

Διδασκαλία με το Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων LAMS: Η εμπειρία του καθηγητή

Σπύρος Παπαδάκης¹, Γεώργιος Πασχάλης²

¹Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

rapadakis@eap.gr

²Πανεπιστήμιο Πατρών

grasxali@upatras.gr

Περίληψη

Το Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων LAMS (<http://lamsfoundation.org>) υποστηρίζει και διευκολύνει την οργάνωση και στήριξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας που διαμεσολαβείται από υπολογιστή είτε εκ του σύνεγγυς είτε από απόσταση. Στο πλαίσιο χρήσης ενός τέτοιου συστήματος, οι εκπαιδευτικοί καλούνται να ασκήσουν νέους ρόλους κατά τη σχεδίαση του μαθήματος και κατά τη διδασκαλία. Σε αυτή την εργασία περιγράφεται μια μελέτη περίπτωσης για την οποία παρουσιάζεται ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και εποπτεία των εργαστηριακών ασκήσεων και εξετάσεων του μαθήματος «Βάσεις Δεδομένων» στο τμήμα Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων & Δικτύων του ΤΕΙ Μεσολογγίου κατά το ακαδημαϊκό έτος 2008-2009 με το LAMS. Τα πρώτα αποτελέσματα δείχνουν βελτίωση της ποιότητας των μαθησιακών δραστηριοτήτων με αύξηση της αλληλεπίδρασης και συνεργασίας μέσα από τα διατιθέμενα εργαλεία επικοινωνίας, εποπτείας και υποστήριξης της προόδου εκπόνησης δραστηριοτήτων σε ατομικό επίπεδο αλλά και σε επίπεδο ομάδων σπουδαστών.

Λέξεις κλειδιά: Μαθησιακές Δραστηριότητες, LAMS, Συνεργατική Μάθηση.

1. Εισαγωγή

Η μάθηση υποστηριζόμενη από υπολογιστή αποτελεί ένα ενδιαφέρον αντικείμενο μελέτης και πεδίο ανάπτυξης νέων πρωτότυπων τεχνολογιών (Morgan, 2001; Conole & Fill, 2005). Ιδιαίτερα το Διαδίκτυο, με τη μεγάλη του κοινωνική διείσδυση, την αποδοχή και τη συνεχή του εξέλιξη, έχει συμβάλει στη ραγδαία ανάπτυξη νέων μαθησιακών περιβαλλόντων και εργαλείων τα οποία οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αξιοποιήσουν με πολλούς τρόπους για την ανάπτυξη τους και για αποτελεσματικότερη διδασκαλία (Donnelly, 2006).

Η σχεδίαση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων είναι ένα σύνθετο, επίπονο και ιδιαίτερα χρονοβόρο έργο για τον εκπαιδευτικό (Fill et al, 2006; Dennis, 2007; Cameron 2006). Μάλιστα, στο πλαίσιο της διδασκαλίας που διαμεσολαβεί υπολογιστής, ο ρόλος του εκπαιδευτικού διαφοροποιείται ριζικά από το στερεότυπο του παραδοσιακού δασκάλου στο κέντρο της αίθουσας με μια κιμωλία στο χέρι που ‘μεταφέρει’ τη γνώση στους μαθητές του. Ο εκπαιδευτικός κατά τη σχεδίαση των δραστηριοτήτων είναι υποχρεωμένος να λάβει υπόψη του τις δυνατότητες των σύνθετων νέων μέσων, τα οποία είναι σε θέση να τον υποστηρίξουν με πολλούς νέους τρόπους στη διδασκαλία του και να διευκολύνουν την αλληλεπίδραση και ανατροφοδότηση με τους μαθητές του. Ένα τέτοιο νέο μέσο είναι το Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (Learning Activity Management System – LAMS), το οποίο έχει προκαλέσει το ενδιαφέρον μιας ευρείας κοινότητας ερευνητών και εκπαιδευτικών (<http://lamscommunity.org>). Το LAMS είναι ένα διαδικτυακό εργαλείο, το οποίο έχει σχεδιαστεί με σκοπό να διευκολύνει το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την εκτέλεση επαναχρησιμοποιήσιμων μαθησιακών δραστηριοτήτων οι οποίες αξιοποιούν τα πλεονεκτήματα της συνεργατικής μάθησης και διευκολύνουν τους παράγοντες που επηρεάζουν το αποτέλεσμα της μάθησης όπως η ενεργή συμμετοχή και η αλληλεπίδραση, το βάθος της επεξεργασίας της πληροφορίας (Dillenbourg, 1999) και η απαίτηση για βαθιά κατανόηση από τους εκπαιδευόμενους.

Στην εργασία αυτή διερευνάται εάν η χρήση ενός μέσου όπως το LAMS, διευκολύνει τον εκπαιδευτικό και βελτιώνει το σχεδιασμό δραστηριοτήτων συνεργατικής μάθησης, χωρίς να φορτώνει υπέρμετρα το έργο του. Σχετικά ερωτήματα είναι: Είναι εφικτό ένας εκπαιδευτικός ή μια ομάδα εκπαιδευτικών να σχεδιάσουν εύκολα επαναχρησιμοποιήσιμες μαθησιακές δραστηριότητες; Ποια είναι η χρονική διάρκεια που απαιτείται για το σχεδιασμό, υλοποίηση και εποπτεία τέτοιων δραστηριοτήτων όταν διαμεσολαβεί ένα εργαλείο όπως το LAMS εν συγκρίσει με την περίπτωση χωρίς τη χρήση του εργαλείου; Ποιους ρόλους του εκπαιδευτικού μπορεί να υποστηρίξει; Ποια είναι τα πλεονεκτήματα αλλά και τα προβλήματα που αναδύονται για τον εκπαιδευτικό από τη χρήση ενός τέτοιου συστήματος; Τι συμπεράσματα προκύπτουν σχετικά με την επιρροή αυτού του περιβάλλοντος από το συνδυασμό διαζώσης και εξ αποστάσεως υποστήριξης των μαθητών στη συνεργατική μάθηση;

Μερικά από τα ερωτήματα αυτά έγινε προσπάθεια να απαντηθούν κατά τη διάρκεια της πιλοτικής αξιοποίησης του LAMS σε αυθεντικές εκπαιδευτικές συνθήκες με το σχεδιασμό, την υλοποίηση και εποπτεία των εργαστηριακών ασκήσεων, και εξετάσεων του μαθήματος «Βάσεις Δεδομένων» στο τμήμα Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων & Δικτύων του ΤΕΙ Μεσολογγίου - Παράρτημα Ναυπάκτου, το χειμερινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2008-2009. Η αρχική ιδέα αφορά την εισαγωγή στη διδασκαλία ενός περιβάλλοντος συνεργατικής μάθησης από απόσταση ώστε οι σπουδαστές να έχουν τη δυνατότητα συνεργασίας και επανάληψης του εργαστηρίου από το σπίτι τους, ή από το ελεύθερο εργαστήριο οποιαδήποτε στιγμή επιθυμούν.

Στη συνέχεια της εργασίας εξετάζονται εν συντομία το θεωρητικό πλαίσιο, η μεθοδολογία, τα κυριότερα αποτελέσματα και τα πρώτα συμπεράσματα σχετικά με τα οφέλη και τις δυσκολίες που συνάντησε ο εκπαιδευτικός στο πλαίσιο αυτό. Επιπλέον, ιδιαίτερα εξετάζεται κατά πόσο μπορεί η ελεγχόμενη συνεργασία των σπουδαστών κατά τη διάρκεια μιας εξέτασης να βοηθήσει στη καλύτερη αξιολόγησή τους.

2. Σχεδιασμός και Υλοποίηση Μαθησιακών Δραστηριοτήτων σε Περιβάλλον Συνεργατικής Μάθησης Υποστηριζόμενης από ΤΠΕ

2.1 Θεωρητικό και Τεχνολογικό Πλαίσιο

Έρευνες (Cameron, 2006) έχουν δείξει ότι πολλοί εκπαιδευτικοί στην προσπάθεια ενσωμάτωσης της τεχνολογίας στο μάθημά τους ωθούνται σε κριτική που οδηγεί σε επαναπροσδιορισμό των εκπαιδευτικών μεθόδων, τεχνικών και μέσων που χρησιμοποιούν. Πώς αυτές οι διαφορετικές προσεγγίσεις θα πρέπει να εκφράζονται, να αναπαριστώνται και να υποστηρίζονται χωρίς να απαιτούν μεγάλη προσπάθεια για ολοκλήρωση τους με τα υφιστάμενα συστήματα διαχείρισης μάθησης; Σε μια λύση στο πρόβλημα οδήγησε η Educational Modeling Language (EML) και η προδιαγραφή IMS Learning Design (IMS-LD) που παρέχουν ένα πλαίσιο περιγραφής κάθε εκπαιδευτικής διαδικασίας (Tattersall & Koper, 2005) με τρόπο που να μπορεί να αναπαρασταθεί, αποθηκευθεί και διαχειριστεί από Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (LMS). Η βασική ιδέα είναι ότι, κατά τη διάρκεια της μάθησης, τα άτομα πρέπει να είναι οργανωμένα σε συγκεκριμένες ομάδες, να παίζουν ρόλους και να εμπλέκονται σε δραστηριότητες με την υποστήριξη ενός περιβάλλοντος το οποίο παρέχει τα κατάλληλα μέσα και υπηρεσίες (Koper & Tattersall, 2005). Το νέο αυτό πρότυπο έρχεται να βελτιώσει και επεκτείνει υφιστάμενα πρότυπα όπως αυτό του SCORM - μοντέλου που βασίζεται στην οργάνωση και διαχείριση της μάθησης με μαθησιακά αντικείμενα (learning objects) και δίνει έμφαση στην οργάνωση και παροχή του περιεχομένου.

Σήμερα κατά τη διάρκεια ομαδικών δραστηριοτήτων στην τάξη, η υποστήριξη παρέχεται από τον καθηγητή με εμπειρικό τρόπο, με βάση παραμέτρους όπως η παρατηρούμενη συνεργασία μεταξύ των μαθητών, η διδακτική εμπειρία του, οι γνώσεις του πάνω στους χαρακτήρες των μαθητών του ή και τυπικές συμπεριφορές συνεργασίας (Dillenbourg, 1999). Ο καθηγητής, με το ρόλο του υποστηρικτή της συνεργασίας, χρειάζεται να είναι σε θέση να εκτιμά την τρέχουσα κατάσταση των ομάδων, να εντοπίζει προβλήματα, να μπορεί να διαγνώσει πιθανές αιτίες για να προβεί σε διδακτικές παρεμβάσεις. Χρειάζεται να αποκτά αντίληψη α) των αλληλεπιδράσεων, για να μπορεί να εξάγει συμπεράσματα που αφορούν στη συνεργασία και β) του περιεχομένου της δραστηριότητας της ομάδας για να μπορεί να εμβαθύνει και να υποστηρίξει γνωστικά τις ομάδες. Όταν όμως διαμεσολαβεί υπολογιστής στην συνεργασία, διατίθεται στον καθηγητή μια πλούσια πηγή δεδομένων που μπορεί να αξιοποιηθεί για την υποστήριξη του καθηγητή. Η

συνεργασία των μελών της ομάδας επηρεάζεται από το περιβάλλον το οποίο περιλαμβάνει: α) τον καθηγητή β) τις άλλες ομάδες και γ) την τάξη ως συνολικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης. Ο καθηγητής κινείται διαρκώς μεταξύ τριών επιπέδων, παρατήρησης, ερμηνείας και παρέμβασης: α) το επίπεδο της τάξης (που αποτελείται από πολλές ομάδες), β) το επίπεδο της ομάδας (που αποτελείται από συνεργαζόμενα άτομα) και γ) το επίπεδο του μαθητή (που αποτελεί το κέντρο των αλληλεπιδράσεων διότι αλληλεπιδρά με τα εργαλεία, τον συνεργάτη του, την τάξη και τον καθηγητή). (Βογιατζάκη, 2007)

Το LAMS είναι εργαλείο που υλοποιεί τις ιδέες του σχεδιασμού δραστηριοτήτων μάθησης και παρέχει τη δυνατότητα μέσω διαδικτύου να γίνεται διαχείριση και υποστήριξη συνεργατικών μαθησιακών δραστηριοτήτων. Είναι ιδιαίτερα εύχρηστο και σε σύντομο χρονικό διάστημα ο νέος χρήστης δημιουργεί ακολουθίες μαθησιακών δραστηριοτήτων σύροντας και αφήνοντας εικονικές αναπαραστάσεις εργαλείων δραστηριοτήτων στο περιβάλλον συγγραφής. Αυτές οι δραστηριότητες μπορούν να περιλαμβάνουν ένα σύνολο ατομικών εργασιών, εργασιών για μικρές ομάδες και εργασιών για το σύνολο μιας εκπαιδευτικής ομάδας, βασισμένων σε περιεχόμενο και συνεργασία. Οι δραστηριότητες μπορούν να αποθηκευτούν και τα στοιχεία τους να επαναχρησιμοποιηθούν.

2.2 Μεθοδολογία

Η μελέτη που περιγράφεται εδώ διεξήχθη κατά το χειμερινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2008-2009 στα πλαίσια του μαθήματος «Βάσεις Δεδομένων» του τμήματος Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων & Δικτύων του ΤΕΙ Μεσολογγίου.

Οι σπουδαστές χωρίστηκαν σε δύο ομάδες: α) την πειραματική ομάδα, στην οποία η διδασκαλία έγινε με τη διαμεσολάβηση του LAMS και η οποία αποτελείται από 2 τμήματα των 20 και 23 σπουδαστών και β) την ομάδα ελέγχου που αποτελείται από ένα τρίτο τμήμα 20 σπουδαστών στους οποίους έγινε η διδασκαλία χωρίς τη διαμεσολάβηση του LAMS με τον παραδοσιακό τρόπο με τον οποίο γινόταν μέχρι σήμερα, ώστε να μπορέσουν να εξαχθούν συμπεράσματα και συγκρίσεις.

Κάθε μάθημα περιλάμβανε την ύλη που διδάχθηκε, καθώς και επιπλέον ασκήσεις εμπέδωσης και αξιολόγησης για την καλύτερη κατανόηση της ύλης. Οι σπουδαστές βρίσκονταν είτε στο χώρο των Εργαστηρίων του ΤΕΙ, ή συνδέονταν στον εξυπηρετητή από το σπίτι. Αφού διεκπεραίωναν τις ασκήσεις αξιολόγησης τις έστελναν στον καθηγητή για να διαπιστώσει την πρόοδο τους και να τους παρέχει ανατροφοδότηση. Παράλληλα είχαν δημιουργηθεί χώροι συζήτησης (forum) για να θέτουν και να επιλύουν απορίες τους, καθώς και δωμάτια συνομιλίας (chat) για να αλληλεπιδρούν σε πραγματικό χρόνο μεταξύ τους αλλά και με το καθηγητή. Μέσα στο ίδιο περιβάλλον μάθησης έγινε και η αξιολόγηση τους (ενδιάμεσες εξετάσεις προόδου καθώς και τελικές εξετάσεις). Στην τελική εξέταση οι σπουδαστές της

πειραματικής ομάδας είχαν τη δυνατότητα συνεργασίας ανά δύο σε όλη τη διάρκεια της εξέτασης.

2.3 Σχεδιασμός και Υλοποίηση Μαθημάτων στο LAMS

Για κάθε εβδομάδα διδασκαλίας σχεδιάστηκαν, υλοποιήθηκαν, αναλύθηκαν, αποτιμήθηκαν και επανασχεδιάστηκαν συνεργατικές ακολουθίες μαθησιακών δραστηριοτήτων. Το περιβάλλον για να λειτουργήσει δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις σε υπολογιστική ισχύ. Απαιτείται μόνο γρήγορη πρόσβαση στο Διαδίκτυο (μέσω γραμμής ADSL), και εγκατεστημένα βασικά προγράμματα (όπως Flash, Acrobat Reader) σε ελεύθερες εκδόσεις.

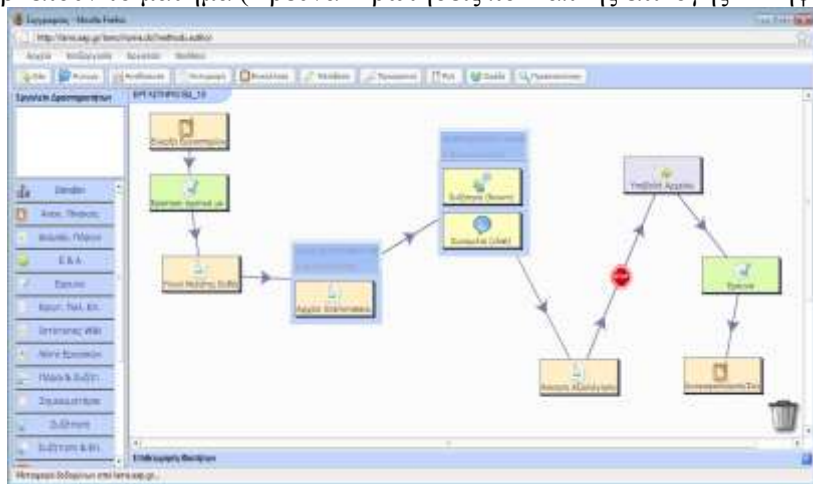
Για τη δημιουργία ενός μαθήματος, οι εκπαιδευτικοί σύρουν και αφήνουν (drag & drop) τα εικονίδια που αναπαριστούν τις δραστηριότητες στη επιφάνεια δημιουργίας (περιβάλλον Συγγραφέα) και έπειτα ενώνουν τις δραστηριότητες για να παράγουν μια μαθησιακή ακολουθία. Αυτό το πρότυπο ροής της δραστηριότητας διακρίνει κυρίως το LAMS από άλλα περισσότερο βασισμένα στο περιεχόμενο LMS με την παροχή σε εκπαιδευτικούς και εκπαιδευόμενους ακολουθιών δραστηριοτήτων που απαιτούν υψηλό επίπεδο αλληλεπίδρασης και συνεργασίας. Το LAMS έχει ένα ευρύ φάσμα εργαλείων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μια σειρά παιδαγωγικών προσεγγίσεων, από τους καθηγητές και τους σπουδαστές με διαφορετικά επίπεδα γνώσεων και εξειδίκευσης (Dalziel, 2003).

Οι βασικοί λόγοι επιλογής του LAMS, ως περιβάλλοντος υποστήριξης του συγκεκριμένου μαθήματος είναι οι εξής: α) Επιτρέπει στον καθηγητή να λαμβάνει, και να προσαρμόζει ψηφιακά σχέδια μαθημάτων που έχουν βασιστεί στις «καλύτερες διαδικασίες πρακτικής» και βρίσκονται αποθηκευμένα σε βιβλιοθήκες μαθημάτων για ελεύθερη χρήση στο διαδίκτυο, β) Το LAMS είναι ένα προϊόν ανοιχτού κώδικα, το οποίο υποστηρίζεται από μια μεγάλη κοινότητα συγγραφέων, εκπαιδευτικών και τεχνικών υπεύθυνων που μοιράζονται τις καλύτερες-πρακτικές LAMS και τα σχέδια καθώς επίσης και ενθαρρύνουν τη μελλοντική έκδοση του συστήματος, γ) Ενσωματώνεται σε Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης με ευρεία διάδοση, όπως τα Moodle, Sakai, κλπ, και μπορεί να συνδυαστεί άριστα με αυτά. δ) Επιτρέπει στον καθηγητή να «οπτικοποιήσει» το μάθημά του, να βλέπει δηλαδή πως θα είναι σε κάθε σε κάθε στάδιο σχεδιασμού του. (Cameron, 2006)

Στο Περιβάλλον Συγγραφής (σχήμα 1) τα ορθογώνια παραλληλόγραμμα είναι οι διάφορες δραστηριότητες, όπως:

- Παροχή οδηγιών (Πίνακας Ανακοινώσεων),
- Αρχεία τα οποία πρέπει να χρησιμοποιήσουν οι εκπαιδευόμενοι ή παραπομπές σε χρήσιμες ιστοσελίδες στο διαδίκτυο (Διαμοίραση πόρων).
- Παροχή δυνατότητας στους σπουδαστές να ανεβάσουν ένα αρχείο με την εργασία που έχουν πραγματοποιήσει (Υποβολή Αρχείου)

- Δωμάτιο Συνομιλίας των σπουδαστών (όλων ή σε ομάδες) σε πραγματικό χρόνο ώστε να τεθούν και να απαντηθούν τυχόν απορίες τους (Συνομιλία)
- Χώρος συζήτησης στον οποίο να μπορούν οι σπουδαστές να θέτουν ερωτήματα τα οποία απαντούν άλλοι σπουδαστές ή ο καθηγητής (Συζήτηση),
- Εργαλεία για ανατροφοδότηση από τους σπουδαστές ως προς τον τρόπο που βλέπουν το μάθημα (Ερευνα–Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής – Ψηφοφορία).



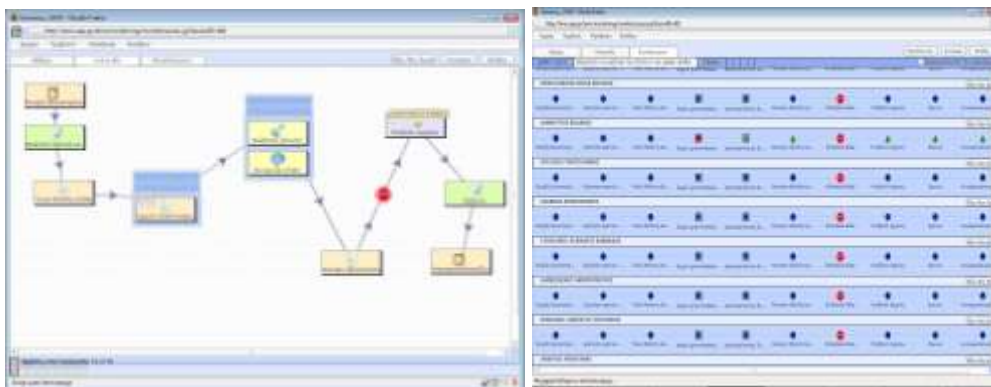
Σχήμα 1: Περιβάλλον Συγγραφέα του LAMS

Η αλληλουχία σύνδεσης τους δείχνει τη σειρά με την οποία θα προσπελάσουν οι εκπαιδευόμενοι τις διάφορες δραστηριότητες. Υπάρχει ένα σημείο ελέγχου στο οποίο πρέπει να περιμένουν οι σπουδαστές μέχρι να φτάσουν όλοι σε αυτό, ή μέχρι να επιτρέψει ο καθηγητής μέσω του περιβάλλοντος εποπτείας να περάσουν (stop point)

Από το περιβάλλον Εποπτείας (σχήμα 2 & 3) ο καθηγητής μπορεί:

- να βλέπει πόσοι από τους σπουδαστές της τάξης έχουν αρχίσει το μάθημα,
- να βλέπει το στάδιο που βρίσκεται ο καθένας,
- να προσθέτει ή να αφαιρεί ένα Σπουδαστή από την τάξη,
- να μετακινήσει έναν σπουδαστή που έχει καθυστερήσει σε επόμενη δραστηριότητα,
- να βλέπει τις συμβολές των σπουδαστών στις διάφορες δραστηριότητες
- να απαντά σε πραγματικό χρόνο στα ερωτήματά τους, στο δωμάτιο Συνομιλία τους
- να βλέπει τα ερωτήματα που έχουν θέσει στη Συζήτηση (forum) και να απαντάει σε αυτά,
- να αξιολογεί τα αρχεία που έχουν υποβάλει οι σπουδαστές, και να τους αποστέλλει τις βαθμολογίες τους,

- να επιτρέπει σε συγκεκριμένους σπουδαστές να προσπελαύνουν τα σημεία ελέγχου που έχει ορίσει όταν εκπληρώνουν κάποια κριτήρια που έχουν επιβάλει,
- να παίρνει ανατροφοδότηση μέσω των απαντήσεων που έχουν δώσει οι σπουδαστές στα ερωτηματολόγια που έχει θέσει, και με τον τρόπο αυτό να τροποποιεί και να βελτιώνει το μάθημά του.



Σχήμα 2: Περιβάλλον Εποπτείας, καρτέλες Ακολουθίας & Εκπαιδευομένων

2.4 Αποτελέσματα –Συζήτηση

Από τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό των δραστηριοτήτων που πραγματοποιήθηκαν μέσω του LAMS, καθώς από την ανατροφοδότηση που πήραμε από τους σπουδαστές τα αποτελέσματα της χρήσης του LAMS στη διδασκαλία ήταν ιδιαίτερα ενθαρρυντικά. Συγκεκριμένα διαπιστώθηκε ότι: α) Το LAMS ήταν πολύ εύχρηστο και απλό στη λειτουργία για έναν καθηγητή με βασικές γνώσεις και δεξιότητες πληροφορικής, αφού μπορεί να το χρησιμοποιεί για να σχεδιάζει και να βελτιώνει καλύτερα το μάθημά του σε σχέση με τον παραδοσιακό τρόπο δημιουργίας ενός σχεδίου μαθήματος στο χαρτί. Επιπλέον μπορεί να κάνει προεπισκόπηση ως εκπαιδευόμενος, να βλέπει πως έχει διαμορφωθεί το μάθημά του και να στοχάζεται κριτικά (Cameron, 2006; Russell et. al, 2005) σε κάθε στάδιο σχεδιασμού του. β) Ο χρόνος που απαιτήθηκε για το σχεδιασμό ενός 2ωρου εργαστηρίου ήταν της τάξης μια με μιάμιση ώρες. Επιπλέον, η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης της ακολουθίας κάθε μαθήματος, καθώς και η δυνατότητα χρησιμοποίησης έτοιμων μαθημάτων από άλλους καθηγητές-χρήστες του LAMS που έχουν ανεβάσει τα μαθήματα τους στο Διαδίκτυο μείωσε πολύ περισσότερο αυτό το χρόνο. γ) Ο καθηγητής μπορούσε να βλέπει σε τακτά χρονικά διαστήματα (είτε σύγχρονα μέσα στο εργαστήριο, είτε ασύγχρονα 3-4 φορές τη βδομάδα για τα εργαστήρια που έγιναν από το σπίτι) σε ποιο σημείο της ακολουθίας βρισκόταν ο κάθε Σπουδαστής. Με τον τρόπο αυτό είχε πλήρη επίγνωση της προόδου του. Επιπλέον, αν κάποιος σπουδαστής «κολούσε» σε κάποιο σημείο, μπορούσε να βοηθηθεί μέσω των συνεργατικών δραστηριοτήτων

Επικοινωνίας. δ) Ο ρυθμός διδασκαλίας του μαθήματος, δεν καθοριζόταν από τον καθηγητή, αλλά κάθε Σπουδαστής μπορούσε να κάνει το μάθημα με το δικό του ρυθμό, και να επιλέξει αυτός το χρόνο που ήθελε να το πραγματοποιήσει. Έτσι οι πιο επιμελείς σπουδαστές μπορούσαν να «τρέξουν πιο γρήγορα» στο μάθημα, ενώ οι πιο αδύνατοι σπουδαστές να πάνε πιο αργά. ε) Σε κάθε εργαστήριο, μέσω της ανατροφοδότησης από τους σπουδαστές στα ερωτήματα που τους υποβάλλονταν αντλήθηκε χρήσιμη πληροφορία για το πώς οι σπουδαστές έβλεπαν τη διαδικασία της μάθησης και τα νέα εργαλεία. Με τον τρόπο αυτό βελτιώθηκαν οι τεχνικές διδασκαλίας που χρησιμοποιήθηκαν στις επόμενες διδασκαλίες. στ) Αναπληρώθηκαν χαμένες ώρες διδασκαλίας, που ήταν δύσκολο να καλυφθούν, εξαιτίας των πολλών εργαστηριακών μαθημάτων που θα έπρεπε να αναπληρωθούν την ίδια μικρή χρονική περίοδο με δια ζώσης παρουσία σε ένα μικρό αριθμό διατιθέμενων εργαστηρίων.

Τα τεχνικά προβλήματα που εμφανίστηκαν σχετίζονταν με τη λειτουργία του server του LAMS ο έπεφτε συχνά όταν οι καιρικές συνθήκες ήταν άσχημες, με τις διατάξεις προστασίας του δικτύου του ΤΕΙ που έκοβαν τις θύρες που απαιτούσε το chat του LAMS. Αυτά τα προβλήματα αποθάρρυναν κάποιους σπουδαστές που στις πρώτες επαφές τους με το περιβάλλον συνάντησαν δυσκολίες κατά την είσοδό τους. Επίσης λόγω των προβλημάτων δεν ολοκληρώθηκαν οι δύο από τις τρεις προόδους του μαθήματος όπως είχαν σχεδιαστεί και δεν διευκολύνθηκε στο βαθμό που θα θέλαμε η συνεργασία των Σπουδαστών. Όλα τα προβλήματα λύθηκαν σε σύντομο χρονικό διάστημα χάρη στη βοήθεια των υπευθύνων του δικτύου και του server του LAMS

Ως προς την εκπαιδευτική διαδικασία, τα μειονεκτήματα που διαπιστώθηκαν αφορούσαν: α) ελλιπείς πληροφορίες ως προς τη συγκεκριμένη ώρα που εισήλθε ο κάθε σπουδαστής στο περιβάλλον του LAMS, και το χρονικό διάστημα που παρέμεινε μέσα σε αυτό. β) το μικρό βαθμό συνεργασίας μεταξύ των σπουδαστών λόγω των διατιθέμενων μέσων επικοινωνίας κατά την εκπόνηση των συνεργατικών δραστηριοτήτων επικοινωνίας. Αυτός οφειλόταν σύμφωνα με τις απαντήσεις που πήραμε από τους ίδιους κυρίως σε τεχνικά προβλήματα του chat (που επιλύθηκαν στην πορεία), και στο ότι οι Σπουδαστές δεν είχαν προηγούμενη εμπειρία σε τέτοιου είδους δραστηριότητες. γ) Το γεγονός ότι δεν μπορούσαμε να έχουμε ταυτόχρονα τη γενική εποπτεία των υπολογιστών όλων των σπουδαστών, ώστε να μπορούμε να παρέχουμε κατευθείαν βοήθεια σε όσους τη χρειάζονται.

Το LAMS λειτούργησε χωρίς σημαντικά προβλήματα σε υπολογιστές με διαφορετικά λειτουργικά συστήματα και τα όποια τεχνικά προβλήματα παρουσιάστηκαν επιλύθηκαν με επιτυχία αφού οφείλονταν κυρίως σε εξωγενείς παράγοντες (π.χ. σύστημα προστασίας του τοπικού δικτύου).

3. Συμπεράσματα- Μελλοντικά Σχέδια

Το LAMS είναι μια πλατφόρμα που διευκολύνει τους εκπαιδευτικούς να σχεδιάζουν λαμβάνουν και να προσαρμόζουν ψηφιακά σχέδια μαθημάτων που περιλαμβάνουν

ατομικές, συνεργατικές μαθησιακές δραστηριότητες σε ομάδες και να εποπτεύουν, καθοδηγούν, υποστηρίζουν και αξιολογούν καλύτερα τους σπουδαστές.

Η πρώτη αυτή εμπειρία από τη χρήση του LAMS σε αυθεντικές συνθήκες έδειξε ότι παρέχει στον εκπαιδευτικό-συγγραφέα ένα εύχρηστο και φιλικό περιβάλλον δημιουργίας και εποπτείας της εκπόνησης ακολουθιών μαθησιακών δραστηριοτήτων. Επιπλέον τα εργαλεία, εποπτείας και επικοινωνίας που παρέχει στον εκπαιδευτικό επιτρέπουν σε ικανοποιητικό βαθμό την ανίχνευση της προόδου και την υποστήριξη των σπουδαστών σε πραγματικό χρόνο

Βοηθάει στη συνεργασία των σπουδαστών κατά τη διάρκεια εκπόνησης των ασκήσεων στο εργαστήριο και δίνει δυνατότητα αξιολόγησή τους στις εξετάσεις μέσω θεμάτων που εκτελούνται συνεργατικά σε μικρές ομάδες. Στα μειονεκτήματα της πλατφόρμας ως προς τη συνεργασία είναι η απουσία εργαλείων δραστηριοτήτων διαμοίρασης χώρου όπως για παράδειγμα το Synergo (Margaritis et al., 2004).

Τα πρώτα ευρήματα της έρευνάς μας συμφωνούν με τις άλλες δυο έρευνες στην Ελλάδα (Κοκκινίδη κ.α., 2008; Pentaris et al., 2008) για τη χρήση της πλατφόρμας. Το LAMS διευκολύνει την ελεγχόμενη συνεργασία μεταξύ μικρών ομάδων σπουδαστών κατά τη διάρκεια ενός εργαστηρίου και της εξέτασης του και ανοίγει νέους δρόμους για την αξιοποίηση της συνεργατικής μάθησης στην εκπαίδευση.

Συστήνεται η προσθήκη αρχείων καταγραφής (log files) που θα δίνουν πιο αναλυτικά στοιχεία για την εκπόνηση και τη συνεργασία καθώς και βελτίωση των διατιθέμενων εργαλείων σύγχρονης οπτικοακουστικής επικοινωνίας

Ευχαριστίες

Ευχαριστούμε τον κ. Διονύση Ζαφειρόπουλο, για την παροχή τεχνικής υποστήριξης των εξυπηρετητών του LAMS, τον κ. Γεώργιο Πολύζο, για τη συνεισφορά του στη σωστή λειτουργία της δραστηριότητας Συνομιλίας του LAMS και τον καθηγητή του Πανεπιστημίου Πατρών Νίκο Αβούρη για τα σχόλια και συμβουλές του.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Βογιατζάκη Ε., Πολύζος Π., Αβούρης Ν. (2007). *Σχεδιάζοντας εργαλεία για τον καθηγητή σε τάξεις συνεργατικής μάθησης*. 4ο Συν. ΤΠΕ στην Εκπαίδευση, Σύρος
- Κοκκινίδη Χ. Κουτσούγκουλος Ι., Παπαδοπούλου Κ., Πασχαλίδου Μ., (2008). *Συνεργατική Μάθηση με τη Χρήση της Πλατφόρμας LAMS (Learning Activity Management System)*. Στο Αγγελή Χ. και Βαλανίδης Ν. (επιμέλεια), Πρακτικά 6ου Πανελληνίου Συνεδρίου “Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση”. Κύπρος: Πανεπιστήμιο Κύπρου, σ. 231-238.
- Cameron, L. (2006). *Picture this: My Lesson. How LAMS is being used with pre-service teachers to develop effective classroom activities*. Proceedings of the First International LAMS Conference 2006: Designing the Future of Learning, Sydney.

- Conole G and Fill K. (2005). *A learning design toolkit to create pedagogically effective learning activities*. Journal of Interactive Media in Education (Portable Learning. Special Issue, eds. Colin Tattersall, Rob Koper), 2005/08. ISSN:1365-893X [jime.open.ac.uk/2005/08]
- Dalziel, J. (2003). *Implementing Learning Design: The Learning Activity Management System (LAMS)*, Sydney: E-learning Centre of Excellence (MELCOE), Macquarie University. Retrieved November 20, 2008, from www.melcoe.mq.edu.au/documents/ASCILITE2003%20Dalziel%20Final.pdf.
- Dennis, C. (2007). *Modeling the use of a collaborative authoring environment*. Presentation for the 2nd International LAMS Conference: The Practical Benefits of Learning Design, Sydney, Australia, November 2007.
- Dillenbourg P. (1999). *What do you mean by collaborative learning?* In P. Dillenbourg (Ed) *Collaborative learning: Cognitive and Computational Approaches*, Elsevier, pp. 1-20
- Donnelly, R. (2006). 'Blended Problem-Based Learning for Teacher Education: Lessons Learnt', *Learning, Media and Technology*, 31 (2), pp. 93-116.
- Fill K., Leung, S., DiBiase, D. & Nelson, A. (2006). *Repurposing a learning activity on academic integrity: the experience of three universities*. *Journal of Interactive Media in Education*, 2006(1).
- Koper, R. & Tattersall, C. (2005) (Eds.) *Learning Design: A handbook on modelling and delivering networked education and training*. Berlin: Springer-Verlag
- Margaritis M., Avouris N., Komis V., Visualization of Synchronous Collaborative Modeling Activities , Proc. IEEE ICALT 2004, pp. 1088-1089, Joensuu, FI, September 2004.
- Morgan, G., (2001), 'Thirteen "must ask" questions about elearning products and services', *The Learning Organization*, vol.8, no.5, pp.203-210.
- Pentaris G., Antonis K., Lampsas P., Papadakis, S. (2008). Evaluation of com-bined collaborative and problem-based approach in a web-based distance education course. In L. Cameron & J. Dalziel (Ed.) 2008 European LAMS Conference: Practical Benefits of Learning Design, June 25th -27th , Cadiz, Spain.
- Russell, T., Varga-Atkins, T. & Roberts, D. (2005). *Learning Activity Management System Specialist Schools Trust pilot*. A Review for Becta and the Specialist Schools and Academies Trust by CRIPSAT, Centre for Lifelong Learning, University of Liverpool (<http://www.cripsat.org.uk/current/learn/bectalam.htm>).
- Tattersall C. and Koper R. (2005). *Advances in Learning Design (Special Issue Editorial)*. *Journal of Interactive Media in Education*