

**Η Πληροφορική στο Σχολείο:  
Ο Σχεδιασμός του Παιδαγωγικού  
Ινστιτούτου**

*Γ. Κ. Παπαδόπουλος*

**Περίληψη**

Η εισαγωγή στο σχολείο των νέων τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας, είναι πλέον αναγκαία. Στόχος πρέπει να είναι αφενός η εξοικείωση των μαθητών και των εκπαιδευτικών με τη χρήση τους και αφετέρου η αξιοποίηση τους στη διαδικασία της μάθησης. Προς αυτή την κατεύθυνση, το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο σχεδίασε, προγραμματίσει και ήδη υλοποιεί μια σειρά έργων τα οποία και παρουσιάζουμε.

**1. Εισαγωγή**

Οι εφαρμογές των νέων τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας και κυρίως η ενοποίηση των - μέχρι πρόσφατα διακριτών - τεχνολογικών κλάδων, της πληροφορικής, των τηλεπικοινωνιών και των οπτικοακουστικών μέσων, επιδρούν καταλυτικά και εγκάρσια σε όλους σχεδόν τους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας. Επιφέρουν σημαντικές αλλά και ραγδαίες αλλαγές στο χώρο της εργασίας, στην οικονομία, στον πολιτισμό και στην κοινωνία ολόκληρη. Όλα αλλάζουν. Αγγίζοντας το νέο αιώνα οι νέοι μας, σημερινοί μαθητές και αυριανοί πολίτες, καλούνται να ζήσουν στην «Κοινωνία της Πληροφορίας» που τη χαρακτηρίζει ένας εμφανής δυναμισμός και ευρύτατη χρήση των νέων τεχνολογιών. Όπως αναφέρεται και στο Ευρωπαϊκό Σύμφωνο Εμπιστοσύνης για την Απασχόληση

*«...οι επαγγελματικές τους προοπτικές θα εξαρτηθούν από την ικανότητα τους στη χρήση των νέων τεχνολογιών...».*

Στο πλαίσιο αυτής της νέας πραγματικότητας όπου η επιβίωση εξασφαλίζεται μόνο μέσα από ανταγωνιστικές δομές και αναπτυξιακή προσπάθεια, η τεχνολογική προσέγγιση γίνεται και για τη χώρα μας μοναδική επιλογή. Είναι επομένως επιβεβλημένο να υπάρξει ανταπόκριση του εκπαιδευτικού μας συστήματος προκειμένου να εξασφαλισθεί για όλους τους μαθητές-αυριανούς πολίτες, η πρόσβαση στην «Κοινωνία της Πληροφορίας» και να αποφευχθούν έτσι, νέες ανισότητες, νέες μορφές κοινωνικού αποκλεισμού (που θα είναι βαθύτερες και ταχύτερες] και πρόσθετες δυσκολίες ένταξης στον κόσμο της εργασίας. Αν επομένως θέλουμε και επιδιώκουμε ένα δίκαιο εκπαιδευτικό σύστημα που προσφέρει ίσες ευκαιρίες στους νέους, πρέπει οι νέες τεχνολογίες να αποτελέσουν αναπόσπαστο μέρος και συστατικό

στοιχείο της καθημερινής σχολικής ζωής. Έτσι, οι νέες τεχνολογίες όχι μόνον δεν θα προκαλέσουν νέες ανισότητες αλλά αντίθετα με τις τεράστιες δυνατότητες άμεσης επικοινωνίας και πρόσβασης σε πηγές γνώσης και πληροφόρησης που προσφέρουν, μπορούν να βοηθήσουν στην άρση πολλών ανισοτήτων και αδικιών που υπάρχουν στο εκπαιδευτικό μας σύστημα

Επιπλέον, οι νέες τεχνολογίες μπορούν να συνεισφέρουν στη βελτίωση και τον επαναπροσανατολισμό της διαδικασίας της μάθησης σε μια κατεύθυνση όπου η μάθηση θα γίνει ενεργητική και οι μαθητές

- θα πειραματίζονται
- θα αναζητούν, θα ανακαλύπτουν και θα χαίρονται τη γνώση
- θα μαθαίνουν να συνεργάζονται, να είναι μεθοδικοί, να παίρνουν

πρωτοβουλίες, να θέτουν στόχους, να επιχειρηματολογούν και να σκέφτονται και να εκφράζονται ελεύθερα

- θα καλλιεργούν τις κλίσεις και τα ταλέντα τους
- θα αγαπούν τη μάθηση

Δηλαδή, σε μια κατεύθυνση όπου η μάθηση δεν θα είναι άγχος αλλά διαρκής προσπάθεια και δημιουργία. Είναι επιτακτική ανάγκη, οι μαθητές μας να μαθαίνουν πώς να μαθαίνουν και να αγαπάνε τη μάθηση γιατί θα ζήσουν στην "Κοινωνία της Μάθησης» δηλαδή σε ένα κόσμο που αλλάζει γρήγορα και απαιτεί συνεχή και δια βίου εκπαίδευση, επιμόρφωση και κατάρτιση. Με ποιο τρόπο, με τι κόστος αλλά και σε ποιο βαθμό οι νέες τεχνολογίες μπορούν να βοηθήσουν προς αυτή την κατεύθυνση δεν έχει απαντηθεί. Είναι ζητούμενο. Το πρόβλημα είναι εξαιρετικά πολύπλοκο και αποτελεί αντικείμενο διαρκούς έρευνας και μελέτης. Όμως, με κατάλληλη προετοιμασία, προσεκτικά σχεδιασμένα βήματα, χωρίς άκριτους ενθουσιασμούς «αί υπεραπλουστεύσεις, αλλά και χωρίς δυσπιστία ή διστακτικότητα πρέπει να τολμήσουμε και να προσπαθήσουμε να αξιοποιήσουμε τις νέες τεχνολογίες στο βαθμό και εκεί που πραγματικά μπορούν να βοηθήσουν.

Ο υπολογιστής, σε καμία περίπτωση δεν μπορεί βέβαια να αντικαταστήσει το δάσκαλο και το βιβλίο. Ο δάσκαλος παίζει και πρέπει να παίζει κεντρικό ρόλο, ιδιαίτερα στις μικρές ηλικίες. Χρησιμοποιεί σαν κύριο εργαλείο το λόγο, που κινητοποιεί τη φαντασία. Επίσης ο ρόλος του βιβλίου είναι σημαντικός. Αποτελεί βάση αναφοράς όπου μπορεί να ανατρέξει ο μαθητής κάθε στιγμή. Μεταφέρεται και ξεφυλλίζεται εύκολα. Όμως πιστεύουμε ότι η χρήση ποιοτικού εκπαιδευτικού λογισμικού μπορεί να βοηθήσει το έργο του δασκάλου και να συμπληρώσει κενά στη λειτουργία του συμβατικού-έντυπου βιβλίου. Ενώ ο δάσκαλος με χρήση του λόγου κινητοποιεί τη φαντασία, το εκπαιδευτικό λογισμικό και τα εποπτικά μέσα διδασκαλίας μπορούν να δράσουν συμπληρωματικά και να κινητοποιήσουν τις αισθήσεις. Επιπλέον, τα πολυμέσα σε σχέση με τα συμβατικά εποπτικά μέσα, video, audio κ.λ.π., προσφέρουν κάτι περισσότερο. Ο μαθητής δεν παρακολουθεί παθητικά. Δεν μετατρέπεται σε θεατή. Συμμετέχει, αυτενεργεί. Κυρίως όμως η τεχνολογία των πολυμέσων προσφέρει τη δυνατότητα διασύνδεσης των πληροφοριών και επομένως πλοήγησης στη γνώση ανάλογα με τη διάθεση, ίο ενδιαφέρον ή και την περιέργεια του μαθητή. Ενεργοποιεί ίο μαθητή και συγχρόνως σπάει την "παγωμένη-στατική" εργονομία του βιβλίου. Επίσης οι δυνατότητες που

προσφέρουν ία δίκτυα υπολογιστών είναι σημαντικές. Εάν αξιοποιηθούν σωστά μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές στην αναζήτηση της γνώσης από πολλές πηγές, στην πρόσβαση σε επίκαιρη γνώση και πληροφόρηση, στην επικοινωνία και συνεργασία με άλλους μαθητές, σχολεία, εκπαιδευτικά ιδρύματα, μουσεία, ειδικούς επιστήμονες κ.λ.π. και να συνεισφέρουν στη δημιουργία ενός πλούσιου μαθησιακού περιβάλλοντος που θα ευνοεί τη συνεργατική, τη διερευνητική και τη δημιουργική μάθηση. Σε ένα τέτοιο μαθητοκεντρικό μαθησιακό περιβάλλον ο ρόλος του εκπαιδευτικού αλλάζει

και από απλός "αναμεταδότης" γνώσεων και «αυθεντία» γίνεται

- συνεργάτης και σύμβουλος του μαθητή
- οργανωτής της διδασκαλίας και της διαδικασίας της μάθησης.

Δεν καταργείται επομένως ο εκπαιδευτικός και ούτε κάτι τέτοιο επιδιώκουμε. Αυτό που ελπίζουμε να καταφέρουμε με την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών είναι να κάνουν όλοι οι εκπαιδευτικοί αυτό που κάνουν και σήμερα οι φωτισμένοι δάσκαλοι.

## **Η υπάρχουσα κατάσταση**

### **2. α. Η Πληροφορικά από Δημοτικό Σχολείο**

Μέχρι σήμερα δεν έχει εισαχθεί η Πληροφορική σε ευρεία κλίμακα στα δημοτικά Δημοτικά Σχολεία. Μικρός μόνο αριθμός μονοθεσιών και ολιγοθέσιων σχολείων συμμετέχουν σε μικρής κλίμακας ερευνητικά ή πιλοτικά προγράμματα όπως το δίκτυο ΤΗΛΕΜΑΧΟΣ, το πρόγραμμα εκμάθησης της ελληνικής γλώσσας ΛΟΓΟΜΑΘΕΙΑ κ.λ.π. Επίσης σε μικρό αριθμό σχολείων, με πρωτοβουλία των Συλλόγων Γονέων ή της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, έχουν αγορασθεί υπολογιστές και γίνεται προσπάθεια να έρθουν οι μικροί μαθητές σε επαφή με τις νέες τεχνολογίες. Αν και σε αρκετές από τις παραπάνω περιπτώσεις γίνονται σημαντικές προσπάθειες με σπουδαία αποτελέσματα όμως στις περισσότερες περιπτώσεις υπάρχει ανάγκη επιστημονικής-παιδαγωγικής καθοδήγησης και υποστήριξης ώστε να περιορισθούν οι υπαρκτοί κίνδυνοι αρνητικών επιπτώσεων από τον ανεξέλεγκτο-εμπειρικό πειραματισμό σε τόσο μικρές και τρυφερές ηλικίες.

### **2.β. Η Πληροφορική στο Γυμνάσιο**

Η εισαγωγή της Πληροφορικής στο Γυμνάσιο άρχισε σταδιακά την προηγούμενη δεκαετία ως γνωστικό αντικείμενο. Από το Χολ. έτος 1993-94 διδάσκεται και στις τρεις τάξεις ως μονόωρο μάθημα. Αν και το ισχύον Αναλυτικό Πρόγραμμα είναι σύγχρονο (Π,Δ, 446/95 ΦΕΚ 260) τα προβλήματα είναι πολλά. Οι ώρες διδασκαλίας είναι ανεπαρκείς και τα διδακτικά βιβλία και τα εργαστήρια δεν είναι ότι καλύτερο. Επίσης σε ότι αφορά στους διδάσκοντες, αν και το 1992 δημιουργήθηκε κλάδος Πληροφορικής (ΠΕ19-20), τα προβλήματα που δημιουργούσε η έλλειψη καταρτισμένων εκπαιδευτικών δεν λύθηκαν. Μέχρι το 1992 το μάθημα δίδασκαν καθηγητές διαφόρων άλλων κλάδων κυρίως Μαθηματικοί, Φυσικοί και Μηχανικοί. Οι καθηγητές αυτοί ή είχαν μεταπτυχιακό τίτλο στην Πληροφορική (πολύ λίγοι) ή είχαν παρακολουθήσει κάποια σεμινάρια στη Μαθηματική Εταιρεία, στο ΕΛ.ΚΕ.ΠΑ, κ.λ.π. Επίσης οι καθηγητές που αργότερα μετατάχθηκαν στους κλάδους ΠΕ19 ή ΠΕ20 ήταν στη συντριπτική πλει-

οψηφία αυτής της κατηγορίας. Είναι φανερό ότι το θεωρητικό υπόβαθρο των καθηγητών ΠΕ19 και ΠΕ20 παρουσιάζει μεγάλη ετερογένεια. Στη μια άκρη βρίσκονται εκπαιδευτικοί εντελώς αυτοδίδακτοι και χωρίς καμία θεωρητική και συστηματική κατάρτιση στην Πληροφορική και στην άλλη εκπαιδευτικοί κάτοχοι μεταπτυχιακών τίτλων (Master ή και Διδακτορικού Διπλώματος). Η κατάσταση αυτή δημιούργησε και δημιουργεί πολλά προβλήματα στην επίτευξη των στόχων των Α.Π. Αν και αρκετοί καθηγητές Πληροφορικής έχουν παρακολουθήσει ταχύρυθμα επιμορφωτικά σεμινάρια που οργάνωσε κατά καιρούς το Υπ.Ε.Π.Θ., το πρόβλημα της ελλιπούς βασικής κατάρτισης (μεγάλου αριθμού) παραμένει και προκαλεί πολλές παρενέργειες όπως: αδυναμία να διδάξουν μέρος της ύλης, αδυναμία να παρακολουθούν τις εξελίξεις της πληροφορικής, περιορίζουν το μάθημα σία στενά πλαίσια που μπορούν να κινηθούν, δημιουργούνται δυσκολίες στο σχεδιασμό της επιμόρφωσης τους, πολλές φορές αδυνατούν να ανταποκριθούν σε ερωτήσεις ενημερωμένων μαθητών με ότι αυτό συνεπάγεται κ.λ.π.

### **2.γ. Η Πληροφορική στο Λύκειο**

Στα Γενικά Λύκεια η Πληροφορική δεν έχει εισαχθεί. Μόνο στα Τ.Ε.Λ και Ε.Π.Λ. εισήχθη την προηγούμενη δεκαετία ως αντικείμενο επαγγελματικής ειδίκευσης, Στη Β' τάξη των Ε.Π.Λ. εισήχθη και ως μάθημα γενικής παιδείας. Η υπάρχουσα κατάσταση κάθε άλλο παρά θετική είναι. Με μια λέξη θα μπορούσε να χαρακτηριστεί «πρόβλημα». Το Ωρολόγιο και Α. Π. εκπονήθηκε πριν δέκα χρόνια και παραμένει το ίδιο μέχρι σήμερα χωρίς καμία αλλαγή, διόρθωση ή βελτίωση. Δέκα χρόνια πριν, όταν εκπονήθηκε αυτό το πρόγραμμα, θα μπορούσε να θεωρηθεί σύγχρονο αλλά και αρκετά φιλόδοξο και σε κάποιες περιπτώσεις προχωρημένο. Προέβλεπε π.χ. στη Β' τάξη διδασκαλία δομημένου προγραμματισμού με m μέθοδο Jackson (κατάργηση της Go To κ.λ.π.), μια επιλογή τολμηρή για την εποχή εκείνη αφού δεν ήταν εύκολο να βρει κανείς βιβλίο ακόμη και ξενόγλωσσο για να προετοιμασθεί ικανοποιητικά Παράλληλα ως λειτουργικό σύστημα επιλεγόταν το UNIX που για εκείνη την εποχή ήταν μια πολύ καλή επιλογή με αρκετά μεγάλο χρονικό ορίζοντα που κάλυπτε άνετα τις απαιτήσεις μέχρι το τέλος της δεκαετίας. Σήμερα αυτό το Α.Π. θεωρείται στο μεγαλύτερο μέρος του αναχρονιστικό και ξεπερασμένο. Τα υπάρχοντα βιβλία γράφτηκαν πριν δέκα περίπου χρόνια και παραμένουν τα ίδια μέχρι σήμερα. Καλύπτουν μέρος μόνο των γνωστικών αντικειμένων και θεωρούνται όλα πλήρως ξεπερασμένα Σε ότι αφορά στους διδάσκοντες η κατάσταση έχει αναλυθεί στην παράγραφο 2.β. Επιπλέον πρέπει να τονίσουμε ότι στα Τ.Ε.Λ. και Ε.Π.Λ. τα προβλήματα είναι πιο έντονα κυρίως λόγω των αυξημένων απαιτήσεων της διδασκόμενης ύλης. Όμως, είναι αλήθεια ότι στα Τ.Ε.Λ. και Ε.Π.Λ. υπηρετούν και εκπαιδευτικοί με μεγάλη εμπειρία Είναι οι καθηγητές οι οποίοι ανεξαρτήτως τυπικών προσόντων στήριξαν στα πρώτα κρίσιμα βήματα την ίδρυση του κλάδου/τομέα πληροφορικής με πολλές προσωπικές θυσίες και πολύ «μεράκι».

### **Σχεδιασμός Κατευθύνσεις**

Η εισαγωγή της Πληροφορικής (υπολογιστές, πολυμέσα δίκτυα, κλπ.) στην εκπαίδευση, προϋποθέτει την απάντηση σε δύο ουσιώδη ερωτήματα:

- τι εννοούμε με τον όρο «Η Πληροφορική στην εκπαίδευση»;
- με τη χρήση των νέων τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας εισάγονται νέες διαδικασίες μάθησης, ποιοτικά διαφορετικές ή στην πραγματικότητα αναπαράγονται με άλλα μέσα οι ίδιοι μηχανισμοί και διαδικασίες όπως σε περιβάλλοντα μάθησης χωρίς μηχανές;

Ενώ για το δεύτερο ερώτημα δεν έχει μέχρι σήμερα δοθεί από τις γνωστικές επιστήμες και τις επιστήμες της αγωγής επαρκής απάντηση, για το πρώτο ερώτημα μπορούμε να διακρίνουμε τουλάχιστον τρεις διαφορετικές προσεγγίσεις:

- Η πληροφορική ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο που μπορεί να ενταχθεί στο πρόγραμμα σπουδών και να διδαχθεί σε διάφορες βαθμίδες της εκπαίδευσης,
- Η πληροφορική διαπερνά όλα τα γνωστικά αντικείμενα ως μέσο γνώσης, έρευνας και μάθησης.

### **Η πληροφορική ως στοιχείο της γενικής κουλτούρας**

Οι παραπάνω προσεγγίσεις δεν αλληλοσυγκρούονται αλλά αντίθετα αλληλοσυμπληρώνονται και αλληλοεξαρτώνται. Έτσι, μέσα στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική, φαίνεται να επικρατούν τρεις τάσεις (πρότυπα) χρήσης των υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία:

A) ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο (τεχνοκεντρική προσέγγιση):

το πρότυπο αυτό χαρακτηρίζεται από τεχνοκρατικό ντετερμινισμό και έχει ως βασική επιδίωξη την απόκτηση γνώσεων πάνω στη λειτουργία των υπολογιστών και την εισαγωγή στον προγραμματισμό τους (η πληροφορική δηλαδή ως αυτοτελές γνωστικό αντικείμενο, που στη διεθνή βιβλιογραφία απαντάται με τον όρο απομονωμένη τεχνική προσέγγιση ή κάθετη προσέγγιση).

B) μέσα σε όλα τα μαθήματα ως έκφραση μιας ολιστικής, διαθεματικής προσέγγισης της μάθησης (ολοκληρωμένη προσέγγιση):

το πρότυπο αυτό εμφανίζεται πρόσφατα και χαρακτηρίζεται από το ότι η διδασκαλία της χρήσης των νέων τεχνολογιών και η χρήση τους ενσωματώνεται στα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα του προγράμματος σπουδών (αποδίδεται με τον όρο οριζόντια ή ολιστική προσέγγιση). Σύμφωνα με την προσέγγιση αυτή, τα θέματα που αφορούν στους υπολογιστές και στις νέες τεχνολογίες γενικότερα, διδάσκονται μέσα από όλα τα γνωστικά αντικείμενα του σχολείου και δεν συνιστούν ιδιαίτερο γνωστικό αντικείμενο. Οι υποστηρικτές αυτής της προσέγγισης πιστεύουν ότι η διασπορά της διδασκαλίας και της χρήσης της πληροφορικής σε όλο το φάσμα του προγράμματος σπουδών και όχι η ένταξη του σε ένα ιδιαίτερο αντικείμενο, μπορεί να βοηθήσει την ουσιαστική και από κοινού δημιουργική συμμετοχή εκπαιδευτικών και μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η προσέγγιση αυτή προϋποθέτει σημαντικά διαφορετικές εκπαιδευτικές αντιλήψεις, τόσο στην επιλογή της γνώσης και της διδακτικής πρακτικής όσο και στην εκπαίδευση των εκπαιδευτικών και στην υλικοτεχνική υποδομή. Οι ανατροπές που θα προκαλέσει στο πρόγραμμα σπουδών η εφαρμογή της προσέγγισης αυτής, την καθιστούν βραχυπρόθεσμα μη εφαρμόσιμη.

Γ) ως συνδυασμός των δύο προηγούμενων τρόπων (πραγματολογική προσέγγιση):

το πρότυπο αυτό, χαρακτηρίζεται από τη διδασκαλία ενός αμιγούς μαθήματος

γενικών γνώσεων πληροφορικής και την προοδευτική ένταξη της χρήσης των υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών ως μέσο στήριξης της μαθησιακής διαδικασίας σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα του προγράμματος σπουδών (αποδίδεται και με τον όρο εφικτή ή μικτή προσέγγιση). Η έμφαση στα πλαίσια αυτής της προσέγγισης, δίνεται στις γνωστικές και τις κοινωνικές διαστάσεις της χρήσης της πληροφορικής στην εκπαιδευτική διαδικασία

Ο τελευταίος τρόπος συνδυάζει παιδαγωγικά πλεονεκτήματα με τους όρους του εφικτού. Διότι οι νέες τεχνολογίες δεν αποτελούν μόνον ένα γνωστικό αντικείμενο, που είναι απαραίτητο σήμερα για τον τεχνολογικό αλφαριθμητισμό των μαθητών, αλλά και ένα πρωτόγνωρο εποπτικό «πολυ-μέσο» και γνωστικό εργαλείο διδασκαλίας για όλα τα μαθήματα. Επιπλέον είναι και μια δυναμική αστείρευτη πηγή πληροφόρησης και επικοινωνίας με τον κόσμο της γνώσης. Η κατάλληλη μάλιστα και εμπνευσμένη παιδαγωγική τους χρήση είναι από μόνη της μια εν δυνάμει καινοτόμος παιδαγωγική μεθοδολογία, που μετασχηματίζει τις παραδοσιακές δομές επικοινωνίας και ευνοεί την εφαρμογή πολλών άλλων παιδαγωγικών αρχών, που ήταν δύσκολο μέχρι τώρα να εφαρμοστούν στο πλαίσιο της παραδοσιακής τάξης.

Στη χώρα μας, οι μέχρι τώρα προσπάθειες που έγιναν για την εισαγωγή των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση ακολούθησαν την τεχνοκεντρική προσέγγιση. Σήμερα η προσέγγιση μας στα πλαίσια της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης εμπνέεται από το ολιστικό πρότυπο εισαγωγής ενώ δανείζεται (λόγω και των συνθηκών που επικρατούν στην ελληνική εκπαίδευση) ιδέες του πραγματολογικού προτύπου. Όσον αφορά στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, η προσέγγιση μας εμπνέεται από το πραγματολογικό πρότυπο εισαγωγής.

Με γνώμονα την ποιοτική αναβάθμιση και αξιοποιώντας οικονομικούς πόρους από το 2ο Κ.Π.Σ./Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. σχεδιάσαμε, δρομολογήσαμε και ήδη αρχίσαμε να υλοποιούμε μια σειρά από έργα που υποστηρίζουν αυτή την προσπάθεια. Τα έργα αυτά είναι πιλοτικά. Ένα τόσο δύσκολο και φιλόδοξο εγχείρημα δεν μπορεί να γίνει άμεσα σε ευρεία κλίμακα. Πρέπει να γίνει σταδιακά και αξιοποιώντας την αποκτούμενη στην πορεία εμπειρία, να επεκτείνεται με προσεκτικά και μεθοδικά βήματα. Κυρίως πρέπει να στηρίζεται

- σε σαφείς παιδαγωγικές αρχές
- στα πορίσματα τεκμηριωμένων ερευνών
- στη διεθνή βιβλιογραφία
- στη διεθνή εμπειρία

Είναι φανερό ότι το έργο μας είναι ιδιαίτερα σοβαρό και δύσκολο και οι λύσεις που απαιτούνται πρέπει να είναι ταυτόχρονα:

- τολμηρές
- πρωτότυπες
- ρηξικέλευθες
- συγκροτημένες
- πειστικές για τον εκπαιδευτικό
- ελκυστικές για το μαθητή/τρια
- τεκμηριωμένες

Δηλαδή λύσεις αρκετά έξω από τα έως τώρα εσκαμμένα.

### **3. α. Η Πληροφορική ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο**

Η διδασκαλία της Πληροφορικής ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο θεωρείται αναγκαία, γιατί

α) ο σύγχρονος ορισμός της γνώσης πρέπει να περιλαμβάνει και την ικανότητα να κατανοούμε και να χρησιμοποιούμε την τεχνολογία

β) η αξιοποίηση των εφαρμογών της πληροφορικής συνδέεται με ένα σύνολο δεξιοτήτων που θα είναι απαραίτητες στο σημερινό μαθητή-αυριανό πολίτη για να εξελιχθεί επαγγελματικά και να επιβιώσει σε ένα κόσμο συνεχώς μεταβαλλόμενο.

Το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, ανταποκρινόμενο στη διαρκώς αυξανόμενη κοινωνική απαίτηση για επαρκή εκπαίδευση στις τεχνολογίες αιχμής, σχεδίασε και πρότεινε στην πολιτική ηγεσία του ΥΠ.Ε.Π.Θ.:

- τον εκσυγχρονισμό του μαθήματος της Πληροφορικής που διδάσκεται στο Γυμνάσιο
- την εισαγωγή της Πληροφορικής ως μάθημα γενικής παιδείας και στο Ενιαίο Λύκειο
- τη δημιουργία Κύκλου Πληροφορικής στην Τεχνολογική Κατεύθυνση του Ενιαίου Λυκείου
- τη δημιουργία Κλάδου Πληροφορικής στα Τεχνολογικά Επαγγελματικά Εκπαιδευτήρια
- έτσι ώστε οι νέοι μας, στο πλαίσιο της γενικής και υποχρεωτικής παιδείας, να αποκτούν αφενός βασικές και στέρεες γνώσεις στην πληροφορική και αφετέρου ικανότητες που θα τους επιτρέπουν α) να αξιοποιούν τις δυνατότητες που προσφέρουν οι υπολογιστικές και δικτυακές τεχνολογίες β) να ενημερώνονται και να παρακολουθούν τις τεχνολογικές εξελίξεις και γ) να διακρίνουν και να μπορούν να κρίνουν τις επιπτώσεις των υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών στους διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας στο πλαίσιο της αρχικής επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης να αποκτούν επαρκή εκπαίδευση στις τεχνολογίες αιχμής ώστε να μπορούν να ανταποκριθούν στις συνεχώς μεταβαλλόμενες ανάγκες της αγοράς εργασίας.

Η πρόταση αυτή έγινε δεκτή από την πολιτική ηγεσία του ΥΠ.Ε.Π.Θ. και έτσι από τη νέα σχολική χρονιά 1998-1999 στο Ενιαίο Λύκειο θα διδάσκονται νέα μαθήματα Πληροφορικής (βλ. πίνακα που ακολουθεί) ενώ στα Τεχνολογικά Επαγγελματικά Εκπαιδευτήρια (Τ.Ε.Ε.) θα λειτουργήσει Κλάδος Πληροφορικής.

Επίσης το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο εκπόνησε ολοκληρωμένο και ρεαλιστικό σχέδιο για τη σύνταξη σύγχρονων Προγραμμάτων Σπουδών και την παραγωγή πακέ-

Τάξη	Μάθημα	Ώρες εβδ.
A´	Εφαρμογές Πληροφορικής	2
B´	Εφαρμογές Υπολογιστών	2
Γ´	Εφαρμογές Υπολογιστών	
<b>Τεχνολογική Κατεύθυνση/ Κύκλος Πληροφορικής και Υπηρεσιών</b>		
Γ´	Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον	3
	Τεχνολογία Υπολογιστικών Συστημάτων και Λειτουργικά Συστήματα	2
	Πολυμέσα-Δίκτυα	2
	Εφαρμογές Λογισμικού	2

των διδακτικού υλικού για όλα τα μαθήματα Πληροφορικής του Γυμνασίου και του Ενιαίου Λυκείου. Ο σχεδιασμός αυτός περιλαμβάνει;

- εκπόνηση Ενιαίου Πλαισίου Προγράμματος Σπουδών για την Πληροφορική στην Πρωτοβάθμια και στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση
- εκπόνηση Προγραμμάτων Σπουδών για όλα τα μαθήματα Πληροφορικής του Γυμνασίου και του Ενιαίου Λυκείου
- εκπόνηση τεκμηριωμένης μελέτης για τον τρόπο εισαγωγής της Πληροφορικής στο Δημοτικό Σχολείο
- δημιουργία εναλλακτικών πακέτων διδακτικού υλικού για όλα τα μαθήματα Πληροφορικής που περιλαμβάνουν; βιβλίο μαθητή, βιβλίο καθηγητή, τετράδιο εργασίας, διαφάνειες και εκπαιδευτικό λογισμικό
- εκπόνηση προδιαγραφών σχολικών εργαστηρίων υπολογιστών
- πειραματική εφαρμογή και αξιολόγηση των Προγραμμάτων Σπουδών και των πακέτων διδακτικού υλικού πριν την οριστική εφαρμογή τους στα σχολεία
- επιμόρφωση των υπευθύνων ΠΛΗΝΕΤ

Το Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών και τα Προγράμματα Σπουδών για όλα τα μαθήματα Πληροφορικής είναι ήδη έτοιμα. Επίσης εκπονήθηκαν οι προδιαγραφές για τη συγγραφή των σχολικών βιβλίων και δρομολογήθηκαν οι διαδικασίες για την παραγωγή του διδακτικού υλικού. Ολοκληρώθηκε επίσης η μελέτη για τον τρόπο εισαγωγής της Πληροφορικής στο Δημοτικό Σχολείο, θέμα ιδιαίτερα σοβαρό και λεπτό. Έτσι το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο είναι έτοιμο, όταν του ζητηθεί, να προτείνει εναλλακτικούς τρόπους εισαγωγής της Πληροφορικής στο Δημοτικό Σχολείο που θα στηρίζονται σε παιδαγωγικές αρχές, στα πορίσματα επιστημονικών ερευνών, στην διεθνή εμπειρία και στη διεθνή βιβλιογραφία

Σε ότι αφορά:

α) Το Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών (Ε.Π.Π.Σ.) και τα Προγράμματα Σπουδών (Π.Σ.) Πληροφορικής

Η εκπόνηση, για πρώτη φορά στη χώρα μας, Ενιαίου Πλαισίου Προγράμματος



Σπουδών αποτελεί πραγματική καινοτομία. Για πρώτη φορά, όλα τα Π.Σ. Πληροφορικής εκπονήθηκαν με βάση ενιαίες αρχές και προδιαγραφές που ορίζονται στο Ε.Π.Π.Σ. Επίσης με το Ε.Π.Π.Σ. εξασφαλίστηκε η συνέχεια και αποφεύχθηκαν οι επικαλύψεις στη διδασκόμενη ύλη (μεταξύ όλων των βαθμίδων αλλά και μεταξύ όλων των τάξεων της ίδιας βαθμίδας).

Οι γενικές αρχές σύνταξης Π.Σ. Πληροφορικής όπως αυτές ορίζονται στο Ε.Π.Π.Σ. και με βάση τις οποίες καταρτίστηκαν τα νέα Π.Σ. είναι οι ακόλουθες:

- ένα Π.Σ. Πληροφορικής πρέπει,
    - να εστιάζεται στο ουσιαστικό, στο σημαντικό, στο αξιοσημείωτο και στο παιδαγωγικά γόνιμο ώστε να αποφεύγεται η μεγάλη ποσότητα ύλης. Η ύλη θα είναι τόση, όση μπορεί να αφομοιώσει ο μαθητής στο διατιθέμενο διδακτικό χρόνο
    - να περιορίζεται σε ένα βασικό και διαχρονικό πυρήνα γνώσεων και να έχει ευελιξία ώστε να προσαρμόζεται στις ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις
    - να μην επικεντρώνεται σε εξειδικευμένες και λεπτομερειακές γνώσεις σχετικές με συγκεκριμένο υλικό, λογισμικό και τεχνολογίες
    - να εξασφαλίζει συνέχεια και σύνδεση με όσα έχουν προηγηθεί αλλά και με όσα ακολουθούν
    - να συσχετίζει και να συνδέει τα θέματα που διαπραγματεύεται με άλλα γνωστικά αντικείμενα (διαθεματική προσέγγιση)
    - να λαμβάνει υπόψη, τη μεγάλη ποικιλία υλικού και λογισμικού που υπάρχει σήμερα και αναπόφευκτα θα εξακολουθεί και στο μέλλον να υπάρχει στα σχολικά εργαστήρια
    - να δίνει έμφαση στην καλλιέργεια παιδείας στην πληροφορική
    - μέρος της ύλης να έχει συμβουλευτικό μόνο χαρακτήρα ώστε να δίνεται η δυνατότητα:
      - για δραστηριότητες ελεύθερης επιλογής (τοπικού χαρακτήρα κλπ.)
      - για πειραματισμό στις καινοτομίες που εισάγουν και θα εισάγουν οι υπολογιστικές και δικτυακές τεχνολογίες στη διαδικασία της μάθησης
- Επίσης σε όλα τα Π.Σ. δίνεται έμφαση στην ενεργοποίηση των μαθητών και στην εμπλοκή τους σε ποικίλες δημιουργικές δραστηριότητες οι οποίες:
- Διευκολύνουν την ανάπτυξη της ικανότητας του μαθητή να δημιουργεί
  - Ενεργοποιούν διάφορα μαθησιακά μοντέλα, μέσα από ποικίλες διδακτικές στρατηγικές και με τη χρήση πολλαπλών μέσων,
    - Υπογραμμίζουν το συμμετοχικό-συνεργατικό χαρακτήρα της μάθησης.
    - Αξιοποιούν τις υπολογιστικές και δικτυακές τεχνολογίες ως εργαλείο μάθησης και σκέψης.
    - Ευνοούν την ανάπτυξη δεξιοτήτων μοντελοποίησης και τεχνικών επίλυσης προβλημάτων.
    - Παρέχουν ευχέρεια στη χρήση συμβολικών μέσων έκφρασης και διερεύνησης.
    - Ενθαρρύνουν την αναλυτική και τη συνθετική σκέψη.
    - Καλλιεργούν διαχρονικές δεξιότητες στη χρήση λογισμικού.
    - Λειτουργούν μέσα σε ένα κλίμα αμοιβαίου σεβασμού,

- Δίνουν μια συνολική εικόνα της πληροφορικής και αποκαλύπτουν τις σχέσεις μεταξύ των επιμέρους εφαρμογών, εργαλείων, κ.λ.π.

β) Το διδακτικό υλικό

Η υποστήριξη της διδασκαλίας θα γίνεται με πολλαπλό διδακτικό υλικό υψηλών προδιαγραφών το οποίο θα απευθύνεται:

- στους μαθητές
- στους διδάσκοντες καθηγητές
- ατούς υπεύθυνους των σχολικών εργαστηρίων
- και θα περιλαμβάνει:

#### **I. Έντυπο διδακτικό υλικό**

- Έντυπο διδακτικό υλικό για το μαθητή
- Βιβλίο του μαθητή

Θα προσφέρει στους μαθητές όλες τις πληροφορίες και γνώσεις που απαιτούνται ώστε να κατανοούν με ευκολία, ακρίβεια και σαφήνεια, τις έννοιες που προδιαγράφονται στο πρόγραμμα σπουδών. Θα συνιστά ένα βιβλίο στο οποίο ο μαθητής θα ανατρέχει κάθε φορά που θα έχει ανάγκη να προσεγγίσει έννοιες της Πληροφορικής. Δεν θα περιέχει περιττές λεπτομέρειες (ιδιαίτερα σε ότι αφορά συγκεκριμένο υλικό/λογισμικό) και θα παραπέμπει και σε άλλες πηγές γνώσης και πληροφόρησης, όπως βιβλία, άρθρα, τοποθεσίες στον παγκόσμιο ιστό πληροφοριών κ.λ.π.. Θα έχει νεανική εργονομία και θα ικανοποιεί υψηλής ποιότητας τεχνικές προδιαγραφές.

- Τετράδιο εργασίας

Θα είναι δομημένο με απλό και παραστατικό τρόπο και θα προτείνει στους μαθητές τρόπους, μεθόδους και τεχνικές χρήσης των υπολογιστικών εργαλείων για τη μοντελοποίηση και επίλυση πραγματικών προβλημάτων. Δεν θα αναφέρεται στο χειρισμό ή άλλες τεχνικές λεπτομέρειες συγκεκριμένων εργαλείων (π.χ. λογισμικού, εκτυπωτών, scanners κ.λπ) αλλά στα χαρακτηριστικά τους και στις δυνατότητες που προσφέρουν. Η αναφορά σε χειρισμούς συγκεκριμένου υλικού και λογισμικού που υπάρχει στο σχολικό εργαστήριο είναι έργο του εκπαιδευτικού.

Τα προβλήματα-εργασίες και οι δραστηριότητες που θα προτείνονται:

- θα είναι σαφώς ορισμένες και θα αντλούν ιδέες από πραγματικές καταστάσεις και από τις εμπειρίες και τα ενδιαφέροντα των μαθητών
- θα συνδέονται και θα «διαπερνούν» όλο το πρόγραμμα σπουδών (μαθηματικά, φυσική, ιστορία, γλώσσα, γεωγραφία βιολογία, κ.λ.π.) ώστε να προωθούν την αντίληψη, ότι ο υπολογιστής δεν είναι αυτοσκοπός αλλά εργαλείο
- θα είναι δομημένες ώστε να ολοκληρώνονται τμηματικά
- θα δίνουν έμφαση στην ανάλυση και στο σχεδιασμό της λύσης
- θα προκαλούν το ενδιαφέρον για περαιτέρω προβληματισμό, έρευνα και μελέτη

Το τετράδιο εργασίας θα περιέχει επίσης, προσεκτικά επιλεγμένες ερωτήσεις (διαφόρων τύπων) που δεν θα αναφέρονται σε θεωρητικά θέματα αλλά θα σχετίζονται άμεσα με δημιουργικές εργασίες και δραστηριότητες. Στο τέλος κάθε ενότητας θα υπάρχει φύλλο αυτο-αξιολόγησης του μαθητή.

- Έντυπο διδακτικό υλικό για τον καθηγητή

- Το Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών
- Τα Προγράμματα Σπουδών
- Το βιβλίο του καθηγητή

Θα στηρίζει τον εκπαιδευτικό παρέχοντας του βοήθεια για την προετοιμασία του μαθήματος. Ειδικότερα στο βιβλίο του καθηγητή

α) Θα αναπτύσσεται όλο το πλέγμα των δραστηριοτήτων με τις οποίες μπορεί να αξιοποιηθεί το βιβλίο του μαθητή και το υπόλοιπο διδακτικό υλικό,

β) Θα αναλύονται εναλλακτικές διδακτικές προσεγγίσεις και μεθοδολογίες

γ) Θα προτείνονται τόποι ή τρόποι σχεδιασμού μαθημάτων και δραστηριοτήτων

δ) Θα αναλύονται ανά μάθημα, οι ελάχιστες και οι μέγιστες απαιτήσεις που μπορούν να ικανοποιηθούν και θα γίνεται σαφής ένταξη του στον προβλεπόμενο (στο Π.Σ.) χρονοπρογραμματισμό της ύλης.

ε) Θα αναλύονται επιπλέον προβληματισμοί που μπορούν να τεθούν στους μαθητές

στ) Θα προτείνονται τρόποι αξιοποίησης του υπόλοιπου διδακτικού υλικού.

ζ) Θα προτείνονται κριτήρια μέτρησης της επίδοσης των μαθητών.

η) Θα προτείνονται πηγές αναζήτησης πρόσθετης πληροφόρησης και κριτήρια επιλογής και αξιοποίησης τους.

θ) Θα περιέχονται οι απαντήσεις των ερωτήσεων και θα προτείνονται εναλλακτικοί τρόποι προσέγγισης της λύσης των προβλημάτων/ασκήσεων/εργασιών:

- Εγχειρίδιο υπεύθυνου εργαστηρίου

Το εγχειρίδιο αυτό θα περιέχει

α) οδηγίες εγκατάστασης του χρησιμοποιούμενου λογισμικού

β) οδηγίες για την άμεση αντιμετώπιση πιθανών προβλημάτων

γ) υποδείξεις για τη βέλτιστη απόδοση του συστήματος

δ) οδηγίες για την εργονομία του χώρου του εργαστηρίου

ε) οδηγίες για τη συντήρηση του εξοπλισμού

στ) υποδείξεις-συμβουλές για την αναβάθμιση-επέκταση του εξοπλισμού.

## **II. Εκπαιδευτικό λογισμικό**

Έχει σκοπό να συμπληρώσει τα κενά και τις αδυναμίες του συμβατικού διδακτικού υλικού, αξιοποιώντας κυρίως τις δυνατότητες διασύνδεσης και πολλαπλής αναπαράστασης της πληροφορίας, που προσφέρει η σύγχρονη υπολογιστική και δικτυακή τεχνολογία. Η ποιότητα και η καταλληλότητα του θα έχουν ελεγχθεί και πιστοποιηθεί με βάση διεθνή πρότυπα και προδιαγραφές, ώστε να συμβάλλει πραγματικά και ουσιαστικά στη βελτίωση της διαδικασίας της μάθησης.

## **III. Άλλο διδακτικό υλικό**

Για την υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας, θα χρησιμοποιείται και άλλων μορφών διδακτικό υλικό όπως, διαφάνειες σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή, slides, video-μαθήματα κ.λ.π. Το υλικό αυτό θα είναι προσεκτικά επιλεγμένο, θα έχει πιστοποιηθεί η καταλληλότητα του και θα συνοδεύεται από συγκεκριμένες οδηγίες ένταξης και χρήσης του στη μαθησιακή διαδικασία.

### **3.β. Οι νέες τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας ως μέσο γνώσης, έρευνας και μάθησης**

Ο σχεδιασμός μας για τη διάχυση των νέων τεχνολογιών συνολικά στη μαθησιακή διαδικασία, στηρίζεται στις ακόλουθες κατευθυντήριες γραμμές:

#### 1. Αναζήτηση νέων μορφών σχολικής οργάνωσης όπως:

- Αναδιοργάνωση των προγραμμάτων σε ευρείες ζώνες κλάδων και σε θεματικά σύνολα

- Ευελιξία των Προγραμμάτων Σπουδών (Π.Σ.) και των ωραρίων διδασκαλίας ώστε να δίνουν τη δυνατότητα α) διδασκαλίας στην τάξη β) ατομικής εργασίας γ) συνεργατικής μάθησης σε εργαστήρια πολυμέσων κ.λ.π.

#### 2. Ανανέωση των Διδακτικών μεθόδων με βάση:

- την ενεργοποίηση των μαθητών
- τη διαθεματική προσέγγιση της γνώσης
- τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών
- τη συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτικών στο διδακτικό σχεδιασμό

#### 3. Εκπαιδευτικό Λογισμικό υψηλής ποιότητας

Δυστυχώς πολύ λίγα είναι διεθνώς τα παραδείγματα υψηλής ποιότητας εκπαιδευτικού λογισμικού. Από άγνοια ή προχειρότητα, συνήθως παράγεται εκπαιδευτικό λογισμικό που ή είναι φτωχό κακέκτυπο των συμβατικών βιβλίων ή λόγω κατάχρησης των ιδιαίτερες εντυπωσιακών δυνατοτήτων της τεχνολογίας των πολυμέσων (κίνηση, ήχος, εικόνα, video κ.λ.π.) κάνει το μαθητή θεατή αντί να του προσφέρει ένα περιβάλλον πειραματισμού και διερεύνησης. Επειδή θεωρούμε ότι αποφασιστικός παράγοντας για την επιτυχία της προσπάθειας είναι η ποιότητα του λογισμικού, έχουμε σχεδιάσει και ήδη αρχίσαμε να υλοποιούμε τη δημιουργία στο Π.Ι. Εργαστηρίου Πολυμέσων και Γραφείου Προτυποποίησης και Πιστοποίησης Εκπαιδευτικού Λογισμικού. Το γραφείο αυτό θα θέτει τα standards ποιότητας, θα ελέγχει την ποιότητα και θα πιστοποιεί την καταλληλότητα του εκπαιδευτικού λογισμικού που θα προορίζεται για τα σχολεία. Επίσης στο εργαστήριο εκπαιδευτικού λογισμικού θα γίνεται πειραματισμός και έρευνα σε θέματα προδιαγραφών εκπαιδευτικού λογισμικού.

#### 4. Αξιοποίηση των διαδικτύων ώστε να ενθαρρύνεται η επικοινωνία των μαθη-

τών και των εκπαιδευτικών με άλλα σχολεία και εκπαιδευτικά ιδρύματα, με ερευνητικά ιδρύματα, μουσεία κ.λ.π. Η επικοινωνία έχει καίρια σημασία προκειμένου να "ανοίξει" η σχολική αίθουσα και

- να ενθαρρυνθεί η αναζήτηση της γνώσης από πολλές πηγές
- να ενθαρρυνθεί η συνεργατική μάθηση

Ήδη το Π.Ι. απέκτησε υπερσύγχρονο κόμβο στο Internet. Αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία γιατί:

- δίνει τη δυνατότητα στο προσωπικό του Π.Ι. να γνωρίσει και να αξιοποιήσει τις δυνατότητες που προσφέρει το Internet (γρήγορη επικοινωνία με αντίστοιχους οργανισμούς και ιδρύματα από όλο τον κόσμο, επίκαιρη ενημέρωση, συνεργασία και ανταλλαγή απόψεων και προβληματισμών με ειδικούς από όλο τον κόσμο, πρόσβαση σε

τεράστιο όγκο πληροφοριών κλπ.). Αν τα μέλη του Π.Ι., που έχουν την ευθύνη των εισηγήσεων προς την πολιτική ηγεσία του Υπ.Ε.Π.Θ. για τον τρόπο αξιοποίησης και ένταξης των νέων τεχνολογιών στη μαθησιακή διαδικασία δεν έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν τις νέες τεχνολογίες, η όλη προσπάθεια θα πέσει στο κενό

- το Π.Ι. μπορεί πλέον να υποστηρίξει και τεχνικά τη σύνδεση των σχολείων στο Internet.

5. Επιμόρφωση των εν ενεργεία εκπαιδευτικών στη χρήση των νέων τεχνολογιών με τη διοργάνωση προγραμμάτων στα οποία θα μαθαίνουν να σχεδιάζουν τη διδακτική δραστηριότητα αξιοποιώντας τις νέες τεχνολογίες. Ήδη το Π.Ι. δημιούργησε Κέντρο Εξ Αποστάσεως Επιμόρφωσης το οποίο παρέχει υπηρεσίες ενδοσχολικής και από απόσταση επιμόρφωσης μέσω ίου internet και του δικτύου ISDN του ΟΤΕ, Οι υπηρεσίες που προσφέρει ταξινομούνται σε τρεις άξονες:

- αυτό-εκπαίδευση
- συνεργατική μάθηση
- εικονική τάξη

Το κέντρο αυτό είναι ένα καινοτόμο έργο με ιδιαίτερη σημασία για τη χώρα μας, που αντιμετωπίζει πολλά προβλήματα στην οργάνωση της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών Λόγω των πολλών απομακρυσμένων παραμεθόριων και νησιωτικών περιοχών. Παράλληλα το Π.Ι., στο πλαίσιο των Π.Ε.Κ. οργανώνει σειρά επιμορφωτικών σεμιναρίων, προκειμένου να ευαισθητοποιήσει και να προετοιμάσει κατάλληλα τους εκπαιδευτικούς στη χρήση και αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στη μαθησιακή διαδικασία Ήδη έχουν επιμορφωθεί περισσότεροι από 500 εκπαιδευτικοί όλων των ειδικοτήτων από της περιοχές Αττικής, Κορινθίας, Αργολίδας και Αρκαδίας. Η προσπάθεια συνεχίζεται και θα είναι διαρκής.

#### 6. Παροχή κινήτρων στους εκπαιδευτικούς

Η επιτυχία μιας τέτοιας καινοτομίας στην εκπαιδευτική διαδικασία, θα εξαρτηθεί σε πολύ μεγάλο βαθμό από την αποδοχή της ή μη από τη σχολική κοινότητα και κυρίως από τους εκπαιδευτικούς. Αν υπάρξει θετική ανταπόκριση θα έχει εξασφαλισθεί η σημαντικότερη ίσως παράμετρος επιτυχίας της. Όσο καλές προθέσεις και αν υπάρξουν, όσο καλά σχεδιασμένη και αν είναι η προσπάθεια, αν δεν υπάρξει θετική ανταπόκριση των εκπαιδευτικών η αποτυχία θα είναι αναπόφευκτη. Γιατί αυτό που τελικά εισπράττει ο μαθητής είναι ο καθηγητής. Είναι αναγκαίο επομένως να υπάρξουν ισχυρά κίνητρα για τους καθηγητές. Αυτά δεν είναι απαραίτητο να είναι μόνο οικονομικά. Μπορεί να είναι, εκπαιδευτικά-ενημερωτικά ταξίδια, προβολή και επιβράβευση του έργου τους με έκδοση ειδικού τόμου με τις δραστηριότητες τους, οργάνωση ειδικών εκθέσεων, διαγωνισμών, εκδηλώσεων (τοπικών και πανελλαδικών), διάθεση από το σχολείο φορητών υπολογιστών για χρήση τους και εκτός σχολείου κ.λ.π.

7. Αναζήτηση πόρων για τον εξοπλισμό των σχολείων και τη διασύνδεση τους μέσω ψηφιακών δικτύων λογικού κόστους. Ειδικότερα θα ζητηθεί από τους φορείς τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών να δοκιμάσουν καινοτομικές τεχνολογικές λύσεις σε συνεργασία με τις εκπαιδευτικές αρχές.

#### 8. Διαρκής υποστήριξη

Η διεθνής εμπειρία δείχνει οπ συνήθως υπάρχει κενό/χάσμα ανάμεσα σε

αυτά που σχεδιάζονται και σε αυτά που τελικά υλοποιούνται ή μπορούν να υλοποιηθούν. Και τούτο γιατί συνήθως αγνοούμε ή παραβλέπουμε την καθημερινή σχολική πραγματικότητα με τα τόσα μικρά ή μεγάλα προβλήματα. Μια τέτοια καινοτόμος προσπάθεια για να επιτύχει, απαιτεί διαρκή/καθημερινή υποστήριξη του έργου του εκπαιδευτικού. Η υποστήριξη αυτή θα γίνεται σε τρία επίπεδα

- Σε Πανελλαδικό επίπεδο

Το Π.Ι. θα φροντίζει ώστε:

- Να προσαρμόζονται/αναμορφώνονται τα Προγράμματα Σπουδών
- Να θέτει τα standards του λογισμικού και να παρακολουθεί τις εξελίξεις
- Να προετοιμάζει προδιαγραφές εξοπλισμού και εργαστηρίων
- Να αναπτύσσει σχέδια μαθήματος
- Να εκδίδει ολιγοσέλιδα φυλλάδια οδηγιών που θα ενημερώνονται και θα βελτιώνονται συνεχώς
- Να προετοιμάζει φύλλα εργασίας και γενικά διδακτικό υλικό
- Να επικοινωνεί με τους συντονιστές των νομών
- Μέλη του να επισκέπτονται τα σχολεία για να συζητούν με τους εκπαιδευτικούς και να παρακολουθούν από κοντά τη σχολική πραγματικότητα
- Να οργανώνει διαλέξεις και πανελλαδικές συναντήσεις για ενημέρωση και συζήτηση.
- Να εντοπίζει τις ανάγκες και να οργανώνει την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών
- Να αξιολογεί την πορεία του προγράμματος
- Να προβάλλει το έργο των σχολείων
- Να ενημερώνει τους εκπαιδευτικούς για σχετικά ευρωπαϊκά προγράμματα και να τους ενθαρρύνει να συμμετέχουν
- Γενικά να δημιουργεί την αίσθηση στον καθηγητή, ότι κάποιος τον σκέπτεται, φροντίζει, παρακολουθεί και αναγνωρίζει το έργο του.

Παράλληλα οι Δ/νσεις Α/θμιας και Β/θμιας Εκπαίδευσης του ΥΠΕΠΘ, θα παρέχουν όλη τη διοικητική υποστήριξη και θα φροντίζουν για την αγορά του εξοπλισμού, κ. λ. π.

Για όλα τα παραπάνω το Π.Ι. θα επιδιώκει συνεργασία με τα Πανεπιστήμια, τα Τ.Ε.Ι, τα Ερευνητικά Ινστιτούτα και άλλους εκπαιδευτικούς φορείς ώστε να αξιοποιείται στο μεγαλύτερο βαθμό η εμπειρία και η γνώση αυτών των φορέων.

- Σε Νομαρχιακό επίπεδο

Στο Μορφωτικό Κέντρο Στήριξης της Εκπαίδευσης (ΜΟ.ΚΕ.Σ.Ε) κάθε νομού θα πρέπει να δημιουργηθεί θέση συντονιστή νομού με βασικό σκοπό την παροχή βοήθειας, ενίσχυσης και στήριξης στους εκπαιδευτικούς και στους διευθυντές των σχολείων του νομού τους. Οι εκπαιδευτικοί θα μπορούν να απευθύνονται στο ΜΟ.ΚΕ.Σ.Ε τόσο για τεχνικά θέματα όσο κυρίως για θέματα σχετικά με το διδακτικό τους έργο, με πρωτοβουλίες και δραστηριότητες σχετικές με τις νέες τεχνολογίες κ.λ.π. Επίσης σε όσους νομούς υπάρχουν Α.Ε.Ι, Τ.Ε.Ι, Ερευνητικά Ινστιτούτα κ.λ.π., το ΜΟ.ΚΕ.Σ.Ε θα πρέπει να επιδιώκει συνεργασία μαζί τους. Επίσης το ΜΟ.ΚΕ.Σ.Ε θα έχει συνεχή επικοινωνία με το Π.Ι, και το ΥΠΕΠΘ και θα προσφέρει:

- επιμόρφωση των εκπαιδευτικών
- βιβλιοθήκη με Λογισμικό, περιοδικά, βιβλία, βιντεοκασέτες κ.λ.π.

- τεχνική και εκπαιδευτική βοήθεια
- Σε επίπεδο σχολείου

Σε κάθε σχολείο θα πρέπει να υπάρχει συντονιστής, ειδικός σε θέματα Πληροφορικής, ο οποίος θα είναι υπεύθυνος του εργαστηρίου. Δεν είναι απαραίτητο να είναι εκπαιδευτικός. Μπορεί να προσλαμβάνεται με σύμβαση έργου και με αντικείμενο να φροντίζει για τη σωστή λειτουργία του εργαστηρίου, να λύνει τεχνικά προβλήματα που θα δημιουργούνται και να συνεπικουρεί το έργο των εκπαιδευτικών κατά την ώρα του μαθήματος στο εργαστήριο. Θα συνεργάζεται στενά με το συντονιστή του νομού και επίσης θα συμβουλεύει, θα προτείνει ιδέες κ.λ.π. για καλύτερη αξιοποίηση ή αναβάθμιση του εξοπλισμού και γενικά για δραστηριότητες του σχολείου που σχετίζονται με τις νέες τεχνολογίες. Σε περιοχές με μικρές, λίγες ή συστεγαζόμενες σχολικές μονάδες, ο συντονιστής σχολείου θα μπορεί να ανήκει και να εξυπηρετεί παραπάνω από ένα σχολεία.

Στο τέλος του κειμένου φαίνεται σε διάγραμμα η παραπάνω δομή υποστήριξης της εισαγωγής των νέων τεχνολογιών στο σχολείο.

Εξασφάλιση σταθερών διαύλων χρηματοδότησης από τον κρατικό προϋπολογισμό.

Συνοψίζοντας, το Π.Ι. σήμερα, παρά τις έντονες (σκόπιμες ή μη) αμφισβητήσεις,

- εκσυγχρονίζει τα Π.Σ. όλων των γνωστικών αντικειμένων ώστε να προβλέπουν χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού και των δικτύων επικοινωνίας στη μαθησιακή διαδικασία
- δημιουργεί μηχανισμούς προτυποποίησης, ελέγχου ποιότητας και πιστοποίησης εκπαιδευτικού λογισμικού
- δημιουργεί εργαστήριο πολυμέσων για την προώθηση της έρευνας στο πολύ σοβαρό και λεπτό θέμα των προδιαγραφών εκπαιδευτικού λογισμικού
- συμμετέχει σε πλήθος σχετικών ερευνητικών και πιλοτικών προγραμμάτων
- παρακολουθεί τις διεθνείς εξελίξεις
- έχει αποκτήσει σύγχρονο υπολογιστικό και δικτυακό εξοπλισμό ώστε να μπορεί να υποστηρίξει και τεχνικά in δικτυακή διασύνδεση των σχολείων
- εκσυγχρονίζει τα Π.Σ. και το διδακτικό υλικό για την υποστήριξη των μαθημάτων Πληροφορικής Γυμνασίου και Ενιαίου Λυκείου
- έχει δημιουργήσει ένα πυρήνα καταρτισμένων, έμπειρων και ικανών στελεχών που μπορούν να υποστηρίξουν αυτή την προσπάθεια

Γενικά όλες οι προσπάθειες και οι δραστηριότητες μας, συγκλίνουν στο να δημιουργηθεί στο επιτελικό όργανο του εκπαιδευτικού μας συστήματος, στο Π.Ι., η αναγκαία υποδομή και τεχνογνωσία που θα εξασφαλίζει ποιότητα, διαφάνεια και συνέχεια.

