

Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση Ενηλίκων με Χρήση Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης

Adult Distance Education using an LMS

Κωνσταντίνος Αντωνής, Πέτρος Λάμπας, Δημήτρης Πρέντζας
Τμήμα Πληροφορικής και Τεχνολογίας Υπολογιστών Τ.Ε.Ι. Λαμίας
3ο χλμ. Παλαιάς Εθνικής Οδού Λαμίας-Αθηνών, Λαμία 35100, Ελλάδα
e-mail: {k_antonis, plam, dprentzas}@teilam.gr

Περίληψη

Στη συγκεκριμένη εργασία παρουσιάζονται η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ενηλίκων καθώς και τα αποτελέσματα που προέκυψαν. Πιο συγκεκριμένα, στο πλαίσιο του προγράμματος παρέχονται εξ αποστάσεως μαθήματα Πληροφορικής καθώς και διεπιστημονικά μέσω ενός Συστήματος Διαχείρισης Μαθήματος που βασίζεται σε τεχνολογίες Διαδικτύου. Τα αποτελέσματα δείχνουν την επιτυχία αρκετών παραμέτρων του προγράμματος.

Abstract

In this paper, we present the methodology and results derived from a distance learning programme offered by a higher education institute to adults. The distance learning programme involves Computer Science and interdisciplinary courses offered through a Web-based Learning Management System (LMS). Results depict success in certain aspects of the overall programme.

1. Εισαγωγή

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση παίζει διεθνώς ολοένα και σημαντικότερο ρόλο στις εκπαιδευτικές διαδικασίες (Powell and S. Patrick 2006; Abel 2007). Για την καλύτερη υποστήριξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας εξ αποστάσεως έχουν αναπτυχθεί διάφορα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (ΣΔΜ - Learning Management Systems) που βασίζονται σε τεχνολογίες Διαδικτύου. Τα ΣΔΜ έχουν γίνει δημοφιλή διότι παρέχουν μία ευρεία γκάμα υπηρεσιών που απευθύνονται σε εκπαιδευόμενους, εκπαιδευτές και διαχειριστές (Selim 2007; Ngai, Poon and Chan 2007; Jeong and Joung 2007).

Το Τ.Ε.Ι. Λαμίας παρέχει τη δυνατότητα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σε ενήλικες μέσω του προγράμματος με τίτλο «Ενίσχυση Σπουδών Πληροφορικής στο Τ.Ε.Ι. Λαμίας» που υλοποιείται στο πλαίσιο του ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ (Γ' ΚΠΣ). Η βασική πλατφόρμα υποστήριξης της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι το ΣΔΜ Blackboard (<http://www.blackboard.com>). Η εργασία παρουσιάζει τη μεθοδολογία που εφαρμόζεται και ορισμένα από τα αποτελέσματα που έχουν προκύψει.

Η υπόλοιπη εργασία είναι οργανωμένη ως εξής. Στην ενότητα 2 παρουσιάζεται ο συνολικός σχεδιασμός του περιβάλλοντος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και στην ενότητα 3 η μεθοδολογία αξιολόγησης και ορισμένα αποτελέσματα αξιολόγησης. Τέλος στην ενότητα 4 συνοψίζονται τα συμπεράσματα της εργασίας.

2. Σχεδιασμός του Περιβάλλοντος Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

Στο πλαίσιο του προγράμματος παρέχονται τριανταεννιά (39) μαθήματα που αφορούν διάφορους τομείς της Πληροφορικής καθώς και διεπιστημονικούς τομείς (π.χ.

Βιοπληροφορική, GIS, Πολυμέσα στην Εκπαίδευση). Οι εκπαιδευτές έχουν εμπειρία στη διδασκαλία αντίστοιχων μαθημάτων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Για διευκόλυνση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, το πολύ είκοσι εκπαιδευόμενοι εγγράφονται σε κάθε μάθημα. Το εκπαιδευτικό περιεχόμενο κάθε μαθήματος είναι οργανωμένο σε ενότητες και περιλαμβάνει θεωρία, παραδείγματα και τεστ διαφόρων τύπων (<http://blackboard.teilam.gr>). Το εκπαιδευτικό περιεχόμενο αποτελείται από διαφάνειες, έγγραφα, animations και αρχεία ήχου/βίντεο και SMIL. Σύγχρονη και ασύγχρονη επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευτών και εκπαιδευομένων διεξάγεται με χρήση εργαλείων του ΣΔΜ (όπως διαμοιραζόμενοι χώροι εργασίας, εικονική τάξη, chat, φόρουμ συζητήσεων, πίνακας ανακοινώσεων) ή και τη χρήση ενός media server.

Εφαρμόστηκαν δύο παιδαγωγικές προσεγγίσεις: (α) η μαθητοκεντρική που εστιάζει στην εκπαιδευόμενο και (β) μια υβριδική προσέγγιση που συνδυάζει την προβληματοκεντρική και συνεργατική μάθηση. Η πρώτη προσέγγιση χρησιμοποιείται πιο συχνά στα μαθήματα ενώ η δεύτερη εφαρμόζεται κυρίως σε προχωρημένα μαθήματα. Κατά το σχεδιασμό του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος έχουν ληφθεί υπόψη και άλλοι κρίσιμοι παράγοντες που επηρεάζουν την επιτυχία ενός εξ αποστάσεως μαθήματος πέραν της παιδαγωγικής προσέγγισης όπως για παράδειγμα ο βαθμός αλληλεπίδρασης, η υποστήριξη κατά τη διάρκεια διεξαγωγής του μαθήματος και διαχειριστικά-τεχνικά ζητήματα (Roblyer 2005). Επιπλέον έχει ληφθεί υπόψη ότι τα χαρακτηριστικά επιτυχημένων εξ αποστάσεως μαθημάτων περιλαμβάνουν εκτός των άλλων καλά δομημένο εκπαιδευτικό περιεχόμενο, συνεργατικές δραστηριότητες και μια αλληλεπιδραστική κοινότητα μάθησης (Roblyer 2005).

2.1. Μαθητοκεντρική Παιδαγωγική Προσέγγιση

Σε μάθημα που διεξάγεται βάσει της μαθητοκεντρικής προσέγγισης, η διαθεσιμότητα του εκπαιδευτικού περιεχομένου συνδυάζεται με τεστ, εργασίες και σύγχρονη-ασύγχρονη επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευτών και εκπαιδευομένων. Το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό σενάριο υλοποιείται σε εβδομαδιαία ή δεκαπενθήμερη βάση.

Σε προκαθορισμένα χρονικά διαστήματα, διατίθεται το εκπαιδευτικό περιεχόμενο κάθε ενότητας στο ΣΔΜ και δίνεται επαρκές χρονικό διάστημα στους εκπαιδευόμενους για τη μελέτη του. Οι εκπαιδευόμενοι αλληλεπιδρούν με τον εκπαιδευτή σύγχρονα και ασύγχρονα αξιοποιώντας εργαλεία του ΣΔΜ και δυνατότητες του media server. Κύριος σκοπός της αλληλεπίδρασης είναι η επίλυση αποριών. Η σύγχρονη επικοινωνία πραγματοποιείται βάσει προκαθορισμένου χρονοδιαγράμματος κυρίως με τα εργαλεία εικονικής τάξης και chat του ΣΔΜ. Σε ορισμένες περιπτώσεις αξιοποιήθηκαν και οι δυνατότητες του media server για μετάδοση ήχου σε πραγματικό χρόνο. Η ασύγχρονη επικοινωνία επιτυγχάνεται κυρίως με χρήση του φόρουμ συζητήσεων και του πίνακα ανακοινώσεων.

Για αποφυγή προβλημάτων συντονισμού μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευομένων κατά τη διάρκεια των συνόδων σύγχρονης επικοινωνίας, οι εκπαιδευόμενοι χωρίζονται σε ομάδες το πολύ δέκα ατόμων. Η οργάνωση των εκπαιδευομένων σε ομάδες γίνεται πριν την έναρξη του μαθήματος. Ο εκπαιδευτής αλληλεπιδρά με κάθε ομάδα σε διαφορετικά χρονοδιαγράμματα. Επιπλέον, εφαρμόζονται ορισμένοι κανόνες κατά τη σύγχρονη αλληλεπίδραση του εκπαιδευτή με τους εκπαιδευόμενους (π.χ. η σειρά με την οποία οι συμμετέχοντες εκπαιδευόμενοι υποβάλλουν ερωτήσεις).

2.2. Υβριδική Παιδαγωγική Προσέγγιση

Η Προβληματοκεντρική Μάθηση – ΠΚΜ είναι μια παιδαγωγική μέθοδος με πυρήνα της τον ίδιο τον εκπαιδευόμενο (Ertmer & Newby, 1993; Barrows & Tamblyn, 1980). Ένα τυπικό μάθημα οργανωμένο σύμφωνα με την διαδικασία ΠΚΜ, ξεκινά με την παρουσίαση ενός πολύπλοκου προβλήματος, το οποίο οι εκπαιδευόμενοι δεν είναι δυνατό να λύσουν χρησιμοποιώντας όσα γνωρίζουν. Κατόπιν οι ίδιοι οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να αναγνωρίσουν ποιες γνώσεις που συμβάλουν στην επίλυση του προβλήματος στερούνται και να μάθουν πώς να τις αποκτήσουν. Οι εκπαιδευόμενοι συμμετέχουν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία ενώ ρόλος του εκπαιδευτή είναι να καθοδηγεί, επιβλέπει και παροτρύνει (Hoffman & Ritchie, 1997).

Η συνεργατική μάθηση προσφέρει μια κοινωνικο – κεντρική άποψη της μάθησης θεωρώντας ότι οι εκπαιδευόμενοι συνεργάζονται προκειμένου να επιτύχουν κοινούς μαθησιακούς στόχους (Vygotsky, 2000). Περιλαμβάνει την από κοινού εργασία σε κάποιο έργο ή θέμα με τρόπο που προάγει την εξατομικευμένη μάθηση διαμέσου διεργασιών συνεργασίας σε ομάδες. Στη συνεργατική μάθηση η γνώση διαμοιράζεται μεταξύ εκπαιδευομένων καθώς και μεταξύ εκπαιδευτών και εκπαιδευομένων ενώ οι εκπαιδευτές δρουν ως μεσολαβητές της γνώσης μέσω διαλόγου και συνεργασίας.

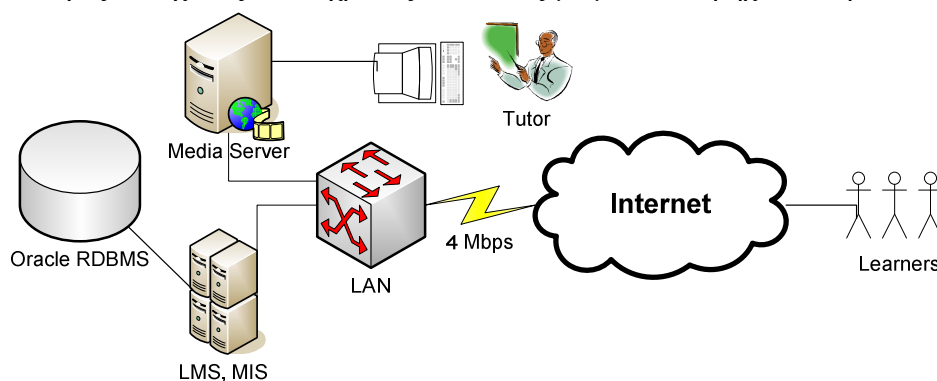
Η υβριδική παιδαγωγική μέθοδος συνδυάζει την ΠΚΜ και τη συνεργατική μάθηση (Νιώρας et al. 2005). Μια πιο constructivist προσέγγιση φαίνεται να είναι λογική σε ένα περιβάλλον εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ενηλίκων καθώς οι ενήλικες που επιδιώκουν τη διά βίου μάθηση έχουν πολλά κίνητρα να επιτύχουν τους εκπαιδευτικούς στόχους και να συνεργαστούν στο πλαίσιο εκπαιδευτικών κοινοτήτων (Wenger 1999). Η εκπαιδευτική διαδικασία αποτελείται από δύο φάσεις: την πρώτη φάση που μοιάζει (σε μεγάλο βαθμό) με τη μαθητοκεντρική προσέγγιση και τη δεύτερη φάση που βασίζεται στην ολοκλήρωση ΠΚΜ και συνεργατικής μάθησης. Στην πρώτη φάση της διαδικασίας, ο εκπαιδευτής αναλαμβάνει εκτός των άλλων και τη συγκρότηση ομάδων εργασίας. Στόχος πέρα από την προγύμναση των εκπαιδευομένων και την ένταξή τους στη μαθησιακή διαδικασία είναι η ανάδειξη των πιθανών προβλημάτων μέσα στις ομάδες καθώς και της εικόνας της ατομικής επίδοσης του κάθε εκπαιδευόμενου (Jonassen et. al, 1999; Μίαιο et. al., 1999). Στη δεύτερη φάση, ο εκπαιδευτής αναθέτει σε κάθε ομάδα ένα συγκεκριμένο πρόβλημα, το οποίο αποτελεί μέρος ενός μεγαλύτερου προς επίλυση προβλήματος. Έτσι στοιχειοθετείται ένα μοντέλο όπου τόσο τα μέλη της ίδιας ομάδας όσο και οι ομάδες μεταξύ τους πρέπει να εργαστούν παράλληλα ώστε να επιτύχουν τον κοινό τους στόχο, που είναι η επίλυση του σύνθετου προβλήματος. Ο ρόλος του εκπαιδευτή πλέον προσαρμόζεται σε αυτόν που ορίζει η ΠΚΜ (Wilson, 1996).

3. Αρχιτεκτονική – Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Στο Σχήμα 1 απεικονίζεται η βασική αρχιτεκτονική του περιβάλλοντος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Η κύρια πλατφόρμα λογισμικού για την υποστήριξη της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι το ΣΔΜ Blackboard. Το ΣΔΜ επικοινωνεί με μία βάση δεδομένων (Oracle RDBMS) στην οποία αποθηκεύονται πληροφορίες για τους εκπαιδευόμενους, τους εκπαιδευτές και τα μαθήματα. Η αρχιτεκτονική περιλαμβάνει επίσης το δικτυακό τόπο του προγράμματος (<http://esp.inf.teilam.gr>) που παρέχει γενικές πληροφορίες για το πρόγραμμα και ένα πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης (MIS) για την υποστήριξη της όλης διαδικασίας. Το MIS αποτελείται από μία βάση δεδομένων και περιβάλλον διεπαφής χρήστη. Παρέχει διαχειριστικές υπηρεσίες (π.χ. υποβολή και διαχείριση αιτήσεων των υποψηφίων εκπαιδευομένων, υποβολή και

διαχείριση ερωτηματολογίων, κλπ.) και υπηρεσίες που αφορούν την εκπαιδευτική διαδικασία (π.χ. στατιστικά στοιχεία σχετικά με την απόδοση των εκπαιδευομένων).

Η μετάδοση των αρχείων video και ήχου μπορεί να γίνει με σύγχρονο και ασύγχρονο τρόπο. Για το λόγο αυτό παράλληλα με τον Application Server του ΣΔΜ λειτουργεί και ένας Media Server, ο Helix DNA Server, ο οποίος σε συνεργασία με τον Helix DNA Producer παρέχει δυνατότητες webcasting και video streaming. Εφόσον υπάρχει η αναγκαία υποδομή, ο Helix DNA Server μπορεί να υποστηρίξει περισσότερες από χίλιες ταυτόχρονες συνόδους με μετάδοση ήχου και βίντεο.



Σχήμα 1: Η Βασική Αρχιτεκτονική του Περιβάλλοντος Εκπαίδευσης Εξ Αποστάσεως

Το Τ.Ε.Ι. Λαμίας παρέχει στον εκπαιδευτή μία αίθουσα πλήρως εξοπλισμένη με υλικό και λογισμικό τηλεδιάσκεψης καθώς και την υποστήριξη εξειδικευμένου προσωπικού για την προετοιμασία του εκπαιδευτικού περιεχομένου και τη διεξαγωγή της διδασκαλίας του μαθήματος. Οι διαλέξεις μπορούν να διεξαχθούν σύγχρονα (webcasting) με χρήση του Media Server ή ασύγχρονα (βιντεοσκόπηση). Στον ασύγχρονο τρόπο διεξαγωγής της διάλεξης μπορεί να χρησιμοποιηθεί το εργαλείο WebCast Producer (<http://artemis.eap.gr/eeyem/>) για συγχρονισμό του βίντεο του εκπαιδευτή με στατικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο (π.χ. διαφάνειες, animations).

4. Μεθοδολογία Αξιολόγησης και Αποτελέσματα

Από το φθινόπωρο του 2005 έχουν διεξαχθεί τρεις κύκλοι μαθημάτων εξ αποστάσεως. Να σημειωθεί ότι για τη διευκόλυνση της διαδικασίας αξιολόγησης δεν συμπεριλαμβάνονταν και τα τριανταεννιά (39) μαθήματα στον κάθε κύκλο μαθημάτων. Πιο συγκεκριμένα, ο πρώτος, ο δεύτερος και ο τρίτος κύκλος αποτελούνταν από δέκα (10), εικοσιδύο (22) and έντεκα (11) μαθήματα. Στους τρεις αυτούς κύκλους, ο συνολικός αριθμός εγγεγραμμένων συμμετοχών στα μαθήματα ήταν άνω των πεντακοσίων (500). Να σημειωθεί ότι ένας εκπαιδευόμενος μπορεί να συμμετάσχει σε δύο το πολύ μαθήματα κατά τη διάρκεια ενός κύκλου.

4.1. Μεθοδολογία Αξιολόγησης

Πέραν των επιλογών αξιολόγησης που παρέχει το ΣΔΜ, σχεδιάστηκε και εφαρμόστηκε μια εναλλακτική μεθοδολογία αξιολόγησης προσαρμοσμένη στις ανάγκες των μαθημάτων του προγράμματος. Εναλλακτικές στρατηγικές αξιολόγησης μπορούν να βρεθούν στο <http://www.ncrel.org/sdrs/areas/as0cont.htm>. Από τις μορφές εναλλακτικής αξιολόγησης που μπορούν να εφαρμοστούν στην εκπαίδευση εξ αποστάσεως (Roblyer 2005), επιλέχθηκε η αξιολόγηση χαρτοφυλακίου (portfolio assessment), στην οποία οι εκπαιδευόμενοι δημιουργούν μια συλλογή της εργασίας τους σε όλη τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας που προσδιορίζει καλύτερα

τις προσπάθειες και τα επιτεύγματά τους. Από το συνδυασμό αυτών των παραγόντων προκύπτει η επιτυχία ή αποτυχία κάθε εκπαιδευόμενου.

Η αξιολόγηση της απόδοσης του εκπαιδευόμενου σε ένα μάθημα, όταν εφαρμόζεται η μαθητοκεντρική προσέγγιση, βασίζεται στους ακόλουθους παράγοντες: αποτελέσματα τεστ, εργασίες και συμμετοχή στο φόρουμ συζητήσεων και τις συνόδους σύγχρονης επικοινωνίας. Οι εκπαιδευόμενοι εξετάζονται στους ακόλουθους τύπους τεστ: (α) τεστ πριν την έναρξη των μαθημάτων με σκοπό να αποκτηθεί μια αρχική ένδειξη του επιπέδου γνώσεων των εκπαιδευόμενων σε βασικές έννοιες του μαθήματος, (β) τεστ με τη συμπλήρωση της κάθε ενότητας του μαθήματος, (γ) τεστ κατά το μεσοδιάστημα του μαθήματος (ή μία εργασία), (δ) τελικό τεστ τα αποτελέσματα του οποίου συγκρίνονται με τα αποτελέσματα προηγούμενων τεστ. Ο βαθμός αλληλεπίδρασης του εκπαιδευόμενου με το ΣΔΜ είναι βασικό στοιχείο του χαρτοφύλακά του καθώς υποδηλώνει τη συμμετοχή του εκπαιδευόμενου στο μάθημα. Η συγκεκριμένη παράμετρος περιλαμβάνει παραμέτρους όπως η καταγραμμένη δραστηριότητα του εκπαιδευόμενου στους διαμοιρασμένους πόρους του ΣΔΜ.

Στην υβριδική παιδαγωγική προσέγγιση, η αξιολόγηση τόσο της ατομικής όσο και της ομαδικής απόδοσης (Lampsas, Triantafylloy and Antonis 2006) επιτυγχάνεται με την αξιολόγηση χαρτοφυλακίου. Μια άλλη παράμετρος αξιολόγησης αφορά την αξιολόγηση του περιβάλλοντος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης από εκπαιδευόμενους και εκπαιδευτές με τη συμπλήρωση ερωτηματολογίων, προετοιμασία αναφορών και διεξαγωγή συναντήσεων. Για την επίτευξη των σκοπών της αξιολόγησης, όλες οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των εκπαιδευόμενων με τη χρήση εργαλείων αλληλεπίδρασης του ΣΔΜ καταγράφονται (Lave and Wenger 1991). Συνεπώς, ο εκπαιδευτής θα μπορεί να παρατηρεί την πρόοδο της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

4.2. Αποτελέσματα Ερωτηματολογίων

Οι εκπαιδευτές και οι εκπαιδευόμενοι συμπλήρωσαν ερωτηματολόγια που είναι διαθέσιμα στο δικτυακό τόπο του προγράμματος για την αξιολόγηση της συνολικής διαδικασίας, την επισήμανση παραμέτρων που απαιτούν βελτίωση και τις εισηγήσεις τους για τη βελτίωση της όλης διαδικασίας. Οι εκπαιδευόμενοι κλήθηκαν να συμπληρώσουν τρία ερωτηματολόγια: πριν την έναρξη των μαθημάτων, στο μεσοδιάστημα των μαθημάτων («ερωτηματολόγια μεσοδιαστήματος») και στο πέρας των μαθημάτων («τελικά ερωτηματολόγια»). Το ερωτηματολόγιο πριν την έναρξη των μαθημάτων περιλαμβάνει γενικές ερωτήσεις σχετικά με τα ενδιαφέροντα κάθε εκπαιδευόμενου και τους λόγους συμμετοχής στην εξ αποστάσεως εκπαιδευτική διαδικασία. Τα άλλα δύο ερωτηματολόγια αφορούν τις ακόλουθες παραμέτρους: (α) αξιολόγηση του εκπαιδευτικού περιεχομένου, (β) αξιολόγηση της συνολικής διαδικασίας, (γ) αξιολόγηση του ΣΔΜ, (δ) προβλήματα που εντοπίστηκαν κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας, (ε) προτάσεις για βελτίωση της όλης διαδικασίας. Οι εκπαιδευτές κλήθηκαν να συμπληρώσουν ερωτηματολόγια στο μεσοδιάστημα και στο πέρας των μαθημάτων. Οι εκπαιδευτές κλήθηκαν επιπλέον να αξιολογήσουν την αλληλεπίδρασή τους με τους εκπαιδευόμενους καθώς και την απόκριση των εκπαιδευόμενων στη διαδικασία. Στη συνέχεια παρουσιάζεται μέρος των αποτελεσμάτων και συζητούνται διάφορες ενδιαφέρουσες παράμετροι.

Ένα σημαντικό εύρημα ήταν ότι η μεγάλη πλειοψηφία των εκπαιδευόμενων έχει μηδαμινή ή αμελητέα εμπειρία στην εκπαίδευση εξ αποστάσεως. Ένα άλλο εύρημα ήταν ότι αρκετοί εκπαιδευόμενοι είχαν εμπειρία στη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού (σε stand-alone μορφή). Τα αποτελέσματα αξιολόγησης και τα στατιστικά

διαχείρισης έδειξαν ότι το 44% των εγγεγραμμένων συμμετεχόντων εγκατέλειψε τα μαθήματα με την πάροδο δύο ή τριών εβδομάδων από την έναρξη των μαθημάτων. Περίπου το 40% των εγγεγραμμένων συμμετεχόντων αξιολογήθηκε επιτυχώς ενώ το υπόλοιπο 16% παρακολούθησε τα μαθήματα αλλά απέτυχε στη συνολική αξιολόγηση. Τα αποτελέσματα επίσης έδειξαν ότι κύριος λόγος παρακολούθησης των μαθημάτων ήταν η επιθυμία απόκτησης γνώσεων (34%). Η ευελιξία ελέγχου του ρυθμού μάθησης καθώς και το αντικείμενο ορισμένων μαθημάτων ήταν επίσης σημαντικοί λόγοι συμμετοχής των εκπαιδευομένων στη διαδικασία.

Οι εκπαιδευόμενοι έχουν γενικώς εκφράσει θετικές γνώμες σχετικά με την εκπαιδευτική διαδικασία. Ο Πίνακας 1 περιλαμβάνει αποτελέσματα αξιολόγησης της διαδικασίας από την πλευρά των εκπαιδευομένων που προέκυψαν από τα ερωτηματολόγια μεσοδιαστήματος και τα τελικά ερωτηματολόγια. Ένα ενδιαφέρον αποτέλεσμα είναι ότι μετά το πέρας των μαθημάτων, το 5% των εκπαιδευομένων θεώρησε ότι η εκπαιδευτική διαδικασία δεν ανταποκρίθηκε στις προσδοκίες τους ενώ το αντίστοιχο ποσοστό στο μεσοδιάστημα των μαθημάτων ήταν 0%. Στα ερωτηματολόγια μεσοδιαστήματος, το 61% των εκπαιδευομένων εξέφρασε πολύ θετική γνώμη για την εκπαιδευτική διαδικασία. Το αντίστοιχο ποσοστό των πολύ ικανοποιημένων εκπαιδευομένων στα τελικά ερωτηματολόγια έφτασε το 70%.

Πίνακας 1: Αξιολόγηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας από τους εκπαιδευόμενους.

	μη ικανοποιητική ← → ικανοποιητική					
Ερωτηματολόγια μεσοδιαστήματος	0%	0%	4%	35%	48%	13%
Τελικά ερωτηματολόγια	0%	5%	0%	25%	40%	30%

Οι εκπαιδευόμενοι θεώρησαν ότι τα κύρια πλεονεκτήματα ενός περιβάλλοντος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι η δυνατότητα μάθησης από το σπίτι, η ανυπαρξία εναλλακτικών τρόπων απόκτησης γνώσεων και η δυνατότητα σύγχρονης και ασύγχρονης επικοινωνίας με εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενους. Ως γενικό μειονέκτημα θεωρείται η απρόσωπη επικοινωνία εκπαιδευομένων και εκπαιδευτών.

Πίνακας 2: Ικανοποίηση εκπαιδευομένων από την αλληλεπίδραση με άλλους εκπαιδευόμενους.

λιγότερη ← → περισσότερη					
8%	5%	15%	34%	23%	15%

Κύριοι λόγοι για τις θετικές γνώμες των εκπαιδευομένων αποτέλεσαν οι εκπαιδευτές, το εκπαιδευτικό περιεχόμενο, το ΣΔΜ και η αλληλεπίδραση με άλλους εκπαιδευόμενους (Πίνακας 3). Η συνεργασία με άλλους εκπαιδευόμενους σε ομαδικές εργασίες δεν θεωρήθηκε σημαντικός παράγοντας. Ορισμένοι εκπαιδευόμενοι σημείωσαν την έλλειψη ενδιαφέροντος ορισμένων άλλων εκπαιδευομένων στην εκπαιδευτική διαδικασία. Στο πέρας του κύκλου μαθημάτων, περίπου το 95% των εκπαιδευομένων εξέφρασε την επιθυμία εγγραφής σε μαθήματα επόμενων κύκλων και θα πρότεινε σε άλλους ενδιαφερόμενους την εγγραφή τους σε αντίστοιχα μαθήματα.

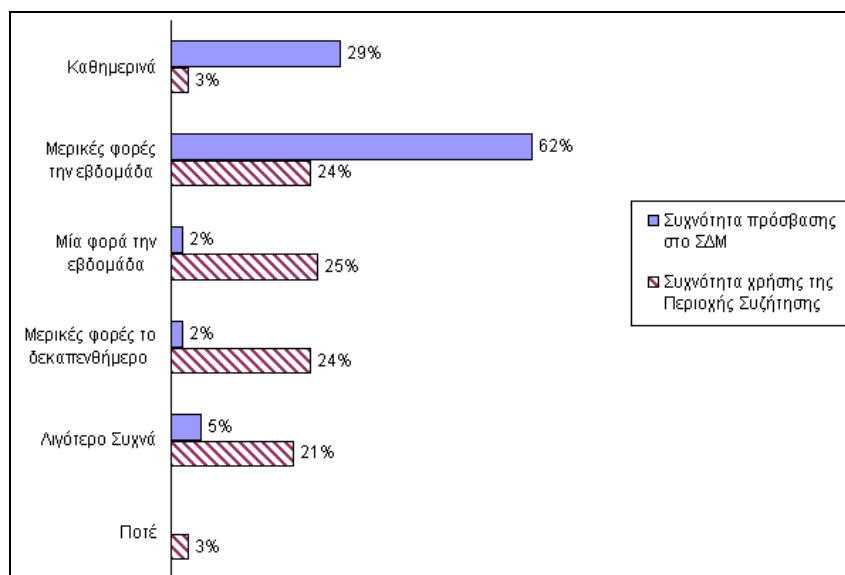
Οι εκπαιδευόμενοι δεν ήταν πολύ ικανοποιημένοι από την αλληλεπίδρασή τους με άλλους εκπαιδευόμενους (Πίνακας 2). Μόνο το 38% των εκπαιδευομένων θεώρησε ότι η αλληλεπίδραση με άλλους εκπαιδευόμενους ήταν πολύ ικανοποιητική ενώ το 13% των εκπαιδευομένων θεώρησε ότι δεν ήταν ικανοποιητική.

Άνω του 90% των εκπαιδευομένων χρησιμοποιούσε το ΣΔΜ πολύ συχνά, δηλαδή σε καθημερινή βάση ή αρκετές φορές την εβδομάδα (Σχήμα 2). Εντούτοις, αρκετοί εκπαιδευόμενοι δεν χρησιμοποιούσαν αρκετά συχνά το φόρουμ συζητήσεων για ασύγχρονη επικοινωνία, κάτι που υποδηλώνει την έλλειψη νοοτροπίας συνεργατικότητας (πιθανώς διότι στα περισσότερα μαθήματα εφαρμόστηκε η μαθητοκεντρική προσέγγιση). Περίπου το 50% των εκπαιδευομένων ανέφερε ότι χρησιμοποιούσε το φόρουμ συζητήσεων πολύ συχνά (δηλ. σε καθημερινή βάση ή αρκετές φορές την εβδομάδα). Επιπλέον, οι σύγχρονες σύνοδοι επικοινωνίας είναι δημοφιλείς μεταξύ των εκπαιδευομένων (Πίνακας 4). Μόνο το 20% των εκπαιδευομένων ανέφερε ότι δεν συμμετείχε συχνά σε αυτές.

Οι εκπαιδευτές εξέφρασαν θετικές γνώμες σχετικά με την εκπαιδευτική διαδικασία. Εντούτοις, μόνο το 30% των εκπαιδευτών ανέφερε ότι έμεινε πολύ ικανοποιημένο από τη συμμετοχή των εκπαιδευομένων. Ένα συμπέρασμα που προέκυψε ήταν ότι εκπαιδευόμενοι που είχαν εγγραφεί σε περισσότερα των δύο μαθημάτων δυσκολεύονταν να παρακολουθήσουν τους ρυθμούς της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Επιπλέον αρκετοί εκπαιδευόμενοι δεν είχαν συνειδητοποιήσει τα προαπαιτούμενα μιας εξ αποστάσεως εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Πίνακας 3: Τι αρέσει περισσότερο στους εκπαιδευόμενους όσον αφορά την όλη διαδικασία.

Χαρακτηριστικό Διαδικασίας	Ποσοστό
Αλληλεπίδραση με τους εκπαιδευτές	29%
Αλληλεπίδραση με τους άλλους εκπαιδευόμενους	13%
Το εκπαιδευτικό υλικό	30%
Οι εργασίες που ανατίθενται από τους εκπαιδευτές	9%
Η εκπόνηση ομαδικών εργασιών	2%
Η πλατφόρμα Blackboard	13%
Κάτι άλλο	3%
Τίποτα	1%



Σχήμα 2: Συχνότητα πρόσβασης εκπαιδευομένων στο ΣΔΜ και χρήσης της Περιοχής Συζήτησης

Άνω του 95% των εκπαιδευτών εξέφρασε θετικές γνώμες σχετικά με τα ακόλουθα ζητήματα: (α) θα επιθυμούσαν να διδάξουν μαθήματα εξ αποστάσεως και στα

επόμενα εξάμηνα, (β) θα πρότειναν σε άλλους εκπαιδευόμενους να εγγραφούν σε μαθήματα και (γ) θα πρότειναν σε συναδέλφους τους καθώς και σε άλλα τριτοβάθμια εκπαιδευτικά ιδρύματα τη διδασκαλία μαθημάτων με παρόμοιο τρόπο.

Πίνακας 4: Συχνότητα συμμετοχής των εκπαιδευομένων στις σύγχρονες συνόδους επικοινωνίας.

Πάντοτε	Κάθε δεκαπενθήμερο	Λιγότερο Συχνά	Ποτέ
57%	23%	15%	5%

5. Συμπεράσματα – Μελλοντική Εργασία

Στην παρούσα εργασία παρουσιάστηκε μία μεθοδολογία που εφαρμόστηκε σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης καθώς και ορισμένα από τα αποτελέσματα αξιολόγησης που προέκυψαν. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση γίνεται με την υποστήριξη μιας αρχιτεκτονικής υλικού και λογισμικού στην οποία κεντρικό σημείο είναι το ΣΔΜ Blackboard. Να σημειωθεί ότι η εγκατεστημένη έκδοση του ΣΔΜ δεν υποστηρίζει το πρότυπο SCORM που θα διευκόλυνε τη δημιουργία και τον διαμοιρασμό του εκπαιδευτικού περιεχομένου με τη χρήση μεταδεδομένων. Το συγκεκριμένο ζήτημα θα αποτελέσει αντικείμενο μελλοντικής ερευνητικής δουλειάς.

Αναφορές

- Abel, R. (2005). 'Achieving Success in Internet-Supported learning in Higher Education: Case Studies Illuminate Success Factors, Challenges, and Future Directions', Retrieved on March 20, 2007 from http://www.a-hec.org/IsL_orig_study.html.
- Barrows, H., Tamblyn, R., (1980). *Problem-Based Learning: An Approach to Medical Education*, New York, Springer Pub. Co.
- Ertmer, P., Newby, T., (1993). 'Behaviorism, Cognitivism, Constructivism: Comparing critical features from an instructional design perspective'. *Performance Improvement Quarterly*, 6(4), pp. 50-72.
- Hoffman, B., Ritchie D., (1997). 'Using multimedia to overcome the problems with problem-based learning'. *Instructional Science*, 25(2), pp. 97-115.
- Jeong, Joung, S. (2007). 'Scaffolding collaborative argumentation in asynchronous discussions with message constraints and message labels', *Computers & Education*, to appear.
- Jonassen, D. H., Peck, K. L. & Wilson, B. G. (1999). *Learning with Technology: A Constructivist Perspective*, Merrill, Prentice Hall.
- Lampsas, P., Triantafylloy, V., Antonis, K., (2006). 'On the Systemic Overview of the Introduction of Information and Communication of Learning Technologies in Learning Environments'. *Open Education Journal*, 2(4), pp. 36-50.
- Lave, J. and Wenger, E., (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge University Press.
- Miao, Y., Fleschutz, J.M., Zentel, P. (1999). 'Enriching Learning Contexts to Support Communities of Practice', Integrated Publication and Information Systems Institute (IPSI), Proceedings of CSCL '99.
- Ngai, E.W.T., Poon, J.K.L., Chan, Y.H.C. (2007), 'Empirical examination of the adoption of WebCT using TAM', *Computers & Education*, 48(2), pp. 250-267.
- Νιώρας, Α., Λουκόπουλος, Α., Αντωνής, Κ., Πρέντζας Δ., Παπάζογλου, Π., Λάμπρας, Π., Καρκάνης, Σ. (2005). «Εφαρμογή μιας Υβριδικής Μεθόδου Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης με Χρήση του Εργαλείου Blackboard», Πρακτικά 3^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Ανοικτής και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ICODL 2005), Πάτρα, 11-13 Νοεμβρίου 2005, σελ. 311-318.
- Powell, A. and Patrick S. (2006). 'An International Perspective of K-12 Online Learning: A Summary of the 2006 NACOL International E-Learning Survey', November 2006.
- Roblyer, M.D. (2005). 'Integrating Educational Technology into Teaching', 4th edition, Prentice-Hall.

- Selim, H. (2007). 'Critical success factors for e-learning acceptance: Confirmatory factor models', *Computers and Education*, to appear.
- Slavin, R. E. (1990). '*Cooperative Learning: Theory, Research and Practice*', Prentice Hall.
- Vygotsky, L. S. (2000). «*Νους στην Κοινωνία: Η Ανάπτυξη των Ανώτερων Ψυχολογικών Διεργασιών*», Επιμέλεια: Στέλλα Βοσνιάδου, Μετάφραση: Άννα Μπίμπου και Στέλλα Βοσνιάδου, Gutenberg.
- Wenger, E. (1998). '*Communities of practice: Learning, meaning, and identity*', Cambridge: Cambridge University Press.
- Wilson, B. G., (1996). 'Metaphors for Instruction: Why we talk about learning environments'. *Educational Technology*, 35(5), 25-30.