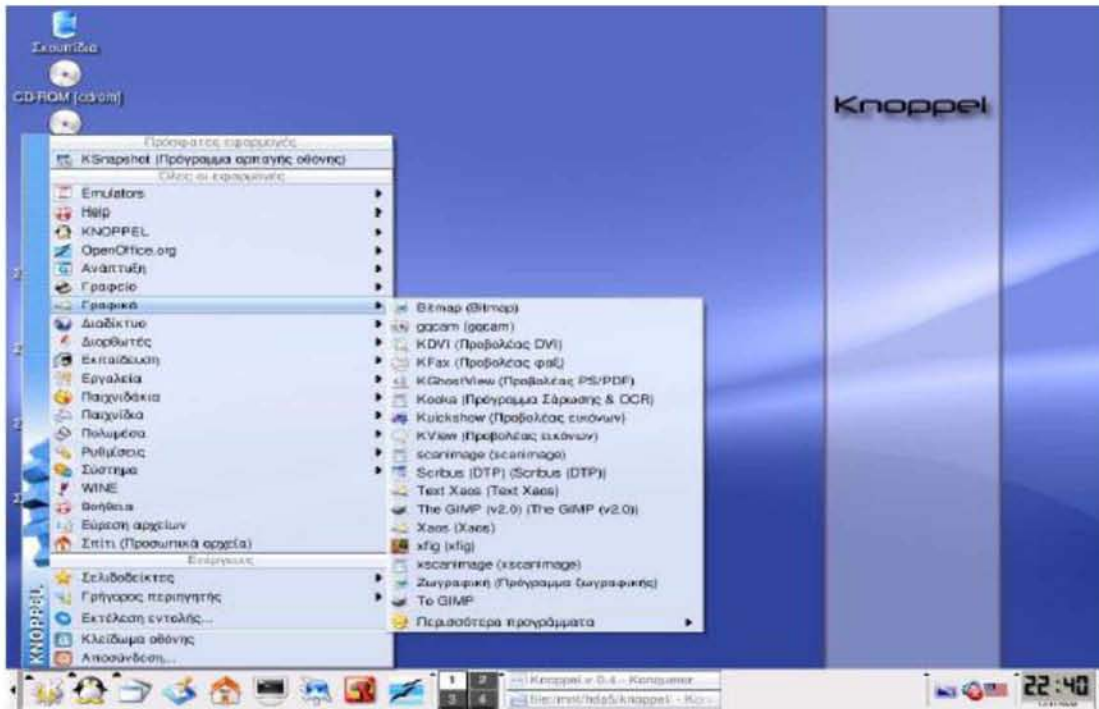
- Η πρώτη διανομή Linux, που είναι το knoppel 0.4, απευθύνεται σε τέτοια εργαστήρια και έχει δοκιμαστεί κατ' επανάληψη με καθημερινή χρήση σε πολλούς μαθητές.
- Η δεύτερη διανομή Linux είναι το edubuntu 6.06, που και αυτή έχει δοκιμαστεί με αρκετούς μαθητές στα εργαστήρια.

Και οι δύο διανομές δεν είναι πολύ απαιτητικές σε υπολογιστικούς πόρους. Η πρώτη διανομή λειτουργεί αμέσως, ενώ η δεύτερη κατά την εκκίνηση χρειάζεται μια μικρή διόρθωση με την οποία τελικά μπορεί να φορτωθεί στη μνήμη ενός υπολογιστή στο σχολικό εργαστήριο πληροφορικής. Οι διανομές αυτές έχουν χρησιμοποιηθεί σε μορφή LiveCD: μορφή η οποία δεν επηρεάζει καθόλου την υπάρχουσα δομή των σκληρών δίσκων. Δεν επηρεάζει δηλαδή ούτε τα λειτουργικά συστήματα που είναι ήδη εγκατεστημένα, αλλά ούτε και τα προγράμματα που στηρίζονται σε κάθε λειτουργικό. Μία διανομή σε μορφή LiveCD φορτώνεται ουσιαστικά στη μνήμη RAM του υπολογιστή και χρησιμοποιεί σε μορφή εικονικής μνήμης ένα πολύ μικρό μέρος του σκληρού δίσκου. Ακόμη, και οι δύο εκδόσεις Linux αναγνωρίζουν απόλυτα την δομή του δικτύου του σχολικού εργαστηρίου. Παίρνουν διεύθυνση δικτύου (IP) από τον εξυπνότερο διευθύνσεων (DHCP Server) που υπάρχει στον router του σχολικού εργαστηρίου και έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο χωρίς καμία άλλη παρέμβαση.

Κnoprel 0.4

Η διανομή knoprel 0.4 είναι μια πλήρως ελληνοποιημένη παραλλαγή της γνωστής διανομής Knoppix (από την κοινότητα Ελεύθερου και Ανοικτού Λογισμικού -ΕΛΛΑΚ). Το όνομα Knoprel είναι ένας συνδυασμός της ονομασίας της μητρικής διανομής Knoppix και του “el” που σημαίνει Ελληνικό, δηλαδή «Ελληνικό Knoppix».

Παρατίθεται ένα στιγμιότυπο από το πλήρες εξελληνισμένο περιβάλλον του.



Η διανομή knoprel 0.4

Μερικά από τα κύρια χαρακτηριστικά που κάνουν το knoprel ασυναγώνιστο για τα εργαστήρια πληροφορικής που είναι 5ετίας και άνω είναι τα εξής:

- * Έχει ελάχιστες απαιτήσεις σε μνήμη υπολογιστικού συστήματος, αλλά και σε μνήμη κάρτας γραφικών. Παρ’ όλα αυτά η εμφάνισή του είναι άριστη, αφού υποστηρίζει άνετα το σύστημα διαχείρισης παραθύρων (KDE 3.2.2). Αν και η διανομή είναι LiveCD, η μνήμη των 128MB που έχουν οι «ελαφριοί πελάτες» των εργαστηρίων κρίνεται ικανοποιητική. Η διανομή συνοδεύεται από την έκδοση 1.1.1 του openoffice (εφάμιλλης έκδοσης του Microsoft Office) με πλήρη συμβατότητα στην δημιουργία, την διαχείριση και την αποθήκευση των αντίστοιχων εγγράφων xls, ppt και doc.
- * Συνοδεύεται επίσης από μία μεγάλη γκάμα παιχνιδιών που απευθύνεται τόσο σε μικρές (Mr Potato) όσο και σε πιο μεγάλες ηλικίες (sudoku). Ακόμη, περιλαμβάνει πρόγραμμα επεξεργασίας εικόνας (Gimp 2.0), επιστημονικά λογισμικά για γεωμετρία και αστρονομία, πρόγραμμα

διαχείρισης μουσικών αρχείων (audacity), προγράμματα σύνδεσης στο Internet και ο φυλλομετρητής Firefox.

- * Η διανομή αυτή δεν είναι πλούσια σε εκπαιδευτικό λογισμικό αλλά έχει μερικά χαρακτηριστικά που την κάνουν μοναδική. Από την πλευρά της αισθητικής, το περιβάλλον εργασίας είναι ελκυστικό με μία αίσθηση πολύ μεγάλης ευκρίνειας και καθαρότητας στην οθόνη εργασίας. Οι γραμματοσειρές που έχουν χρησιμοποιηθεί είναι μοντέρνες και σε πολύ καλό μέγεθος. Τα χρώματα ταιριάζουν απόλυτα μεταξύ τους. Η αισθητική και γενικότερα το περιβάλλον διεπαφής είναι σε πολύ υψηλό επίπεδο.
- * Από την πλευρά της χρησιμότητας, τα εργαλεία που τη συνοδεύουν – για κάθε κατηγορία εργασιών είναι πάρα πολλά. Μπορεί κάποιος να ισχυρισθεί ότι δεν υπάρχει εργασία που θέλει να εκτελέσει ένας χρήστης με τον υπολογιστή του για την οποία να μην υπάρχει διαθέσιμο το κατάλληλο εργαλείο: υπάρχουν εργαλεία για σύνδεση στο διαδίκτυο και διαχείριση αλληλογραφίας (Firefox και Thunderbird), για λήψη στιγμιότυπων της οθόνης, για επεξεργασία ήχου, εικόνας και φωτογραφίας, σουίτες γραφείου, παιχνίδια κ.τ.λ.
- * Η διανομή είναι πολύ χαρακτηριστική ενός κλασικού Linux και κρίνεται κατάλληλη για κάποιον που δεν είναι εξοικειωμένος με το Linux, ώστε να αρχίζει να το μαθαίνει και να το εξερευνεί. Από αυτή την άποψη έχει άκρως εκπαιδευτικό χαρακτήρα, εφόσον μπορεί να οδηγήσει τους μαθητές σε μια πρώτη καλή επαφή με το Linux, χωρίς να τους απογοητεύσει. Επίσης, λόγω του γεγονότος ότι η διανομή είναι σε μορφή Live-CD, δεν υπάρχει κίνδυνος καταστροφής της υπάρχουσας δομής των σκληρών δίσκων.

Την διανομή συνοδεύουν και δύο εκπαιδευτικά λογισμικά: το kGeo, ένα πρόγραμμα για το μάθημα της Γεωμετρίας, και το kStars, το οποίο είναι λογισμικό για το μάθημα της Αστρονομίας. Η χρησιμότητα της συγκεκριμένης διανομής δεν είναι τόσο η υποστήριξη και η πληρότητα σε εκπαιδευτικό λογισμικό, αλλά η πληρότητα ως διανομή Linux. Επίσης, υπάρχει η δυνατότητα να ξαναγραφτεί η διανομή, να αφαιρεθούν, αλλά και να προστεθούν άλλα πακέτα, τα οποία κάποιος μπορεί να θεωρήσει πιο σημαντικά και έτσι να εξειδικεύσει τη διανομή.

Την έκδοση 0.4 ακολούθησαν οι εκδόσεις 0.7 και 0.8, οι οποίες είναι ακόμη πιο νέες με περισσότερο λογισμικό και εργαλεία συστήματος, και πιο νέες εκδόσεις των λογισμικών που προαναφέρθηκαν, αλλά δυστυχώς δεν λειτουργούν στο περιβάλλον των υπολογιστών των συγκεκριμένων σχολικών εργαστηρίων παλαιότερης τεχνολογίας.

Edubuntu 6.06

Η διανομή edubuntu είναι επίσης μια πλήρως ελληνοποιημένη διανομή. Βασίζεται και αυτή σε διανομή Debian και είναι μια παραλλαγή του γνωστού Ubuntu με προσανατολισμό το εκπαιδευτικό λογισμικό. Το όνομά της είναι ένα λογοπαίγνιο μεταξύ των λέξεων Ubuntu (η βασική διανομή) και education. Γενικά το Ubuntu είναι μια πολύ νέα και πολύ δημοφιλής διανομή Linux. Έχει αποσπάσει θετικά σχόλια από πολλούς τελικούς χρήστες υπολογιστών και θεωρείται από πολλούς ως η καλύτερη διανομή, για να ξεκινήσει ένας νέος χρήστης να εισέρχεται στον κόσμο του Linux και του ανοικτού λογισμικού, αλλά και στη συνέχεια να τη χρησιμοποιεί και στον προσωπικό του υπολογιστή.



Η διανομή Edubuntu και η σουίτα διασκέδασης kde entertainment environment

Ούτε για την έκδοση edubuntu 6.06 υπάρχουν ιδιαίτερες απαιτήσεις σε υπολογιστικούς πόρους από το σύστημα που θα την φιλοξενήσει. Στα εργαστήρια όμως (τα λεγόμενα και ως εργαστήρια EduNetI) στα οποία δοκιμάστηκε η συγκεκριμένη διανομή εντοπίστηκε το παρακάτω πρόβλημα: κατά τη φόρτωση του Live-CD και κατά τη φόρτωση του πυρήνα, η διαδικασία σταματάει. Το συγκεκριμένο πρόβλημα δημιουργείται, επειδή ο X-server του linux δε συνεργάζεται σωστά με την κάρτα γραφικών, ώστε να προσδώσει ανάλυση μεγαλύτερη από 800x600 σε οποιοδήποτε βάθος χρωμάτων.

Όσον αφορά στις εκπαιδευτικές εφαρμογές που συνοδεύουν το edubuntu είναι δεκατέσσερις και είναι οι ακόλουθες: kalzium, kanagram, kBrush, kEduca, kHangMan, Kig, Kmplot, kPercentage, kStars, kTouch, kTurtle, kverbos, kVoctrain, TuxPaint. Κάποιες από αυτές τις εκπαιδευτικές εφαρμογές είναι μέρος της σουίτας διασκέδασης. Αξίζει να σημειωθεί ότι όλες αυτές οι εκπαιδευτικές εφαρμογές είναι «ελαφριές», δηλαδή δεν έχουν πολλές απαιτήσεις σε υπολογιστικούς πόρους.

Η διανομή επίσης συνοδεύεται από ένα πλήθος βοηθητικών εργαλείων και εφαρμογών, όπως και η προηγούμενη διανομή Knoppel: Η έκδοση 2.0 του OpenOffice, μιας εφάμιλλης έκδοσης της εμπορικής σουίτας γραφείου Microsoft Office, με πλήρη συμβατότητα στη δημιουργία, τη διαχείριση και την

αποθήκευση των αντίστοιχων εγγράφων xls, ppt και doc., το άριστο πρόγραμμα διαχείρισης εικόνας και φωτογραφίας GIMP, τον Firefox για περιήγηση στο διαδίκτυο και το Thunderbird για διαχείριση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Τέλος πρέπει να τονιστεί ότι η τελευταία edubuntu διανομή έχει φτάσει την έκδοση 7.10 και ότι η διανομή αυτή παρέχει ακόμα περισσότερες εφαρμογές. Δυστυχώς όμως είναι μια διανομή η οποία δε φορτώνεται στην πλειοψηφία των σχολικών εργαστηρίων.

Η υποδοχή του Linux από τους μαθητές

Οι συγκεκριμένες διανομές έχουν δοκιμασθεί στο σχολικό εργαστήριο σε δύο τάξεις, στην Α και στη Β Λυκείου, σε δύο διαφορετικά σχολεία, σε τρεις διαφορετικές χρονιές το Κνορρελ και σε δύο διαφορετικές χρονιές το Edubuntu. Γενικώς, το Linux αρχικά τυγχάνει πολύ θερμής υποδοχής από τους μαθητές, η οποία αποδίδεται στο γεγονός ότι σε όλα τους τα χρόνια στο σχολείο, αλλά και στο σπίτι, γνωρίζουν και εργάζονται μόνο με ένα λειτουργικό (τα Windows). Πολύ σπάνια υπάρχουν χρήστες και μάλιστα μικρής ηλικίας που γνωρίζουν το Linux. Παρατηρήθηκε ότι η πρώτη εντύπωση των μαθητών είναι πολύ ευχάριστη και αυτό συμβαίνει όχι μόνο γιατί δημιουργείται το αίσθημα της περιέργειας, αλλά και γιατί γνωρίζουν ένα καινούριο περιβάλλον, βλέπουν νέους τρόπους παρουσίασης των εφαρμογών, αλλά και συγκεντρωμένες πολλές εφαρμογές και πολλά παιχνίδια.

Η συνέχεια όμως - στα παλαιά σχολικά εργαστήρια - δεν είναι εξίσου ενθαρρυντική. Το κυριότερο πρόβλημα που συναντούν τα παιδιά, είναι η ταχύτητα των υπολογιστών. Ναι μεν δουλεύουν ικανοποιητικά τα συγκεκριμένα λειτουργικά αλλά, στη σημερινή εποχή (που τα παιδιά έχουν συνηθίσει σε ταχύτητες της τάξης των 3GHz και περισσότερο), όπου βρισκόμαστε στην εποχή των πολυπύρηνων επεξεργαστών και των επιταχυντών γραφικών με δυνατότητες τρισδιάστατων γραφικών, τόσο από το OpenGL (ανοικτό λογισμικό) όσο και από το DirectX (εμπορικό λογισμικό), δεν είναι περίεργο ότι οι μαθητές δυσανασχετούν με τους αργούς επεξεργαστές του εργαστηρίου (που χρειάζονται περίπου 60 δευτερόλεπτα να ανοίξουν τις εφαρμογές του Open Office είτε αυτές αφορούν επεξεργαστή κειμένου, είτε παρουσιάσεις, είτε λογιστικά φύλλα).

Σε ό,τι αφορά το διαδίκτυο, τα πράγματα είναι αρκετά καλύτερα, αφού ο γνωστός φυλλομετρητής firefox που συνοδεύει και τις δύο διανομές είναι αρκετά οικείος στα παιδιά, με αποτέλεσμα να το χαίρονται. Επίσης στο διαδίκτυο οι ταχύτητες δεν εξαρτώνται από τον επεξεργαστή. Έτσι οι μαθητές δεν αισθάνονται την αλλαγή περιβάλλοντος.

Πολύ καλύτερα αποτελέσματα παρατηρήθηκαν από την ενασχόληση των μαθητών με τα εκπαιδευτικά λογισμικά που συνοδεύουν τις διανομές. Οι μαθητές έρχονται αντιμέτωποι με πρωτόγνωρες καταστάσεις, εφόσον δεν έχουν δει κάτι παρόμοιο στο εμπορικό λογισμικό. Ακόμη καταγράφονται θετικές αντιδράσεις

των μαθητών εξαιτίας των καλών γραφικών και της σημαντικής ευχρηστίας των λογισμικών.

Συμπεράσματα

Στη συγκεκριμένη εργασία-εισήγηση μελετήθηκαν δύο διανομές linux σε μορφή live-CD. Οι διανομές αυτές, παρά το γεγονός ότι είναι συμπιεσμένες σε ένα CD, έχουν σύγχρονα περιβάλλοντα, ανταγωνιστικά των εμπορικών λογισμικών που υπάρχουν σε σύγχρονους υπολογιστές, χωρίς ωστόσο να έχουν σοβαρές απαιτήσεις σε υπολογιστικούς πόρους, όπως έχουν τα αντίστοιχα εμπορικά λογισμικά. Έτσι είναι δυνατή η λειτουργία τους και στα παλιά εργαστήρια των Ελληνικών σχολείων, χωρίς να πλήττονται οι ήδη υπάρχουσες εγκατεστημένες εκδόσεις λειτουργικών συστημάτων και προγραμμάτων που είναι εγκατεστημένα σε αυτά. Αυτή η δυνατότητα είναι ιδιαίτερα σημαντική, γιατί αξιοποιεί πολλά σχολικά εργαστήρια που σήμερα θεωρούνται άχρηστα για εκπαιδευτική αξιοποίηση, αφού δεν μπορούν να λειτουργήσουν με το γνωστό λειτουργικό σύστημα και τις αντίστοιχες εφαρμογές.

Επίσης διερευνήθηκε η δυνατότητα αποσύνδεσης της διδασκαλίας της πληροφορικής στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση από συγκεκριμένους κατασκευαστές λογισμικού.

OLPC - Ο φορητός υπολογιστής των 100 δολλαρίων

Αρχική Ιδέα

Ο Nicholas Negroponte, ιδρυτής του Media Lab του MIT, θεωρεί ότι «κάθε πρόβλημα που μπορείς να σκεφτείς, φτώχεια, πόλεμος, μόλυνση του περιβάλλοντος λύνεται με τη μάθηση ή η λύση του προβλήματος περιλαμβάνει τη μάθηση». Έτσι, στο Media Lab αποφασίστηκε να κατασκευαστεί ένας υπολογιστής, έτσι ώστε αν είναι δυνατόν να μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτόν όλοι οι μαθητές των *υπανάπτυκτων χωρών*. Το όλο εγχείρημα ονομάστηκε One Laptop Per Child (OLPC).



Ένας τέτοιος υπολογιστής θα έπρεπε

1. να είναι αρκετά φτηνός, ώστε να είναι εφικτή η αγορά του από φτωχές χώρες, που δε μπορούν να πληρώσουν 600 Euro και πλέον.
2. να είναι ενεργειακά αυτόνομος, δηλαδή να μη στηρίζεται σε σταθερές πηγές ρεύματος, καθώς αυτό θα περιοριζε αρκετά τη λειτουργικότητά του σε πολλές περιοχές, όπου η αξιοπιστία ή και η ύπαρξη των ενεργειακών παροχών είναι αμφισβητούμενη. Για παράδειγμα, στην υπο-Σαχάρια Αφρική, έναν αιώνα μετά την εφεύρεση του λαμπτήρα, μόνο το 23% έχει πρόσβαση σε ηλεκτρικό ρεύμα. Στις αγροτικές περιοχές της Αφρικής, όπου ζει το 92% των κατοίκων της, δεν έχουν καθόλου ρεύμα, συνολικά 510 εκατομμύρια κάτοικοι.
3. να είναι φορητός έτσι ώστε οι μαθητές να έχουν πρόσβαση σε αυτόν όποτε επιθυμούν και όχι μόνο σε συγκεκριμένες τοποθεσίες.

Στη συνέχεια, όμως, η δύση αξιολόγησε τις προτεραιότητες μιας χώρας όπου το 35% του πληθυσμού της ζει με λιγότερο από 1\$ τη μέρα(στοιχείο UNISEF 1992-2002) -όπως είναι η Ινδία που ανήκει στη λίστα των χωρών του OLPC- και διαπίστωσε ότι αναγκαιότητα είναι να διαδώσει τη νέα τεχνολογία και να εξαπλώσει τη γνώση ως ιεραπόστολος της νέας χιλιετίας. Στις περισσότερες αναπτυσσόμενες και στις υπανάπτυκτες χώρες, οι συνθήκες ζωής είναι άθλιες για την πλειοψηφία των κατοίκων ειδικότερα στις επαρχιακές περιοχές, όπου ανέσεις όπως το ηλεκτρικό ρεύμα, η ύδρευση που για μας απ' αυτή τη μεριά του κόσμου θεωρούνται αυτονόητες γι' αυτούς είναι ανύπαρκτες. Με αφετηρία το εύλογο ερώτημα του κατά πόσο αυτές οι κοινωνίες για τις οποίες κυρίως προορίζεται η μαζική παραγωγή των φορητών έχουν ανάγκη από laptops, όταν δυσκολεύονται να καλύψουν την ανάγκη της τροφής, συμπεραίνει κανείς ότι το χάσμα μεταξύ του σκοπού και του ίδιου του επιτεύγματος (εάν το δούμε ως μια πολύ σημαντική επιστημονική και τεχνολογική πρόοδο) είναι μεγάλο και αγεφύρωτο. Έτσι, η αρχική ιδέα αναθεωρήθηκε και αποφασίστηκε να στραφεί και προς τις αναπτυσσόμενες χώρες, κυρίως για περιοχές τους που είτε απέχουν από τα μεγάλα αστικά κέντρα και δεν υπάρχει η ίδια εξοικείωση με την τεχνολογία είτε είναι πιο φτωχές.

Υλοποίηση

Τον Νοέμβριο του 2005 ο Nicholas Negroponte και ο Kofi Annan παρουσίασαν ένα πρωτότυπο του υπολογιστή που ονομάστηκε «φορητός υπολογιστής των 100\$».

Τα *τεχνικά χαρακτηριστικά* του XO-Laptop είναι τα εξής:

- ❖ ο επεξεργαστής του τρέχει στα 500MHz και έχει 128MB μνήμη DRAM.
- ❖ δεν έχει σκληρό δίσκο, αλλά έχει 500MB μνήμη flash.
- ❖ το μόνιτορ λειτουργεί με δύο τρόπους: είτε σαν κανονική έγχρωμη οθόνη με την δυνατότητα να προβάλλει ακόμα και DVD(αν και ο υπολογιστής δε συνοδεύεται από συσκευή ανάγνωσης DVD), είτε ως ασπρόμαυρη οθόνη με μειωμένες ενεργειακές απαιτήσεις, που έχει όμως υψηλή ευκρίνεια και διευκολύνει την ανάγνωση ακόμα και κάτω από έντονη ηλιοφάνεια.
- ❖ έχει 4 USB θύρες
- ❖ έχει δυνατότητα σύνδεσης σε ασύρματα δίκτυα μέσω διαφόρων πρωτοκόλλων
- ❖ διαθέτει μία μανιβέλα με την οποία μπορεί ο χρήστης να φορτίσει τη μπαταρία
- ❖ χρησιμοποιεί μια ειδική έκδοση του Linux από την RedHat αν και στη συνέχεια αναπτύχθηκαν και άλλες εκδόσεις Linux από χρήστες ειδικά για την περίπτωση, όπως το PurpyLinux. Τα προγράμματα αυτά ανήκουν στην κατηγορία του ελεύθερου λογισμικού.



Για να μειωθεί περαιτέρω το κόστος παραγωγής και να καταφέρει να αγγίξει τα 100 δολάρια, ακολουθήθηκε μία σειρά από αλλαγές:

- Πρώτον, μείωσαν σημαντικά το κόστος της οθόνης. Επανεξέτασαν την τεχνολογία που στηρίζει τις LCD οθόνες, αφαίρεσαν τα χρωματικά φίλτρα που χρησιμοποιεί η πλειονότητα των LCD και άλλαξαν την δομή των εικονοστοιχείων τους. Με επιπλέον βελτιώσεις στο σχεδιασμό και στα υλικά που χρησιμοποιούνται κατάφεραν να μειώσουν το κόστος τους από τα 150\$ στα 35\$ περίπου. Αξιοσημείωτο είναι οι οθόνες υψηλής ευκρίνειας (όταν λειτουργούν ως ασπρόμαυρες) που φτάνουν σε ανάλυση έως τα 1200x900pixels. Επίσης, παρά την πτώση του κόστους στα υλικά, όλα τα υλικά που χρησιμοποιούνται είναι ασφαλή και τηρούν τις ποιοτικές απαιτήσεις που θέτει η Ε.Ε. (δηλαδή τα πλαστικά δεν περιέχουν καρκινογόνα υλικά όπως κάδμιο, μόλυβδο και χρώμιο).
- Δεύτερον, στηρίχτηκαν αποκλειστικά σε ανοιχτό λογισμικό, δηλαδή λογισμικό που διανέμεται ελεύθερα και δε χρειάζεται κάποιος να καταβάλλει κάποιο αντίτιμο για να το χρησιμοποιήσει. Επιπλέον, ελαχιστοποίησαν τα προγράμματα που χρειάζεται ο φορητός για την εύρυθμη λειτουργία του.
- Τρίτον, αποφάσισαν να παρέχουν τους υπολογιστές κατευθείαν στα υπουργεία παιδείας των χωρών που ενδιαφέρονται, εξασφαλίζοντας μεγάλες παραγγελίες (της τάξης των εκατομμυρίων), έτσι ώστε το βιομηχανικό κόστος κατασκευής να ελαχιστοποιηθεί.

Δεδομένου ότι αναμένεται να παραχθούν 100-150 εκατομμύρια φορητοί υπολογιστές, είναι επιτακτική ανάγκη να συνυπολογιστούν και οι επιπτώσεις στο περιβάλλον. Για παράδειγμα, κάθε χρόνο συλλέγονται 500 κοντέινερ με σκουπίδια που προέρχονται μόνο από υπολογιστές και μεταφέρονται στη Νιγηρία. Γι' αυτό το λόγο, η κοινότητα του OLPC συνεργάζεται με τη μη-κερδοσκοπική οργάνωση EPEAT (Electronic Product Environmental Assessment Tool), για να κάνει την κατασκευή και την πώληση του XO-Laptop όσο το δυνατόν πιο φιλική προς το περιβάλλον.

Ο φορητός υπολογιστής εκτιμάται ως ιδιαίτερα φιλικός προς το περιβάλλον για τα παρακάτω χαρακτηριστικά του:

- ο χρόνος ζωής του είναι 2,5 φορές μεγαλύτερος από έναν συμβατικό φορητό, δηλαδή «ζει» 5 χρόνια αντί για 2
- ζυγίζει μόνο το μισό από έναν οποιοδήποτε φορητό, οπότε έχει μικρότερη μάζα σε περίπτωση που απορριφθεί
- η μπαταρία που χρησιμοποιείται μπορεί να έχουν έως και 4 φορές μεγαλύτερη διάρκεια ζωής από τις συνηθισμένες μπαταρίες
- η κατανάλωση ενέργειας ανέρχεται στο 10% της κατανάλωσης ενός κανονικού φορητού
- ο XO-Laptop ακολουθεί όλες τις οικολογικές προδιαγραφές της E.E. Γι' αυτό είναι ο πρώτος υπολογιστής παγκοσμίως που δε χρησιμοποιεί υδράργυρο για την οθόνη του
- ετοιμάζεται πρόγραμμα ανακύκλωσης όλων των XO-Laptops και μάλιστα σε κάθε χώρα του κόσμου στην οποία χρησιμοποιούνται.

Φιλοσοφία “LEGO”

Επίσης, ο υπολογιστής έχει κατασκευαστεί έτσι, ώστε η αλλαγή χαλασμένων εξαρτημάτων του, όπως το πληκτρολόγιο ή η οθόνη, να γίνεται με τα λιγότερα δυνατά βήματα, καθώς και πολύ απλά, εφόσον δε χρειάζεται κάποιο επιπλέον εργαλείο. Πειράματα έχουν δείξει, ότι παιδιά στην ηλικία των 10ετών, υπό την καθοδήγηση μεγαλύτερων, είναι σε θέση να πραγματοποιήσουν την αποσυναρμολόγηση και την επανασύνθεση τμημάτων του υπολογιστή. Η φιλοσοφία αυτή έχει χαρακτηριστεί και ως “Lego” τόσο ως προς την υλική υπόσταση του μαθητικού υπολογιστή, όσο και ως προς την άυλη. Η φιλοσοφία αυτή «βλέπει» τη μάθηση σαν μία διαδικασία πειραματισμού και δημιουργίας. Η μαζική διασπορά ενός τέτοιου ανοικτού εργαλείου θα οδηγήσει με μαθηματική ακρίβεια σε μία τάση παραγωγής ανοικτού και ελεύθερου λογισμικού, για όλα τα παιδιά του πλανήτη. Ο ανοικτός κώδικας μπορεί να μυήσει τις νέες γενιές στην καινοτόμο δημιουργία και όχι στην «παθητική κατανάλωση». Αυτό έρχεται σε αντίθεση με την κατανάλωση έτοιμου εταιρικού λογισμικού και εκπαιδευτικού υλικού.

Τεχνική Δικτύωσης

Σε κάθε φορητό υπολογιστή είναι ενσωματωμένος ένας router. Αυτό επιτρέπει τη σύνδεση σε δίκτυο, χωρίς να χρειάζεται επιπλέον hardware. Ο υπολογιστής συνδέεται αυτομάτως στο WLAN. Διαθέτει ενσωματωμένες δύο κεραίες για να «βρίσκει» το WLAN, εξασφαλίζοντας έτσι την ταχύτητα των 2Mbps περίπου, αλλά και για καλύτερη ποιότητα σήματος μεταξύ δύο φορητών. Προκειμένου κάθε φορητός να χρησιμεύει ως μέσο μετάδοσης πληροφορίας, η πληροφορία είναι δυνατόν να μετακινείται ακόμα κι αν ο φορητός δεν είναι ενεργός. Κατ' αυτόν τον τρόπο υπάρχει πάντα ένας router (ή μία γέφυρα) διαθέσιμος στο δίκτυο, ενισχύοντας έτσι όλο το δίκτυο. Και ο router καταναλώνει μόνο 0,25Watt.

Το πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται για το ad-hoc δίκτυο είναι το IEEE 802.11b, το οποίο περιγράφει τον τρόπο μετάδοσης των δεδομένων εντός ενός δικτύου, σύμφωνα με το μοντέλο του Ethernet. Τα δεδομένα ανταλλάσσονται μεταξύ του αποστολέα και του παραλήπτη: προωθούνται από ένα σταθμό στον επόμενο, με τη βοήθεια του πρωτοκόλλου IEEE 802.11s. Τα πακέτα προωθούνται μέχρι να φτάσουν στον επιθυμητό παραλήπτη.

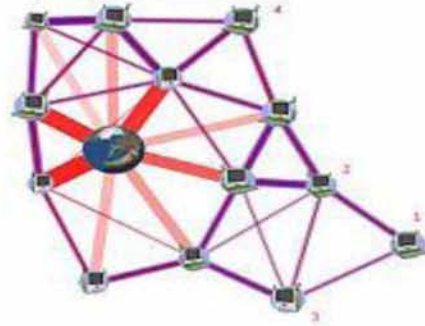
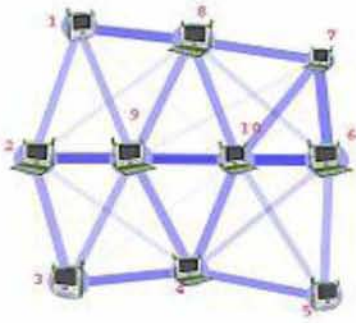
Με αυτόν τον τρόπο δημιουργείται μία «αλυσίδα πληροφορίας», ούτως ώστε να μπορούν να επικοινωνούν φορητοί υπολογιστές που δε βρίσκονται στην ίδια ακτίνα εκπομπής.



Το μέγιστο βεληνεκές ενός XO-Laptop είναι τα 2χιλιόμετρα. Επίσης, τα δεδομένα που στέλνει ένας φορητός-αποστολέας μπορούν να προωθηθούν μέχρι και σε 20 άλλους φορητούς. Οπότε προκύπτει μία θεωρητική ακτίνα εκπομπής των 30-40km.

Όταν, λοιπόν, οι φορητοί υπολογιστές είναι συνδεδεμένοι σε τοπικό δίκτυο, αποκτούν αυτόματα μία IP-address. Άρα, δε χρειάζεται κάποιος administrator ή κάποια ομάδα διαχείρισης IPδιευθύνσεων. Έτσι, δημιουργείται αυτόματα ένα δίκτυο –ένα σχολικό δίκτυο- χωρίς ιδιαίτερες γνώσεις πάνω στο software ή στο hardware των υπολογιστών.

Με πολύ απλά λόγια, υποστηρίζει **mesh networking**, δηλαδή εάν υπάρχουν 10 XO-Laptops μέσα σε ένα δωμάτιο, μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους χωρίς να μεσολαβεί το Internet.



Ο χρήστης του συγκεκριμένου φορητού υπολογιστή δε μπορεί να συνδεθεί μόνο σε τοπικό επίπεδο, αλλά με τη χρήση του IPv6 και να κάνει χρήση του Internet ως πηγή πληροφορίας και ως μέσο επικοινωνίας (chat, e-mail, κλπ.).

Εφαρμογές

Όπως σε κάθε υπολογιστή, έτσι και στον υπολογιστή των 100δολλαρίων, μπορούν να εγκατασταθούν και να απεγκατασταθούν προγράμματα. Υπάρχουν όμως και κάποιες εφαρμογές οι οποίες θα προϋπάρχουν στον υπολογιστή στη γλώσσα της κάθε χώρας στην οποία θα διανεμηθούν.

Στον ακόλουθο πίνακα φαίνεται ποιες είναι αυτές οι εφαρμογές, σε ποιο γνωστικό αντικείμενο αντιστοιχούν και τη μορφή αρχείου στην οποία βρίσκονται:

Γνωστικό Αντικείμενο	Ονόματα Εφαρμογών	Μορφή Αρχείου
Ψάχνω και Ανακαλύπτω	Journal, Browse, Library	.ogg, .html, .xol
Επεξεργασία Κειμένου	Read, Write, News Reader, Storybuilder	.pdf, .doc, .abw, .txt, .rtf
Επικοινωνία	Chat, Talk	δική του μορφή
Προγραμματισμός	Pippy, Etoys, TurtleArt	δική του μορφή
Ζωγραφική	Draw, Record, TamTam, Cartoonbuilder	.png, .jpg, .ogg, .midi
Μαθηματικά και Φυσική	Calculate, Stopwatch, Pollbuilder	δική του μορφή
Mediaplayer	Helix MediaPlayer, Connect, Kuku, Implode, Memorize, Memoletters	.ogg+
Παιχνίδια	JigsawPuzzle, Typewriter, Domino, Ecomundo	δική του μορφή

Μαζί με το εγκατεστημένο λογισμικό θα υπάρχει και μία ηλεκτρονική βιβλιοθήκη, για παράδειγμα ένα αντίγραφο της Wikipedia.

Αυτή τη στιγμή η μετάφραση γίνεται στις παρακάτω γλώσσες:

Αγγλικά (US), Αραβικά, Βιετναμέζικα, Γαλλικά, Γερμανικά, Δανέζικα, Ελληνικά, Ιαπωνικά, Ιταλικά, Ινδικά (Bengali), Ινδικά (Hindi), Ινδικά (Telugu), Ινδονησιακά, Ισπανικά, Καταλανικά, Κινέζικα (παραδοσιακά), Κινέζικα (απλοποιημένα), Νεπαλέζικα, Νορβηγικά, Ολλανδικά, Ουκρανικά, Πολωνικά, Πορτογαλικά, Ρωσικά, Σουηδικά, Ταϊλανδέζικα, Τουρκικά, Φαρσί (Περσικά), Φινλανδικά, Hausa (Αφρικανική διάλεκτος), Igbo (διάλεκτος της Νιγηρίας), Lao (γλώσσα του Λάος), Yoruba (διάλεκτος της Βορείου Αφρικής).

Ο «Αντίπαλος» του OLPC – *ClassmatePC*

Στο XO-Laptop της OLPC προτιμήθηκε να χρησιμοποιηθούν επεξεργαστές της AMD και όχι της Intel, η οποία μονοπωλεί την αγορά. Η απάντηση, λοιπόν, της Intel είναι το *ClassmatePC*.

Τα χαρακτηριστικά του συνοψίζονται στα εξής:

- επεξεργαστή Intel Mobile Processor ULV 900 MHz
- μνήμη DDR-II 256M
- οθόνη LCD 7” 800x480
- συσκευή αποθήκευσης 1GB για Linux, 2GB για Windows XP
- 2 USB θύρες
- stereo 2 channel audio, ενσωματωμένο μικρόφωνο
- LAN/WLAN 10/100M Ethernet και WLAN 802.11b/g
- πληκτρολόγιο και touch pad ανθεκτικά στο νερό
- digital pen (προαιρετικό) με ασύρματη σύνδεση – για σημειώσεις στο χαρτί, που μεταφέρονται αυτόματα στον υπολογιστή
- μπαταρία για περίπου τετράωρη χρήση
- λειτουργικό: Windows XP Pro / Linux
- ζυγίζει περίπου 1.3 kg



Πρόκειται για ένα mini laptop. Διαθέτει αντικλεπτικό σύστημα και είναι κατασκευασμένο έτσι ώστε να απενεργοποιείται αυτόματα μόλις απομακρυνθεί από το σχολείο. Στη συνέχεια, αν δεν επιστρέψει στο σχολείο, απλά δεν δουλεύει.

Τα κυριότερα *προβλήματα* του είναι:

- ❖ η έλλειψη cache στον επεξεργαστή και
- ❖ η περίεργη ανάλυση της οθόνης (800x480).

Το πρώτο θα αντιμετωπιστεί με μία ειδική έκδοση του `edubuntu`, η οποία θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένη ώστε να μην επιβαρύνει τον επεξεργαστή. Για το δεύτερο, η λύση που ενδέχεται να υιοθετηθεί είναι η αλλαγή της οθόνης στο τελικό μοντέλο με μία που θα έχει ανάλυση 800x600.

Έχουν βρεθεί ήδη οι πρώτοι πελάτες. Η κυβέρνηση του Πακιστάν παρήγγειλε 750.000 κομμάτια για να διαθέσει στα σχολεία της. Μαζί με αυτά έχουν παραγγελθεί και οι αντίστοιχοι servers (σε κάθε σχολείο θα εγκατασταθεί ένας ασύρματος server μέσα στον οποίο θα υπάρχει το εκπαιδευτικό λογισμικό). Η κυβέρνηση του Μεξικού είναι στις σκέψεις αν θα το παραγγείλει.

Δράση «Φορητός Ηλεκτρονικός Υπολογιστής ανά Μαθητή»

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗΣ ΦΟΡΗΤΟΥ ΜΑΘΗΤΙΚΟΥ Η/Υ ΣΤΙΣ ΣΧΟΛΙΚΕΣ ΤΑΞΕΙΣ

Για την εισαγωγή του ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος στις απαιτήσεις της ψηφιακής εποχής, πρόκειται να υλοποιηθεί η δοκιμαστική ενσωμάτωση του «φορητού μαθητικού υπολογιστή» στις σχολικές τάξεις. Για λόγους καλύτερης ενσωμάτωσης θα υπάρξει μία πρώτη δοκιμαστική φάση, κατά την οποία η δράση θα υλοποιηθεί σε ένα μικρό αριθμό σχολείων, ώστε να είναι εφικτή η αξιολόγησή της, από τα αποτελέσματα της οποίας, θα κριθεί με ποιο μοντέλο θα προχωρήσει σε ευρύτερη κλίμακα στα σχολεία της χώρας στα επόμενα χρόνια.

Στόχοι

Οι στόχοι της δράσης είναι τρεις:

- Βραχυπρόθεσμος στόχος είναι η αξιοποίηση του φορητού μαθητικού υπολογιστή ως αναπόσπαστο εργαλείο εκπαίδευσης και δημιουργικότητας στην τάξη, μέσω μιας πρώτης δοκιμαστικής φάσης που θα ξεκινήσει κατά τη σχολική χρονιά 2008-2009, ενώ η διανομή των μαθητικών υπολογιστών θα ξεκινήσει από φέτος (το 2009).
- Μακροπρόθεσμος στόχος είναι η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της δράσης, ώστε να γίνει σαφές με ποιο τρόπο ο φορητός υπολογιστής θα αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο στα χέρια του μαθητή και βοήθημα στην υπάρχουσα εκπαιδευτική διαδικασία.
- Μακροπρόθεσμος στόχος είναι η πλήρης υλοποίηση του μοντέλου, σταδιακά, στα σχολεία της χώρας.

Βήματα που υλοποιήθηκαν

Ομάδες εμπειρογνομώνων πραγματεύονται την τεχνολογική διαθεσιμότητα φορητών μαθητικών υπολογιστών, το εκπαιδευτικό λογισμικό που είναι διαθέσιμο και πιστοποιημένο από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, τη χρήση ηλεκτρονικών βιβλίων (ebooks), θέματα δικτύωσης και ασφάλειας του φορητού μαθητικού υπολογιστή, τα νομικά ζητήματα για την υλοποίηση της δράσης, τα θέματα κατάρτισης και υποστήριξης δασκάλων, καθηγητών και γονέων και τέλος τις διαδικασίες υλοποίησης της πρώτης δοκιμαστικής φάσης.

Τον Ιούλιο του 2007, στα πλαίσια του σχεδιασμού της δράσης, η Επιτροπή Συντονισμού προχώρησε στην δημοσίευση πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος (διερευνητικού χαρακτήρα) προς κάθε ενδιαφερόμενο για την υποβολή λύσης φορητού μαθητικού υπολογιστή.

Τα ελάχιστα χαρακτηριστικά που ζητήθηκαν ώστε να θεωρηθεί αποδεκτή μία τεχνολογική λύση ήταν τα εξής:

- ◆ τιμή που δεν υπερβαίνει τα 250 ευρώ
- ◆ ανθεκτική κατασκευή
- ◆ ελάχιστη ανάλυση οθόνης 800x480
- ◆ βάρος που δεν υπερβαίνει τα 1,8kg
- ◆ ενσωματωμένη δυνατότητα ασύρματης δικτύωσης
- ◆ λειτουργικό σύστημα και πληκτρολόγιο με δυνατότητα υποστήριξης της ελληνικής γλώσσας

Οι εταιρίες που εκδήλωσαν ενδιαφέρον ήταν η Intel, με το Classmate PC, και ο οργανισμός OLPC, με το XO-Laptop.

Σε ποιους απευθύνεται η Δοκιμαστική Δράση

Η δράση «φορητός ηλεκτρονικός υπολογιστής ανά μαθητή» δεν αποτελεί απλά μία δράση προμήθειας φορητών υπολογιστών. Είναι μία ολοκληρωμένη προσπάθεια ενσωμάτωσης της τεχνολογίας στην καθημερινότητα των μαθητών και των εκπαιδευτικών στην τάξη ως ένα επιπλέον εργαλείο στην διαδικασία της εκπαίδευσης, αλλά και στο σπίτι ως συνέχεια της διαπαιδαγώγησης του μαθητή. Η δράσης λοιπόν απευθύνεται τόσο στους μαθητές και στην εκπαιδευτική κοινότητα, όσο και στους γονείς.

Οι τάξεις που είναι καταλληλότερες για να συμμετάσχουν στην δράση είναι οι δύο τελευταίες τάξεις του Δημοτικού (Ε' και ΣΤ'), καθώς και οι δύο πρώτες τάξεις του Γυμνασίου (Α' και Β').

Γνωστικά Αντικείμενα

Τα γνωστικά αντικείμενα που καταρχήν προτείνονται για να υποστηριχθούν από τη χρήση φορητού υπολογιστή είναι τα εξής:

- a. Μαθηματικά
- b. Γεωγραφία
- c. Φυσική
- d. Πληροφορική
- e. Γλώσσα
- f. Ιστορία

Τα παραπάνω γνωστικά αντικείμενα είναι ενδεικτικά και έχουν επιλεγθεί λαμβάνοντας υπόψη τόσο τα εκπαιδευτικά λογισμικά που είναι διαθέσιμα και πιστοποιημένα από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, όσο και τη βούληση να καλυφθούν μαθήματα τόσο θετικής όσο και θεωρητικής κατεύθυνσης. Η τελική επιλογή των μαθημάτων θα γίνει αφού ληφθούν υπόψη οι σχετικές παρατηρήσεις από την δημόσια διαβούλευση του Σχεδίου, καθώς και οι προτάσεις μαθημάτων από τα σχολεία που θα δηλώσουν ενδιαφέρον να συμμετάσχουν στην δράση.

Χρήση Φορητού Μαθητικού Υπολογιστή στο σχολείο

Η ενσωμάτωση του φορητού υπολογιστή στην τάξη δεν έχει ως στόχο την αντικατάσταση του παραδοσιακού τρόπου εκπαίδευσης. Αντιθέτως, στόχο έχει να αποτελέσει ένα ουσιαστικό εργαλείο τόσο στα χέρια του μαθητή όσο και του εκπαιδευτικού.

- ο Ο εκπαιδευτικός θα έχει την δυνατότητα να παραδώσει την απαιτούμενη ύλη των μαθημάτων έχοντας στην διάθεσή του ένα επιπλέον πολύτιμο εργαλείο για τα σημερινά δεδομένα. Εργαλείο το οποίο μπορεί να χρησιμοποιήσει για να παρουσιάσει με έναν τρόπο πιο διαδραστικό και πιο ζωντανό (χρησιμοποιώντας εικόνες, ήχους, κίνηση, κείμενα κτλ.) φαινόμενα και καταστάσεις στους μαθητές του, να παρουσιάσει έτοιμα ή όχι σενάρια πειραματισμού και επίλυσης προβλημάτων με μεθοδολογικό τρόπο, να ενεργοποιήσει το ενδιαφέρον και την δημιουργικότητα των μαθητών τόσο σε ατομικό όσο και σε ομαδικό επίπεδο, να παροτρύνει την ανάπτυξη των ιδιαίτερων κλίσεων, δεξιοτήτων και τρόπο έκφρασης των μαθητών.
- ο Οι μαθητές θα μπορέσουν με αυτόν τον τρόπο να εξοικειωθούν στη χρήση του υπολογιστή ως εργαλείου αναζήτησης πληροφοριών στο πλαίσιο των καθημερινών σχολικών τους δραστηριοτήτων, να εργαστούν συνεργατικά σε ομαδικές δραστηριότητες στην τάξη, να έρθουν σε επαφή με

αντίστοιχες ομάδες άλλων χωρών και άλλων πολιτισμών, να ανταλλάξουν ιδέες και να αναπτύξουν πρωτοβουλίες.

Στόχος της ενσωμάτωσης του μαθητικού υπολογιστή στην τάξη είναι να αποκτήσουν οι μαθητές τις απαραίτητες κριτικές και κοινωνικές δεξιότητες που θα τους εξασφαλίσουν ίσες ευκαιρίες πρόσβασης στη γνώση αλλά και δυνατότητες στη διά βίου μάθηση.

Χρήση Φορητού Μαθητικού Υπολογιστή στο σπίτι

Κάθε φορητός υπολογιστής θα είναι ατομικός για κάθε μαθητή. Εκτός από τη χρήση στο σχολείο κατά τη διάρκεια των επιλεγμένων μαθημάτων, μία σημαντική πτυχή της δράσης είναι και η δυνατότητα που παρέχει για αξιοποίηση του μαθητικού υπολογιστή και στο σπίτι.

Οι μαθητές που θα συμμετέχουν στη δοκιμαστική δράση θα έχουν τη δυνατότητα να παίρνουν το φορητό υπολογιστή τους στο σπίτι, ώστε να μπορούν να τον χρησιμοποιούν ως βοήθημα στη μελέτη τους, ως μέσο ενημέρωσης και αναζήτησης πληροφοριών, αλλά ακόμα και ως μέσο ψυχαγωγίας.

Οι γονείς των παιδιών θα έχουν τη δυνατότητα να οριοθετούν τη χρήση που κάνει το παιδί στο σπίτι, επιλέγοντας τις ώρες που θα επιτρέπεται η ενεργοποίηση του υπολογιστή καθώς και τις ώρες που θα επιτρέπεται η πρόσβαση στο διαδίκτυο.

Όλες οι πτυχές της χρήσης του φορητού υπολογιστή στο σπίτι θα συζητηθούν σε ενημερωτικές εκδηλώσεις που θα υλοποιηθούν πριν την έναρξη της δράσης και θα συνεχιστούν κατά τη διάρκεια της υλοποίησής τους. Στόχος των εκδηλώσεων αυτών είναι οι γονείς να είναι πλήρως ενημερωμένοι και έτοιμοι να συνεργαστούν με το παιδί τους και να οργανώσουν μαζί τον καλύτερο δυνατό τρόπο για τη χρήση του υπολογιστή στο σπίτι, τόσο για τις ανάγκες προετοιμασίας του παιδιού για το σχολείο όσο και για τη γενικότερη διαπαιδαγώγησή του.

Υποστήριξη της Δράσης

Για να επιτευχθεί η ομαλή ενσωμάτωση του φορητού μαθητικού υπολογιστή στις σχολικές τάξεις απαιτείται μια πολύπλευρη και συντονισμένη προσπάθεια, η οποία θα βασιστεί σε υπάρχουσες και δημιουργούμενες υποδομές, καθώς και σε διακριτές ανθρώπινες υποστηρικτικές δομές.

Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών

Πριν την έναρξη της δράσης, θα πραγματοποιηθούν σεμινάρια επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών που θα συμμετέχουν στη δράση. Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών θα αφορά ενδεικτικά στα εξής θέματα:

- ♦ βασικές πληροφορίες για τα χαρακτηριστικά, τις δυνατότητες δικτύωσης και το λειτουργικό σύστημα του φορητού μαθητικού υπολογιστή
- ♦ παρουσίαση περιεχομένου και δυνατότητες του εκπαιδευτικού λογισμικού που θα χρησιμοποιηθεί στα επιλεγμένα μαθήματα
- ♦ εκπαίδευση για την δημιουργία νέων σεναρίων εργασίας από τον εκπαιδευτικό
- ♦ μέθοδοι αξιολόγησης της δράσης από την πλευρά των εκπαιδευτικών.

Υπεύθυνος Δράσης

Σε κάθε σχολική μονάδα που θα συμμετέχει στη δράση, θα ορισθεί ένας από τους εκπαιδευτικούς που θα συμμετέχουν στην υλοποίηση της δράσης ως «Υπεύθυνος Δράσης». Ο Υπεύθυνος Δράσης θα πρέπει να είναι εξοικειωμένος με Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ). Οι κύριες αρμοδιότητές του θα είναι οι εξής:

- ♦ συνολική εποπτεία και συντονισμός της υλοποίησης της δράσης στη σχολική μονάδα
- ♦ επικοινωνία με το Κέντρο Πληροφορικής και Νέων Τεχνολογιών (ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕ.Τ) για οποιοδήποτε ζήτημα προκύπτει στο σχολείο και αφορά το «φορητό μαθητικό υπολογιστή»
- ♦ υποστήριξη της διαδικασίας αξιολόγησης της δράσης.

Ενημέρωση Γονέων

Πριν την έναρξη καθώς και κατά τη διάρκεια της δράσης θα πραγματοποιηθούν ενημερωτικές εκδηλώσεις για τους γονείς των μαθητών που θα συμμετέχουν στη δράση. Τα θέματα που θα συζητηθούν είναι τα εξής:

- ♦ σκοπός της χρήσης του φορητού μαθητικού υπολογιστή
- ♦ τρόποι χρήσης του φορητού υπολογιστή στο σπίτι
- ♦ συνεργασία γονέα και παιδιού στην διαδικασία διαπαιδαγώγησης με τη χρήση υπολογιστή
- ♦ δυνατότητες δικτύωσης του φορητού μαθητικού υπολογιστή στο σπίτι
- ♦ ασφάλεια πρόσβασης στο διαδίκτυο
- ♦ σχήμα υποστήριξης και επικοινωνίας για την παροχή συμβουλών ή αντιμετώπισης πιθανών προβλημάτων
- ♦ μέθοδοι αξιολόγησης της δράσης από την πλευρά των γονέων.

Τις εκδηλώσεις ενημέρωσης των γονέων θα αναλάβει να διοργανώσει το Υπουργείο Παιδείας σε συνεργασία με τους εποπτευόμενους από αυτό κατάλληλους φορείς.

Γραφείο Υποστήριξης της Δράσης (help desk)

Στο ΥΠΕΠΘ θα δημιουργηθεί Γραφείο Υποστήριξης της δράσης με χρήση και τηλεφωνικού κέντρου για απαντήσεις σε ερωτήσεις και επίλυση προβλημάτων όλων των θεμάτων που μπορεί να προκύψουν κατά τη διάρκεια υλοποίησης της δράσης. Το Γραφείο Υποστήριξης θα αποτελείται από στελέχη της κεντρικής υπηρεσίας του ΥΠΕΠΘ που σε συνεργασία με τον Ανάδοχο θα χειρίζονται πιθανά προβλήματα που θα προκύπτουν.

Ο Υπεύθυνος της Δράσης σε κάθε σχολείο θα επικοινωνεί με το οικείο Κέντρο Πληροφορικής και Νέων Τεχνολογιών (ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕ.Τ.) για οποιοδήποτε ζήτημα προκύπτει στο σχολείο και αφορά το «φορητό μαθητικό υπολογιστή».

Το ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕ.Τ., στο πλαίσιο της αρμοδιότητάς του για υποστήριξη της διδασκαλίας και της εφαρμογής της πληροφορικής και των νέων τεχνολογιών στην Εκπαίδευση, θα προβαίνει, σε συνεργασία με τον Ανάδοχο, σε ενέργειες ανάλογα με τη φύση του προβλήματος. Σε περίπτωση που δεν μπορεί να επιλύσει κάποιο πρόβλημα θα επικοινωνεί με το Γραφείο Υποστήριξης στο ΥΠΕΠΘ.

Ενημερωτικό υλικό και συχνές ερωτήσεις-απαντήσεις σε θέματα που αφορούν τόσο τους εκπαιδευτικούς που θα συμμετέχουν στη δράση όσο και

τους γονείς θα αναρτηθεί στη σχετική Δικτυακή Πύλη που θα αναπτυχθεί στο πλαίσιο της δράσης.

Δημιουργία Δικτυακής Πύλης και Ηλεκτρονικής Κοινότητας

Στο πλαίσιο υποστήριξης της δράσης, θα αναπτυχθεί σχετική δικτυακή πύλη για τη χρήση ως μέσου ενημέρωσης και επικοινωνίας μεταξύ των ενδιαφερομένων. Στη δικτυακή πύλη θα υπάρχουν ενδεικτικά αναρτημένα θέματα όπως:

- ◆ περιγραφή δράσης
- ◆ εξέλιξη της δράσης
- ◆ τελευταία νέα και ειδήσεις
- ◆ συχνές ερωτήσεις-απαντήσεις
- ◆ πληροφορίες για το γραφείο υποστήριξης και φόρμα επικοινωνίας
- ◆ ηλεκτρονικές κοινότητες

Οι ηλεκτρονικές κοινότητες που θα δημιουργηθούν θα έχουν ως κύριο στόχο την ανταλλαγή απόψεων και τη συνεργασία μεταξύ όλων των εμπλεκόμενων στην υλοποίηση της δράσης, ώστε να υπάρχει συνεχής ενημέρωση για την εξέλιξη της, πλούσιο υλικό για την αξιολόγηση και στη συνέχεια βελτίωσή της. Οι κοινότητες θα είναι διακριτές για μαθητές, εκπαιδευτικούς, γονείς και εθελοντές.

Προσαρμογή του Φορητού Μαθητικού Υπολογιστή στις υπάρχουσες υποδομές δικτύου

Ο φορητός μαθητικός υπολογιστής θα συνδέεται ασύρματα μέσω κρυπτογραφημένης σύνδεσης:

- ◆ είτε με άλλους φορητούς μαθητικούς υπολογιστές
- ◆ είτε με σημείο επαφής των σχολείων (μέσω ΠΣΔ)
- ◆ είτε από άλλα ασύρματο δίκτυο (π.χ. στο σπίτι)

Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να εξασφαλιστεί πως η σύνδεση τελικά θα είναι με το ΠΣΔ και πως θα εφαρμόζονται οι κανόνες δικτύωσης και ασφάλειας του ΠΣΔ.

Εκπαιδευτικό Λογισμικό

Το εκπαιδευτικό λογισμικό που θα χρησιμοποιηθεί στη δράση θα επιλεγεί από ένα μεγάλο κατάλογο διαθέσιμων ελληνικών ή ελληνοποιημένων τίτλων πιστοποιημένων προς χρήση από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.

Η επιλογή του εκπαιδευτικού λογισμικού θα γίνει μετά την οριστικοποίηση των γνωστικών αντικειμένων στα οποία θα χρησιμοποιηθεί ο μαθητικός υπολογιστής. Το εκπαιδευτικό λογισμικό που θα επιλεγεί θα αναρτηθεί και στον δικτυακό τόπο της εκπαιδευτικής πύλης του Υπουργείου Παιδείας.

Ηλεκτρονικά Βιβλία

Ο Οργανισμός Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων (ΟΕΔΒ) έχει προχωρήσει στην ψηφιοποίηση ενός πολύ μεγάλου αριθμού σχολικών βιβλίων, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο πλαίσιο της δράσης «φορητός ηλεκτρονικός υπολογιστής ανά μαθητή».

Δεδομένων των περιορισμένων δυνατοτήτων αποθήκευσης που θα έχει ο φορητός μαθητικός υπολογιστής και του μεγάλου όγκου των αρχείων των ψηφιοποιημένων βιβλίων, ως βέλπστη λύση «αποθήκευσης» του ψηφιοποιημένου υλικού κρίνεται ο σχολικός server, από όπου ο κάθε υπολογιστής θα μπορεί να αντλεί το υλικό του.

Επίσης, από τον Μάρτιο του 2008 όλο το εκπαιδευτικό υλικό βρίσκεται σε ψηφιακή βιβλιοθήκη στη διαδικτυακή πύλη του ΟΕΔΒ, από όπου θα είναι επίσης δυνατή η άντλησή του. Στην πύλη αυτή ο ενδιαφερόμενος (μαθητής ή/και εκπαιδευτικός) μπορεί να έχει πρόσβαση σε 163 βιβλία από τις νέες εκδόσεις των σχολικών βιβλίων Δημοτικού και Γυμνασίου (συνολικού αριθμού 19.000 σελίδων). Επιπλέον, ο ενδιαφερόμενος μπορεί να ανατρέξει και σε 100 ιστορικές εκδόσεις διδακτικών βιβλίων (24.000 σελίδων συνολικά) καθώς και 200 βιντεοταινίες εκπαιδευτικής ραδιοτηλεόρασης, διάρκειας 2 ωρών η καθεμία.

Τα βιβλία αυτά θα είναι διαθέσιμα και με ενεργές συνθέσεις σε βασικούς όρους ή έννοιες και θα μπορεί να γίνει αναζήτηση με απλά ή πολλαπλά κριτήρια στο σύνολο του ψηφιακού περιεχομένου της Πύλης.

Αξιολόγηση της Δράσης

Η αξιολόγηση της δράσης θα είναι δυναμική, καθώς τα απαραίτητα στοιχεία θα συλλέγονται στα σχολεία καθ' όλη την διάρκεια υλοποίησης του προγράμματος.

Η αξιολόγηση θα εστιάσει στα εξής σημεία:

- σε τι βαθμό αξιοποιήθηκαν τα εργαλεία
- με ποιο τρόπο αξιοποιήθηκαν, δηλαδή ποια διδακτική προσέγγιση ακολουθήθηκε τελικά από εκπαιδευτικούς και μαθητές
- ποια προβλήματα παρουσιάστηκαν και πώς αντιμετωπίστηκαν
- αποτελεσματικότητα της επιμόρφωσης και του υποστηρικτικού μηχανισμού
- ποιες ήταν οι απόψεις των εκπαιδευτικών, των μαθητών και των γονέων για το πρόγραμμα
- αν η αξιοποίηση του φορητού υπολογιστή παρουσίασε ιδιαίτερο μαθησιακό αποτέλεσμα. Η αξιολόγηση αυτή θα γίνει με συγκριτική μελέτη του μαθησιακού αποτελέσματος σε ομάδες μαθητών που αξιοποίησαν τα νέα εργαλεία και σε ομάδες μαθητών των ίδιων σχολικών βαθμίδων που δε συμμετείχαν στην δράση.

Εφαρμογή της Δράσης

Στα πλαίσια του προγράμματος «ΨΗΦΙΑΚΗ ΣΥΓΚΛΙΣΗ 2007-2013 ΚΑΙ 4 ΠΕΠ» όλοι οι φετινοί μαθητές της Α' Γυμνασίου ημερησίων (δημοσίων ή ιδιωτικών) και νυχτερινών σχολείων, τόσο ελληνικής ή μη ιθαγένειας, θα αποκτήσουν δωρεάν έναν μαθητικό φορητό υπολογιστή έναντι 450 ευρώ. Πρόκειται για μία τιμή που υπερβαίνει κατά πολύ την επιθυμητή τιμή των 250 ευρώ. Ο διαθέσιμος προϋπολογισμός για τη δράση υπολογίζεται στα 68.000.000 ευρώ. Περιοχή εφαρμογής της δράσης θα είναι όλη η Ελλάδα.

Γλώσσες Προγραμματισμού για μαθητές σε Ελλάδα και Αμερική

Στο ελληνικό Πρόγραμμα Σπουδών έχει ενταχθεί τα τελευταία χρόνια (από το σχολικό έτος 1999-2000) στην τελευταία τάξη του σχολείου το μάθημα «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον». Σκοπός ύπαρξης αυτού του μαθήματος είναι η εξοικείωση των μαθητών με βασικές προγραμματιστικές έννοιες και κατ' επέκταση να αναπτύξουν αναλυτική και συνθετική σκέψη, να αποκτήσουν ικανότητες μεθοδολογικού χαρακτήρα, ώστε να μπορούν να επιλύουν απλά προβλήματα σε προγραμματιστικό περιβάλλον. Το εν λόγω μάθημα διαφοροποιείται σημαντικά από όλα τα άλλα μαθήματα Πληροφορικής (ή γενικότερα ΤΠΕ) που περιλαμβάνονται στα προγράμματα σπουδών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, από την άποψη ότι είναι το μοναδικό που εστιάζει με έμφαση στην ανάπτυξη δεξιοτήτων γενικής χρησιμότητας και μεθοδολογικού χαρακτήρα, όπως είναι η κριτική σκέψη, η αναλυτική και συνθετική ικανότητα, και όχι στη στεία μεταβίβαση γνώσεων.

Στο ελληνικό σχολείο διδάσκεται μία συμβολική γλώσσα προγραμματισμού, η «ΓΛΩΣΣΑ». Επίσης, υπάρχουν και τα αντίστοιχα λογισμικά - η «ΓΛΩΣΣΟΜΑΘΕΙΑ» και ο «ΔΙΕΡΜΗΝΕΥΤΗΣ ΤΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ». Πέρα από τα όποια σχετικά προβλήματα που αντιμετωπίζει το μάθημα, ένδειξη των ουσιαστικών προβλημάτων που υφίστανται είναι τα στοιχεία που προκύπτουν από τις επιδόσεις των μαθητών στις εξετάσεις. Παρά τη σχετική ευκολία των θεμάτων των τελευταίων ετών, οι επιδόσεις των μαθητών, σε εθνικό επίπεδο στο συγκεκριμένο μάθημα, είναι χαμηλές. Ανάλυση των ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων, που προκύπτουν από τη βαθμολόγηση των γραπτών των μαθητών, αναδεικνύει συγκεκριμένα προβλήματα, που έχουν να κάνουν με το σύνολο της εκπαιδευτικής διαδικασίας και χρήζουν ερμηνείας.

Μήπως τελικά μία λύση είναι η επιλογή μίας άλλης, υπαρκτής γλώσσας προγραμματισμού με περισσότερες δυνατότητες στον πραγματικό κόσμο; Στην Αμερική έχουν γίνει κάποιες βασικές διαπιστώσεις σχετικά με τα εισαγωγικά μαθήματα στον προγραμματισμό για αρχάριους:

- Μία από αυτές είναι πως ο καλύτερος τρόπος για να εντυφώσει κανείς στον προγραμματισμό είναι να συλλάβει πρώτα τη γενικότερη ιδέα, παρά να «χάνει» χρόνο στον εντοπισμό συντακτικών λαθών. Άρα, η πρώτη γλώσσα προγραμματισμού με την οποία έρχεται κάποιος σε επαφή οφείλει να έχει πολλή απλή σύνταξη. Επίσης, καλό θα ήταν να διαθέτει άμεση ανατροφοδότηση και απλά μηνύματα εξόδου για το χρήστη.

Δύο τέτοιες γλώσσες προγραμματισμού είναι η Logo και η Pascal, οι οποίες δημιουργήθηκαν με εκπαιδευτικό σκοπό. Τα βασικά τους μειονεκτήματα όμως είναι ότι η Logo είναι για παιδιά πολύ μικρής ηλικίας και η Pascal δεν κατάφερε να συμβαδίσει σε ανάπτυξη όπως άλλες γλώσσες προγραμματισμού. Οι πιο

δημοφιλείς γλώσσες προγραμματισμού σήμερα είναι η Java, η C, η C++ και η Visual Basic. Δεδομένου, όμως, ότι μέχρι και οι φοιτητές δυσκολεύονται με τη χρήση τους, δεν είναι κατάλληλες για το σχολείο. Εξάλλου, δε συνεπάγεται πως όσοι μαθητές διδαχθούν προγραμματισμό θα καταλήξουν προγραμματιστές.

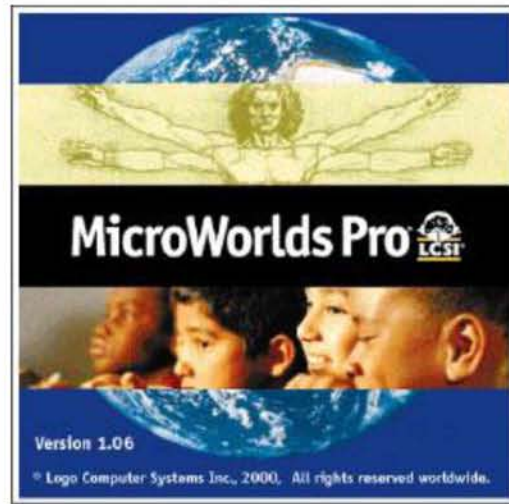
Η γλώσσα η οποία είναι επίσης πολύ δημοφιλής και έχει αρκετά πλεονεκτήματα είναι η Python. Η Python είναι μία αλληλεπιδραστική γλώσσα προγραμματισμού (scripting language) με εύκολη σύνταξη, γρήγορη ανατροφοδότηση και είναι open-source, οπότε στο Διαδίκτυο υπάρχει αρκετό συνοδευτικό υλικό. Αυτά τουλάχιστον είναι τα βασικά χαρακτηριστικά μίας γλώσσας προγραμματισμού που απασχολούν έναν αρχάριο. Παρακάτω φαίνεται ένα απλό πρόγραμμα εκτύπωσης της λέξης “Hi!” στην οθόνη του υπολογιστή.

Python	Java
<pre>print "Hi!"</pre>	<pre>class Hi { public static void main (String args[]) { System.out.println("Hi!"); } }</pre>
	<pre>% javac Hi.java % java Hi</pre>

Ένα τμήμα προγράμματος εκτύπωσης κάθε στοιχείου ενός πίνακα άγνωστου μεγέθους:

Python	Java
<pre>for element in set: print element</pre>	<pre>for (i = 0; i < set.length; i++) { System.out.println(set[i]); }</pre>

MicroWorlds Pro



Ένα από τα πιο εύχρηστα και λειτουργικά λογισμικά για αρχάριους είναι το MicroWorlds Pro. Βασίζεται σε μία γλώσσα προγραμματισμού, τη Logo, η οποία σχεδιάστηκε εξ αρχής για την εκπαίδευση. Το εκπαιδευτικό λογισμικό της канаδικής εταιρείας LCSI (Logo Computers Systems Inc.) αποτελεί ένα ισχυρό και ευέλικτο περιβάλλον ανάπτυξης πολυμεσικών εφαρμογών και δημιουργίας προσομοιώσεων και χαρακτηριστικά «αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού».

Τα χαρακτηριστικά που τη διακρίνουν και την καταξιώνουν ως γλώσσα με παιδαγωγικές προδιαγραφές είναι:

- * Το περιβάλλον μπορεί να αξιοποιηθεί από διάφορες βαθμίδες της εκπαίδευσης, μια που η διαχείριση των προγραμματιζόμενων αντικειμένων είναι δυνατό να γίνει και με οπτικό τρόπο, με τα προβλεπόμενα εργαλεία τα οποία μπορεί κανείς να χειριστεί με το ποντίκι.

Μπορούμε να:

- εισάγουμε μια εικόνα
 - εισάγουμε κείμενο
 - αποτυπώσουμε κείμενο
 - δημιουργήσουμε ειδικά εφέ με το κείμενο
 - αλλάξουμε σχήματα
 - κάνουμε τα σχήματα να κινούνται εισάγοντας μουσική
 - δημιουργήσουμε ένα κουμπί
 - δημιουργήσουμε ένα εφέ μετάβασης
- * Η αλληλεπιδραστικότητα π.χ. ένα σχήμα κινείται ή παράγει ήχο όταν κάνουμε πάνω του «κλικ»
 - * Να ανεβάσουμε την εφαρμογή στο Web (Αλληλεπιδραστικότητα on-line)

Το περιβάλλον αυτό θεωρείται ιδιαίτερα κατάλληλο για την εξοικείωση των μαθητών με έννοιες και τεχνικές σχετικές με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας καθώς και για τον εμπλουτισμό της διδακτικής-μαθησιακής διαδικασίας σε όλα τα μαθήματα του Προγράμματος Σπουδών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης και της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης με την αξιοποίηση κατάλληλων εξειδικευμένων εφαρμογών όπως παρουσιάσεις, παιχνίδια, ερωτήσεις αξιολόγησης, προσομοιώσεις και μοντελοποιήσεις, ενώ αποτελεί άριστο εργαλείο για τη διδασκαλία του προγραμματισμού και της γλώσσας προγραμματισμού Logo στο μάθημα της Πληροφορικής.

Το MicroWorlds Pro είναι ανοιχτό διερευνητικό λογισμικό και έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με τις παιδαγωγικές αντιλήψεις του Seymour Papert, εμπνευστή της Logo και συνεργάτη του Jean Piaget. Συνιστά εργαλείο συγγραφής και περιβάλλον εφαρμογής για την ανάπτυξη, διαχείριση και διερεύνηση «μικρόκοσμων» ακολουθώντας τη φιλοσοφία της Logo και τη θεωρία του «εποικοδομητισμού». Ο μικρόκοσμος αποτελεί μια υπολογιστική εφαρμογή που υποστηρίζει ένα εκπαιδευτικό σενάριο ως πλαίσιο εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Κατά την αξιοποίηση των μικρόκοσμων στην τάξη προσφέρονται πλούσιες ευκαιρίες πειραματισμού, δοκιμής και λάθους, ανατροφοδότησης και οικοδόμησης των γνώσεων, ανάπτυξης της δημιουργικότητας και της κριτικής σκέψης καθώς και δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων, ενώ παρέχεται η δυνατότητα πολλαπλών εναλλακτικών προσεγγίσεων στον εκπαιδευτικό.

Σημαντικά θετικά χαρακτηριστικά του MicroWorlds Pro αποτελούν:

- ✦ Η ευκολία εισαγωγής στον προγραμματισμό και σταδιακής εξοικείωσης με τη γλώσσα προγραμματισμού Logo που περιλαμβάνει τη Γεωμετρία της χελώνας και επιτρέπει τη σχεδίαση γεωμετρικών σχημάτων και τη δημιουργία μικρών εφαρμογών. Το MicroWorlds Pro ευνοεί τόσο την εύκολη και γρήγορη εκμάθηση στοιχειώδους προγραμματισμού για αρχαίους όσο και την εκμάθηση τεχνικών προγραμματισμού υψηλού επιπέδου και την εμπάθυνση στον προγραμματισμό για προχωρημένους.
- ✦ Η δυνατότητα εισαγωγής, διαχείρισης και επεξεργασίας ποικίλων μορφών πληροφορίας όπως κείμενο, ήχο, εικόνα, μουσική, βίντεο) διαμορφώνουν ένα φιλικό και εύχρηστο πολυμεσικό περιβάλλον, κατάλληλο για ανάπτυξη συνθετικών εργασιών και παρουσιάσεων χωρίς να απαιτείται η γνώση γλώσσας και τεχνικών προγραμματισμού. Το λογισμικό συνοδεύεται από μια πλούσια βιβλιοθήκη πολυμεσικού υλικού (σχήματα, ήχοι, μουσική, εικόνες, βίντεο), ενώ ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει επιπρόσθετα δικό του υλικό.
- ✦ Η δυνατότητα δημιουργίας ιστοσελίδων (ως πρότυπα HTML) και παρουσίασης συνθετικών διαδραστικών εργασιών στο διαδίκτυο. Προκειμένου να αξιοποιείται η αλληλεπιδραστικότητα των εφαρμογών στο διαδίκτυο απαιτείται κατάλληλο plugin που διατίθεται δωρεάν από τον ιστότοπο της LCSi.

- ✦ Η συνεργασία του περιβάλλοντος μέσω προγραμματισμού με το λογιστικό φύλλο Microsoft Excel και η συμβατότητα με τα γνωστά προγράμματα των Windows (όπως ο έλεγχος της ορθογραφίας).

Στο περιβάλλον του MicroWorlds Pro συναντάμε αντικείμενα όπως σελίδες, χελώνες, κουμπιά, πλαίσια κειμένου, μεταβολείς ως εργαλεία που ευνοούν την αλληλεπίδραση χρήστη-υπολογιστή. Τα πλαίσια κειμένου χρησιμεύουν για τη γραφή και επεξεργασία κειμένων καθώς και για τη γραφή εντολών και την εκτέλεσή τους από τις χελώνες που «ζουν σε μια σελίδα». Οι μεταβολείς (sliders) αποδεικνύονται ιδιαίτερα χρήσιμοι για τον έλεγχο της συμπεριφοράς ενός φαινομένου μέσω των μεταβλητών μεγεθών. Ουσιαστικά πρόκειται για μία μεταβλητή που μπορεί να παίρνει διάφορες τιμές. Το περιβάλλον διαθέτει εύχρηστο «πακέτο ζωγραφικής» με μια συλλογή 128 έτοιμων σχημάτων, τα οποία μπορούν να τροποποιηθούν/εμπλουτιστούν, καθώς και κατατοπιστική Βοήθεια σε ηλεκτρονική μορφή.

Το λογισμικό κυκλοφορεί σε έκδοση για Windows και για Macintosh και δεν έχει καθόλου υψηλές απαιτήσεις συστήματος [για Windows - Windows 95 ή νεότερη έκδοση, επεξεργαστής Pentium ή ταχύτερος, 16 MB RAM, μονάδα CD ROM, ρύθμιση "πολλά χρώματα (16 bit)", ανάλυση 800 x 600, κάρτα ήχου- και για Macintosh - Mac OS 9.2.2 ή νεότερη έκδοση, τουλάχιστον 128 MB RAM, επεξεργαστής 180 MHz Power PC ή ταχύτερος, μονάδα CD-ROM, QuickTime 5 ή νεότερη έκδοση], στοιχείο ιδιαίτερα θετικό κι ευνοϊκό για την ευρεία χρήση του.

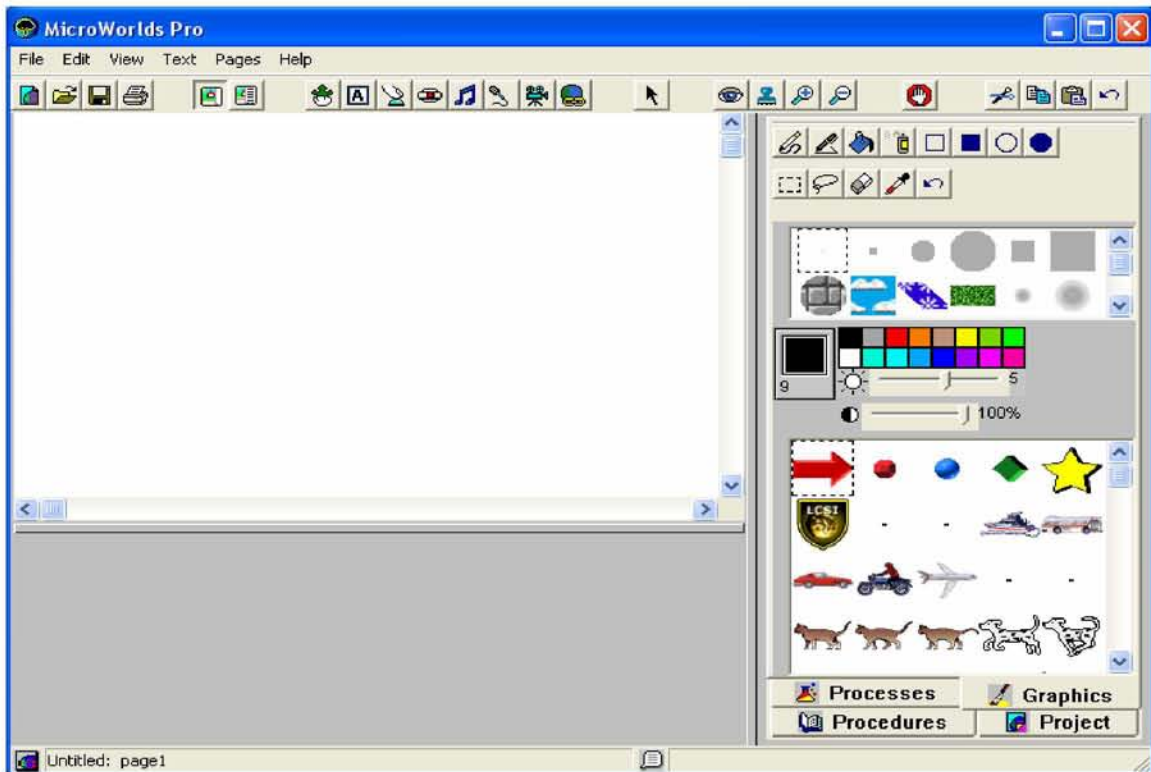
Στο σχετικό ιστότοπο της LCSΙ, στην Εκπαιδευτική Πύλη του Υπουργείου Παιδείας, στην Εκπαιδευτική Πύλη Νοτίου Αιγαίου, οι ενδιαφερόμενοι έχουν τη δυνατότητα να αναζητήσουν, να εντοπίσουν, να αλληλεπιδράσουν, να κατεβάσουν εκπαιδευτικό υλικό σχετικά με το MicroWorlds Pro (όπως ενδιαφέροντα άρθρα, δραστηριότητες και φύλλα εργασίας δραστηριοτήτων) και να το τροποποιήσουν σύμφωνα με τις δικές τους ανάγκες.

Το MicroWorlds Pro εξελληνίστηκε στα πλαίσια του έργου «ΚΙΡΚΗ» από το Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών με τη συνεργασία εκπαιδευτικών και ανάδοχο φορέα τη Rainbow Computers. Το εξελληνισμένο MicroWords Pro πιστοποιήθηκε από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο και έχει ήδη διατεθεί για χρήση σε 350 περίπου σχολεία της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, που συμμετείχαν στο έργο της «Οδύσσειας», καθώς και σε 2050 Δημοτικά σχολεία πανελλαδικά.

- ★ Έστω ένα πολύ απλό παράδειγμα εισαγωγής μιας εικόνας και δημιουργίας μιας κινούμενης εικόνας:

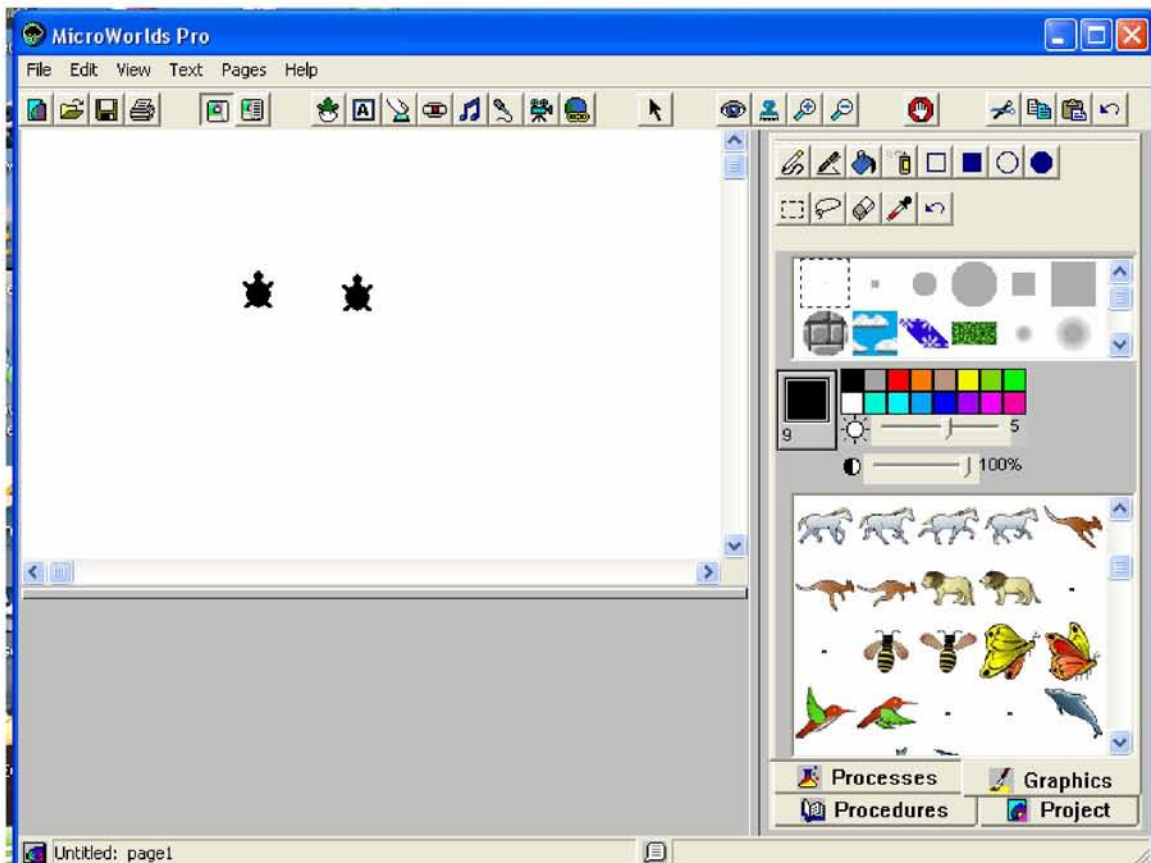
1^ο Βήμα:

Επιλέγουμε την καρτέλα «Γραφικά».



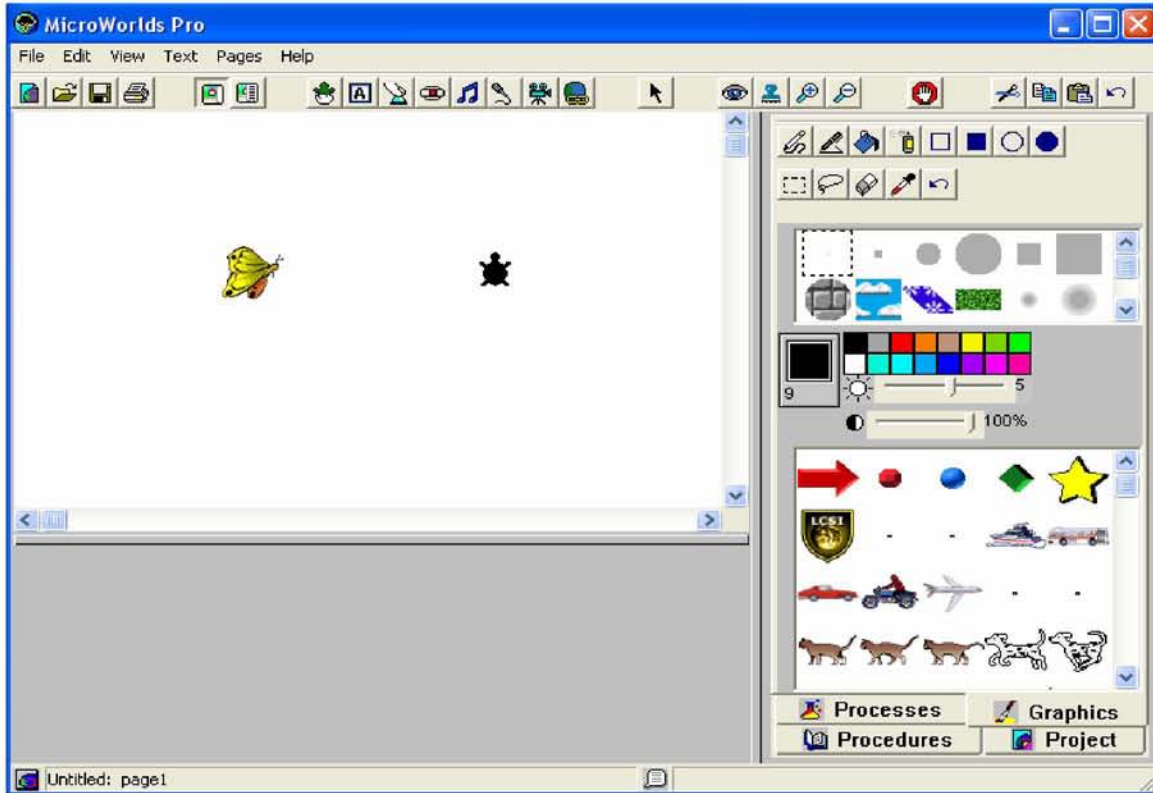
2^ο Βήμα:

Εισάγουμε το βασικό σχέδιο μορφοποίησης του MicroWorlds Pro που είναι η χελώνα από τη Γραμμή του Μενού.



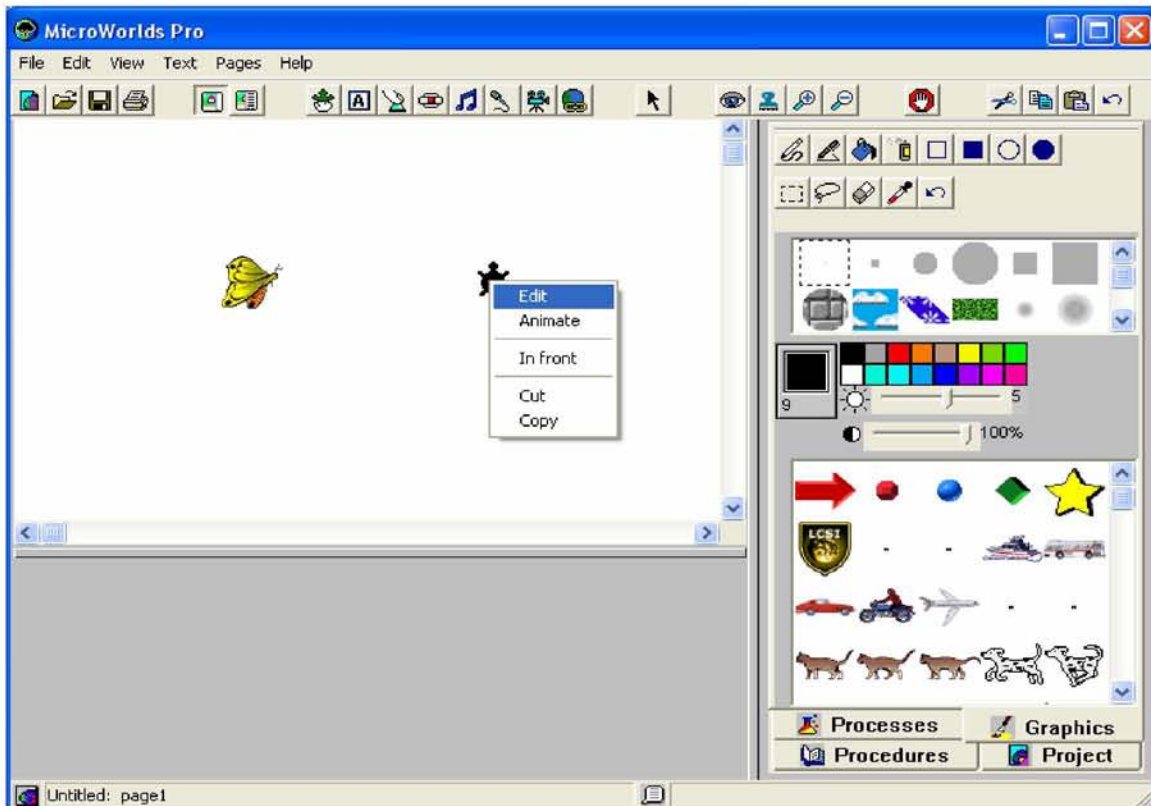
3^ο Βήμα:

Επιλέγοντας τη χελώνα και στη συνέχεια το αντίστοιχο σχήμα από το μενού «Γραφικά», βλέπουμε ότι η χελώνα παίρνει την επιλεγμένη μορφή (έστω μία πεταλούδα).



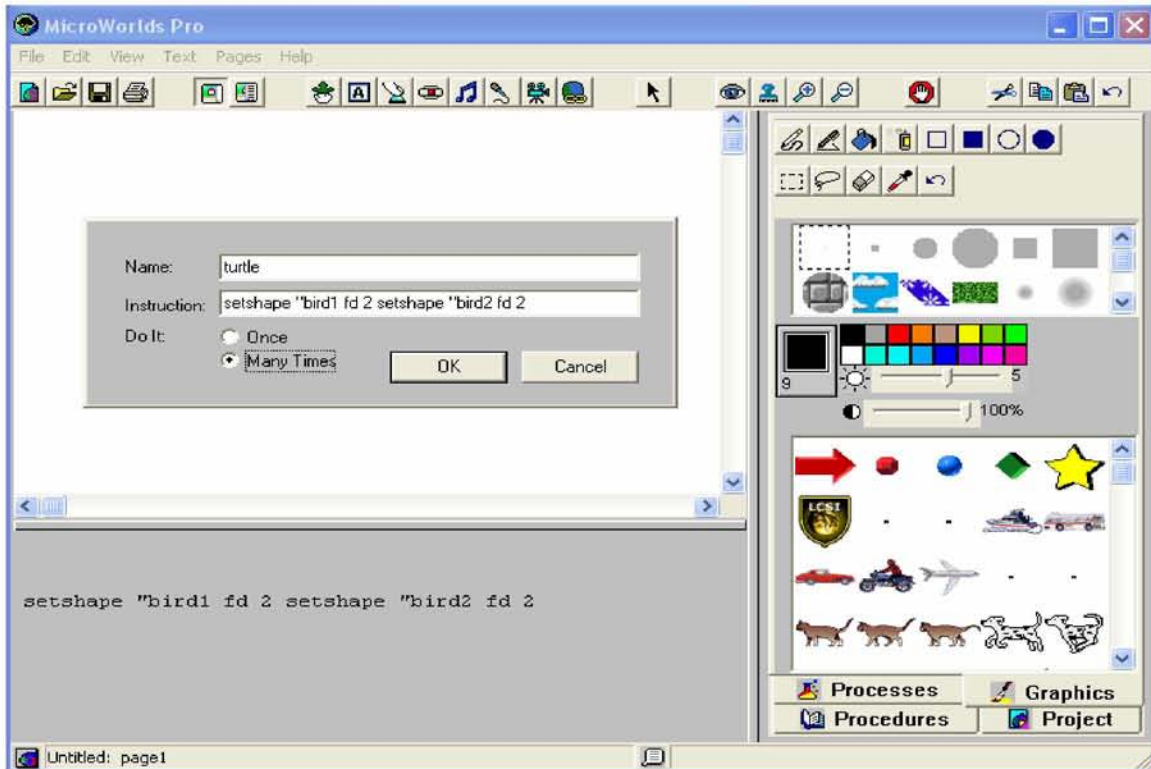
4^ο Βήμα:

Ξεκινάμε τη μορφοποίηση της δεύτερης χελώνας.



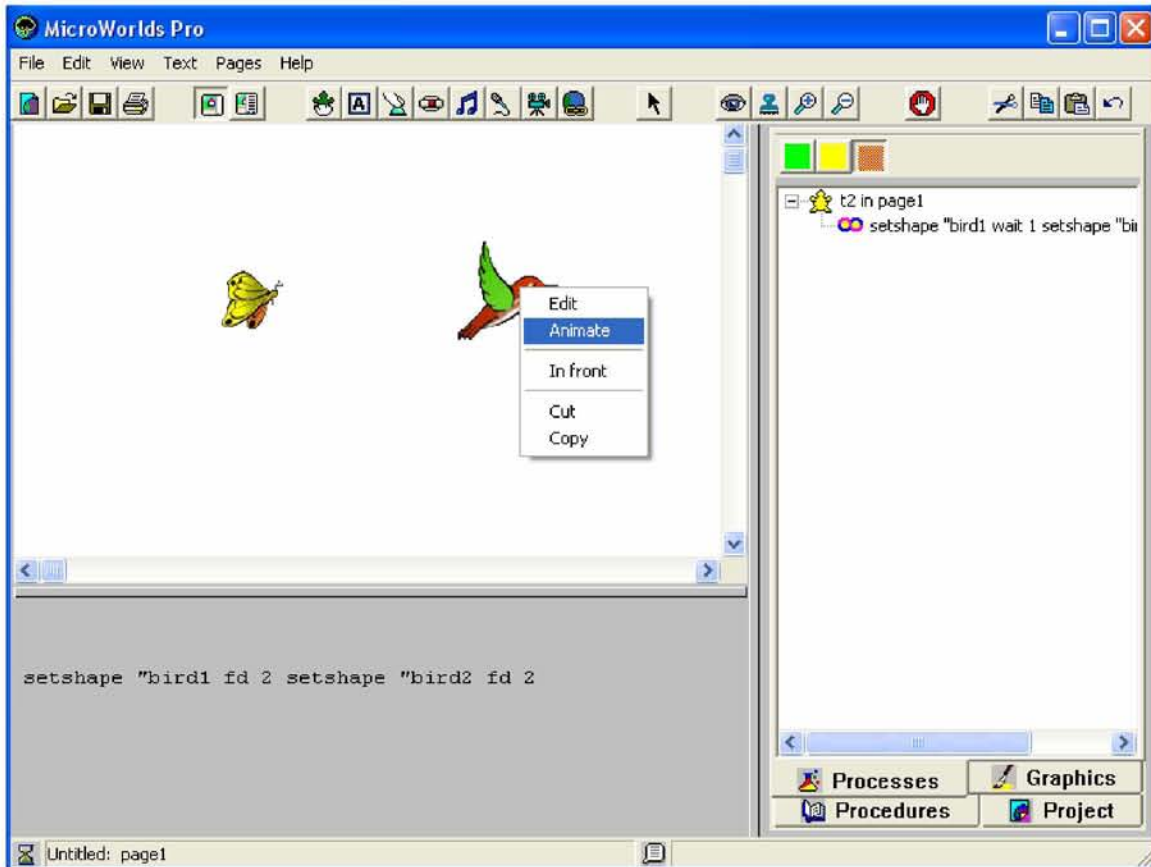
5^ο Βήμα:

Στη συνέχεια εμφανίζεται παράθυρο για την εισαγωγή εντολών. Εισάγουμε την εντολή: «setshape "bird fd 2 setshape "bird fd 2» και η χελώνα θα πάρει τη μορφή που ορίσαμε: ένα πουλί.



6^ο Βήμα:

Στη συνέχεια μέσω του μενού, πατάμε Animate, και το πουλί αρχίζει να κινείται κατακόρυφα στην οθόνη. Ο ρυθμός κίνησης του μπορεί να ρυθμιστεί ως γρήγορος, αργός ή πολύ αργός.



Έρευνα για τη χρήση της Τεχνολογίας στα Ευρωπαϊκά Σχολεία το 2001

Εισαγωγή

Ένα από τα πρώτα τεχνολογικά μέσα που ενσωματώθηκε στην εκπαιδευτική διαδικασία ήταν η τηλεόραση, στα μέσα της δεκαετίας του '70. Μία δεκαετία αργότερα υιοθετήθηκε στα ευρωπαϊκά σχολεία η χρήση του βίντεο και περίπου το 1990 σειρά είχε το Διαδίκτυο. Το 1996 ξεκίνησε στις ΗΠΑ μία εκστρατεία σύνδεσης όλων των σχολείων της χώρας στο Διαδίκτυο. Έχοντας στην Ευρώπη αυτήν την ενέργεια ως παράδειγμα, μόλις ένα χρόνο αργότερα, άρχισαν να κινητοποιούνται με το ίδιο αίτημα.

Παρόλα αυτά, σύνδεση στο Διαδίκτυο δεν εξυπακούεται τακτική και ουσιαστική χρήση του στα σχολεία. Η βασική εκπαίδευση στα εκάστοτε καινούρια τεχνολογικά δεδομένα δε σημαίνει μόνο πρόσβαση σε αυτά και εξάλειψη φοβίας χρήσης τους. Αιτείται η αποτελεσματική αξιοποίησή τους. Αυτό απέδειξε και μία έρευνα σε 12 Ευρωπαϊκές χώρες το 2001.

Χρήση Υπολογιστή στα σχολεία

Βαθύτερος στόχος της έρευνας ήταν να διαπιστωθεί εάν η εκμάθηση των υπολογιστών ξεκινά από το σπίτι και το σχολείο έρχεται «δεύτερο», γιατί σε αυτή την περίπτωση, οι κοινωνικές διαφορές απλά αμβλύνονται. Η εκπαίδευση του πληθυσμού είναι ο βασικότερος πόρος σε μια κοινωνία της πληροφορίας και ο βαθμός ενσωμάτωσης των νέων τεχνολογιών στο εκπαιδευτικό σύστημα απεικονίζει την αξία που δίνεται σε αυτήν από την εκάστοτε χώρα.

Στην έρευνα ρωτήθηκαν μαθητές ηλικίας 6 έως 16 ετών σχετικά με το αν χρησιμοποιούν στο σχολείο υπολογιστές και το Διαδίκτυο, σε τι βαθμό και ποιος ήταν ο σκοπός χρήσης τους.

Αρχικά, διαπιστώθηκε ότι στο Ηνωμένο Βασίλειο υπήρχε ξεχωριστό μάθημα στο οποίο οι μαθητές διδάσκονταν για τις νέες τεχνολογίες και γινόταν χρήση αυτών, όταν στην υπόλοιπη Ευρώπη, το αντίστοιχο μάθημα διδασκόταν όπως τα υπόλοιπα παραδοσιακά μαθήματα (π.χ. ιστορία, ξένες γλώσσες).

Το 60% των ερωτηθέντων μαθητών απάντησαν θετικά στη χρήση υπολογιστή στο σχολείο. Στο Ηνωμένο Βασίλειο, στη Σουηδία, στην Δανία και στις Κάτω Χώρες το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 80% και πάνω. Αυτό ήταν αναμενόμενο, από την αξία που δίνουν αυτές οι χώρες στην τεχνολογία. Στο τέλος της λίστας ήταν η Γερμανία και η Ισπανία με 40% χρήση των υπολογιστών στα σχολεία τους. Μία ακόμη διαφορά ανάμεσα σε αυτές τις ομάδες χωρών είναι

ότι στις πρώτες έχουν την ίδια πρόσβαση στους υπολογιστές οι μαθητές όλων των ηλικιών, σε αντίθεση με τις δεύτερες, όπου πλεονεκτούν οι μαθητές μεγαλύτερης ηλικίας. Στις περισσότερες χώρες κορίτσια και αγόρια έχουν την ίδια πρόσβαση σε υπολογιστή στο σχολείο. Αυτή η εικόνα διαφέρει αρκετά από την κατάσταση στο σπίτι, όπου τόσο το φύλο όσο και η κοινωνική κατάσταση παίζουν πολύ μεγάλο ρόλο.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται τα αποτελέσματα αναλυτικά ανάλογα με το φύλο και την ηλικία σε κάθε χώρα:

Country	All	Gender		Age				SES		
		Boy	Girl	6-7	9-10	12-13	15-16	High	Med	Low
GB	87	89	86	85	90	95	80	87	86	88
DK	84	85	83	81	73	87	96	85	84	80
SE	82	85	79	44	82	93	86	78	81	84
NL	80	83	76	80	89	85	65	73	80	82
FI	74	79	70	34	86	87	91	75	72	76
IL	60	60	60	42	61	80	57	56	51	81
IT	58	63	61	-	-	57	58	53	60	62
FR	51	52	51	28	44	71	59	50	52	49
CH	48	49	47	-	31	44	66	50	49	41
BE (vlg)	45	48	42	28	21	35	74	51	38	45
ES	37	42	31	1	34	48	57	-	-	-
DE	29	32	25	6	10	38	54	28	28	25
Average of the averages	61	63	59	43	56	68	70	62	62	65

Αυτά τα αποτελέσματα δείχνουν πως υπάρχουν τρεις διαφορετικοί τρόποι ενσωμάτωσης της τεχνολογίας στα σχολεία:

- 1) σύμφωνα με τον πρώτο τρόπο η ενσωμάτωση γίνεται ήδη από την πρωτοβάθμια εκπαίδευση (Ηνωμένο Βασίλειο, Δανία, Κάτω Χώρες)
- 2) στο δεύτερο μοντέλο η επαφή των μαθητών με τους υπολογιστές γίνεται στην ηλικία των 12-15, αλλά παρουσιάζει ικανοποιητικά ποσοστά χρήσης (Γαλλία, Ελβετία, Φλαμανδική περιοχή)
- 3) στο τρίτο μοντέλο γίνεται μία εισαγωγή στην τεχνολογία ιδιαίτερα αργά και παραμένει σε αυτόν τον ρυθμό μέχρι το τέλος του σχολείου (Γερμανία, Ισπανία, Ιταλία).

Ακόμα όμως και στην Ηνωμένο Βασίλειο, όπου η εξοικείωση με την τεχνολογία φαίνεται να είναι η μεγαλύτερη, πολλοί εκπαιδευτικοί κάνουν περιορισμένη χρήση των υπολογιστών.

Και στις 12 Ευρωπαϊκές χώρες το 41% των μαθητών δήλωσε ότι τουλάχιστον κάποιος υπολογιστής του σχολείου είναι εξοπλισμένος με συσκευή CD-ROM. Σχετικά με αυτό το θέμα οι διαφορές είναι μεγάλες από χώρα σε χώρα. Πάνω

από 50% των μαθητών σε Ηνωμένο Βασίλειο, Σουηδία και Φιλανδία έχουν πρόσβαση σε CD-ROM στο σχολείο και λιγότερο από 25% στη Φλαμανδική περιοχή, στην Ισπανία και στις Κάτω Χώρες. Αν και τα δεδομένα αυτά μπορεί να μην είναι ιδιαίτερα ακριβή καθώς στις περισσότερες χώρες περισσότερο από το 30% των μαθητών δε γνώριζαν αν οι υπολογιστές στο σχολείο τους διαθέτει CD-ROM drive. Τουλάχιστον οι απαντήσεις τους έδειξαν ότι δεν έχουν χρησιμοποιήσει.

Ακόμα κι αν οι μαθητές έχουν πρόσβαση σε υπολογιστή, δεν πρόκειται για μια αρκετά συχνή δραστηριότητα. Σε όλες τις χώρες όλοι οι μαθητές δήλωσαν να χρησιμοποιούν υπολογιστή μία με δύο φορές τη βδομάδα. Αυτό υποδεικνύει ότι ακόμα και σε χώρες όπου οι υπολογιστές είναι πιο εύκολα διαθέσιμοι στους μαθητές, οι εκπαιδευτικοί δεν συνδέουν τον υπολογιστή αναπόσπαστα με την διδασκαλία.

Ο Υπολογιστής ως «Γραφομηχανή» και ως Παιχνίδι

Στις χώρες που εξετάστηκαν ο υπολογιστής χρησιμοποιείται κυρίως ως γραφομηχανή (59%), για παιχνίδια (34%) και για ζωγραφική και μαθηματικά (30%). Φαίνεται πως λειτουργίες που συνδέονται με το Διαδίκτυο ή με πολυμεσικές εφαρμογές χρησιμοποιούνται πολύ λιγότερο: χρήση Διαδικτύου 13%, χρήση CD-ROM 9% και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο 6%.

Ability (in percentages)	Average of the Sample	Country With Highest Average	Percentage in Country With Highest Average	Country With Lowest Average	Percentage in Country With Lowest Average
Writing on the computer	59	GB	75	BE (vlg)	35
Playing games	34	IL	62	BE (vlg) and CH	16
Drawing/Design	29	GB	50	BE (vlg)	17
Using PC for math	28	NL	53	CH and IL	16
Using PC for database	20	GB	34	FI and IL	11
Using the Internet	13	FI	42	BE (vlg)	1
Programming	18	DE	34	SE	6
Using CD-ROM	9	GB	27	ES	3
E-mail	6	FI	17	BE (vlg) and ES	1

Δραστηριότητες στον υπολογιστή του σχολείου με βάση όλους όσους τον χρησιμοποιούν

Οι μικρότερες ηλικίες εκδηλώνουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον στα παιχνίδια του υπολογιστή. Όσο οι μαθητές μεγαλώνουν τόσο περισσότερο αρχίζουν να δείχνουν ενδιαφέρον σε πιο πολύπλοκες δραστηριότητες, όπως είναι ο προγραμματισμός. Δεν επιτρέπεται σε όλες τις χώρες η ενασχόληση των μαθητών τους με παιχνίδια. Στο σχολείο υπάρχουν τα «εκπαιδευτικά παιχνίδια» και αυτά με τα οποία απλά γεμίζεις το χρόνο σου. Για παράδειγμα, στη Σουηδία απαγορεύονται οι ηλεκτρονικές συνομιλίες (chat).

Η Χρήση Υπολογιστή μετά το σχολείο

Στη Φιλανδία διαπιστώθηκε ότι χρησιμοποιείται ένα σύστημα εντελώς διαφορετικό από την υπόλοιπη Ευρώπη: οι αίθουσες υπολογιστών είναι ανοιχτές μετά το τέλος του σχολείου και οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν τους υπολογιστές και το Διαδίκτυο χωρίς την επίβλεψη κάποιου διδάσκοντα. Αυτό δίνει την δυνατότητα στους μαθητές να εξασκηθούν στη χρήση του υπολογιστή ή να προετοιμάσουν τις εργασίες του σε ηλεκτρονική μορφή, ακόμα κι αν δεν έχουν υπολογιστή στο σπίτι. Στην Ηνωμένο Βασίλειο παραδίδονται μαθήματα υπολογιστών μετά το σχολείο.

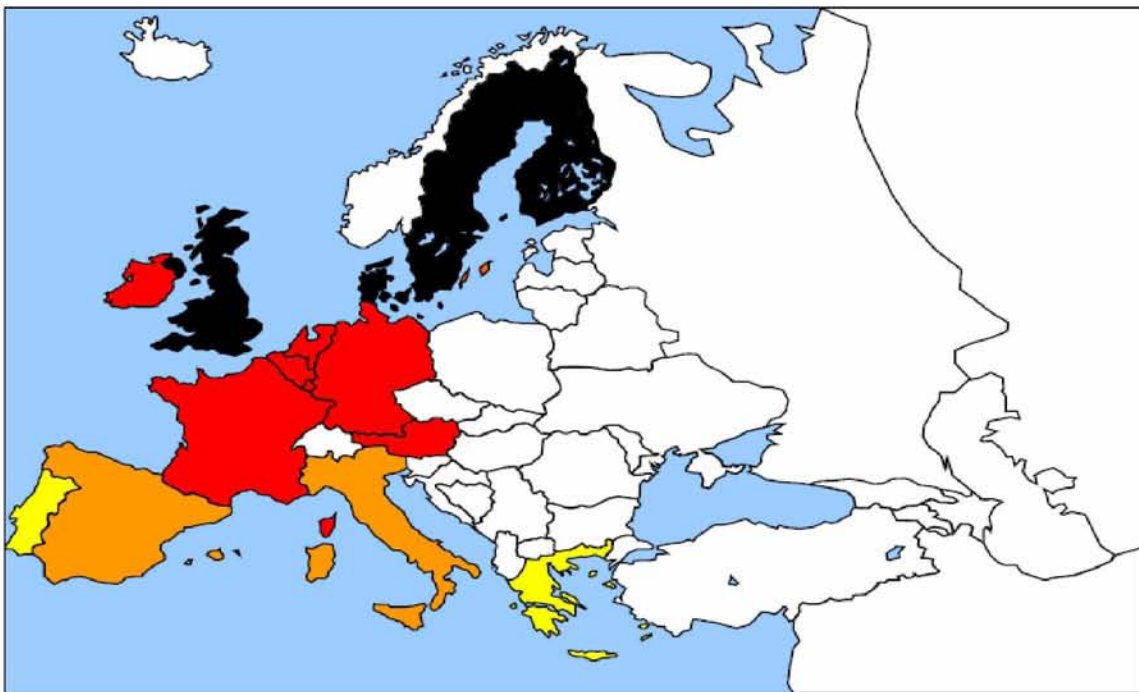
Παρατηρήσεις

Παρατηρείται ότι μαθητές που έχουν κάποιες γνώσεις υπολογιστή από το σπίτι, προσδίδουν στην εκμάθηση και στη χρήση υπολογιστών μεγαλύτερη αξία, σε αντίθεση με παιδιά που δε γνωρίζουν πολλά για τους υπολογιστές, τα οποία φαίνεται να αγνοούν τα πλεονεκτήματα τους. Επίσης, τα περισσότερα παιδιά δήλωσαν πως δε μπορούν να φανταστούν άλλους λόγους χρήσης του υπολογιστή στο σχολείο, πέραν της συγγραφής εργασιών. Παρόλα αυτά, εξετάζοντας το ευρωπαϊκό δείγμα συνολικά, το 67% των μαθητών που έχουν υπολογιστή στο σπίτι δήλωσαν ότι νιώθουν άνετα με τον υπολογιστή και το αντίστοιχο ποσοστό των μαθητών που δεν διαθέτουν υπολογιστή σπίτι ήταν 77%. Σε χώρες όπου το ποσοστό εξοικείωσης είναι μεγαλύτερο, οι νέοι εμφανίζονται περισσότερο ενθουσιασμένοι με το μάθημα της πληροφορικής (Ηνωμένο Βασίλειο 83%). Φυσικά, ο ενθουσιασμός σχετίζεται με την καινοτομία.

Οι εκπαιδευτικοί απάντησαν πως ένας από τους λόγους που δεν επιτρέπουν τη χρήση του υπολογιστή για τη συγγραφή κειμένου μέσα στην τάξη είναι η αντιγραφή από το Internet (copy and paste).

Γενική Αξιολόγηση της χρήσης των Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση

Για το ίδιο χρονικό διάστημα, σύμφωνα με έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής προς το Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, λαμβάνοντας υπόψη τη σύνθεση των παραγόντων που είναι σχετικοί με την ανάπτυξη της αγοράς νέων τεχνολογιών στον τομέα της εκπαίδευσης (ποσοστό διείσδυσης των ΤΠΕ, Ανάπτυξη της προσφοράς, Χρήση στην εκπαίδευση και την κατάρτιση, Εφαρμογή των μηχανισμών της αγοράς) προκύπτει μία γενική αξιολόγηση για κάθε χώρα:



	Ποσοστό διείσδυσης των ΤΠΕ	Ανάπτυξη της προσφοράς	Χρήση στην εκπαίδευση και την κατάρτιση	Εφαρμογή των μηχανισμών της αγοράς	Γενική αξιολόγηση
Δανία	Υψηλό	Χαμηλό	Υψηλό	Ναι	Υ
Γαλλία	Μέσο/Υψηλό	Υψηλό	Μέσο	Ναι	M → Υ
Γερμανία	Μέσο/Υψηλό	Υψηλό	Χαμηλό/Μέσο	Ναι	M → Υ
Ελλάδα	Χαμηλό	Πολύ χαμηλό	Χαμηλό	Όχι	X → M
Ιρλανδία	Μέσο/Υψηλό	Μέσο/Υψηλό	Υψηλό	Ναι	M → Υ
Ιταλία	Μέσο	Μέσο	Χαμηλό	Ναι (αρχή)	M
Πορτογαλία	Χαμηλό	Πολύ χαμηλό	Χαμηλό	Όχι	X → M
Ισπανία	Μέσο/Χαμηλό	Μέσο/Υψηλό	Χαμηλό	Ναι (αρχή)	M
Σουηδία	Υψηλό	Υψηλό	Υψηλό	Ναι	Υ
ΗΒ	Υψηλό	Υψηλό	Υψηλό	Ναι	Υ

Στον ακόλουθο πίνακα φαίνονται οι συνολικές δαπάνες στον τομέα της εκπαίδευσης κατά το έτος 1997 συνολικά (σχολείο και Πανεπιστήμιο), όπου τεράστια φαίνεται να είναι η διαφορά μεταξύ των Ευρωπαϊκών δαπανών και αυτών των ΗΠΑ:

	Συνολικές δαπάνες % του ΑΕΠ 1997	Ετήσιες δαπάνες ανά μαθητή (€) της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης 1997	Ετήσιες δαπάνες ανά μαθητή (€) της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης 1997	Ετήσιες δαπάνες ανά φοιτητή (€) 1997	Μέσες δαπάνες ανά άτομο (€) 1997
Αυστρία	5.6	4,521	5,857	8,010	6,129
Βέλγιο/ Λουξεμβούργο	άγνωστο	2,763 (B)	4,768(B)	5,271(B)	4,267
Δανία	7.0	4,067	5,205	7,012	5,428
Γαλλία	6.2	2,706	4,793	4,958	4,152
Γερμανία	5.8	2,764	5,082	6,913	4,920
Ελλάδα	2.4		1,229	2,211	1,720
Ιταλία	4.7	3,655	4,306	4,001	3,987
Ισπανία	5.6	2,128	2,698	3,324	2,717
Σουηδία	6.7	4,150	4,537	10,576	6,421
ΗΒ	n.a.	2,772	3,655	6,270	4,232
Ιαπωνία	4.9	3,390	3,778	7,326	4,831
ΗΠΑ	6.6	4,372	5,511	12,796	7,560

Ανάλυση Έρευνας σε σχολεία της Φθιώτιδας

Εισαγωγή-Σκοποί

Καθώς ξεκίνησε και άρχισε να προχωράει η βιβλιογραφική έρευνα για τη θέση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Ενημέρωσης στο σύγχρονο κόσμο και συγκεκριμένα στην ελληνική Εκπαιδευτική Κοινότητα, άρχισαν να διαμορφώνονται κάποια κεντρικά σημεία, γύρω από τα οποία κινήθηκε στη συνέχεια η έρευνα.

Ακόμη, η πρώτη επαφή με τις παρουσιάσεις των λογισμικών και της γενικότερης δράσης της «ΟΔΥΣΣΕΙΑΣ», η πιλοτική εφαρμογή του OLPC σε σχολεία σε χώρες όλου του κόσμου, συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας, δημιούργησε νέες σκέψεις.

Έτσι, διαφάνηκε η δυνατότητα να πραγματοποιηθεί η σύγκριση στοιχείων για την επαρκή χρήση του τεχνολογικού εξοπλισμού και της εξοικείωσης των μαθητών με τις νέες τεχνολογίες στην περιοχή της Φθιώτιδας με την υπόλοιπη Ελλάδα.

Οι κεντρικοί σκοποί της έρευνας συνοψίζονται στην εύρεση του:

- ✓ αν χρησιμοποιείται αποτελεσματικά ο τεχνολογικός εξοπλισμός των σχολείων και σε ποιο βαθμό είναι συμβατός ο σχολικός εξοπλισμός με τις τεχνολογικές ανάγκες της εποχής.
- ✓ σε ποιο βαθμό οι μαθητές των συγκεκριμένων σχολείων γνωρίζουν τη χρήση υπολογιστή και Διαδικτύου, αλλά και κατά πόσο δεκτικοί είναι στη χρήση των ΤΠΕ,
- ✓ αν οι μαθητές χρησιμοποιούν τις τεχνολογικές εφαρμογές για εκπαιδευτικούς σκοπούς ή κυρίως για ψυχαγωγικές δραστηριότητες.
- ✓ αν οι έννοιες υπολογιστής – σχολείο είναι αλληλένδετα συνδεδεμένες μεταξύ τους και αυτή η σχέση αποδίδει προς όφελος της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

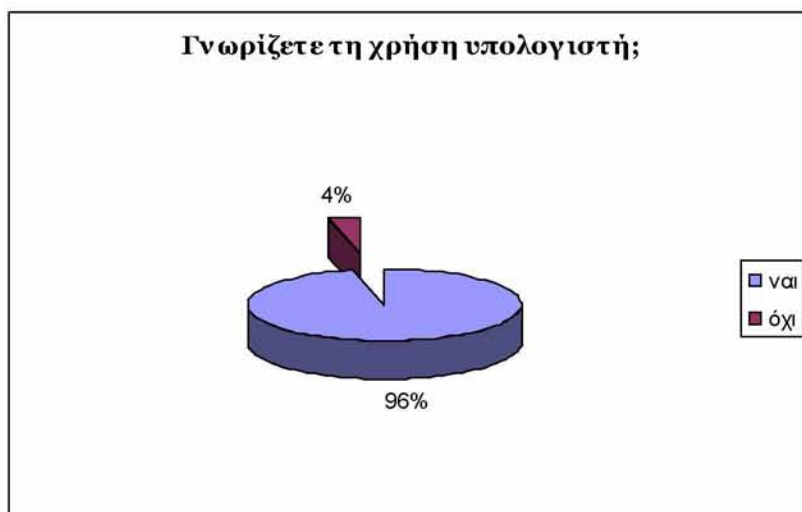
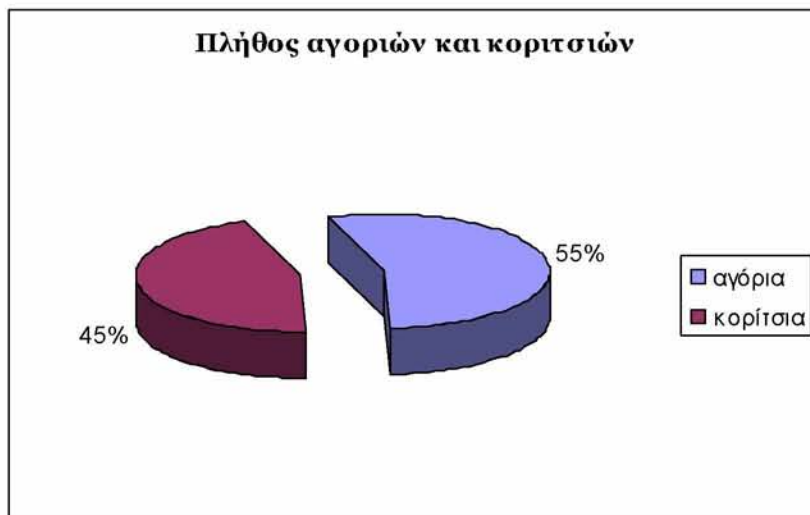
Ανάλυση

Η προσέγγιση του θέματος προτιμήθηκε να γίνει με τη μορφή ερωτηματολογίων προς μαθητές και καθηγητές ειδικότητας Πληροφορικής σε 14 σχολεία του Νομού Φθιώτιδας. Η επιλογή των σχολείων, καθώς και το δείγμα των μαθητών, επιλέχθηκε με σκοπό να είναι αντιπροσωπευτικό. Επιλέχθηκε ίδιος αριθμός Γυμνασίων και Λυκείων, καθώς και Επαγγελματικά Λύκεια, τόσο στην πόλη της Λαμίας, όσο και σε περιφερειακά σχολεία. Ρωτήθηκαν μαθητές ηλικίας μεταξύ 12-19 ετών. Συγκεκριμένα, πρόκειται για 6 Γυμνάσια(1^ο , 3^ο , 4^ο και 8^ο Γυμνάσιο Λαμίας, Γυμνάσιο Σπερχειάδας, Γυμνάσιο Αγ.Γεωργίου), 6 Λύκεια(2^ο

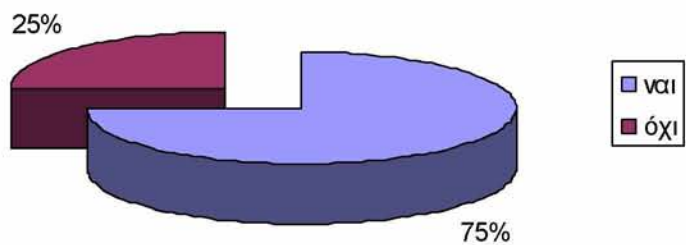
,4^ο και 5^ο Γενικό Λύκειο Λαμίας, Λύκειο Στυλίδας, Λύκειο Μακρακώμης, Λύκειο Σπερχειάδας) και 2 ΕΠΑΛ (2^ο ΕΠΑΛ Λαμίας, ΕΠΑΛ Μακρακώμης). Το πλήθος των μαθητών που απάντησαν τα ερωτηματολόγια είναι 793. Τέλος, η συγκέντρωση και μελέτη των στοιχείων πραγματοποιήθηκε τους μήνες Απρίλιο και Μάιο του 2008.

Σχηματική Αναπαράσταση Ποσοστών των αποτελεσμάτων για όλα τα σχολεία

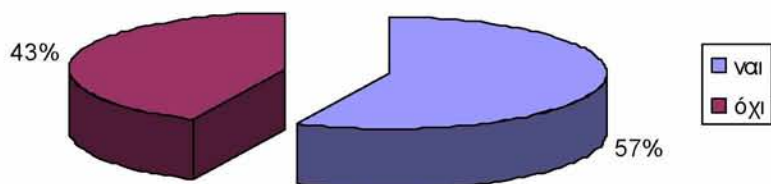
Πρέπει να σημειωθεί ότι παρακάτω παρατίθενται σχηματικά τα αποτελέσματα, τα οποία συνέβαλαν στην εξαγωγή ουσιαστικών συμπερασμάτων από την έρευνα.



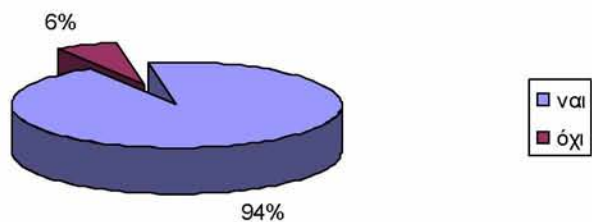
Υπάρχει ένας τουλάχιστον υπολογιστής στο σπίτι;

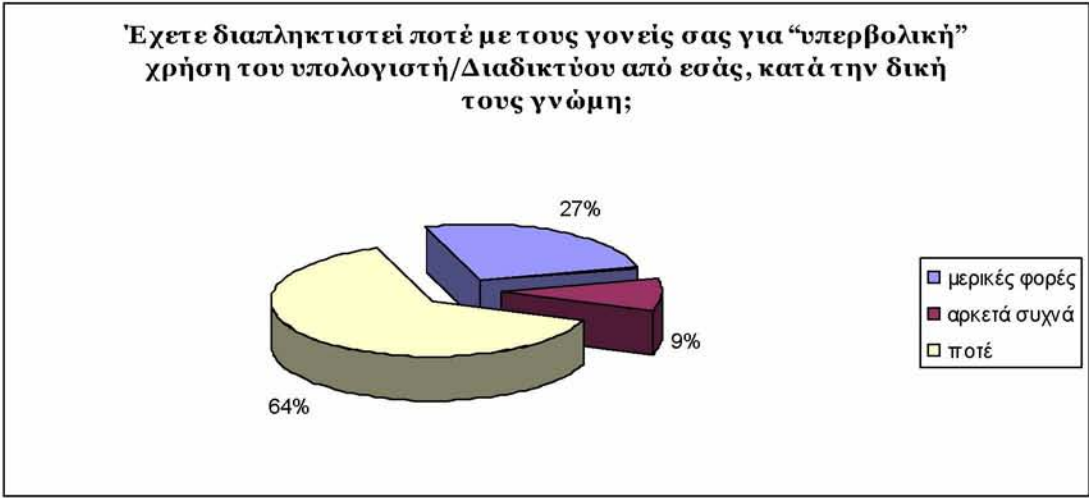
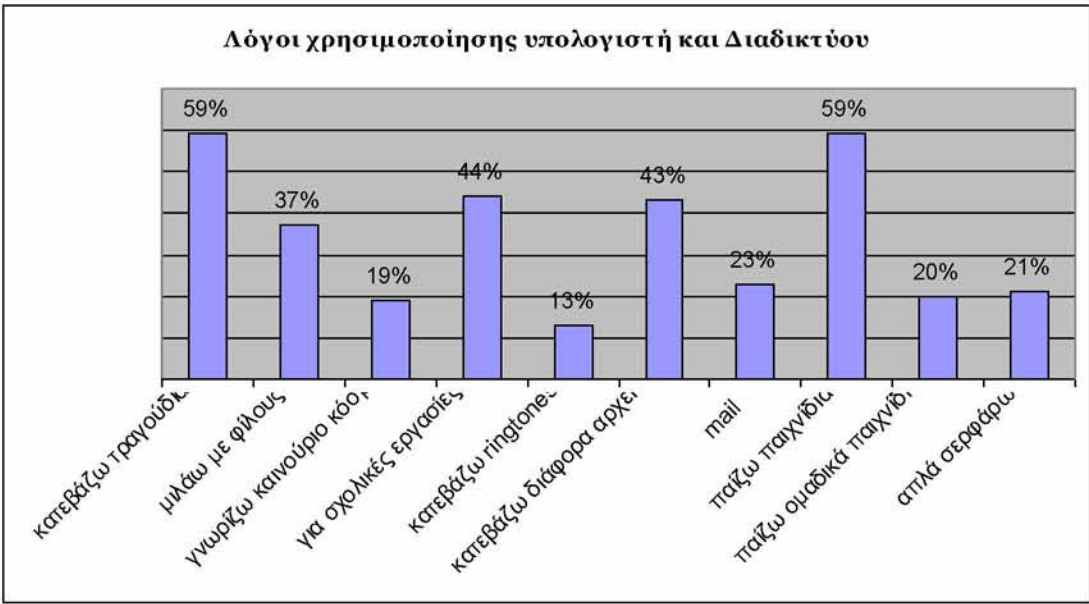
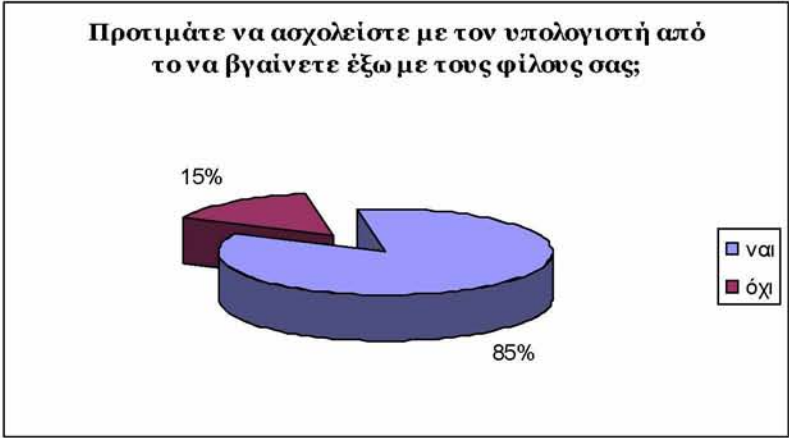


Αν υπάρχει υπολογιστής στο σπίτι, έχει διαδίκτυο;

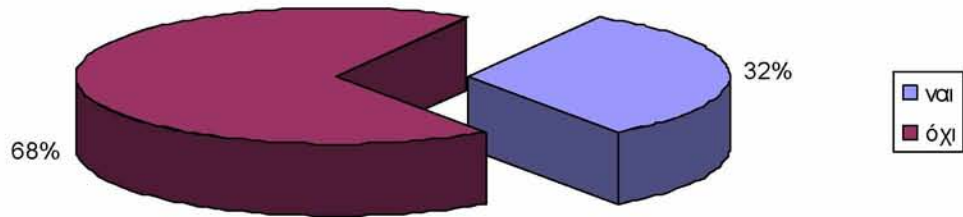


Σας αρέσουν οι υπολογιστές;

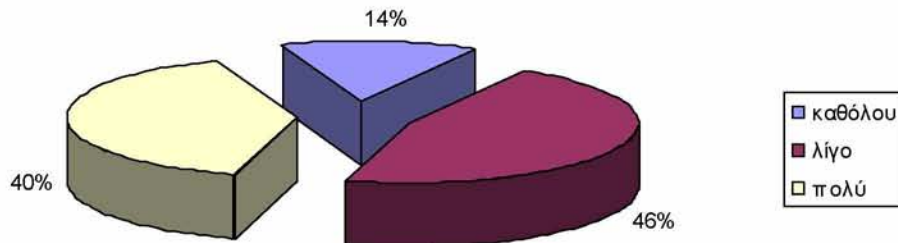




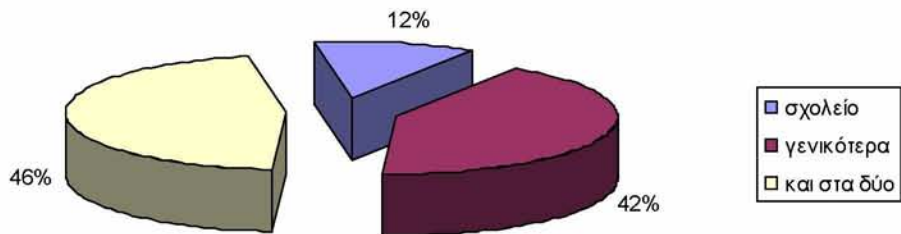
Έχετε χρησιμοποιήσει ποτέ τον υπολογιστή για να “αντιγράψετε” ασκήσεις για το σχολείο;



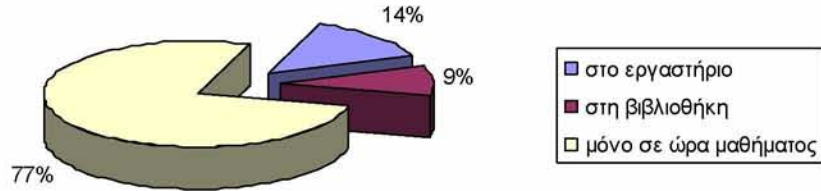
Σας έχει βοηθήσει το σχολείο στην εκμάθηση του υπολογιστή;



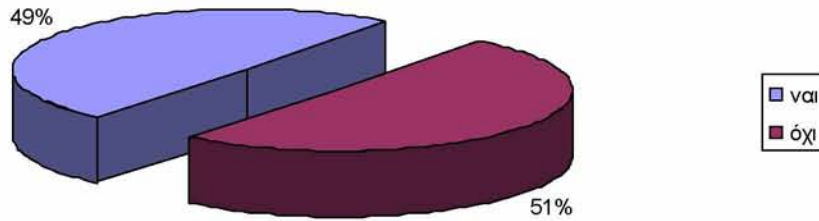
Σας έχει βοηθήσει η χρήση του υπολογιστή στην διαδικασία της μάθησης;



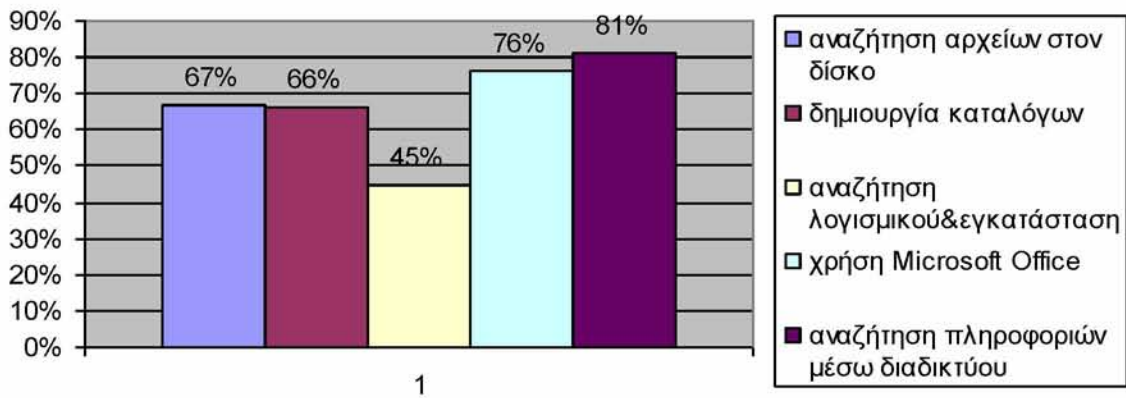
Πότε χρησιμοποιείτε υπολογιστή στο σχολείο;



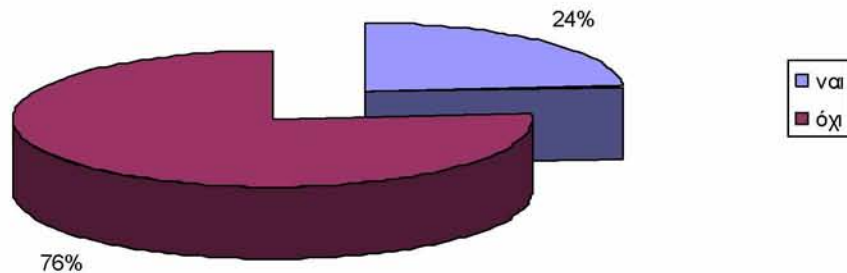
Σας έχει ζητηθεί από το σχολείο εργασία υποχρεωτικά σε υπολογιστή;



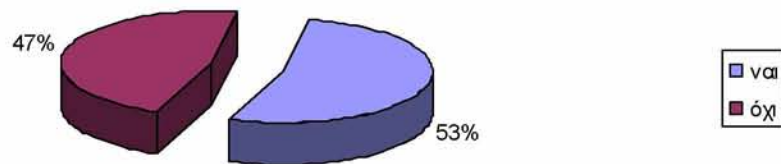
Τι λειτουργίες γνωρίζετε να κάνετε στον υπολογιστή;



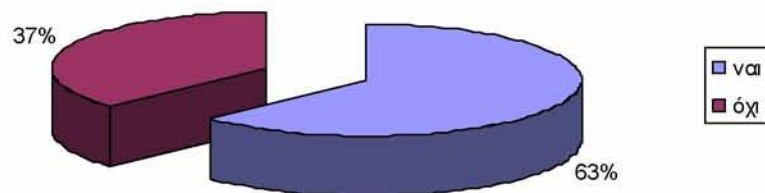
Γνωρίζετε να χειρίζεστε άλλα λογισμικά, άλλες γλώσσες προγραμματισμού ή άλλα προγράμματα πέραν αυτά του σχολείου



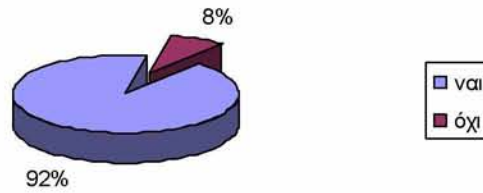
Θεωρείτε ότι σε κάποιο μάθημα θα βοηθούσε σημαντικά η χρήση του Διαδικτύου ή των υπολογιστών, ίσως με κάποια εφαρμογή με εκπαιδευτικό χαρακτήρα/ένα πρόγραμμα προσομοίωσης ειδικά σχεδιασμένο για το μάθημα αυτό;



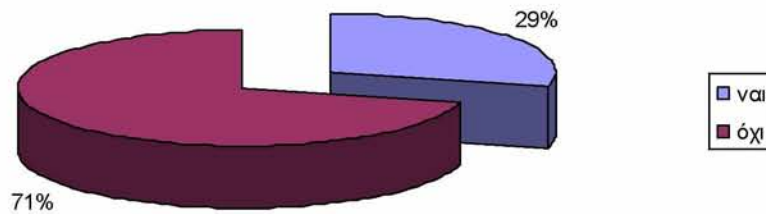
Έχετε ακούσει για το OLP;



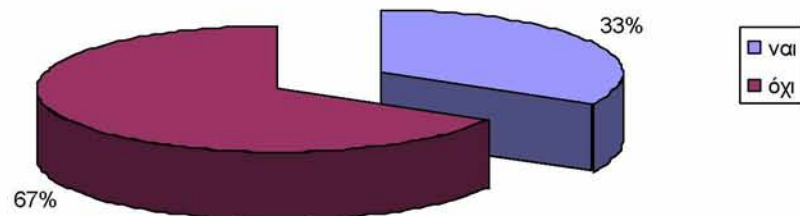
Θα θέλατε να σας παρέχει το σχολείο έναν ειδικό προσωπικό φορητό υπολογιστή με λογισμικό/εφαρμογές για όλα τα μαθήματα, τον οποίο να μπορείτε να παίρνετε και μαζί σας στο σπίτι;



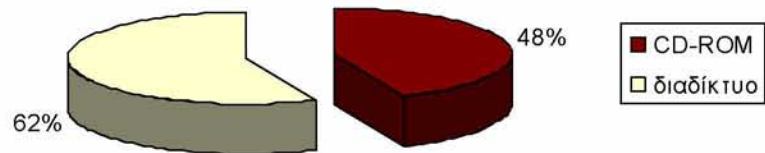
Κάνετε χρήση εφαρμογών στον υπολογιστή για κάποιο μάθημα σε διάφορα εξωσχολικά κέντρα;



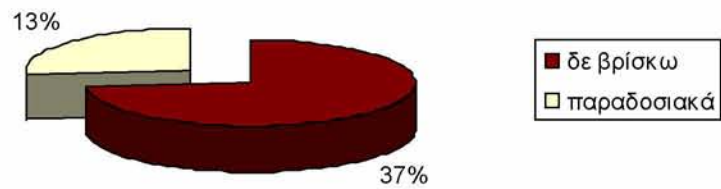
Χρησιμοποιείτε βοηθητικό εκπαιδευτικό υλικό σε ηλεκτρονική μορφή;



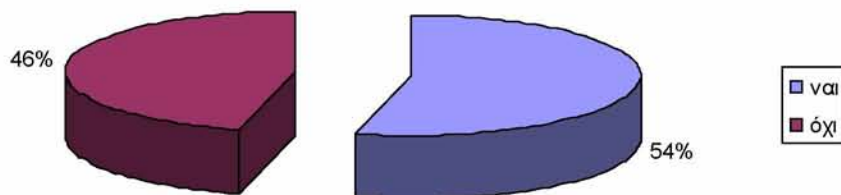
Αν ναι, σε τι μορφή:



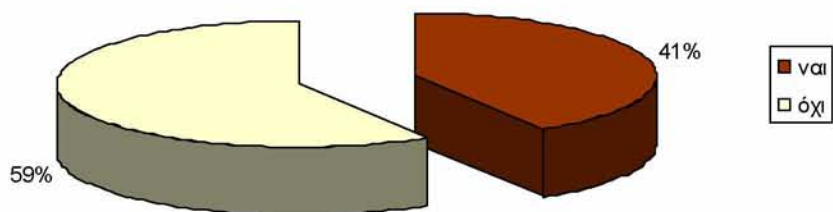
Αν όχι, ο λόγος είναι γιατί:



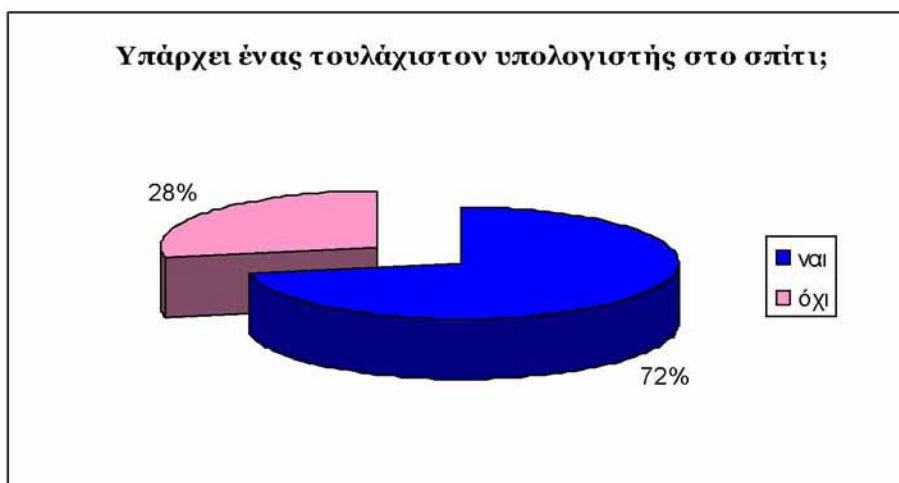
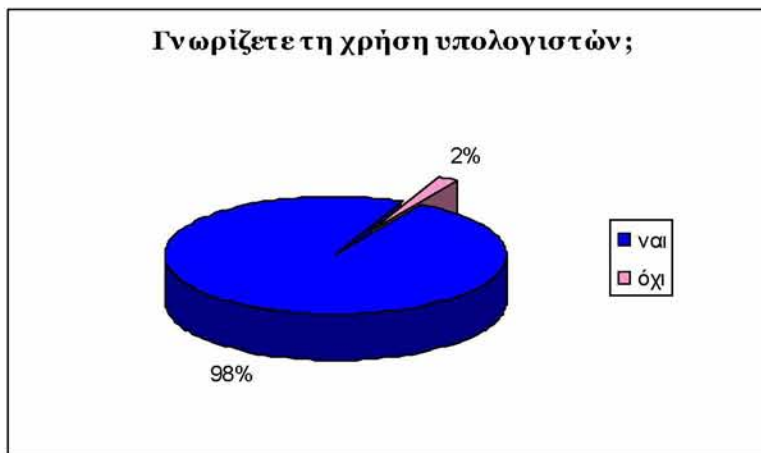
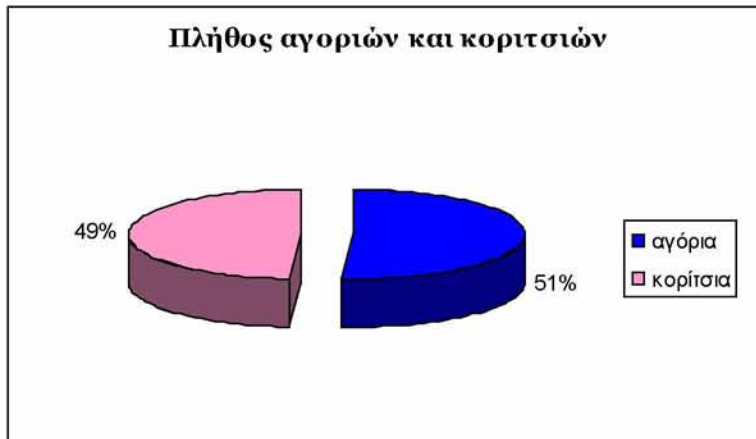
Θα θέλατε να σπουδάσετε σε μία σχολή με βασικό αντικείμενο τους υπολογιστές;



Αν ναι, θεωρείτε ότι το σχολείο σας παρέχει αρκετές γνώσεις για να είστε έτοιμοι;



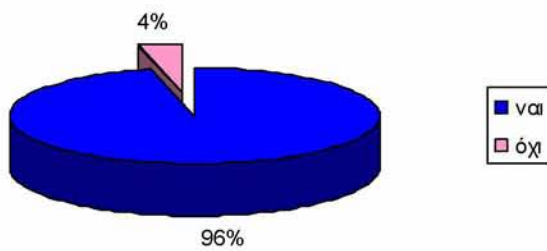
Σχηματική Αναπαράσταση Ποσοστών των αποτελεσμάτων για τα Γυμνάσια



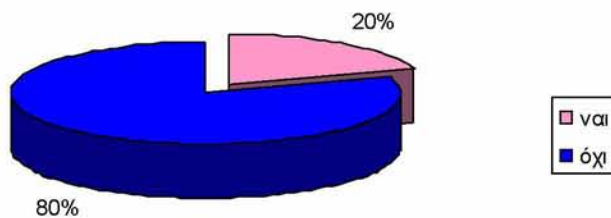
**Αν υπάρχει υπολογιστής στο σπίτι, έχει
διαδίκτυο;**



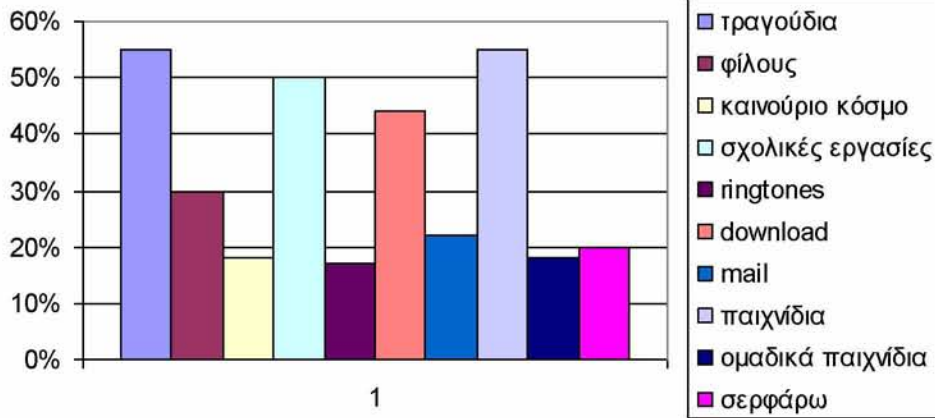
Σας αρέσουν οι υπολογιστές;



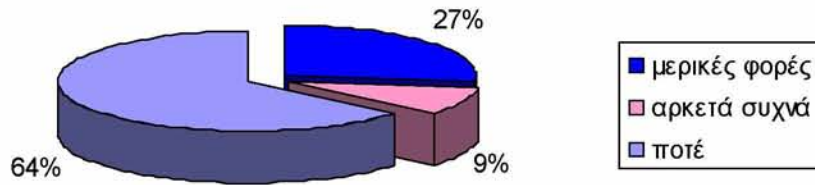
**Προτιμάτε να ασχολείστε με τον
υπολογιστή από το να βγαίνετε έξω με τους
φίλους σας;**



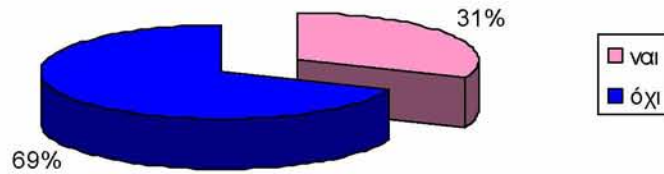
Λόγοι χρησιμοποίησης υπολογιστή και Διαδικτύου



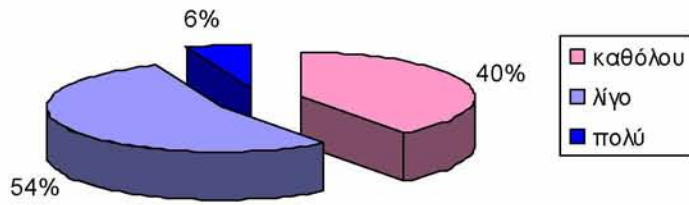
Έχετε διαπληκτιστεί ποτέ με τους γονείς σας για "υπερβολική" χρήση του υπολογιστή/Διαδικτύου από εσάς, κατά την δική τους γνώμη;



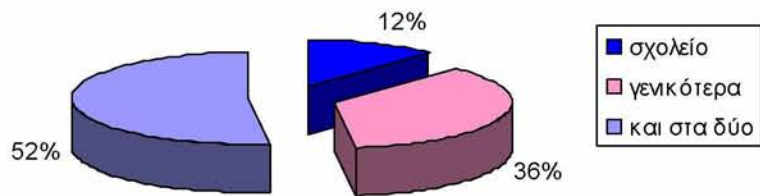
Έχετε χρησιμοποιήσει ποτέ τον υπολογιστή για να "αντιγράψετε" ασκήσεις για το σχολείο;



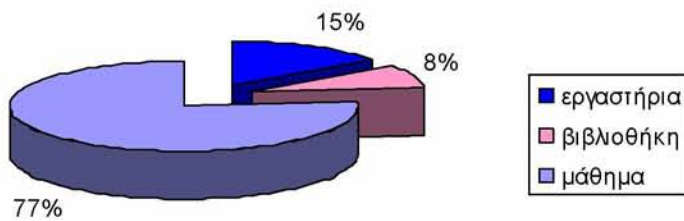
Σας έχει βοηθήσει το σχολείο στην εκμάθηση του υπολογιστή;



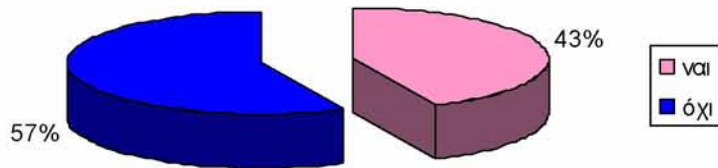
Σας έχει βοηθήσει η χρήση του υπολογιστή στην διαδικασία της μάθησης;



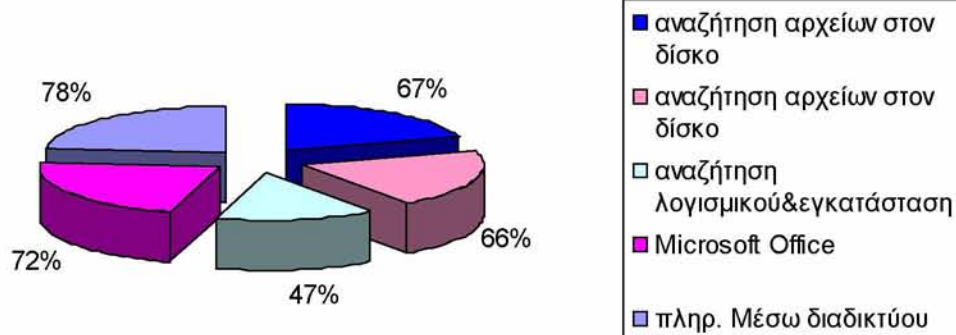
Όταν θέλετε να χρησιμοποιήσετε έναν υπολογιστή στο σχολείο:



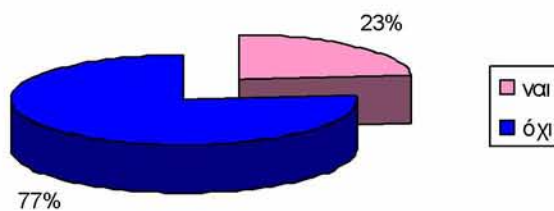
Σας έχει ζητηθεί ποτέ από το σχολείο εργασία σε υπολογιστή υποχρεωτικά;



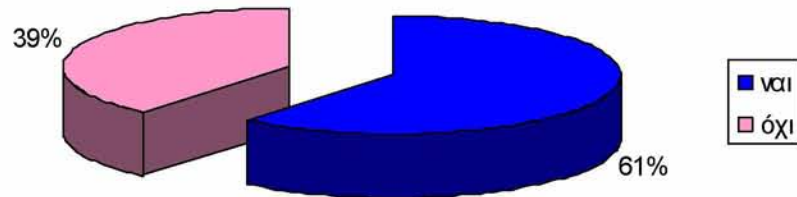
Τι λειτουργίες γνωρίζετε να κάνετε στον υπολογιστή;



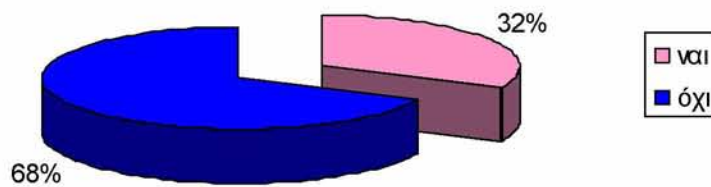
Γνωρίζετε να χειρίζεστε άλλα λογισμικά ή γλώσσες προγραμματισμού ή άλλα προγράμματα πέραν αυτού του σχολείου;



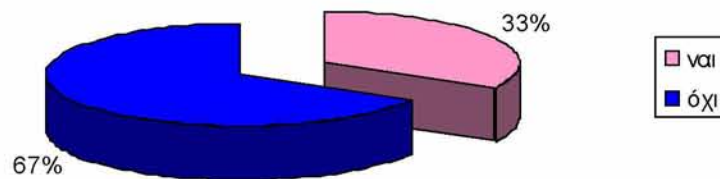
Θεωρείτε ότι σε κάποιο μάθημα θα βοηθούσε σημαντικά η χρήση του Διαδικτύου ή των υπολογιστών, ίσως με κάποια εφαρμογή με εκπαιδευτικό χαρακτήρα/ένα πρόγραμμα προσομοίωσης ειδικά σχεδιασμένο για το μάθημα αυτό;



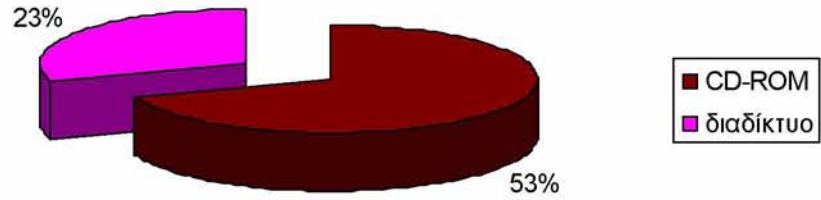
Κάνετε χρήση εφαρμογών στον υπολογιστή για κάποιο μάθημα σε διάφορα εξωσχολικά κέντρα;



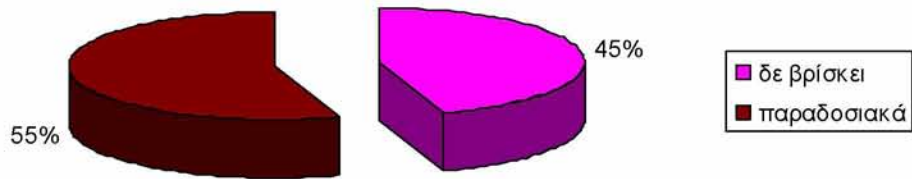
Χρησιμοποιείτε βοηθητικό εκπαιδευτικό υλικό σε ηλεκτρονική μορφή;



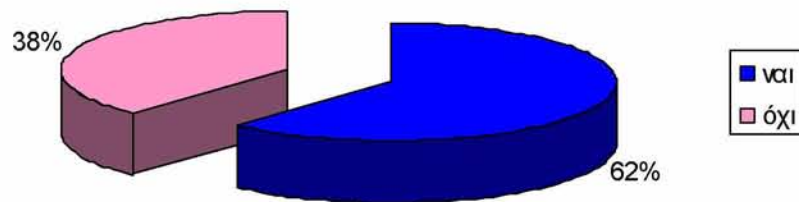
Αν ναι, σε τι μορφή;



Αν όχι, ο λόγος είναι γιατί:



Θα θέλατε να σπουδάσετε σε μία σχολή με βασικό αντικείμενο τους υπολογιστές;



Αν ναι, θεωρείτε ότι το σχολείο σας παρέχει αρκετές γνώσεις;



Ποιοτική Ανάλυση των αποτελεσμάτων

- ◆ Το πλήθος των κοριτσιών που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο είναι σχεδόν το ίδιο με το πλήθος των αγοριών, τόσο σε Γυμνάσια όσο και σε όλα τα σχολεία.
- ◆ Αν και το 98% των μαθητών ισχυρίζονται ότι γνωρίζουν τη χρήση υπολογιστή μόνο το 67% δηλώνει ότι γνωρίζει αναζήτηση αρχείων στον δίσκο και μόλις ένα 45% αναζήτηση λογισμικού στο διαδίκτυο και εγκατάστασή του στον υπολογιστή του. Ομοίως και στο Γυμνάσιο.
- ◆ Η συσχέτιση μεταξύ προτιμήσεων σε μαθήματα και επιδόσεις στην πληροφορική έδειξε ότι είναι ανύπαρκτη.
- ◆ Το 85% των μαθητών έδειξε πως προτιμά την άμεση συναναστροφή του με συνομηλίκους του από την ενασχόλησή του με τον υπολογιστή, γεγονός που δείχνει ότι δεν υπάρχει αρνητική επιρροή στην κοινωνικότητά τους.
- ◆ Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 44% των μαθητών όλων των σχολείων και το 50% των μαθητών Γυμνασίου χρησιμοποιεί τον υπολογιστή για σχολικές εργασίες. Αν και τα ποσοστά αυτά είναι αρκετά υψηλά, υψηλότερα φαίνεται να είναι τα ποσοστά που έχουν σχέση με διασκέδαση: κατέβασμα τραγουδιών και παιχνίδια.
- ◆ Παρόμοια ήταν και τα ποσοστά «αντιγραφής» για σχολικές εργασίες τόσο σε Γυμνάσια όσο και σε Λύκεια, της τάξης του 30%.
- ◆ Στην ερώτηση εάν «σας έχει βοηθήσει το σχολείο στην εκμάθηση του υπολογιστή», μόνο ένα 6% των μαθητών του Γυμνασίου δήλωσαν πως τους έχει βοηθήσει πολύ, σε αντίθεση με το 40% των μαθητών που απάντησαν αρνητικά στην αντίστοιχη ερώτηση.
- ◆ Υψηλά ποσοστά εμφανίζονται και στη συμβολή του υπολογιστή στην διαδικασία της μάθησης.
- ◆ Ένα ποσοστό της τάξης του 77%, σε Γυμνάσια αλλά και σε όλα τα σχολεία, δηλώνει πως τους δίνεται η δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν υπολογιστή μόνο εν ώρα μαθήματος. Στη συγκεκριμένη ερώτηση, υπήρξαν αρκετοί μαθητές, οι οποίοι με δική τους πρωτοβουλία ανέφεραν στο ερωτηματολόγιο πως είτε οι περισσότεροι υπολογιστές των εργαστηρίων είναι εκτός λειτουργίας λόγω βλαβών, είτε το μάθημα της Πληροφορικής γίνεται πολλές φορές χωρίς υπολογιστές.
- ◆ Το προηγούμενο αποτέλεσμα έρχεται σε αντίφαση με το γεγονός ότι γύρω στο 40% των ερωτηθέντων μαθητών δηλώνουν πως τους έχει ζητηθεί εργασία υποχρεωτικά σε υπολογιστή. Το μάθημα το οποίο επικράτησε στις περισσότερες απαντήσεις ήταν στο Γυμνάσιο η «Τεχνολογία» και στο Λύκειο η «Τεχνολογία» και η «Τεχνολογία Επικοινωνιών». Στη δεύτερη θέση έρχεται η Πληροφορική και εν συνεχεία όλα τα υπόλοιπα μαθήματα (Ιστορία, Νεοελληνικά Κείμενα, Χημεία, Βιολογία, Μαθηματικά). Ομοίως και στα ΕΠΑΛ, το μάθημα στο οποίο έχει ζητηθεί υποχρεωτικά εργασία είναι τα «Στοιχεία Τεχνολογίας» και στη συνέχεια η Πληροφορική και «Οι Θεσμοί Ευρωπαϊκής Ένωσης». Υπήρχαν αρκετά σχόλια μαθητών ότι οι εργασίες που τους ανατίθενται είναι κυρίως διαθεματικές. Επίσης, 1 στους 4 δηλώνει ότι δεν υπάρχει ένας τουλάχιστον υπολογιστής στο σπίτι, και από

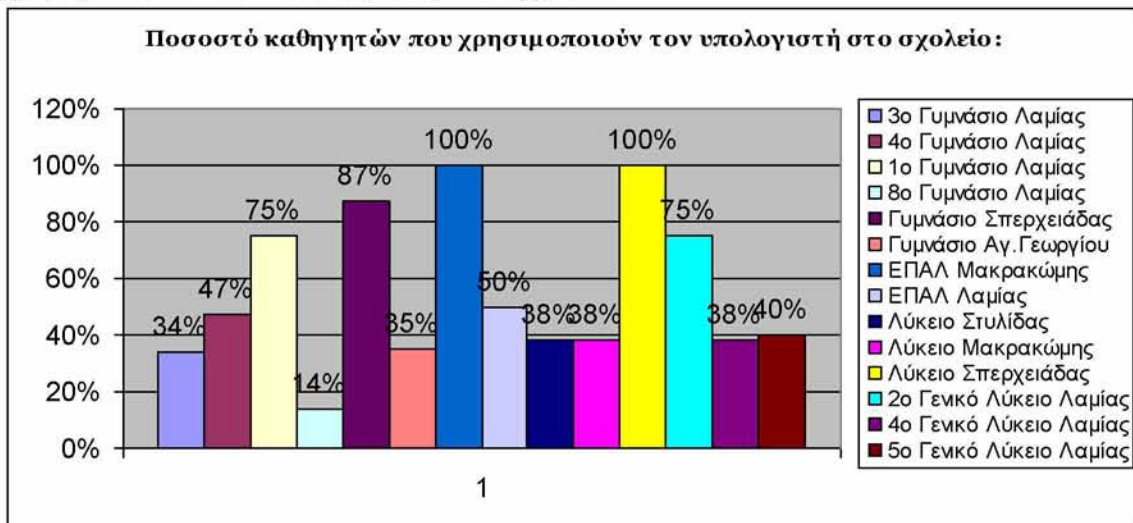
αυτούς που ισχυρίζονται ότι υπάρχει το 43% δεν έχει διαδίκτυο, που είναι απαραίτητο για τη συλλογή στοιχείων για εργασίες.

- ◆ Οι απαντήσεις στην ερώτηση «Γνωρίζετε άλλες γλώσσες προγραμματισμού ή λογισμικά ή άλλα προγράμματα πέραν αυτά του σχολείου;» ήταν κυρίως ο Internet Explorer, το Photoshop, Nero, PowerDVD και προγράμματα για τραγούδια και παιχνίδια στο Διαδίκτυο. Ακόμη, 16 από τα 793 άτομα μόνο δήλωσαν ότι γνωρίζουν το λειτουργικό σύστημα Linux.
- ◆ Τα μαθήματα που προτάθηκαν, των οποίων η διδασκαλία μπορεί να υποστηριχθεί με αντίστοιχο λογισμικό, είναι κυρίως αυτά τα μαθήματα στα οποία έχουν ζητηθεί από τους μαθητές εργασίες, επειδή προφανώς μόνο αυτά τα μαθήματα έχουν συσχετίσει με τη χρήση υπολογιστή.
- ◆ Κανένας μαθητής δεν έδειξε να γνωρίζει οποιοδήποτε λογισμικό της δράσης ΟΔΥΣΣΕΙΑΣ (με εξαίρεση μία και μοναδική θετική απάντηση στο δείγμα των 793 μαθητών).
- ◆ Είναι μεγάλη η διαφορά (ίση) μεταξύ των μαθητών του Γυμνασίου που θεωρούν ότι το σχολείο δεν τους προετοιμάζει αρκετά για σχολές που ως βασικό τους αντικείμενο έχουν τους υπολογιστές και αυτών που πιστεύουν το ακριβώς αντίθετο. Η ψαλίδα αρχίζει να μεγαλώνει αν ληφθούν υπόψη και τα Λύκεια και τα ΕΠΑΛ, εις βάρος αυτών που θεωρούν ότι το σχολείο τους δίνει τα κατάλληλα τεχνολογικά εφόδια.

Ποιοτική και Σχηματική Ανάλυση των Απαντήσεων των Καθηγητών

Τα ερωτηματολόγια απαντήθηκαν από έναν καθηγητή Πληροφορικής κάθε σχολείου, οπότε στο σύνολό τους είναι 14. Οι καθηγητές φαίνεται να είναι σχετικά νέοι στην πλειονότητά τους, δεδομένου ότι τα χρόνια υπηρεσίας του κυμαίνονται από 3 έως 18 χρόνια.

Το ποσοστό από το σύνολο των καθηγητών που κάνουν χρήση υπολογιστή στο σχολείο, με εξαίρεση ένα σχολείο όπου μόνο τρεις(3) από τους είκοσι δύο(22) καθηγητές κάνουν χρήση υπολογιστή, είναι αρκετά μεγάλο σε όλα τα σχολεία. Υπάρχουν μάλιστα και δύο σχολεία, όπου απαντάται πως όλοι οι καθηγητές χρησιμοποιούν τον υπολογιστή στο σχολείο.



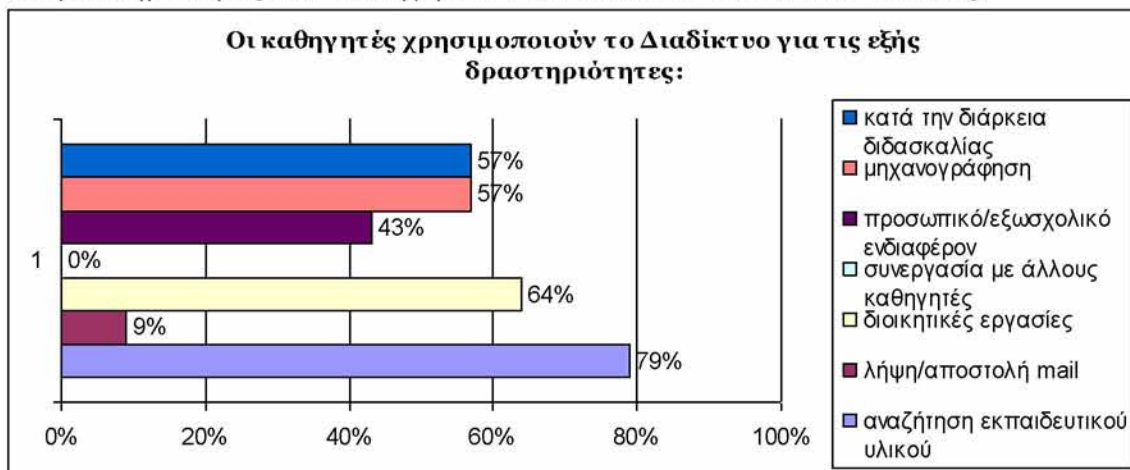
Ο αριθμός των υπολογιστών στα εργαστήρια των σχολείων κυμαίνεται από 16 έως 35. Παρατηρείται ότι ο αριθμός αυτός είναι ανάλογος του αριθμού των μαθητών του κάθε σχολείου. Για παράδειγμα, το σχολείο με τους περισσότερους μαθητές(450) διαθέτει 35 υπολογιστές, ενώ ένα σχολείο σε απομακρυσμένη περιοχή που έχει μόλις 50 μαθητές (γυμνασιακές και λυκειακές τάξεις) διαθέτει μόλις 16. Όλοι οι υπολογιστές είναι συνδεδεμένοι στο Διαδίκτυο και σε LAN.

Εφτά από τα δεκατέσσερα (7/14) σχολεία δηλώνουν ότι διαθέτουν φορητό υπολογιστή: τα έξι σχολεία διαθέτουν έναν και το έβδομο δύο φορητούς. Πέντε σχολεία έχουν σύνδεση ISDN 128Kbps, δύο σχολεία ADSL 380Kbps, δύο σχολεία ADSL 2Mbps, δύο σχολεία ADSL 10Mbps, ένα σχολείο ISDN 64Kbps και δύο δηλώνουν ότι έχουν σύνδεση ADSL και ISDN, χωρίς να αναφέρουν την ταχύτητα.

Σχετικά με το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο: οι καθηγητές δύο σχολείων δηλώνουν πως δε διαθέτουν ηλεκτρονικό ταχυδρομείο μέσω του ΠΣΔ και ένας ότι δε γνωρίζει. Ο ίδιος καθηγητής που δηλώνει ότι δε γνωρίζει, σημειώνει ότι το σχολείο του δεν κάνει χρήση του ΠΣΔ, σε αντίθεση με όλους τους υπόλοιπους που δίνουν θετική απάντηση. Επίσης, εννιά στα δεκατέσσερα σχολεία δηλώνουν πως διαθέτουν δική τους ιστοσελίδα.

Σε δώδεκα από τα δεκατέσσερα σχολεία έχουν γίνει επιμορφωτικά σεμινάρια καθηγητών. Τα σεμινάρια αυτά είχαν το όνομα «Κοινωνία της Πληροφορίας» (ΚτΠ) που εντάσσονται στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα και χρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης.

Οι δραστηριότητες των καθηγητών στο Διαδίκτυο είναι οι ακόλουθες:



Ολόκληρο το σύνολο των καθηγητών αποτελούν θετικά στην ερώτηση «Έχει πέσει στην αντίληψή σας να έχουν προσπαθήσει μαθητές του σχολείου σας να επισκεφτούν ιστοσελίδες με ακατάλληλο περιεχόμενο;».

Μόνο δύο σχολεία δήλωσαν ότι η αίθουσα των υπολογιστών χρησιμοποιείται και από άλλα μαθήματα πέραν της Πληροφορικής. Για το μάθημα της «Οικιακής Οικονομίας» και για το μάθημα της «Τεχνολογίας».

Έξι στους δεκατέσσερις καθηγητές απαντούν πως η χρήση των υπολογιστών είναι ατομική για κάθε μαθητή. Από τους υπόλοιπους οχτώ μόνο οι δύο δηλώνουν πως αναθέτουν έναν υπολογιστή σε δύο μαθητές με σκοπό τη συνεργατική μάθηση. Οι άλλοι δηλώνουν έλλειψη υπολογιστικών μονάδων.

Αρκετοί εκπαιδευτικοί (οχτώ) απαντούν πως έχουν ζητήσει εργασία σε υπολογιστή για το σχολείο.

Όλοι οι καθηγητές έδειξαν να γνωρίζουν για το OLPC σε αντίθεση με το πρόγραμμα ΟΔΥΣΣΕΙΑ, που φαίνεται να μην είναι ιδιαίτερα γνωστό. Μόνο ένας καθηγητής Πληροφορικής (Λυκείου) δήλωσε ότι στο σχολείο τους

χρησιμοποιείται το εκπαιδευτικό λογισμικό ΝΑΥΣΙΚΑ, ενώ όλοι οι μαθητές του αντίστοιχου σχολείου έδειξαν να μην το γνωρίζουν.

Σχετικά με την ανανέωση του σχολικού εξοπλισμού, οι απαντήσεις ήταν οι ακόλουθες: είτε έχουν να ανανεωθούν από το 2000, είτε από το 2001, είτε από το 2002, είτε από το 2004. Σε ένα σχολείο ο εξοπλισμός ανανεωνόταν την εποχή που έγινε η έρευνα και σε ένα άλλο είχε ολοκληρωθεί πριν την έναρξη της περσινής σχολικής χρονιάς. Υπήρξαν και οι εξής απαντήσεις: «ο εξοπλισμός ανανεώνεται τακτικά τόσο σε υπολογιστές όσο και σε περιφερειακά συστήματα και συστήματα δικτυακής υποστήριξης» και «γίνονται αρκετές προσθήκες λόγω παλαιότερης κλοπής, η τελευταία τον Απρίλιο του 2008».

Αναφορικά με τη γνώμη τους για την επάρκεια του τεχνολογικού εξοπλισμού του σχολείου τους, εννιά από τους δεκατέσσερις φαίνεται να είναι ικανοποιημένοι. Οι υπόλοιποι έκαναν τις εξής βελτιωτικές προτάσεις:

- ❑ «θέλουμε ADSL σύνδεση, αναβάθμιση των μηχανημάτων και δωρεάν συνεχή υποστήριξη»,
- ❑ «προμήθεια σύγχρονων υπολογιστών με το κατάλληλο εκπαιδευτικό λογισμικό»,
- ❑ «θα θέλαμε καινούριους υπολογιστές και μεγάλη και κατάλληλα εξοπλισμένη αίθουσα για παρουσιάσεις»,
- ❑ «χρειάζονται επιπλέον εργαστήρια, περισσότερους υπολογιστές με flat οθόνες και ευρυζωνικό δίκτυο, περισσότερο εκπαιδευτικό λογισμικό καθώς και λειτουργικό, αναλώσιμα, κάμερες για επικοινωνία με το εξωτερικό»,
- ❑ «περιμένουμε το υπουργείο...».

Συμπεράσματα

Ως προς τις απαντήσεις των μαθητών:

- ❖ Δεδομένου ότι η συντριπτική πλειοψηφία των μαθητών δηλώνει ότι της αρέσει η χρήση υπολογιστών, σημαίνει ότι υπάρχει πρόσφορο έδαφος για την αποτελεσματική ενσωμάτωση των ΤΠΕ στα σχολεία και πως οφείλουν να προσδιοριστούν οι παράγοντες που καθιστούν κάτι τέτοιο ανέφικτο μέχρι στιγμής.
- ❖ Τα ποσοστά μεταξύ Γυμνασίου-Λυκείου δε φαίνεται να παρουσιάζουν μεγάλες αποκλίσεις.
- ❖ Είναι εμφανές από τις απαντήσεις των παιδιών ότι το Λύκειο τους προσφέρει περισσότερες γνώσεις πάνω στους υπολογιστές, ή τουλάχιστον φαίνεται να τις αφομοιώνουν καλύτερα.
- ❖ Προετοιμάστηκαν πολλά λογισμικά εκπαιδευτικού χαρακτήρα, η μειοψηφία των οποίων χρησιμοποιήθηκε μόνο διερευνητικά, και δεν έφτασαν ποτέ σε όλες τις σχολικές τάξεις, ώστε να εφαρμοστούν από το κάθε σχολείο στην πράξη.
- ❖ Τα στοιχεία «αντιγραφής» για τις σχολικές εργασίες και τα στοιχεία για τη βοήθεια του υπολογιστή στη μάθηση για το σχολείο, υποδηλώνουν πως η «αντιγραφή» δεν είναι κατ' ανάγκη αρνητικό φαινόμενο, αλλά ίσως ορισμένες φορές να μπορεί να συμβάλλει στην αφομοίωση γνώσεων με πιο εύκολο και γρήγορο τρόπο.
- ❖ Θεωρείται αυτονόητο ότι ο κάθε μαθητής διαθέτει στο σπίτι του έναν υπολογιστή, τον οποίο και γνωρίζει να χειρίζεται, καθώς και πρόσβαση στο Διαδίκτυο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να αμβλύνονται οι κοινωνικές διαφορές μέσα στο σχολείο.
- ❖ Φαίνεται πως από τη στιγμή που τα παιδιά δεν έχουν δει στην πράξη ένα λογισμικό συνυφασμένο με κάποιο μάθημα, δεν είναι εύκολο και να σκεφτούν πως κάτι τέτοιο είναι δυνατό για όλα τα μαθήματα, και πως ίσως η οπτικοποίηση συγκεκριμένων γνώσεων να τους κινούσε περισσότερο το ενδιαφέρον.
- ❖ Ενθαρρυντικό είναι πως ένα αρκετά καλό ποσοστό, κυρίως στο Γυμνάσιο, όπου οι ηλικίες είναι μικρότερες, φαίνεται να έχουν εντάξει την έννοια του βοηθητικού εκπαιδευτικού υλικού σε ηλεκτρονική μορφή στο διάβασμά τους.

Ως προς τις απαντήσεις των καθηγητών:

- ◆ Δεν παρατηρείται κάποια ομοιομορφία ποσοστών ανάμεσα στους καθηγητές Γυμνασίου-ΕΠΑΛ-Γενικού Λυκείου ως προς το ποσοστό των καθηγητών του εκάστοτε σχολείου που χρησιμοποιούν υπολογιστή στο σχολείο.
- ◆ Υπάρχουν ακόμη ISDN συνδέσεις με πολύ χαμηλές ταχύτητες, οι οποίες αναμένεται να αλλάξουν και να αναβαθμιστούν σε ADSL με 380Kbps, ταχύτητα που ήδη υστερεί σε σύγκριση με άλλα σχολεία του εξωτερικού που έχουν ADSL σύνδεση με 10Mbps.

- ◆ Αν και στα περισσότερα σχολεία έχουν γίνει επιμορφωτικά σεμινάρια, παρόλα αυτά δεν ξέρουν όλοι οι καθηγητές χρήση των υπολογιστών. Επίσης, δημιουργεί απορίες για ποιο λόγο στα δύο Λύκεια στα οποία δεν έχουν γίνει σεμινάρια, συνέβη αυτό.
- ◆ Το Διαδίκτυο περιέχει πληθώρα πληροφοριών. Μέσα σε αυτές υπάρχουν και πληροφορίες που δεν είναι κατάλληλες για ανήλικα παιδιά. Επειδή, όμως, δεν είναι εύκολο ούτε να ελεγχθεί ένα παιδί, αλλά μπορεί και να πέσει τυχαία πάνω σε τέτοιο υλικό ψάχνοντας για άλλες πληροφορίες, το σχολικό περιβάλλον πρέπει να φροντίσει να μη φτάσει ο μαθητής έως εκεί, μέσω φιλτραρίσματος πληροφορίας.
- ◆ Είναι θετικό να χρησιμοποιούνται οι εργαστηριακές αίθουσες και για άλλα μαθήματα, αρκεί ο λόγος να μην είναι η έλλειψη αιθουσών.
- ◆ Υπάρχουν αρκετοί εκπαιδευτικοί που αναμένουν αλλαγές από το υπουργείο στον τομέα του εξοπλισμού. Το θετικό είναι πως έχουν ολοκληρωμένες προτάσεις και απαιτήσεις.

Επίλογος

Η αλματώδης ανάπτυξη των νέων Τεχνολογιών έχει επιφέρει μεγάλες κοινωνικές αλλαγές σε πολλούς τομείς και δραστηριότητες. Το σχολείο οφείλει όχι μόνο να παρακολουθήσει αυτές τις αλλαγές αλλά και να αξιοποιήσει τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) προς όφελος της μαθησιακής διαδικασίας σε όλες τις φάσεις της σχολικής ζωής. Στην πράξη, αυτό σημαίνει ότι οι διδάσκοντες θα πρέπει να αλλάξουν τον τρόπο που διδάσκουν και επικοινωνούν με τους άλλους.

Η φιλόδοξη πρωτοβουλία, που αποσκοπεί στην ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, επιβάλλει όχι μόνο το δικτυακό εξοπλισμό των σχολείων, την ανάπτυξη υπηρεσιών για την υποστήριξη του έργου των εκπαιδευτικών και των μαθητών αλλά και σημαντικές αλλαγές στο Πρόγραμμα Σπουδών, στην αξιολόγηση μαθητών και καθηγητών, στην διοίκηση των σχολείων αλλά κυρίως και στην καλύτερη οργάνωση του Υπουργείου Παιδείας. Αν δεν γίνουν τα τελευταία με «γνώση και σύνεση» έτσι ώστε να αντιμετωπίζεται ολοκληρωμένα η παιδεία των νέων παιδιών, τότε, η τεχνολογία θα καταντήσει να εξυπηρετεί μόνο την διεκπεραίωση εγγράφων και ηλεκτρονικών μηνυμάτων.

Η ένταξή τους δεν είναι καθόλου εύκολη υπόθεση. Κάτι τέτοιο, απαιτεί πολύ χρόνο και παρόλο που εύκολα μπορούμε να πούμε «ναι» στις ΤΠΕ, τα αποτελέσματα από την εφαρμογή τους μέχρι σήμερα μας επιβάλλουν να κρατήσουμε μια κριτική στάση.

Φαίνεται πως είμαστε ακόμα στο ξεκίνημα . . .



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ✓ http://cordis.europa.eu/greece/el/interviews_new33.htm
- ✓ <http://www.greektechforum.com/forums/showthread.php?t=4367>
- ✓ <http://www.in.gr/news/article.asp?lngEntityID=830535>
- ✓ <http://iteconomy.blogspot.com/2006/09/x-v-2005.html>
- ✓ <http://www.ictplus.gr/default.asp?pid=30&rID=3444&ct=0&la=1>
- ✓ <http://www.observatory.gr/page/default.asp?la=1&id=183&pl=1826&pk=410&ap=101>
- ✓ http://www.tovima.gr/print_article.php?e=B&f=14165&m=D30&aa=1
- ✓ http://www.eurydice.org/ressources/Eurydice/pdf/o_integral/069EL.pdf
- ✓ <http://www.entthesis.net/index.php?news=123>
- ✓ <http://www.in.gr/news/article.asp?lngEntityID=701912&lngDtrID=252>
- ✓ <http://www.in.gr/news/article.asp?lngEntityID=753761&lngDtrID=252>
- ✓ <http://www.e-enosh.gr/modules.php?name=News&file=article&sid=2239>
- ✓ <http://www.kerdos.gr/default.aspx?id=353924&nt=103>
- ✓ http://www.infosoc.gr/infosoc/el-GR/grafeiotypou/news/infosoc_news/news_greek/yme_08-02-2008.htm
- ✓ http://www.infosoc.gr/infosoc/el-GR/grafeiotypou/news/infosoc_news/news_greek/stateett_06-02-2008.htm
- ✓ <http://www.e-pcmag.gr/modules/news/article.php?storyid=2033>
- ✓ http://www.infosoc.gr/infosoc/el-GR/grafeiotypou/infosoc_magazine/previous_editions/infosoc_magazine_2006/infosoc48/infosoc48-03.htm

- ✓ <http://www.epyna.gr/modules.php?name=News&file=article&sid=660>
- ✓ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52002DC0283:EL:HTML>
- ✓ <http://www.fi.edu/fellows/fellow3/oct98/>
- ✓ http://www.pewinternet.org/pdfs/PIP_Internet_and_schools_05.pdf
- ✓ http://www.pewinternet.org/pdfs/PIP_Internet_and_schools_05.pdf
- ✓ <http://165.224.221.98/surveys/frss/publications/2000090/>
- ✓ <http://www.imerisia.gr/article.asp?catid=4667&subid=2&pubid=222564>
- ✓ <http://www.stadtelternrat-hannover.de/themcomp.htm>
- ✓ <http://66.102.1.104/scholar?hl=el&lr=&client=firefox-a&q=cache:jl8dowlBjv0J:www.pressebox.de/attachment/8185/ifo%2Bschnelldienst.pdf+author:%22Fuchs%22+intitle:%22Computer+k%C3%B6nnen+das+Lernen+behindern%22+>
- ✓ <http://66.102.1.104/scholar?hl=el&lr=&client=firefox-a&q=cache:BEbz1zpJpIwJ:mediendidaktik.uni-duisburg.de/drupal/files/Internet%2520und%2520Schule.pdf+author:%22Kerres%22+intitle:%22Internet+und+Schule.+Eine+%C3%9Cblick+zur+Theorie+und+...%22+>
- ✓ <http://www.ibiblio.org/cisco/tracy-article.html>
- ✓ <http://www.eduportal.gr/modules.php?name=News&file=print&sid=156>
- ✓ <http://www.philelefttheros.com/main/main.asp?gid=362&id=442492>
- ✓ http://tovima.dolnet.gr/print_article.php?e=B&f=12452&m=C24&aa=2
- ✓ <http://www.dart.gov.gr/?q=node/47>
- ✓ <http://www.saferinternet.gr/Portals/o/docs/Parents.pdf>
- ✓ http://www.medlook.net/article.asp?item_id=761
- ✓ <http://www.pro-linux.de/news/2007/11482.html>

- ✓ <http://medienabc.wordpress.com/2008/02/23/open-content-in-der-schule/>
- ✓ http://www.olpcaustria.org/mediawiki/index.php/Main_Page
- ✓ <http://www.pcbox.gr/phpBB2/a-asseooie-ay-oni-intel-ea-sson-olpc-vt6389.html>
- ✓ http://www.kultusministerium.hessen.de/irj/zentral_Internet?rid=zentral_15/zentral_Internet/nav/dea/dea5072f-a961-6401-e76c-d1505eb31b65,cb7369b5-95fb-9013-3e2d-c44e9169fccd,22222222-2222-2222-2222-2222-222222222222,22222222-2222-2222-2222-222222222222,11111111-2222-3333-4444-100000005004.htm
- ✓ <http://de.wikipedia.org/wiki/100-Dollar-Laptop>
- ✓ <http://www.pro-linux.de/news/2007/11482.html>
- ✓ <http://edublog-phr.kaywa.ch/p914.html>
- ✓ http://www.dapontes.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=223&Itemid=46
- ✓ http://www.dapontes.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=175&Itemid=46
- ✓ http://www.dapontes.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=34&Itemid=46
- ✓ <http://makolas.blogspot.com/2008/05/1996-2008.html>
- ✓ <http://www.netschoolbook.gr/epimorfosi/introduction.html>
- ✓ <http://odysseia.cti.gr/elpinor/anaptyxi.htm>
- ✓ <http://laertis.cti.gr/>
- ✓ http://odysseia.cti.gr/seirines/documents/educ_soft_3.htm
- ✓ <http://odysseia.cti.gr/kirki/>
- ✓ <http://neutrinokeimena.blogspot.com/2006/07/100.html>
- ✓ <http://athang-it.blogspot.com/2008/02/babuskes.html>

- ✓ http://www.sch.gr/sch-portlets/aboutSch/presentations/2007/Enimerotiko_simioma_GSN.pdf
- ✓ http://technology.timesonline.co.uk/tol/news/tech_and_web/article4472654.ece
- ✓ <http://www.pestola.gr/intel-classmate-pc-close-up-pics/>
- ✓ <http://books.google.com/books?hl=el&lr=&id=qykl-5RGimUC&oi=fnd&pg=PA221&dq=introductory+courses+in+programming+in+secondary+school+in+europe&ots=BgVM9Jmfda&sig=Ry5Y2w7SXiKyMDop9EbH1UWnhl4#PPA221,M1>
- ✓ <http://www.etpe.gr/files/proceedings/uploads1/iossifidou574581.pdf>
- ✓ <http://dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/168/7/brika.pdf>
- ✓ http://rainbow.gr/xaa/anakoinwseis/19_notice.html
- ✓ http://macedonia.uom.gr/~bstefan/topics/Stefanidis_Kartsiotis_Dianomes_Linux_Imathia_2008.pdf
- ✓ <http://www.pedia.gr/corner/a+comput.html>
- ✓ http://www.eeep.gr/synedrio/5/perilipseis/eisigiseis/i_sxesi_mathiti_ypologisti_kai_oi_synepeies_tis.pdf
- ✓ http://www.specialeducation.gr/files/Computers_and_learning_difficulties.doc
- ✓ <http://www.de.sch.gr/promitheas/elearning.pdf>
- ✓ <http://www.kee.gr/html/research.php?&ID=6>
- ✓ http://www2.e-yliko.gr/soft_thetik.htm
- ✓ http://www.etpe.gr/files/proceedings/uploads1/paper_t3.pdf
- ✓ <http://odysseia.cti.gr/elpinor/index.html>
- ✓ <http://abnet.agrino.org/htmls/T/To15.htm>
- ✓ <http://www.stanford.edu/~pgbovine/prog-curriculum.htm>

- ✓ http://collaboration.csc.ncsu.edu/laurie/Papers/PP%20in%20Introductory_CSE_D.pdf
- ✓ <http://books.google.com/books?hl=el&lr=&id=qykl-5RGimUC&oi=fnd&pg=PA221&dq=introductory+courses+in+programming+in+secondary+school+in+europe&ots=BgVM9Jmfda&sig=Ry5Y2w7SXiKyMDop9EbH1UWnhl4#PPA221,M1>
- ✓ <http://www.etpe.gr/files/proceedings/uploads1/b527.pdf>
- ✓ <http://www.info3kps.gr/showproclamation.asp?ID=2800>
- ✓ <http://www.kastaniotis.com/new-site/html/multimedia/odyssey/odyssey.html>

Ερωτηματολόγιο προς μαθητές

Σχολείο:
Ηλικία:
Φύλο:	Άρρεν <input type="checkbox"/> Θήλυ <input type="checkbox"/>

Το παρόν ερωτηματολόγιο λειτουργεί υποστηρικτικά στην έρευνα φοιτήτριας του τμήματος Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων με θέμα «Η χρήση του Ηλεκτρονικού Υπολογιστή και του Διαδικτύου στα Ελληνικά σχολεία».

Με τη συμπλήρωσή του θα μας βοηθήσετε σημαντικά στην εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων. Σημειώστε με (X) όπου χρειάζεται. **ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΜΗ ΓΡΑΨΕΤΕ ΠΟΥΘΕΝΑ ΣΤΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΣΑΣ !!!**

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ:

1. Γνωρίζετε τη χρήση υπολογιστή;
Ναι Όχι
2. Υπάρχει ένας τουλάχιστον υπολογιστής στο σπίτι σας;
Ναι Όχι

Αν επιλέξατε “Ναι” παρακαλώ απαντήστε μόνο το σκέλος (α) αυτής της ερώτησης, αλλιώς, αν επιλέξατε “Όχι” μόνο το (β).

(α) Αν υπάρχει ένας τουλάχιστον υπολογιστής στο σπίτι:

- είναι δικός σας;
- χρησιμοποιείτε τον υπολογιστή κάποιου άλλου;

Έχετε στο σπίτι σας σύνδεση στο Διαδίκτυο (Internet) ;

Ναι Όχι

Αν ναι, τι είδους σύνδεση χρησιμοποιείτε;

- απλή (PSTN)
- ISDN
- ADSL
- άλλη ευρυζωνική σύνδεση

Τι ταχύτητα έχετε;

.....

(β) Αν δεν υπάρχει ένας τουλάχιστον υπολογιστής στο σπίτι σας:

Θα θέλατε να έχετε έναν;

Ναι Όχι

Χρησιμοποιείτε τον υπολογιστή κάποιου άλλου; (για παράδειγμα φίλου, Internet Café)

Ναι Όχι

3. Σας αρέσουν οι υπολογιστές;
Ναι Όχι
4. Ποιό μάθημα σας αρέσει περισσότερο;
(παρακαλώ επέλεξε μόνο ένα από τα παρακάτω):
- Ξένες γλώσσες
 - Νεοελληνική Γλώσσα (και Γραμματεία)
 - Αρχαία Ελληνική Γλώσσα (και Γραμματεία)
 - Ιστορία
 - Μαθηματικά
 - Φυσική
 - Χημεία
 - Πληροφορική
 - Αισθητική Αγωγή
 - Φυσική Αγωγή (Γυμναστική)
 - κάποιο άλλο μάθημα
5. Προτιμάτε να απασχολείστε με τον υπολογιστή από το να βγαίνετε έξω με τους φίλους σας;
Ναι Όχι
6. Χρησιμοποιείτε το Διαδίκτυο τακτικά;
Ναι Όχι
Πόσες ώρες τη μέρα;
7. Για ποιο λόγο χρησιμοποιείτε το Διαδίκτυο;
(μπορείτε να σημειώσετε παραπάνω από μία επιλογές)
- Για να κατεβάζω τραγούδια
 - Για να μιλάω με φίλους μου
 - Για να γνωρίζω καινούριο κόσμο
 - Για αναζήτηση υλικού για σχολικές εργασίες
 - Για να κατεβάζω ringtones
 - Για να κατεβάζω διάφορα αρχεία (π.χ. φωτογραφίες, προγράμματα)
 - Για να στέλνω/λαμβάνω e-mail
 - Για να παίζω παιχνίδια
 - Για να παίζω ομαδικά παιχνίδια
 - Απλά μου αρέσει να σερφάρω
8. Έχετε διαπληκτιστεί ποτέ με τους γονείς σας για “υπερβολική” χρήση του υπολογιστή/Διαδικτύου από εσάς, κατά την δική τους γνώμη;
- | Μερικές φορές | Αρκετά συχνά | Ποτέ |
|---------------|--------------|------|
| | | |
9. Έχετε χρησιμοποιήσει ποτέ τον υπολογιστή για να “αντιγράψετε” ασκήσεις για το σχολείο;
Ναι Όχι

10. Σας έχει βοηθήσει το σχολείο στην εκμάθηση του υπολογιστή;

Καθόλου	Λίγο	Πολύ

11. Σας έχει βοηθήσει η χρήση του υπολογιστή στην διαδικασία της μάθησης:

- στο σχολείο;
- γενικότερα (συλλογή πληροφοριών);
- και στα δύο;

12. Όταν θέλετε να χρησιμοποιήσετε έναν υπολογιστή στο σχολείο (σημειώστε μόνο μία απάντηση):

- Είναι πάντα εύκολο να χρησιμοποιήσετε έναν στα εργαστήρια
- Είναι πάντα εύκολο να χρησιμοποιήσετε έναν στη βιβλιοθήκη
- Δεν έχω πρόσβαση σε υπολογιστή, παρά μόνο την ώρα του μαθήματος, στα πλαίσια του μαθήματος
- Κάτι άλλο

13. Σας έχει ζητηθεί ποτέ υποχρεωτικά από το σχολείο εργασία σε υπολογιστή;

Ναι Όχι

Αν ναι, σε ποιο μάθημα;

.....

14. Τι λειτουργίες γνωρίζετε να κάνετε στον υπολογιστή (μπορείτε να σημειώσετε περισσότερες από μία):

- αναζήτηση αρχείων στον δίσκο
- δημιουργία καταλόγων και υποκαταλόγων (διαχείριση αρχείων)
- αναζήτηση απλού λογισμικού ή διαφόρων εφαρμογών ή προγραμμάτων στο διαδίκτυο και εγκατάστασή τους
- χειρισμό του Microsoft Office (Word, Powerpoint, Excel)
- αναζήτηση πληροφοριών μέσω του διαδικτύου

15. Γνωρίζετε να χειρίζεστε άλλα λογισμικά ή γλώσσες προγραμματισμού ή άλλα προγράμματα πέραν αυτού του σχολείου;

Ναι Όχι

Αν ναι, ποια;

.....

.....

16. Θεωρείτε ότι σε κάποιο μάθημα θα βοηθούσε σημαντικά η χρήση του Διαδικτύου ή των υπολογιστών, ίσως με κάποια εφαρμογή με εκπαιδευτικό χαρακτήρα/ένα πρόγραμμα προσομοίωσης ειδικά σχεδιασμένο για το μάθημα αυτό;

Ναι Όχι

Αν ναι, σε ποιο μάθημα / ποια μαθήματα θα μπορούσε να εφαρμοστεί αυτό κατά τη γνώμη σας;

.....

17. Έχετε ακούσει για το OLPC(one laptop per child - ο υπολογιστής των 100 δολαρίων) ή αλλιώς «ΦΟΡΗΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΑΝΑ ΜΑΘΗΤΗ»;
 Ναι Όχι
18. Θα θέλατε να σας παρέχει το σχολείο έναν ειδικό προσωπικό φορητό υπολογιστή με λογισμικό/ εφαρμογές για όλα τα μαθήματα, τον οποίο να μπορείτε να παίρνετε και μαζί σας στο σπίτι;
 Ναι Όχι
19. Γνωρίζετε το πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΙΑ» (τα λογισμικά ΛΑΕΡΤΗΣ, ΕΛΠΗΝΩΡ, ΝΑΥΣΙΚΑ, ΚΙΡΚΗ);
 Ναι Όχι
- Αν ναι, κάνετε χρήση κάποιου από αυτά τα λογισμικά στο σχολείο σας;
 Ναι Όχι
- Αν ναι, ποιο (ποια):

- Σας έχει βοηθήσει η χρήση του στα αντίστοιχα μαθήματα;
 Ναι Όχι
20. Κάνετε χρήση εφαρμογών στον υπολογιστή για κάποιο μάθημα σε διάφορα εξωσχολικά κέντρα (φροντιστήρια);
 Ναι Όχι
21. Χρησιμοποιείτε βοηθητικό εκπαιδευτικό υλικό σε ηλεκτρονική μορφή;
 Ναι Όχι
- Αν όχι, ο λόγος είναι γιατί:
- δε βρίσκω τέτοιο υλικό
 - προτιμώ να διαβάζω με τον παραδοσιακό τρόπο από βιβλία
- Αν ναι, σε τι μορφή:
- σε CD-ROM
 - υλικό από διαδίκτυο
22. Θα θέλατε να σπουδάσετε σε μία σχολή με βασικό αντικείμενο τους υπολογιστές;
 Ναι Όχι
- Αν ναι, θεωρείτε ότι το σχολείο σας παρέχει αρκετές γνώσεις ώστε να είστε έτοιμοι;
 Ναι Όχι

Σας ευχαριστώ πολύ για τη βοήθειά σας!!!

Ερωτηματολόγιο προς καθηγητές

Σχολείο:

Φύλο: Άρρεν Θήλυ

Χρόνια υπηρεσίας στην εκπαίδευση:

Το παρόν ερωτηματολόγιο λειτουργεί υποστηρικτικά στην έρευνα φοιτήτριας του τμήματος Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων με θέμα «Η χρήση του Ηλεκτρονικού Υπολογιστή και του Διαδικτύου στα Ελληνικά σχολεία».

Με τη συμπλήρωσή του θα μας βοηθήσετε σημαντικά στην εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων. Σημειώστε με (X) όπου χρειάζεται.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ:

1. Συνολικά, πόσοι μαθητές φοιτούν αυτή τη στιγμή στο σχολείο σας;
.....
2. Συνολικά, πόσοι καθηγητές εργάζονται αυτή τη στιγμή στο σχολείο σας;
.....
3. Στο σχολείο σας υπάρχουν υπολογιστές;
Ναι Όχι
Αν ναι, πόσοι;
.....
4. Διαθέτει το σχολείο σας φορητούς υπολογιστές;
Ναι Όχι
Αν ναι, πόσους;
.....
5. Οι υπολογιστές που έχετε αυτή τη στιγμή είναι συνδεδεμένοι σε τοπικό δίκτυο;
Ναι Όχι Δεν γνωρίζω
6. Το σχολείο σας έχει σύνδεση με το Διαδίκτυο;
Ναι Όχι Δεν γνωρίζω
Αν ναι, τι μορφή σύνδεσης στο Διαδίκτυο έχετε:
 - ατλή (PSTN)
 - ISDN
 - ADSL
 - άλλη ευρυζωνική σύνδεσηΤι ταχύτητα έχετε;
.....

7. Το σχολείο σας διαθέτει μέσω του Πανελληνίου Σχολικού δικτύου λογαριασμούς ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σε μαθητές/καθηγητές;
 Ναι Όχι Δεν γνωρίζω
8. Κάνετε χρήση του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου;
 Ναι Όχι
9. Το σχολείο σας διαθέτει δική του ιστοσελίδα στο Διαδίκτυο;
 Ναι Όχι
10. Συνολικά, πόσοι καθηγητές εκτιμάτε ότι γνωρίζουν και χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο στο σχολείο σας;
- Το χρησιμοποιούν για
 (μπορείτε να σημειώσετε παραπάνω από μία επιλογές):
- έρευνα/αναζήτηση εκπαιδευτικού υλικού
 - λήψη/αποστολή e-mail
 - διοικητικές εργασίες
 - συνεργασία με άλλους διδάσκοντες σε άλλα σχολεία
 - προσωπικό/εξωσχολικό ενδιαφέρον
 - μηχανογράφηση
 - κατά την διάρκεια της διδασκαλίας
11. Έχουν γίνει σεμινάρια εκμάθησης των εκπαιδευτικών για τη χρήση υπολογιστή/Διαδικτύου;
 Ναι Όχι
- Αν ναι, στα πλαίσια ποιου προγράμματος;

12. Έχει πέσει στην αντίληψή σας να έχουν προσπαθήσει μαθητές του σχολείου σας να επισκεφτούν ιστοσελίδες με ακατάλληλο περιεχόμενο;
 Ναι Όχι
13. Οι υπολογιστές και το Διαδίκτυο χρησιμοποιούνται από τους μαθητές μόνο κατά την ώρα της Πληροφορικής;
 Ναι Όχι
- Αν όχι, σε ποια άλλα μαθήματα χρησιμοποιούνται;

14. Στον υπολογιστή στα εργαστήρια οι μαθητές εργάζονται ατομικά ή σε ομάδες των δύο;
 Ανά δύο Ατομικά
- Αν εργάζονται ανά δύο ο λόγος είναι γιατί:
- Δεν υπάρχουν αρκετοί υπολογιστές
 - Η συνεργασία βοηθά περισσότερο στη μάθηση

15. Έχει ζητηθεί ποτέ η χρήση υπολογιστών από τους μαθητές για την προετοιμασία εργασιών στο σπίτι;
 Ναι Όχι
16. Γνωρίζετε για το OLPC (one laptop per child - ο υπολογιστής των 100 δολαρίων) ή αλλιώς «ΦΟΡΗΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΑΝΑ ΜΑΘΗΤΗ»;
 Ναι Όχι
17. Γνωρίζετε το πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΙΑ» (τα λογισμικά ΛΑΕΡΤΗΣ, ΕΛΠΗΝΩΡ, ΝΑΥΣΙΚΑ, ΚΙΡΚΗ);
 Ναι Όχι

Αν ναι, κάνετε χρήση κάποιου από αυτά τα λογισμικά στο σχολείο σας;

Ναι Όχι

Αν ναι, ποιο (ποια):

.....

.....

Σας έχει βοηθήσει στην διδασκαλία;

Πολύ	Αρκετά	Καθόλου
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

18. Πότε ανανεώθηκε τελευταία φορά ο εξοπλισμός του σχολείου σας;

.....

19. Θεωρείτε ότι το σχολείο σας έχει επαρκή τεχνολογικό εξοπλισμό;

Ναι Όχι

Αν όχι, έχετε να κάνετε κάποιες βελτιωτικές προτάσεις;

.....

.....

.....

Σας ευχαριστώ πολύ για τη βοήθεια σας,
 Παρλαβάντζα Ελεάνα.