

■ ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΑΜΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΔΙΑΜΕΣΟΛΑΒΗΜΕΝΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ Ή ... ΕΠΕΚΤΕΙΝΟΝΤΑΣ ΤΑ ΟΡΙΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΤΗΣ ΤΑΞΗΣ

Νικολέτα Γιαννούτσου
yiannou@sch.gr

Περίληψη

Η εργασία αυτή παρουσιάζει μία περίπτωση χρήσης τεχνολογιών συνεργασίας και επικοινωνίας στο πλαίσιο ενός μαθήματος που αφορούσε φοιτητές μεταπτυχιακού επιπέδου. Η τεχνολογία χρησιμοποιήθηκε συμπληρωματικά στο μάθημα που γινόταν στην τάξη (εκτός της τάξης και εκτός του χρονικού ορίου του μαθήματος). Ανάλυση του τρόπου με τον οποίο χρησιμοποιήθηκε η τεχνολογία από τους φοιτητές και τη διδάσκουσα, ανέδειξε τη δημιουργία ενός νέου – συμπληρωματικού – μαθησιακού πλαισίου που βασιζόταν στα τεκταινόμενα της τάξης αλλά αναπτύχθηκε έξω από αυτή.

Λέξεις Κλειδιά

ασύγχρονη επικοινωνία, διευρυμένο μαθησιακό πλαίσιο.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πρόσθετη αξία της χρήσης των τεχνολογιών της συνεργασίας και της επικοινωνίας σε σχέση με τη μαθησιακή διαδικασία έχει εντοπισθεί –μεταξύ άλλων- στον εμπλουτισμό του πλαισίου (context) μέσα στο οποίο πραγματοποιείται η μάθηση καθώς οι τεχνολογίες αυτές έχουν συνδεθεί με κοινωνικο-πολιτισμικές θεωρίες και με θεωρίες κοινωνικού εποικοδομητισμού (για λεπτομερή αναφορά στις θεωρίες μάθησης και τα υπολογιστικά εργαλεία βλ. Koschmann 1997). Διάφορες έρευνες έχουν εστιάσει στο πως αυτό το εμπλουτισμένο πλαίσιο που διαμεσολαβείται από τις τεχνολογίες συνεργασίας και επικοινωνίας μπορεί να επηρεάσει τη μαθησιακή διαδικασία. Συνήθως, σε τέτοιες έρευνες, ο εμπλουτισμός του μαθησιακού πλαισίου μπορεί να βασίζεται α) στην υποστήριξη συνεργασίας μεταξύ ατόμων που έχουν διαφορετικού βαθμού εξειδίκευση (αρχάριοι –ειδικοί Scardamalia & Bereiter 1994) ή ακόμη και συμπληρωματική ειδίκευση (βλ. για παράδειγμα Kynigos et al 2002) β) στην υποστήριξη συνεργασίας μεταξύ ομάδων που διαφοροποιούνται ως προς τις πρακτικές τους (π.χ. πολιτισμικές διαφοροποιήσεις βλ. για παράδειγμα την έρευνα των Mor et al 2004 όπου υποστήριξαν τη συνεργασία μεταξύ σχολείων έξι διαφορετικών ευρωπαϊκών χωρών).

Στην εργασία που παρουσιάζεται εδώ επιχειρείται να τονισθεί ένας διαφορετικός ρόλος των τεχνολογιών της συνεργασίας και της επικοινωνίας σχετικά με το μαθησιακό πλαίσιο και είναι εκείνος της επέκτασης ή άρσης των χρονικών και των χωρικών ορίων της τάξης. Πρόκειται δηλαδή για μία χρήση των τεχνολογιών συνεργασίας και επικοινωνίας η οποία αφορά σε φοιτητές μεταπτυχιακού επιπέδου και γίνεται συμπληρωματικά στις παραδόσεις που πραγματοποιούνται στην τάξη. Δεν μεταβάλλεται δηλαδή κάτι στο ανθρω-

πιο δυναμικό που αποτελεί μέρος του μαθησιακού πλαισίου, απλώς δίνεται η δυνατότητα για συζήτηση και επικοινωνία διαμεσολαβημένη από την τεχνολογία εκτός του χρόνου του μαθήματος και του χώρου της τάξης. Αφετηρία για την εργασία αποτελούν δύο διαπιστώσεις. Πρώτον, η μαθησιακή διαδικασία που αφορά εκπαιδευτικούς και μαθητές δεν μπορεί να περιορίζεται μόνο σε ό,τι συμβαίνει μέσα στην τάξη και να διακόπτεται έξω από αυτήν (βλ. Roschelle & Pea 2002 για παρουσίαση τεχνολογιών και του ρόλου τους στην επέκταση της συνεργασίας και της μάθησης εκτός της τάξης). Δεύτερον το μαθησιακό – διδακτικό περιβάλλον μίας τάξης είναι δυναμικό και πολυσύνθετο και μπορεί να προσφέρει μεγάλο και διαφορετικό αριθμό ερεθισμάτων τα οποία όμως λόγω χωρικών – χρονικών περιορισμών δεν είναι δυνατόν να αντιμετωπισθούν. Μία σειρά από συγκριτικές μελέτες έχει εστιάσει στην αξιολόγηση του μαθησιακού αποτελέσματος που επιτυγχάνεται με τεχνολογικά διαμεσολαβημένη διδασκαλία (virtual learning spaces) σε σχέση με την διδασκαλία που πραγματοποιείται στην τάξη (για συγκεντρωτική παρουσίαση αυτών των μελετών βλ. Koskela et al 2005). Ωστόσο, τόσο η διαμεσολαβημένη όσο και η άμεση διδασκαλία δεν βρίσκονται απαραίτητα σε αντιθετική σχέση (Dillenbourg 2000) αφού η αξιοποίηση της τεχνολογίας φαίνεται να μπορεί να συμβάλλει στη δημιουργία ενός διαφορετικού – συμπληρωματικού μαθησιακού πλαισίου γύρω από την τάξη και έξω από αυτήν!

ΠΛΑΙΣΙΟ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΡΕΙΣΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Η εργασία αυτή εστιάζεται στη χρήση ενός λογισμικού ηλεκτρονικής συνεργασίας – επικοινωνίας (synergeia) στο πλαίσιο του μαθήματος «Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αξιολόγηση εκπαιδευτικών σεναρίων με αξιοποίηση Σύγχρονων Τεχνολογιών». Το μάθημα γινόταν μία φορά την εβδομάδα, διαρκούσε ένα δίωρο και απευθυνόταν σε εκπαιδευτικούς διαφορετικών ειδικοτήτων που βρίσκονταν στο δεύτερο έτος των μεταπτυχιακών τους σπουδών. Η διεξαγωγή του μαθήματος είχε διαρθρωθεί ως εξής: παρουσίαση - ανάλυση θεωρητικών ζητημάτων από τη διδάσκουσα και παρουσίαση παραδειγμάτων σεναρίων από τους φοιτητές. Η επιλογή του σεναρίου ήταν ελεύθερη και μπορούσε να αφορά σε σενάριο του ίδιου του φοιτητή ή κάποιου άλλου, μπορούσε επίσης να λειτουργεί ως παράδειγμα ή ως αντιπαράδειγμα. Η αξιολόγηση του μαθήματος βασιζόταν αποκλειστικά στην παράδοση μίας εργασίας η οποία στην προκειμένη περίπτωση αφορούσε στο σχεδιασμό ενός εκπαιδευτικού σεναρίου το οποίο ήταν βασισμένο σε λογισμικό της επιλογής των φοιτητών.

Μέρος των μαθημάτων αφιερώθηκε σε χαρακτηριστικά παραδείγματα σεναρίων που βασίζονταν στις τεχνολογίες συνεργασίας και επικοινωνίας. Σε αυτό το πλαίσιο ένας φοιτητής παρουσίασε το λογισμικό synergeia (<http://bscl.fit.fraunhofer.de/>) το οποίο είχε χρησιμοποιήσει ο ίδιος στην τάξη του. Ορισμένοι φοιτητές εκδήλωσαν ενδιαφέρον να εξοικειωθούν περισσότερο με το λογισμικό προκειμένου να το αξιοποιήσουν στα σεναρία που θα έφτιαχναν ως τελική εργασία. Επιπλέον τέθηκε από ορισμένους το ερώτημα της πρόσθετης αξίας ενός τέτοιου λογισμικού σε σύγκριση με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Με αφορμή αυτόν τον προβληματισμό και την εκδήλωση ενδιαφέροντος, η διδάσκουσα πρότεινε να χρησιμοποιηθεί το λογισμικό από τους φοιτητές και την ίδια για να υποστηρίξει δράσεις που αφορούσαν στο μάθημα εκτός όμως του συγκεκριμένου δώρου και να δοθούν οι απαντήσεις στα ερωτήματα μέσα

από τη χρήση. Βασικοί λόγοι επιλογής του συγκεκριμένου λογισμικού και όχι κάποιου άλλου υπήρξε α) η δυνατότητα άμεσης και εύκολης χρήσης του β) η εξοικείωση ενός μέλους της τάξης με το συγκεκριμένο λογισμικό που ανέλαβε να ξεκινήσει τη διαδικασία δημιουργίας του χώρου και πρόσκλησης όλων των συμμετεχόντων.

Να σημειωθεί ότι από την αρχή του μαθήματος υπήρχε επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου μεταξύ των φοιτητών και της διδάσκουσας κυρίως για ζητήματα οργανωτικής φύσεως, για διευκρινίσεις, και για διακίνηση υλικού (αποστολή στους φοιτητές των παρουσιάσεων του μαθήματος).

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Αριθμός συμμετεχόντων

Από τους 12 φοιτητές που παρακολουθούσαν το μάθημα οι 9 χρησιμοποίησαν το λογισμικό τόσο για να συμβάλουν σε συζητήσεις όσο και για να διαβάσουν τα μηνύματα που ανταλλάχθηκαν. Μία φοιτήτρια από το σύνολο των εννέα είχε εκφράσει επανειλημμένως τη δυσκολία της να χρησιμοποιήσει το λογισμικό και την προτίμησή της στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Παρ' όλα αυτά φαίνεται από το ιστορικό του λογισμικού ότι είχε διαβάσει την πλειοψηφία των μηνυμάτων των συζητήσεων, είχε επιχειρήσει πρόσβαση στο υλικό και είχε στείλει και η ίδια ένα μήνυμα. Μία άλλη φοιτήτρια φάνηκε ότι χρησιμοποίησε το λογισμικό μία φορά για να αποθηκεύσει υλικό ενώ οι υπόλοιποι δύο φοιτητές δεν χρησιμοποίησαν καθόλου το λογισμικό. Οι τρεις αυτοί φοιτητές είχαν μικρή συμμετοχή και στην επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με τη διδάσκουσα πριν τη χρήση του *synergieia*

Τρόποι χρήσης

Όπως ίσως έχει διαφανεί από τα όσα αναφέρθηκαν μέχρι τώρα η χρήση του *synergieia* στο πλαίσιο του μαθήματος ήταν προαιρετική και είχε πειραματικό χαρακτήρα αφού βασίστηκε στη λογική «να το χρησιμοποιήσουμε για να δούμε πως δουλεύει». Αρχικά, δεν είχε διαμορφωθεί κάποιου είδους δραστηριότητα (π.χ. ένα θέμα για συζήτηση) στο πλαίσιο της οποίας να ενταχθεί το λογισμικό και η χρήση του ήταν ελάχιστη (υπήρχαν μόνο δύο μηνύματα για τον τρόπο λειτουργίας του εργαλείου σύγχρονης επικοινωνίας και το εγχειρίδιο χρήσης του λογισμικού). Μετά από ένα χρονικό διάστημα τριών περίπου εβδομάδων παρενέβη η διδάσκουσα, όρισε ένα θέμα για συζήτηση και πρότεινε την τοποθέτηση υλικού στο *synergieia*. Να σημειωθεί ότι δεν εξαντλήθηκαν όλες οι λειτουργικότητες του λογισμικού, αντίθετα αξιοποιήθηκαν ορισμένα λειτουργικά χαρακτηριστικά τα οποία εξυπηρετούσαν τις δράσεις που τέθηκαν. Στη συνέχεια παρουσιάζονται αναλυτικά ο σκοπός και οι τρόποι χρήσης του *synergieia*.

Το λογισμικό χρησιμοποιήθηκε κατά κύριο λόγο ως εργαλείο ανταλλαγής απόψεων. Δύο ήταν τα θέματα συζήτησης: Το ένα θέμα αφορούσε στις ιδέες για τα σενάρια που θα έδιναν οι φοιτητές ως τελικές εργασίες. Το άλλο αφορούσε στη χρήση διερευνητικού λογισμικού από τους φιλόλογους. Σχετικά με το αντικείμενο της πρώτης συζήτησης, η παρότρυνση για τη χρήση του συνέργεια έγινε κατά τη διάρκεια του μαθήματος από τη διδάσκουσα, η οποία δημιούργησε και το σχετικό χώρο στο λογισμικό. Εκφράστηκαν ωστόσο αμφιβολίες από ένα μέλος της τάξης για την αξία της χρήσης του λογισμικού

αφού όπως σημειώθηκε υπήρχαν καθιερωμένα κανάλια διαπροσωπικής επικοινωνίας μεταξύ των φοιτητών για ζητήματα που αφορούσαν το μάθημα. Η απάντηση ήρθε από άλλη φοιτήτρια η οποία επισήμανε α) τη διαφορά ανάμεσα στο γραπτό και τον προφορικό λόγο, δίνοντας έμφαση στη δομημένη έκφραση που απαιτεί ο γραπτός λόγος β) το γεγονός ότι το λογισμικό επέτρεπε τη συζήτηση του θέματος χωρίς να απαιτείται διαπροσωπική συνάντηση των συμμετεχόντων γ) ότι η επικοινωνία για θέματα του μαθήματος μεταξύ των φοιτητών γινόταν στο πλαίσιο επιμέρους ομάδων και έτσι δεν υπήρχε η ευκαιρία να ακουστεί η γνώμη όλων και -στο ίδιο πλαίσιο- ότι τα σχόλια που μπορεί να γίνουν πάνω σε μία ιδέα μπορεί να είναι αξιοποιήσιμα και σε άλλες ιδέες.

Το δεύτερο θέμα είχε αναδυθεί κατά τη συζήτηση στην τάξη, ωστόσο λόγω χρονικών περιορισμών και σε συνδυασμό με το γεγονός ότι σε άλλες περιπτώσεις το νήμα της συζήτησης είχε χαθεί στο επόμενο μάθημα, η διδάσκουσα πρότεινε να μεταφερθεί η συζήτηση στο *synergieia* και δημιούργησε η ίδια το σχετικό χώρο στο λογισμικό θέτοντας το θέμα και παραπέμποντας σε ένα περιοδικό που αφορούσε σε θέματα γλώσσας και τεχνολογίας. Γύρω από το θέμα αυτό ανταλλάχθηκαν ουσιαστικά τρία μηνύματα δύο από τα οποία παρατίθενται στη συνέχεια για να φανεί ένας από τους βασικούς στόχους που εξυπηρέτησε το εργαλείο: η έκφραση προβληματισμών και η συζήτηση γύρω από ζητήματα του μαθήματος εκτός των χρονικών και των χωρικών ορίων του.

[question] Νέες Τεχνολογίες και Φιλολογοί | Φ1 | 2006-01-15 22:01

Ενώ οι περισσότεροι άνθρωποι Κυριακή βράδυ χαλαρώνουν μετά από μια ήρεμη ημέρα ξεκούρασης και βόλτας εγώ ξαναθέτω τον προβληματισμό!

Θεωρείτε πως στο πλαίσιο των φιλολογικών μαθημάτων υπάρχει ανακάλυψη της γνώσης, ενταγμένη αφαίρεση, έκφραση διαισθητικών ιδεών; Σε αυτά τα χρόνια του Μεταπτυχιακού την αξία των νέων τεχνολογιών για τη μάθηση ουσιαστικά εγώ μόνο μέσα από τον προγραμματισμό την κατάλαβα. Ποιο όμως είναι το περιθώριο που δίνουν τα φιλολογικά μαθήματα για τέτοιες δραστηριότητες; Και κάτι τελευταίο: Μήπως εμείς οι φιλόλογοι ουσιαστικά χρησιμοποιούμε τις νέες τεχνολογίες ως άλλο ένα μέσο υποστηρίξης της διδασκαλίας μας και όχι ως πραγματική καινοτομία;

[evaluating] Σχετικά με την τελευταία ερώτηση σου | Φ2 | 2006-01-20 14:37

Αγαπητή Φ1 (και υπόλοιποι συνάδελφοι),

Η τελευταία ερώτηση που έθεσες σχετικά με τον αν η χρήση των Ν.Τ. γίνεται από τους φιλόλογους σαν ένα άλλο μέσο πρόωθησης της γνώσης κι όχι σαν καινοτομία είναι κάτι που με βασανίζει, που το σκέφτομαι και που το νιώθω από την αρχή που μπήκα στο ΜΠΣ.[...]. Επειδή δεν είμαι φιλόλογος δεν μπορώ να κρίνω αν η αγωνία σου έχει μια λογική βάση ή αν αληθεύει. Τα σενάρια που έχω δει από συναδέλφους είναι καλά, αλλά δεν ξέρω αν παρέχεται μια νέα γνώση από τους μαθητές. Από την πρακτική που έκανα με τον Φ3 ένιωσα ότι οι μαθητές μπορούν να φτιάξουν πράγματα μόνοι τους, να δώσουν διαφορετικά νοήματα σε έννοιες, αν και μόνο αν τους δοθεί η ευκαιρία και αν και μόνο αν αποποινικοποιήσουμε τα όποια λάθη μπορεί κάνουν!!!! Δεν ξέρω αν συνέβαλλα στην ανησυχία σου! Τώρα σκέφτομαι κάπως αλλιώς τα πράγματα. Ελπίζω κι εσύ!

Το επιχείρημα που μπορεί να προκύψει με βάση τα παραπάνω αποσπάσματα δεν είναι ότι το λογισμικό λειτουργεί ως καταλύτης για να τεθούν τα συγκεκριμένα θέματα συζήτησης. Αντίθετα, διαφαίνεται ότι το εργαλείο διαμεσολαβεί και υπηρετεί μία μαθησιακή δράση, η οποία δεν πραγ-

ματοποιήθηκε στο πλαίσιο της τάξης (βλ. πρώτο μήνυμα «*Ξαναθέτω τον προβληματισμό*»). Το έναυσμα για τη συζήτηση δόθηκε στην τάξη ωστόσο στην ανάπτυξη και την εξέλιξή της συνέβαλαν οι βασικές λειτουργικότητες του λογισμικού και ειδικότερα η λειτουργία της ασύγχρονης επικοινωνίας.

Πέραν των συζητήσεων που αναφέρθηκαν ήδη, το *synergieia* χρησιμοποιήθηκε και ως μέσον αποθήκευσης υλικού: Πέντε από τους χρήστες τοποθέτησαν υλικό το οποίο αφορούσε α) σενάρια που παρουσιάστηκαν στην τάξη (τρία σενάρια από το σύνολο των εννέα παρουσιάσεων), β) βιβλιογραφία ενός άλλου μαθήματος, γ) το εγχειρίδιο χρήσης του λογισμικού δ) αρχεία λογισμικού του *microworlds pro* τα οποία αναφέρονταν στη συζήτηση για τις ιδέες των σεναρίων που θα αποτελούσαν την τελική εργασία του μαθήματος

Τέλος επιχειρήθηκαν και δύο δοκιμαστικές χρήσεις του ημερολογίου και του εργαλείου σύγχρονης επικοινωνίας. Για το τελευταίο ανταλλάχθηκαν και δύο μηνύματα σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας του, ωστόσο δεν χρησιμοποιήθηκε ευρέως.

Συμβολή των συμμετεχόντων

Για να δοθεί μία ολοκληρωμένη εικόνα του τρόπου χρήσης του εργαλείου ιδιαίτερα ως προς το ζήτημα των συζητήσεων θεωρήθηκε χρήσιμο εκτός από τις θεματικές να παρουσιαστούν οι παρεμβάσεις των συμμετεχόντων στη συζήτηση. Ένα στοιχείο από την εξέταση των μηνυμάτων που ανταλλάχθηκαν και στις δύο συζητήσεις είναι ότι οι ανταλλαγές είναι περιορισμένες σε ένα θέμα το οποίο δεν φαίνεται να αναλύεται σε βάθος. Μία συνοπτική παρουσίαση των ανταλλαγών φτάνει μέχρι το επίπεδο 3. Τα επίπεδα ορίζονται ως εξής: αρχικό μήνυμα – αποστολέας 1 [επίπεδο 1], απάντηση στο μήνυμα – αποστολέας 2 [επίπεδο 2] – απάντηση στο επίπεδο δύο– αποστολέας 1 ή όποιος άλλος [επίπεδο 3]. Σε μεμονωμένες περιπτώσεις (δύο) είχαμε δύο αποστολές μηνυμάτων στο επίπεδο 2. Στοιχείο ενδιαφέροντος μπορεί να αποτελεί το γεγονός ότι μία απάντηση επιπέδου 2 που σχολίαζε την ιδέα ενός σεναρίου, προκάλεσε μεταφορά της συζήτησης από το *synergieia* στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ανάμεσα στη διδάσκουσα και στον αποστολέα του αρχικού μηνύματος.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Όπως ίσως διαφαίνεται από την παρουσίαση του τρόπου χρήσης του εργαλείου, δεν αξιοποιήθηκαν χαρακτηριστικά του λογισμικού που θα μπορούσαν να διαφοροποιήσουν ριζικά τη συγκεκριμένη χρήση από εκείνη του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Ωστόσο η δυνατότητα ασύγχρονης επικοινωνίας φαίνεται ότι αποτέλεσε ένα μέσο έκφρασης προβληματισμών που αναδύονταν στην τάξη αλλά δεν υπήρχε η ευκαιρία να εκτεθούν δομημένα και να συζητηθούν χωρίς χρονικούς (στο πλαίσιο του δίωρου) και χωρικούς περιορισμούς (κατά την εβδομαδιαία συνάντηση των φοιτητών). Φάνηκε δηλαδή, ότι διαμορφώθηκε ένα άλλο μαθησιακό – διδακτικό πλαίσιο το οποίο βασιζόταν στο μαθησιακό πλαίσιο της τάξης και το επέκτεινε χωρικά και χρονικά. Αυτού του είδους η επέκταση δεν μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι συνέβαλε στη δημιουργία νέων μαθησιακών δράσεων, ωστόσο φάνηκε να εμπλουτίζει–τουλάχιστον ποσοτικά – τις υπάρχουσες. Το στοιχείο αυτό ίσως έχει ενδιαφέρον αν αποτελέσει αφετηρία σκέψης σχετικά με τις δυνατότητες αναδιαμόρφωσης της εκπαιδευτικής πρακτικής.

ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Η εργασία αυτή βασίστηκε στο μάθημα που έγινε στο πλαίσιο του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών «Θεωρία Πράξη και Αξιολόγηση του Διδακτικού Έργου, κατεύθυνση Σύγχρονες Τεχνολογίες», το οποίο πραγματοποιείται από τον Τομέα Παιδαγωγικής και το Εργαστήριο Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας, (<http://etl.ppp.uoa.gr>), της Φιλοσοφικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Dillenbourg, P. (2000). Proceedings Virtual Learning Environments. EUN Conference 2000: Learning in The New Millennium: Building New Education Strategies for Schools *Workshop on Virtual Learning Environments*. On-line: <http://tecfa.unige.ch/tecfa/publicat/dil-papers-2/Dil.7.5.18.pdf> [τελευταία πρόσβαση Φεβρουάριος 2006]
- Koschmann, T. (1997). Paradigm shifts and instructional technology: An introduction. In T. Koschmann (Ed.) *CSCL: Theory and practice of an emerging paradigm*, 1-23. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Koskela M, Kiltti P, Vilpola I and Tervonen J, (2005) "Suitability of a Virtual Learning Environment for Higher Education" *The Electronic Journal of e-Learning* Volume 3 Issue 1, pp 21-30, available online at www.ejel.org [τελευταία πρόσβαση Φεβρουάριος 2005]
- Kynigos C, Trouki E, Giannoutsou N (2002) 'Generating communities of practice for educational innovation: experience from an institutionally distributed integrated authoring community". In A. Dimitrakopoulou (Ed) *Proceedings of the 3rd Panhellenic Conference with International Participation. Information and Communication Technologies in Education*, Rhodes, Vol A pp 191-202
- Mor, Y., Hoyles, C., Kahn, K., Noss, R. & Simpson, G. (2004) Thinking in Process, *Micromath*, 20(2). 16-23
- Roschelle, J., & Pea, R. (2002). A walk on the WILD side: How wireless handhelds may change computer-supported collaborative learning. *International Journal of Cognition and Technology*, 1(1), 145-168.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1994). Computer support for knowledge-building communities. *The Journal of the Learning Sciences*, 3(3), 265-283.