

## Προς μια κοινή συμφωνία πάνω στη διδασκαλία της Πληροφορικής Μια παραστατική κοινοποίηση της δομής του μαθήματος

**Χρήστος  
Καραγεωργόπουλος**  
VirCom  
ckarageo@vircom.gr

**Γιώργος  
Δοξαριώτης**  
Καθηγητής Μ.Ε  
doxariotis@sch.gr

**Βάϊος  
Καραμπίνης**  
Μαθητής Τ.Ε.Ε  
oden@netcore.gr

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ:** Ο σκοπός αυτής της εργασίας είναι να συμβάλει στην επίτευξη μιας συμφωνίας πάνω στους στόχους και τη συγκρότηση της διδασκαλίας της Πληροφορικής. Της συμφωνίας όμως πρέπει να προηγείται η βαθιά κατανόηση της δομής του μαθήματος, τόσο από τους διδάσκοντες, όσο και από τους μαθητές. Τα διαφορετικά στοιχεία του μαθήματος, όπως θεωρία, προγραμματισμός, λειτουργία και εφαρμογές απαιτούν πολυμορφική διδασκαλία και διαρκή εναλλαγή ρόλων από το διδάσκοντα. Η παρουσίαση και η αξιολόγηση όλων των διδακτικών βημάτων θα μπορούσε να γίνει μέσα από τη χρήση εργαλείων αναπαράστασης και οπτικοποίησης. Κάτι τέτοιο θα οδηγούσε σε μια ερμηνεία από τη μεριά καθηγητών και μαθητών καθώς και σε μεγιστοποίηση της αξίας του μαθήματος.

**ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ:** διδασκαλία Πληροφορικής, οπτικοποίηση διδακτικής προσέγγισης

### Εισαγωγή

Το μάθημα της Πληροφορικής από τότε που έχει εισαχθεί, έχει αλλάξει πολλούς τρόπους διδασκαλίας ώστε να καταστεί χρήσιμο και ελκυστικό. Ο τρόπος που ο υπεύθυνος επιλέγει κάθε φορά να παρουσιάσει το μάθημα μπορεί να εξαρτάται από παράγοντες όπως: το επίπεδο της παρεχόμενης εκπαίδευσης (πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια, τριτοβάθμια, τεχνολογική), τα διαθέσιμα μέσα (εργαστήρια και λογισμικό), τους διδακτικούς στόχους που έχουν τεθεί ( η επιτυχία στις εξετάσεις, η άμεση χρήση του Η/Υ, η απόκτηση εξειδικευμένων γνώσεων, γενικές γνώσεις Η/Υ)

Παρ' όλους τους διάφορους τρόπους παρουσίασης του αντικειμένου, πολλοί εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι οι μαθητές αντιμετωπίζουν πρόβλημα τόσο στη θεωρητική κατανόηση, όσο και στην εφαρμογή των γνώσεων σε υπολογιστικό περιβάλλον. Οι μαθητές αποτυχαίνουν να δουν τις νοηματικές και λειτουργικές συνδέσεις που υπάρχουν ανάμεσα στα βασικά συστατικά του μαθήματος. Συχνά αδιαφορούν θεωρώντας το περιττό ή δύσκολο. Για παράδειγμα, μερικοί μαθητές θέλουν άμεσα εφαρμόσιμες γνώσεις και άλλοι γιατί σε ένα τέτοιο μάθημα η προσπάθεια απομνημόνευσης μπορεί να είναι δυσβάσταχτη. Αυτό οφείλεται και στο γεγονός ότι δεν κατανοούν τον τρόπο με τον οποίο το μάθημα δομείται από τον καθηγητή. Ακόμα και αν ο καθηγητής καταφέρει να δημιουργήσει ένα ελκυστικό εκπαιδευτικό περιβάλλον, κάτι που και το ίδιο το μάθημα το επιτρέπει, το όφελος θα είναι ελάχιστο, αν και οι μαθητές δεν κατανοήσουν τη δομή του μαθήματος και τη χρησιμότητα κάθε βήματος .

### Θεωρητική Αναδρομή

#### Περιβάλλον Μάθησης

Είναι κοινά παραδεκτό ότι η διδασκαλία και το περιβάλλον που την ευνοεί επανακαθορίζονται συνεχώς. Αυτό συμπεριλαμβάνει τόσο τους ρόλους δασκάλου-μαθητή, όσο και τις δραστηριότητες που πρέπει να λαμβάνουν χώρα. Η εργασία σε ομάδες είναι για παράδειγμα κάτι που ευνοεί την κριτική σκέψη και την καλλιέργεια δεξιοτήτων μάθησης (Novak, 1998). Προσεγγίζοντας ένα πρόβλημα από διαφορετικές οπτικές γωνίες οι μαθητές μαθαίνουν να διαπραγματεύονται νοήματα και τεχνικές και να αποκτούν τακτικές επίλυσης προβλημάτων (Webb, 1985). Οι μαθητές

φέρνουν μαζί τους τις γνώσεις και τις εμπειρίες που ήδη έχουν, χτίζουν πάνω σε αυτές και φυσικά τις ανταλλάσσουν. Η λύση ενός προβλήματος καταλήγει να είναι μια κοινή συμφωνία πάνω στην καλύτερη προτεινόμενη πρόταση, μέχρι να βρεθεί μια πιο βελτιωμένη (Sherman, 1995).

Ένα τέτοιο περιβάλλον φυσικά δεν μπορεί να δημιουργηθεί από το πουθενά. Είναι ευθύνη του δασκάλου να το σχεδιάσει και να το υλοποιήσει. Κυρίως όμως αποτελεί ευθύνη του να το κοινοποιήσει στους μαθητές, να τους εξηγήσει πώς και γιατί. Ο ρόλος του διδάσκοντα είναι να δημιουργεί και να δομεί δραστηριότητες και να προσφέρει ένα ανοιχτό περιβάλλον που η μάθηση μπορεί να συμβεί κάθε στιγμή (Clansey, 1995). Μόνο τότε οι ενέργειες και οι πρωτοβουλίες του διδάσκοντα αποκτούν νόημα και για τους μαθητές. Η υιοθέτηση διαφορετικών ρόλων από το δάσκαλο, τότε του αναμεταδότη γνώσης και τότε του διαμεσολαβητή-καθοδηγητή δεν θα μπερδεύει τους μαθητές, ούτε θα τους ενοχλεί η συν-μαθητεία του δασκάλου τους πάνω σε θέματα που είναι καινούρια και για τον ίδιο.

Παρόλα αυτά, η διδασκαλία οποιουδήποτε θεματικού αντικειμένου δεν πρέπει να στοχεύει μόνο στην κατανόηση των βασικών αρχών του μαθήματος, αλλά πρέπει ταυτόχρονα να καλλιεργεί δεξιότητες που είναι απαραίτητες στην κοινωνία της πληροφορίας. Η ανάγκη αυτή γίνεται πιο έντονη όταν μιλάμε για τη διδασκαλία της Πληροφορικής. Οι μαθητές πρέπει να αποκτούν στέρεη και ολοκληρωμένη γνώση του αντικειμένου και ταυτόχρονα να είναι ικανοί σε ηλεκτρονικό περιβάλλον και όχι μόνο στη χρήση Η/Υ. Το άνοιγμα και το κλείσιμο του υπολογιστή, η χρήση κειμενογράφου και η επεξεργασία λογιστικών φύλλων δεν συνιστούν εξοικείωση με ηλεκτρονικό περιβάλλον (Papert, 1980) και φυσικά δε συνιστούν διδασκαλία της Πληροφορικής. Η διδασκαλία της Πληροφορικής πρέπει να στοχεύει σε βαθύτερη κατανόηση του αντικειμένου και της θεωρητικής του τεκμηρίωσης. Ικανότητες εύρεσης πληροφοριών, ανταλλαγή και αξιολόγηση γνώσης και γνώση κανόνων επικοινωνίας είναι επίσης ζητούμενο (Shetzer, H., & Warschauer, M. (2000).

#### **Διδασκαλία Πληροφορικής**

Το μάθημα της Πληροφορικής έχει πολλές ιδιαιτερότητες. Ιδιαιτερότητες που αφορούν τόσο στο σύνολο των πολλών ανεξάρτητων συστατικών που συνιστούν το μάθημα, όσο και στους διαφορετικούς τρόπους διδασκαλίας που απαιτεί το καθένα. Ουσιαστικά θα μπορούσε να ειπωθεί ότι είναι το ιδανικό περιβάλλον εφαρμογής νέων εκπαιδευτικών προσεγγίσεων. Η διδασκαλία θεωρίας δεν μπορεί να γίνεται με τον ίδιο τρόπο με τη διδασκαλία προγραμματισμού, ούτε βέβαια με την εκμάθηση χειρισμού Η/Υ. Οι γνώσεις μερικών μαθητών σε συγκεκριμένα θέματα είναι δυνατόν να υπερβαίνουν τις αντίστοιχες του καθηγητή. Ο διδάσκοντας καλείται να παίζει πολλούς ρόλους ταυτόχρονα και να οργανώσει κατάλληλα κάθε δραστηριότητα. Αλλού θα είναι αναμεταδότης γνώσης και αλλού απλός διαμεσολαβητής ή και μαθητής ο ίδιος. Όμως της οργάνωσης πρέπει να προηγείται η συνειδητοποίηση αυτής της ποικιλίας γνώσεων, τρόπων και ρόλων. Πρέπει να είμαστε σίγουροι ότι όλα τα συστατικά είναι παρόντα και ενοποιημένα στο μαθησιακό περιβάλλον. Και κυρίως, οι μαθητές πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με όλα αυτά, να κατανοούν τις μεταβολές και να συμμετέχουν ενεργά. Όχι μόνο η εμπλοκή των μαθητών είναι απαραίτητη, αλλά και η πλήρης συνειδητοποίηση από μέρους τους για την αναγκαιότητα της δραστηριότητας. (Biggs 1999).

Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα είναι να έρθουν οι μαθητές στο ίδιο επίπεδο αντίληψης όσον αφορά τη μέθοδο και τους στόχους του μαθήματος. Υπάρχει έλλειψη επικοινωνιακού μηχανισμού ανάμεσα σε καθηγητές και μαθητές. Συχνά οι μαθητές παρανοούν έννοιες και τεχνικές και κατά συνέπεια τις μεταφέρουν λάθος. Συχνά επίσης

τείνουν να δίνουν βαρύτητα σε συγκεκριμένα κομμάτια της διδασκαλίας που θεωρούν ότι τους αφορούν περισσότερο. Έτσι, η κοινοποίηση στους μαθητές του γενικότερου πλάνου και εκπαιδευτικού προσανατολισμού του καθηγητή όχι μόνο θα επιτρέψει την ουσιαστική συμμετοχή των μαθητών στις δραστηριότητες που έχει προγραμματίσει ο καθηγητής, αλλά και θα προσφέρει επιπλέον κίνητρα παρακολούθησης όλων των μαθημάτων. Οι περισσότεροι μαθητές πιστεύουμε δεν παρακολουθούν το μάθημα στο σχολείο με σκοπό να αποκτήσουν κάποιο εφόδιο. Το κάνουν σαν μέρος των υποχρεωτικών μαθημάτων και μάλλον δεν μοιράζονται την αντίληψη των διδασκόντων ότι θα μάθουν κάτι καινούριο (Jenkins 2001). Όταν οι περισσότεροι από τους καθηγητές αναβαθμίζουν τις γνώσεις τους στο αντικείμενο διαβάζοντας βιβλία και δουλεύοντας κατόπιν μπροστά στον Η/Υ, γιατί και ο μαθητής να μην πιστέψει ότι έτσι θα μάθει και αυτός; Ο μαθητής φυσικά δε γνωρίζει πόσα πράγματα δεν ξέρει και δρα υπερφίαλα. Δεν είναι ο ρόλος όμως του δασκάλου να του αποκαλύψει όλες τις υπόγειες συνδέσεις του κόσμου της Πληροφορικής; Ότι για παράδειγμα ο κώδικας δεν απομνημονεύεται, αλλά τροποποιείται και αυτό δε γίνεται χωρίς τη βαθιά κατανόηση της αντίστοιχης θεωρίας; Ή ότι ο σχεδιασμός ενός λογισμικού είναι πολύ δυσκολότερος από τη συγγραφή του αντίστοιχου κώδικα;

Η φαινομενική αδιαφορία των μαθητών μπορεί συχνά να οφείλεται στην αποσπασματική διδασκαλία του μαθήματος και στην έλλειψη επικοινωνίας ανάμεσα σε καθηγητές και μαθητές και όχι τόσο στην έλλειψη αντίληψης από μέρους των μαθητών. Πιστεύουμε ότι τέτοιου είδους προβλήματα μπορούν να αντιμετωπιστούν με τη χρήση κάποιου μηχανισμού-εργαλείου που θα επιτρέψει όχι τόσο τη μεταφορά γνώσης, όσο την βαθύτερη κατανόηση της δομής του μαθήματος.

### **Οπτικοποίηση**

Είναι λοιπόν φανερό, ότι το επίπεδο της μάθησης που θα συμβεί συνδέεται άμεσα όχι μόνο με το επίπεδο της διδασκαλίας, αλλά και με την κατανόηση της δομής του μαθήματος από όλους τους συμμετέχοντες. Η δομή αναφέρεται στις σχέσεις που υπάρχουν μεταξύ των αναγκαίων συστατικών για μια ολοκληρωμένη παρουσίαση του μαθήματος της Πληροφορικής. Μια τέτοια δομή αντιπροσωπεύει τον τρόπο που τα συστατικά αυτά συνδέονται μεταξύ τους για να αποτελέσουν μια οργανική συνέχεια. Η ικανότητα να κάνει κάτι τέτοιο επιτρέπει στο διδάσκοντα να επαναπροσδιορίσει το μάθημα και να το κάνει πιο κατανοητό για τους μαθητές, λαμβάνοντας πάντα υπόψη τις ιδιαίτερες συνθήκες της τάξης του.

Η ποικιλία στον τρόπο δόμησης του μαθήματος φαίνεται ότι είναι κάτι αναπόφευκτο, αλλά και κάτι απαραίτητο. Ο Meyers (1991) ισχυρίζεται πάντως ότι για να έχει αποτέλεσμα όποια προσέγγιση και αν ακολουθήσει ο καθηγητής, πρέπει ταυτόχρονα να παρουσιάσει και ένα πλέγμα το οποίο αναπαριστά τη μέθοδό του και δίνει νόημα στις επιλογές του. Η χρήση των βασικών συστατικών-εργαλείων δουλειάς του καθηγητή, όπως ο πίνακας, το βιβλίο, το εργαστήριο, η θεωρία και η εργαστηριακή εφαρμογή της πρέπει να ιεραρχείται και να τεκμηριώνεται. Όμοια πρέπει να προεπιλέγονται οι κατάλληλες δραστηριότητες. Κάτι τέτοιο δεν είναι καθόλου εύκολο. Οργανώνοντας την παρουσίαση ενός μαθήματος, οι καθηγητές μπορεί να γνωρίζουν ενστικτωδώς τον τρόπο, αλλά μπορεί να μην είναι πάντα έτοιμοι να τον κοινοποιήσουν στους μαθητές τους. Πολύ συχνά οι μαθητές αφήνονται αβοήθητοι μέσα σε έναν λαβύρινθο νεοαποκτηθέντων γνώσεων, όπου πρέπει μόνοι τους να τις ιεραρχήσουν και να τις κατατάξουν. Μια οπτικοποίηση ολόκληρης της εκπαιδευτικής προσέγγισης θα βοηθούσε τους μαθητές να μάθουν συνειδητά την αξία κάθε μέρους, και να ενεργοποιηθούν σε κάθε στάδιο της διδασκαλίας.

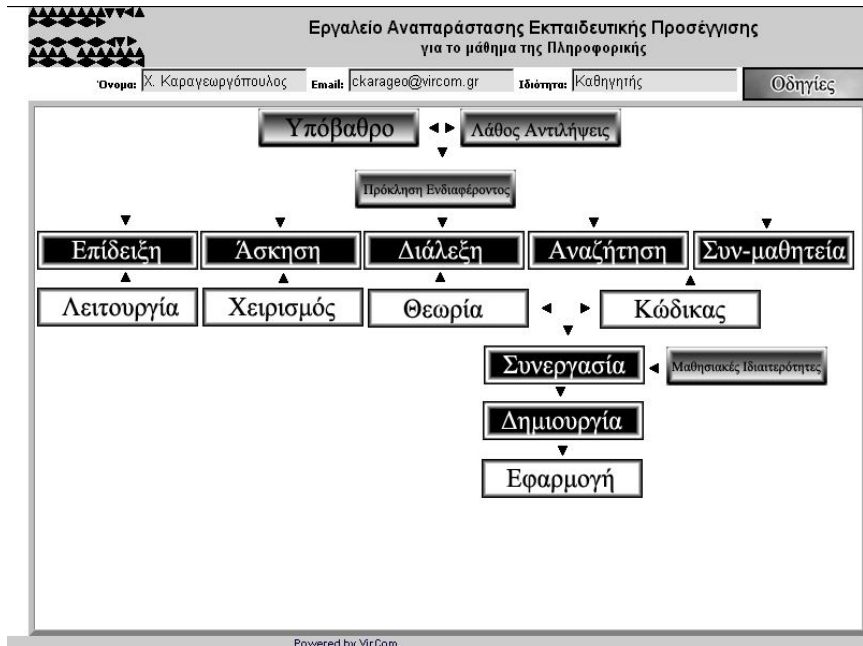
Η παρουσίαση ενός τέτοιου ιεραρχικού πλέγματος αναπαράστασης της δομής του αντικειμένου απαιτεί επίσης την ταυτόχρονη συνειδητοποίηση και από τον καθηγητή παραμέτρων που ίσως αγνοούσε ή υποτιμούσε μέχρι τώρα. Εργαλεία πρέπει να δημιουργηθούν τα οποία να επιτρέψουν στους δασκάλους να αποτυπώσουν και να επαναπροσδιορίσουν τη μέθοδο διδασκαλίας που ακολουθούν. Τέτοια εργαλεία μπορεί να είναι λιγότερο ή περισσότερο αποτελεσματικά. Αυτό εξαρτάται από τους χρήστες, το χρονικό πλαίσιο και την αντίληψη όλων για το αν είναι χρήσιμα ή όχι. Εργαλεία αυτοπαρατήρησης χρησιμοποιούνται αρκετά από διδάσκοντες. Τέτοια είναι προσωπικά ημερολόγια και βιντεοταινίες. Αυτά σκοπεύουν κυρίως, όχι στη διασαφήνιση της διδασκαλίας, αλλά με την προϋπόθεση ότι αυτό έχει γίνει, στη βελτίωσή της. Είναι διαπιστωμένο ότι δεδομένης της ευκαιρίας να επαναπροσδιορίσουν τις μεθόδους τους, οι καθηγητές αποκτούν την αναγκαία ικανότητα να βελτιώσουν τη διδασκαλία τους. Η συνειδητή αυτοπαρατήρηση είναι απαραίτητη για την απόκτηση αυτής της ικανότητας. Μόνο τότε οι δάσκαλοι θα μπορέσουν να αναβαθμίσουν το μάθημα και να πετύχουν τους εκπαιδευτικούς τους στόχους (Rowland, 1993). Οι διδάσκοντες εμπλέκονται σε μια διά βίου επανεξέταση των εκπαιδευτικών στόχων, τροποποιώντας έτσι τη διδασκαλία τους και παράλληλα επιτρέποντας πιο ουσιαστική μάθηση από μέρος των μαθητών. Σύμφωνα με τον David Jonassen, είναι αδύνατο να χρησιμοποιήσει κάποιος τέτοια εργαλεία, χωρίς ταυτόχρονα να μην σκεφτεί σοβαρά για τις μεθόδους, τη δομή και το περιεχόμενο των μαθημάτων του. Ο Jonassen (1994) συνδέει άμεσα τη χρήση τέτοιων εργαλείων με τη διαδικασία επανακαθορισμού του τί αποτελεί χρήσιμη γνώση και σωστή παρουσίαση του υλικού.

### **Σχεδιασμός**

Το συγκεκριμένο εργαλείο απεικόνισης και ιεράρχησης της εκπαιδευτικής προσέγγισης είναι μια δυναμική ιστοσελίδα στην οποία οι χρήστες καλούνται να σχηματίσουν ένα διάγραμμα, μετακινώντας και τοποθετώντας κατά την κρίση τους σχήματα και βέλη. Σκοπός για τους διδάσκοντες είναι αφού προβληματιστούν, να προσπαθήσουν να αναπαραστήσουν όσο το δυνατόν πιστότερα την δική τους εκπαιδευτική φιλοσοφία, και τους λόγους για τους οποίους κάνουν αυτή την επιλογή. Επιπλέον οι καθηγητές μπορούν να συγκρίνουν τον τρόπο διδασκαλίας τους με άλλους διαθέσιμους. Μια τέτοιου είδους οπτική αναπαράσταση θα βοηθήσει στη δημιουργία μιας ευρύτερης συμφωνίας για τον τρόπο, αλλά και τους στόχους της διδασκαλίας του μαθήματος της Πληροφορικής.

Πάνω στην ιστοσελίδα βρίσκονται τοποθετημένα αρκετά σχήματα που φέρουν ένα όνομα. Το όνομα αυτό αντιστοιχεί σε ένα βασικό συστατικό-απαραίτητο βήμα της διδασκαλίας. Η επιλογή των συγκεκριμένων συστατικών έγινε μετά από συζητήσεις με καθηγητές και μαθητές και δεν αποτελεί απόλυτα τεκμηριωμένη πρόταση, ούτε και είναι δεσμευτική. Τέτοια για παράδειγμα είναι θεωρία, κώδικας, λειτουργία, εφαρμογή, χειρισμός, συνεργασία, επίδειξη, διάλεξη, άσκηση, δημιουργία, αναζήτηση, συν-μαθητεία, μαθησιακές ιδιαιτερότητες-προτιμήσεις, πρόκληση ενδιαφέροντος, υπόβαθρο, λάθος αντιλήψεις. Οι ετικέτες είναι ενδεικτικές των βασικών συστατικών που μπορεί να περιλαμβάνει ένα ολοκληρωμένο μάθημα Πληροφορικής, ενώ τα χρώματα υποδηλώνουν στοιχεία μαθήματος, τεχνικές και προσεγγίσεις. Έτσι, όσα είναι με λευκό χρώμα αποτελούν διδακτικά αντικείμενα, όσα είναι με μαύρο υποδηλώνουν τεχνικές διδασκαλίας και όσα είναι με γκρι προτείνουν παράγοντες που θα μπορούσαν να ληφθούν υπόψη. Μετακινώντας τα και συνδέοντάς τα με βέλη οι καθηγητές μπορούν να αποτυπώσουν την εκπαιδευτική προσέγγιση που θεωρούν περισσότερο δόκιμη. Κατόπιν μπορούν να σώσουν το διάγραμμα σαν εικόνα (print screen) και να το

κοινοποιήσουν στους μαθητές τους. Στην Εικόνα 1 που ακολουθεί παρουσιάζεται η αναπαράσταση μιας εκπαιδευτικής προσέγγισης και ο τρόπος που κάποιος καθηγητής επέλεξε να δομήσει το μάθημα.



Εικόνα 1

Με αυτόν τον τρόπο πιστεύουμε ότι μια πρώτη επικοινωνία ανάμεσα σε όλους τους συμμετέχοντες στο μάθημα μπορεί να επιτευχθεί που θα οδηγήσει στο μέλλον σε μια συμφωνία διδασκαλίας. Επίσης οι καθηγητές μπορούν να το κοινοποιήσουν σε συναδέλφους καθηγητές του μαθήματος, ώστε και ένας γόνιμος διάλογος να ξεκινήσει, αλλά και μια βάση προσεγγίσεων να δημιουργηθεί.

Το συγκεκριμένο εργαλείο δεν αποτελεί εμπορικό προϊόν και η χρήση του έχει βασικούς περιορισμούς. Αυτοί αφορούν τόσο στην εκπαιδευτική αξία του, όσο και στις δυνατότητες χρησιμοποίησής του. Σε καμιά περίπτωση δεν πιστεύουμε ότι αποτελεί μέσο για την επίλυση όλων των προβλημάτων σχετικά με τη διδασκαλία της Πληροφορικής. Έτσι για παράδειγμα ο καθηγητής δεν μπορεί να προσθέσει ή να τροποποιήσει τις ετικέτες των σχημάτων και είναι υποχρεωμένος να ταιριάζει την προσέγγισή του πάνω στα προτεινόμενα βήματα. Ακόμη το εργαλείο είναι λειτουργικό μόνο σε Internet Explorer 4 και πάνω.

### Εφαρμογή

Για να χρησιμοποιηθεί και να είναι αποτελεσματικό ένα τέτοιο εργαλείο, πρέπει πρώτα να έχει ταυτοποιηθεί η ανάγκη που το κάνει απαραίτητο. Κάτι τέτοιο πιστεύουμε ότι έχει γίνει φανερό από την παρουσίαση που προηγήθηκε. Επίσης πρέπει να έχουν πειστεί οι υποψήφιοι χρήστες του για την αξία και τα οφέλη που μπορεί να προσφέρει.

Όμως, ενώ η χρησιμοποίηση του συγκεκριμένου εργαλείου δεν απαιτεί καμία δυσκολία, η προετοιμασία που απαιτείται από τον καθηγητή-χρήστη είναι μεγάλη και ουσιαστική. Δεν είναι καθόλου εύκολο να προβληματιστεί κάποιος για τον τρόπο που

κάνει το μάθημά του. Πόσος χρόνος πρέπει να αφιερωθεί για προγραμματισμό; Πόσος για θεωρία; Να διδαχθούν λογισμικά με εμπορική εφαρμογή ή θεμελιώδη στοιχεία προγραμματισμού; Ποιο ρόλο να υιοθετήσουν και πότε; Οι μαθητές διαφέρουν, το ίδιο και οι στόχοι τους. Για τους καθηγητές αυτό σημαίνει ότι ο τρόπος με τον οποίο θα επιλέξουν να συγκροτήσουν το μάθημα, εκτός από την παρουσίαση μιας ολοκληρωμένης εκπαιδευτικής πρότασης, θα πρέπει να πάρει υπόψη και αυτούς τους παράγοντες.

Ένα τέτοιο εργαλείο θα ήταν δόκιμο να χρησιμοποιηθεί ταυτόχρονα από τους καθηγητές Πληροφορικής της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης στα πλαίσια μιας πιλοτικής εφαρμογής και στα όρια μιας εκπαιδευτικής περιφέρειας. Η συλλογή αποτελεσμάτων, η σύγκρισή τους και η περαιτέρω αξιοποίησή τους πιστεύουμε ότι θα αποτελούσε την αρχή μιας προσπάθειας καταγραφής προβλημάτων και ιδιαιτεροτήτων που άπτονται της διδασκαλίας του συγκεκριμένου θεματικού αντικειμένου. Κάτι τέτοιο είναι ιδιαίτερα σημαντικό, αν αναλογιστεί κανείς την ποικιλία γνώσεων και τεχνικών που φέρουν μαζί τους οι καθηγητές του μαθήματος, το εκπαιδευτικό υπόβαθρο και τις βασικές σπουδές τους, οι οποίες εκτείνονται σε ιδιαίτερα μεγάλο εύρος.

Στην παρούσα φάση το συγκεκριμένο εργαλείο δεν έχει χρησιμοποιηθεί συστηματικά, πέρα από τις απαραίτητες δοκιμές που αφορούν στη λειτουργικότητά του. Για το λόγο αυτό δεν υπάρχουν ακόμη διαθέσιμα στοιχεία, απαραίτητα για την ορθή αξιολόγηση της ιδέας αυτής.

### **Σύνοψη**

Η πολυπλοκότητα του μαθήματος της Πληροφορικής, η ποικιλία γνώσεων και στόχων από τη μεριά των μαθητών και οι απαιτήσεις που αυτά επιβάλλουν στον τρόπο διδασκαλίας, καλούν σε μια γενική επανεξέταση και συγκεκριμενοποίηση της διδακτικής προσέγγισης από μέρους των διδασκόντων. Αυτό όμως δεν θα είναι αρκετό, αν δεν συνοδευτεί από μια κοινοποίηση και ξεκαθάριση των στόχων και μεθόδων στους μαθητές. Μόνο μέσα από μια τέτοιου είδους συμφωνία μπορεί να επιτευχθεί η σωστή διδασκαλία της Πληροφορικής. Αυτό που μένει να ερευνηθεί είναι αν και κατά πόσο η συνειδητοποίηση αυτή μπορεί πλήρως να μετατραπεί σε εκπαιδευτική πρακτική.

### **Βιβλιογραφία**

- Biggs, John. Teaching for Quality Learning at University. OUP / SRHE, 1999.
- Clansey, W. J (1995) A Tutorial on Situated Learning. In Proceedings of the International Conference on Computers and Education (Taiwan), J. Self, Ed. Charlottesville, VA: AACE. 49-70
- Jenkins, Tony. The Motivation of Students of Programming. In Proceedings of ITiCSE 2001, pp 53-56, ACM, 2001.
- Jonassen, D. (1994) Technology as cognitive tools: Learners as designers, [Website].ITForum. Available: <http://itech1.coe.uga.edu/itforum/paper1.html> [2001, March 2].
- Meyers, C. (1991). Teaching Students to Think Critically: A Guide for All Disciplines. Jossey-Bass Publishers, San Francisco, Oxford.
- Novak, J. (1998). Learning, Creating and using knowledge: Concept maps as tools to understand and facilitate the process in schools and corporations New Jersey: Lawrence Erlbaum Assoc.
- Papert, S. (1980). Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas. New York: Basic Books.

- Rowland, S. (1993) *The Enquiring Tutor: exploring the process of professional learning*. London: Falmer Press.
- Sherman, L. W. (1995). A Postmodern, constructivist and cooperative pedagogy for teaching educational psychology, assisted by computer mediated communications. In *Proceedings of CSCL 95' Conference*.
- Shetzer, H., & Warschauer, M. (2000). An electronic literacy approach to network-based language teaching. In M. Warschauer & R. Kern (Eds.), *Network-based language teaching: Concepts and practice* (pp. 171-185). New York: Cambridge University Press.
- Webb, N. (1985). Student interaction and learning in small groups: A research summary. *Learning to Cooperate, Cooperating to Learn*, 148-172.