

# Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2001)

1ο Συνέδριο Σύρου στις ΤΠΕ



ΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ  
ΕΝΔΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ

*Αναστασία Αβρ. Γεωργιάδου*

## ΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΕΝΔΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ

*Αναστασία Αβρ. Γεωργιάδου*

*Δρ. Διδακτικής Φυσικών Επιστημών - Επιμορφώτρια NET στο E41  
anavasi@otenet.gr , tgeorg@de.sch.gr*

### **Περίληψη**

Η αποτελεσματικότητα της επιμορφωτικής δράσης κρίνεται στο μέτρο που επιτυγχάνει να τροποποιήσει τη συμπεριφορά των εκπαιδευομένων προς την επιθυμητή κατεύθυνση και να μην παρεκκλίνει σε ανεπιθύμητες κατευθύνσεις [1]. Η διδασκαλία κρίνεται επιτυχής στο βαθμό που συντελεί έτσι, ώστε να επιτευχθεί αυτό που επιδιώκει, δηλαδή οι στόχοι της. Η ενδοσχολική επιμόρφωση έχει στόχο [2] της να καταστήσει ικανούς τους εκπαιδευόμενους, σε εύλογο χρονικό διάστημα, να πραγματοποιούν διδασκαλίες αξιοποιώντας τις υπολογιστικές και δικτυακές τεχνολογίες πάνω σε εκπαιδευτικά σενάρια που έχουν σχεδιάσει, βασισμένα στις αρχές της διερευνητικής και της συνεργατικής [3] μάθησης. Η κοινότητα μάθησης σε επίπεδο των εκπαιδευτικών που διαμορφώθηκε από την εφαρμογή ενός μοντέλου ενδοσχολικής επιμόρφωσης σε σχολεία του Πειραιά, θεωρούμε πως έφερε τα επιθυμητά αποτελέσματα και αξίζει να αναφερθεί.

### **Abstract**

The effectiveness of the training action is judged upon the measure that it manages to change the attitude of the trainees towards a desirable direction and that it does not deviate into undesirable ones [1]. Teaching is considered successful only when and if the educational goals are met. In-service training has an aim [2]: to enable the trainees, in a reasonable time span, to perform lessons making use of computing and internet technologies based on educational scenarios, which they have designed, on the principles of project and cooperative learning [3]. The learning community of teacher trainees that was formed through the application of a model of in-service training in schools, in the broader area of Piraeus, we regard as having done extremely well in their results, and should therefore be highly commented on and definitely worth mentioning.

### **Εισαγωγή**

Η Οδύσσεια έχει τρία χρόνια ζωής στο σύνολο της επικράτειας αλλά λιγότερο από δύο χρόνια στην ευρύτερη περιοχή της πρωτεύουσας και συμπρωτεύουσας. Η εμπειρία από την εφαρμογή των νέων τεχνολογιών στα ευρωπαϊκά και αμερικανικά εκπαιδευτικά συστήματα, όπως και αυτή από το πιλοτικό του «Οδυσσέα» υπήρξε πολύτιμη, αλλά η νέα εφαρμογή διεξάγεται κάτω από πολύ διαφορετικές συνθήκες. Ενώ η ίδια η τεχνολογία μπορεί να μεταφέρεται από χώρα σε χώρα ανεπεξέργαστη, η εκπαιδευτική εφαρμογή απαιτεί προσαρμογή στις τοπικές συνθήκες [4]. Ήταν αναμενόμενο οι διαφορετικές παράμετροι να διαμορφώνουν εντελώς άλλη πορεία στον

τρόπο διεξαγωγής της ενδοσχολικής επιμόρφωσης και να αποφέρουν αποτελέσματα σε άλλες χρονικές στιγμές.

#### **Οι παράμετροι που επηρεάζουν**

1. Η έλλειψη χρόνου παραμένει ο πιο έντονος ανασταλτικός παράγοντας. Οι διδάσκοντες στα σχολεία του λεκανοπεδίου αναγκάζονται να διανύουν μεγάλες αποστάσεις, σε δύσκολες κυκλοφοριακές συνθήκες, για να προσεγγίσουν τα σχολεία που εργάζονται. Το γεγονός υπήρξε καθοριστικό στην επιλογή του χρόνου ενδοσχολικής επιμόρφωσης, που γίνεται μια φορά την εβδομάδα την καθορισμένη ημέρα επίσκεψης του Μέντορα –επιμορφωτή, για τέσσερις ώρες, όπου έχει ληφθεί μέριμνα να είναι ελεύθεροι από διδασκαλία οι καθηγητές που την παρακολουθούν. Ενώ υπάρχει μεγάλη διάθεση για εκμάθηση, η ενασχόληση με τους υπολογιστές για πολλούς περιορίζεται στις ώρες της επιμόρφωσης. Για όσους διαθέτουν υπολογιστή στο σπίτι ο ρυθμός εκμάθησης και εφαρμογής είναι πολύ καλύτερος.

2. Η μέση ηλικία του πληθυσμού των υπηρετούντων καθηγητών είναι αρκετά υψηλή. Για την επιμόρφωση πάντως ενδιαφέρθηκαν συνάδελφοι με 10-20 χρόνια υπηρεσίας που διαθέτουν σημαντική διδακτική εμπειρία, αλλά αναζητούν νέες διδακτικές προσεγγίσεις μια και διαβλέπουν σε περαιτέρω εξέλιξη. Νεότεροι σε ηλικία και με μεγαλύτερο μέλλον παραμονής στην εκπαίδευση έδειξαν μικρότερη προθυμία. Συνήθως προέβαλλαν οικογενειακές υποχρεώσεις.

3. Οι απαιτήσεις της καθημερινής ζωής στα μεγάλα αστικά κέντρα εμφανίζονται πολύ αυξημένες σε σχέση με την επαρχία. Έτσι ενώ κατανοούν την αναγκαιότητα της προσαρμογής στο εξελισσόμενο μαθησιακό περιβάλλον, και έχουν τη διάθεση να εκπαιδευτούν παραμένουν ασφυκτικά εγκλωβισμένοι στις τρέχουσες ανάγκες, που τους εξαναγκάζουν σε συμπληρωματική απασχόληση.

4. Η σύνθεση του συλλόγου των διδασκόντων και η όλη δεκτικότητα του σχολείου σε καινοτομίες.

#### **Οι αποκλίσεις από τον αρχικό σχεδιασμό - Ο ρόλος του Μέντορα**

Ο επιμορφωτής οφείλει να είναι πολύ ευέλικτος για να κρατά το ενδιαφέρον των επιμορφουμένων. Ο αρχικός σχεδιασμός για δύο ώρες οριζόντιας και δύο ώρες κάθετης επιμόρφωσης στους διδάσκοντες του ίδιου κλάδου με τον επιμορφωτή, πολύ γρήγορα εγκαταλείφθηκε. Από τον πρώτο κιόλας μήνα επαφής με τους συναδέλφους επιμορφούμενους έγινε εμφανής η αναγκαιότητα της ενδυνάμωσης του ρόλου του Μέντορα έναντι του ρόλου του εξειδικευμένου επιμορφωτή. Εμφανίστηκαν με πολύ έντονο ενδιαφέρον διδάσκοντες όλων των ειδικοτήτων [5] που διψούσαν για υποστήριξη, ενώ το ενδιαφέρον των συναδέλφων του ίδιου κλάδου ήταν χλιαρή ή μηδαμινή. Η γνώση λοιπόν των δικτυακών τόπων ή των λογισμικών ειδικότητας δεν ήταν αρκετό εφόδιο για την αντιμετώπιση της κατάστασης. Κρίθηκε σκόπιμο να ενημερωθεί για τη διαθεσιμότητα διδακτικού υλικού για όλο το φάσμα των μαθημάτων που έχουν θέση στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα. Αρχικά περιορίστηκε στο αίτημα της παρακολούθησης των μαθημάτων διαφορετικών ειδικοτήτων στα πλαίσια του Ε42, και σε ορισμένες περιπτώσεις έγινε εφικτό παρόλη την αλληλοαμφισβήτηση που διατυπώθηκε από όλες τις πλευρές στο κατά πόσο θα μπορούσαν να αλληλοκατανοήσουν τα αντικείμενα και στη συνέχεια να βοηθήσουν

στην πράξη τους επιμορφούμενους. Η αλληλοδιδασκτική μεταξύ των Μεντόρων, η συνεχής αλληλοστήριξη μέσω των δικτυακών τόπων, της καθημερινής επικοινωνίας μέσω της λίστας και η ανταλλαγή εκπαιδευτικών σεναρίων έφερε σημαντικά αποτελέσματα, μέχρι τη στιγμή που θα ήταν εφικτό να επισκεφθεί ο επιμορφωτής ειδικότητας την ομάδα επιμορφουμένων του σχολείου. Ελπιδοφόρο αποτέλεσμα είναι οι πειραματικές διδασκαλίες που βρίσκουμε στην τοποθεσία <http://odysseys.cti.gr> σε ποικίλα διδακτικά αντικείμενα από σχολεία που έχουν Μέντορα φιλόλογο ή φυσικοχημικό ή μαθηματικό. Μια καλή διευθέτηση είναι ο χωρισμός σε δύο ομάδες, καθηγητών θεωρητικών μαθημάτων και καθηγητών θετικών μαθημάτων.

Η διαρκής επιμόρφωση σε εβδομαδιαία βάση δε θα μπορούσε να διαμορφωθεί διαφορετικά. Ο κάθε επιμορφούμενος περιμένει την επίσκεψη του Μέντορα να του εκφράσει την ανησυχία του, να ζητήσει στήριξη στο πείραμα που επιχειρεί και αισθάνεται ευγνώμων όταν ο Μέντορας τον έχει σκεφθεί και έχει φροντίσει γι' αυτόν, από να τον ξεναγήσει σ' ένα λογισμικό, να του φέρει ένα μοντέλο εκπαιδευτικού σεναρίου, μέχρι απλά να του υποδείξει μια διεύθυνση που θα μπορούσε να την αξιοποιήσει. Η προσωπική σχέση, η έννοια καθενός ξεχωριστά, πώς τον πρόντισες, τι καινούργιο έφερες γι' αυτόν ώστε να τον βοηθήσεις, οι πηγές που του προσφέρει δημιουργούν τη δέσμευση να προχωρήσει. Η σύνδεση που επιτυγχάνεται είναι συγκινητική και ενδυναμώνει όλα τα μέλη της κοινότητας μάθησης.

### **Περιεχόμενο και Διδακτική Μεθοδολογία**

Η σειρά των ενεργειών [6] για μια επιτυχή επιμορφωτική συνάντηση έχει ως εξής:

- Ο καθορισμός του αντικείμενου για διδασκαλία,
- η αποδοχή της μορφωτικής του αξίας [7],
- το επίπεδο των γνώσεων στο συγκεκριμένο αντικείμενο
- ποια αποτελέσματα επιδιώκει η συνάντηση, ποιοι είναι οι στόχοι της.

Μια επιγραμματική παρουσίαση των στόχων που είχαμε στην ενδοσχολική επιμόρφωση θα μπορούσε να παρουσιαστεί ως εξής:

- Να μπορούν διαχειρίζονται αρχεία και δεδομένα εφαρμογών σε παραθυρικό περιβάλλον. Δηλ.: Αντιγραφή, διαγραφή, ονομασία και μετονομασία αρχείων – ομαδοποίηση αρχείων σε φακέλους – δημιουργία δέντρων με τον Windows Explorer. Αποθήκευση αρχείων στον σκληρό δίσκο και σε δισκέτες. Μετακίνηση αντικειμένων μεταξύ εφαρμογών. Χρήση των
- Να χρησιμοποιούν και να ρυθμίζουν τις βασικές επιλογές του περιβάλλοντος διεπαφής της επιφάνειας εργασίας (Διαχείριση εκτυπώσεων, αλλαγή παραμέτρων οθόνης εγκατάσταση ενός εκτυπωτή) ή μιας εφαρμογής από το μενού εργαλεία → προσαρμογή
- Να χρησιμοποιούν το τοπικό δίκτυο και το διαδίκτυο ως χρήστες με δικό τους κωδικό πρόσβασης (passwords) – Ασφάλιση δικών τους αρχείων. Να συμμετέχουν σε διάσκεψη στο τοπικό δίκτυο με το NetMeeting του Internet Explorer.
- Να χρησιμοποιούν με σχετική ευχέρεια τις πλατιά διαδεδομένες εφαρμογές λογισμικού γενικής χρήσης: επεξεργασία κειμένου με το Microsoft Word, υπολογιστικά φύλλα με το Microsoft Excel, φύλλα παρουσιάσεων με το Microsoft Power Point (τουλάχιστον να παρακολουθούν μια παρουσίαση)

- Να αξιοποιούν τις υπηρεσίες του διαδικτύου :
- **α)** πλοήγηση και αναζήτηση πληροφοριών στον παγκόσμιο ιστό με τον Internet Explorer.
- **β)** αναζήτηση πληροφορίες από Search Engines (ελληνικές και διεθνείς) με τη χρήση λέξεων κλειδιών, λογικών τελεστών, ευρετηρίων και καταλόγων, να μπορούν να εφαρμόζουν απλές στρατηγικές αναζήτησης, να μπορούν να προσδιορίζουν πηγές πληροφοριών και να τις αξιολογούν
- **γ)** να χειρίζονται το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, με το Microsoft Outlook και ένα τουλάχιστον δωρεάν παρεχόμενο μέσω διαδικτύου (προτιμήθηκε το Hotmail.com).
- Να δουλεύουν σε περιοχή τοπικό δίκτυο αξιοποιώντας τους κοινόχρηστους πόρους (εκτυπωτής κτλ) και πρόσβαση σε αρχεία κοινής χρήσης
- Να μπορούν να αποθηκεύουν τις χρήσιμες πληροφορίες, να αποσυμπιέζουν και να συμπιέζουν αρχεία, από και προς το δίκτυο.
- Να κατεβάζουν και να εγκαθιστούν διαφόρων τύπων λογισμικά από τράπεζα όπως η Tucows.com.
- Να εγκαθιστούν λογισμικό από CD-ROM (χωρίς πολύπλοκες απαιτήσεις).
- Να χρησιμοποιούν τις NT για την προετοιμασία υλικού το οποίο θα δίνουν στους μαθητές συνδυάζοντας κείμενο, εικόνες, πίνακες και διαγράμματα.
- Να εντάσσουν στο μάθημά τους Διευθύνσεις στο Διαδίκτυο, εκπαιδευτικό λογισμικό, κτλ.

Παράλληλα στις οριζόντιες επιμορφώσεις οι εκπαιδευτικοί, δουλεύοντας κατά ομάδες ειδικότητας (ή παρεμφερών ειδικοτήτων) καλούνται να γνωρίσουν σχετικούς με το μάθημά τους δικτυακούς τόπους ή λογισμικά και να σχεδιάσουν διδακτικές προσεγγίσεις για ορισμένες ενότητες. Αυτές βρίσκουν συνήθως εφαρμογή αφού ελεγχθεί από επιμορφωτή της ίδιας ειδικότητας, που του ζητιέται η γνώμη από το Μέντορα του σχολείου ή αφού συζητηθούν σε κάθετη επιμόρφωση του κλάδου (δυστυχώς αυτό γίνεται σπάνια).

Στις κάθετες επιμορφώσεις ο στόχος είναι η θεμελίωση των κοινοτήτων μάθησης [8], μέσω της συνεργασίας των ομάδων εργασίας σχολείων, η λειτουργία των οποίων θα συνεισφέρει ουσιαστικά στη βιωσιμότητα της επιμορφωτικής διαδικασίας στη βάση ενός μοντέλου δια βίου εκπαίδευσης και επαγγελματικής εξέλιξης και να σχεδιαστούν και να πραγματοποιηθούν διδασκαλίες με την υποστήριξη ειδικών λογισμικών ή applets από το διαδίκτυο. Στις επιμορφωτικές συναντήσεις παρουσιάζεται και διερευνάται ένας δικτυακός τόπος ή λογισμικό, κάθε φορά, και μπαίνουν βασικοί άξονες για ανάπτυξη σεναρίου. Σε πρώτη φάση συζητούνται ήδη έτοιμα σεναρία που λειτουργούν ως μοντέλα. Με βάση αυτά αναπτύσσονται άλλες δραστηριότητες.

Όσα σημεία διδάσκονται στις επιμορφώσεις, ασφαλώς δεν συγκρατιούνται. Είναι επιτακτική η συστηματική επανάληψη έτσι, ώστε να καλυφθούν όλα τα απαιτούμενα σημεία.

### **Η αλληλουχία των διεργασιών**

Σημασία όμως δεν έχει μόνο το περιεχόμενο μάθησης αλλά και η διδακτική αλληλουχία που ακολουθείται. Αν θέλει κάποιος να λειτουργήσει ως μέντορας που προσπαθεί να βοηθήσει τους επιμορφούμενους να μάθουν και όχι απλώς ως εκπαιδευτής, που δείχνει κάποιες θεμελιώδεις πρακτικές διεργασίες πληροφορικής, οφείλει να σχεδιάσει την πορεία. Η πορεία που θα επιλέξουν πρέπει να αναδεικνύει διαρκώς τη μορφωτική αξία του αντικειμένου που πραγματεύεται και παράλληλα να απαιτεί δεξιότητες με διαβαθμισμένη δυσκολία.

Ένα καλό ξεκίνημα για την πρώτη επαφή με τον υπολογιστή, μέσα από μια εφαρμογή σε Power Point, όπου οι επιμορφούμενοι χειριζόμενοι την παρουσίαση εξοικειώνονται με τη χρήση του ποντικιού και προσανατολίζονται εν συντομία σε γενικά χαρακτηριστικά του της πληροφορικής, (τον υπολογιστή και τα μέρη που τον απαρτίζουν, τα περιφεριακά στοιχεία του, το διαδικό σύστημα, θεμελιώδη ορολογία κτλ.). Δεν είναι λίγοι αυτοί που δυσκολεύονται να χειριστούν το ποντίκι.

Η σύνταξη κειμένου δεν είναι απαραίτητο να ξεκινήσει στο Word, όπου υπάρχει πληθώρα εργαλείων που θα προβληματίσουν έντονα τους αρχάριους. Προσφέρεται καλύτερα να συνδυαστεί αυτή η ανίχνευση με ανταλλαγή μηνυμάτων στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, όπου η μορφοποίηση είναι περιορισμένη και έτσι επικεντρώνεται η προσοχή στην αναζήτηση της θέσης των στοιχείων στο πληκτρολόγιο. Ενώ παράλληλα δημιουργεί ενθουσιασμό η ευκολία επικοινωνίας.

Η αναζήτηση στο διαδίκτυο μπορεί να ξεκινήσει με τη σελίδα του ΥΠΕΠΘ ή του Π.Ι. όπου σίγουρα υπάρχουν επίκαιρα θέματα που ενδιαφέρουν όλους. Στην αρχή της χρονιάς π.χ. μπορεί να αναζητηθεί η σειρά επιτυχίας μαθητών του σχολείου με βάση τους κωδικούς, οι βάσεις στις σχολές της τριτοβάθμιας ή τα μόρια κατά κλάδους για μετάθεση.

Ανάλογο ενδιαφέρον παρουσιάζει η σελίδα του Π.Ι. για αναζήτηση οδηγιών, νέων προγραμμάτων σπουδών κτλ. που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως αφορμή για την ανάκτηση χρησίμων αρχείων από το δίκτυο. Εδώ θα παρουσιαστεί και η ανάγκη προσθήκης προγραμμάτων ανάγνωσης, όπως ο Acrobat Reader ή προγράμματος αποσυμπίεσης όπως το WinZip. Είναι ευκαιρία να διδαχθεί πού μπορούμε να βρούμε ένα πρόγραμμα στο δίκτυο και πώς μπορούμε να το ανακτήσουμε και στη συνέχεια να το εγκαταστήσουμε στον υπολογιστή.

Η εκμάθηση του Excel καλό είναι να συμπίσει με τη χρονική περίοδο προετοιμασίας της βαθμολογίας ώστε να διδαχτεί η εξαγωγή τυπικού βαθμού με ποσόστωση και υπολογισμός μέσων όρων, φιλτράρισμα κατά ομάδες επίδοσης, κανονική κατανομή βαθμολογίας διαγωνισμάτων κτλ.

Η επεξεργασία κειμένου, αν και είναι η πλέον επιτακτική ανάγκη, χρειάζεται πολλή επιμονή στην χρήση αναγκαίων εργαλείων (όπως παραγραφοποίηση, σχεδίαση, προσθήκη εικόνων, πινάκων και λογικομαθηματικών εξισώσεων κ.ά.) και καλό είναι να προγραμματίζεται όταν πια υπάρχει αρκετή εξοικείωση με τον υπολογιστή.

Όταν αναδεικνύεται διαρκώς η αναγκαιότητα της εκμάθησης ορισμένων διεργασιών διότι υποστηρίζουν άμεσα την καθημερινή πρακτική, το ενδιαφέρον των επιμορφούμενων κρατιέται ζωνρό.

### **Ορισμένες εμμονές στο περιεχόμενο μάθησης**

Οι επιμορφούμενοι επιμένουν να ζητούν πράγματα που θα τους στηρίξουν άμεσα στην εργασία τους. Δυσανασχετούν [9] όταν δεν έχουν πειστεί ότι αυτό που μαθαίνουν δεν πρόκειται να το χρησιμοποιήσουν στο μέλλον. Ο καθένας θέλει αυτά που συζητούνται και σχεδιάζονται, να τον εξυπηρετούν άμεσα στα διδακτικά αντικείμενα και το επίπεδο των μαθητών που διδάσκουν το τρέχον σχολικό έτος. Δυσανασχετούν στις διαθεματικές προσεγγίσεις ή αδιαφορούν π.χ. αν δουλεύουμε ένα project μηχανικής, όταν αυτοί προς το παρόν διδάσκουν ηλεκτρισμό. Δεν βλέπουν τη μακροπρόθεσμη εφαρμογή. Αναγκάζεται λοιπόν ο επιμορφωτής να εξειδικεύει τη συζήτηση με τον καθένα ξεχωριστά.

Ενώ από την αρχική ενημέρωση ήταν σαφές ότι δε σταματάμε στην εξοικείωση με τα συνήθη γενικά εργαλεία πληροφορικής για τις προσωπικές εργασίες (σημειώσεις, θέματα δοκιμασιών, υπολογισμός βαθμολογίας, τήρηση βιβλίων σχολικής μονάδας) και οι στόχοι του προγράμματος είναι η αξιοποίηση λογισμικών και διαδικτύου για την διεξαγωγή αποτελεσματικών διδασκαλιών, ορισμένοι είναι ικανοποιημένοι να μείνουν σ' αυτό το σημείο τελειοποιώντας τα όσα διδάχθηκαν.

### **Η σημασία του ΤΥΣΕ**

Ο τεχνικός υποστήριξης θα κρατήσει ενεργό το εργαστήριο όλη τη διάρκεια του ωραρίου λειτουργίας, είναι η ψυχή του. Η καθημερινή του παρουσία τον εντάσσει στο προσωπικό του σχολείου, όλοι τον αποδέχονται ως μέλος της σχολικής κοινότητας, τον αναζητούν συχνότερα από το Μέντορα, τον θεωρούν σημείο αναφοράς για όλες τις εργαστηριακές δραστηριότητες. Καθιστά το χώρο του εργαστηρίου προσιτό και όλοι επιμορφούμενοι και επιμορφωτές, εφησυχάζουν για τα τεχνικά απρόοπτα κατά την εξάσκηση, την επιμόρφωση ή την πειραματική διδασκαλία. Σπάνια κάποιος θα αναζητούσε τα κλειδιά για να χρησιμοποιήσει το εργαστήριο στο χρονικό διάστημα που δεν υπήρχε ΤΥΣΕ, έτσι παρέμενε ανενεργό μέχρι την επόμενη επιμορφωτική συνάντηση ή μετατρέπονταν σε εργαστήριο πληροφορικής. Για να παίξει τον καταλυτικό αυτό ρόλο ο ΤΥΣΕ εκτός από την καλή τεχνική κατάρτιση οφείλει να έχει προσόντα καλής επικοινωνίας, ευγένεια, υπομονή και κατανόηση.

### **Το φαινόμενο «πολυκυστιδικές ωθήκες»**

Για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα, μετά από αρκετές επιμορφωτικές συναντήσεις, όλοι οι επιμορφούμενοι έχουν κάτι στο νου τους, μια αδιαμόρφωτη ιδέα για υλοποίηση ενός μαθήματος τους. Συζητούν τις σκέψεις τους, δείχνουν προσχέδια διαστάζουν, ζητούν παράταση, νοιώθουν ανέτοιμοι. Πρόκειται για το χρόνο επώασης. Ο χρόνος αυτός προβληματισμού και ωρίμανσης της ιδέας είναι απαραίτητος. Πολλοί καρποί τείνουν να ωριμάσουν, αλλά δεν ωριμάζει κανένας, και σημειώνεται καθυστέρηση. Ο Μέντορας θα διακρίνει ποιος χρειάζεται τη μικρότερη ώθηση. Αυτός είναι που θα ενθαρρυνθεί να κάνει το ξεκίνημα. Η διδασκαλία σχεδιάζεται στη λεπτομέρειά της από τους δύο, μέντορα και επιμορφούμενο. Αρκετοί θέλουν τη σύμφωνη γνώμη της ομάδας, ένα τρίτο βλέμμα, κυρίως από συνάδελφο της ίδιας ειδικότητας. Όσοι έχουν γενικότερη εξοικείωση με τις νέες τεχνολογίες θα ξεκινήσουν πρώτοι. Η δική τους ανησυχία είναι η αρτιότητα του εκπαιδευτικού σεναρίου, τα

χρονικά περιθώρια του 45λέπτου, η προσαρμογή της τάξης στο περιβάλλον του εργαστηρίου. Οι ιδανικές συνθήκες δεν είναι εφικτές. Σε αυτό το σημείο πρέπει να πειστούν πως ανάλογες συνθήκες δεν είναι εξασφαλισμένες ούτε στις συμβατικές διδασκαλίες της τάξης. Γι' αυτό άλλωστε χαρακτηρίζονται πειραματικές. Στους διδάσκοντες του κλάδου ΠΕ04 που έχουν την εμπειρία του εργαστηρίου Φ.Ε το απρόβλεπτο των πειραμάτων, ειδικά σε εργαστηριακές ασκήσεις που εκτελούνται από ομάδες μαθητών, είναι δεδομένο και αναμενόμενο. Συνήθως είναι οι πρώτοι που θα αποτολμήσουν το ξεκίνημα.

### **Η αρχή το ήμισυ του παντός**

Όταν πλέον έχει σχεδιαστεί η διδασκαλία και το φύλλο εργασίας για τους μαθητές, οι περισσότεροι επιμορφούμενοι αναφέρονται σε πολλές ώρες ενασχόλησης, κούραση ανησυχία, άγχος. Η ανάγκη της συμπαράστασης του μέντορα και του ΤΥΣΕ είναι επιβεβλημένη, θέλουν να ακούσουν και να αισθανθούν το «θα είμαι κοντά σου». Ο ρόλος όμως πρέπει να μείνει απολύτως επικουρικός. Τις οδηγίες στους μαθητές τόσο για τη γενικότερη συμπεριφορά στο εργαστήριο, όσο και για τη μέθοδο εργασίας έτσι ώστε να ανταποκριθούν στις δραστηριότητες θα τις δώσει ο καθηγητής τους, με τον τρόπο που γνωρίζει να επικοινωνεί και να συνεργάζεται με την μαθητική κοινότητα κάθε τμήματος.

Στην πρώτη εφαρμογή του σεναρίου θα αναδειχθούν τα τυχόν ασθενή σημεία. Ορισμένες φορές μπορεί κανείς να επέμβει άμεσα και να επινοήσει λύσεις. Για παράδειγμα σε μάθημα Ιστορίας δεν μπορούσαν να ενεργοποιηθούν ορισμένοι δεσμοί που οδηγούσαν σε ερμηνεία ορολογίας, που ήταν απαραίτητη για την παρακάτω πορεία. Το πρόβλημα λύθηκε τάχιστα με λεξικά που προσκομίστηκαν από την βιβλιοθήκη του σχολείου και οι ομάδες συνέχισαν την εργασία τους. Σε άλλες περιπτώσεις οι διορθωτικές παρεμβάσεις γίνονται πριν την επόμενη εφαρμογή της διδασκαλίας. Τα κάποια προβλήματα που τυχόν εμφανίζονται, σε διδασκαλίες που έχουν προετοιμαστεί με επιμέλεια, δε μειώνουν καταρχήν την επιτυχία τους. Μαθητές και καθηγητές μένουν από ικανοποιημένοι ως ενθουσιασμένοι. Οι θετικές εντυπώσεις των μαθητών, το επιτακτικό αίτημα τους για επανάληψη αυτής της διδακτικής μεθοδολογίας, ανακουφίζει τον επιχειρήσαντα το τόλμημα. Τότε λησμονιέται ο κόπος, ο μεγάλος χρόνος προετοιμασίας, η κούραση. Έρχεται η ώρα της δέσμευση απέναντί τους. Θα το ξανακάνουν. Νέος κύκλος σχεδιασμών αρχίζει. Το άνοιγμα των φτερών, η απελευθέρωση της διδασκαλίας από τα στεγανά πρότυπα έχει επιτευχθεί.

Μετά την πρώτη διδασκαλία του σχολείου η άμιλλα αναπτύσσεται μεταξύ των συναδέλφων της σχολικής κοινότητας μάθησης. Η πρώτη διδασκαλία αναρτημένη στο δίκτυο ερεθίζει όλους και τους καθιστά μιμητές. Μετά αντιμετωπίζεις την αδημονία και την καθημερινή αναζήτηση και της δικής τους δουλειάς. Η ικανοποίηση όταν τη βρουν, τα συγχαρητήρια των «συμμαθητών», των άλλων συναδέλφων και των προϊσταμένων δικαιολογούν τη χαρά και διάθεση για συνέχεια. Κανένας από όσους επιχειρήσαν πειραματική διδασκαλία δεν έμεινε στη μια και μοναδική. Όλοι, με πολύ μικρότερο κόπο και άγχος, προχώρησαν σε επόμενες και με συνεχώς αυξανόμενη ποιότητα.



### **Η μαγική λέξη «παίζω»**

Τις συναντήσεις παρακολουθούσαν συστηματικά, με πολύ σεμνότητα, εκπαιδευτικοί ψηφιακά εγγράμματοι που πίστεψαν ότι έχουν να κερδίσουν από την ενδοσχολική επιμόρφωση. Από αυτούς είχαμε θεαματικά αποτελέσματα, ξεπερνούσαν τον επιμορφωτή στη γνώση αρκετών εργαλείων. Πολύ γρήγορα όχι μόνο αξιοποίησαν εκπαιδευτικά λογισμικά που αφορούσαν την ειδικότητά τους, αλλά αναπτύξαν παρουσιάσεις με πλούσιο πολυμεσικό υλικό (βίντεο, animations, μουσική υπόκρουση, καταγραφή ομιλίας) που ενέταξαν στη διδασκαλία τους. Όλοι ανεξαιρέτως ήταν πρόθυμοι να διαθέσουν αυτό το υλικό στους συναδέλφους τους και άκουγαν με έκπληξη την ανησυχία του Μέντορα για εξασφάλιση δικαιωμάτων. Από πέντε συναδέλφους, ανήκοντες σε διαφορετικά σχολεία και χωρίς να έχουν καμιά επαφή μεταξύ τους ακούστηκε η ίδια φράση: «δεν με ενδιαφέρουν αποκλειστικότητες και δικαιώματα, εγώ το κάνω για τα παιδιά και στο κάτω κάτω **παίζω**». Την υπέρβαση θα επιτύχουν όσοι δουν από αυτήν την οπτική γωνία την ένταξη των νέων εκπαιδευτικών τεχνολογιών στη διεκπεραίωση των μαθημάτων που διδάσκουν, όσοι συνδυάσουν το χρόνο ενασχόλησης τους με τον υπολογιστή με προσωπική ψυχαγωγία παράλληλα με τη δημιουργία. Όχι η υποχρέωση από το νόμο και το αναλυτικό πρόγραμμα, το καθήκον, ή η προβολή. Πρέπει να μη το θεωρεί κανείς αγγαρεία, αλλά διέξοδο πραγμάτωσης και ολοκληρωμένης προσέγγισης. Η δια νόμου επιβολή, όπως έγινε και με τις εργαστηριακές ασκήσεις στα διδακτικά αντικείμενα των Φυσικών Επιστημών, και παρόλη την καθολική αποδοχή της αξίας τους, μέχρι σήμερα δεν απέφερε τα αναμενόμενα. Τα εργαστήρια χρησιμοποιούνται από όσους τα χρησιμοποιούσαν και πριν γίνουν υποχρεωτικά μέσω των νέων προγραμμάτων σπουδών.

### **Η κοινότητα μάθησης**

Ενώ στην αρχή υπάρχουν έντονες αντιστάσεις στον αποδοχή του νέου ρόλου του καθηγητή, ως καθοδηγητή-συντονιστή γρήγορα πείθονται πως δεν παραγκωνίζονται καθόλου, μια και αναλαμβάνουν την ευθύνη του εκπαιδευτικού σεναρίου βάσει του οποίου θα ενεργήσουν οι μαθητές και θα προχωρήσουν στη διερεύνηση. Πείθονται πως ο ρόλος τους αναβαθμίζεται [10], και γίνονται ανταγωνιστικοί στην σύγχρονη κοινωνία. Περισσότερο συναισθάνονται ότι είναι πρώτιστο καθήκον στον εκπαιδευτικό να προετοιμάζει τα παιδιά με τα σύγχρονα μέσα που προσφέρει και απαιτεί η εποχή για την οποία προετοιμάζονται να ζήσουν. Πέραν όμως αυτού η επιμορφωτική συνάντηση γίνεται κάτι που περιμένουν με ανυπομονησία για να επικοινωνήσουν, να προβληματιστούν, να βρεθούν και να νοιώσουν πως ανήκουν σε μια καλοπροαίρετη ομάδα όπου μοιράζονται σκέψεις και ανησυχίες. Από κάποιους χαρακτηρίστηκε δραπέτευση από τον «αυτισμό». Συνειδητοποίησαν πως ενώ ήταν για πολλά χρόνια μαζί στον ίδιο χώρο, και ίσως έκαναν συντροφιά, δεν γνώριζαν πώς εργαζόταν ο καθένας. Η ανταλλαγή ιδεών, το κλίμα αλληλοστήριξης που αναπτύσσεται τους δίνει την ευκαιρία και την ευχαρίστηση να δημιουργούν από κοινού δραστηριότητες. Ο επιμορφωτής μπορεί να γίνει ο συνδετικός κρίκος για να έρθουν σε επαφή με συναδέλφους της ίδιας ειδικότητας και να ανταλλάξουν δραστηριότητες μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου [11], ή να συνεβρεθούν σε μια από κοινού επιμορφωτική συνάντηση.

Σε πειραματικές διδασκαλίες, με ολοκληρωμένο εκπαιδευτικό σενάριο, προχώρησαν ανά σχολική μονάδα:

- Στο Πειραματικό Λύκειο Ιωνιδείου το 57,1% των επιμορφουμένων, από τους οποίους το 62,5 % δεν είχε καθόλου προηγούμενη εξοικείωση με Η/Υ. (Η ενδοσχολική επιμόρφωση, ( στο εξής Ε.Ε.) ξεκίνησε τον Απρίλιο του 2000).
- Στο Πειραματικό Γυμνάσιο Ιωνιδείου το 54% των επιμορφουμένων, από τους οποίους το 85,7% δεν είχε καθόλου προηγούμενη εξοικείωση με Η/Υ. (Η Ε.Ε. ξεκίνησε τον Απρίλιο του 2000).
- Στο 1<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Αγ. Ιωάννη Ρέντη το 50% των καθηγητών που παρακολουθούσαν ενδοσχολική επιμόρφωση, από τους οποίους το 75% δεν είχε καθόλου προηγούμενη εξοικείωση με Η/Υ. (Η ενδοσχολική επιμόρφωση ξεκίνησε το Νοέμβριο του 1999).
- Στο 3<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Πειραιά το 50% των επιμορφουμένων, από τους οποίους το 66,6% δεν είχε καθόλου προηγούμενη εξοικείωση με Η/Υ. (Η Ε.Ε. ξεκίνησε το Νοέμβριο του 1999).
- Στο 5<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Κορυδαλλού το 33,3% των επιμορφουμένων, από τους οποίους το 50% δεν είχε καθόλου προηγούμενη εξοικείωση με Η/Υ. (Η Ε.Ε. ξεκίνησε το Νοέμβριο του 1999).

### Σύνοψη

Στα σχολεία του Πειραιά επιτεύχθηκε διασύνδεση μεταξύ καθηγητών (ξένων γλωσσών, μαθηματικών και φυσικών έξι διαφορετικών σχολείων) και αποκαταστάθηκε επικοινωνία και συνεργασία. Πραγματικά οι επιμορφούμενοι απολαμβάνουν τη χαρά να ανήκουν σε μια κοινότητα που αποδέχεται νέες προσεγγίσεις μάθησης. Το επόμενο βήμα είναι η συγκρότηση κοινότητας μάθησης σε επίπεδο μαθητών, με κοινές δραστηριότητες αξιοποιώντας το διαδίκτυο [12]. Η ενδοσχολική επιμόρφωση απέδωσε καρπούς, οι πειραματικές διδασκαλίες πύκνωσαν και καθιερώθηκαν στην καθημερινή εκπαιδευτική διαδικασία των σχολείων. Παράλληλα οι εκπαιδευτικοί αποδέχθηκαν την ανάγκη της δια βίου εκπαίδευσής τους.

### Βιβλιογραφικές αναφορές

1. MAGER F. ROBERT (1975) *Preparing Instructional Objectives Fearon Publishers, Inc., Belmont, California.*, (1985) διδακτικοί στόχοι και διδασκαλία, εκδ. Αφ. Κοριακίδη, σειρά Παιδαγωγική και Εκ/ση σελ. 1-3.
2. ΓΕΩΡΓΙΑΔΟΥ Α. (2000) Ο ρόλος της Στοχοθεσίας για τη Διδασκαλία -Σπονδύλωση του Στόχου, στο *Διδακτική των Φ.Ε. και διδακτική της Χημείας- μαθήματα σε μεταπτυχιακό επίπεδο, επιμέλεια Γ. Τσαπαρλής για το διαπανεπιστημιακό πρόγραμμα ΔιΧηNET, σελ. 178-186.*
3. SLAVIN E ROB. (1995) Research on Cooperative Learning and Achievement: What we know, what we need to know, <http://www.successtorall.net/cooplear.html>
4. ΓΕΩΡΓΙΑΔΟΥ Α., ΚΑΦΕΤΖΟΠΟΥΛΟΣ Κ., ΠΡΟΒΗΣ Ν., ΧΗΝΙΑΔΗΣ Δ., ΚΑΙ ΣΠΥΡΕΛΛΗΣ Ν. (1996) Νεότερες τάσεις στη διαμόρφωση των αναλυτικών προγραμμάτων, Πρακτικά 17<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου Χημείας, σελ. 583-586

5. ΚΟΝΤΟΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ ΠΟΛΥΔΩΡΙΔΗ Γ. (1991) Οι εκπαιδευτικές και κοινωνικές διαστάσεις της χρήσης των Ν. Τεχνολογιών στο Σχολείο, *Σύγχρονα Θέματα, τεύχη. 46-47, σελ. 77-93.*
6. ΧΑΤΖΗΔΗΜΟΥ Χρ.ΔΗΜ.(1988) Προετοιμασία και σχέδιο μαθήματος εκδ. Αφ. *Κυριακίδη, σειρά Παιδαγωγική και Εκ/ση*
7. ΚΛΑΦΚΙ, W. (1969) Didaktische Analyse als Kern der Unterrichtsvorbereitung, in *H. Roth/A. Blumenthal, Auswahl, Reihe A, Hannover, Berlin pp. 5-34.*
8. PRAWAT S. RICH., (1996) Learning community, commitment and school reform, *Journ. Curriculum Studies, vol.28, no.1, 91-110, pp. 91-108.*
9. Hannafin R. & Savenye W., (1993) Technology in the classroom: the Theacher's new role and resistance to it, *Educational Technology, June 1993, pp. 26-30.*
10. Χ. ΚΥΝΗΓΟΣ (1995). Η Ευκαιρία που δεν Πρέπει να Χαθεί: Η υπολογιστική τεχνολογία ως Εργαλείο Έκφρασης και διερεύνησης στη γενική παιδεία, *από το Προοπτικές για μια Νέα Πολιτική στην Ελληνική Εκ/ση" επιμέλεια : Α. Καζαμία και Μ. Κασσωτάκη εκδ. Gutenberg.*
11. ARCHAMBAULD J-P., Το Ιντερνετ στο Σχολείο, *Δ/ση Εκπαιδευτικής Μηχανικής, CNRS France, Le Monde Diplomatique σελ. 73-74.*
12. Kyza El.(1999) Virtual Learning Communities, <http://www.ucy.ac.cy/~ekyza>.