

**Η Επιμόρφωση των Καθηγητών Πληροφορικής.
Στοιχεία υλοποίησης και συμπεράσματα
από την επιμόρφωση 3200 εκπαιδευτικών ΠΕ19-20.**

Καραγιάννη Ερμιόνη

krgianni@cti.gr

Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο
Τεχνολογίας Υπολογιστών

Αθανασόπουλος Δημήτριος

dathan@cti.gr

Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο
Τεχνολογίας Υπολογιστών

Χριστακούδης Χρήστος

christak@cti.gr

Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο
Τεχνολογίας Υπολογιστών

Παπαδάκης Σπυρίδων

spapad@cti.gr

Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο
Τεχνολογίας Υπολογιστών

Ζαγούρας Χαράλαμπος

zagouras@cti.gr

Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στη σύγχρονη κοινωνία της γνώσης και της πληροφορίας οι δράσεις επιμόρφωσης είναι αναγκαίες, προκειμένου οι εκπαιδευτικοί να αναπτύξουν περισσότερο τις ικανότητες τους και να συμπληρώνουν τα εφόδια που χρειάζονται για να ανταποκρίνονται με επάρκεια στις αυξανόμενες απαιτήσεις του εκπαιδευτικού τους έργου. Ιδιαίτερα για τους Εκπαιδευτικούς Πληροφορικής (κλάδοι ΠΕ19 και ΠΕ20) οι ανάγκες επιμόρφωσης είναι επιτακτικότερες και προσδιορίζονται από μία σειρά παραγόντων. Στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κοινωνία της Πληροφορίας» (Μέτρο 1.2) το ΥΠΕΠΘ υλοποίησε κατά το διάστημα 1/1 - 31/12/2008 το έργο «Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών Πληροφορικής», την πρώτη ευρείας κλίμακας δράση που στόχευε στην επιμόρφωση 3200 καθηγητών πληροφορικής των κλάδων ΠΕ19 και ΠΕ20. Στην εργασία αυτή γίνεται ανάλυση των επιμέρους ενεργειών και φάσεων του κύκλου υλοποίησης της επιμόρφωσης παραθέτοντας τα κυριότερα στοιχεία από το σχεδιασμό και την υλοποίηση του έργου. Τέλος, γίνεται συζήτηση για τα αποτελέσματα, τα συμπεράσματα και τις μελλοντικές προοπτικές με βάση την εσωτερική αξιολόγηση του έργου από τους ίδιους τους καθηγητές κλάδων ΠΕ19 και ΠΕ20 που συμμετείχαν στα προγράμματα επιμόρφωσης. Ο σχεδιασμός και η οργάνωση του προγράμματος επιμόρφωσης εκπαιδευτικών πληροφορικής βασίστηκε σε επιστημονικές αρχές και προδιαγραφές που διασφάλισαν όχι μόνο την επιτυχή ολοκλήρωσή του αλλά και αναβάθμισαν την ποιότητα υλοποίησής τέτοιων προγραμμάτων, παρά τις εξαιρετικά πιεστικές συνθήκες κάτω από τις οποίες υλοποιήθηκε.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: επιμόρφωση, καθηγητές πληροφορικής, πρόγραμμα σπουδών, επιμορφωτικό υλικό, αξιολόγηση

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Είναι κοινά αποδεκτό ότι η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών κάθε βαθμίδας για τη χρήση και αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών είναι αναγκαία. Η ανάγκη αυτή καθίσταται επιτακτικότερη για τους εκπαιδευτικούς των κλάδων ΠΕ19 και ΠΕ20. Οι τεχνολογικές εξελίξεις στους τομείς της Επιστήμης των Υπολογιστών χαρακτηρίζονται από ραγδαίους ρυθμούς ανάπτυξης και συχνές αλλαγές, με αποτέλεσμα η απαξίωση των γνώσεων και

δεξιοτήτων να δημιουργεί κίνδυνο υποβάθμισης του εκπαιδευτικού έργου των Καθηγητών Πληροφορικής.

Επιπλέον, υπάρχουν ιδιαιτερότητες που σχετίζονται με τη σύνθεση των κλάδων Πληροφορικής: Το μάθημα της Πληροφορικής εντάχθηκε στο εκπαιδευτικό μας σύστημα ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο το 1993. Οι έντονες ανάγκες για την κάλυψη των αντίστοιχων θέσεων πληροφορικής στα σχολεία σε συνδυασμό με το μικρό ενδιαφέρον που εκδηλώθηκε από επιστήμονες πληροφορικής οδήγησε σε ανομοιομορφία του κλάδου των καθηγητών πληροφορικής. Σήμερα η ανομοιομορφία αυτή αφορά στο βασικό πτυχίο των εκπαιδευτικών αλλά και στην εξειδίκευσή τους σε διαφορετικούς τομείς της επιστήμης της πληροφορικής. Τα προγράμματα σπουδών Πληροφορικής στις Πανεπιστημιακές και Πολυτεχνικές Σχολές διαμορφώνονται δυναμικά ακολουθώντας τις εξελίξεις. Τούτο όμως οδηγεί σε αποφοίτους με σημαντικά διαφοροποιημένο φάσμα αντικείμενων και γνώσεων. Η διαφορετικότητα του κλάδου οδηγεί μοιραία και σε διαφορετικά επίπεδα αναγκών (Παπαδάκης & Αθανασόπουλος, 2005) και επηρεάζει την επιστημονική και παιδαγωγική επάρκειά τους. Οι εκπαιδευτικές ανάγκες μπορεί να είναι: **α)** συνειδητές και ρητές (ιδιαίτερα σε θέματα διδακτικής και παιδαγωγικής που αντιμετωπίζουν στην καθημερινή διδακτική πράξη), **β)** ανάγκες συνειδητές αλλά μη ρητές (ιδιαίτερα σε θέματα επικαιροποίησης των γνώσεων και δεξιοτήτων τους σε θέματα του επιστημονικού πεδίου) και **γ)** ανάγκες λανθάνουσες που δεν έχουν συνειδητοποιηθεί ή θα προκύψουν στο άμεσο μέλλον (ιδιαίτερα λόγω επερχόμενων αλλαγών στην τεχνολογία και το εκπαιδευτικό σύστημα). Η γρήγορη παλαίωση μεγάλου μέρους των αποκτηθεισών γνώσεων, η έλλειψη συνολικής παιδαγωγικής καθοδήγησης λόγω της, μέχρι πρότινος, απουσίας Σχολικών Συμβούλων σε συνδυασμό με τις αλλαγές στο περιβάλλον και τον τρόπο λειτουργίας των σχολείων και του εκπαιδευτικού συστήματος, αποτελούν σημαντικά προβλήματα που καθορίζουν το πλαίσιο αναφοράς για την επιμόρφωση των καθηγητών πληροφορικής.

Ο ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ

Το Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων προχώρησε το 2008 στην υλοποίηση⁹ του έργου¹⁰ «Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών Πληροφορικής» με στόχο την επιμόρφωση καθηγητών των κλάδων ΠΕ19 και ΠΕ20 σε όλη την Ελληνική Επικράτεια. Σημειώνεται ότι είναι η πρώτη ευρείας κλίμακας δράση επιμόρφωσης Καθηγητών Πληροφορικής και εκ του λόγου αυτού έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον.

Το έργο υλοποιήθηκε από οκτώ ακαδημαϊκούς φορείς: **(α)** Ερευνητικό και Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών. **(β)** Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών **(γ)** Πανεπιστήμιο Μακεδονίας **(δ)** Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης **(ε)** Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων **(στ)** Πανεπιστήμιο Κρήτης **(ζ)** Πανεπιστήμιο Αιγαίου **(η)** Πανεπιστήμιο Πατρών, με πρόγραμμα σπουδών καθορισμένο από το ΥπΕΠΘ.

Τα γνωστικά αντικείμενα της επιμόρφωσης παρουσιάζονται στο πρόγραμμα σπουδών του Πίνακα 1, το οποίο περιελάμβανε τρία κύρια μέρη με 24 ενότητες. Κάθε ενότητα αντιστοιχούσε σε μια επιμορφωτική συνάντηση τριώρης διάρκειας.

Για την επίτευξη των στόχων του προγράμματος σπουδών εφαρμόστηκε ένα μοντέλο επιμόρφωσης με τα ακόλουθα βασικά χαρακτηριστικά:

⁹ Στο πλαίσιο της Κατηγορίας Πράξεων 2 «Επιμόρφωση εκπαιδευτικών και Πιστοποίηση» του Μέτρου 1.2 «Εισαγωγή και Αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση» του ΕΠ ΚτΠ. Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης ήταν το διάστημα 1/1/2008 έως 31/12/2008.

¹⁰ <http://edu19-20.cti.gr/>

- *Μεγάλη εμβέλεια* (3200 επιμορφούμενοι, που αντιστοιχούν περίπου στο 50% των εκπαιδευτικών πληροφορικής).
- *Πλήρης αποκέντρωση* σε επίπεδο επιμορφωτών, επιμορφούμενων, υποδομών επιμόρφωσης και συντονιστικών δομών.
- Τμήματα επιμόρφωσης με *δυναμικότητα* από 10 μέχρι και 15 άτομα.
- Αξιοποίηση *τεχνικών εξατομικευμένης διδασκαλίας*.
- Αξιολόγηση των επιμορφούμενων με *πρακτικές εργαστηριακές εφαρμογές* (για το «Μέρος Α» του Προγράμματος σπουδών)
- Αξιολόγηση/πιστοποίηση των επιμορφούμενων με *αυτοματοποιημένο on-line σύστημα πιστοποίησης* (για τα Μέρη «Β» και «Γ» του προγράμματος σπουδών).

ΜΕΡΟΣ Α: Τεχνολογίες αιχμής στην πληροφορικής και επικαιροποίηση γνώσεων	
ΔΙΑΡΚΕΙΑ:	13 επιμορφωτικές συναντήσεις – 39 ώρες
ΣΚΟΠΟΣ:	Η ενημέρωση των επιμορφούμενων για τεχνολογίες αιχμής στο χώρο της πληροφορικής και η επικαιροποίηση των γνώσεών τους στο γνωστικό αντικείμενο που διδάσκουν
Ενότητα	Αντικείμενο Επιμορφωτικής Ενότητας / Συνάντησης
1η	Παρουσίαση σύγχρονων τεχνολογιών σε θέματα ΥΛΙΚΟΥ (hardware)
2η	Σύγχρονες τεχνολογίες ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (software)
3η	Συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων
4η	Δομημένος Προγραμματισμός
5η	Εισαγωγή στον Οπτικό, Γεγονοστραφή & Αντικειμενοστραφή προγραμματισμό
6η	Προηγμένο περιβάλλον Αντικειμενοστραφούς Προγραμματισμού JAVA
7η	Πολυμέσα
8η	Εργαλεία συγγραφής Πολυμεσικών Εφαρμογών
9η	MS Office και Open Office (προχωρημένες εφαρμογές και χρήση κώδικα)
10η & 11η	Διεπαφή εφαρμογής παγκοσμίου ιστού (Front-End)
12η & 13η	Εξυπρέτηση εφαρμογών παγκοσμίου ιστού (Back-End)
ΜΕΡΟΣ Β: Εισαγωγή στις έννοιες παιδαγωγικής αξιοποίησης των ΤΠΕ με εφαρμογή στη διδακτική της Πληροφορικής	
ΔΙΑΡΚΕΙΑ:	7 επιμορφωτικές συναντήσεις – 21 ώρες
ΣΚΟΠΟΣ:	Η ενημέρωση των επιμορφούμενων για τις διδακτικές μεθόδους και τεχνικές που μπορούν να εφαρμοστούν στην τάξη και στο εργαστήριο
Ενότητα	Αντικείμενο Επιμορφωτικής Ενότητας
1η	Διδασκαλία και Μάθηση
2η	Οργάνωση και Σχεδίαση Μαθήματος
3η	Η πληροφορική στο Γυμνάσιο
4η	Η πληροφορική στο Λύκειο
5η	Η πληροφορική στην ΤΕΕ
6η	Λογισμικό ΜΙΚΡΟΚΟΣΜΩΝ
7η	Αξιολόγηση μαθητή και εκπαιδευτικού έργου, Μικροδιδασκαλίες
ΜΕΡΟΣ Γ: Εκμάθηση των τεχνικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών βασικών κατηγοριών ΕΛ	
ΔΙΑΡΚΕΙΑ:	4 επιμορφωτικές συναντήσεις – 12 ώρες
ΣΚΟΠΟΣ:	Η ανάπτυξη δεξιοτήτων και γνώσεων που αφορούν στην παιδαγωγική αξιοποίηση τίτλων εκπαιδευτικού λογισμικού.
Ενότητα	Αντικείμενο Επιμορφωτικής Ενότητας
1η	Οι ΤΠΕ στο Ελληνικό Σχολείο. Παιδαγωγική αξιοποίηση εκπαιδ. λογισμικού
2η	Λογισμικό παρουσίασης
3η	Λογισμικό διερεύνησης
4η	Λογισμικό μικρόκοσμων

Πίνακας 1: Το πρόγραμμα σπουδών της επιμόρφωσης

Κατά το σχεδιασμό της υλοποίησης δόθηκε έμφαση στην αξιοποίηση *υπαρχουσών* υποδομών της εκπαίδευσης:

- Αξιοποιήθηκαν τα σχολικά εργαστήρια για τη διεξαγωγή των επιμορφωτικών προγραμμάτων και των προγραμμάτων πιστοποίησης.
- Εντάχθηκαν στην Ομάδα Έργου φυσικά πρόσωπα, οργανικά ενταγμένα στις δομές της Εκπαίδευσης, με πολύ καλή γνώση της επιστήμης των υπολογιστών και των σχολικών εργαστηρίων και με μεγάλη εμπειρία σε θέματα υποστήριξης των εκπαιδευτικών ΠΕ19/20 ως υπεύθυνοι Κέντρων Πληροφορικής και νέων Τεχνολογιών (ΠΑΗΝΕΤ).
- Οι Σχολικοί Σύμβουλοι Πληροφορικής, καθώς και άτομα εκπαιδευμένα από παλαιότερα επιτυχημένα έργα επιμόρφωσης, όπως το Ε42 της ενέργειας «Οδύσσεια», εντάχθηκαν στο σώμα των επιμορφωτών του έργου που δημιουργήθηκε προς τούτο.
- Αξιοποιήθηκε στο έπακρο η εμπειρία της Ομάδας Έργου σε επιμορφωτικά έργα Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών ευρείας κλίμακας.

Η διαδικασία διερεύνησης των αναγκών των συμμετεχόντων, η ενεργή συμμετοχή τους, η ισότιμη πρόσβαση, η συνεργασία μεταξύ των συντελεστών και η κάλυψη όσο το δυνατόν περισσότερων αναγκών και προσδοκιών τους θεωρήθηκε αναγκαία προϋπόθεση για την επιτυχία και αποτελεσματική υλοποίηση αυτής της επιμόρφωσης. Για αυτούς τους λόγους, ο σχεδιασμός της επιμόρφωσης έλαβε υπόψη την ανομοιογένεια των τμημάτων επιμόρφωσης και υιοθέτησε τεχνικές εξατομικευμένης μάθησης-διδασκαλίας όπου ο/η κάθε επιμορφούμενος/η θα μπορούσε να απασχολείται δημιουργικά σε κάθε 3ωρη επιμορφωτική συνάντηση. Παράλληλα, η πρόκληση που έπρεπε να αντιμετωπιστεί ήταν η μεγάλη έκταση, το πλήθος και η φύση των γνωστικών αντικειμένων του «Μέρους Α» του προγράμματος σπουδών που αφορούσε σε επικαιροποίηση γνώσεων Πληροφορικής. Έτσι, καταλυτικό στοιχείο στο σχεδιασμό της επιμορφωτικής δράσης αποτέλεσε το προτεινόμενο επιμορφωτικό υλικό (*Χριστακούδης κ.α, 2009*).

Η δομή του επιμορφωτικού υλικού περιελάμβανε:

α) το «Αρθρωτό Τετράδιο Εκπαιδευτικού» με μια σειρά από προτεινόμενες δραστηριότητες κλιμακούμενης δυσκολίας και

β) «το Αρθρωτό Βιβλίο Επιμορφωτή» με σαφείς οδηγίες προς το σώμα των επιμορφωτών για τις τεχνικές διδασκαλίας που μπορούν να αξιοποιηθούν αλλά και για τις ελάχιστες δεξιότητες που πρέπει να κατακτηθούν σε κάθε 3ωρη επιμορφωτική συνάντηση.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι η βελτίωση και η ανέλιξη του εκπαιδευτικού Πληροφορικής μπορεί να υποβοηθηθεί από την ενεργή συμμετοχή του σε μία ηλεκτρονική κοινότητα μάθησης και αυτό-επιμόρφωσης, η οποία μπορεί να αποτελέσει πολύτιμο εργαλείο για τη λύση του προβλήματος της δια βίου εκπαίδευσης και επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών Πληροφορικής (*Παπαδάκης κ.α, 2005*) και ταυτόχρονα, στοχεύοντας στην υλοποίηση της επιμόρφωσης των καθηγητών πληροφορικής με ένα ενιαίο τρόπο που θα υποστηρίξει την ανάπτυξη εσωτερικών κινήτρων για περαιτέρω ενασχόληση και αλληλοϋποστήριξη, δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στο *σχεδιασμό και την ανάπτυξη κατάλληλου ηλεκτρονικού περιβάλλοντος (διαδικτυακής πλατφόρμας)* για την υποστήριξη όλων των εμπλεκόμενων (*επιμορφωτών, επιμορφούμενων*).

Πιο συγκεκριμένα, για το σχεδιασμό της επιμόρφωσης προδιαγράφηκε από την ομάδα έργου:

- Η ανάπτυξη του επιμορφωτικού υλικού με τη μορφή μαθησιακών αντικειμένων (Learning Objects) και η διανομή του με τη μορφή πακέτων SCORM.
- Η χρήση της εφαρμογής ανοιχτού κώδικα «eXe» (eLearning XHTML editor) ως εργαλείου συγγραφής εκπαιδευτικού υλικού, ειδικά σχεδιασμένου για χρήση από εκπαιδευτικούς.
- Η αξιοποίηση της πλατφόρμας Moodle (σύστημα διαχείρισης περιεχομένου-CMS και LMS) σε δύο επίπεδα: α) για την υποστήριξη του σχεδιασμού και της συνεργατικής ανάπτυξης του επιμορφωτικού υλικού από τις ακαδημαϊκές ομάδες που ανέλαβαν τη συγγραφή του και β) για την υποστήριξη της ομοιόμορφης υλοποίησης της επιμόρφωσης με ενσωμάτωση τεχνικών εξατομικευμένης μάθησης.

ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

Με βάση το προαναφερόμενο πλαίσιο σχεδιασμού, αναπτύχθηκε και διατέθηκε (Μάρτιος 2008) στη διεύθυνση <http://teklearn.cti.gr/yliko/> το σύστημα διαχείρισης επιμορφωτικού περιεχομένου του έργου, βασισμένο στο λογισμικό ανοικτού κώδικα **moodle**. Η διαδικτυακή αυτή πλατφόρμα του έργου αξιοποιήθηκε για:

- α) την εξοικείωση των επιμορφωτών με το περιβάλλον και τις μεθόδους που κλήθηκαν να αξιοποιήσουν στο πλαίσιο της συγκεκριμένης επιμορφωτικής προσέγγισης,
- β) τη διασφάλιση της κοινής αντίληψης και της ομοιομορφίας ως προς τη διδακτική προσέγγιση των πολλών και διαφορετικών επιμορφωτών ανά την Ελλάδα
- γ) την έγκαιρη διάθεση του επιμορφωτικού υλικού στους επιμορφωτές για την υποβολή της προετοιμασίας τους,
- δ) τη συνεχή διάθεση του επιμορφωτικού και υποστηρικτικού υλικού και των προτεινόμενων δραστηριοτήτων στους επιμορφούμενους, τόσο στο πλαίσιο των τριώνρων επιμορφωτικών συναντήσεων (*face to face*) όσο και στο πλαίσιο της μελέτης από απόσταση (*distance learning*)
- ε) την υλοποίηση της συγκεκριμένης επιμορφωτικής προσέγγισης με online Αρθρωτά Τετράδια Εκπαιδευτικών και Αρθρωτά Βιβλία Επιμορφωτών.

Μια δεύτερη διακριτή υλοποίηση της πλατφόρμας, που λειτούργησε στη διεύθυνση <http://teklearn.cti.gr/nisia/>, εξυπηρέτησε την υποστήριξη προγραμμάτων μικτής επιμόρφωσης (*συνδυάζοντας δια ζώσεις και εξ αποστάσεως εκπαιδευτικές δραστηριότητες*) σε απομακρυσμένες περιοχές όπως νησιά του Αιγαίου (*Κυκλάδες*).

Η εκπαιδευτική πλατφόρμα περιελάμβανε γενικούς και ειδικούς (ανά επιμορφωτική ενότητα) ηλεκτρονικούς χώρους συζητήσεων για επιμορφωτές (υποστηριζόμενους από τους συγγραφείς του υλικού) και για επιμορφούμενους (υποστηριζόμενους από τους συγγραφείς και από τους επιμορφωτές). Η ανταλλαγή απόψεων και προβληματισμών μέσα από τους χώρους αυτούς συνετέλεσε στην αλληλογνωριμία και την ανάπτυξη της συνεργατικότητας των συμμετεχόντων, στη βελτίωση του επιμορφωτικού υλικού και την παροχή ανατροφοδότησης για την εξέλιξη των προγραμμάτων. Επιπλέον, υλοποιήθηκαν υπηρεσίες που αφορούσαν στη διαχείριση της επιμόρφωσης όπως είναι η οργάνωση προσωπικών λογαριασμών για τους επιμορφούμενους, η αντιστοίχισή τους σε τμήματα, η διαβαθμισμένη πρόσβαση για επιμορφωτές και επιμορφούμενους κ.α. Τα ηλεκτρονικά «Αρθρωτά Τετράδια» των Εκπαιδευτικών είχαν τη μορφή προσωπικού e-portfolio που περιελάμβαναν τις δραστηριότητες που επέλεξαν να υλοποιήσουν και να «ανεβάσουν» στην πλατφόρμα οι επιμορφούμενοι, ανά επιμορφωτική ενότητα. Τα στοιχεία των e-portfolio αξιολογούνταν από τους επιμορφωτές, οι οποίοι παρείχαν, μέσω της πλατφόρμας,

www.e-diktyo.eu

www.epyna.gr

εξ αποστάσεως ατομική υποστήριξη στους επιμορφούμενους με συμβουλές και υποδείξεις για την καλύτερη υλοποίηση των δραστηριοτήτων. Σε σύνδεση με το Πληροφοριακό Σύστημα του Έργου (MIS) και με βάση τα τελικά διαμορφωμένα περιεχόμενα των προσωπικών ηλεκτρονικών τετραδίων των επιμορφούμενων, οι επιμορφωτές παρείχαν στοιχεία διαμορφωτικής αξιολόγησης ως προς την επιτυχή συμμετοχή στο «Μέρος Α» των επιμορφωτικών προγραμμάτων.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η επιμόρφωση των καθηγητών που διδάσκουν το μάθημα της πληροφορικής στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση οργανώθηκε και υλοποιήθηκε σε δύο επιμορφωτικές περιόδους, ακολουθούμενες από μία ενιαία περίοδο πιστοποίησης.

Το οργανωτικό σχήμα περιελάμβανε τη δραστηριοποίηση επτά Πανεπιστημίων σε επτά ευρείες γεωγραφικές περιφέρειες, για τις οποίες συντόνισαν την οργάνωση και υλοποίηση των επιμορφωτικών προγραμμάτων και συνεργάστηκαν με τα στελέχη ΠΑΗNET σε όλες τις Διευθύνσεις Β/άθμιας Εκπαίδευσης. Σε τοπικό επίπεδο συντονισμού προγραμμάτων, εδραιώθηκε συνεργασία με το προσωπικό των σχολικών εργαστηρίων που αξιοποιήθηκαν ως Κέντρα Στήριξης της Επιμόρφωσης και Πιστοποίησης (ΚΣΕ/Π). Συνολικά στο έργο:

- Οργανώθηκαν και λειτούργησαν **166 υποδομές επιμόρφωσης** (ΚΣΕ/Π).
- Δραστηριοποιήθηκαν, υπό τον συντονισμό των Πανεπιστημίων, **577 επιμορφωτές** από όλη την Ελλάδα για τα αντικείμενα «Τεχνολογίες Πληροφορικής» & «Βασικά Χαρακτηριστικά Εκπαιδευτικού Λογισμικού».
- Εκπαιδεύθηκαν στο αντικείμενο «Διδακτική της Πληροφορικής» **120** -επιλεγμένοι από το ΥΠΕΠΘ- **επιμορφωτές**, στο Πανεπιστήμιο Πατρών (26/3/2008 - 4/4/2008), σε διαδοχικούς εργαστηριακούς και θεωρητικούς κύκλους εκπαίδευσης.
- Διοργανώθηκαν και προσφέρθηκαν για συμμετοχή στο σύνολο των Εκπαιδευτικών Πληροφορικής **314 επιμορφωτικά προγράμματα** (Α' περίοδος: 184 και Β' περίοδος: 130) **συνολικής δυναμικότητας υποδοχής 3623** εκπαιδευτικών (Α' περίοδος: 2113 και Β' περίοδος: 1510).
- Σχεδιάστηκε και εκπονήθηκε το υλικό μελέτης, οι δραστηριότητες, οι οδηγίες επιμορφωτών και το υλικό αυτοαξιολόγησης, με τη συνεργασία 8 ακαδημαϊκών φορέων. Το σύνολο του υλικού (που αφορά σε πάνω από **3000 σελίδες**) διατέθηκε με τη μορφή μαθησιακών αντικειμένων που ακολουθούν το πρότυπο SCORM.
- Υλοποιήθηκε η διαδικτυακή διάθεση του υλικού μέσω ειδικά σχεδιασμένης πλατφόρμας (<http://teklearn.cti.gr/yliko/>), στην οποία σημειώθηκαν πάνω από: **60.000 απόπειρες σύνδεσης** (logins) **επιμορφούμενων** και **10.000** απόπειρες σύνδεσης (logins) **επιμορφωτών** (στοιχεία Σεπτεμβρίου 2008).
- Υλοποιήθηκε διακριτή πλατφόρμα υποστήριξης **μικτών** ή/και εξ αποστάσεως προγραμμάτων σε νησιά του Αιγαίου (<http://teklearn.cti.gr/nisia/>).
- Σχεδιάστηκαν, αναπτύχθηκαν και λειτούργησαν, σε όλα τα οργανωτικά επίπεδα, **υποστηρικτικές δομές**: Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα του Έργου, web-portal, help-desk.
- Διοργανώθηκαν, με βάση τις υποβληθείσες αιτήσεις των εκπαιδευτικών, **256 επιμορφωτικά προγράμματα** σε όλη την Ελλάδα. Ειδικότερα, στην Α' περίοδο επιμόρφωσης υλοποιήθηκαν 161 προγράμματα με 1794 επιμορφούμενους και 524 επιμορφωτές ενώ στη Β' περίοδο επιμόρφωσης υλοποιήθηκαν 95 προγράμματα με 1033 επιμορφούμενους και 306 επιμορφωτές.

- Υλοποιήθηκαν **221 προγράμματα πιστοποίησης** των επιμορφούμενων στα αντικείμενα που διδάχτηκαν στα μέρη Β και Γ του προγράμματος σπουδών. Σε αυτά συμμετείχαν 2233 εκπαιδευτικοί.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΠΙΜΟΡΦΟΥΜΕΝΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ

Στο πλαίσιο της αξιολόγησης του έργου οι επιμορφούμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν ηλεκτρονικά σε ένα ερωτηματολόγιο που περιελάμβανε τους ακόλουθους άξονες: **(α)** προσωπικά στοιχεία (προφίλ επιμορφούμενων) **(β)** οργάνωση, διοίκηση και συντονισμός του έργου **(γ)** περιεχόμενο του προγράμματος σπουδών **(δ)** επιμορφωτικό υλικό **(ε)** επιμορφωτές **(στ)** χώροι και γενικότερη υποδομή των Κέντρων Στήριξης Επιμόρφωσης (ΚΣΕ).

Στην ηλεκτρονική βάση του ερωτηματολογίου καταχωρίστηκαν **1283** ολοκληρωμένες απαντήσεις. Ποσοστό 45,4% στο σύνολο των επιμορφωθέντων.

Στη συνέχεια θα παρουσιάσουμε τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την επεξεργασία των απαντήσεων που έδωσαν οι επιμορφούμενοι εστιάζοντας σε μερικές ερωτήσεις του εργαλείου εσωτερικής αξιολόγησης.

Γ1.19. Πως κρίνετε ΣΥΝΟΛΙΚΑ το ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ σε σχέση με το σκοπό του προγράμματος;

	<u>πολύ καλό</u>	<u>καλό</u>	<u>μέτριο</u>	<u>ανεπαρκές</u>
A ΜΕΡΟΣ	20%	40%	26%	14%
B ΜΕΡΟΣ	13%	40%	33%	14%
Γ ΜΕΡΟΣ	10%	35%	39%	16%

Πίνακας 2: Το πρόγραμμα σπουδών σε σχέση με το σκοπό του προγράμματος

Μεγάλο ποσοστό των επιμορφωμένων καθηγητών έκρινε θετικά το πρόγραμμα σπουδών της επιμόρφωσης. Τα ποσοστά θετικής στάσης για κάθε μέρος του προγράμματος σπουδών διαμορφώθηκαν ως εξής: Α Μέρος (**60%**), Β Μέρος (**54%**), Γ Μέρος (**45%**). Παραμένει όμως μεγάλο το ποσοστό των επιμορφωμένων καθηγητών που θεωρούν ότι το πρόγραμμα σπουδών δεν αντιμετώπισε επαρκώς το βασικό σκοπό του προγράμματος. Στη συνέχεια θα διερευνήσουμε τους λόγους για τους οποίους συμβαίνει αυτό.

Ε1.34. Πως κρίνετε ΣΥΝΟΛΙΚΑ το ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΡΓΟ σε σχέση με το πρόγραμμα σπουδών;

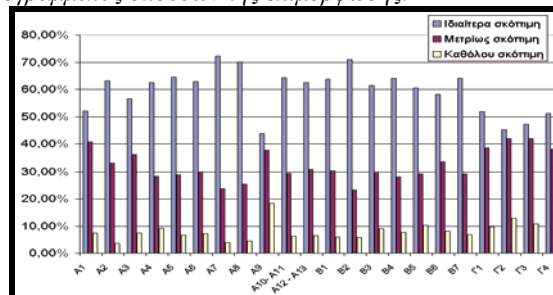
	<u>πολύ καλό</u>	<u>καλό</u>	<u>μέτριο</u>	<u>ανεπαρκές</u>
Μέρος Α	22%	42%	26%	10%
Μέρος Β	19%	41%	29%	12%
Μέρος Γ	13%	38%	34%	14%

Πίνακας 3: Το επιμορφωτικό έργο σε σχέση με το πρόγραμμα σπουδών

Τα ποσοστά θετικής γνώμης σχετικά με το επιμορφωτικό έργο για το κάθε μέρος του προγράμματος σπουδών διαμορφώθηκαν ως εξής: Α Μέρος (**64%**), Β Μέρος (**60%**), Γ Μέρος (**52%**). Συγκρίνοντας τα παραπάνω ποσοστά (ερωτήσεις Γ1.19 και Ε1.34) μπορούμε να οδηγηθούμε στο συμπέρασμα ότι οι καθηγητές πληροφορικής αντιμετώπισαν με σκεπτικισμό το εκτεταμένο πρόγραμμα σπουδών. Από την άλλη διαπίστωσαν προβλήματα που οφείλονται κυρίως στη διαχείριση του επιμορφωτικού έργου από τους

επιμορφωτές. Από την ανάλυση που έγινε φαίνεται ότι το πρόβλημα εντοπίζεται στη χρήση παραδοσιακών τεχνικών διδασκαλίας (παρουσίαση διαφανειών, διάλεξη, προσπάθεια για κάλυψη της ύλης). Το ίδιο πρόβλημα εντοπίζεται και στο Β μέρος παρόλο που αξιοποιήθηκαν επιμορφωτές με ειδική επιμόρφωση σε θέματα διδακτικής.

Γ2.20. Με βάση τις δικές σας ανάγκες, βαθμολογήστε τις ενότητες ως προς τη σκοπιμότητά τους, ως μέρη του προγράμματος σπουδών της επιμόρφωσης.



Σχήμα 1: Σκοπιμότητα ενότητων

Από τις απαντήσεις των επιμορφωμένων εκπαιδευτικών βγαίνει το συμπέρασμα ότι όλα τα γνωστικά αντικείμενα κρίθηκαν ιδιαίτερα σκόπιμα σε μεγάλο βαθμό. Παρά τις αρχικές αντιρρήσεις, το Γ μέρος που αφορά στην ενημέρωση για τα λειτουργικά χαρακτηριστικά επιλεγμένων τίτλων εκπαιδευτικού λογισμικού κρίθηκε ιδιαίτερα σκόπιμο σχεδόν από τους μισούς επιμορφωμένους καθηγητές. Το ποσοστό αυτό είναι πολύ μεγαλύτερο ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς που έχουν αναλάβει και το ρόλο του υπεύθυνου ΣΕΠΕΗΥ. Η ενότητα που ξεχωρίζει στο Α μέρος είναι η ενότητα Α7 και Α8 που αφορά στα πολυμέσα. Η προτίμηση των καθηγητών στις ενότητες αυτές οφείλεται στο ότι το πλαίσιο του μαθήματος της πληροφορικής και στις 3 βαθμίδες εκπαίδευσης (γymνάσιο, γενικό λύκειο, επαγγελματική εκπαίδευση) προβλέπει τη διδασκαλία των βασικών λειτουργιών που χαρακτηρίζουν μια εφαρμογή ανάπτυξης πολυμέσων. Πολλές φορές οι μαθητές κατασκευάζουν πολυμεσικά έργα, στο πλαίσιο του μαθήματος της πληροφορικής, αξιοποιώντας πολυμεσικά εργαλεία. Φαίνεται λοιπόν ότι υπάρχουν διάφοροι παράγοντες που διαμορφώνουν τη γνώμη των καθηγητών πληροφορικής σχετικά με τις ενότητες που είναι χρήσιμες για αυτούς (υπεύθυνος ΣΕΠΕΗΥ, βαθμίδα εκπαίδευσης).

Z1.45 Παρακαλούμε παραθέστε τους λόγους συμμετοχής σας στο πρόγραμμα ως προς τη βαρύτητά τους (1-ελάχιστα σημαντικό, 5-μέγιστα σημαντικό)

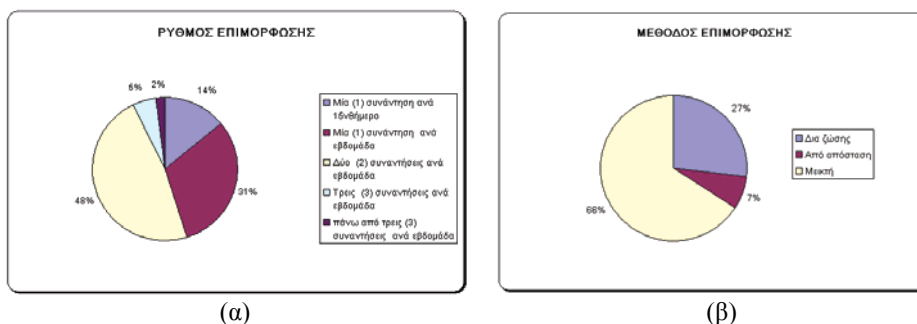
	1	2	3	4	5
Απόκτηση περισσότερων τυπικών προσόντων	12%	9%	19%	24%	36%
Βελτίωση των γνώσεων μου	1%	2%	5%	20%	72%
Καλύτερη πρόσβαση στην αγορά εργασίας	54%	18%	16%	7%	6%
Ανάγκη επικοινωνίας με συναδέλφους και νέα άτομα	17%	18%	24%	23%	18%
Ενδιαφέρον για το γενικό αντικείμενο της επιμόρφωσης	1%	3%	11%	33%	52%
Ενδιαφέρον για ειδικό/ά γνωστικά αντικείμενο/α	2%	4%	10%	28%	56%
Αξιοποίηση ελεύθερου χρόνου	59%	16%	13%	7%	5%
Άλλοι λόγοι	60%	5%	12%	10%	13%

Πίνακας 4: Λόγοι συμμετοχής στο πρόγραμμα

Είναι φανερό ότι οι καθηγητές πληροφορικής που παρακολούθησαν το πρόγραμμα της επιμόρφωσης πραγματικά ενδιαφέρονται για τη βελτίωση των γνώσεών τους και για τα γνωστικά αντικείμενα που παρουσιάστηκαν. Τα κίνητρα συμμετοχής είναι καθαρά εσωτερικά και για αυτό ιδιαίτερα ισχυρά.

Γ41.22 Με βάση τις δικές σας ανάγκες, ποιος ρυθμός επιμόρφωσης είναι πιο κατάλληλος;

Γ44.25 Με βάση τις δικές σας ανάγκες, ποια μέθοδος επιμόρφωσης είναι πιο κατάλληλη;



(α) (β)
Σχήμα 2: Ρυθμός επιμόρφωσης (α) και μέθοδος επιμόρφωσης (β)

Είναι εμφανές ότι ο ρυθμός επιμόρφωσης που είναι αποδεκτός από τους καθηγητές πληροφορικής περιορίζεται σε μία (1) ή δύο (2) επιμορφωτικές συναντήσεις το πολύ.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η επιμόρφωση των καθηγητών πληροφορικής αποτελεί διαχρονικό αίτημα των κλάδων ΠΕ19 και ΠΕ20 στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Στο πλαίσιο της ευρείας επιμόρφωσης των καθηγητών πληροφορικής μια κρίσιμη μάζα εκπαιδευτικών επιμορφώθηκαν σε θέματα που αφορούν (α) στην επικαιροποίηση γνώσεων πληροφορικής (β) στη διδακτική της πληροφορικής και (γ) στην ενημέρωση για τα λειτουργικά χαρακτηριστικά τίτλων εκπαιδευτικού λογισμικού.

Μερικοί κρίσιμοι παράγοντες που επηρέασαν την υλοποίηση του έργου της επιμόρφωσης είναι: (α) το μεγάλο σε έκταση πρόγραμμα σπουδών (β) τα ασφυκτικά περιθώρια χρόνου για την υλοποίηση του έργου και για τη συγγραφή του επιμορφωτικού υλικού ειδικότερα (γ) οι οργανωτικές απαιτήσεις σε σχέση με την πανελλαδική εμβέλεια και την αποκεντρωμένη υλοποίηση (δ) η απαίτηση προεπιλογής μεγάλου πλήθους κατάλληλων εκπαιδευτών για όλα τα γνωστικά αντικείμενα του προγράμματος σπουδών.

Οι περισσότεροι επιμορφούμενοι έκριναν ότι το επιμορφωτικό υλικό περιγράφει με επιστημονική επάρκεια το πρόγραμμα σπουδών αλλά ο χρόνος που διατέθηκε για κάθε επιμέρους γνωστικό αντικείμενο ήταν ιδιαίτερα μικρός. Οι κυριότεροι παράγοντες που επηρεάζουν και διαμορφώνουν τις ιδιαίτερες ανάγκες των καθηγητών πληροφορικής για εμβάθυνση σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα είναι: (α) η βαθμίδα εκπαίδευσης (γυμνάσιο, λύκειο, επαγγελματική εκπαίδευση) (β) η διαχείριση σχολικού εργαστηρίου – ΣΕΠΕΗΥ (γ) η διδακτική εμπειρία

Επί πλέον, η επιμόρφωση λειτούργησε θετικά στο να παίξουν οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής καταλυτικό ρόλο στην ευαισθητοποίηση όλων των εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική διαδικασία. Αυτό με την σειρά του, πέρα από την αναβάθμιση του ρόλου των

εκπαιδευτικών ΠΕ19/20 μέσα στο σχολείο, μπορεί να οδηγήσει και στην αναμόρφωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, την προσαρμογή της στις συνθήκες της σημερινής κοινωνίας («Κοινωνία Γνώσης και Πληροφορίας») και τη γενικότερη αναβάθμιση του ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος, που αποτελεί στρατηγικό στόχο ύψιστης σημασίας για το μέλλον της χώρας.

Όπως όλες οι δραστηριότητες στις οποίες εμπλέκονται άνθρωποι με διαφορετικές αφετηρίες και επιδιώξεις, έτσι και οι επιμορφωτικές παρεμβάσεις που αφορούν εκπαιδευτικούς δεν είναι γραμμικές διαδικασίες με προκαθορισμένη αρχή και τέλος αλλά διαδικασίες ανοικτές, πολυπαραγοντικές, συνεχώς αξιολογούμενες και ως εκ τούτου ιδιαίτερα πολύπλοκες. Αυτό το χαρακτηριστικό τις καθιστά γόνιμες, ενδιαφέρουσες και η αποκομισθείσα εμπειρία αποτελεί πρόκληση και στοίχημα για επόμενα βήματα.

Οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής δέχθηκαν κατά αρχήν θετικά αυτό το πρώτο, πανελλαδικής εμβέλειας, έργο επιμόρφωσής τους. Η αποδοχή τους, σε συνάρτηση με την κριτική τους στάση και τις υποδείξεις τους αποτελεί μια ισχυρότατη βάση για βελτιωμένες μελλοντικές δράσεις επιμόρφωσης.

ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

Η υλοποίηση του έργου της επιμόρφωσης των καθηγητών πληροφορικής σε πανελλαδική κλίμακα, καθώς και τα αποτελέσματα της άμεσης αξιολόγησής του από τους επιμορφωμένους καθηγητές, θέτουν προς περαιτέρω διερεύνηση μια σειρά από ζητήματα. Έτσι, ένα νέο έργο επιμόρφωσης για καθηγητές πληροφορικής :

- πρέπει να στοχεύει στην ειδική εκπαίδευση των επιμορφωτών στη χρήση **ενεργητικών τεχνικών διδασκαλίας** που είναι περισσότερο κατάλληλες στο πλαίσιο της επιμόρφωσης ενηλίκων.
- πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τις **ιδιαίτερες ανάγκες** των καθηγητών ανάλογα με το ρόλο τους στο σχολείο (ΣΕΠΕΗΥ) ή τη βαθμίδα εκπαίδευσης (Γυμνάσιο, Λύκειο, ΕΕ).
- να βασίζεται στα χαρακτηριστικά του προγράμματος που πραγματοποιήθηκε αλλά **να εμπιστεύεται** περισσότερο στα γνωστικά αντικείμενα.
- να βασίζεται στο μοντέλο της **μικτής μάθησης** με λίγες συναντήσεις δια ζώσης επιμόρφωσης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Γρηγοριάδου Μ., Δαγδιέλης Β., Παπαδόπουλος Γ., Σπυράκης Π., Ζαγούρας Χ. (2005), Η Πληροφορική στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση: Προγράμματα Σπουδών, Διδακτικές Προσεγγίσεις, Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών: Προβληματισμοί και προτάσεις, Πρακτικά Εργασιών 3ου Πανελληνίου Συνεδρίου «Διδακτική της Πληροφορικής», Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου (Κόρινθος), 7-9 Οκτωβρίου 2005
2. Παπαδάκης Σ., Αθανασόπουλος Δ. (2005). Ανάγκες Εκπαιδευτικών Πληροφορικής ως προς την Επιμόρφωσή τους σε θέματα Διδακτικής της Πληροφορικής. Στο Α. Τζιμογιάννης (επιμ.) *Πρακτικά Εργασιών 3ου Πανελληνίου Συνεδρίου «Διδακτική της Πληροφορικής», Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος 7-9 Οκτωβρίου 2005*, (σ. 313-322). Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
3. Παπαδάκης Σ., Αθανασόπουλος Δ., Χριστακούδης Χ. (2005). Διαδίκτυακή Κοινότητα Μάθησης και αυτο-επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών Πληροφορικής, Πρακτικά Εργασιών 3ου Πανελληνίου Συνεδρίου «ΤΠΕ και εκπαίδευση», Σύρος 13-15 Μαΐου 2005, (σ. 405-414).
4. Χριστακούδης Χ., Καραγιάννη Ε., Αθανασόπουλος Δ., Παπαδάκης Σ., Ζαγούρας Χ. (2009). Ο Αλγόριθμος Ανάπτυξης Επιμορφωτικού Υλικού για Καθηγητές Πληροφορικής, Πρακτικά Εργασιών 5ου Πανελληνίου Συνεδρίου «ΤΠΕ και εκπαίδευση», Σύρος 8-10 Μαΐου 2009.