



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ



ψηφιακήεπίταξη

ΔΡΑΣΗ «ΦΟΡΗΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΑΝΑ ΜΑΘΗΤΗ»

**ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗΣ ΦΟΡΗΤΟΥ ΜΑΘΗΤΙΚΟΥ Η/Υ
ΣΤΙΣ ΣΧΟΛΙΚΕΣ ΤΑΞΕΙΣ**

ΚΕΙΜΕΝΟ ΠΡΟΣ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ

Φεβρουάριος 2008

Πίνακας περιεχομένων

1. Εισαγωγή.....	5
1.1. Φορητός μαθητικός υπολογιστής- δράση της Ψηφιακής Στρατηγικής	5
1.2. Στόχοι της Δράσης.....	5
1.3. Βήματα που ήδη υλοποιήθηκαν	6
2. Εκπαιδευτική Διάσταση.....	8
2.1. Σε ποιους απευθύνεται η δοκιμαστική δράση;.....	8
2.2. Γνωστικά Αντικείμενα	9
2.3. Χρήση φορητού μαθητικού υπολογιστή στο σχολείο	9
2.4. Χρήση φορητού μαθητικού υπολογιστή στο σπίτι	10
3. Υποστήριξη της Δράσης.....	11
3.1. Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών	11
3.2. Υπεύθυνος Δράσης	11
3.3. Ενημέρωση γονέων	12
3.4. Γραφείο Υποστήριξης (help desk) της Δράσης	13
3.5. Δημιουργία Δικτυακής Πύλης και Ηλεκτρονικής Κοινότητας	13
4. Τεχνολογική Διάσταση.....	15
4.1. Εξοπλισμός (Hardware).....	15
4.1.1. Βασικά χαρακτηριστικά φορητού μαθητικού υπολογιστή.....	15
4.1.2. Σχολικός δικτυακός εξοπλισμός	15
4.1.3. Θέματα Δικτύωσης.....	16
4.1.4. Θέματα Ασφάλειας	17
4.2. Λογισμικό (Software) και ηλεκτρονικά βιβλία (e-books).....	17
4.2.1. Εκπαιδευτικό Λογισμικό	17
4.2.2. Ηλεκτρονικά Βιβλία	18
5. Επόμενα βήματα.....	19
6. Χρηματοδότηση της Δράσης	20
7. Αξιολόγηση της δράσης.....	20

1. Εισαγωγή

1.1. Φορητός μαθητικός υπολογιστής- δράση της Ψηφιακής Στρατηγικής

Η δράση για τη δοκιμαστική ενσωμάτωση του «φορητού μαθητικού υπολογιστή» στις σχολικές τάξεις αποτελεί μια πρωτοβουλία της Ψηφιακής Στρατηγικής 2006-2013 της Κυβέρνησης για την εισαγωγή του ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος στις απαιτήσεις της ψηφιακής εποχής.

Απώτερος σκοπός είναι η χρήση ενός υπολογιστή από κάθε παιδί (one to one computing), ώστε ο κάθε μαθητής ξεχωριστά να μπορέσει να υποδεχθεί τον υπολογιστή ως προσωπικό μέσο έκφρασης, δημιουργίας και συνεργασίας στο πλαίσιο της εκπαίδευσής του.

Για λόγους καλύτερης ενσωμάτωσης θα υπάρξει μία πρώτη δοκιμαστική φάση κατά την οποία η δράση θα υλοποιηθεί σε έναν «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.

Η δράση θα περιλαμβάνει διακριτά αλλά συμπληρωματικά τμήματα, όπως ενδεικτικά είναι η προμήθεια φορητών υπολογιστών με εγκατεστημένο λειτουργικό σύστημα και εκπαιδευτικό λογισμικό, η προμήθεια απαραίτητου δικτυακού εξοπλισμού, η επιμόρφωση εκπαιδευτικών, το γραφείο υποστήριξης της δράσης (help desk), η δημιουργία δικτυακής πύλης και προώθηση ενημερωτικών ενεργειών.

Η δράση σχεδιάζεται από κοινού από το Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών και το Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων.

1.2. Στόχοι της Δράσης

Οι στόχοι της δράσης είναι τρεις:

- Βραχυπρόθεσμος στόχος είναι η αξιοποίηση του φορητού μαθητικού υπολογιστή ως αναπόσπαστου εργαλείου εκπαίδευσης και δημιουργικότητας στην τάξη, μέσω μιας πρώτης δοκιμαστικής φάσης που θα ξεκινήσει κατά την επόμενη σχολική χρονιά 2008-2009.

- Μεσοπρόθεσμος 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.

1.3. Βήματα που ήδη υλοποιήθηκαν

Για το σχεδιασμό της δράσης «Φορητός ηλεκτρονικός υπολογιστής ανά μαθητή» συνεστήθη το Μάρτιο του 2007, με Κοινή Υπουργική Απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, Επιτροπή Συντονισμού, η οποία ενεργοποίησε επτά ομάδες εμπειρογνομόνων για να μελετήσουν τα επιμέρους ζητήματα για την ένταξη του μαθητικού φορητού υπολογιστή στην τάξη.

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

Τον Ιούλιο του 2007, στο πλαίσιο του σχεδιασμού της δράσης, η Επιτροπή Συντονισμού προχώρησε στη 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€ (συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ)
- Ανθεκτική κατασκευή
- Ελάχιστη ανάλυση οθόνης 800x480

- Βάρος που δεν υπερβαίνει τα 1,8 kg
- Ενσωματωμένη δυνατότητα ασύρματης δικτύωσης
- Λειτουργικό σύστημα και πληκτρολόγιο, με δυνατότητα υποστήριξης της ελληνικής γλώσσας

Οι φορείς που εκδήλωσαν σχετικό ενδιαφέρον ήταν η Intel (με τη λύση "Classmate PC") και ο οργανισμός OLPC (με τον υπολογιστή XO). Αμφότερες οι προτεινόμενες τεχνολογικές προτάσεις παρουσιάστηκαν στην Επιτροπή Συντονισμού και στις επτά ομάδες εμπειρογνομόνων από εκπροσώπους των δύο φορέων. Επίσης, διατέθηκαν δείγματα των φορητών υπολογιστών και εξετάστηκαν τα χαρακτηριστικά τους από τις επτά ομάδες εμπειρογνομόνων.

Σκοπός της πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος ήταν να διερευνηθεί η διαθεσιμότητα όσον αφορά σε λύσεις μικρών και οικονομικών φορητών υπολογιστών που θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως κατάλληλες για μια τέτοιου είδους δράση.

2. Εκπαιδευτική Διάσταση

2.1. 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 στη διαδικασία της εκπαίδευσης, αλλά και στο σπίτι ως συνέχεια της διαπαιδαγώγησης του μαθητή. Η δράση λοιπόν απευθύνεται τόσο στους μαθητές και στην εκπαιδευτική κοινότητα, όσο και στους γονείς. Επειδή το εύρος των αποδεκτών της δράσης είναι μεγάλο, η επιτυχία της υλοποίησής της και η ποιότητα στην αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της προϋποθέτει την προσπάθεια και το συντονισμό σημαντικού ανθρώπινου δυναμικού, και παράλληλα την υποστήριξη από κατάλληλες υποδομές και εξοπλισμό.

Ο ακριβής αριθμός των σχολείων, των τάξεων, των μαθητών και των εκπαιδευτικών που θα συμμετέχουν στη δράση θα προκύψει μετά τη διαδικασία πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος (περιγράφεται στην ενότητα 5), κατά την οποία οι σχολικές μονάδες θα δηλώσουν εγγράφως το ενδιαφέρον τους για συμμετοχή στη δράση στην οικεία Διεύθυνση Εκπαίδευσης.

Μετά τη διαβούλευση του παρόντος Σχεδίου και αφού ολοκληρωθεί και η εκδήλωση ενδιαφέροντος από τα σχολεία, θα επιλεγούν οι τάξεις και τα τμήματα που θα ενσωματωθεί ο φορητός μαθητικός υπολογιστής. Οι τάξεις που είναι καταλληλότερες για να συμμετάσχουν στη δράση, σύμφωνα με τις πρώτες απόψεις του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, είναι οι δύο τελευταίες τάξεις του Δημοτικού (Ε' και ΣΤ), καθώς και οι δύο πρώτες τάξεις του Γυμνασίου (Α' και Β').

2.2. Γνωστικά Αντικείμενα

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

- Μαθηματικά
- Γεωγραφία
- Φυσική
- Πληροφορική
- Γλώσσα
- Ιστορία

Τα παραπάνω γνωστικά αντικείμενα είναι ενδεικτικά και επιλέχθηκαν λαμβάνοντας υπόψη τόσο τα εκπαιδευτικά λογισμικά που είναι διαθέσιμα και πιστοποιημένα από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο σήμερα, 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 τη δημόσια διαβούλευση του Σχεδίου καθώς και οι προτάσεις μαθημάτων από τα σχολεία που θα δηλώσουν ενδιαφέρον να συμμετάσχουν στη δράση.

2.3. Χρήση φορητού μαθητικού υπολογιστή στο σχολείο

Η ενσωμάτωση του φορητού υπολογιστή στην τάξη δεν έχει σε καμία περίπτωση 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 εκπαιδευτικός θα έχει τη δυνατότητα να παραδώσει την απαιτούμενη ύλη των μαθημάτων έχοντας στη διάθεσή του ένα επιπλέον πολύτιμο εργαλείο για τα σημερινά δεδομένα, το μαθητικό φορητό υπολογιστή. 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 τη δημιουργικότητα των μαθητών τόσο σε ατομικό όσο και σε ομαδικό επίπεδο, να

παροτρύνει την ανάπτυξη των ιδιαίτερων κλίσεων, δεξιοτήτων και τρόπο έκφρασης των μαθητών.

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 διάβιου μάθηση.

2.4. 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.

3. 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.

3.1. 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 τη δημιουργία νέων σεναρίων εργασίας από τον εκπαιδευτικό
- μέθοδοι αξιολόγησης της δράσης από την πλευρά των εκπαιδευτικών

Στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών θα συμμετέχουν και τα στελέχη των ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕ.Τ. που θα υποστηρίξουν τη δράση περιφερειακά.

Την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών θα αναλάβει το Υπουργείο Παιδείας σε συνεργασία με τους εποπτευόμενους από αυτό κατάλληλους φορείς, όπως π.χ. το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο και σε συνεργασία με τον Ανάδοχο.

3.2. 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 οικείο Κέντρο Πληροφορικής και Νέων Τεχνολογιών (ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕ.Τ) για οποιοδήποτε ζήτημα προκύπτει στο σχολείο και αφορά στο «φορητό μαθητικό υπολογιστή»
- Υποστήριξη της διαδικασίας αξιολόγησης της δράσης

3.3. 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 στη 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, όπως π.χ. το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο και σε συνεργασία με τον Ανάδοχο.

3.4. Γραφείο Υποστήριξης (help desk) της Δράσης

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.

3.5. 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 εμπλεκομένων 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
- εθελοντές

4. Τεχνολογική Διάσταση

4.1. Εξοπλισμός (Hardware)

4.1.1. Βασικά χαρακτηριστικά φορητού μαθητικού υπολογιστή

Εφόσον ο φορητός μαθητικός υπολογιστής θα αποτελέσει καθημερινό εργαλείο για το μαθητή, είναι σημαντικό να έχει κάποια φυσικά χαρακτηριστικά τα οποία θα διευκολύνουν τα παιδιά στη χρήση και μεταφορά του. Επομένως, το μικρό μέγεθος και βάρος, καθώς και η μεγάλη αντοχή των υλικών του (σε χτυπήματα και λοιπά ατυχήματα) είναι απαραίτητες προϋποθέσεις για να μπορέσει ο μαθητής να εξοικειωθεί με το νέο αυτό μέσο.

Όσον αφορά στα τεχνικά χαρακτηριστικά του φορητού μαθητικού υπολογιστή, το κύριο και απαιτούμενο χαρακτηριστικό είναι η ενσωματωμένη δυνατότητα ασύρματης σύνδεσης, καθώς η επικοινωνία του κάθε υπολογιστή με τον υπολογιστή του δασκάλου και με τον σχολικό εξυπηρετητή θα πραγματοποιείται ασύρματα.

Επίσης, προαπαιτούμενη είναι και η ύπαρξη (εγκατεστημένου) λειτουργικού συστήματος και πληκτρολογίου που υποστηρίζουν την ελληνική γλώσσα.

4.1.2. Σχολικός δικτυακός εξοπλισμός

Κάθε σχολική μονάδα που θα συμμετέχει στη δράση θα πρέπει να διαθέτει τοπικό δίκτυο κατάλληλα εξοπλισμένο, με κεντρικό εξυπηρετητή και ασύρματους σταθμούς πρόσβασης. Τα σχολεία που δε διαθέτουν ήδη τον κατάλληλο εξοπλισμό και επιλεγούν για να υλοποιήσουν το πρόγραμμα θα εξοπλιστούν κατάλληλα με όλο τον απαιτούμενο εξοπλισμό.

4.1.3. Θέματα Δικτύωσης

Ασύρματη σύνδεση

Ο φορητός μαθητικός υπολογιστής θα διαθέτει ενσωματωμένη κάρτα πρόσβασης συμβατή με τα πρότυπα IEEE 802.11b/g.

Η σύνδεση των μαθητικών υπολογιστών μεταξύ τους καθώς και με τους εξυπηρετητές θα είναι κρυπτογραφημένη.

Πρωτόκολλα επικοινωνίας

Ο μαθητικός υπολογιστής θα υποστηρίζει την ευρέως διαδεδομένη στοίβα πρωτοκόλλων TCP πάνω από IP.

Η σύνδεση στο διαδίκτυο θα γίνεται αποκλειστικά μέσω του πανελλήνιου σχολικού δικτύου (ΠΣΔ).

Για τον έλεγχο πρόσβασης στο σχολικό δίκτυο θα υποστηρίζεται κατάλληλος μηχανισμός ταυτοποίησης (αυθεντικοποίησης). Ο ίδιος μηχανισμός θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για να αποκλειστεί η δυνατότητα σύνδεσης τρίτων στα ad hoc δίκτυα των μαθητών.

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 άλλο ασύρματο δίκτυο (π.χ. στο σπίτι).

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

4.1.4. Θέματα Ασφάλειας

Υποστήριξη πολιτικής ασφάλειας

Ο μαθητικός υπολογιστής θα υποστηρίζει μηχανισμό για την περιγραφή πολιτικής ασφάλειας και χρήσης. Η πολιτική θα προσδιορίζεται κεντρικά, θα αποθηκεύεται στο μαθητικό υπολογιστή και θα ρυθμίζει τη λειτουργία του.

Δεν θα απαιτούνται κωδικοί για τη χρήση του υπολογιστή, αλλά εάν παραστεί ανάγκη θα πρέπει να υποστηρίζεται η χρήση τους.

Θα απαιτείται διαδικασία ενεργοποίησης του υπολογιστή την πρώτη φορά που εισάγεται ένας μαθητικός υπολογιστής στο ΠΣΔ. Οι μηχανισμοί ασφάλειας θα πρέπει να είναι προ-ενσωματωμένοι στο μαθητικό υπολογιστή.

Ιδιαίτερα σημαντικό κρίνεται το να είναι εφικτή η χρήση του μαθητικού υπολογιστή εκτός του σχολικού περιβάλλοντος με τις ίδιες πολιτικές ασφάλειας όπως και εντός του σχολείου.

Φυσική προστασία υπολογιστή

Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα απενεργοποίησης του μαθητικού υπολογιστή σε περίπτωση κλοπής του.

Απόδοση διευθύνσεων

Το ΠΣΔ θα πρέπει να εξασφαλίσει μηχανισμό απόδοσης διευθύνσεων IP στους μαθητικούς υπολογιστές.

4.2. Λογισμικό (Software) και ηλεκτρονικά βιβλία (e-books)

4.2.1. 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 επιλεγθεί θα αναρτηθεί και στον δικτυακό τόπο της εκπαιδευτικής πύλης του ΥΠΕΠΘ (www.e-yliko.gr).

4.2.2. Ηλεκτρονικά Βιβλία

Ο Οργανισμός Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων (ΟΕΔΒ) έχει προχωρήσει στη 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 (σύμφωνα και με τις υπάρχουσες λύσεις μαθητικού υπολογιστή που έχουν εξεταστεί και αναφέρθηκαν στην ενότητα 1) και του μεγάλου όγκου των αρχείων των ψηφιοποιημένων βιβλίων, ως βέλτιστη λύση «αποθήκευσης» του ψηφιοποιημένου υλικού κρίνεται ο σχολικός εξυπηρετητής από όπου ο κάθε υπολογιστής θα μπορεί να αντλεί το υλικό.

Επίσης, από τον Μάρτιο του 2008 όλο το εκπαιδευτικό υλικό θα 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) θα 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 θα μπορεί να ανατρέξει και σε 100 ιστορικές εκδόσεις διδακτικών βιβλίων (24.000 σελίδων συνολικά) καθώς και 200 βιντεοταινίες εκπαιδευτικής ραδιοηλεκτρονικής, 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.

Τα πνευματικά δικαιώματα για όσα βιβλία εκδίδονται από τον ΟΕΔΒ ανήκουν είτε στον ΟΕΔΒ (παλαιότερα βιβλία) είτε στο Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (νέα βιβλία).

Πέρα από την διάθεση του παραπάνω ψηφιοποιημένου υλικού, θα αποτελούσε σημαντικό βοήθημα για τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς η δυνατότητα πρόσβασης και χρήσης ψηφιακών εγκυκλοπαιδειών αλλά και άλλων ψηφιακών βιβλίων που διαθέτουν σήμερα πολλοί εκδοτικοί οίκοι.

5. Επόμενα βήματα

Πριν την έναρξη της υλοποίησης της δράσης, θα έχουν επιλεγεί τα σχολεία τα οποία θα συμμετάσχουν σε αυτή τη δοκιμαστική φάση ενσωμάτωσης του φορητού μαθητικού υπολογιστή στις σχολικές τάξεις. Όλα τα σχολεία της χώρας έχουν τη δυνατότητα να δηλώσουν το ενδιαφέρον τους για συμμετοχή μέσα από τη διαδικασία «πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος προς τα σχολεία» του ΥΠΕΠΘ.

Οι κυριότερες προϋποθέσεις για να μπορέσει ένα σχολείο να συμμετέχει στη διαδικασία επιλογής είναι:

- Η σύμφωνη γνώμη του Συλλόγου των Διδασκόντων της Σχολικής Μονάδας
- Ο ορισμός των Εκπαιδευτικών της Σχολικής Μονάδας που θέλουν να μετέχουν στη δράση
- Ο ορισμός Υπευθύνου Εκπαιδευτικού που θα αναλάβει την εποπτεία και το συντονισμό της δράσης σε επίπεδο Σχολικής Μονάδας
- Η σύμφωνη γνώμη του Συλλόγου Γονέων και Κηδεμόνων της Σχολικής Μονάδας που θέλει να λάβει μέρος στη δράση. Σε περίπτωση που ο Σύλλογος Γονέων και Κηδεμόνων δεν είναι ενεργός, η σύμφωνη γνώμη των γονέων όλων των μαθητών που θα λάβουν μέρος στη δράση

Οι Διευθυντές των Διευθύνσεων Εκπαίδευσης σε συνεργασία με τους αρμόδιους Υπεύθυνους ΠΛΗ.ΝΕ.Τ., θα καταρτίσουν πίνακα των Σχολικών Μονάδων που εκδήλωσαν ενδιαφέρον και τηρούν τις προϋποθέσεις συμμετοχής στη δράση. Οι πίνακες αυτοί θα σταλούν στο ΥΠΕΠΘ, και μετά την επεξεργασία των στοιχείων θα προκύψει ο τελικός πίνακας των σχολείων που θα συμμετάσχουν στη Δράση.

Θα καταβληθεί προσπάθεια να υπάρχει πλήρης γεωγραφική διασπορά της δράσης, ώστε κάθε Νομός της χώρας να εκπροσωπείται με σχολικές μονάδες Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Σε αυτά τα σχολεία που θα επιλεγούν, θα υλοποιηθούν όλα τα βήματα που προαναφέρθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια, όπως θα οριστικοποιηθούν μετά το τέλος της διαβούλευσης του Σχεδίου.

6. Χρηματοδότηση της Δράσης

Ο προϋπολογισμός της δράσης θα οριστικοποιηθεί μετά τη λήξη της δημόσιας διαβούλευσης του παρόντος Σχεδίου και τη συλλογή των αιτήσεων εκδήλωσης ενδιαφέροντος από τα σχολεία για συμμετοχή στο πρόγραμμα. Η χρηματοδότηση της δράσης θα πραγματοποιηθεί από κονδύλια του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ψηφιακή Σύγκλιση» που συγχρηματοδοτείται από την ΕΕ. Οι Ανάδοχοι που θα κληθούν να υλοποιήσουν το έργο θα προκύψουν μετά από διαγωνιστικές διαδικασίες οι οποίες θα προχωρήσουν μέσα στο 2008.

7. Αξιολόγηση της δράσης

Η αξιολόγηση της δράσης θα είναι δυναμική, καθώς τα απαραίτητα στοιχεία θα συλλέγονται στα σχολεία καθ'όλη τη διάρκεια υλοποίησης του προγράμματος. Η αξιολόγηση θα κινηθεί σε δύο άξονες:

Ο πρώτος αφορά στην αξιολόγηση της διαδικασίας ενσωμάτωσης των νέων εργαλείων στο σχολικό περιβάλλον αλλά και στον ελεύθερο χρόνο των μαθητών.

Ενδεικτικά:

- σε τι βαθμό αξιοποιήθηκαν τα εργαλεία
- με ποιο τρόπο αξιοποιήθηκαν, δηλ. ποια διδακτική προσέγγιση ακολουθήθηκε τελικά από τους εκπαιδευτικούς και μαθητές
- ποια προβλήματα παρουσιάστηκαν και πώς αντιμετωπίστηκαν
- αποτελεσματικότητα της επιμόρφωσης και του υποστηρικτικού μηχανισμού
- ποιες ήταν οι απόψεις των εκπαιδευτικών, μαθητών, γονέων για το πρόγραμμα

Ο δεύτερος αφορά στο μαθησιακό αποτέλεσμα που είχε η αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών από τους μαθητές που συμμετείχαν στο πρόγραμμα. 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 στη δράση.