

ΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΗ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Πουπάκη Ειρήνη, Φυσικός -PhD

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η ενημέρωση σχετικά με τις δραστηριότητες που υλοποιούνται σήμερα για όλες τις βαθμίδες της δημόσιας εκπαίδευσης από το Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων για:

1. τη δημιουργία κόμβων για την παροχή εκπαιδευτικού υλικού και
2. την εισαγωγή και χρήση των Υπολογιστικών και Δικτυακών (Υ-Δ) Τεχνολογιών

Με την ενημέρωση αυξάνεται η δυνατότητα συντονισμού, συνεργασίας και διάχυσης των πορισμάτων.

Η εισαγωγή των Υ-Δ τεχνολογιών ξεκίνησε το 1984 ως γνωστικό αντικείμενο, επειδή διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη ενός σύγχρονου εκπαιδευτικού προγράμματος. Στη συνέχεια εξασφαλίστηκε σημαντική χρηματοδότηση κατά την έγκριση του Επιχειρησιακού Προγράμματος Εκπαίδευσης και Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΕΠΕΑΕΚ) του ΥΠΕΠΘ από την Ευρωπαϊκή Ένωση το 1994 προκειμένου να επιτευχθεί: 1) η αναμόρφωση των Προγραμμάτων Σπουδών επεκτείνοντας και αναβαθμίζοντας την Πληροφορική ως γνωστικό αντικείμενο, 2) η χρήση των Υ-Δ Τεχνολογιών ως εργαλείο διδασκαλίας και εκπαίδευσης σε όλους τους τομείς.

Στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση η προσπάθεια εκφράζεται κυρίως μέσα από τα έργα της Ενέργειας "Πληροφορική στα σχολεία -Οδύσσεια" που προβλέπουν την ανάπτυξη σχολικών εργαστηρίων πολυμέσων, τη δημιουργία εκπαιδευτικού λογισμικού και την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών. Επίσης δημιουργούνται κόμβοι για την παροχή εκπαιδευτικού υλικού από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο και το Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας.

INTRODUCTION OF INFORMATICS INTO THE SECONDARY EDUCATION

The aim of this presentation is to inform the scientific community in the projects and activities performed by the Ministry of the National Education and Religious Affairs for the introduction of Informatics into the national education system. This, increase the collaboration and the diffusion of the information.

ΟΙ ΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΗ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Η παρούσα εισήγηση έχει ως κύριο σκοπό την παρουσίαση των προγραμμάτων της εισαγωγής και χρήσης των υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση όπως σχεδιάζεται και υλοποιείται από το Υπουργείο Εθνικής

Παιδείας και Θρησκευμάτων. Η ενημέρωση των ενδιαφερομένων φορέων συμβάλλει στην αύξηση συντονισμού και συνεργασίας τους. Η έγκαιρη και έγκυρη διάχυση των επιστημονικών πορισμάτων, της πληροφορίας και η προώθηση της δόκιμης ορολογίας στην εκπαιδευτική κοινότητα είναι απαραίτητη για την ορθή προετοιμασία, τη διεξαγωγή της διδασκαλίας και την επίτευξη της μάθησης. Είναι γνωστή η σημασία της γλωσσικής ποιότητας, η επιλογή των δόκιμων όρων, το πέρασμα τους έγκαιρα στο έντυπο και κυρίως στα σχολικά εγχειρίδια ώστε να καθιερώνεται από το χρήστη σε νεαρή ηλικία. Επίσης είναι χρήσιμη η δημιουργία μιας αμφίδρομης σχέσης, δηλαδή η δυνατότητα συμμετοχής των διδασκόντων και των διδασκομένων στις εργασίες των επιστημονικών φορέων, ιδίως όταν τα πορίσματα των εργασιών είναι άμεσα εφαρμόσιμα από την εκπαιδευτική κοινότητα και η άμεση υποβολή ερωτημάτων.

Με την εισαγωγή των Υπολογιστικών και Δικτυακών (Υ-Δ) Τεχνολογιών διαφοροποιείται όλη η διαδικασία της μάθησης.

Στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, δηλαδή στο Γυμνάσιο και στο Λύκειο, η Πληροφορική είχε εισέλθει σταδιακά ως εργαλείο μάθησης με τη διδασκαλία μίας ώρας εβδομαδιαία, είτε ως μάθημα Γενικής Παιδείας ή ως μάθημα Ειδικότητας. Μέχρι το 1994 είχαν εξοπλιστεί σταδιακά 1804 Γυμνάσια (60%), 279 ΤΕΛ (47%) και 39 ΕΠΛ (65%). Αρκετά ακόμη σχολεία εξοπλίστηκαν με πρωτοβουλία του Συλλόγου Γονέων και Κηδεμόνων ή/ και άλλων τοπικών παραγόντων.

Το 1994 κατά τη σύνταξη του Επιχειρησιακού Προγράμματος Εκπαίδευσης και Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΕΠΕΑΕΚ) που εντάσσεται στο 2ο Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης (ΚΠΣ), εξασφαλίστηκε σημαντική θέση για την Πληροφορική και τις Δ-Υ Τεχνολογίες για όλες της βαθμίδες εκπαίδευσης και τον εκσυγχρονισμό όλων των υπηρεσιών, κεντρικών και περιφερειακών. Στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση εισέρχονται είτε ως γνωστικό αντικείμενο με τη δημιουργία εργαστηρίων Πληροφορικής και τη σύνταξη αναλυτικών προγραμμάτων και νέων βιβλίων, είτε ως εργαλείο διδασκαλίας και εκπαίδευσης για όλα τα γνωστικά αντικείμενα, κυρίως μέσα από την ενέργεια "Πληροφορική στα σχολεία" ευρύτερα γνωστή με την επωνυμία "Οδύσσεια".

Η "Οδύσσεια" προβλέπει:

- τη δημιουργία της κατάλληλης υπολογιστικής και δικτυακής υποδομής,
- την ανάπτυξη κατάλληλου εκπαιδευτικού λογισμικού,
- την προετοιμασία του ανθρώπινου δυναμικού της εκπαίδευσης (εκπαιδευτικοί και στελέχη), και τέλος
- την πιλοτική λειτουργία καινοτομικών Τεχνολογιών.

Αναλυτικότερα, τα έργα της "Οδύσσειας" παρουσιάζονται στον Πίνακα 1. Τα πιλοτικά εκπαιδευτικά λογισμικά που υλοποιούνται περιλαμβάνονται στον Πίνακα 2, ενώ στον

Πίνακα 3 καταγράφονται οι βασικές θέσεις με εκπαιδευτικά θέματα στο διαδίκτυο για άμεση ενημέρωση και επικοινωνία.

Οι δραστηριότητες της "Οδύσσειας" συμπληρώνονται με επί μέρους δράσεις άλλων Ενεργειών, όπως:

- η ένταξη της πληροφορικής στα προγράμματα ταχύρυθμης επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών μέσω των Περιφερειακών Εκπαιδευτικών Κέντρων (ΠΕΚ).
- η υπολογιστική υποδομή και το κατάλληλο λογισμικό που αναπτύσσεται για τις σχολικές βιβλιοθήκες δίνει τη δυνατότητα σε εκπαιδευτικούς και μαθητές χρήσης της βιβλιογραφίας σε κλασική και ηλεκτρονική μορφή.
- η ανάπτυξη ειδικού προγράμματος επιμόρφωσης από απόσταση για να καλύψουν τις ανάγκες των εκπαιδευτικών που υπηρετούν σε απομακρυσμένες περιοχές.
- η εξοικείωση των καθηγητών με την πληροφορική με τη δημιουργία δύο κεντρικών εργαστηρίων διαχείρισης των πληροφοριών.
- η δημιουργία υπολογιστικού συστήματος για τα Κέντρα Συμβουλευτικής και Επαγγελματικού Προσανατολισμού που αναπτύσσονται σε όλους τους νομούς της χώρας.

Ακόμη, δημιουργείται το δίκτυο Edunet για τις ανάγκες επικοινωνίας των Διευθύνσεων Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης μεταξύ τους και κυρίως με την Κεντρική Υπηρεσία, τη μεταφορά του εκπαιδευτικού υλικού, της διοικητικής αλληλογραφίας και τη χρήση του διαδικτύου (Internet). Προβλέπεται να εγκατασταθούν 160 περίπου κόμβοι στις πρωτεύουσες των νομών και σε αστικά κέντρα καλύπτοντας έτσι ολόκληρη την επικράτεια.

Στο Α' πανελλήνιο συνέδριο του Οδυσσέα το Μάιο του 1999 συμμετείχαν 250 περίπου εκπαιδευτικοί των σχολείων του έργου. Παρουσιάστηκαν οι πρώτες δραστηριότητες των εκπαιδευτικών που πραγματοποίησαν στα νέα εργαστήρια πολυμέσων. Συζητήθηκαν οι δυσκολίες που αντιμετώπισαν και με πολύ ενθουσιασμό και αισιοδοξία σχεδιάστηκε η συνέχιση του έργου.

Στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση τα προγράμματα εισαγωγής των Δ-Υ Τεχνολογιών είναι κυρίως πιλοτικά. Στο χώρο της Ειδικής Αγωγής επιχειρείται πλήρης ποιοτική και ποσοτική χαρτογράφηση με τη δημιουργία τράπεζας πληροφοριών για τη σύνδεση των 210 Ειδικών σχολείων με το ΥΠΕΠΘ και τους συναφείς Εθνικούς, Κοινοτικούς και Διεθνείς φορείς. Συμπληρώνονται τα εργαστήρια τους με κατάλληλα διαμορφωμένο υπολογιστικό και δικτυακό εξοπλισμό.

Για την Τριτοβάθμια εκπαίδευση έχει προβλεφθεί η αναβάθμιση των προγραμμάτων σπουδών που σχεδιάζεται και υλοποιείται από κάθε ΑΕΙ και ΤΕΙ. Οι προγραμματιζόμενες δραστηριότητες περιλαμβάνουν εκπαίδευση με τη βοήθεια υπολογιστή, τη διοργάνωση

διδασκαλίας από απόσταση, την αναβάθμιση των τμημάτων πληροφορικής και ηλεκτρονικών υπολογιστών, τη δημιουργία πανεπιστημιακών εξειδικευμένων κέντρων, την ανάπτυξη του GuNet-διαπανεπιστημιακό δίκτυο συμπληρωματικό με το ΕΔΕΤ για τη σύνδεση των ιδρυμάτων μεταξύ τους. Επίσης ενισχύονται τα από απόσταση προγράμματα σπουδών του Ανοικτού Πανεπιστημίου Πάτρας.

Στο χώρο της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης δραστηριοποιούνται οι δημόσιοι οργανισμοί όπως ΟΕΕΚ, ΟΑΕΔ, οι σχολές των Υπουργείων Εμπορικής Ναυτιλίας, Γεωργίας, Ανάπτυξης και Υγείας με προσπάθεια ένταξης των Δ-Υ Τεχνολογιών ως εργαλείου στη μαθησιακή διαδικασία και κατάρτιση.

Στηριζόμενοι στα μέχρι σήμερα εθνικά και διεθνή πορίσματα γίνεται προγραμματισμός ώστε η συμβολή στην ανάπτυξη της "Κοινωνίας των πληροφοριών" να είναι ένας από τους βασικούς επιχειρησιακούς στόχους του 2ου ΕΠΕΑΕΚ στο πλαίσιο του Γ' ΚΠΣ. Το 2ο ΕΠΕΑΕΚ θα αποτελέσει συμπληρωματικό μέσον υλοποίησης της Εθνικής Εκπαιδευτικής πολιτικής. Αποσκοπεί στην αναβάθμιση και βελτίωση της ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης και αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης.

Οι προτεινόμενες δράσεις είναι: 1) η εξοικείωση και η εκπαίδευση των μαθητών στη χρήση των Η/Υ, και 2) η ανάπτυξη εκπαιδευτικών δικτύων και η ολοκλήρωση της δικτύωσης των εκπαιδευτικών και διοικητικών μονάδων. Με την ολοκλήρωση του εκπαιδευτικού δικτύου GuNet και EduNet θα παρέχεται η δυνατότητα πρόσβασης στα ευρωπαϊκά και διεθνή δίκτυα. Πολύ σύντομα η επικοινωνία μέσω δικτύου θα αποτελεί μια απλή καθημερινή διαδικασία για όλα τα σχολεία, δημόσια και μη.

Ανεξάρτητα από τον κεντρικό σχεδιασμό, η πληροφορική -με κάθε της μορφή- έχει εισχωρήσει ή εισχωρεί σε όλη την εκπαιδευτική κοινότητα με επιταχυνόμενο ρυθμό. Οι αλλαγές είναι ταχύτερες και μη προβλέψιμες. Οι εκπαιδευτικές ανάγκες αυξάνουν σε ποσότητα, ποιότητα και εξειδίκευση. Παράλληλα, καθημερινά δημιουργείται η ανάγκη διατύπωσης και ορισμού νέων όρων που να εκφράζουν τις σύγχρονες τεχνολογικές εξελίξεις. Η ελληνική γλώσσα έχει τη δυνατότητα να ανταποκριθεί με δόκιμους όρους, να αναδείξει τον πλούτο της, αφού για ποικιλία αιτίων η χρήση της έχει καταλήξει να είναι περιορισμένη. Είναι χρέος μας να συμβάλλουμε στη δημιουργία μιας γέφυρας συνεργασίας που θα οδηγήσει στην ευρεία και ορθή χρήση της.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Τα Έργα της Ενέργειας "Πληροφορική στα σχολεία -Οδύσσεια" ΕΠΕΑΕΚ -2ο ΚΠΣ

Πιλοτικά έργα

"Ε11-Οδυσσέας" Πιλοτική Ανάπτυξη δικτυακής και υπολογιστικής υποδομής σε 60 Γυμνάσια στις περιοχές Αχαΐας, Θράκης και Αιγαίου

"Ε12 -Λαέρτης" Πιλοτική Ανάπτυξη δικτυακής και υπολογιστικής υποδομής σε 15 Τεχνικά Επαγγελματικά Εκπαιδευτήρια

"Ε13 -Ελληνωφ" Πιλοτική Ανάπτυξη δικτυακής και υπολογιστικής υποδομής σε 15 Ενιαία Λύκεια

"Ε15 -Το νησί των Φαιάκων" Πιλοτική παιδαγωγική αξιοποίηση δικτυακής και υπολογιστικής τεχνολογίας σε 10 Δημοτικά Σχολεία

"Ε16 -Τηλέμαχος II" Ανάπτυξη και λειτουργία υποδομής "Τηλέμαχου" σε 69 μικρά και απομακρυσμένα σχολεία.

Έργα ανάπτυξης εκπαιδευτικού λογισμικού

"Ε21"-"Σειρήνες": Πιλοτικές μελέτες -13- ένταξης, αξιολόγησης και ανάπτυξης εκπαιδευτικού λογισμικού πολυμέσων για τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

"Ε22"-"Ναυσικά": Ανάπτυξη πιλοτικού εκπαιδευτικού λογισμικού πολυμέσων για τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

"Ε23"-"Πηνελόπη": Ανάπτυξη εκπαιδευτικού λογισμικού πολυμέσων για τη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση σε ευρεία κλίμακα

"Ε24"-"Κίρκη": Προσαρμογή διεθνούς εκπαιδευτικού λογισμικού πολυμέσων για τη Γενική Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση σύμφωνα με το Πρόγραμμα Σπουδών

"Ε26"-"Μέδουσα": Ανάπτυξη συστήματος world-wide-web των σχολικών κοινοτήτων.

Έργα ανάπτυξης υπολογιστικής και δικτυακής υποδομής

"Ε31"-"Μνηστήρες": Προμήθεια, εγκατάσταση και υποστήριξη λειτουργίας υπολογιστικού εξοπλισμού εργαστηρίων σε 240 σχολεία.

"Ε32"-"Οι ασκοί του Αιόλου": Προμήθεια δικτυακού εξοπλισμού, δικτύωση και υποστήριξη λειτουργίας σχολικού δικτύου σε ευρεία κλίμακα.

Έργα εκπαίδευσης, επιμόρφωσης και υποστήριξης εκπαιδευτικών

"Ε40" Σχεδιασμός και οργάνωση του συνολικού εκπαιδευτικού έργου, Προγράμματα εκπαίδευσης και συνεχούς επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών των 240 σχολικών μονάδων.

"E42": Προγράμματα εκπαίδευσης και υποστήριξης 100 εκπαιδευτικών

"E45"-"Τα φτερά του Ερμή": Προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης εκπαιδευτικών

"E46"-"Ήως": Υποστήριξη της υποδομής και των εκπαιδευτικών των 240 σχολείων.

Εργα επίδειξης

"E50" Χρήση δικτύων υψηλών ταχυτήτων στην εκπαίδευση. Χρήση ατομικών συσκευών (hand-held devices, calculators) σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες, Εργαστήρια δικτυακών-υπολογιστών, Εξ αποστάσεως πρόσβαση μαθητών στο δίκτυο, και Υπολογιστές σε κάθε αίθουσα του σχολείου σε μικρό αριθμό σχολείων.

Εργα υποστήριξης

"E61"-"Καλυψώ": Διοίκηση των έργων της ενέργειας - Project management

"E62"-"Λωτοφάγοι": Διάδοση αποτελεσμάτων της ενέργειας

"E63"-"Κύκλωπες": Μελέτες, αξιολογήσεις και πιστοποιήσεις

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

"E21"-"Σειρήνες" Πιλοτικές μελέτες ένταξης, αξιολόγησης και ανάπτυξης εκπαιδευτικού λογισμικού πολυμέσων για τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

Κατάλογος ενώσεων που προκρίθηκαν για χρηματοδότηση

(η σειρά παρουσίασης δεν αντανακλά την αξιολογική κατάταξη αλλά την αρχική αρίθμηση, βάσει του αριθμού πρωτοκόλλου)

Μελέτη 10: ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΗΣ ΑΡΧΑΙΑΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΤΟΥ ΗΡΟΔΟΤΟΥ - Συντομογραφία: **ΗΡΟΔΟΤΟΣ**
Ανάδοχος Φορέας: ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΟΓΟΥ, Υπεύθυνος ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ Γ.

Μελέτη 16: ΔΙΑΣΥΝΔΕΟΜΕΝΟΙ ΜΙΚΡΟΚΟΣΜΟΙ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΘΕΜΑΤΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΓΗΣ - Συντομογραφία: **ΓΑΙΑ**
Ανάδοχος Φορέας: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΤΕΧΝΟΓΝΩΣΙΑ, Υπεύθυνος ΚΩΤΣΑΝΗΣ Γ.

Μελέτη 17: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΧΗΜΕΙΑΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ - Συντομογραφία: **ΧΗ.ΠΟ.ΛΟ**
Ανάδοχος Φορέας: ΕΜΠ ΤΜΗΜΑ ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ & ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ, Υπεύθυνος ΣΠΥΡΕΛΛΗΣ Ν.

Μελέτη 20: ΤΑ ΠΛΟΙΑ ΤΟΥ 1821: Ο ΝΑΥΤΙΚΟΣ ΑΓΩΝΑΣ ΣΤΟΝ ΠΟΛΕΜΟ ΤΗΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑΣ - Συνομογραφία: **ΤΟ ΄21 ΕΝ ΠΛΩ**

Ανάδοχος Φορέας: FINATEC ΑΕ, Υπεύθυνος ΑΝΤΖΟΥΛΙΔΗΣ

Μελέτη 27: ΔΙΚΤΥΑΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (ΜΕ ΤΟΠΙΚΗ ΑΥΤΟΝΟΜΙΑ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΑ, ΤΟΝ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΑ ΣΥΝΑΦΗ ΑΛΛΗΛΕΝΔΕΤΑ ΠΕΔΙΑ - Συνομογραφία: **ΔΙΑΝΟΙΑ**

Ανάδοχος Φορέας: ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Η/Υ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΩΝ ΥΨΗΛΩΝ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ, Υπεύθυνος ΠΑΠΑΘΕΟΔΩΡΟΥ Θ.

Μελέτη 29: ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ - Συνομογραφία: **ΑΣΧΟΛΕΙΟΝ**

Ανάδοχος Φορέας: EXODUS A.E., Υπεύθυνη ΛΑΣΚΟΥ ΣΟΦΙΑ-ΛΗΤΩ.

Μελέτη 31: ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ - ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΙΛΟΤΙΚΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΜΕ ΔΙΑΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΧΗΜΕΙΑ - Συνομογραφία: **ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ**

Ανάδοχος Φορέας: EUROCOM EXPERTISE, Υπεύθυνος ΔΗΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ Γ.

Μελέτη 39: ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ ΤΟΥ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΩΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗΣ - Συνομογραφία: **ΕΦΤΕΚΠΕΜ**

Ανάδοχος: ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟ-ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ, Υπεύθυνος ΘΑΝΑΗΛΑΚΗΣ Α.

Μελέτη 42: ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΜΕΝΟ ΑΠΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΟ ΓΙΑ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ - Συνομογραφία: **ΜΙΚΡΟΚΟΣΜΟΙ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΩΝ**

Ανάδοχος: ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΟΜΕΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ, Υπεύθυνη ΓΡΗΓΟΡΙΑΔΟΥ Μ.

Μελέτη 44: ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΚΦΡΑΣΗΣ, ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΤΗΣ ΦΑΝΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΚΕΨΗΣ - Συνομογραφία: **ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΣ ΜΟΝΤΕΛΩΝ**

Ανάδοχος: ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ ΤΜΗΜΑ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ, Υπεύθυνος ΜΙΧΑΗΛΙΔΗΣ Π.

Μελέτη 45: ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ ΜΕ ΤΗΝ ΜΑΘΗΤΙΚΗ ΑΥΤΕΝΕΡΓΕΙΑ ΣΑΝ ΤΡΟΠΟ ΑΝΤΙΛΗΨΗΣ - Συντομογραφία: **Υ.Π.Ο.Δ.Ε.Ι.Γ.Μ.Α.Τ.Α.**

Ανάδοχος Φορέας: RAINBOW COMPUTER ΑΕ, Υπεύθυνη ΕΓΓΑΡΧΟΥ Δ.

Μελέτη 47: ΕΙΚΟΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗ ΔΙΑΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ - Συντομογραφία: **ΕΙΚΩΝ**

Ανάδοχος Φορέας: ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ, Υπεύθυνος ΠΙΝΤΕΛΑΣ Π.

Μελέτη 48: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΩΝ ΥΠΕΡΜΕΣΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΘΕΜΑΤΩΝ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΩΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ Σ' ΑΥΤΟ - Συντομογραφία: **ΚΟΣΜΟΣ**

Ανάδοχος ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΒΑΝΗ ΑΒΕ, Υπεύθυνος ΛΙΒΑΝΗΣ Η.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

Ενέργεια "Πληροφορική στα σχολεία -Οδύσσεια"	http://odysseia.cti.gr
Τηλέμαχος II	http://www.telemachos.gr
Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (ΠΙ)	http://www.pi.schools.gr
Κέντρο Εκπαιδευτικής Έρευνας (ΚΕΕ)	http://www.kee.gr
Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων	http://www.ypepth.gr
Ευρωπαϊκό Εκπαιδευτικό Δίκτυο Πληροφόρησης "Ευριδίκη"	http://www.eurydice.gr
Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία	http://www.hme.gr
Ενωση Ελλήνων Φυσικών	http://www.eef.gr
Ενωση Καθηγητών Πληροφορικής	http://www.pekap.gr
Εθνική Εστία Επιστημών	http://www.eee.gr
Κέντρο Μελετών και Τεκμηρίωσης της Ομοσπονδίας Λειτουργών Μέσης Εκπαίδευσης	http://users.otenet.gr/kemete

Πουπάκη Ειρήνη, Φυσικός, PhD

Στέλεχος στο ΥπεΠΘ Διεύθυνση ΚΠΣ

Φορμίωνος 29 161 21 Αθήνα

Τηλ. 72 47 293