

## ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ- ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ BSCW

**Πασπαράκη Μαρία**  
Επιμορφώτρια ΤΠΕ - Εκπαιδευτικός  
Β' βαθμιας Εκπ/σης ΠΕ05, DEA en  
Sémiotique Littéraire,  
mpaspar@sch.gr

**Λούβρης Αριστείδης**  
Μέλος ομάδας Ανάπτυξης  
Εκπαιδευτικής Πύλης ΥΠΕΠΘ,  
Επιμορφωτής ΤΠΕ, Πληροφορικός  
Β' βαθμιας Εκπ/σης,  
alouvr@s@sch.gr

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Χρησιμοποιώντας τη μεθοδολογία της έρευνας-δράσης και ορίζοντας το λογισμικό BSCW ως εικονικό περιβάλλον μάθησης (Virtual Learning Environment - VLE), μελετούμε τον τρόπο λειτουργίας του, τη δυνατότητα ενσωμάτωσής του στην εκπαιδευτική διαδικασία καθώς και την προσαρμογή και ανάπτυξη μαθημάτων επιμόρφωσης εντός του κοινόχρηστου χώρου εργασίας που παρέχεται. Οι υπηρεσίες που παρέχει το πλήρως εξελληνισμένο, φιλικά εύχρηστο, εύκολο και ασφαλές περιβάλλον στοχεύουν στους διδάσκοντες, τους μαθητές, αλλά και στο διοικητικό προσωπικό της εκπαίδευσης και φυσικά τους γονείς. Στη συνέχεια, το περιβάλλον αξιολογείται τόσο από τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς που συμμετέχουν σε αυτό, όσο και από τον επιμορφωτή, ενώ διαμορφώνονται ολοκληρωμένες προτάσεις διδακτικής αξιοποίησής του στην εκπαίδευση.

**ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ :** εικονικό περιβάλλον μάθησης, τηλεεκπαίδευση, εξ αποστάσεως εκπαίδευση, υποστήριξη εκπαιδευτικών, επιμόρφωση, εκπαιδευτικό υλικό, ψηφιακό μάθημα, συνεργατική μάθηση.

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η μεθοδολογία της εκπαιδευτικής έρευνας που ακολουθήθηκε στην παρούσα είναι αυτή της έρευνας-δράσης. Η έρευνα-δράση παρέχει ένα ευέλικτο πλαίσιο μελέτης ενός θέματος που στηρίζεται στη συμμετοχή και τη συνεργασία των ανθρώπων που εργάζονται σε ένα ερευνητικό πρόγραμμα λαμβάνοντας μέρος άμεσα ή έμμεσα στην υλοποίηση της έρευνας (Cohen & Manion, 1994). Αρχικά καταγράφεται το πρόβλημα που θεωρείται κρίσιμο στην καθημερινή κατάσταση διδασκαλίας. Η ερευνητική πορεία περιλαμβάνει την επιλογή και τη διαχείριση χώρου/ υλικού διδασκαλίας και την τεχνική πρακτική που ακολουθεί ο δάσκαλος (δραστηριότητες στην τάξη και εκτός αυτής, παρακολούθηση των εργασιών, διορθωτικές πληροφορίες, ταξινόμηση δεδομένων). Η εφαρμογή του προγράμματος καταλήγει στην ερμηνεία των δεδομένων και στην προσπάθεια εξαγωγής συμπερασμάτων, μέσω αυτοαξιολόγησης (οι τροποποιήσεις της έρευνας αξιολογούνται συνεχώς μέσα στο πλαίσιο της τρέχουσας κατάστασης) και συνολικής αξιολόγησης του προγράμματος.

Σκοπός της μελέτης είναι να καταδείξει τη δυνατότητα υποστηρίξις μαθημάτων μέσω ενός Εικονικού Περιβάλλοντος Μάθησης (Virtual Learning Environment), να

καταγράψει τη δυνατότητα προσαρμογής των εκπαιδευτικών σε έναν τέτοιο χώρο, να αναδείξει τη νέα διάσταση της διδασκαλίας και να καταγράψει την πιθανή αλλαγή συμπεριφοράς του εκπαιδευτικού απέναντι σε προτάσεις βελτίωσης και αλλαγής της διδακτικής πρακτικής.

### **ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ *BSCW* (Basic Support for Cooperative Work)**

Ένα εικονικό περιβάλλον μάθησης ορίζεται ως ένα ολοκληρωμένο μαθησιακό περιβάλλον, με χαρακτηριστικά διαδραστικά και κοινωνικά, προσπελάσιμο οποιαδήποτε ώρα και από οποιονδήποτε χώρο εργασίας, στο οποίο υπάρχει ποικιλία ειδών εκπαιδευτικού υλικού αποθηκευμένου σε ψηφιακή μορφή. Στο περιβάλλον αυτό ο εκπαιδευόμενος δεν είναι απλό μέλος, αλλά και ενεργός συνδιαμορφωτής του χώρου, ενώ η χρησιμότητά του δεν περιορίζεται στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, αλλά και στην υποστήριξη των μαθημάτων της παραδοσιακής τάξης (Dillenbourg & al., 2002).

Σε περίπτωση που επιθυμούσαμε να γίνουμε πιο σχολαστικοί στην ονομασία του περιβάλλοντος, θα μπορούσαμε να το αποκαλέσουμε «δυνητικό περιβάλλον μάθησης», με την έννοια της δυνατότητας να συντελεστεί (εν δυνάμει και όχι εν ενεργεία). Το δυνητικό τείνει να ενεργοποιηθεί, χωρίς εντούτοις να έχει περάσει στην πραγματική ή τυπική συγκεκριμενοποίηση (Pierre Levy, 1999). Πάραυτα θα παραμείνουμε στον όρο εικονικό που έχει επικρατήσει στην κοινή γνώμη.

Καλύπτοντας αυτά τα κριτήρια, το BSCW (<http://bscw.gmd.de/> - τελευταία προσπέλαση 11/4/03) μπορεί να χαρακτηριστεί ως εικονικό περιβάλλον μάθησης, που ανήκει στην κατηγορία των διαδικτυακών εργαλείων εκπαίδευσης (web based training tools). Η επιλογή του ως υποστηρικτικού λογισμικού για την οργάνωση και την ανάπτυξη μαθημάτων βασίστηκε στο μεγάλο πλεονέκτημα της ύπαρξης του πλήρως εξελληνισμένου περιβάλλοντος διεπαφής του, κάτι που το καθιστά αξιοποιήσιμο από όλες τις ειδικότητες εκπαιδευτικών. Άλλωστε το όνομα Basic Support for Cooperative Work, μεταφράζεται καταχρηστικά στην περίπτωση μας, ως “βασική υποστήριξη για συνεργατική μάθηση” (αντί εργασίας).

Γενικότερα, το BSCW είναι ένα λογισμικό οργάνωσης και διαχείρισης ομάδων εργασίας (web based software for teamwork) περιλαμβάνοντας έναν κοινό χώρο εργασίας στο Διαδίκτυο. Κατασκευάστηκε από την γερμανική ομάδα Fraunhofer-Institut fuer Angewandte Informationstechnik (FIT), ενώ διανέμεται στο Διαδίκτυο από την OrbiTeam Software GmbH. Στην FIT διαχειρίζονται έναν δημόσιο εξυπηρετητή (public server), τον οποίο όλοι οι χρήστες μπορούν να χρησιμοποιήσουν δωρεάν, με μία απλή εγγραφή στο πρόγραμμα, για την οποία απαιτείται μόνο το e-mail του χρήστη. Για να εγγραφεί και για να έχει πρόσβαση ένας χρήστης στον κοινό χώρο εργασίας από τον υπολογιστή του χρειάζεται ένα οποιοδήποτε κοινό πρόγραμμα πλοήγησης (Internet Explorer, Netscape Navigator είναι τα ιδανικά). Για άλλους browsers πιθανόν να χρειάζεται εγκατάσταση ενός μικρού βοηθητικού προγράμματος που παρέχεται στις ιστοσελίδες της πλατφόρμας δωρεάν. Τα βοηθητικά προγράμματα της πλατφόρμας διατίθενται τόσο για Windows ή για Macintosh όσο και για μία πλειάδα περιβαλλόντων UNIX (π.χ. Solaris, SunOS, HP-UX, AIX).

Από τη στιγμή που εγγράφεται ο χρήστης, μπορεί να δημιουργήσει το δικό του χώρο εργασίας, προσθέτοντας όποιες πληροφορίες επιθυμεί ο ίδιος και

διαμορφώνοντάς τον κατά την θέλησή του. Στη συνέχεια στέλνει ειδοποίηση στους χρήστες που αυτός επιθυμεί να συμμετέχουν στον κοινό αυτό χώρο εργασίας και τους δίνει πρόσβαση με ανάλογα δικαιώματα.

Για διευκόλυνση των χρηστών παρέχονται βοηθητικές εφαρμογές (goodies) για «ανέμβαση» εγγράφων, συνήθη ερωτήματα (Frequently Asked Questions), ανατροφοδότηση (feedback), τελευταία νέα (πληροφορίες για νέες εκδόσεις του προγράμματος, mailing list χρηστών), και βοήθεια (Help).

Όσοι χρήστες επιθυμούν, μπορούν να εγκαταστήσουν το δικό τους BSCW server στην ιστοσελίδα τους, κατεβάζοντας το αντίστοιχο BSCW server software. Η χρήση του περιορίζεται σε μία περίοδο δοκιμής και αξιολόγησης 90 ημερών και μέχρι 200 χρήστες. Στη συνέχεια πρέπει να προμηθευτούν μία άδεια, η οποία παρέχεται από την Orbiteam. Τα σχολεία και τα πανεπιστήμια έχουν το δικαίωμα δωρεάν άδειας χρήσης για εκπαιδευτικούς σκοπούς.

### **ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Το βασικό χαρακτηριστικό του BSCW είναι ότι η μάθηση είναι χωροχρονικά αυτόνομη : δεν εξαρτάται ούτε από το παραδοσιακό σχολικό χρονοδιάγραμμα, ούτε από το εάν πραγματοποιείται μέσα ή έξω από το σχολικό κτίριο.

Υποστηρίζει ασύγχρονη και σύγχρονη συνεργασία στο Διαδίκτυο, σε Intranet ή σε Extranet. Στην ασύγχρονη συνεργασία το πρόγραμμα προσφέρει κοινόχρηστο χώρο εργασίας, τον οποίο οι ομάδες χρησιμοποιούν για να αποθηκεύσουν, να διαχειριστούν, να διαμορφώσουν από κοινού και να μοιραστούν έγγραφα ή εφαρμογές. Στη σύγχρονη συνεργασία προσφέρονται εργαλεία - προγράμματα τηλεδιάσκεψης (conferencing) για να οργανώνονται και να σχεδιάζονται on-line συναντήσεις μεταξύ των μελών μίας ομάδας ή του διαχειριστή και μίας ομάδας εργασίας, ενώ δίνεται και η δυνατότητα της άμεσης επικοινωνίας με μέλη τα οποία μία συγκεκριμένη στιγμή βρίσκονται συνδεδεμένα στον κοινόχρηστο χώρο εργασίας και πιθανόν να εργάζονται στην ίδια εφαρμογή.

Οι δυνατότητες του προγράμματος καθορίζονται από τον χρήστη, αφού έχει την ευθύνη να ορίσει το επίπεδο διαχείρισης του. Οι διαθέσιμες επιλογές είναι 1) για αρχαρίους, 2) για προχωρημένους και 3) για ειδήμονες χρήστες.

Η λέξη-κλειδί πάνω στην οποία βασίζεται και η όλη σύλληψη του λογισμικού είναι "Περιβάλλον εργασίας – φάκελος" (workspace-folder), κάτι που το καθιστά ιδιαίτερα φιλικό προς τον χρήστη, αφού το περιβάλλον είναι παρόμοιο με αυτό του λειτουργικού συστήματος των Windows. Μέσα σε αυτό το περιβάλλον εργασίας ο χρήστης-διαχειριστής έχει τη δυνατότητα να διαχειρίζεται αναδιπλωμένα μενού, κουμπιά και συντομεύσεις με ιδιαίτερη ευκολία, καθώς το περιβάλλον διεπαφής είναι ιδιαίτερα εύχρηστο, με εικονίδια και ορολογία που παραπέμπει στα προγράμματα πλοήγησης Ιστού (φάκελος, αρχείο, διεύθυνση URL, διαμόρφωση, αντιγραφή, επικόλληση, αποκοπή κλπ). Τα περιεχόμενα του περιβάλλοντος εργασίας-φακέλου παρουσιάζονται ως κεντρική σελίδα και οι χρήστες-μέλη μπορούν μέσα σε αυτό το χώρο να διαβάσουν έγγραφα, να διαμορφώσουν ένα φάκελο, να προσθέσουν, να μετακινήσουν ή να διαγράψουν αντικείμενα.

Προσφέρεται ακόμα ένα βιβλίο διευθύνσεων που χρησιμοποιείται κυρίως για πρόσκληση νέων χρηστών να συμμετέχουν στο κοινό χώρο εργασίας καθώς και για

ανάθεση συγκεκριμένων εργασιών ή ρόλων στα ήδη υπάρχοντα μέλη. Υπάρχει το ημερολόγιο της ομάδας, στο οποίο καταγράφονται προγράμματα (εβδομαδιαία, μηνιαία, ετήσια), προγραμματισμένες συναντήσεις (μήνας, ημέρα, ώρα, τόπος, θέμα συνάντησης, μέλη, κλπ), ανακοινώσεις κλπ. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει επίσης ενσωματωμένους μηχανισμούς αναζήτησης στο Διαδίκτυο (AltaVista, Excite, Lycos), καθώς και δικό του μηχανισμό αναζήτησης χρηστών του BSCW ή αρχείων εντός του BSCW. Υποστηρίζει υπηρεσία αποστολής e-mail στα μέλη της ομάδας ενώ δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να αποθηκεύσουν τοπικά τα αρχεία ώστε να τα επεξεργαστούν και εκτός δικτύου.

Οι ελάχιστες απαιτήσεις γνώσεων και υλικού από τον χρήστη, το ελληνικό, εύχρηστο και φιλικό περιβάλλον διεπαφής, η ευκολία διαχείρισης του χώρου και η ασφάλεια που παρέχει στους χρήστες (επιτρέπει είσοδο μόνο με username και password) αποτελούν τα δυνατά σημεία του προγράμματος.

### **ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ BSCW**

Κατά την έναρξη του προγράμματος της ενδοσχολικής επιμόρφωσης στις ξένες γλώσσες για το σχολικό έτος 2002-2003 η επιμορφώτρια εντόπισε δύο προβλήματα: αρχικά το αίτημα προηγούμενων επιμορφούμενων, που δεν υπηρετούσαν πια στον ίδιο νομό, να μη χάσουν την επαφή με το πρόγραμμα της επιμόρφωσης και κατά δεύτερο λόγο την αντιμετώπιση περιπτώσεων συναδέλφων που, απόντες σε κάποια επιμορφωτική συνάντηση, αδυνατούσαν να παρακολουθήσουν και να κατανοήσουν την αμέσως επόμενη, αφού το πρόγραμμα παρουσίαζε συνέχεια και αλληλουχία. Στην πορεία της έρευνας, κι από τη στιγμή που άρχισαν να πραγματοποιούνται πειραματικές διδασκαλίες, εντοπίστηκε μία ακόμη ανάγκη, αυτή της άμεσης επικοινωνίας των επιμορφούμενων μεταξύ τους με σκοπό την ενθάρρυνση αυτών που ήταν ακόμα διστακτικοί στην υιοθέτηση των νέων τεχνολογιών στη διδακτική τους πρακτική. Η δημιουργία ενός κοινόχρηστου χώρου όπου οι επιμορφούμενοι θα μπορούσαν να ανταλλάσσουν απόψεις, να δημοσιοποιούν τις εργασίες τους, να έχουν πρόσβαση σε όλο το υλικό της επιμόρφωσης, να ενημερώνονται για τις μέρες και ώρες των επιμορφωτικών συναντήσεων και να έχουν πρόσβαση στο πρόγραμμα των εβδομαδιαίων συναντήσεων ήταν πλέον επιτακτική.

Το εικονικό περιβάλλον μάθησης είναι μαθητοκεντρικό, σε αντίθεση με το δασκαλοκεντρικό περιβάλλον της παραδοσιακής τάξης. Αυτή η έμφαση στο μαθητή διόλου δεν αποδυναμώνει τη θέση του καθηγητή. Αντίθετα, ο ρόλος του διευρύνεται γιατί καλείται να καθορίσει το ακριβές πλαίσιο λειτουργίας της τάξης, το οποίο δεν περιλαμβάνει μόνο το πρόγραμμα των μαθημάτων, αλλά και την οργάνωση και διαχείριση του ίδιου περιβάλλοντος (Syverson & Slatin, 1995). Συνεπώς η επιμορφώτρια είχε το βασικό ρόλο σε ότι αφορά α) στην επιλογή του υποστηρικτικού λογισμικού, β) στη σύλληψη των θεματικών ενοτήτων της διδασκαλίας και γ) στην οργάνωση της διδακτικής δραστηριότητας. Ιδιαίτερη σημασία έχει σε αυτή τη φάση της διδασκαλίας η εφαρμογή της διδακτικής αρχής της συμμετοχής των μαθητών-επιμορφούμενων καθηγητών. Η διδασκαλία δεν αρχίζει και τελειώνει με το δάσκαλο να εξηγεί και να «λέει» το μάθημα, αλλά συντελείται όταν οι μαθητές ενεργούν και κινούνται προς τη μάθησή τους (Πηγιάκη, 1998).

Η επιλογή του προγράμματος BSCW έγινε από τους επιμορφωτές θεωρώντας ότι πληρούσε τις περισσότερες από τις βασικές απαιτήσεις ενός εργαλείου ηλεκτρονικής (Edutech evaluation criteria, 2003). Η πρόσκληση για εγγραφή των μελών εστάλη τον Φεβρουάριο του 2003, αφού οι περισσότεροι επιμορφούμενοι ήταν αρχάριοι χρήστες και έπρεπε να αποκτήσουν α) ένα βασικό επίπεδο γνώσεων στο χειρισμό του Η/Υ β) μία στοιχειώδη άνεση στη χρήση του Διαδικτύου και γ) το σημαντικότερο: ηλεκτρονική διεύθυνση. Τα μαθήματα αναπτύχθηκαν στο δικτυακό μέρος του προγράμματος του BSCW, χρησιμοποιώντας το δημόσιο εξυπηρετητή του λογισμικού (ανώνυμος χρήστης χωρίς δικαιώματα μπορεί να δει το χώρο ανάπτυξης των μαθημάτων στη διεύθυνση <http://bscw.gmd.de/pub/bscw.cgi/0/39523895> )

#### **ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

Η ανάπτυξη των μαθημάτων βασίζεται καταρχήν στην ύπαρξη του ημερολογίου της ομάδας το οποίο αποτελεί την κατευθυντήρια γραμμή των επιμορφούμενων. Συγκεκριμένα, στο ημερολόγιο αναρτώνται οι επιμορφωτικές συναντήσεις και η θεματική τους, οδηγίες για τον φάκελο στον οποίο βρίσκεται αποθηκευμένο το υλικό της εκάστοτε συνάντησης και το οποίο μπορούν να μελετήσουν όσοι δεν παρακολούθησαν για οποιονδήποτε λόγο το μάθημα. Επίσης, εμφανίζονται ο τόπος και ο χρόνος πραγματοποίησης πειραματικών διδασκαλιών (ώστε να προσέλθουν ως παρατηρητές όσοι συνάδελφοι έχουν τη δυνατότητα βάσει του σχολικού τους προγράμματος) καθώς και ανακοινώσεις κάθε είδους (πρόσθετο υλικό, συμπληρωματικές σημειώσεις, διορθώσεις, ενημέρωση κλπ). Το ημερολόγιο εμπλουτίζεται πλέον από τους ίδιους τους επιμορφούμενους, οι οποίοι ενημερώνουν τόσο τον επιμορφωτή όσο και τους συναδέλφους τους για ό,τι θεωρούν σημαντικό.

Το προσφερόμενο υλικό αποφασίστηκε να είναι ανοικτό, δηλαδή κάποιος να μπορεί να προσθέσει, να επιμεληθεί και να τροποποιήσει το περιεχόμενο για να το προσαρμόσει σε διαφορετικούς τρόπους μάθησης, σε διαφορετικό χρόνο κ.λ.π. Το περιβάλλον χρησιμοποιήθηκε περισσότερο ως ψηφιακή θέση διανομής των εργασιών και των επιμέρους αναθέσεων και λιγότερο για δραστηριότητες που υποστηρίζουν τη δόμηση της γνώσης ή την απόκτηση νέων γνωστικών ικανοτήτων. Και αυτό γιατί λειτούργησε βασικά ως υποστηρικτικό υλικό των διδασκαλιών. Αυτός ο σχετικά παραδοσιακός τρόπος χρήσης του προγράμματος οφείλεται στο γεγονός ότι οι ρυθμοί αφομοίωσης των εκπαιδευτικών είναι διαφορετικοί και ότι τα περιβάλλοντα τέτοιου τύπου βρίσκονται σε πρώιμο στάδιο ακόμη και στην Ευρώπη, πόσο μάλλον στην Ελλάδα. Έτσι λοιπόν, αποφασίστηκε να δοθούν στους επιμορφούμενους δικαιώματα διαχείρισης με μεγάλο βαθμό αυτονομίας, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να δρουν ανεξάρτητα και ο καθένας με το δικό του ρυθμό.

Όνομα	Μέγεθος	Shared	Note	Rating	Κάτοχος	Ημερομηνία	Συμβάντα Δράση
Ενδοσχολική Επιμόρφωση 2002-2003							16 εισαγωγές
Ημερολόγιο του Ενδοσχολική Επιμόρφωση 2002-2003	26				Pasparaki	2003-04-09 20:15	
Hot Potatoes	2				Pasparaki	2003-03-25 22:32	
OFFICE	3				Pasparaki	2003-03-31 16:49	
ΑΣΧΕΤΑ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ	4				Pasparaki	2003-03-11 12:45	
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ INTERNET	8				Pasparaki	2003-04-09 17:51	
Εργασίες επιμορφούμενων	6				Pasparaki	2003-04-07 22:20	

**Εικόνα 1:** Το επιμορφωτικό υλικό του φακέλου «Ενδοσχολική Επιμόρφωση 02-03» με τις επιμέρους ενότητες υπό μορφή υποφακέλων.

Το επιμορφωτικό υλικό (όπως εμφανίζεται στην εικόνα 1) έχει οργανωθεί και ταξινομηθεί ανά θεματικές ενότητες-φακέλους («Office», «Εκπαιδευτική χρήση του Internet», «Hot Potatoes», «H/Y για αρχαρίους», «Θεωρητικό πλαίσιο μαθημάτων», «Εργασίες επιμορφούμενων», «Φόρμες ενδοσχολικής επιμόρφωσης» κλπ). Κάθε φάκελος περιλαμβάνει τα αντίστοιχα αρχεία που έχει ανεβάσει η επιμορφώτρια, με σύντομη περιγραφή των περιεχομένων τους και αναγραφή της ημερομηνίας της επιμορφωτικής συνάντησης κατά την οποία θα διδαχθούν. Ο φάκελος «Εργασίες επιμορφούμενων» εμπλουτίζεται από τους ίδιους τους καθηγητές με τα σχέδια μαθημάτων τους και τα φύλλα εργασίας των πειραματικών τους διδασκαλιών. Παράλληλα, ο χώρος λαμβάνει και την κοινωνική του διάσταση, αφού ο κάθε χρήστης μπορεί να καταθέτει τον προβληματισμό του, τις εντυπώσεις του, τις απόψεις του για τα θέματα της καθημερινότητας (ενδεικτικά υπάρχει συζήτηση για τον πόλεμο στο Ιράκ, φωτογραφίες σχολείων στην ορεινή Ξάνθη κλπ).

Το επίπεδο χρήστη ορίστηκε από τους επιμορφωτές στο «προχωρημένος», καθώς σε αυτό το επίπεδο οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα αποστολής e-mail μέσω του λογισμικού καθώς και χρήσης προγραμμάτων τηλεδιάσκεψης. Συγκεκριμένα επιλέχθηκε για τους επιμορφούμενους το πρόγραμμα Netmeeting, ως το πιο απλό και εύχρηστο πρόγραμμα τηλεδιάσκεψης και αυτό το οποίο διαθέτουν όλοι οι υπολογιστές στα σχολικά εργαστήρια και όχι μόνο.

Η επιμορφώτρια δεν ζητάει από τους επιμορφούμενους μόνο να πραγματοποιήσουν κάποιες εργασίες ή να ολοκληρώσουν δραστηριότητες. Ουσιαστικά καλεί τους χρήστες να παίξουν έναν πιο ουσιαστικό ρόλο στη

διαμόρφωση του περιβάλλοντος, να ασκήσουν κριτική σε όσα παρουσιάζονται μέσα στον κοινόχρηστο χώρο, γενικά να συμμετέχουν ενεργά έτσι ώστε η συνεργατική μάθηση να είναι ουσιαστική.

Η διαφοροποίηση των επιμορφούμενων ως προς την προσωπικότητά τους, τις γνώσεις τους, τις εμπειρίες τους και την δυνατότητα πρόσβασής τους στο Διαδίκτυο (δεν διαθέτουν όλοι υπολογιστή στο σπίτι τους, ούτε πάντα τη δυνατότητα να μπαίνουν στο Διαδίκτυο από το σχολείο) οδήγησε την επιμορφώτρια στην ανάγκη να χρησιμοποιήσει στη διδασκαλία της εναλλαγή των διδακτικών μεθόδων, συνδυάζοντας την παραδοσιακή κατά μέτωπο διδασκαλία με την διδασκαλία που υποστηρίζεται από υπολογιστή, πρακτική η οποία εντοπίστηκε πως εφαρμόζεται από τους περισσότερους καθηγητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην Ευρώπη, που χρησιμοποιούν ανάλογο είδους περιβάλλοντα μάθησης στη διδακτική τους (πανευρωπαϊκή έρευνα για τη χρήση των ειδικών περιβαλλόντων μάθησης στα σχολεία, 2003).

Για την καλύτερη ανάπτυξη των μαθημάτων η επιμορφώτρια χρειάστηκε να δώσει ιδιαίτερο βάρος σε πολύ σημαντικούς παράγοντες. Αρχικά έπρεπε να αφιερώσει αρκετό χρόνο για γνωριμία και προσαρμογή των χρηστών με το λειτουργικό, αναφέροντας ξεκάθαρα πως είναι σχεδόν αδύνατον να διαγραφούν αρχεία κατά λάθος, ώστε να ξεπεράσουν οι επιμορφούμενοι την αρχική τους τεchnοφοβία. Στη συνέχεια προχώρησαν με πολύ απλές διαδικασίες (όπως ανέβασμα ενός αρχείου ή τοπική αποθήκευση ενός αρχείου για επεξεργασία), ενώ η χρήση των προγραμμάτων σύγχρονης επικοινωνίας (Netmeeting) γινόταν μόνο κατόπιν καλής προετοιμασίας της ομάδας ή του μεμονωμένου χρήστη. Συχνά ο επιμορφωτής στέλνει e-mail-κίνητρα προς τους χρήστες, να ανοίξουν το πρόγραμμα για να δουν το καινούριο υλικό που έχει προστεθεί, ενώ είναι απαραίτητη η τακτική πρόσβαση στο πρόγραμμα μέσα στην τάξη και παρουσία του επιμορφωτή, για να λύνονται απορίες (τόσο σε επίπεδο λειτουργίας του λογισμικού, όσο και σε επίπεδο περιεχομένου του επιμορφωτικού υλικού).

Παρατηρήθηκε ότι από όλες τις λειτουργικές δυνατότητες του λογισμικού, οι επιμορφούμενοι χρησιμοποιούν περισσότερο αυτές 1) της απλής ανάγνωσης (σημειώσεων, αρχείων κλπ), 2) της τοπικής αποθήκευσης αρχείων, 3) της συμμετοχής σε συζητήσεις, 4) της ενημέρωσης του ημερολογίου, 5) του ανεβάσματος αρχείων και 6) της τροποποίησης των ήδη υπαρχόντων πληροφοριών ενός αρχείου. Δε χρησιμοποιούν τους μηχανισμούς αναζήτησης του προγράμματος, ούτε τη δυνατότητα αποστολής e-mail μέσω αυτού και λίγοι είναι όσοι τόλμησαν να χρησιμοποιήσουν και το Netmeeting, παρόλο που μέσω του προγράμματος ο χρήστης διευκολύνεται ιδιαίτερα, αφού γίνεται αυτόματη εύρεση της IP διεύθυνσης του καλούμενου. Υπάρχει ανάγκη για μεγαλύτερη εξοικείωση με τις δυνατότητες του προγράμματος καθώς και διάδοσης της πρακτικής και των εμπειριών που αποκτώνται.

## **ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

### **1. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΠΙΜΟΡΦΟΥΜΕΝΟΥΣ**

Μετά από δύο μήνες χρήσης του προγράμματος και ανάπτυξης των μαθημάτων της επιμόρφωσης μέσω αυτού, οι χρήστες αξιολόγησαν τον τρόπο προσέγγισης και διαμόρφωσης της διδασκαλίας. Όλοι οι επιμορφούμενοι χαρακτήρισαν τόσο τη διαχείριση του προγράμματος, όσο και την πρόσβαση στο επιμορφωτικό υλικό ιδιαίτερα εύκολη για τα μέλη. Θεώρησαν ότι διευκολύνεται η επικοινωνία του

διδάσκοντα με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας, ενώ ενισχύεται η αλληλεπίδραση και η συνεργασία μεταξύ διδάσκοντα - μελών αλλά και των χρηστών - μελών μεταξύ τους. Χαρακτήρισαν ιδιαίτερα ενθαρρυντική την παρουσίαση των εργασιών άλλων σε κοινόχρηστο χώρο και τόνισαν πως παίρνουν ιδέες και κουράγιο βλέποντας τους συναδέλφους να εφαρμόζουν στην πράξη όλα όσα μαθαίνουν στις επιμορφωτικές συναντήσεις. Έκριναν ως ιδιαίτερα θετική τη δυνατότητα διαμόρφωσης του χώρου εργασίας από τους ίδιους και εκτίμησαν ότι μία τέτοια οργάνωση και διαχείριση τάξης προάγει τη συνεργατική μάθηση και θα μπορούσε, υπό ορισμένες συνθήκες, να εφαρμοστεί και στο σχολικό περιβάλλον (καθηγητής-μαθητές, οργάνωση σχολείου κλπ). Ιδιαίτερα τόνισαν το γεγονός πως «η ανταλλαγή απόψεων σε έναν χώρο όπου τα μέλη έχουν κοινούς στόχους βοηθά στη γρηγορότερη εύρεση και ανταλλαγή πληροφοριών και κατά συνέπεια στη γρηγορότερη και εγκυρότερη μάθηση».

## 2. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟΝ ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΗ

Τα πρώτα συμπεράσματα που μπορεί κάποιος να εξάγει από τον τρόπο οργάνωσης και λειτουργίας των επιμορφωτικών μαθημάτων εκτείνονται σε τρία διαφορετικά επίπεδα: οργανωτικό, παιδαγωγικό, ανθρώπινο.

Σε οργανωτικό επίπεδο είναι σαφές πως χρειάζεται περισσότερη δουλειά και προετοιμασία απ' ό τι στην παραδοσιακή τάξη, τουλάχιστον στα αρχικά στάδια. Το δύσκολο δεν είναι να συγκεντρωθεί το επιμορφωτικό υλικό, ούτε να το «ανεβάσει» ο επιμορφωτής στο χώρο διδασκαλίας, αλλά κυρίως να φτιάξει ένα τέτοιο σχέδιο δράσης και οργάνωσης του χώρου και του περιεχομένου των μαθημάτων, ώστε να εξασφαλίζεται κατά το μέγιστο βαθμό η επιτυχία του εγχειρήματος. Στην πορεία και όσο περισσότερο εξοικειώνονται οι επιμορφούμενοι με το περιβάλλον εργασίας και με τον τρόπο προσέγγισης της διδασκαλίας φαίνονται τα οφέλη: ελαχιστοποιούνται οι φωτοτυπίες, τα τηλεφωνήματα προς τους καθηγητές για κάθε είδους ειδοποίηση - ενημέρωση και ταυτόχρονα πυκνώνει η επικοινωνία με ηλεκτρονικό τρόπο μεταξύ διδάσκοντα - διδασκόμενων. Ιδιαίτερα επιτυχής χαρακτηρίζεται η εξ' αποστάσεως υποστήριξη συναδέλφων που υπηρετούν σε άλλους νομούς και οι οποίοι, με την κατάλληλη καθοδήγηση, παρακολουθούν τα περιεχόμενα των επιμορφωτικών συναντήσεων και σχεδιάζουν με τη σειρά τους πειραματικές διδασκαλίες. Αξίζει ωστόσο να σημειωθεί πως ένας από τους δύο συντελεστές επιτυχίας ενός εικονικού περιβάλλοντος μάθησης, η αυτονομία του χρόνου, μπορεί κάλλιστα να αποβεί εις βάρος της λειτουργικότητας του προγράμματος και των μαθημάτων. Κι αυτό γιατί, ενώ σκοπός της παραδοσιακής υποστήριξης μαθημάτων με τη βοήθεια υπολογιστή είναι να μειώσουν το χρόνο μάθησης, εμπειρικά αποδεικνύεται πως αυτό δεν αληθεύει (Dillenbourg & al., 2002). Στην προσπάθειά τους οι επιμορφούμενοι να ξεπεράσουν τις δυσκολίες προσαρμογής τους στο πρόγραμμα και να εξοικειωθούν με τη νέα προσέγγιση διδακτικής μεθόδου, δαπάνησαν πολύ χρόνο και κόπο, γεγονός που δεν έγινε αποδεκτό απ' όλους με την ίδια προθυμία.

Πέρα από τη σωστή οργάνωση, η αποτελεσματικότητα ενός προγράμματος μαθημάτων εξαρτάται απόλυτα από το παιδαγωγικό πλαίσιο μέσα στο οποίο αυτό το πρόγραμμα αναπτύσσεται (Dillenbourg & al., 2002). Ο επιμορφωτής πρέπει να δώσει ιδιαίτερο βάρος στην παιδαγωγική του προσέγγιση: να ενθαρρύνει το διάλογο, να αποδέχεται την κριτική, να ωθεί τους συναδέλφους του στην κριτική σκέψη και την



έρευνα, να εθίζει στην μεθοδική εργασία, να έχει σαφείς διδακτικούς στόχους. Σε τελική ανάλυση, κανένας επιμορφούμενος δεν κάνει τον κόπο να μπει στον κοινόχρηστο χώρο του λογισμικού αν δεν έχει να κερδίσει κάτι, αν δεν έχει πειστεί πως αυτή η προσέγγιση θα τον βοηθήσει να βελτιώσει την ποιότητα της διδακτικής του και της παιδαγωγικής του.

Στο επίπεδο του ανθρώπινου παράγοντα παρουσιάστηκε η μεγαλύτερη έκκληξη. Αρχικά, αρκετοί εκπαιδευτικοί δεν ήταν θετικοί ως προς τη νέα προσέγγιση της διδακτικής των μαθημάτων, ακόμα κι όταν έγινε εκτενής ανάλυση των στόχων και των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων της. Ωστόσο η συνεχής ενασχόληση με τα μαθήματα μέσω του προγράμματος BSCW δεν είχε ως αποτέλεσμα μόνο την εξοικείωση των συναδέλφων με την τεχνολογία και την αποβολή της τεχνοφοβίας τους, αλλά σε μεγάλο ποσοστό και την αλλαγή της νοοτροπίας τους απέναντι στη γενική χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Το έβρισκαν πλέον απολύτως φυσιολογικό να μελετούν μέσω του προγράμματος, κατά ένα μεγάλο μέρος αυτονομήθηκαν μέσα στην τάξη και ήταν πολύ πιο δεκτικοί σε καινοτόμες προτάσεις διδασκαλίας από τον επιμορφωτή. Ενισχύθηκε η συνεργασία και η ανταλλαγή ιδεών, η προηγούμενη γνώση, το επίπεδο αυτογνωσίας των συναδέλφων, μειώθηκε η αντίστασή τους απέναντι στην αλλαγή, τη διαφορετικότητα, τη βελτίωση.

### **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ**

Ένα εικονικό περιβάλλον μάθησης χαρακτηρίζεται από την ίδια πολυσημία που διέπει και μία θεατρική σκηνή. Τα μέλη του λειτουργούν τόσο ως δημιουργοί όσο και ως δρώντα πρόσωπα σε έναν χώρο που διαμορφώνεται εν τη εξελίξει του. Η ανάπτυξη υποστηρικτικών της διδασκαλίας μαθημάτων σε ένα τέτοιο περιβάλλον είναι μία απαιτητική διαδικασία, που απαιτεί αρκετό χρόνο εξοικείωσης των χρηστών τόσο με το ίδιο το περιβάλλον και τις δυνατότητές του, όσο και με τη νέα προσέγγιση στη διδακτική, που όμως συντελεί σημαντικά στην αλλαγή της στάσης των χρηστών (καθηγητών - μαθητών) απέναντι σε καινοτόμες προτάσεις διαμόρφωσης της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Ενδυναμώνεται η έννοια της συνεργασίας σε ουσιαστικό επίπεδο, αλλά ο περιορισμένος χρόνος εφαρμογής του προγράμματος (από το Μάρτιο του 2003 έως σήμερα) δεν μας επιτρέπει να καταλήξουμε σε ασφαλέστερα συμπεράσματα, κυρίως σε ότι αφορά στη βελτίωση της ποιότητας της διδασκαλίας, η οποία άλλωστε δεν εξασφαλίζεται χωρίς την κατάλληλη παιδαγωγική προσέγγιση. Σε επίπεδο διδακτικής το πρόγραμμα είναι εν εξελίξει.

Οι προτάσεις εφαρμογής του συγκεκριμένου προγράμματος τηλεκπαίδευσης έχουν να κάνουν επίσης με τομείς οργάνωσης και διαχείρισης της δευτεροβάθμιας αλλά και της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Οι εισηγητές αποφαινόμενοι ότι μπορεί να αποτελέσει υπηρεσία κατάθεσης ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού, συμβάλλοντας έτσι στην εξ αποστάσεως υποστήριξη της εκπαιδευτικής κοινότητας, και ειδικότερα στη βελτίωση του διδακτικού έργου σε απομακρυσμένες περιοχές. Η γεωγραφική κατανομή της χώρας μας συντελεί ειδικά στο τελευταίο. Επίσης, οι καθηγητές μπορούν να χρησιμοποιούν το BSCW για τις διοικητικές εργασίες, καθώς και ως μέσο επικοινωνίας με το υπόλοιπο εκπαιδευτικό προσωπικό στα σχολεία τους ή με το εκπαιδευτικό προσωπικό σε άλλα σχολεία.

Ευελπιστούμε ότι το BSCW, εφόσον υιοθετηθεί, θα αλλάξει τα δεδομένα στο τσπίο της εκπαίδευσης και της παιδαγωγικής προς την επιδιωκόμενη κατεύθυνση των μαθητοκεντρικών προσεγγίσεων που έχει χαράξει το Υπουργείο Παιδείας, ενισχύοντας την αλληλεπίδραση στη μάθηση, συντελώντας κατά συνέπεια στη δόμηση της γνώσης και ολοκληρώνοντας με αυτό τον τρόπο τη διδασκαλία που επιθυμούμε να πραγματοποιείται στις τάξεις.

Μην τρέφοντας αυταπάτες, να τονίσουμε ότι η γενικότερη εισαγωγή των εικονικών περιβαλλόντων μάθησης πρέπει να αντιμετωπιστεί ως μέσο που θα διευκολύνει τις επιθυμητές αλλαγές σε οργανωτικό, παιδαγωγικό και πολιτισμικό επίπεδο, π.χ. αναφορικά με τα οφέλη διοικητικής αποδοτικότητας, τα βελτιωμένα αποτελέσματα μάθησης, τη μαθητοκεντρική προσέγγιση, και όχι ως μέσο πρόκλησης των επιθυμητών αλλαγών. Οι ΤΠΕ γενικώς είναι μία προϋπόθεση για βελτίωση της εκπαίδευσης, αλλά όχι η αιτία.

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Cohen, L., Manion, L. (1994), *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*, Αθήνα, εκδ. Μεταίχμιο
2. Dillenbourg, P., Schneider, D., Synteta, P, (2002), Virtual Learning Environments, *Πρακτικά 3<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση»*, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Ρόδος, Σεπτέμβριος 2002, σελ. 3-18 τόμου Α'
3. Edutech (Higher Education and New Technologies) Evaluation Criteria of Learning Management Systems (2003), University of Fribourg  
<http://www.edutech.ch/edutech/tools/ev2criteria.php?details=1&descr=1>
4. Levy P. (1999), *Δυνητική πραγματικότητα – Η φιλοσοφία του πολιτισμού και του κυβερνοχώρου*, εκδ. Κριτική.
5. List of Learning Management Systems  
[http://directory.google.com/Top/Reference/Education/Instructional\\_Technology/Higher\\_Education/Course\\_Website\\_Software/](http://directory.google.com/Top/Reference/Education/Instructional_Technology/Higher_Education/Course_Website_Software/)
6. Syverson, M. A., Slatin, J., (1995), *Evaluating Learning in Virtual Environments*,  
<http://www.cwrl.utexas.edu/~syverson/olr/caeti.html>
7. Virtual Learning Environments for European Schools (2003)  
[http://www.eun.org/eun.org2/eun/en/Insight\\_Policy/content.cfm?lang=en&ov=25201](http://www.eun.org/eun.org2/eun/en/Insight_Policy/content.cfm?lang=en&ov=25201)
8. Πηγιάκη, Π. (1998), *Προετοιμασία, σχεδιασμός και αξιολόγηση της διδασκαλίας*, Αθήνα, εκδ. Γρηγόρη