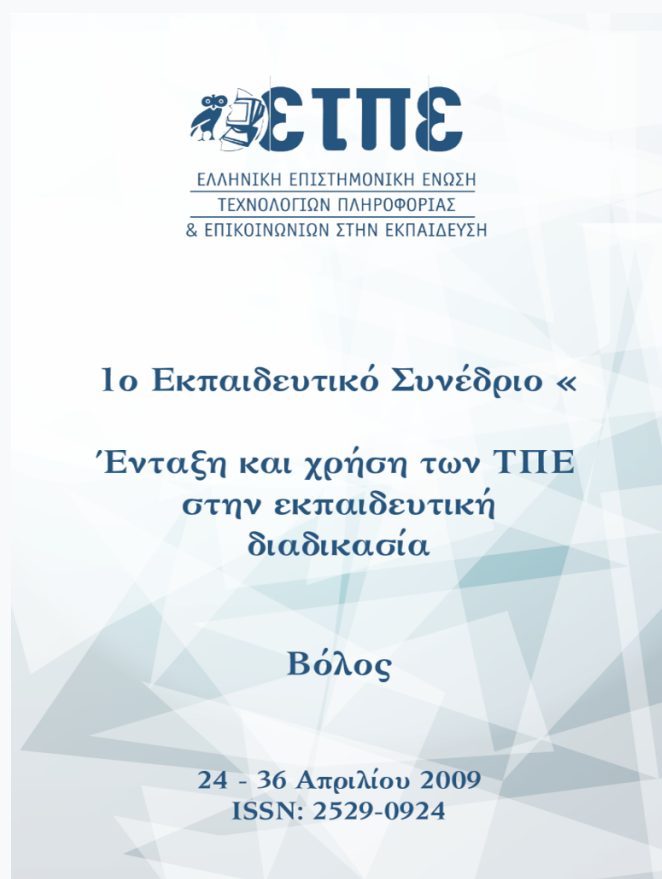


Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2009)

1ο Εκπαιδευτικό Συνέδριο «Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία»



Ενσωμάτωση Νέων VLE Χαρακτηριστικών στο Moodle για την Υποστήριξη της Συνεργατικής Μάθησης

N. Μιχαηλίδης, Θ. Τερζίδου, Β. Καλαϊτζής, Μ. Γεωργίου

Βιβλιογραφική αναφορά:

Μιχαηλίδης Ν., Τερζίδου Θ., Καλαϊτζής Β., & Γεωργίου Μ. (2024). Ενσωμάτωση Νέων VLE Χαρακτηριστικών στο Moodle για την Υποστήριξη της Συνεργατικής Μάθησης. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 655–661. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/6589>

Ενσωμάτωση Νέων VLE Χαρακτηριστικών στο Moodle για την Υποστήριξη της Συνεργατικής Μάθησης

Ν. Μιχαηλίδης¹, Θ. Τερζίδου¹, Β. Καλαϊτζής¹, Μ. Γεωργίου¹

¹Τμήμα Πληροφορικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
{nmicha, lterz, kalaitzv, mgeorgiu}@csd.auth.gr

Περίληψη

Η εργασία αυτή παρουσιάζει μια ολοκληρωμένη σχεδιαστική πρόταση για την τροποποίηση και επέκταση της πλατφόρμας ασύγχρονης ηλεκτρονικής μάθησης Moodle, για να υποστηρίξει πλήρως της μεθόδους της συνεργατικής μάθησης. Αυτό επιτυγχάνεται με την ενσωμάτωση στην πλατφόρμα του Moodle, νέων λειτουργιών τα οποία αποτελούν χαρακτηριστικά των εικονικών εκπαιδευτικών περιβάλλοντων (VLE), προσδίδοντας με αυτό τον τρόπο στο Moodle την εικόνα ενός ολοκληρωμένου εικονικού εκπαιδευτικού περιβάλλοντος. Στο κείμενο που ακολουθεί, περιγράφονται αναλυτικά προτάσεις για την ενσωμάτωση νέων λειτουργιών στο Moodle και παρουσιάζεται το υλοποιημένο σύστημα που απευθύνεται στη τριτοβάθμια εκπαίδευση. Τέλος, προτείνεται και ένα θεωρητικό μοντέλο αξιολόγησης του νέου αυτού συστήματος για την αξιολόγηση της επιτυχίας του συστήματος και τα αποτελέσματα χρήσης του.

Λέξεις κλειδιά: e-learning, συνεργατική μάθηση, VLE, Moodle, εικονικά περιβάλλοντα μάθησης

1. Εισαγωγή

Η συνεργατική μάθηση (collaborative learning) μπορεί να οριστεί (Καρασαββίδης & Κόμης, 2006) ως η διαδικασία μάθησης στην οποία λαμβάνουν χώρα τουλάχιστον κάποιες από τις σημαντικές μαθησιακές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μαθητών («οριζόντιες αλληλεπιδράσεις»). Δεδομένων των πλεονεκτημάτων που προκύπτουν από τη χρήση της συνεργατικής μάθησης στην εκπαιδευτική διαδικασία, οι περισσότερες σύγχρονες εκπαιδευτικές πλατφόρμες με χρήση υπολογιστή, έχουν ως βασικό σκοπό να προωθήσουν την αποτελεσματική υποστήριξη συνεργατικών σεναρίων μάθησης. Οι πλατφόρμες αυτές είναι γνωστές ως πλατφόρμες Υποστήριξης Συνεργατικής Μάθησης με Υπολογιστή (Computer-Supported Collaborative Learning - CSCL), (Γεωργίου κ.α., 2008). Το Moodle είναι μία ανοιχτού κώδικα (open source), εξελληνισμένη πλατφόρμα διαχείρισης εκπαιδευτικού περιεχομένου και εφαρμογής ασύγχρονης εκπαίδευσης και αποτελεί μία από τις πιο διαδεδομένες πλατφόρμες CSCL, τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό.

Στόχος της εργασίας ήταν η αναζήτηση, διερεύνηση και σύγκριση τεχνικών με τις οποίες θα μπορούσαν στοιχεία που χαρακτηρίζουν τα εικονικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα μάθησης (VLE) να εφαρμοστούν στο Moodle (με τη μορφή επέκτασης ή και τροποποιήσεων) με απώτερο σκοπό την υποστήριξη και ενίσχυση της συνεργατικής μάθησης. Τα βήματα που ακολουθήθηκαν στην έρευνα και οδήγησαν στην ενσωμάτωση νέων VLE χαρακτηριστικών στο Moodle, ήταν: α) ανάλυση των χαρακτηριστικών ενός VLE και σύγκριση τους με τα χαρακτηριστικά του Moodle, β) προτάσεις για την επέκταση/τροποποίηση του Moodle ώστε να υποστηρίξει πλήρως τα χαρακτηριστικά ενός VLE, γ) σχεδιασμός και υλοποίηση των προτάσεων και δ) σχεδιασμός αξιολόγησης για τα πλαίσια ενός μεταπτυχιακού μαθήματος του Τμήματος Πληροφορικής του ΑΠΘ.

2. Εικονικά Εκπαιδευτικά Περιβάλλοντα – VLE's

Ένα εικονικό εκπαιδευτικό περιβάλλον είναι ένα τυποποιημένο, βασισμένο σε υπολογιστή περιβάλλον, που υποστηρίζει την παράδοση της web-based μάθησης και διευκολύνει τη σύγχρονη αλληλεπίδραση μεταξύ σπουδαστών και εκπαιδευτών ενώ παράλληλα παρέχει ασύγχρονους πόρους εκμάθησης για εξατομικευμένη χρήση από τους σπουδαστές (CAPDM, 2007). Τα VLE είναι σχεδιασμένα ώστε να διευκολύνουν την παιδαγωγική επικοινωνία μεταξύ εκείνων που συμμετέχουν σε μια εκπαιδευτική διαδικασία, είτε πρόκειται για εκπαίδευση από απόσταση, για εκπαίδευση στην τάξη ή για συνδυασμό των δύο. Στο σχεδιασμό που θα ακολουθήσει, βασικός άξονας στάθηκε ο παρακάτω πίνακας (Πίνακας 3) που βασίζεται στα χαρακτηριστικά ενός εικονικού περιβάλλοντος όπως αυτά ορίζονται από τον Dillenbourg (2000) και αποτέλεσαν τη βάση προβληματισμού για τον τρόπο εμπλουτισμού της πλατφόρμας Moodle.

Πίνακας 3: Χαρακτηριστικά ενός VLE

Πρέπει να είναι-έχει	Πως ?
1. Πληροφοριακός Χώρος σαφώς σχεδιασμένος και προμελετημένος	<ul style="list-style-type: none"> • Έξυπνη αποθήκευση πληροφορίας συνοδευόμενη από μετα-δεδομένα • Multi-authoring • Καλή δόμηση της πληροφορίας • Διαμοίραση της πληροφορίας κι έξω από το VLE • Συμβατότητα με τις τρέχουσες τεχνολογίες
2. Τόπος επικοινωνίας [κατοικήσιμος (populated), «Τόπος», Behavioural framing]	<p>Ποικιλία Αλληλεπιδράσεων :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ως προς το χρόνο, τα μέσα • τη διαμοίραση αντικειμένων (έμμεση επικοινωνία), • το πλήθος συμμετεχόντων • το είδος αλληλεπίδρασης (1-1, 1-∞) • αίσθηση «συνύπαρξης» με άλλους χρήστες <p>Να μετατραπεί δηλ σε έναν κοινωνικό χώρο</p>
3. Ποικιλία αναπαράστασης του πληροφοριακού χώρου	<ul style="list-style-type: none"> • Όχι μόνο κείμενο • Δυνατότητα ενεργειών πάνω στην πληροφορία από τον χρήστη • Χρήση 3D : ελκυστική και δίνει δυνατότητα πλοήγησης στο χώρο. • Σημαντικό: τι πληροφορία δίνεται • Στοχευμένη χρήση της Πληροφορίας • Προσδιορισμός της δομικής της σχέσης μέσα στο χώρο. • Ο χώρος που βρίσκεται ανά πάσα στιγμή να δηλώνει και το τι κάνει.
4. Συμμετοχή του εκπαιδευόμενου στη διαμόρφωση του χώρου (όχι απλά ενεργός - επικοινωνιακό εκπαιδευτικό περιβάλλον)	<ul style="list-style-type: none"> • Ερωτηματολόγια ή και λύση προβλημάτων • Εξομοιώσεις • Δραστηριότητες για τη διαμοίραση των αντικειμένων • Οι εκπαιδευόμενοι δημιουργούν πληροφορία • Οι μαθητές διαμοιράζουν σημειώσεις τους • Οι καθηγητές διαμοιράζουν βιβλιογραφικές παραπομπές
5. Όχι μόνο τηλεεκπαίδευση (συνεισφορά και μέσα στη τάξη)	<ul style="list-style-type: none"> • τηλεεκπαίδευση σε συνδυασμό με παραδοσιακή εκπαίδευση
6. Ενσωμάτωση ετερογενών τεχνολογιών	<ul style="list-style-type: none"> • Υποστήριξη διοικητικών λειτουργιών (πχ εγγραφές, δήλωση μαθημάτων) • Παροχή όλων των λειτουργιών που παρέχονται από τον φυσικό κόσμο • Να παρέχεται πχ ποικιλία λειτουργιών σε υλικό του καθηγητή. Να μπορεί ο μαθητής πχ να στείλει mail με απορίες του, να θέτει ερωτήσεις σε forum (όπου το σύστημα με έξυπνο τρόπο θα μπορεί να τα συνοδεύει με ένα ιστορικό των κινήσεων-ενεργειών του πάνω σε αυτό) • Βασικός άξονας αυτοεκμάθηση αλλά και διδασκαλία από τον καθηγητή όπου είναι απαραίτητο • Παράδειγμα: δημιουργία προσωπικών χώρων (rooms) και δυνατότητα παραμετροποίησης του.
7. Υποστήριξη διαφορετικών παιδαγωγικών προσεγγίσεων	<ul style="list-style-type: none"> • Problem-based Learning • Personal Learning Environments
10. Έχουν χαρακτηριστικά του φυσικού περιβάλλοντος	<ul style="list-style-type: none"> • Εργαλεία λογισμικού • Φυσικά αντικείμενα τάξης (μαρκαδόρος, ασπροπίνακας, κλπ) • Πηγές μάθησης: βιβλία (όχι μηχανογραφημένα) • Συζητήσεις μαθητών, ομάδων • Διαλέξεις καθηγητών • Δραστηριότητες χωρίς χρήση Η/Υ

3. Ανασκόπηση παρόμοιων προσπαθειών

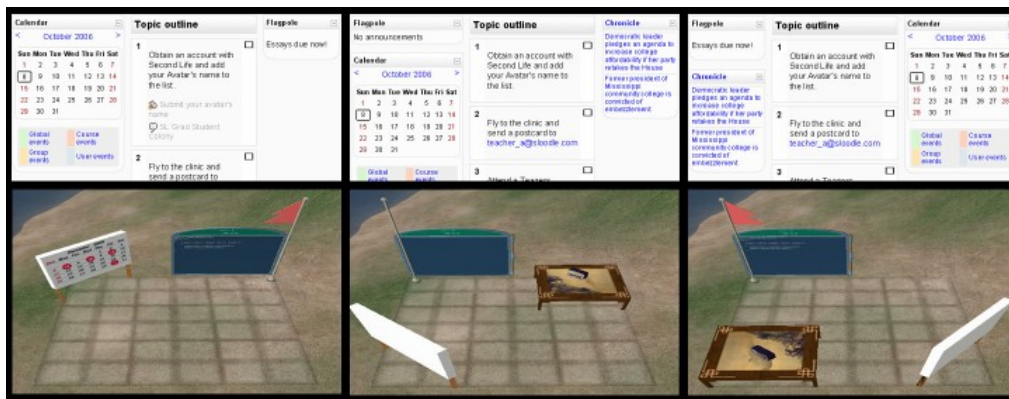
Παρακάτω αναφέρονται δύο σημαντικές προσπάθειες ενδυνάμωσης της συνεργατικής μάθησης με την ενσωμάτωση έξυπνων διεπαφών και VLE χαρακτηριστικών στην δημοφιλή πλατφόρμα ασύγχρονης ηλεκτρονικής μάθησης Moodle.

3.1 Σχεδίαση και ανάπτυξη ευφώνων πρακτόρων και CSCL

Ομάδα μεταπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος Πληροφορικής του ΑΠΘ, στα πλαίσια εργασίας, σχεδίασε δυο υπηρεσίες ευφώνων πρακτόρων και ενσωμάτωσε την υλοποίησή τους στο περιβάλλον του Moodle (έκδοση 1.7). Συγκεκριμένα η πρώτη υπηρεσία με τίτλο: «υποκίνηση και ενθάρρυνση συμμετοχής σε συνεργατικές διαδικασίες», συλλέγει πληροφορίες σχετικά με την δραστηριότητα του μαθητή στο σύστημα: logins, δημοσιεύσεις σε ομάδες συζητήσεων, αναγνώσεις μηνυμάτων κτλ και στη συνέχεια υπολογίζει το μέσο όρο της δραστηριότητας όλων των μαθητών και ανάλογα κρίνεται αν η συμμετοχή του κάθε μαθητή είναι ικανοποιητική. Η δεύτερη υπηρεσία με τίτλο: «προτροπή της συνεργασίας και διευκόλυνση της διαμοίρασης γνώσης», προτρέπει την επικοινωνία ανάμεσα στους μαθητές (για την ανταλλαγή απόψεων, ιδεών και γνώσης), (Καλαϊτζής κ.α, 2008).

3.2 Sloodle (Second Life + Moodle)

Το Sloodle είναι ένα Open Source project (<http://www.sloodle.org>), το οποίο στοχεύει στην ανάπτυξη και διαμοιρασμό χρήσιμων και χρηστικών εργαλείων, για την υποστήριξη της εκπαίδευσης σε εικονικούς κόσμους κάνοντας τη διδασκαλία ευκολότερη. Το Sloodle ενσωματώνει το πολυχρηστικό (multi user) περιβάλλον του Second Life® στο περιβάλλον του Moodle. Στο Σχήμα 9, φαίνεται ένα απλό παράδειγμα των Kemp J. και Livingstone D. (2006) για το πώς θα μπορούσαν τέτοια υβριδικά συστήματα (SL και Moodle) να λειτουργήσουν.



Σχήμα 9 - Αντιστοιχία Moodle class σελίδας με 3D

4. Σχεδιασμός Πρότασης

Το σύστημα που σχεδιάστηκε απευθύνεται στη τριτοβάθμια εκπαίδευση και στην κάλυψη των αναγκών φοιτητών και καθηγητών της συγκεκριμένης βαθμίδας εκπαίδευσης.

4.1 Ανάλυση απαιτήσεων

Οι απαιτήσεις προκύπτουν από προσωπικές εκτιμήσεις και εμπειρίες των συγγραφέων. Οι απαιτήσεις αυτές συνδιαμορφώθηκαν και αναπλάστηκαν μέσα από το θεωρητικό πλαίσιο που αναφέρθηκε στην Εισαγωγή και στην Ενότητα 2 και συνοψίζονται ως εξής:

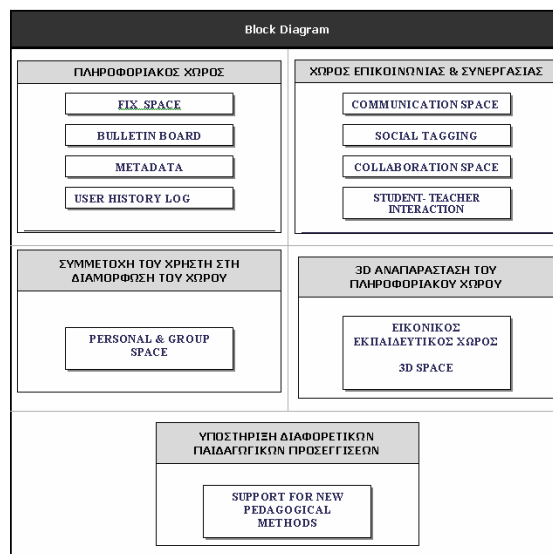
- από την πλευρά του μαθητή: αίσθηση του κοινωνικού χώρου, αύξηση της αλληλεπίδρασης μεταξύ καθηγητή-φοιτητή
- από την πλευρά της κοινότητας: μετατροπή-μεταμόρφωση του περιβάλλοντος του Moodle σε ένα κοινωνικό τόπο, ο οποίος θα κατοικείται (populated) και τα μέλη της θα έχουν την αίσθηση της «συνυπαρξης»
- από την πλευρά του καθηγητή: δυνατότητα καθορισμού ομάδων και τρόπων αλληλεπίδρασης
- από την πλευρά του διαχειριστή: χρήση μεταδεδομένων, απλή και λειτουργική διεπαφή χρήστη

- από την πλευρά της παιδαγωγικής – διδακτικής: δημιουργία ενός VLE περιβάλλοντος που να ακολουθεί τις αρχές της επικοδομικής εκπαιδευτικής προσέγγισης, δυνατότητα εναλλαγής ρόλων καθηγητή-φοιτητή
- από την πλευρά της τεχνολογίας: Λογισμικό ανοικτού κώδικα, ADSL, κάμερα, μικρόφωνο).

4.2 Περιγραφή σχεδιαστικής πρότασης

Με βάση την ανάλυση απαιτήσεων και τις διαδράσεις που λαμβάνουν χώρα μεταξύ των οντοτήτων του συστήματος, προτείνεται ολοκληρωμένη σχεδιαστική πρόταση με τίτλο VLE-Moodle, η οποία παρέχει όλες τις απαραίτητες προϋποθέσεις ενός VLE, όπως κοινωνική αλληλεπίδραση, εύκολη πρόσβαση σε πληροφορία, ενσωμάτωση ετερογενών τεχνολογιών και συνεργατική μάθηση.

Το Σχήμα 10 παρουσιάζει σε μορφή Block Diagram τις καινοτόμες σχεδιαστικές προτάσεις για την τροποποιημένη πλατφόρμα Moodle, οι οποίες ομαδοποιούνται σε πέντε (5) βασικούς χώρους. Κάθε χώρος αποτελείται από ένα ή περισσότερα τμήματα (modules), τα οποία είναι ένα σύνολο από λειτουργίες και εργαλεία που υλοποιούν κάποιο από τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά ενός τυπικού VLE.



Σχήμα 10 -Το Block Diagram της τροποποιημένης πλατφόρμας Moodle-VLE

5.Υλοποίηση Πρότασης

Για την υλοποίηση της καινοτόμας σχεδιαστικής πρότασης VLE-Moodle, χρησιμοποιήθηκε η έκδοση 1.9.1 του Moodle με πολλά χαρακτηριστικά, όπως δυναμικός σχηματισμός ομάδων, tags, notes, events, API και πολλές άλλες βελτιώσεις και προσθήκες. Κατά ένα μέρος η υλοποίηση των προτεινόμενων σχεδιάσεων πραγματοποιήθηκε με την αξιοποίηση διαθέσιμων plugins του Moodle με την κατάλληλη παραμετροποίηση τους μέσω του διαχειριστικού περιβάλλοντος της πλατφόρμας. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι νέοι χώροι της καινοτόμας πλατφόρμας VLE-Moodle με τα σημαντικότερα από τα modules και τις λειτουργίες της.

5.1 Πληροφοριακός Χώρος

Ο πληροφοριακός χώρος, πρέπει να είναι σαφώς σχεδιασμένος και προμελετημένος. Έτσι σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν λειτουργίες, οι οποίες εκπληρώνουν τις σχεδιαστικές απαιτήσεις που αναφέρεται στα χαρακτηριστικά του πληροφοριακού χώρου που πρέπει να έχει ένα VLE. Ειδικά το module “Fix Space” αποτελείται από τρεις (3) ουσιαστικές λειτουργίες: α) Δομή πλοήγησης (Navigation Structure), β) Συνδεδεμένοι χρήστες (Online Users) και γ) Παιδαγωγικός πράκτορας (Pedagogical Agent). Η Δομή πλοήγησης παρουσιάζει σε δενδρική μορφή όλα τα περιεχόμενα του χώρου (εύκολη πρόσβαση σε οποιοδήποτε σημείο του), καθώς επίσης παρέχει πληροφορία στους χρήστες σχετικά με τους υπόλοιπους χρήστες και τις ενέργειες τους στη δεδομένη χρονική στιγμή. Η λειτουργία Συνδεδεμένοι χρήστες, πληροφορεί για τους χρήστες που είναι συνδεδεμένοι στο σύστημα ανά πάσα στιγμή (υποστηρίζοντας την άμεση επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ των χρηστών). Τέλος, η λειτουργία του Παιδαγωγικού πράκτορα παρέχει οδηγίες αλλά και έξυπνη βοήθεια (scaffolding) προς το χρήστη με την μορφή φυσαλίδων (bubbles) ή παραθύρων. Επίσης δίνει πληροφορίες προς τον καθηγητή, όπως πχ ποιοι μαθητές δεν έχουν κατεβάσει ακόμα κάποιο υλικό, ποιοι είναι οι πιο «ενεργοί» χρήστες, κτλ.

5.2 Κοινωνικός χώρος επικοινωνίας & συνεργασίας

Για τη δημιουργία του χώρου επικοινωνίας και συνεργασίας είναι βασικό η δημιουργία και διαχείριση ομάδων χρηστών από το σύστημα. Η έκδοση 1.9 έχει ενσωματωμένη την λειτουργία για δημιουργία και διαχείριση ομάδων είτε μέσα σε ένα μάθημα είτε για όλη την πλατφόρμα. Στα τμήματα του επικοινωνιακού χώρου (“Communication Space”) και του χώρου συνεργασίας (“Collaboration Space”) υποστηρίζονται ποικίλες αλληλεπιδράσεις μεταξύ των εκπαιδευόμενων και των καθηγητών τους. Οι αλληλεπιδράσεις ποικίλουν τόσο ως προς το χρόνο όσο κι ως προς τα μέσα. Έτσι έχουν σχεδιαστεί και υλοποιηθεί: α) ασύγχρονα εργαλεία επικοινωνίας: forum, υπηρεσία άμεσων μηνυμάτων, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, β) σύγχρονα εργαλεία επικοινωνίας όπως Τηλεδιάσκεψη, γ) Whiteboard και διαμοίραση περιεχομένου και δ) Wiki. Τέλος, το module “Teacher Interaction” βοηθάει στη δημιουργία ερευνών για την ανατροφοδότηση των καθηγητών. Το Σχήμα 11 παρουσιάζει ένα mockup της προτεινόμενης λειτουργίας, ώστε να παρέχεται πχ ποικιλία λειτουργιών σε υλικό του καθηγητή. Με τη μορφή που παρουσιάζεται στο Σχήμα 11 θα μπορούν οι μαθητές να σχολιάζουν και να αξιολογούν οποιαδήποτε πηγή, αρχείο ή δραστηριότητα που έχει ανεβάσει ο καθηγητής στο σύστημα. Επιπλέον ο καθηγητής με τον τρόπο αυτό λαμβάνει ένα είδος ανάδρασης σχετική με το υλικό που χρησιμοποίησε, δίνοντας του τη Έτσι του δίνεται η δυνατότητα να παρέχει ανατροφοδότηση λαμβάνοντας υπόψη του πιθανές παρατηρήσεις και προσαρμόζοντας τις επόμενες του ενέργειες στο μάθημα.



Σχήμα 11 - Το mockup της λειτουργίας του Teacher Interaction

5.3 Υποστήριξη διαφορετικών παιδαγωγικών προσεγγίσεων

Στο πλαίσιο της υποστήριξης νέων παιδαγωγικών προσεγγίσεων, ως χαρακτηριστικό των εικονικών εκπαιδευτικών περιβαλλόντων, ενσωματώθηκαν τρία (3) διαθέσιμα Moodle plugin: α) Individual Learning Path, το οποίο είναι βασικό για την υποστήριξη και παροχή προσωποποιημένης μάθησης (personalized learning) με την παροχή στους μαθητές περισσότερων και αποτελεσματικότερων λειτουργιών για τη διαχείριση και παρακολούθηση της ατομικής τους προόδου, β) Technical Project, το οποίο παρέχει ένα εξειδικευμένο εργαλείο για την κατασκευή και διαχείριση τεχνικών εργασιών (κατάλληλο για Problem-Based Learning) και γ) Το iLMS (intelligent Learning-Management-System), το οποίο είναι ένα πρωτότυπο ενός προσαρμοστικού περιβάλλοντος μάθησης, το οποίο δημιουργήθηκε στα πλαίσια γερμανικής διπλωματικής εργασίας.

5.4 Τρισδιάστατη (3D) αναπαράσταση του πληροφοριακού χώρου

Σε ένα εικονικό εκπαιδευτικό περιβάλλον VLE σημαντικό είναι να προσφέρεται ποικιλία στην αναπαράσταση του πληροφοριακού χώρου (όχι μόνο κείμενο). Όπως αναφέρουν οι Μπούρας & Τσιάτσος (2006), πρέπει να γίνει οπτικοποίηση του πληροφοριακού χώρου με χρήση 3D, η οποία είναι ελκυστική και δίνει ρεαλιστική δυνατότητα πλοήγησης στο χώρο. Χρήσιμο θα ήταν να υπάρχει η δυνατότητα απευθείας σύνδεσης με το περιβάλλον από κάθε χρήστη (μαθητή και καθηγητή) μέσω προσωπικού λογαριασμού στο τρισδιάστατο περιβάλλον. Στο πλαίσιο κάποιας δραστηριότητας ομάδας ή στο πλαίσιο διδασκαλίας ενός μαθήματος μπορεί να του ζητηθεί να «περάσει» στον αντίστοιχο 3D κόσμο είτε για να συνεργαστεί είτε για να παρακολουθήσει μία διάλεξη. Ο χρήστης πριν την είσοδο του θα έχει τη δυνατότητα να στείλει πρόσκληση και σε άλλους χρήστες απλά τσεκάροντας ένα πλαίσιο δίπλα στο όνομα τους. Το Σχήμα 12 παρουσιάζει ένα mockup αυτής της λειτουργίας.



Σχήμα 12 - Το mockup της λειτουργίας 3D εικονικής τάξης (Virtual Classroom)

Ο πιο εφικτός τρόπος για κάτι τέτοιο είναι η διασύνδεση του Moodle με μια εξωτερική υπηρεσία που παρέχει τρισδιάστατα εικονικά περιβάλλοντα όπως π.χ είναι το Second Life. Στο Moodle προσφέρεται ένα plugin, το οποίο δείχνει την κατάσταση του χρήστη στο Second Life, (Second Life Grid Status). Ο Ramagiri (2006), παρουσιάζει μια παρόμοια προσπάθεια ενσωμάτωσης του συστήματος διαχείρισης μαθημάτων (Course Management System) του Moodle στο τρισδιάστατο περιβάλλον Unicorn.

6. Συμπεράσματα – Αξιολόγηση

Η αξιολόγηση ενός VLE συστήματος δε θα πρέπει να εστιάζει μόνο στα χαρακτηριστικά του συστήματος αλλά και στον τρόπο με τον οποίο ενσωματώνονται αυτά τα χαρακτηριστικά προκειμένου να διευκολύνουν τη διαδικασία μάθησης και τη διαχείριση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Απαιτείται λοιπόν μια ολιστική αξιολόγηση ενός VLE συστήματος, η οποία θα διαπιστώνει τις εκπαιδευτικές αρχές βάση των οποίων σχεδιάστηκε το σύστημα, καθώς και το βαθμό εκπλήρωσης των απαιτήσεων εκπαιδευτών και μαθητών. Κρίνεται, συνεπώς, σκόπιμο να κατευθυνθούμε σε μια στρατηγική αξιολόγησης από παιδαγωγική σκοπιά, η οποία θα ξεκινά από δύο βασικές θεωρήσεις: α) τα VLE πρέπει να παρέχουν ευκαιρίες για βελτίωση της ποιότητας και της ποικιλίας στη μαθησιακή διαδικασία που δεν επιτυγχάνεται με τις τρέχουσες μεθόδους και β) τα VLE πρέπει να μειώνουν το διαχειριστικό φόρτο των εκπαιδευτών, ούτως ώστε να τους επιτρέπουν να διαχειρίζονται το φόρτο εργασίας τους πιο αποτελεσματικά και να μπορούν να αφιερώσουν περισσότερο χρόνο σε μεμονωμένες εκπαιδευτικές ανάγκες των σπουδαστών τους.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, ένα μοντέλο ευρύτατα διαδεδομένο στην αξιολόγηση VLE συστημάτων που μπορεί να μας δώσει κατευθυντήριες γραμμές στην αξιολόγηση του VLE Moodle είναι το Conversation Framework (Laurillard, 1993), το οποίο επικεντρώνεται στις αλληλεπιδράσεις μεταξύ ενός μαθητή και ενός εκπαιδευτή και βοηθά να εντοπίσουμε αν ένα VLE επιτρέπει τη δημιουργία εξατομικευμένων δραστηριοτήτων για έναν εκπαιδευόμενο. Προτείνεται, όμως, και μία ακόμη μέθοδος αξιολόγησης, το μοντέλο των Britain & Liber (2004) που ουσιαστικά συμπληρώνει το Conversation Framework. Η μέθοδος αυτή μας δίνει το εκπαιδευτικό πλαίσιο εφαρμογής μέσα στο οποίο λαμβάνει χώρα το VLE και πώς το σύστημα βοηθά τον εκπαιδευτή να διαχειριστεί την πολυπλοκότητα της διδασκαλίας ιδιαίτερα όσον αφορά μεγάλο αριθμό εκπαιδευομένων. Βασιζόμενοι στα δύο παραπάνω μοντέλα αλλά και στην πρόταση αξιολόγησης που προτείνεται από τους Ivanova και Smrkarov (2006) και συνδυάζει διάφορες μεθόδους, η αξιολόγηση του VLE-Moodle θα πραγματοποιηθεί από φοιτητές που έχουν ήδη χρησιμοποιήσει το moodle στα πλαίσια των μαθημάτων τους και θα έχει τη μορφή της αθροιστικής αξιολόγησης που πραγματοποιείται στο τέλος και έχει ως σκοπό να φανερώσει την επιτυχία του συστήματος και τα αποτελέσματα χρήσης του. Συγκεκριμένα, μετά την υλοποίηση του VLE-Moodle, οι φοιτητές καλούνται να υλοποιήσουν συγκεκριμένα σενάρια χρήσης προκειμένου να έρθουν σε επαφή με τις νέες δυνατότητες του VLE. Για τη διεξαγωγή της έρευνας θα χρησιμοποιηθεί κατάλληλα δομημένο ερωτηματολόγιο (με ερωτήματα τόσο ανοικτού τύπου όσο και με απαντήσεις κλίμακας Likert) το οποίο συντάχθηκε ειδικά για τους σκοπούς της έρευνας και βασίζεται στα προαναφερόμενα μοντέλα. Συμπληρωματικά θα χρησιμοποιηθεί η τεχνική της συνέντευξης με σκοπό να λάβουμε μια ολοκληρωμένη ποσοτική και ποιοτική ανάλυση της αξιολόγησης σχετικά με την ευχρηστία του συστήματος, την υποστήριξη της συνεργασίας και την ποικιλία των αλληλεπιδράσεων και να εντοπίσουμε επιπρόσθετα χρήσιμα στοιχεία που δεν μπορούν να καλυφθούν από το ερωτηματολόγιο.

Βιβλιογραφία

Britain S. & Liber O., (2004), A Framework for Pedagogical Evaluation of ELearning Environments

- CAPDM (2007). Avoiding the VLE trap, briefing paper <http://www.capdm.com/capdmweb/app?service=download&dwnId=1>
- Dillenbourg P. (2000). Virtual Learning Environments, EUN Conference 2000: “Learning the New Millennium: Building new education strategies for schools”. Workshop on Virtual Learning Environments
- Ivanova G., Smrikarov A., (2006). An approach for Analysis and Evaluation of Virtual Learning Environments
- Kemp J. & Livingstone D., (2006), Putting a Second Life “Metaverse” skin on Learning Management Systems
- Laurillard, D. M. (1993), Rethinking University Teaching: A Framework for the Effective Use of Educational Technology. Routledge, London.
- Ramagiri R., (2006). Integrating the Moodle CMS into a Collaborative Virtual Environment, Dept of Computer Science, N. Mexico State University
- Γεωργίου Μ., Δημανίδης Φ., Μιχαηλίδης Ν. & Τερζίδου Θ., (2008), Ζητήματα Επιλογής και Αποτίμησης Πλατφόρμας CSCL και Υλοποίηση Συνεργατικών Διδακτικών Σεναρίων στη Β/θμια Εκπαίδευση, Πρακτικά 6^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου ΕΤΠΕ, Κύπρος, 25-28 Σεπτεμβρίου 2008, Τόμος Α, σελ. 205-208
- Καλαϊτζής Β., Κουτρούλος Γ., Μιχαήλ Μ., Σιάκας Ε. (2008), Ευφυείς Πράκτορες και CSCL, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Πρακτικά 6^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου ΕΤΠΕ, Κύπρος, 25-28 Σεπτεμβρίου 2008, Τόμος Α
- Καρασαββίδης Η., & Κόμης Β., (2006). *Θεωρητικά Θέματα για την Υποστήριξη της Συνεργασίας και της Μάθησης*, Κεφάλαιο 1 του βιβλίου «Εισαγωγή στη Συνεργασία Υποστηριζόμενη από Υπολογιστή: Συστήματα και Μοντέλα Συνεργασίας για Εργασία, Μάθηση, Κοινότητες Πρακτικής και Δημιουργία Γνώσης», Επιμέλεια: Αβούρης Ν, Καραγιαννίδης Χ., Κόμης Β., Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
- Μπούρας Χ. & Τσιάτσος Θ. (2006), Εικονική Πραγματικότητα και Εικονικά Περιβάλλοντα στην Εκπαίδευση, 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΕΕΠ-ΔΤΠΕ, «Εκπαίδευση & Νέες Τεχνολογίες», Κορυδαλλός, 30 Σεπτεμβρίου–1 Οκτωβρίου 2006.