

ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«ΠΛΑΤΦΟΡΜΕΣ E-LEARNING: ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ,
ΠΕΔΙΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ»**

από την :

ΖΩΝΑ ΜΑΡΙΑ

ΑΜ. 0978

Επιβλέπων Καθηγητής: Ασημακόπουλος Γεώργιος

2016

Στους γονείς μου

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέπων Καθηγητή κ. Ασημακόπουλο Γεώργιο για την ευκαιρία που μου έδωσε να εκπονήσω τη πτυχιακή εργασία με θέμα **«Πλατφόρμες e-learning: συγκριτική μελέτη λειτουργικότητας, πεδίων εφαρμογής και δυνατοτήτων»** στα πλαίσια των προπτυχιακών μου σπουδών στο Α.ΤΕΙ Μεσολογγίου, για το χρόνο που διέθεσε και τις παρατηρήσεις του όλο αυτό το χρονικό διάστημα. Τέλος, ευχαριστώ την οικογένειά μου και τους φίλους μου που είναι δίπλα μου και με στηρίζουν σε όλα.

Μαρία Ζώνα

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	3
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	4
ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ.....	7
ΛΕΞΙΚΟ ΟΡΩΝ	8
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	11
ABSTRACT.....	12
ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	17
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο	22
1. ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (e-learning)	22
1.1 Αρχές Τηλεκπαίδευσης (e-learning).....	22
1.2 Χρήσεις της τηλεκπαίδευση.....	23
1.3 Σύγκριση e-learning & παραδοσιακής εκπαίδευσης.....	24
1.4 Πλεονεκτήματα e-learning.....	26
1.5 Μέθοδοι για παράδοση μαθημάτων.....	27
1.6 Εργαλεία για τον εκπαιδευόμενο.....	28
1.7 Εργαλεία υποστήριξης εκπαιδευτικής διδασκαλίας.....	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο	31
2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ.....	31
2.1 Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου Open source.....	31
2.2 Πλεονεκτήματα & μειονεκτήματα Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου open source..	32
2.3 Ομοιότητες μεταξύ Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου & συστημάτων e-learning...32	
2.4 Εισαγωγή στα συστήματα e-learning.....	33
2.5 Εκπαίδευση μέσω Συστήματος Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου.....	33
2.6 Παιδαγωγικές αρχές στα Συστήματα Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου.....	35

2.7	Ανάπτυξη & παράδοση εκπαιδευτικού υλικού.....	38
2.8	Ασύγχρονη εκπαίδευση στα Συστήματα Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου.....	39
2.9	Σύγχρονη εκπαίδευση στα Συστήματα Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου.....	41
2.10	Επιλογή πλατφόρμας Συστήματος Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου.....	43
2.11	Ανάπτυξη Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου.....	44
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο		47
3. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΕΣ ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ.....		47
3.1	Περιγραφή πλατφόρμας Atutor (LMS/LCMS)	48
3.2	Περιγραφή πλατφόρμας Bazaar.....	54
3.3	Περιγραφή πλατφόρμας Claroline.....	56
3.4	Περιγραφή πλατφόρμας Docebo LMS.....	61
3.5	Περιγραφή πλατφόρμας FLE3.....	66
3.6	Περιγραφή πλατφόρμας Interact.....	69
3.7	Περιγραφή πλατφόρμας .LRN.....	72
3.8	Περιγραφή πλατφόρμας Moodle, έκδοση 1.8.4.....	77
3.9	Περιγραφή πλατφόρμας OLAT.....	84
3.10	Περιγραφή πλατφόρμας Wordcircle.....	89
3.11	Περιγραφή πλατφόρμας Blackboard CourseSites.....	92
3.12	Περιγραφή πλατφόρμας CoMPUs.....	95
3.13	Περιγραφή πλατφόρμας OpenClass.....	98
3.14	Περιγραφή πλατφόρμας DoceboLCMS.....	100
3.15	Περιγραφή πλατφόρμας eFront.....	101
3.16	Περιγραφή πλατφόρμας eCollege.....	108
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο		110
4. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ SCORM.....		110
4.1	Ορισμός - Τι είναι SCORM.....	110
4.2	Κατανεμημένα Αντικείμενα Περιεχομένου (SCO)	112

4.3 Βασικές προϋποθέσεις του SCORM.....	115
4.4 Τι δεν είναι το SCORM.....	116
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο	118
5. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ....	118
5.1 Σύγκριση τεχνολογίας & απαιτήσεων.....	118
5.2 Σύγκριση λειτουργικότητας.....	120
5.3 Αποτέλεσμα μελέτης & σύγκρισης.....	120
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο	127
6. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ MOODLE....	127
6.1. Βήματα εγκατάστασης.....	127
6.1.1 Web Server	127
6.1.2 Subdomain ή Υποκατάλογος	130
6.1.3 Κατέβαση και αποσυμπίεση	130
6.1.4 Ο κατάλογος δεδομένων του Moodle	131
6.1.5 Δημιουργία της βάσης δεδομένων του Moodle και του χρήστη	133
6.1.6 Το script εγκατάστασης του Moodle	134
6.1.7 Εγκατάσταση της υπηρεσίας Cron.....	136
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο	138
7. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΜΑΗΑΡΑ (E-PORTFOLIO).....	138
7.1. Βήματα εγκατάστασης	138
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	144
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	147
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Παρουσίαση με PowerPoint της πτυχιακής εργασίας: ΠΛΑΤΦΟΡΜΕΣ E-LEARNING: ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ, ΠΕΔΙΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ.....	152

ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 3.1: Περιοχή Διαχειριστή.....	62
Εικόνα 3.2: Σελίδα καθηγητών.....	64
Εικόνα 3.3: Σελίδα μαθητών.....	65
Εικόνα 3.4: Βασικά εργαλεία.....	67
Εικόνα 3.5: Εργαλεία διαχειριστή.....	70
Εικόνα 3.6 : Modules Interact.....	71
Εικόνα 3.7: Προνόμια Διαχειριστή.....	75
Εικόνα 3.8: Αρχική σελίδα διαχειριστή.....	82
Εικόνα 3.9: Αρχική σελίδα καθηγητή.....	83
Εικόνα 3.10: Εργαλεία διαχειριστή.....	87
Εικόνα 3.11: Σελίδα Μαθήματος.....	90
Εικόνα 6.1 Xampp Setup Wizard.....	128
Εικόνα 6.2 Xampp Install Location.....	129
Εικόνα 6.3 Περιεχόμενα του καταλόγου του Moodle.....	133
Εικόνα 7.1 Create Database για το Mahara.....	139
Εικόνα 7.2 Create Folder Maharadata.....	139
Εικόνα 7.3 Αλλαγή του <i>Config.php</i>	140
Εικόνα 7.4 Wwwroot Στοιχεία Στο Config.....	141
Εικόνα 7.5 Dataroot Στοιχεία Στο Config	141
Εικόνα 7.6 Copyright Mahara.....	142
Εικόνα 7.7 Mahara Database Install.....	143
Εικόνα 7.8 Αρχική Σελίδα Mahara.....	143

ΛΕΞΙΚΟ ΟΡΩΝ

1) CBT, CBL (Computer Based Training/Learning), είναι ο πρόαγγελος του elearning. Πρόκειται για εκπαίδευση που βασίζεται στην τεχνολογία των Η/Υ και αναπτύχθηκε πριν την εμφάνιση του διαδικτύου. Έχει απλοϊκή μορφή (σε σύγκριση με τα σημερινά συστήματα). Περιεχόμενο και επικοινωνία. Κατά κύριο λόγο αφορά αυτοεκπαίδευση (self – paced εκπαίδευση).

2) Computer-assisted instructions (CAI) - ο υπολογιστής χρησιμοποιείται σαν αυτόνομη μηχανή διδασκαλίας για την παρουσίαση ξεχωριστών μαθημάτων.

3) Computer-managed instructions (CMI) - ο υπολογιστής χρησιμοποιείται για την οργάνωση των διδακτικών οδηγιών και την καταγραφή της προόδου των εκπαιδευόμενων. Οι ίδιες οι οδηγίες δεν χρειάζεται να διανεμηθούν διαμέσου υπολογιστή, αν και συχνά τα CAI συνδυάζονται με τα CMI.

4) Computer-mediated education (CME) - περιγράφει εφαρμογές υπολογιστή που υποβοηθούν τη διανομή των εκπαιδευτικών προγραμμάτων.

5) Content ή περιεχόμενο είναι το πνευματικό αντικείμενο και γνώσεις που μεταδίδονται κατά τη διάρκεια της μαθησιακής και εκπαιδευτικής διαδικασίας. Μπορεί να είναι βιβλία, CD-ROMs, multimedia, συμβουλές οδηγίες κτλ.

6) Content Components ή μεταφρασμένο καταχρηστικά σαν «εξαρτήματα Περιεχομένου» είναι τα αυτοτελή κομμάτια πληροφορίας που απαρτίζονται για να αποτελέσουν ένα CMS.

Discussion Forum: Βήμα συζήτησης. Ένα πρόγραμμα στο οποίο ο καθένας μπορεί να γράψει κάτι και να το δουν οι υπόλοιποι που συμμετέχουν και να απαντήσουν

8) Distance – Learning: περιλαμβάνει όλα τα είδη εκπαίδευσης όταν ο εκπαιδευόμενος απέχει από τον εκπαιδευτή (χώρος, χρόνος ή και τα δύο). Περιλαμβάνει το e-learning αλλά και άλλες μορφές (π.χ. μέσω κλασσικής αλληλογραφίας).

9) E – Learning: Τηλεκπαίδευση ή Ηλεκτρονική Μάθηση και Εκπαίδευση, είναι ένας εξαιρετικά ευρύς όρος που καλύπτει τα παραπάνω καθώς και οτιδήποτε αφορά την χρήση των σύγχρονων τεχνολογιών στην εκπαίδευση (TBT), ανεξάρτητα αν υλοποιείται online, offline ή με συνδυασμό τους. Το

τεχνολογικό υπόβαθρο είναι εξαιρετικά ευρύ (δίκτυα, video, PCs, Interactive TV, Satellite, Broadcasts etc.).

10) E – Training ή Ηλεκτρονική Επαγγελματική Εκπαίδευση ή Technology Based Training (TBT), είναι μέρος του e-learning που αφορά επιχειρήσεις και οργανισμούς σε αντιπαράθεση με το e-learning που αφορά μαθησιακή εκπαίδευση σε AEI, Σχολεία κτλ.

11) Instructor Led Training (ILT) ή C-learning (Classroom), είναι η εκπαίδευση όπου εκπαιδευόμενοι και εκπαιδευτές βρίσκονται στον ίδιο χώρο και χρόνο κατά την εκπαίδευση.

12) IT Training, αφορά την εκπαίδευση σε ITC τεχνολογίες με χρήση TBT (Hardware, Networks, ERP, Software κλπ.).

13) Knowledge Management, αναφέρεται στην δημιουργία, σύλληψη, οργάνωση και αποθήκευση γνώσης και εμπειριών, ατόμων ή ομάδων, ενός οργανισμού με σκοπό την διάδοση και αξιοποίηση τους με όλα τα διαθέσιμα μέσα (παραδοσιακά ή τεχνολογικά).

14) Learning Portal, κάθε Web Site που μεταξύ άλλων προσφέρει γνώσεις πέραν από πληροφορίες, βασισμένες σε συγκεκριμένο περιεχόμενο και τρόπο παράδοσης /μετάδοσης στους χρήστες του.

15) Learning Service Provider (LSP), είναι η εξειδίκευση του ASP που προσφέρει μια σειρά από υπηρεσίες, μέσα από την δική του υποδομή, με αμοιβή ανάλογα με τις υπηρεσίες (ολοκληρωμένη λύση, περιεχόμενο, εργαλεία κτλ.).

16)Methods of Delivery, είναι ο τρόπος που υλοποιείται η εκπαίδευση, δηλαδή: Self-paced ή αυτοεκπαίδευση (μόνος, ατομικός αριθμός).

17) Asynchronous, όπου οι συμμετέχοντες συνήθως απέχουν μεταξύ τους και αλληλεπιδρούν αλλά με διαφορά χρόνου (βλέπε: Τι είναι το e-learning).

18) Synchronous, όπου οι μετέχοντες εργάζονται και μαζί και ανεξάρτητα χώρου π.χ. Virtual classrooms (βλέπε Τι είναι το e-learning)

19)Online – Training ή Web – Based Training (WEB) ή Internet Training, είναι η εκπαίδευση που σαν πλατφόρμα χρησιμοποιεί τα δίκτυα (Internet, Intranet, Extranet etc). Αποτελεί μέρος του e-learning και εξαπλώνεται ταχέως.

20) Soft skills Training, αφορά εκπαίδευση κυρίως επαγγελματικού χαρακτήρα που δεν έχουν σχέση με IT Training, δηλαδή σε περιοχές όπως: διοίκηση, πωλήσεις, ανθρώπινο δυναμικό, υπηρεσίες, λογιστικά, οικονομικά κτλ.

21) Text – Based Training, είναι η κλασική εκπαίδευση μέσω βιβλίων και εγχειριδίων.

22) Virtual Blackboard: Εικονικός πίνακας. Συνήθως εννοείται ή κάποιο πρόγραμμα το οποίο χρησιμοποιείται

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ανάγκη για γρήγορη και άμεση εκπαίδευση συνέβαλε στην ανάπτυξη και την εδραίωση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Ξεκίνησε παραδίδοντας το εκπαιδευτικό υλικό μέσω αλληλογραφίας, στη συνέχεια σε μορφή πολυμέσων (κασέτες , βίντεο) και τελικά με την ανάπτυξη του διαδικτύου και των εφαρμογών του, πήρε τη μορφή e-learning. Η εισαγωγή των νέων Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην εκπαίδευση άλλαξε σημαντικά τη μορφή και τη λειτουργία της. Με την υιοθέτηση των νέων τεχνολογιών αναπτύχθηκε και αναπτύσσεται ακόμα η ηλεκτρονική μάθηση (e-learning) και η εξ αποστάσεως εκπαίδευση απέκτησε μια νέα διάσταση και νέες δυνατότητες.

Ο όρος «e-learning» έχει ορισθεί ως « η on-line εκμάθηση που διευκολύνεται και υποστηρίζεται μέσω της χρήσης πληροφοριών και της τεχνολογίας επικοινωνιών». Αναφέρεται στη χρήση της τεχνολογίας διαδικτύου για να μεταφέρει μία μεγάλη λίστα μεθόδων για την ενίσχυση της γνώσης. Είναι χαρακτηριστικό ότι η ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί έναν από τους βασικούς προπομπούς της νέας εποχής στο χώρο της εκπαίδευσης.

Τα τριτοβάθμια ιδρύματα που έχουν κεντρικό ρόλο στην παροχή εκπαίδευσης δεν μπορούσαν να μείνουν αμέτοχα στο υπό διαμόρφωση περιβάλλον και ξεκίνησαν να σχεδιάζουν και να διαθέτουν προγράμματα εκπαίδευσης από απόσταση. Ολοένα και περισσότερα πανεπιστήμια προσφέρουν διπλώματα, και εταιρείες εκπαιδεύουν και ενισχύουν με γνώσεις τους υπαλλήλους τους μέσω e-learning, όπου ο εκπαιδευτής χωρίζεται με τον εκπαιδευόμενο χρονικά και χωρικά και η επικοινωνία τους στηρίζεται στην τεχνολογία του διαδικτύου. Επίσης, η εκπαίδευση δε γίνεται μόνο με την αλληλεπίδραση εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου αλλά η συνεργασία των τελευταίων αναπτύσσει την ταχύτητα παράδοσης της γνώσης.

Είναι οι καθοριστικοί παράγοντες για την παραγωγή και τη διάδοση των γνώσεων, την ανάπτυξη κοινωνικής, παιδαγωγικής και τεχνολογικής έρευνας, την κατάρτιση εκπαιδευτικών και εκπαιδευτών και τη συνεχή επαγγελματική ανάπτυξη, που αποτελεί χαρακτηριστικό της κοινωνίας της γνώσης. Χρησιμοποιούν ολοένα και περισσότερο την ηλεκτρονική μάθηση ως πηγή προστιθέμενης αξίας για

τους σπουδαστές τους, για την παροχή ευέλικτης εικονικής εκπαίδευσης, εντός και εκτός των εγκαταστάσεων τους μέσω συστημάτων τηλεκπαίδευσης.

Κρίσιμη διαδικασία για την επίτευξη των παιδαγωγικών στόχων που έχουν τεθεί κατά τη διαδικασία ανάλυσης ενός συστήματος από απόσταση εκπαίδευσης αποτελεί η αξιολόγηση της ευχρηστίας του συστήματος. Διάφορες τεχνικές αξιολόγησης έχουν προταθεί -οι περισσότερες εκ των οποίων αποτελούν προσαρμογή μεθόδων που εφαρμόζονται ήδη σε συμβατικό λογισμικό. Η αποτελεσματικότητα των τεχνικών ποικίλει από τη φύση του συστήματος καθώς και το στάδιο στο οποίο εφαρμόζονται.

Αν και η διάδοση των συστημάτων από απόσταση εκπαίδευσης είναι μεγάλη, δεν υπάρχει στη βιβλιογραφία ακόμη ένας ανάλογος αριθμός θεωρητικών και πειραματικών ερευνητικών προσπαθειών στο θέμα της αξιολόγησης τους. Τούτο οφείλεται εν μέρει στην πρόσφατη ανάπτυξη της περιοχής, αφετέρου δε στις εγγενείς αδυναμίες που παρουσιάζουν πειράματα αυτού του είδους.

Οι διδασκόμενοι με τις μεθόδους αυτές, βρίσκονται σε διαφορετικούς χώρους, οι συνθήκες αλληλεπίδρασης με το υλικό ποικίλουν, η καταγραφή της αντίδρασης τους με μέσα όπως καταγραφή πληκτρολογήσεων (log files) είναι τεχνικά δύσκολη. Αν εξετάσουμε παραπλήσια πεδία, όπως η ευχρηστία εφαρμογών διαδικτύου, παρόμοια προβλήματα έχουν ήδη καταγραφεί.

Τα πλεονεκτήματα εστιάζονται κυρίως στα οικονομικά οφέλη και στην ευκολία απόκτησης της γνώσης. Για να αναβαθμιστεί το επίπεδο των εργαζομένων μέχρι πρότινος έπρεπε να ταξιδέψουν και να λείπουν από το χώρο εργασίας τους, χάνοντας έτσι την παραγωγικότητα τους. Παράλληλα η επαφή με τα μαθήματα γίνεται άμεσα με τον υπολογιστή και δεν απαιτεί κόπο και χρόνο.

Στη συγκεκριμένη διπλωματική εργασία διεκπεραιώνεται μία συγκριτική μελέτη στις διάφορες πλατφόρμες E-learning ώστε να επιλεγθεί η πιο αξιόπιστη. Μέχρι εκείνο το σημείο, θα γίνει η εισαγωγή για το E-learning, για τα οφέλη του, την αναγκαιότητά του και τον τρόπο εφαρμογής. Όσον αφορά την εφαρμογή e-learning έχουν αναπτυχθεί κάποιες πλατφόρμες, οι οποίες έχουν στηριχθεί στα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου τα οποία χρησιμοποιούνται για την δημιουργία σελίδων στο διαδίκτυο. Με λίγα λόγια, είναι έτοιμα κομμάτια κώδικα (modules) με τα οποία ο χρήστης μπορεί να στήσει εύκολα μία σελίδα διαμορφώνοντας μόνο το περιεχόμενο και χωρίς να έχει γνώσεις δικτυακού προγραμματισμού. Έτσι και στα Συστήματα Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου η πλατφόρμα

είναι προκατασκευασμένη και μόνο η ανάπτυξη του εκπαιδευτικού υλικού και η διαμόρφωση της μέσα από κάποιες επιλογές που δίνονται (modules) είναι η ευθύνη των διαχειριστών.

Στη συνέχεια θα αναφερθούν με μία σύντομη περιγραφή των χαρακτηριστικών τους, υπάρχουσες και αρκετά διάσημες Open Source e-learning πλατφόρμες, θα συγκριθούν με βάση τη λειτουργικότητα τους αλλά και άλλα χαρακτηριστικά βάση προδιαγραφών, για να επιλεγεί η κατάλληλη και τελικά αυτή να εγκατασταθεί και να μελετηθεί παραπέρα η λειτουργία της.

Στόχος της εργασίας είναι ο αναγνώστης να κατανοήσει τα σύγχρονα εργαλεία τηλεκπαίδευσης και να αντιληφθεί τις δυνατότητες και περιορισμούς τους, ανιχνεύοντας τις βέλτιστες περιοχές εφαρμογής για καθένα προσφερόμενο λογισμικό.

Αντικείμενο της εργασίας είναι η ανάπτυξη πλαισίου αξιολόγησης και στη συνέχεια η σύγκριση διαφόρων προσφερόμενων λύσεων τηλεκπαίδευσης, καθώς και η πιλοτική εγκατάσταση του Moodle και Mahara.

Λέξεις Κλειδιά: Εκπαίδευση εξ αποστάσεως, e-learning, Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου, modules, πλατφόρμες e-learning, Συστήματα Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου, Open Source, Moodle, Mahara

ABSTRACT

The need for fast and direct training contributed to the development and consolidation of distance education. Began delivering educational material by mail, then in multimedia format (cassettes, videos) and finally the development of the internet and its applications, took the form of e-learning. The introduction of new Technologies of Information and Communication (ICT) in education changed significantly in form and function. With the adoption of new technologies developed and still developing electronic learning (e-learning) and distance learning has acquired a new dimension and new possibilities.

The term «e-learning» is defined as "the on-line learning facilitated and supported through the use of information and communication technology." It relates to the use of internet technology to carry a long list of methods for enhancing knowledge. It is characteristic that the open and distance learning is one of the main precursors of the new era in education.

The tertiary institutions have a key role in providing education could not remain uninvolved in the medium configuration and began to design and offer distance education programs. More and more universities offer diplomas and companies educate and reinforce with their employees knowledge through e-learning, where the instructor is separated by the trainee in time and space and their communication based on Internet technology.

Also, education is not only about the instructor and student interaction but the cooperation over the past develops knowledge delivery speed are the determining factors for the production and dissemination of knowledge, the development of social, pedagogical and technological research, the training of teachers and educators and continuing professional development, which is characteristic of the knowledge society. Increasingly using e-learning as a source of added value for their students, to provide flexible, virtual learning, both inside and outside their establishments through distance learning systems.

Critical process to achieve the educational goals set by the process of analyzing a system of distance education is the evaluation of the system's usability. Various evaluation techniques have been proposed -

the most of which have been adapted from methods already applied in conventional software. The effectiveness of techniques vary by the nature of the system and the stage at which they are applied.

Although the proliferation of systems of distance learning is great, there is literature even an equal number of theoretical and experimental research efforts on the subject of the evaluation. This is partly due to the recent development of the region and, secondly, the inherent weaknesses in such experiments.

The students with these methods are in different areas, the interaction with the material conditions vary, the recording of the reaction by means such as recording keystrokes (log files) is technically difficult. If we look at similar fields, such as usability of web applications, similar problems have already been recorded.

The advantages are mainly focused on the economic benefits and the ease of knowledge acquisition. To raise the level of employees previously had to travel and be missing from their workplace, thus losing their productivity. Similarly, the contact lessons is directly to the computer and does not require effort and time.

In this thesis dealt with a comparative study of the various open source platforms E-learning in order to select the best. Up to that point, will be imported to the E-learning, for its benefits, its necessity and how to apply. As for the e-learning application developed some platforms, which are based on Content Management Systems that are used for creating websites. In short, they are ready pieces of code (modules) with which the user can easily set up one page only shaping content and without web programming skills. So and Learning Content Management Systems platform is prefabricated and only the development of educational materials and configuration through some options given (modules) is the responsibility of managers.

Then they mentioned with a brief description of their characteristics, existing and quite famous Open Source e-learning platforms, will be compared based on their functionality and other features based on specifications in order to select the appropriate and ultimately is to be installed and studied further functioning work objective is for the reader to understand the modern distance learning tools and understand the capabilities and limitations, detecting the best application areas for each offered software. Scope of work is the evaluation framework development, and then compare the various solutions offered tele, and the pilot installation of Moodle.

Keywords: Distance learning, e-learning, Content Management Systems, modules, platforms, e-learning, Learning Content Management Systems, Open Source Learning Content Management Systems, E-learning, Moodle, Mahara

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (e-learning)

1.1 Αρχές Τηλεκπαίδευσης (e-learning)

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ραγδαία ανάπτυξη των τηλεπικοινωνιών την τελευταία δεκαετία έχει προσφέρει καινούργιες δυνατότητες και έχει ανοίξει καινούριους ορίζοντες. Οι αποστάσεις έχουν εκμηδενιστεί και όλο και πιο καινούριοι τρόποι επικοινωνίας εμφανίζονται. Μια ανεξάντλητη πηγή πληροφοριών δημιουργήθηκε στον παγκόσμιο ιστό.

Καινούριες τεχνολογίες αναπτύχθηκαν λόγω της αύξησης χωρητικότητας των γραμμών διασύνδεσης. Προφανώς επηρεάστηκε άμεσα και ο τομέας της εκπαίδευσης. Οι νέες τεχνολογίες μπορούν να αποτελέσουν ένα ισχυρό εργαλείο για την ενδυνάμωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και να δώσουν μια άλλη διάσταση στη μάθηση.

Άρα στην εκπαίδευση ο υπολογιστής μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πολυαισθητηριακό και δυναμικό μέσο διδασκαλίας. Η εκπαιδευτική αυτή λειτουργία του υπολογιστή έχει συζητηθεί ευρέως. Οι υπολογιστές μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για τη διευκόλυνση και προώθηση σημαντικών στόχων μάθησης στους τομείς όλων των γνωστικών αντικειμένων. Αυτό μπορεί να γίνει με τη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού (πρόγραμμα που χρησιμοποιείται για εκπαιδευτικούς σκοπούς) που δεν αποτελεί μόνον μια εναλλακτική μορφή βιβλίου σε ηλεκτρονική μορφή, αλλά και θα προωθεί μέσα από τις κατάλληλες μεθόδους νέες δυνατότητες μάθησης.

Αρχικά υπήρχε ο φόβος ότι ο υπολογιστής θα μηχανοποιούσε τη γνώση και θα επέβαλλε πρότυπα προγραμματισμένης μάθησης. Το πρόβλημα όμως μοιάζει να είναι σύνθετο, διότι το διαδίκτυο έχει πρόσθετα χαρακτηριστικά και γι' αυτό θα πρέπει να έχει και διαφορετικές επιπτώσεις στη διαδικασία της μάθησης. Μπορούμε εδώ να αναρωτηθούμε σχετικά με το τι και με ποιον τρόπο μαθαίνει κάποιος αναζητώντας πληροφορίες ή ακόμη πιο γενικά, ταξιδεύοντας στο διαδίκτυο, σε μια άλλη διατύπωση, κατά πόσο μπορεί να θεωρηθεί ως μαθησιακή εμπειρία από μόνη της η πρόσβαση στο

διαδίκτυο. Αλλά αποδείχτηκε ότι μπορεί να ενισχύσει την υιοθέτηση διδακτικών καινοτομιών και να φέρει μια μικρή επανάσταση στην μαθησιακή διαδικασία.

Έτσι τον τελευταίο καιρό έχει αρχίσει να χρησιμοποιείται ο όρος τηλεκπαίδευση (e-learning) η γνωστή σε όλους μας ανοιχτή από απόσταση εκπαίδευση.

Η Ανοικτή και Εξ' Αποστάσεως Εκπαίδευση (ΑΑΕ), μπορεί να θεωρηθεί ως διαδικασία μάθησης με τη χρήση της Τηλεματικής (δηλ. το συνδυασμό τηλεπικοινωνιών, τεχνολογίας πληροφοριών και πολυμέσων) και των υπηρεσιών της όπου :

- Μπορούν να υλοποιηθούν όλες οι αλληλεπιδράσεις όπως για παράδειγμα μεταξύ εκπαιδευομένων, εκπαιδευτών και εκπαιδευτικού υλικού, που είναι απαραίτητες για τη μαθησιακή διαδικασία.
- Είναι προσπελάσιμες όλες οι πληροφορίες και η γνώση (σε διαφορετικές αναπαραστάσεις), που απαιτούνται για τη μαθησιακή διαδικασία.
- Μπορεί να επιλεγεί ένας μεγάλος βαθμός ευελιξίας, όσον αφορά το χώρο, το χρόνο και το ρυθμό της μάθησης.

Η ΑΑΕ στοχεύει στην ανάπτυξη και προώθηση μεθόδων και τεχνικών ειδικά σχεδιασμένων για την αύξηση της ποιότητας, αποτελεσματικότητας και ευελιξίας της εκπαίδευσης. Η ΑΑΕ επίσης, μπορεί να γίνει αντιληπτή με δύο τρόπους: από τη μια η βελτίωση των ήδη υπάρχοντων και η ανάπτυξη νέων μεθόδων διδασκαλίας για τα εκπαιδευτικά ζητήματα και από την άλλη, η παροχή υπηρεσιών εκπαίδευσης από απόσταση με χρήση υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών.

Με τον όρο **e-learning** εννοούμε την εκπαίδευση από μακριά αλλά η έννοια που πλησιάζει πιο πολύ την πραγματικότητα θα ήταν ηλεκτρονική μάθηση δηλαδή η μετάφραση του e-learning. Η έννοια αυτή είναι γενική και περιλαμβάνει οποιαδήποτε μορφή εκπαίδευσης χρησιμοποιεί τους πόρους του δικτύου ή γενικότερα τις δυνατότητες των ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Έχουν καθοριστεί τρεις διαφορετικές μορφές τηλεκπαίδευσης για την καλύτερη κατανόηση της έννοιας:

Η ασύγχρονη τηλεκπαίδευση. Παρέχεται στους συμμετέχοντες η δυνατότητα να εργαστούν με το διδακτικό υλικό οπουδήποτε και οποτεδήποτε έχοντας όμως παράλληλα δυνατότητα ασύγχρονης

επικοινωνίας με τους υπόλοιπους συμμετέχοντες και με τον εκπαιδευτή. Το υλικό διδασκαλίας δεν είναι απαραίτητο να έχει δοθεί όλο από την έναρξη του μαθήματος αλλά μπορεί να προσφέρεται τους εκπαιδευόμενους σταδιακά. Ο ρυθμός διεξαγωγής καθορίζεται από τον εκπαιδευτή σε συνεργασία πάντα με τους εκπαιδευόμενους.

Η σύγχρονη τηλεεκπαίδευση. Σύγχρονη εκπαιδευτική δραστηριότητα βασισμένη σε μετάδοση σήματος video, είτε μεταξύ κατάλληλα διαμορφωμένων αιθουσών (για τον ομιλητή-εκπαιδευτή και τους ακροατές-εκπαιδευόμενους), είτε μεταξύ κατάλληλα εξοπλισμένων σταθμών εργασίας. Οι μαθητές και ο καθηγητής μπορούν να βρίσκονται σε διαφορετικό τόπο ο καθένας και χρησιμοποιώντας τεχνολογίες τηλεδιάσκεψης να βρίσκονται όλοι σε μία εικονική αίθουσα διδασκαλίας. Η διεξαγωγή του μαθήματος γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να προσφέρει τις ίδιες ή και παραπάνω δυνατότητες με αυτές που προσφέρονται σε μία κανονική αίθουσα. Το μοντέλο σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης συνήθως βασίζεται στην παρουσίαση του θέματος από μέρος του εκπαιδευτή και στη δυνατότητα υποβολής ερωτήσεων από την πλευρά των εκπαιδευομένων. Εκπαιδευτικό υλικό μπορεί να έχει ήδη διαμοιραστεί στους εκπαιδευόμενους με μορφή ηλεκτρονικών αρχείων.

Η τηλεεκπαίδευση σε εξατομικευμένο ρυθμό (self-paced training). Σε αυτή την περίπτωση προσφέρονται στον εκπαιδευόμενο συνδυασμός εκπαιδευτικών υλικών (βιβλία, αναφορές στο δίκτυο, μαγνητοσκοπημένα μαθήματα, σημειώσεις, προγράμματα εκμάθησης βασισμένα σε υπολογιστή κτλ), συνήθως χωρισμένα σε ενότητες (μαθήματα), τα οποία χρησιμοποιεί με το δικό του ρυθμό, αποφασίζει δηλαδή ο ίδιος πότε και που θα τα χρησιμοποιήσει. Δεν υπάρχει επικοινωνία με διδάσκοντα ή με άλλους μαθητές.

Ένας εναλλακτικός τρόπος εκπαίδευσης (alternative training method) από αυτήν με τον καθηγητή στην τάξη, με τη δυνατότητα πρόσβασης στο εκπαιδευτικό υλικό 24 ώρες την ημέρα, 7 μέρες την εβδομάδα μέσω του Παγκόσμιου Ιστού / Internet. Το περιεχόμενο της εκπαιδευτικής ύλης (μαθήματα) είναι σε μορφή πολυμέσων (multimedia), δηλαδή, εκτός από κείμενο (text), παρουσιάζεται και σε μορφή ήχου (audio), βίντεο και άλλων μέσων αλληλεπίδρασης, ελέγχοντας και αξιολογώντας την μελέτη, την απόδοση και το βαθμό αφομοίωσης των γνώσεων των εκπαιδευομένων.

Οι εκπαιδευόμενοι έχουν την δυνατότητα επικοινωνίας με τον Καθηγητή και τους συμμαθητές τους μέσω ασύγχρονης (Asynchronous mode) ή σύγχρονης επικοινωνίας (Synchronous mode). Η επίλυση των αποριών από τον Καθηγητή, η ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των εκπαιδευομένων, η συμμετοχή των εκπαιδευομένων σε χώρους συζητήσεων (Discussion rooms) και δωμάτια συνομιλίας, συνθέτουν την "Εικονική αίθουσα διδασκαλίας".

Η μεθοδολογία, τα προϊόντα και οι υπηρεσίες που προσφέρονται στο χώρο του e-learning, συνδυάζουν όλες τις διαθέσιμες μέχρι σήμερα τεχνολογίες, όπως υπολογιστές, Internet, ψηφιακό ήχο, εικόνα, βίντεο, κινούμενα σχέδια, προσομοιώσεις, τηλεπικοινωνιακούς φορείς και λοιπά, μέσα από ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον σύνθεσης και διανομής του εκπαιδευτικού περιεχομένου (content) (May 2004).

Για να είναι εφικτή η πραγματοποίηση μαθήματος μέσω σύγχρονης τηλεκπαίδευσης θα πρέπει η εικονική αίθουσα να προσφέρει τουλάχιστον όλες τις δυνατότητες που προσφέρει μια κανονική αίθουσα:

Ηλεκτρονικός ασπροπίνακας. Ο πίνακας είναι το σημαντικότερο μέσο που χρησιμοποιούν οι καθηγητές για τη διδασκαλία στην αίθουσα. Είναι απαραίτητο λοιπόν να δίνεται αυτή η δυνατότητα στον καθηγητή και σε μία εικονική αίθουσα.

Αλληλεπιδραστική (δύο δρόμων) οπτικοακουστική επικοινωνία μεταξύ των συμμετεχόντων. Είναι πολύ σημαντικό για την επιτυχία του μαθήματος να υπάρχει πολύ καλής ποιότητα επικοινωνία μεταξύ των συμμετεχόντων έτσι ώστε να εξαλείφεται η απόσταση και να δημιουργείται η εντύπωση ότι βρίσκονται όλοι στον ίδιο χώρο. Προφανώς προτεραιότητα δίνεται στον ήχο αλλά δεν πρέπει να υποτιμηθεί η αναγκαιότητα του βίντεο αφού έχει αποδειχθεί στην πράξη ότι όταν πέφτει η ποιότητα του βίντεο χάνεται το ενδιαφέρον των συμμετεχόντων.

Δυνατότητα για από κοινού χρήση εφαρμογής (application sharing). Είναι απαραίτητο για τον καθηγητή να μπορεί να παρουσιάσει ψηφιακό υλικό στους σπουδαστές (power point presentation, web browser, word document, κτλ). Όπως στην κλασική τάξη ο καθηγητής έχει τη δυνατότητα να δείξει διαφάνειες στους μαθητές, είναι απαραίτητο για τον καθηγητή να μπορεί να παρουσιάσει το υλικό του

μαθήματος και στην εικονική τάξη (power point presentation). Με αυτή τη δυνατότητα δίνεται και η ευκαιρία για εκμάθηση μίας εφαρμογής μέσα από την τηλεκαίτευση.

Απ' τη στιγμή που προσφέρονται στην υπηρεσία του καθηγητή προηγμένες τεχνολογικές δυνατότητες μπορεί να τις εκμεταλλευτεί για να εμπλουτίσει το μάθημα του και με άλλα στοιχεία. Π.χ.

- Προβολή βίντεο
- Ταυτόχρονη πλοήγηση σε δικτυακούς τόπους
- Χρησιμοποίηση και άλλων εφαρμογών εκτός από εφαρμογές για παρουσιάσεις.
- Χρησιμοποίηση προγραμμάτων προσομοίωσης. Με αυτό τον τρόπο μπορούν να πραγματοποιηθούν και εικονικά εργαστήρια (virtual laboratories)
- Να μπορεί γενικά να μιλά και να κινείται με φυσικό τρόπο, όπως θα έκανε και σε μία παραδοσιακή διάλεξη. Να μην χρειάζεται να ασχοληθεί με την τεχνική πλευρά των συστημάτων, ώστε να μπορεί να επικεντρώσει την προσοχή του στο καθαυτό αντικείμενο της διάλεξης.

Δεν μπορεί οποιοδήποτε μάθημα να γίνει με τη μορφή της σύγχρονης τηλεκαίτευσης. Θα πρέπει όλοι οι συμμετέχοντες να είναι συνδεδεμένοι σε δίκτυο υψηλών ταχυτήτων έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η καλή ποιότητα βίντεο και ήχου και να είναι εφικτή η από κοινού χρήση εφαρμογών.

Επίσης, χρειάζεται τουλάχιστον ένα άτομο για τεχνική υποστήριξη στο μάθημα, προκειμένου να ασχολείται με δικτυακά και άλλα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν από τη χρήση νέων τεχνολογιών και να υποστηρίζει τον καθηγητή ο οποίος μπορεί να μην είναι εξοικειωμένος με τα τεχνολογικά μέσα. Όλοι οι συμμετέχοντες θα πρέπει να έχουν στη διάθεσή τους αρκετά προηγμένο εξοπλισμό για τις ανάγκες της σύγχρονης τηλεκαίτευσης. Τουλάχιστον ο καθηγητής θα πρέπει να βρίσκεται σε αίθουσα ειδικά διαμορφωμένη για να καλύπτει ανάγκες σύγχρονης τηλεκαίτευσης.

Από την στιγμή που υιοθετήθηκε το διαδίκτυο και εξελίχθηκε ως μέσο ανταλλαγής πληροφορίας από τα εκπαιδευτικά ιδρύματα στην δεκαετία του '70 έγινε αντιληπτή από τους ακαδημαϊκούς η προοπτική του μέσου αυτού ως εργαλείο εκπαίδευσης. Τα τελευταία χρόνια οι κυβερνήσεις αρκετών τόσο των ανεπτυγμένων όσο και των υπό-ανάπτυξη χωρών παρουσιάζονται όλο και περισσότερο ενθουσιώδεις σχετικά με τις δυνατότητες της online εκπαίδευσης για τη προσφορά μιας οικονομικώς

αποδοτικής, εύκολα προσβάσιμης και πάντα σύγχρονης εκπαίδευσης ανεξαρτήτως ηλικίας, κοινωνικού περιβάλλοντος, χρόνου και γεωγραφικής θέσης. Έτσι έχουν αναπτυχθεί κάποιες πλατφόρμες e-learning (τα Συστήματα Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου / Learning Management Systems), οι οποίες και θα αναλυθούν σε επόμενη ενότητα, πάνω στις οποίες στηρίζεται η εκπαίδευση (http://www.xinis.com/e_learning/index.html)

Παράλληλα, διανύοντας την λεγόμενη εποχή της πληροφορίας, όπου η ανάγκη για 'knowledge workers' αυξάνεται και η ανάγκη για χειρονακτική εργασία μειώνεται, η δια-βίου εκπαίδευση φαίνεται να είναι το κλειδί της επιτυχίας για την μοντέρνα κοινωνία. Το e-learning θεωρείται από πολλούς ως η μοναδική βιώσιμη λύση στο πρόβλημα της προσφοράς και παράδοσης πόρων, που απαιτείται για την πραγματοποίηση της δια-βίου εκπαίδευσης.

Το περιβάλλον της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης πρέπει να είναι προσβάσιμο και προσαρμόσιμο σε όλους τους ενδιαφερόμενους είτε αυτοί είναι φοιτητές ή εργαζόμενοι, είτε είναι άνθρωποι που απλά θέλουν να μάθουν. Για τον λόγο αυτό, το ενδιαφέρον στην ανάπτυξη του e-learning στηρίζεται, όχι τόσο στο περιεχόμενο αλλά στην τεχνολογία που χρησιμοποιείται για την παράδοση του εκπαιδευτικού υλικού, με σκοπό οι σπουδαστές να χρησιμοποιούν στο έπακρο όλες τις δυνατότητες που προσφέρονται.

1.1 Αρχές Τηλεκπαίδευσης (e-learning)

Οι αντιλήψεις για την αποτελεσματικότητα του e-learning δεν διαφέρουν όσον αφορά τις παιδαγωγικές αρχές, οι οποίες πρέπει να υπηρετούν την εκπαίδευση και την κατάρτιση ταυτόχρονα (McGee,χχ).

Μια πλατφόρμα e-learning πρέπει να είναι :

- Προσαρμόσιμη στις ανάγκες του εκπαιδευόμενου,
- Προσβάσιμη όλο το 24ωρο μέσω του Internet ή Intranet,
- Με δυνατότητα on-line συνεργασίας μέσω των virtual classrooms τόσο μεταξύ εκπαιδευτή - εκπαιδευομένου όσο και μεταξύ των εκπαιδευομένων,
- Με δυνατότητα ελέγχου και πιστοποίησης της προσφερόμενης εκπαίδευσης, και να πληροί τους παρακάτω θεμελιώδεις κανόνες:

1. Να είναι ολοκληρωμένη και αποτελεσματική,
2. Να παρέχεται ταχύτητα και ολοκληρωμένα,
3. Να έχει μικρό κόστος.

Οι παραπάνω κανόνες και αρχές του e-learning (e-learning specifications) αποτελούν την συνολική υποδομή για την εκπαίδευση από απόσταση και αποτελείται από τα τέσσερα (4) δομικά στοιχεία που είναι απαραίτητα για ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου (Learning Management System LMS) και αυτά είναι (May, 2004):

- Η ευκολία χρήσης, πρέπει να είναι απλό στον χειρισμό του, χωρίς να απαιτεί ειδικές γνώσεις.
- Η εύκολη παρακολούθηση της προόδου των μαθητών από τον καθηγητή.
- Η πραγματικά σύγχρονη και ασύγχρονη μετάδοση του υλικού.
- Η απλή διαχείριση και δημιουργία της εκπαιδευτικής οντότητας.

1.2 Χρήσεις της τηλεεκπαίδευση

Μέσω διαδικτύου, η ηλεκτρονική εκπαίδευση είναι εφικτή από όλους τους ενδιαφερόμενους και εστιάζοντας στο προνόμιο αυτό η χρήση της μπορεί να πάρει πολλές μορφές πέρα από αυτή της παιδαγωγικής εκπαίδευσης. Οι μορφές που αναδεικνύονται παρακάτω είναι:

1.Μη ακαδημαϊκή / Εταιρική

Τόσο οι μικρές όσο και οι μεγάλες επιχειρήσεις χρησιμοποιούν όλο και περισσότερο την ηλεκτρονική εκπαίδευση για την εκπαίδευση ή την ενημέρωση του προσωπικού τους. Στην περίπτωση αυτή χρησιμοποιούνται τόσο εξωτερικοί πόροι όσο και προγράμματα που αναπτύχθηκαν από τις ίδιες τις επιχειρήσεις και τα οποία βασίζονται στα intranets των επιχειρήσεων.

2.Ακαδημαϊκή / Εικονικά περιβάλλοντα εκπαίδευσης (VLEs)

Τα πανεπιστήμια ανοίγονται συνεχώς και περισσότερο στις δυνατότητες των εικονικών περιβαλλόντων εκπαίδευσης. Κυρίως τα νέα πανεπιστήμια χρησιμοποιούν τα περιβάλλοντα αυτά

περισσότερο και πιο αποδοτικά, ενώ τα παλαιότερα και πιο παραδοσιακά πανεπιστήμια νιώθουν την ανάγκη να ακολουθήσουν, οπότε και επενδύουν σε αυτήν την τεχνολογία.

3. Ακαδημαϊκή / Εκπαιδευτικοί δικτυακοί τόποι

Μερικά ιδρύματα (ή και σε ορισμένες περιπτώσεις αποκλειστικά κάποιοι ακαδημαϊκοί) προτιμούν να αναπτύξουν δικούς τους online εκπαιδευτικούς πόρους, αντί να χρησιμοποιήσουν κάτι τόσο δομημένο και προκαθορισμένο όσο είναι τα εικονικά περιβάλλοντα εκπαίδευσης. Πρόκειται για ατομικά σχεδιασμένους δικτυακούς τόπους που είναι προσανατολισμένοι σε συγκεκριμένο ακροατήριο, για ένα συγκεκριμένο θέμα. Πρόκειται περισσότερο για ένα διαδραστικό βιβλίο, που περιέχει οπτικοαουστικό υλικό. Μερικοί τόποι είναι δυνατόν να περιέχουν και συγκεκριμένες δραστηριότητες, δοκιμασίες και λοιπά προκειμένου να βοηθήσουν την εκπαιδευτική διαδικασία, ενώ συνηθίζεται να περιλαμβάνουν και μέρη από τα εικονικά περιβάλλοντα εκπαίδευσης όπως χώρους για συζητήσεις.

Αυτοί οι τόποι αν και μπορούν να παρέχουν το περιεχόμενό τους τόσο σε ακαδημαϊκούς και φοιτητές όσο και στο γενικότερο κοινό, είναι δυσκολότερο να προσαρμοστούν σε ένα συγκεκριμένο μάθημα ή πρόγραμμα σπουδών (May 2004).

1.3 Σύγκριση e-learning & παραδοσιακής εκπαίδευσης

Το e-learning μέχρι πρόσφατα χρησιμοποιούνταν για την ενίσχυση της εκπαίδευσης και όχι ως μέσο για την κατάκτησή της εξ ολοκλήρου. Έχει παραλληλιστεί με την εκπαίδευση εξ αποστάσεως αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε συνδυασμό με την εκπαίδευση «πρόσωπο με πρόσωπο».

Η εκπαίδευση στην κλασική αίθουσα παίζει σημαντικό ρόλο στα μικρά παιδιά και στους έφηβους και αυτό γιατί οι συγκεκριμένες ομάδες ανθρώπων πρέπει να κοινωνικοποιηθούν, να πειθαρχήσουν μέσα στο σύνολο και να επιβλέπονται για την πρόοδό τους από κάποιον υπεύθυνο.

Σε ένα πανεπιστήμιο από την άλλη μεριά, μπορεί ένας καθηγητής να είναι άριστος ερευνητής αλλά να μην έχει την απαιτούμενη γνώση για να προγραμματίσει και να παραδώσει μία διάλεξη. Με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση η ανάπτυξη των διαλέξεων και η παράδοσή τους μπορεί να γίνουν από διαφορετικά άτομα με αποτέλεσμα η κατανόησή τους να είναι εγγυημένη.

Στις υψηλότερες βαθμίδες εκπαίδευσης που χρησιμοποιείται πιο πολύ το e-learning υπάρχει η τάση για τη δημιουργία ενός εικονικού περιβάλλοντος εκπαίδευσης στο οποίο οι σπουδαστές έχουν μία διασύνδεση με τα μαθήματα. Μία πληθώρα από ανοιχτά πανεπιστήμια γνωστά ως online κολλέγια, έχουν ξεκινήσει να προσφέρουν προγράμματα σπουδών και ακαδημαϊκά πτυχία μέσω internet σε ένα ευρύ φάσμα επιπέδων και προτιμήσεων. Ωστόσο, το e-learning δε χρησιμοποιείται μόνο για εκπαιδευτικούς ιστοχώρους, αλλά χρησιμοποιείται εκτενώς και στον επιχειρησιακό τομέα, όπου η εκπαίδευση γίνεται με απευθείας σύνδεση και είναι οικονομικά αποδοτική.

Στη συνέχεια, αναλύεται η σύγκριση μεταξύ e-learning και του κλασσικού τρόπου εκπαίδευσης σε σχέση με τον φυσικό χώρο, τον χρόνο, το περιεχόμενο, το εκπαιδευτικό υλικό και τους εκπαιδευόμενους.

I. Φυσικός χώρος. Η κλασσική εκπαίδευση εξαρτάται απόλυτα από τον φυσικό χώρο. Οι αίθουσες διδασκαλίας είναι περιοριστικές και η επέκτασή τους είναι δύσκολη και κοστίζει.

Από την άλλη πλευρά το e-learning είναι εντελώς ανεξάρτητο από τον χώρο. Οι αίθουσες διδασκαλίας είναι εικονικές (virtual classrooms) και η "χωρητικότητα" τους απεριόριστη.

Η γεωγραφική κατανομή αυτών που συμμετέχουν σε μια εικονική αίθουσα διδασκαλίας παύει πλέον να είναι περιορισμός.

II. Χρόνος. Η κλασσική εκπαίδευση είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τον χρόνο. Τα μαθήματα γίνονται σε συγκεκριμένες χρονικές περιόδους και η μετακίνηση και προσέλευση των εκπαιδευομένων είναι απαραίτητως ταυτόχρονη.

Από την άλλη πλευρά το e-learning είναι εντελώς ανεξάρτητο από τον χρόνο. Η πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό γίνεται οποιαδήποτε στιγμή όλο το 24ωρο είτε μέσω του Internet είτε μέσω του εσωτερικού δικτύου των επιχειρήσεων (Intranet). Ο χρόνος που ο εκπαιδευόμενος αφιερώνει στην μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού είναι απόλυτα οριζόμενος από τον ίδιο.

III. Περιεχόμενο. Στην κλασσική εκπαίδευση το περιεχόμενο, δηλαδή το εκπαιδευτικό υλικό είναι στις περισσότερες περιπτώσεις σε μορφή κειμένου. Στο e-learning, το εκπαιδευτικό υλικό παρουσιάζεται ως συνδυασμός κειμένου, ήχου, εικόνας, προσομοιώσεων και λοιπά.

IV. Εκπαιδευτικό υλικό. Στην κλασική εκπαίδευση από την στιγμή της σύνθεσης του εκπαιδευτικού υλικού μέχρι την διανομή σε κάθε ενδιαφερόμενο μεσολαβεί μεγάλο χρονικό διάστημα καθότι τα συμβατικά κανάλια διανομής (τυπογραφεία, μεταφορά σε βιβλιοθήκες, βιβλιοπωλεία και λοιπά) απαιτούν πολύ χρόνο.

Το e-learning, κάνει πραγματικότητα το «just-in-time» για την εκπαίδευση, καθόσον εκμηδενίζει τους χρόνους διανομής. Είναι προφανές ότι από την στιγμή που ολοκληρώνεται η σύνθεση του περιεχομένου, η πρόσβαση κάθε ενδιαφερόμενου μέσω του διαδικτύου είναι άμεση. Το γεγονός αυτό αποκτά τεράστια σημασία στις περιπτώσεις που το περιεχόμενο έχει ανάγκη συνεχούς επικαιροποίησης και αλλαγής.

V. Εκπαιδευόμενοι. Στην κλασική εκπαίδευση ο ρυθμός αφομοίωσης της γνώσης είναι ανεξάρτητος από τον εκπαιδευόμενο και φυσικά σταθερός για όλους τους συμμετέχοντες. Ο εκπαιδευτής καθορίζει ένα μέσο όρο προσφοράς του εκπαιδευτικού υλικού ο οποίος είναι για άλλους πιο γρήγορος και για άλλους πιο αργός.

Το e-learning, εισάγει την έννοια της προσωποποίησης / personalization στον ρυθμό της προσφοράς της εκπαίδευσης, καθόσον ο ίδιος ο εκπαιδευόμενος καθορίζει αυτόνομα τον χρόνο που θα διαθέσει προκειμένου να αφομοιώσει πλήρως το περιεχόμενο της εκπαίδευσης. (http://www.xinis.com/e_learning/index.html)

1.4 Πλεονεκτήματα e-learning

Η άμεση εκπαίδευση πέρα από την προσφορά της από την άποψη του φυσικού χώρου, του χρόνου, του περιεχομένου και του εκπαιδευτικού υλικού μπορεί να επιλύσει επείγοντα προβλήματα της εταιρείας καθώς μόνο με ένα “click” μπορεί να είναι διαθέσιμη στους συμμετέχοντες η εικονική αίθουσα. Τα βασικά πλεονεκτήματα του e-learning στον επιχειρησιακό τομέα περιγράφονται ακολούθως:

- Το κόστος, είναι οικονομικά πιο αποδοτικός αυτός ο τρόπος εκπαίδευσης.
- Η αξιολόγηση των σπουδαστών γίνεται πιο αντικειμενικά.

- Επανάληψη μήτηρ μαθήσεως. Οι σπουδαστές έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθήσουν όσες φορές θέλουν τα μαθήματα χωρίς να κουράζουν τους εκπαιδευτές, με αποτέλεσμα η εκπαίδευση να γίνεται πιο αποδοτική.
- Η ευκολία, ο εκπαιδευτής μπορεί εύκολα να επεκτείνει το υλικό του και να το διαχειριστεί ενώ παράλληλα παρέχονται ισχυρά εργαλεία για τους σπουδαστές για να φέρουν σε πέρας τις αναθέσεις τους.
- Το βάθος, η ποικιλία και το εύρος. Είναι δυνατόν να προστίθενται όσα μαθήματα χρειάζονται, να προστίθεται νέο υλικό στα υπάρχοντα μαθήματα και γενικά να ανανεώνεται όλο το εκπαιδευτικό υλικό χωρίς κόπο και χρόνο, με σκοπό την κάλυψη ολοένα και μεγαλύτερου εύρους γνώσεων.
- Το στυλ εκπαίδευσης είναι προσαρμόσιμο. Ο κάθε σπουδαστής επιλέγει τον τρόπο με τον οποίο θα παρακολουθήσει τα μαθήματα. Το διάβασμα των μαθητών γίνεται διαλογικά και η online βιβλιοθήκη με τα βοηθητικά links συνεισφέρουν στην εκπαίδευση.

1.5 Μέθοδοι για παράδοση μαθημάτων

Οι παραδόσεις μαθημάτων γίνονται με δύο τρόπους, σύγχρονα και ασύγχρονα. Με τη σύγχρονη εκπαίδευση οι σπουδαστές θα πρέπει να βρίσκονται ταυτόχρονα συνδεδεμένοι στην πλατφόρμα και να παρακολουθήσουν την παράδοση, έχοντας μεταξύ τους ενδοεπικοινωνία. Με την ασύγχρονη, δεν απαιτείται ο χρήστης να είναι σε συγκεκριμένο χρόνο και ιστοχώρο για να παρακολουθήσει την παράδοση και η επικοινωνία μεταξύ των χρηστών δεν είναι άμεση.

Πιο συγκεκριμένα η σύγχρονη εκπαίδευση απαιτεί την ταυτόχρονη συμμετοχή όλων των μαθητών και των εισηγητών. Η αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου γίνεται σε "πραγματικό χρόνο", και κατά την διάρκειά της μπορούν να ανταλλάσσουν εκτός από απόψεις και εκπαιδευτικό υλικό. Η ταυτόχρονη εμπλοκή μπορεί να επιτευχθεί είτε με το να βρίσκονται στον ίδιο χώρο είτε με το να είναι διασυνδεδεμένοι μέσω δικτύου που επιτρέπει τη συνδιάσκεψη φωνής αλλά και βίντεο, ενώ επιπλέον υπάρχει η δυνατότητα ανταλλαγής αρχείων, και ηλεκτρονικού μαυροπίνακα.

Η ασύγχρονη εκπαίδευση δεν απαιτεί την ταυτόχρονη συμμετοχή των μαθητών και των εισηγητών. Οι μαθητές δεν είναι ανάγκη να βρίσκονται συγκεντρωμένοι μαζί στον ίδιο χώρο ή την ίδια χρονική

στιγμή. Αντίθετα, μπορούν να επιλέγουν μόνοι τους το προσωπικό τους εκπαιδευτικό χρονικό πλαίσιο και να συλλέγουν το εκπαιδευτικό υλικό σύμφωνα με αυτό. Η ασύγχρονη εκπαίδευση είναι περισσότερο ευέλικτη από την σύγχρονη.

Η σύγχρονη και η ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση δεν λειτουργούν ως ανταγωνιστικές έννοιες, αλλά μπορούν και πολλές φορές επιβάλλεται, να συμπληρώσουν η μία την άλλη.

Η σύγχρονη τηλεεκπαίδευση μπορεί να προσφέρει στην εκπαιδευτική διαδικασία, την αμεσότητα της επαφής του διδάσκοντα με τους εκπαιδευόμενους, και να δώσει μια άλλη διάσταση στο αντικείμενο της εκπαίδευσης. Οι εκπαιδευόμενοι, αν και δε βρίσκονται στον ίδιο τόπο με τον εκπαιδευτή, μπορούν να έχουν μαζί του φωνητική και οπτική επικοινωνία, και με αυτό τον τρόπο αποδυναμώνουν τους περιορισμούς των αποστάσεων. Όμως κάθε συνεδρία σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης, είναι ένα γεγονός που έχει αξία και πέραν της χρονικής στιγμής διεξαγωγής της, επειδή ακριβώς απαιτείται χρονικός συντονισμός όλων των παραγόντων. Η καταγραφή της συνεδρίας καθίσταται έτσι απαραίτητη, ώστε οι εκπαιδευόμενοι να μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτή και σε μελλοντικές χρονικές στιγμές. Επιπλέον, το μαγνητοσκοπημένο υλικό μπορεί να αξιοποιηθεί και από άλλους εκπαιδευόμενους που δεν συμμετείχαν απαραίτητα στο αρχικό γεγονός, διευρύνοντας έτσι το δυνητικό κοινό της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Σε αυτό το σημείο, η ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση μπορεί να προσφέρει πολλά θετικά στοιχεία, εμπλουτίζοντας το πρωτογενές υλικό (την μαγνητοσκοπημένη διάλεξη) με επιπλέον παραπομπές για ενημέρωση, βιβλιογραφία, δυνατότητες για σχολιασμό και συζήτηση που δεν υπάρχει χρόνος να γίνουν με σύγχρονο τρόπο. Η ενσωμάτωση του μαγνητοσκοπημένου υλικού με όλο το υποστηρικτικό υλικό, σχηματίζει έτσι ένα πλήρες σύνολο εκπαιδευτικού υλικού, που παρέχει στους εκπαιδευόμενους γνώσεις με πολλά διαφορετικά μέσα (Μπαλαούρας,χχ).

1.6 Εργαλεία για τον εκπαιδευόμενο

Για να εφαρμοστεί το e-learning ολοκληρωμένα και να έχει τα επιθυμητά αποτελέσματα πρέπει να παρέχει στους σπουδαστές εργαλεία για την ευκολία πρόσβασης, και τη δυνατότητα ενσωμάτωσης πολυμεσικής (multimedia) πληροφορίας, η υποστήριξη της οποίας περιλαμβάνει αρχεία εικόνων, ήχου,

βίντεο, γραφικά (VRML Virtual Reality Modeling Language) και άλλα <http://www.teleteaching.gr/w4/text-2-1.htm>).

Παράλληλα, να παρέχονται εργαλεία για την ασύγχρονη επικοινωνία μεταξύ των εκπαιδευομένων και του διδάσκοντα μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, εργαλεία για την υποστήριξη ανταλλαγής αρχείων και απλού κειμένου μέσω μιας υπηρεσίας πίνακα ανακοινώσεων (Bulletin Board Service). Επίσης, εργαλεία για τη δημιουργία ομάδων συζήτησης σε συγκεκριμένα θέματα και τη δυνατότητα συνομιλίας που περιλαμβάνει εργαλεία όπως το Internet Relay Chat (IRC) ή άλλα παρόμοια εργαλεία σύγχρονης συνομιλίας γραπτού κειμένου.

Επίσης, εργαλεία για τη συνομιλία φωνής που θα δίνει τη δυνατότητα σε δύο ή περισσότερους να επικοινωνήσουν μέσω συνδιάσκεψης φωνής (audio conference), πάνω από μια Internet σύνδεση σε πραγματικό χρόνο, την ύπαρξη ασπροπίνακα / whiteboard για να περιλαμβάνει τη δυνατότητα χρήσης ενός κοινού, διαμοιραζόμενου παραθύρου κειμένου, καθώς επίσης και την υποστήριξη για την από κοινού σχεδίαση και χρήση εφαρμογών. Για την τελευταία όταν η εφαρμογή "τρέχει" στο μηχάνημα ενός χρήστη, θα πραγματοποιείται διαμοιρασμός του παραθύρου της εφαρμογής στο Web με άλλους χρήστες. Σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να υποστηρίζεται και μεταφορά του ελέγχου της εφαρμογής στους απομακρυσμένους χρήστες (Khan, χχ).

Εποικοδομητικό θα ήταν να παρέχεται ένας εικονικός κοινός χώρος (virtual space) που θα δίνει τη δυνατότητα "συνάντησης" σε κάποιο χώρο, όπως τα εικονικά δωμάτια συναντήσεων και την ομαδική περιήγηση στο Web που θα μπορεί να πραγματοποιείται μέσω ενός προγράμματος περιήγησης το οποίο θα διαμοιράζεται μεταξύ των συμμετεχόντων και θα περιλαμβάνει τη δυνατότητα αλληλεπίδρασης μεταξύ τους. Και τέλος, την δυνατότητα τηλεδιάσκεψης (με χρήση βίντεο), η οποία περιλαμβάνει τη μετάδοση εικόνας, βίντεο από και σε όσους χρήστες έχουν την ανάλογη υποδομή.

1.7 Εργαλεία υποστήριξης εκπαιδευτικής διδασκαλίας

Για την παράδοση του εκπαιδευτικού υλικού και την αφομοίωση του, πρωταρχική ευθύνη έχει ο εκπαιδευτής, γι' αυτό και έχουν αναπτυχθεί εργαλεία για την διαχείριση του κάθε μαθήματος, που

παρέχουν στους εκπαιδευτές τη δυνατότητα συλλογής πληροφοριών από και για τους μαθητές (Khan, 2002).

Επίσης έχουν αναπτυχθεί εργαλεία για την προσαρμογή του μαθήματος και αφορούν τη δομή, τις εργασίες και τον τρόπο εξέτασής του. Παρέχονται επιλογές για τον σχεδιασμό της διδασκαλίας, με στόχο την υποστήριξη του εκπαιδευτή στη διαδικασία δημιουργίας των διαλέξεων και για την παρουσίαση του εκπαιδευτικού υλικού, που περιλαμβάνονται εργαλεία για τη μορφοποίηση και την εμφάνιση του υλικού του μαθήματος στο Web. Επίσης, για τη διαδικασία εξέτασης περιλαμβάνονται εργαλεία δημιουργίας εξετάσεων, τεστ ή άλλων αναθέσεων εργασιών, να δίνεται η δυνατότητα για online βαθμολόγηση των επιδόσεων των μαθητών και να περιλαμβάνονται εργαλεία για τη διαχείριση των εγγραφών οργάνωσης και παρακολούθησης της πληροφορίας που αφορά τα μαθήματα.

Τέλος εργαλεία για την εξουσιοδότηση και αυθεντικοποίηση, τα οποία αντιστοιχίζουν, ελέγχουν και παρέχουν συγκεκριμένα δικαιώματα πρόσβασης σε συγκεκριμένους χρήστες ή ομάδες χρηστών, τα οποία επιτρέπουν την online εγγραφή των χρηστών και την απομακρυσμένη πρόσβαση που περιλαμβάνει εργαλεία υποστήριξης της διαχείρισης του συστήματος από απομακρυσμένα σημεία.

Η ανάλυση μέχρι τώρα περιορίστηκε στην περιγραφή του e-learning. Στη συνέχεια θα αναλυθούν οι προδιαγραφές και θα αναπτυχθεί το πλαίσιο εργασίας και διαχείρισης που θα επιτρέψει την πλήρη ενσωμάτωση μιας πλατφόρμας e-learning στις ελληνικές μικρό-μεσαίες επιχειρήσεις, ως το αποτέλεσμα μιας ομάδας εργασίας που θα αποτελείται από ειδικούς με εμπειρία και βαθιά γνώση στον τομέα των πλατφορμών e-learning τόσο από την ερευνητική όσο και από την επιχειρηματική κοινότητα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα μάθησης τα οποία υποστηρίζουν εξ' αποστάσεως εκπαίδευση, επιτρέπουν τη συστηματική διαχείριση του εκπαιδευτικού υλικού και υποστηρίζουν τις εκπαιδευτικές διαδικασίες των μαθημάτων. Τα συστήματα αυτά έχουν λειτουργικότητες όπως: η ανάρτηση ψηφιακού υλικού, η διεξαγωγή συζητήσεων, η ανάρτηση ασκήσεων-εργασιών, η πραγματοποίηση εξετάσεων και πολλές άλλες.

Η προσφορά ποιοτικών προγραμμάτων e-learning από τεχνολογικής σκοπιάς, βασίζεται στην αξιοποίηση των εφαρμογών που επιτρέπουν σε ένα εκπαιδευτικό ή άλλο οργανισμό να σχεδιάσει, να αναπτύξει και να προσφέρει ολοκληρωμένες εξ αποστάσεως τις εκπαιδευτικές υπηρεσίες.

2.1 Εισαγωγή στα συστήματα e-learning

Οι εφαρμογές αυτές συχνά αναφέρονται ως «Συστήματα Διαχείρισης Εκπαίδευσης», αλλά καθώς δεν υπάρχει κάποιος διεθνώς καθιερωμένος όρος συχνά κανείς συναντά και άλλους που είναι λίγο-πολύ συνώνυμοι, όπως «Συστήματα διαχείρισης μαθημάτων» (Course management systems), «Διαχειριζόμενα μαθησιακά περιβάλλοντα» (Managed Learning Environments), «Πλατφόρμα εκπαίδευσης» (Learning platform), «Σύστημα υποστήριξης εκπαίδευσης» (Learning Support System), και άλλα. Στη συγκεκριμένη αναφορά, θα αναφέρεται το Σύστημα Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου / Learning Management System LMS το οποίο για την ανάπτυξή του στηρίχθηκε στα χαρακτηριστικά των Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου, στα εργαλεία που χρησιμοποιούνται στο διαδίκτυο και στην ανάπτυξη της πλατφόρμας με εκπαιδευτικό υλικό.

Σήμερα τέτοιου είδους συστήματα υπάρχουν πολλά τα οποία συνεχώς βελτιώνονται, ενώ διάφοροι φορείς, ομάδες και άτομα είτε για εμπορικούς λόγους, είτε αμιλοκερδώς εργάζονται για την ανάπτυξη τους. Οι δυνατότητες, τα ιδιαίτερα τεχνικά ή άλλα χαρακτηριστικά και οι απαιτήσεις, το επίπεδο ποιότητας σχεδιασμού, η λειτουργικότητα, η σταθερότητα και η ασφάλεια που παρέχουν ποικίλουν από σύστημα σε σύστημα. Το ευχάριστο είναι ότι σήμερα μπορεί ένας οργανισμός να βασιστεί ακόμα και σε

συστήματα που προσφέρονται εντελώς δωρεάν καθώς αρκετά από αυτά έχουν ήδη δοκιμαστεί με επιτυχία από πολλούς εκπαιδευτικούς φορείς διεθνώς (Παναγιωτακόπουλος).

2.2 Εκπαίδευση μέσω Συστήματος Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου

Ένα Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS - Content Management System) είναι ένα είδος λογισμικού που τρέχει σε ένα server και διαχειρίζεται εύκολα μία βάση δεδομένων. Ο όρος χρησιμοποιείται πιο πολύ για τη δημοσίευση ιστοσελίδων (website publishing) και τη διαχείριση συστημάτων (management systems). Τα πιο πρόσφατα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου αναπτύχθηκαν από εταιρείες που ασχολούνταν κυρίως με το ανέβασμα σελίδων στο διαδίκτυο, κυρίως για online περιοδικά και εφημερίδες και τα εταιρικά ενημερωτικά δελτία. Το 1995, η CNET γνωστοποιώντας την εσωτερική διαχείριση των εγγράφων της στο web, άνοιξε την αγορά για την εμπορευματοποίηση των Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου (<http://www.cmswiki.com/tiki-index.php?page=HistoryOfCms>).

2.3 Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου Open source γενικά

Με το πέρασμα των χρόνων έχουν αναπτυχθεί και χρησιμοποιηθεί πολλά είδη πλατφορμών για hardware και software. Αρχικά όλα κινούνταν στον ίδιο παρανομαστή μόνο επί πληρωμής μπορούσε κάποιος να τα αποκτήσει, καθώς ήταν όλα ιδιόκτητα. Πλέον τα προγράμματα ανάπτυξης τεχνολογιών κινούνται σε μία γραμμή που είναι ανοιχτή για όλους, γνωστή ως Free Software ή Open Source. Ιστορικά θα συναντήσει κανείς πρώτα τα Unix, τα Linux ως εξέλιξη των Unix σαν λειτουργικά συστήματα κι έπειτα τον browser της Netscape. Μετά από αυτή την κίνηση της Netscape, δημιουργήθηκε η Open Source Initiative (OSI) για την ανάπτυξη της βιομηχανίας λογισμικού και οι χρήστες έχουν το δικαίωμα (Verhooren):

- Να αντιγράφουν τα περιεχόμενα και να τα διανείμουν.
- Να έχουν πρόσβαση στον κώδικα.
- Να κάνουν τις αλλαγές που επιθυμούν.

2.4 Πλεονεκτήματα & μειονεκτήματα Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου

open source

Τα πλεονεκτήματα των συστημάτων ανοιχτού κώδικα εστιάζονται στα παρακάτω:

- Τιμή. Η χρήση τους είναι δωρεάν
- Ποιότητα. Λόγω ελευθερίας τα περισσότερα τα χρησιμοποιούν πολλοί κι έτσι επισημαίνονται και διορθώνονται τα λάθη / bugs.
- Προσαρμόσιμα. Δίνουν τη δυνατότητα να προστεθούν ή και να αφαιρεθούν έτοιμα κομμάτια κώδικα ανάλογα με τις υπάρχουσες ανάγκες και προτιμήσεις.
- Εγγύηση. Καθώς είναι ανοιχτός ο κώδικας δε μπορεί κάποιος να σταματήσει να το διανείμει.
- Ευκολία. Δε χρειάζονται γνώσεις για τη χρήση τους.

Ωστόσο, τα μειονεκτήματα που συχνά αναφέρονται είναι:

- Ασυμβατότητα. Υπάρχει η πιθανότητα ασυμβατότητας της πλατφόρμας.
- Εγγύηση. Δεν υπάρχει η εγγύηση ότι θα ικανοποιήσει τις ανάγκες και τις προσδοκίες των χρηστών.
- Μπορεί να μην «υπηρετεί» τις προδιαγραφές του καθώς δεν υπάρχει κάποιος υπεύθυνος που να έχει εγγυηθεί την ορθότητα της λειτουργίας του και το πιο σημαντικό είναι πως η διόρθωση των λαθών και οι ανανεώσεις και οι αλλαγές γίνονται από την «καλή διάθεση» της κοινότητας που την υποστηρίζει και αυτό σημαίνει πως υπάρχει περίπτωση να μην πραγματοποιηθούν σε καμία περίπτωση (www.drostdesigns.com/the-disadvantage-of-a-content-management-system/)

2.5 Ομοιότητες μεταξύ Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου & συστημάτων e-learning

Αμυδρά διαφορετικά από τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου, τα συστήματα e-learning ασχολούνται με την απόκτηση της γνώσης, και συγκεντρώνονται κυρίως σε χαρακτηριστικά όπως τις συζητήσεις / Chat, τα email, τις εικονικές αίθουσες, τους ασπροσπίνακες / whiteboards και άλλα παρεμφερή. Τα διδακτικά μοντέλα επιλέγονται καθώς δημιουργείται το περιεχόμενο της κάθε πλατφόρμας (Bergstedt).

Το εκπαιδευτικό λογισμικό διαχωρίζεται σε δύο βασικούς τομείς. Ο πρώτος αφορά τα εργαλεία λογισμικού (authoring tools), τις βάσεις δεδομένων και συζητήσεων, τα προϊόντα σύγχρονης εκπαίδευσης, που συνήθως είναι εξειδικευμένα προϊόντα στα οποία οι εταιρείες έχουν επενδύσει πολλά χρόνια εξέλιξης (για παράδειγμα οι γνωστές βάσεις δεδομένων Oracle, SQLServer & προϊόντα σύγχρονης συνεργασίας όπως Sametime, Webex, Interwise).

Ο δεύτερος τομέας αφορά το ίδιο το εκπαιδευτικό περιεχόμενο που προστατεύεται από τους νόμους περί πνευματικών δικαιωμάτων. Στην περίπτωση που η πρόταση για άδεια χρήσης Open Source αφορά και το εκπαιδευτικό περιεχόμενο, τότε και κάθε άλλη εργασία πνευματικού δημιουργού (πχ e-Books) που είναι διαχειρίσιμη σε ηλεκτρονική μορφή θα μπορούσε να διανέμεται με παρόμοια άδεια χρήσης (http://www.noc.uth.gr/edu-sw/Paroysiaseis/Syllogiki_ekdilwsi_SEPE-Syndesmoy_Epixeirisewn_Plirophorikis_kai_Epikoinwniwn_Elladas/14-Byte/karounos_byte_v03.doc)

Συμβαδίζοντας με την τεχνολογία, οι «πρωταγωνιστές» στην διαδικασία του e-learning είναι ο εκπαιδευτής, ο εκπαιδευόμενος και το εκπαιδευτικό περιεχόμενο και μπορεί να έχει τρεις μορφές διασύνδεσης, εκπαιδευτής / εκπαιδευόμενος, εκπαιδευόμενος / εκπαιδευόμενος, εκπαιδευόμενος / εκπαιδευτικό υλικό.

Οι κύριες απαιτήσεις για την εφαρμογή των Συστημάτων Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου, από τη σκοπιά της εκπαίδευσης είναι η καθοδήγηση των σπουδαστών, όχι μόνο μέσω του εκπαιδευτικού υλικού, αλλά και μέσω του συστήματος. Αυτές οι απαιτήσεις αναφέρονται στη δυνατότητα της ανανέωσης και της επεξεργασίας του περιεχομένου, στη διαχείριση των μαθημάτων, στην παροχή διαμορφωτικών test και ασκήσεων και τέλος στον έλεγχο της απόδοσης.

Τα βασικά μιας πλατφόρμας Συστήματος Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου αναφέρονται στη διασύνδεση των μαθητών, στη διασύνδεση των διαχειριστών, στα εργαλεία του διαχειριστή, στη διασύνδεση του περιεχομένου που περιέχονται όλες οι σύγχρονες και ασύγχρονες υπηρεσίες, στην αποθήκευση του περιεχομένου που βασίζεται σε συστήματα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων / RDBMS (Relational database management system π.χ. Oracle) και στο περιεχόμενο / content.

Συγκεκριμένα, η Δημιουργία / Authoring του περιεχομένου αφορά την ελευθερία επιλογών ως προς την ανάπτυξη του υλικού αλλά και ως προς τη μορφή ανάλογα με τις προσωπικές προτιμήσεις του

δημιουργού, επίσης αφορά τη χρήση και την επεξεργασία υπάρχοντος υλικού (επαναχρησιμοποίηση) αλλά και την συνεργασία για την ανάπτυξη του βάσης κάποιων προδιαγραφών.

Η Παράδοση / Delivery αφορά την παράδοση του εκπαιδευτικού υλικού στους σπουδαστές σε συνεργασία με τους καθηγητές, την δυνατότητα πρόσβασης με ασφάλεια στην πλατφόρμα αλλά και στις υπηρεσίες που προσφέρονται για την παράδοση του υλικού όσον αφορά την τεχνολογία και τις διάφορες λειτουργικότητες.

Η Διαχείριση / Management αφορά τη διαχείριση τόσο του υλικού όσο και των χρηστών αλλά και τη δυνατότητα που δίνεται για την ολοκλήρωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Συγκεκριμένα, για την πρώτη περίπτωση αναφέρονται η δυνατότητα εγγραφής, η παρακολούθηση των χρηστών και η εισαγωγή τους σε καταλόγους.

Τέλος, η Μέτρηση / Measurement αφορά την πιστοποίηση των γνώσεων από τους σπουδαστές, την αξιολόγησή τους, τον έλεγχο και τη συμμόρφωσή τους στα εκπαιδευτικά δρώμενα.

2.6 Παιδαγωγικές αρχές στα Συστήματα Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου

Για την υλοποίηση του σχεδιασμού, ανάπτυξης και αξιολόγησης του εκπαιδευτικού περιεχομένου στις πλατφόρμες των Συστημάτων Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου έχουν υιοθετηθεί οι παρακάτω παιδαγωγικές αρχές οι οποίες και αναλύονται (Πληροφορική στην Εκπαίδευση του ΥπεΠΘ).

- Ενεργητική αυτονομία
- Συνεργατική
- Στοχαστικο-κριτική
- Μεταβιβαστική
- Διερευνητική
- Αυθεντική

Ενεργητική αυτονομία

Δημιουργείται ένα “πλαίσιο στήριξης” (scaffolding) το οποίο μπορεί να οδηγήσει σταθερά τον εκπαιδευόμενο στην αυτόνομη και αυτο-ρυθμιζόμενη εκπαίδευση. Αυτό περιλαμβάνει την αυτοδύναμη

δράση, την υπευθυνότητα και τη συμμετοχή στα μαθησιακά δρώμενα. Με την έννοια αυτή, το σύστημα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους:

- Να συμμετέχουν στη δημιουργία, στον εμπλουτισμό και στη διαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Να ασκούν σημαντικό έλεγχο στον τρόπο αλληλεπίδρασής τους με το εικονικό περιβάλλον.
- Να αναζητούν τη συναφή γνώση από άλλες περιοχές του παγκόσμιου ιστού μέσω συνδέσμων.
- Να καταθέτουν τις απόψεις, τις προθέσεις και τα επιχειρήματά τους μέσω της τεχνικής των Forum συζητήσεων.

Συνεργατική

Οι εκπαιδευόμενοι δεν αντιμετωπίζονται ατομοκεντρικά, αλλά ενθαρρύνεται η συνεργασία και η ομαδικότητα στην οικοδόμηση της νέας γνώσης αξιοποιώντας τις προσωπικές τους γνώσεις και δεξιότητες, καθώς και τη δυναμική της ομάδας. Με την έννοια αυτή, το σύστημα πρέπει να παρέχει στους εκπαιδευόμενους:

- Μηχανισμούς συνεργατικής εκπαίδευσης μέσα από την ανάπτυξη διαδραστικών ασκήσεων.
- Μηχανισμούς σύγχρονης (συνομιλία / chat), ασύγχρονης (forum συζητήσεων) και προσωπικής επικοινωνίας (e-mail) ανάμεσα στους εκπαιδευόμενους και μεταξύ εκπαιδευομένων και διδασκόντων.
- Ενθάρρυνση συμμετοχής σε εξωτερικές ομάδες ανταλλαγής πληροφοριών σε παρεμφερή θέματα.
- Δημιουργία προσωπικού μαθησιακού περιβάλλοντος και υλικού που έχουν νόημα για τον εκπαιδευόμενο.
- Έμφαση τόσο στους εσωτερικούς μηχανισμούς της συμμετοχικής επικοινωνίας όσο και στο περιεχόμενο της επικοινωνίας.
- Τη δυνατότητα να παρουσιάζουν προσχέδια των γραπτών εργασιών στους συμμετέχοντες, να ασκούν κριτική ο ένας στον άλλο στις εργασίες και να αναθεωρούν τις εργασίες τους ως αποτέλεσμα της ανατροφοδότησης που αποκτάται από αυτή τη διαδικασία.

Στοχαστικο-κριτική

Η στοχαστικο-κριτική αρχή επικεντρώνεται κυρίως στη δυνατότητα που δίνεται στον εκπαιδευόμενο να εκφράζει αυτό που έχει μάθει και να στοχάζεται πάνω στις διαδικασίες και αποφάσεις μέσα από τις οποίες έφτασε στο τελικό αποτέλεσμα.

Με την έννοια αυτή, το σύστημα πρέπει να παρέχει στους εκπαιδευόμενους:

- Αλληλεπιδραστικές ασκήσεις μέσω των οποίων οι εκπαιδευόμενοι αυτο-αξιολογούν τις δραστηριότητες που εκτέλεσαν για να φτάσουν στο αποτέλεσμα.
- Τη δυνατότητα να ανταλλάσσουν απόψεις, να κάνουν κρίσεις και συγκρίσεις για τη διαδικασία και τα αποτελέσματα των δικών τους δραστηριοτήτων τους, αλλά και των άλλων εκπαιδευομένων.

Μεταβιβαστική

Για να μπορέσει ο εκπαιδευόμενος να αφομοιώσει τη γνώση και να τη μεταφέρει σε νέες καταστάσεις θα πρέπει να συμμετέχει ενεργά στη διαδικασία οικοδόμησης της γνώσης.

Με την έννοια αυτή, το σύστημα πρέπει να παρέχει στους εκπαιδευόμενους:

- Παραδείγματα και μελέτες περίπτωσης.
- Τα εργαλεία για μια σφαιρική, ολιστική και διακλαδική προσέγγιση.
- Παραδείγματα και μελέτες περίπτωσης μέσα από τις οποίες οι εκπαιδευόμενοι θα μπορούν να ανταποκρίνονται στα βιώματα, στις παραστάσεις και τις εμπειρίες.

Διερευνητική

Οι διερευνητικές προσεγγίσεις αποσκοπούν στο να καταστήσουν ικανούς τους εκπαιδευόμενους να αντιμετωπίζουν επιτυχώς και με αυτονομία προβληματικές καταστάσεις.

Με την έννοια αυτή, το σύστημα πρέπει να παρέχει στους εκπαιδευόμενους:

- Ολοκληρωμένα παραδείγματα και αναθέσεις εργασιών πάνω σε προβληματο-κεντρικές καταστάσεις, όπως είναι η επιλογή του διδακτικού υλικού, η οργάνωση/ιεράρχηση του υλικού, η παρουσίαση και αξιολόγηση του υλικού,
- Τη δυνατότητα να θέτουν ερωτήματα, να διατυπώνουν υποθέσεις, να αναπτύσσουν τεχνικές αξιολόγησης της εκπαίδευσης, να κάνουν συνεπαγωγές βασισμένες στο γραπτό λόγο, να

κατανοούν την πληροφορία μέσω διαφορετικών μέσων προφορικής συνομιλίας και άλλα.

- Ενίσχυση των ομαδικών διερευνητικών δραστηριοτήτων με βάση την εσωτερική διαφοροποίηση τους.(π.χ. ενασχόληση με διαφορετικές πτυχές του ίδιου θέματος από διαφορετικές ομάδες ή υπο-ομάδες).

Αυθεντική

Οι εκπαιδευόμενοι επίλυουν προβλήματα που σχετίζονται με πραγματικές καταστάσεις και αντιλαμβάνονται ότι οι δεξιότητες στην επίλυση αυτών των προβλημάτων είναι χρήσιμες στην επαγγελματική και κοινωνική τους ζωή.

Το σύστημα πρέπει να παρέχει στους εκπαιδευόμενους:

- Μηχανισμούς, τεχνικές και εργαλεία με τα οποία οι εκπαιδευόμενοι θα καταρτίζονται στην αξιοποίηση του ηλεκτρονικού υλικού (π.χ. εφημερίδες, περιοδικά, εικόνες, βίντεο και άλλα) που διατίθενται μέσω του Παγκόσμιου Ιστού.
- Παραδείγματα, ασκήσεις και μελέτες περίπτωσης μέσα από τα οποία οι εκπαιδευόμενοι θα μπορούν να αναπτύξουν τις βασικές τεχνικές.
- Τη δυνατότητα να αναγνωρίζουν τη συμμετοχική τους συνεισφορά στα μαθησιακά δρώμενα και αποτελέσματα.
- Χρήση διδακτικών/μαθησιακών δραστηριοτήτων σε πραγματικά και εικονικά περιβάλλοντα βασιζόμενα στις βιωματικές εμπειρίες.

2.7 Ανάπτυξη & παράδοση εκπαιδευτικού υλικού

Για την ανάπτυξη του εκπαιδευτικού υλικού χρησιμοποιούνται βασικά τρεις τεχνικές:

- i. Η επιλογή του υλικού-διδασκτέα ύλη.
- ii. Η οργάνωση / ιεράρχηση του υλικού.
- iii. Η παρουσίαση του υλικού.

Από την άλλη μεριά η παράδοσή του εκπαιδευτικού υλικού γίνεται με δύο τρόπους, σύγχρονα και ασύγχρονα.

2.8 Ασύγχρονη εκπαίδευση στα Συστήματα Διαχείρισης Εκπαιδευτικού

Περιεχομένου

Η Ασύγχρονη εκπαίδευση βασίζεται κυρίως στο δίκτυο και στην ασύγχρονη πρόσβαση στο υλικό του μαθήματος από τους εκπαιδευόμενους. Είναι σαφές ότι χρειάζεται να χρησιμοποιηθεί κάποιο λογισμικό για να πραγματοποιηθεί αυτό. Το λογισμικό αυτό ονομάζεται πλατφόρμα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης ή Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακού Υλικού (Learning Management System - LMS).

(<http://www.edutools.info/static.jsp?rj=4&page=HOME>)

Ως πλατφόρμα Ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης θα μπορούσε να θεωρηθεί και μία απλή ιστοσελίδα στην οποία ανεβάζει ο καθηγητής το υλικό του μαθήματος και στη συνέχεια οι μαθητές παραδίδουν τις εργασίες τους μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Αν και κάτι τέτοιο ίσως εξυπηρετούσε τις βασικές ανάγκες δεν θα ήταν αποτελεσματικό. (<http://cmsarticles.awardspace.com/4.html>)

Μία πλατφόρμα για Ασύγχρονη εκπαίδευση θα πρέπει να ικανοποιεί τις παρακάτω βασικές απαιτήσεις :

- Να υποστηρίζει τον χωρισμό των χρηστών σε ομάδες έτσι ώστε η ίδια πλατφόρμα να μπορεί να χρησιμοποιηθεί για περισσότερα από ένα μαθήματα. Προφανώς θα πρέπει να υποστηρίζει κάποιου είδους πιστοποίηση των χρηστών.
- Να υποστηρίζει τη δημιουργία βημάτων συζήτησης (discussion forums) για την επικοινωνία των εκπαιδευομένων και του εκπαιδευτή ασύγχρονα.
- Να υποστηρίζει «δωμάτια συζητήσεων» (chat rooms) για συζήτηση σε πραγματικό χρόνο (σύγχρονη) και ανταλλαγή απόψεων.
- Να υλοποιεί ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail) για την καλύτερη επικοινωνία των χρηστών.
- Εύκολο τρόπο τόσο για τον καθηγητή για να τοποθετεί το υλικό του μαθήματος όσο και για το μαθητή για την τοποθέτηση των εργασιών του.
- Να δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές τοπικής αποθήκευσης του υλικού του μαθήματος, για επεξεργασία εκτός του δικτύου.

Αν και τα παραπάνω θεωρούνται απολύτως απαραίτητα για μία πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης, με την εξέλιξη της τεχνολογίας, την αποκτηθείσα εμπειρία και τους ολοένα πιο απαιτητικούς χρήστες έχουν αρχίσει να προστίθενται και άλλα χαρακτηριστικά για δυνατότητες όπως:

- Να υπάρχει το υλικό του μαθήματος και σε εύκολα εκτυπώσιμη μορφή για τους χρήστες που προτιμούν το έντυπο υλικό.
- Το περιβάλλον να είναι προσβάσιμο από απλό web browser ώστε να μη χρειάζεται από τους χρήστες εγκατάσταση άλλου λογισμικού και για να είναι προσβάσιμο από παντού (π.χ. Internet cafe) και από οποιοδήποτε λειτουργικό σύστημα.
- Να έχει φιλικό περιβάλλον τόσο για το χρήστη / μαθητή όσο και για το χρήστη / καθηγητή.
- Να υποστηρίζει προσωποποίηση (customization) του περιβάλλοντος ανάλογα με το χρήστη. Επίσης να κρατάει πληροφορίες (δημιουργία profiles) για το χρήστη για να τον «βοηθάει» κατά την πλοήγηση.
- Να έχει ημερολόγιο με τις προθεσμίες και άλλα σημαντικά γεγονότα.
- Να παρακολουθεί την πρόοδο των μαθητών.
- Να υποστηρίζει την εύκολη δημιουργία διαγωνισμάτων (online tests).
- Να υποστηρίζει την παρουσίαση και άλλων πολυμεσικών υλικών όπως βίντεο, ήχου, εικόνων και άλλα.

Πρότυπα

Πολύ γρήγορα φάνηκε η ανάγκη ύπαρξης ανοικτών προτύπων για την περιγραφή του μαθησιακού υλικού. Οι βασικότεροι λόγοι που οδήγησαν στην ανάπτυξη προτύπων περιγραφής μαθησιακών αντικειμένων είναι η ανάγκη για επαναχρησιμοποίηση του μαθησιακού υλικού. Είναι πολύ σημαντικό μετά τη δημιουργία ενός μαθήματος για την ασύγχρονη τηλεκπαίδευση το υλικό αυτό να μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί την επόμενη φορά που θα διδαχθεί το μάθημα και να είναι απαραίτητες μόνο οι ενημερώσεις και οι βελτιώσεις. Οι εξελίξεις στον τομέα της τηλεκπαίδευσης είναι ραγδαίες και οι ανάγκες που καλείται να καλύψει μία πλατφόρμα για ασύγχρονη εκπαίδευση είναι συνεχώς αυξανόμενες με αποτέλεσμα να βγαίνουν συνεχώς καινούριες εκδόσεις και να αναπτύσσονται

καινούριες πλατφόρμες. Επίσης, είναι πολύ σημαντικό μία αναβάθμιση της πλατφόρμας ή μία μετάβαση από μία πλατφόρμα σε μία άλλη, να μη συνεπάγεται και επαναδημιουργία του μαθησιακού υλικού.

Η ανάγκη για συνεργασία μεταξύ Συστημάτων Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου οφείλεται στο ότι οι εκπαιδευτές πολλές φορές θέλουν να συνεργαστούν και να ανταλλάξουν μαθησιακό υλικό. Είναι απαραίτητο λοιπόν να υπάρχει ένας ενιαίος τρόπος περιγραφής του μαθησιακού υλικού και να μπορούν διαφορετικές πλατφόρμες να συνεργαστούν για την ανταλλαγή του.

Η ανάγκη για διαθεσιμότητα πρόσβασης και εύκολης αναζήτησης. Είναι σημαντικό οι χρήστες να μπορούν να ψάξουν εύκολα στο μαθησιακό υλικό και να βρουν αυτό που τους ενδιαφέρει.

Οι παραπάνω λόγοι οδήγησαν στη δημιουργία προτύπων για την περιγραφή των μαθησιακών αντικειμένων και τα περιγραφικά μαθησιακά δεδομένα (metadata) (Ε.Μ.Π., Π. Α. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ : Η εμπειρία του έργου Τηλε-εκπαίδευσης των Ε.Μ.Π.)

2.9 Σύγχρονη εκπαίδευση στα Συστήματα Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου

Όπως αναφέρθηκε και στον ορισμό της σύγχρονης εκπαίδευσης για να είναι εφικτή η πραγματοποίηση κάποιου μαθήματος θα πρέπει η εικονική αίθουσα να προσφέρει τουλάχιστον όλες τις δυνατότητες που προσφέρει και μία κανονική αίθουσα :

- Ηλεκτρονικό ασπροπίνακα. Ο πίνακας είναι το σημαντικότερο μέσο που χρησιμοποιούν οι καθηγητές για τη διδασκαλία στην αίθουσα. Είναι απαραίτητο λοιπόν να δίνεται αυτή η δυνατότητα στον καθηγητή και σε μία εικονική αίθουσα.
- Αλληλεπιδραστική (δύο δρόμων) οπτικοακουστική επικοινωνία μεταξύ των συμμετεχόντων. Είναι πολύ σημαντικό για την επιτυχία του μαθήματος να υπάρχει πολύ καλής ποιότητα επικοινωνία μεταξύ των συμμετεχόντων έτσι ώστε να εξαλείφεται η απόσταση και να δημιουργείται η εντύπωση ότι βρίσκονται όλοι στον ίδιο χώρο. Προφανώς προτεραιότητα δίνεται στον ήχο αλλά δεν πρέπει να υποτιμηθεί η αναγκαιότητα του βίντεο αφού έχει αποδειχθεί στην πράξη ότι όταν πέφτει η ποιότητα του βίντεο χάνεται το ενδιαφέρον των συμμετεχόντων.

- Δυνατότητα για από κοινού χρήση εφαρμογής (application sharing). Είναι απαραίτητο για τον καθηγητή να μπορεί να παρουσιάσει ψηφιακό υλικό στους σπουδαστές (παρουσιάσεις με διαφάνειες, web browser, έγγραφα κειμένου και λοιπά). Όπως στην κλασική τάξη ο καθηγητής έχει τη δυνατότητα να δείξει διαφάνειες στους μαθητές, είναι απαραίτητο για τον καθηγητή να μπορεί να παρουσιάσει το υλικό του μαθήματος και στην εικονική τάξη (παρουσίαση power point).

Οι παραπάνω απαιτήσεις είναι οι ελάχιστες που πρέπει να ικανοποιεί μία εικονική αίθουσα. Από τη στιγμή όμως που προσφέρονται στην υπηρεσία του καθηγητή προηγμένες τεχνολογικές δυνατότητες μπορεί να τις εκμεταλλευτεί για να εμπλουτίσει το μάθημα του και με άλλα στοιχεία όπως για παράδειγμα προβολή βίντεο, ταυτόχρονη πλοήγηση σε δικτυακούς τόπους, χρησιμοποίηση και άλλων εφαρμογών εκτός από αυτές για παρουσιάσεις, χρησιμοποίηση προγραμμάτων προσομοίωσης. Με αυτό τον τρόπο μπορούν να πραγματοποιηθούν και εικονικά εργαστήρια (virtual laboratories), να μπορεί γενικά να μιλά και να κινείται με φυσικό τρόπο, όπως θα έκανε και σε μία παραδοσιακή διάλεξη. Να μην χρειάζεται να ασχοληθεί με την τεχνική πλευρά των συστημάτων, ώστε να μπορεί να επικεντρώσει την προσοχή του στο καθαυτό αντικείμενο της διάλεξης (Ε.Μ.Π., Π. Α. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ : Η εμπειρία του έργου Τηλε-εκπαίδευσης των Ε.Μ.Π)

Προϋποθέσεις

Όπως φαίνεται και από την προηγούμενη παράγραφο δεν μπορεί οποιοδήποτε μάθημα να γίνει με τη μορφή της σύγχρονης εκπαίδευσης. Θα πρέπει όλοι οι συμμετέχοντες να είναι συνδεδεμένοι σε δίκτυο υψηλών ταχυτήτων έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η καλή ποιότητα βίντεο και ήχου και να είναι εφικτή η από κοινού χρήση εφαρμογών.

Επίσης, χρειάζεται τουλάχιστον ένα άτομο για τεχνική υποστήριξη στο μάθημα, προκειμένου να ασχολείται με δικτυακά και άλλα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν από τη χρήση νέων τεχνολογιών και να υποστηρίζει τον καθηγητή ο οποίος μπορεί να μην είναι εξοικειωμένος με τα τεχνολογικά μέσα.

Όλοι οι συμμετέχοντες θα πρέπει να έχουν στη διάθεσή τους αρκετά προηγμένο εξοπλισμό για τις ανάγκες της σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης και τουλάχιστον ο καθηγητής θα πρέπει να βρίσκεται σε αίθουσα ειδικά διαμορφωμένη για να καλύπτει αυτές τις ανάγκες.

Τεχνολογίες στην σύγχρονη εκπαίδευση

Για να υλοποιηθεί μία εικονική αίθουσα αλλά και για να είναι διαθέσιμα όσα προαναφέρθηκαν για την παράδοση της σύγχρονης εκπαίδευσης που θα ικανοποιούνται οι απαιτήσεις που προαναφέρθηκαν έχουν αναπτυχθεί κατάλληλα εργαλεία που χρησιμοποιούν συγκεκριμένα πρωτόκολλα υλοποίησης αλλά και νέες τεχνολογίες δικτύων

2.10 Επιλογή πλατφόρμας Συστήματος Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου

Επιλέγοντας ένα Σύστημα Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου απαιτείται η διατήρηση της ισορροπίας μεταξύ της εκπαίδευσης και της διαχείρισης (Dumme).

Τα πιο σημαντικά κριτήρια για την επιλογή μιας πλατφόρμας είναι:

- 1) Η Ευκολία χρήσης
- 2) Η Δυνατότητα αποθήκευσης
- 3) Η Λειτουργικότητα και τα Εργαλεία
- 4) Η Δυνατότητα επέκτασης
- 5) Το Κόστος

Μια πλατφόρμα Συστήματος Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου πρέπει να πληροί τις προϋποθέσεις για υψηλή διαθεσιμότητα, καθώς θα πρέπει να είναι αρκετά γερό για να εξυπηρετήσει τις διαφορετικές ανάγκες των χρηστών, και τις προϋποθέσεις για εξελιξιμότητα. Επίσης θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα χρησιμοποίησης της και από ένα μέσο χρήστη, για να είναι οι υπηρεσίες όπως η πρόσβαση, η παράδοση και η παρουσίαση του υλικού εύχρηστες και ιδιαίτερα διαισθητικές. Να παρέχει διαλειτουργικότητα, ώστε να μπορεί να υποστηρίζει το περιεχόμενο από διαφορετικές πηγές, σταθερότητα γιατί η υποδομή της πλατφόρμας θα πρέπει να διαχειριστεί σοβαρά και αποτελεσματικά μια μεγάλη επιχειρηματική εφαρμογή 24 ώρες την ημέρα για 7 ημέρες την εβδομάδα (24/7) και ασφάλεια (Hall).

2.11 Ανάπτυξη Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου

Είναι σημαντικό να αναφερθούν οι βασικοί οργανισμοί που συνεισφέρουν στο πεδίο του e-learning στην παραγωγή προτύπων (standards) και τεχνικών προδιαγραφών (specifications) και είναι οι ακόλουθοι (IEEE 1484.12.1-2002, Παναγιωτακόπουλος):

1. Advanced Distributed Learning (ADL) <http://www.adlnet.org>
2. Aviation Industry CBT Committee (AICC)<http://www.aicc.org>
3. IMS Global Learning Consortium (IMS)<http://www.imspj.org>
4. Institute for Electrical and Electronic Engineers Learning Technology Standards Committee (IEEE LTSC)<http://www.ltsc.ieee.org>

Στην κατηγορία του περιεχομένου και της επικοινωνίας (communication interface) τα πιο αποδεκτά πρότυπα προέρχονται από την AICC και την ADL και είναι το Hypertext AICC Communication Protocol (AICC HACP) και το API Communication ή LMS API. Στην κατηγορία των περιγραφικών δεδομένων (metadata) το πιο διαδεδομένο πρότυπο είναι το IEEE Learning Object Metadata (LOM). Τέλος, στην κατηγορία της συγκέντρωσης πακέτων πηγών (packaging) υπάρχουν σχετικές προδιαγραφές, οι οποίες είναι η AICC Course Structure File (SCF) και η IMS Content Packaging Specification. Σημειώνεται ότι οι πιο πολλοί εκδότες προσανατολίζονται στην χρήση μορφών βασισμένων σε eXtensible Markup Language (XML) όπως είναι οι προδιαγραφές της IMS.

Ένα ακόμα δημοφιλές πρότυπο αποτελεί και το Sharable Content Object Reference Model (SCORM), το οποίο έρχεται να συνενώσει όλα τα υπόλοιπα. Αναπτύχθηκε από την ADL και βασίζεται και αυτό στην XML. Το SCORM είναι ένα σύνολο προδιαγραφών προσαρμοσμένες από πολλές πηγές που παρέχουν μια ακολουθία δυνατοτήτων ηλεκτρονικής εκπαίδευσης έτσι ώστε να επιτρέπουν τη διαλειτουργικότητα, τη προσβασιμότητα και την επαναχρησιμοποίηση του μαθησιακού περιεχομένου στο διαδίκτυο. Τέλος, υπάρχει και το UNFOLD project το οποίο στοχεύει να αναπτύξει τις προδιαγραφές IMS Learning Design Specification. Οι προδιαγραφές αυτές παρέχουν στους εκπαιδευόμενους διαδραστικές εμπειρίες εκπαίδευσης μέσα σε ένα περιβάλλον εικονικής εκπαίδευσης (Virtual Learning Environment).

Εκτός από την ονομασία Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου, συνήθως συναντιούνται και οι ονομασίες Συστήματα Διαχείρισης Μαθημάτων (Course Management Systems – CourseMS) και Εικονικά Μαθησιακά Περιβάλλοντα (Virtual Learning Environments-VLE).

Στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση χρησιμοποιείται μια ποικιλία εφαρμογών λογισμικού που κατηγοριοποιούνται στις Εμπορικές ή Εξειδικευμένες Εφαρμογές και στις Εφαρμογές Ανοικτού Κώδικα (Open Source). Τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των μεν και των δε, δεν θα αναλυθούν στην παρούσα εργασία, ωστόσο θα πρέπει να αναφερθεί η βασική τους διαφορά. Στις εξειδικευμένες εφαρμογές ο κώδικας δεν παρέχεται αλλά υπάρχει υποστήριξη από τις εταιρείες που εμπορεύονται τις συγκεκριμένες εφαρμογές. Αντίθετα στο ανοικτό λογισμικό που αποτελεί το αντίπαλο δέος των εξειδικευμένων εφαρμογών, ο κώδικας παρέχεται δωρεάν και ελεύθερα, χωρίς όμως να υπάρχει η αντίστοιχη υποστήριξη (<http://www.lmsnews.com/modules/content/index.php?id=24>).

Η επιλογή της μιας ή της άλλης κατηγορίας λογισμικού βαρύνει αποκλειστικά τον χρήστη. Συνηθίζεται σε περιπτώσεις μη κρίσιμες που δεν κοστίζουν ιδιαίτερα και δεν ενέχουν μεγάλους κινδύνους να επιλέγεται ανοικτό λογισμικό. Στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση και στη δημιουργία ηλεκτρονικών μαθημάτων το ανοικτό και ελεύθερο λογισμικό έχει μεγάλη διείσδυση.

Τα σημαντικότερα σύγχρονα εμπορικά Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου είναι το WebCT (www.webct.com) και το Blackboard (www.blackboard.com), τα οποία έχουν συγχωνευτεί τον τελευταίο χρόνο. Υπάρχουν πολλά ακόμα, όμως τα συγκεκριμένα κατέχουν μεγάλο μέρος της αγοράς που αφορά τα τριτοβάθμια ιδρύματα κυρίως λόγω του ότι είναι σχεδιασμένα από φορείς τριτοβάθμιων ιδρυμάτων για να καλύψουν τις ανάγκες των ίδιων των ιδρυμάτων. Στη συνέχεια, αφού πρώτα διατέθηκαν δωρεάν προς χρήση στην ακαδημαϊκή κοινότητα για ένα μακρύ χρονικό διάστημα, απέκτησαν εμπορικό χαρακτήρα και διατίθενται πλέον έναντι ετήσιου αντιτίμου .

Τα συστήματα που θα αναλυθούν στη συνέχεια διανέμονται κάτω από δημόσια άδεια χρήσης. Αυτό σημαίνει ότι δεν υπάρχει αξίωση από τον οργανισμό που διαθέτει τα δικαιώματα του συστήματος αυτού για την καταβολή ενός χρηματικού αντιτίμου από κάποιο χρήστη και ότι τα άτομα και οι οργανισμοί που τα χρησιμοποιούν έχουν την ελευθερία να τα αντιγράψουν, να τα αξιοποιήσουν και να τα τροποποιήσουν χωρίς περιορισμούς. Αυτά τα συστήματα έχουν ενσωματωμένα γλωσσικά πακέτα για να

μπορούν οι χρήστες τους να επιλέγουν τη γλώσσα(ες) που προτιμούν. Σε ορισμένα από αυτά δεν έχει ακόμα αναπτυχθεί το ελληνικό γλωσσικό πακέτο.

Όπως έχει προαναφερθεί έχουν αναπτυχθεί μία πληθώρα εφαρμογών open source Συστημάτων Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου, οι οποίες και θα αναφερθούν με χρήσιμες πληροφορίες έτσι ώστε στη συνέχεια να συγκριθούν στα σημεία. Η σύγκριση θα γίνει μεταξύ μερικών από τις υπάρχουσες πλατφόρμες, οι οποίες επιλέχθηκαν με βάση τις λειτουργικές τους δυνατότητες, τις υπηρεσίες που προσφέρουν αλλά και τη διασημότητα τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

3. Ηλεκτρονικές πλατφόρμες Ανοιχτού Κώδικα

Οι ηλεκτρονικές πλατφόρμες διακρίνονται σε δυο ειδών

- τις «κλειστού κώδικα»- «εμπορικές» ηλεκτρονικές πλατφόρμες
- τις «ανοικτού κώδικα».

Οι εμπορικές ηλεκτρονικές πλατφόρμες δημιουργούνται από εταιρείες λογισμικού και διατίθενται προς πώληση, ενώ οι ανοικτού κώδικα αναπτύσσονται από τη διεθνή κοινότητα ελεύθερου λογισμικού και διατίθενται δωρεάν στο πλαίσιο σχετικής άδειας χρήσης για μη εμπορικούς σκοπούς. Οι πλατφόρμες ανοικτού κώδικα μπορούν να βελτιωθούν από τον φορέα που τις χρησιμοποιεί αφού είναι διαθέσιμος ο πηγαίος κώδικας και έτσι μπορούν να προσθέσουν νέες λειτουργίες και να βελτιωθούν οι ήδη υπάρχουσες. Ωστόσο το πιο σημαντικό πλεονέκτημα είναι ότι αυτές οι πλατφόρμες διατίθενται δωρεάν.

Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν συνοπτικά ορισμένες από τα πιο δημοφιλή **Συστήματα Διαχείρισης της Μάθησης Ανοιχτού περιεχομένου**:

Πλατφόρμες Συστήματος Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου

3.1 Περιγραφή πλατφόρμας ATutor (LMS/LCMS)

Κατασκευαστής	Adaptive Technology Resource Centre University of Toronto
URL	http://www.atutor.ca/ https://atutor.ca/atutor/demo/index.php (demo/demo)
Σύντομη περιγραφή	Αναπτύχθηκε το 2002 από το Adaptive Technology Resource Centre University of Toronto με τη γλώσσα προγραμματισμού PHP και χρησιμοποιεί ως σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων τη MySQL. Μετρά περισσότερους από 35 χιλιάδες εγγεγραμμένους χρήστες.
Πλεονεκτήματα	Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα Περιλαμβάνει Social Networking Component : ATutor Social Έχει βραβευτεί με το βραβείο: IMS Best in Show Award 2009 for Best Personalized Learning Solution Έχει βραβευτεί με το βραβείο: W4A Web Accessibility Challenge Award 2009 (Delegates Award)

Μειονεκτήματα	<p>Ο εξελληνισμός βασίζεται σε εθελοντική εργασία οπότε κάθε νέα έκδοση παίρνει χρόνο από την κοινότητα να εξελληνιστεί. Η παρούσα έκδοση (V2.1) δεν έχει ακόμα εξελληνιστεί πλήρως Greek (UTF-8, 98%, 2503) – Η τελευταία εξελληνισμένη είναι η v 2.0.3.</p> <p>Μικρός αριθμός διαθέσιμων δραστηριοτήτων για τη διαμόρφωση μαθήματος.</p> <p>Μικρός Αριθμός Add-on Modules (http://atutor.ca/atutor/modules/index.php)</p>
Mobile Έκδοση	Έλλειψη stable έκδοσης για Smart phones/PDAs, δοκιμάζεται μια έκδοση της 2.1 σε Blackberry χωρίς να έχει ανακοινωθεί ακόμα.
Πελατολόγιο	Δεν διατίθεται
Τρέχουσα Έκδοση	ATutor 2.1 (http://sourceforge.net/projects/atutor/files/ATutor%202/ATutor-2.1.tar.gz/download)

Η πλατφόρμα του Atutor αναπτύχθηκε στο Πανεπιστήμιο του Toronto, (Adaptive Technology Resource Centre University of Toronto), με τη γλώσσα προγραμματισμού PHP και χρησιμοποιεί το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων τη MySQL έχοντας σαν βάση το εκπαιδευτικό υλικό. Εκτός από την

εκπαίδευση προσφέρει και τη δυνατότητα διαχείρισης του περιεχομένου του εκπαιδευτικού υλικού αλλά και την αξιολόγησή του.

Μετρά περισσότερους από 50.000 χρήστες παγκοσμίως σε εκπαιδευτικούς, επιχειρηματικούς και κυβερνητικούς οργανισμούς. Διατίθεται με άδεια χρήσης GNU General Public License. Οι πιο πολλές του δυνατότητες βρίσκονται σε ένα περιβάλλον που μοιάζει με αυτό του WebCT.

Απαιτήσεις Συστήματος

Η εγκατάστασή της πλατφόρμας είναι πολύ εύκολη, η οποία είναι διαθέσιμη από το link <http://prdownloads.sourceforge.net/atutor/ATutor-1.5.3.3pl1.tar.gz?download> και οι οδηγίες χρήσης και εγκατάστασης που πρέπει να ακολουθηθούν βρίσκονται στον ιστοχώρο <http://www.atutor.ca/atutor/docs/installation.php#begin>.

- HTTP Web Server , (συνίσταται ο Apache από την έκδοση 1.3 κι έπειτα)
- PHP από την έκδοση 4.2.0, με υποστήριξη ZLIB και MySQL
- MySQL, από τις εκδόσεις 4.0.20/4.1.10

Το Atutor είναι ένα δυνατό εργαλείο με πολλά χαρακτηριστικά και δυνατότητες ανανέωσης. Αποτελείται από modules, τα οποία είναι κομμάτια κώδικα που συνθέτουν τη λειτουργικότητα της πλατφόρμας και είναι δυνατόν να προσθαφαιρούνται από τους διαχειριστές.

Μερικές επιλογές των παραπάνω στην πλατφόρμα είναι η διαχείριση του εκπαιδευτικού υλικού και η ανταλλαγή του, η υποβολή ή η αποθήκευση αρχείων, το σημειωματάριο, το ημερολόγιο, το forum, τα links, το γλωσσάριο, οι διάφοροι επεξεργαστές κειμένου, τα εργαλεία για τη δημιουργία τεστ και ασκήσεων online. Επίσης τα blogs, το Chat, η παρακολούθηση περιεχομένου, τα email, ο κατάλογος μαθητών, οι συχνές ερωτήσεις, οι δημοσκοπήσεις, μαζί με τα προηγούμενα είναι τα προκαθορισμένα από την εγκατάσταση της πλατφόρμας, ωστόσο επιπρόσθετα modules είναι διαθέσιμα για εγκατάσταση.

Για να εγκατασταθεί ένα module, πρέπει αρχικά να γίνει extract σε μία υποκατηγορία μέσα στο **./mods directory**. Μετά από αυτό θα είναι διαθέσιμο να γίνει διαχείριση μαζί με τα υπόλοιπα.

Παράλληλα, παρέχεται μία ποικιλία επιλογών για τα χαρακτηριστικά και τη λειτουργικότητα του συστήματος. Συγκεκριμένα το όνομα του site, το home URL, η ώρα, η γλώσσα στην οποία στηρίζεται η πλατφόρμα, το Theme για να μεταβληθεί το «look and feel» και άλλα πολλά.

Σχετικά με τη γλώσσα, το ATutor είναι πλήρως μεταφρασμένο σε πολλές γλώσσες και συγκεκριμένα για την ελληνική γλώσσα, η έκδοση 1.5.3.3 που μελετάται έχει μεταφραστεί το 80% , ωστόσο υπάρχει στην 1.5.1 έκδοση πακέτο μετάφρασης το οποίο δεν είναι συμβατό με την τρέχουσα. Διαδικασία εισαγωγής πακέτου γλώσσας:

Στο atutor.ca/atutor/translate/ υπάρχει το διαθέσιμο πακέτο. Χρησιμοποιώντας το button **Browse** επιλέγεται το επιθυμητό γλωσσικό πακέτο. Τέλος, χρησιμοποιώντας το κουμπί **Import** ολοκληρώνεται η διαδικασία. Λόγω της αρχιτεκτονικής του ATutor, κάποιος που είναι γνώστης XHTML και CSS, μπορεί να δημιουργήσει το δικό του Theme χωρίς να ξέρει PHP ή την εσωτερική δομή του ATutor.

Εκδόσεις ATutor	ATutor 1.5.4 Beta
	ATutor 1.5.3.3
	ATutor 1.5.3-1.5.3.2
	ATutor 1.5.2
	ATutor 1.5.1
	ATutor 1.5
	ATutor 1.4.3
	ATutor 1.4.2
	ATutor 1.4.1
	ATutor 1.4.1
	ATutor 1.4

Πίνακας 2: Εκδόσεις ATutor

Η ελληνική μετάφραση έχει ολοκληρωθεί σε πολλές εκδόσεις της πλατφόρμας. Για τη δημιουργία λογαριασμού κάποιου χρήστη απαιτείται το όνομα, το επώνυμο, το όνομα χρήστη (username), ο

κωδικός, το mail και προαιρετικά κάποιες επιπλέον προσωπικές πληροφορίες όπως η πόλη, η χώρα, το τηλέφωνο, η ημερομηνία γέννησης και το φύλο.

Υπάρχουν 4 τύποι λογαριασμοί χρηστών και διαχωρίζονται από την κατάστασή τους / Status:

- Εκτός λειτουργίας, οι οποίοι δε μπορούν να κάνουν εισαγωγή στην πλατφόρμα ούτε και να παρακολουθήσουν μαθήματα.
- Μη επιβεβαιωμένοι, όταν χρειάζεται επιβεβαίωση ο λογαριασμός τους μέσω email.
- Μαθητής, παίρνει μέρος στα μαθήματα αλλά δεν μπορεί να τα δημιουργήσει ή και να τα επεξεργασθεί
- Εκπαιδευτής, ο οποίος έχει τη δικαιοδοσία στα μαθήματα του

Για τη δημιουργία λογαριασμών διαχειριστών / administrator οι επιλογές είναι τρεις ως προς τις δικαιοδοσίες που θα έχει, δηλαδή, μπορεί να είναι:

- Super Administrator, ο οποίος έχει πρόσβαση για επεξεργασία στην πλατφόρμα και χρίζει άλλους διαχειριστές.
- Active Administrator / Ενεργός, ο οποίος έχει μία περιορισμένη πρόσβαση και υπάρχει μία πληθώρα επιλογών όσον αφορά την «ανάθεση» δικαιοδοσίας, για τα backups, για τις κατηγορίες, για τα μαθήματα, για τα themes / μορφή πλατφόρμας, για τα forums, για τη γλώσσα, για Syndicated Feeds και για τους χρήστες όπως επίσης και το συνδυασμό όλων των παραπάνω.
- Inactive Administrator, ο οποίος δεν έχει προνόμια, με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατή η εισαγωγή του στην πλατφόρμα.

Η περιοχή διαχείρισης για τους καθηγητές και τους μαθητές είναι αρκετά οργανωμένη, ακόμα και με μικρή εμπειρία χρήσης υπολογιστή μπορούν να πλοηγηθούν στην πλατφόρμα χωρίς ιδιαίτερη δυσκολία.

Για τη δόμηση των μαθημάτων, υπεύθυνοι είναι οι διαχειριστές και οι εκπαιδευτές, οι οποίοι έχουν τα προνόμια να έχουν μία πληθώρα επιλογών για τη μορφή και τη λειτουργικότητα του εκπαιδευτικού υλικού.

Στην προσωπική σελίδα του εκπαιδευτή ή του μαθητή στην πλατφόρμα, βρίσκονται τα μαθήματα που διδάσκει ή συμμετέχει αντίστοιχα.

Για να συμμετάσχει ο χρήστης σε κάποιο μάθημα εισέρχεται στην αρχική σελίδα του μαθήματος που είναι εμφανή τα εργαλεία.

Επίσης οι καθηγητές έχουν στη διάθεσή τους μία πληθώρα επιλογών από εργαλεία για τη διαχείριση του εκπαιδευτικού υλικού αλλά και τη διαδρομή που θα ακολουθηθεί.

Η συγκεκριμένη πλατφόρμα έχει πολλές δυνατότητες και επιτρέπει την ανάπτυξη ενός διαλογικού μαθησιακού περιβάλλοντος. Τα πολυάριθμα εργαλεία βοηθούν στην καλή στήριξη και διεκπεραίωση της εκπαίδευσης, ωστόσο, η εμφάνιση και τα εικονίδια πλοήγησης μπορεί να συγχύσουν και να περιορίσουν κάποιο χρήστη (<http://www.lmsnews.com/modules/content/index.php?id=220>.)

3.2 Περιγραφή πλατφόρμας Bazaar

Το Bazaar είναι ανοικτού κώδικα και αναπτύχθηκε από το πανεπιστήμιο της Athabasca στον Καναδά. Είναι μία ευέλικτη πλατφόρμα και μπορεί εύκολα να χρησιμοποιηθεί για τη διαχείριση των μαθημάτων.

Απαιτήσεις Συστήματος

- Apache web server
- Perl από την 5.005 έκδοση
- MySQL από την έκδοση 3.22

Πρακτικά αυτή η πλατφόρμα δεν έχει να προσφέρει κάποιο επιπλέον χαρακτηριστικό από τα υπόλοιπα όπως τα guestbooks, τα blogs, τα chats, τα e-mail και τα forums. Περιέχει επίσης και εργαλεία για την κοινοχρησία των αρχείων των χρηστών, τεστ, γλωσσάριο, ημερολόγιο, δυνατότητα αναζήτησης μέσα στην πλατφόρμα και άλλα.

Εκδόσεις Bazaar	Bazaar 7.11
	Bazaar 7.06
	Bazaar 7.05
	Bazaar 7.04
	Bazaar 7.00
	Bazaar 6.00
	Bazaar 5.00

Πίνακας 3: Εκδόσεις Bazaar

Σε καμία από τις υπάρχουσες εκδόσεις Bazaar δεν έχει γίνει προσπάθεια μετάφρασης του στην ελληνική γλώσσα. Για τη δημιουργία λογαριασμού κάποιου χρήστη απαιτείται το όνομα, το επώνυμο, το όνομα χρήστη (username), ο κωδικός, το mail και προαιρετικά κάποιες επιπλέον προσωπικές πληροφορίες. (Sourceforge, Bazaar)

Οι επιλογές που υπάρχουν για τα επίπεδα των χρηστών είναι αρκετά ευέλικτες και αυτές είναι

- Ο Διαχειριστής / Administrator.
- Ο Μεσολαβητής / Moderator , που έχει κάποια προνόμια σε σχέση με τους απλούς χρήστες όσον αφορά τη διαχείριση της πλατφόρμας.
- Το Μέλος Ομάδας, το οποίο είναι εγγεγραμμένο μέλος και έχει οριστεί σε κάποια ομάδα.
- Ο εγγεγραμμένος χρήστης.
- Ο Ανώνυμος χρήστης.

Τα πιο κοινά εργαλεία των διαχειριστών αναφέρονται στο «μοίρασμα» των προνομίων στους χρήστες, στην ανάπτυξη του μαθησιακού υλικού και στην διαχείριση των βαθμών. Πρέπει να σημειωθεί πως η διαχείριση και η επεξεργασία των εργαλείων στην πλατφόρμα απαιτεί πολλές προγραμματιστικές και άλλες γνώσεις και μόνο πεπειραμένα άτομα μπορούν να κάνουν τη σωστή χρήση. Τα μαθήματα δημιουργούνται ανεξάρτητα το ένα με το άλλο και παρέχονται εργαλεία στον καθηγητή για την ανάπτυξη και τη στήριξη της διδακτέας ύλης. Οι εκπαιδευτές σε αυτή την πλατφόρμα δεν παίρνουν «ειδικό ρόλο» καθηγητή αλλά μπορούν να είναι χρήστες με κάποια επιπλέον δικαιώματα στην πλατφόρμα όσον αφορά τη διαχείριση του εκπαιδευτικού υλικού. Στην πλατφόρμα αυτή οι μαθητές θεωρούνται ως εγγεγραμμένοι χρήστες ή ως ανώνυμοι.

Οι τελευταίοι είναι αυτοί που απλά παρακολουθούν και έχουν πρόσβαση στο μαθησιακό υλικό αλλά δε μπορούν αν πάρουν μέρος στα μαθησιακά δρώμενα. Αν και η πλατφόρμα είναι αρκετά προσαρμόσιμη, δεν έχει αναπτυχθεί τόσο, ώστε να στηρίζει μια μεγάλη σειρά μαθημάτων και πολλούς μαθητές. Επίσης η διαχείρισή της είναι δύσκολη, τα εργαλεία που προσφέρονται στους χρήστες μπορεί να είναι τα απαραίτητα, ωστόσο, οι δυνατότητες χρήσης τους είναι περιορισμένες. Αν ο σκοπός είναι η διεκπεραίωση μαθημάτων χωρίς πολλές απαιτήσεις συνίσταται η χρήση της αλλιώς υπάρχουν παρόμοιες πλατφόρμες με πιο ισχυρές λειτουργίες (<http://www.lmsnews.com/modules/content/index.php?id=24>)

3.3 Περιγραφή πλατφόρμας Claroline

Κατασκευαστής	UCL (Catholic University of Louvain, Belgium)
URL	http://www.claroline.net/ Demo Site: http://demo.claroline.net/
Σύντομη περιγραφή	<p>Η ανάπτυξη της πλατφόρμας ξεκίνησε από το UCL (Καθολικό Πανεπιστήμιο της Louvain) στο Βέλγιο το 2000 και σύμφωνα με τους κατασκευαστές της δημιουργήθηκε για να υποστηρίξει παραδοσιακή διδασκαλία με διαλέξεις, αυτόνομη μάθηση, μεικτή διδασκαλία ή εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Το 2007 δημιουργήθηκε ένα Consortium υποστήριξης από 5 μέλη (Université Catholique de Louvain, Haute Ecole Léonard de Vinci, Belgium, Universidade de Vigo, Spain, Université du Québec à Rimouski, Canada, Universidad Católica del Norte, Chile).</p> <p>Βασίζεται στη γλώσσα PHP και χρησιμοποιεί ως σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων τη MySQL.</p> <p>Προσφέρεται με άδεια χρήσης GPL.</p> <p>Μεταφρασμένη σε 35 γλώσσες και με</p>

	χρήση σε 101 χώρες.
Πλεονεκτήματα	<p>Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα</p> <p>Πλήρως εξελληνισμένο</p> <p>Υποστήριξη στην Ελλάδα από το GUNET</p> <p>Ευρεία Χρήση σε ελληνικά ΑΕΙ/ΤΕΙ</p> <p>(OpenEclass: http://www.openeclass.org/content/view/19/40/lang,gr/)</p>
Μειονεκτήματα	<p>Μικρός αριθμός διαθέσιμων δραστηριοτήτων για τη διαμόρφωση μαθήματος.</p> <p>Έλλειψη Social Networking Component</p> <p>Έλλειψη έκδοσης για Smart phones/PDAs</p>
Mobile Έκδοση	Έλλειψη stable έκδοσης για Smart phones/PDAs, δοκιμάζεται μια beta έκδοση χωρίς να έχει ανακοινωθεί ακόμα επίσημα στο κοινό.
Πελατολόγιο	http://www.claroline.net/worldwide.htm
Τρέχουσα Έκδοση	<p>Claroline 1.8.4</p> <p>(http://sourceforge.net/projects/claroline/files/Claroline/Claroline_1.11.4/)</p>

Το Claroline είναι ένα online Σύστημα Διαχείρισης (OMS Online Management System) για την δημιουργία μαθημάτων, αναπτύχθηκε στο Πανεπιστήμιο της Louvain στο Βέλγιο, με λογισμικό ανοιχτού κώδικα βασισμένο σε PHP και MySQL και επιτρέπει τη δημιουργία μαθημάτων σε ένα διαλογικό περιβάλλον.

Απαιτήσεις Συστήματος

- Συνίσταται ο Apache.
- Η PHP από την έκδοση 4.3.
- Η MySQL από την έκδοση 3.23.

Το πρόγραμμα προσφέρει πολλά εργαλεία στον καθηγητή ο οποίος μπορεί να ενσωματώσει ο ίδιος το περιβάλλον του. Η πλατφόρμα προσφέρει chats, forums, δυνατότητα διαχείρισης δεδομένων για την διανομή τους και τη διάταξη τους μέσα στην πλατφόρμα, εργαλεία για την ενίσχυση της συνεργασίας, επεξεργαστές για την διεκπεραίωση τεστ και πολλά άλλα.

Επίσης είναι δυνατόν να επεξεργασθεί το όνομα της πλατφόρμας, η μορφή της, η γλώσσα την οποία θα στηρίζει, η βάση δεδομένων, τα τεχνικά σφάλματα που έχουν σημειωθεί κατά τη λειτουργία, τα στατιστικά της και η δυνατότητα αναβάθμισής της.

Εκδόσεις Claroline

Claroline versions	Claroline 1.3
	Claroline 1.4
	Claroline 1.5
	Claroline 1.6
	Claroline 1.7
	Claroline 1.8.3 &1.8.4

Πίνακας 4: Εκδόσεις Claroline

Από τις εκδόσεις των σειρών 1.6, 1.7 και 1.8 υπάρχουν κάποιες μεταφρασμένες στα ελληνικά.

Για τη δημιουργία λογαριασμού απαιτείται το όνομα, το επώνυμο, το όνομα χρήστη (username), ο κωδικός (password), το mail ο κωδικός διαχείρισης και το τηλέφωνο. Υπάρχουν τέσσερις τύποι λογαριασμών χρηστών και διαχωρίζονται από τα προνόμιά τους, οι οποίοι και είναι:

- Ανώνυμος, ο οποίος μπορεί να επισκέπτεται τα μαθήματα αλλά δεν είναι εγγεγραμμένος στην πλατφόρμα.
- Επισκέπτης, ο οποίος δεν έχει λογαριασμό στην πλατφόρμα ούτε το δικαίωμα να παρακολουθεί κάποιο μάθημα.
- Οι Χρήστες, οι οποίοι παρακολουθούν τα μαθήματα και όλες τις δραστηριότητες που σχετίζονται με αυτά (μαθητές και καθηγητές)
- Ο Διαχειριστής, ο οποίος έχει στη δικαιοδοσία του την διαχείριση της πλατφόρμας

Ο διαχειριστής μπορεί να δημιουργήσει λογαριασμούς χρηστών παρέχοντας τους προνόμια σε μερικές περιοχές διοίκησης της πλατφόρμας.

Για τη δόμηση των μαθημάτων, υπεύθυνοι είναι οι διαχειριστές και οι εκπαιδευτές, οι οποίοι έχουν τα προνόμια να έχουν μία πληθώρα επιλογών για τη μορφή και τη λειτουργικότητα του εκπαιδευτικού υλικού.

Σε κάθε μάθημα, υπάρχει ένα σύνολο από εργαλεία όπως η Περιγραφή μαθήματος, η Ατζέντα, οι Ανακοινώσεις, τα Έγγραφα, οι Ασκήσεις και πολλά άλλα που είναι στη διάθεση των εκπαιδευτών και των διαχειριστών. Ο εκπαιδευτής έχει προνόμια στη διαχείριση των παραπάνω εργαλείων ενώ ο μαθητής μπορεί μόνο να συμμετάσχει.

Στην προσωπική σελίδα του κάθε εκπαιδευτή είναι εμφανή τα μαθήματα στα οποία είναι υπεύθυνοι και διδάσκουν αλλά και τα μαθήματα τα οποία παρακολουθούν και μπορούν να συμμετέχουν ως μαθητές.

Οι μαθητές από την άλλη, έχουν στην προσωπική τους σελίδα εμφανή όλα τα διαθέσιμα μαθήματα και τους δίνεται η επιλογή να κάνουν εγγραφή σε οποιοδήποτε από αυτά.

Το Claroline μοιάζει πολύ με το Σύστημα Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου Interact, και προσφέρει μία πολύ απλή, διαλογική και ευέλικτη λύση για την εκπαίδευση. Είναι πολύ εύκολη στη χρήση και παρέχει τα απαραίτητα modules για χρήση και από τη μεριά των διαχειριστών αλλά και από τη μεριά των μαθητών.

3.4 Περιγραφή πλατφόρμας Docebo LMS

Το Docebo είναι μία e-learning πλατφόρμα ανοιχτού κώδικα και είναι το νέο όνομα για το Spaghettilearning project.

Απαιτήσεις Συστήματος

- Apache από την έκδοση 2.0.x
- PHP από την έκδοση 4.2.x
- MySQL από την έκδοση 3.23

Τα παρακάτω modules της πλατφόρμας μπορούν να τοποθετηθούν οπουδήποτε μέσα στην πλατφόρμα και να διαμορφωθούν. Αυτά είναι οι ειδοποιήσεις, τα Banners, το chat, η δημοσιοποίηση κειμένου, το forum, τα multimedia αρχεία, οι συχνές ερωτήσεις, το γλωσσάριο, η δυνατότητα upload κάποιου αρχείου, τα τεστ, η μηχανή αναζήτησης και άλλα.

Για την ασφάλεια της πλατφόρμας πέρα από την εγγραφή των χρηστών για την εισαγωγή στην πλατφόρμα, υπάρχει μέγιστος αριθμός προσπαθειών εισαγωγής της πλατφόρμας, λήξη του κωδικού πρόσβασης και χρόνος αναμονής μέχρι να βάλει ο χρήστης τον κωδικό του. Ειδοποιήσεις σε απαντήσεις στα θέματα του forum, όταν αλλάζει ο λογαριασμός κάποιου χρήστη αλλά και σε άλλες περιπτώσεις και διεπαφές με Μηνύματα SMS αγοράζοντας μονάδες από κάποιον παροχέα.

Εκδόσεις Docebo

	Docebo 3.0.5
	Docebo 3.0.4
Εκδόσεις	Docebo 3.0.3
Docebo	Docebo 3.0.2

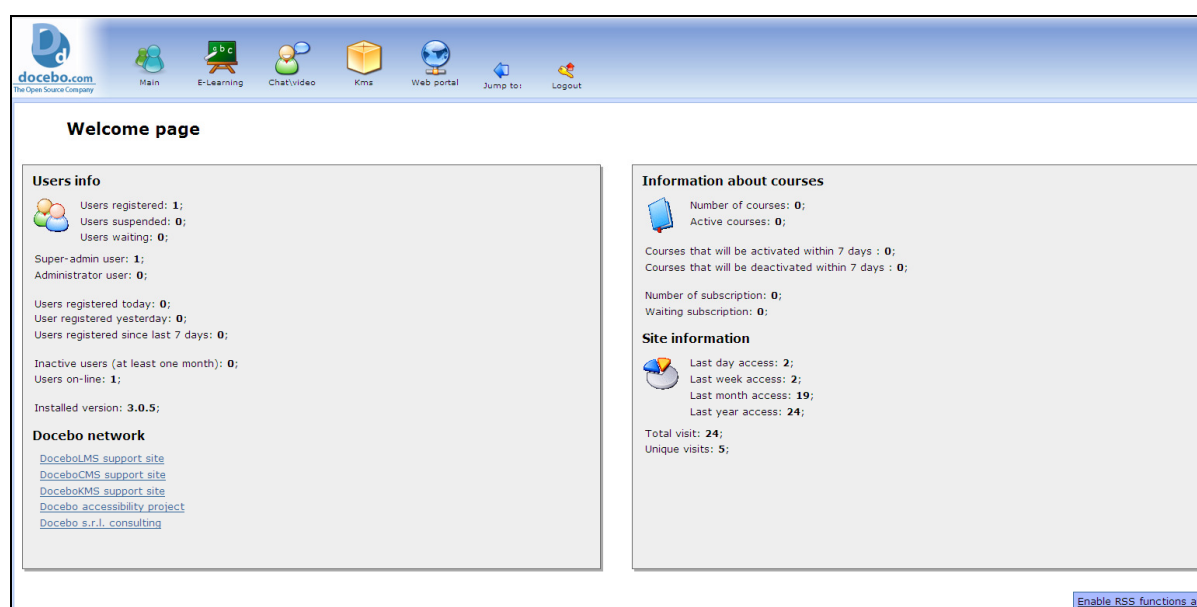
	Docebo 3.0.1
	Docebo 3.0
	Docebo 2.0

Πίνακας 5: Εκδόσεις Docebo

Αν και έχει μεταφραστεί σε πολλές γλώσσες η ελληνική δεν είναι μία από αυτές. Οι χρήστες δημιουργούνται από τον διαχειριστή ή μπορούν να εγγραφούν μόνοι τους στην πλατφόρμα, με ή χωρίς την άδειά του. Οι Υπό – Διαχειριστές δημιουργούνται από τον super administrator ο οποίος και διανέμει τους ρόλους και τα δικαιώματα στη διαχείριση της πλατφόρμας.

Επίσης μπορούν να αλλάξουν το προφίλ τους, όπως το όνομα, το email, την μορφή της πλατφόρμας μέσα από μία επιλογή templates και άλλες προσωπικές πληροφορίες εκτός από το «όνομα χρήστη».

Η αρχική σελίδα στην οποία εισάγεται ο διαχειριστής περιέχει τον κατάλογο των μαθημάτων και τη δυνατότητα διαχείρισης του λογαριασμού του χρήστη. Η πλατφόρμα παρέχει επιπλέον από το Σύστημα Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου, και Σύστημα Διαχείρισης Μαθημάτων & Σύστημα Διαχείρισης της Γνώσης όπου είναι διαθέσιμα κατά την εγκατάσταση της πλατφόρμας και ο χρήστης μπορεί να τις χρησιμοποιήσει με τον ίδιο λογαριασμό.



Εικόνα 3.1: Περιοχή Διαχειριστή

Στην περιοχή διαμόρφωσης, διαχειρίζεται η λειτουργικότητα και αποδίδονται ρόλοι στους χρήστες για την καλύτερη διαμόρφωση της πολιτικής της πλατφόρμας. Επίσης δημιουργούνται κατηγορίες δενδρικής μορφής για τους χρήστες και ομάδες με ρόλους τεσσάρων ειδών:

- Εμφανείς μόνο στους διαχειριστές.
- Εμφανείς και στους χρήστες που μπορούν και εισέρχονται σε αυτές από μόνοι τους.
- Εμφανείς στους χρήστες που εισέρχονται από μόνοι τους αλλά με την άδεια του διαχειριστή.
- Εμφανείς στους χρήστες μετά από παρέμβαση του διαχειριστή.

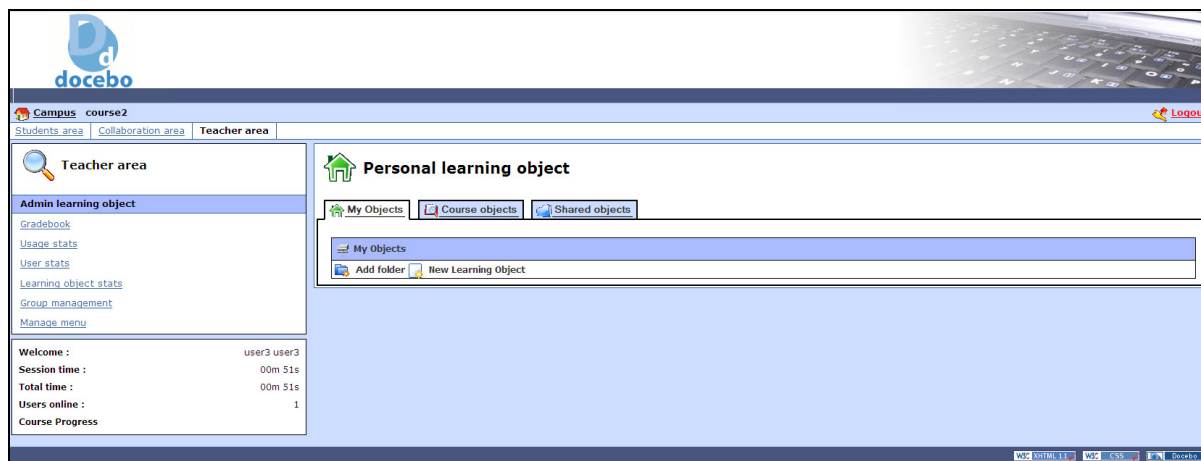
Φυσικά μπορεί να υπάρχουν περισσότεροι από έναν διαχειριστές στην πλατφόρμα.

Η διαχείριση των μαθημάτων χωρίζεται στις εξής κατηγορίες

- Διαχείριση του μενού, μόνο οι διαχειριστές μπορούν να δημιουργήσουν νέα μαθήματα.
- Κατηγοριοποίηση και χρήση, η πλατφόρμα μπορεί να διαμορφωθεί και στον παιδαγωγικό τομέα.
- Διαχείριση των χρηστών στα μαθήματα.

Επίσης τα στοιχεία που συνθέτουν ένα μάθημα και μεταβάλλονται είναι το όνομα, η κατηγορία στην οποία ανήκει, η κατάστασή του, η δυσκολία του, η γλώσσα, η περιγραφή, η δυνατότητα εγγραφής, τα προνόμια των χρηστών και άλλα.

Πριν χρησιμοποιηθεί η πλατφόρμα από τους καθηγητές ή τους μαθητές θα πρέπει ο διαχειριστής να έχει ενεργοποιήσει μία «αίθουσα» μαθήματος και να έχει ορίσει τους υπευθύνους δηλαδή τον δάσκαλο.



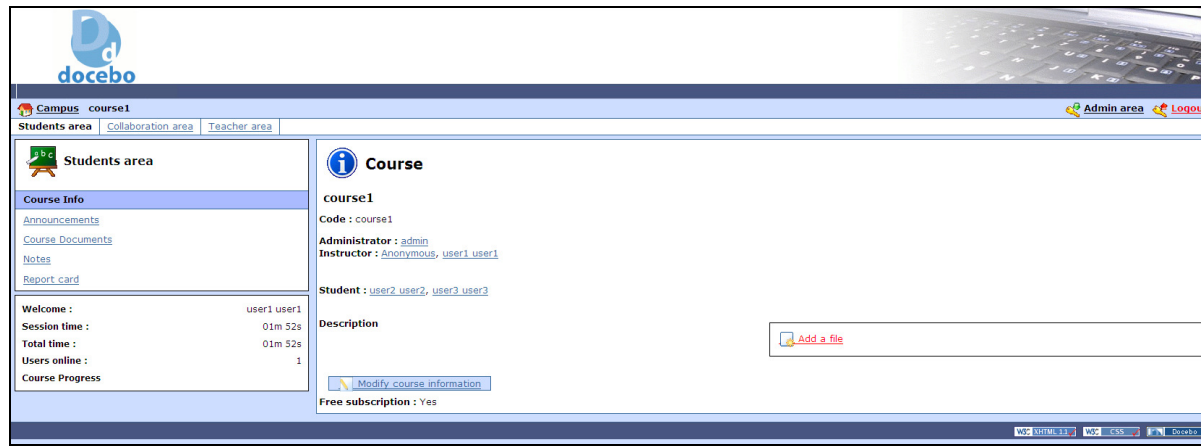
Εικόνα 3.2: Σελίδα καθηγητών

Επίσης, για την πρόσβαση στα μαθήματα θα πρέπει ο χρήστης να έχει άδεια από τους διαχειριστές. Αφού εισέλθει στην πλατφόρμα ο κάθε χρήστης βλέπει την αρχική σελίδα που περιέχει τα ονόματα των μαθημάτων, ποιοι είναι εγγεγραμμένοι στο μάθημα με τον ρόλο του κάθε ένα, την κατάσταση των μαθημάτων και τα νέα μαθήματα , τις ανακοινώσεις και τα νέα θέματα στο forum.

Συγκεκριμένα, στη σελίδα των καθηγητών είναι διαθέσιμο προς διαχείριση το εκπαιδευτικό υλικό, οι μαθητές καθώς και η μορφή της σελίδας των τελευταίων, το βαθμολόγιό τους, η οργάνωσή τους σε ομάδες και η παρακολούθηση των ενεργειών τους.

Στη περιοχή των μαθητών είναι διαθέσιμες οι ανακοινώσεις, τα αρχεία των μαθημάτων/ το εκπαιδευτικό υλικό, οι σημειώσεις του και το βαθμολόγιό του με τα σχόλια των καθηγητών.

Κοινό και στους δύο είναι η σύνδεσή τους με το forum και στα δωμάτια συνομιλιών / chat, η δυνατότητα να στέλνουν μηνύματα στους χρήστες και η πρόσβασή τους σε βίντεο conference.



Εικόνα 3.3: Σελίδα μαθητών

Η συγκεκριμένη πλατφόρμα είναι αρκετά ευέλικτη με πολλές δυνατότητες, ωστόσο μπορεί κάποιος αρχάριος χρήστης να δυσκολευτεί στην προσαρμογή και οι καθηγητές να μη μπορέσουν να οργανώσουν την διδακτέα ύλη όπως θα επιθυμούσαν.

3.5 Περιγραφή πλατφόρμας FLE3

Το Fle3 είναι ένα περιβάλλον συνεργάσιμης εκπαίδευσης βασισμένο στο internet Computer Supported Collaborative Learning (CSCL). Σχεδιάστηκε βασιζόμενο στην ομαδική συνεργασία για την παραγωγή γνώσης στη Φινλανδία.

Απαιτήσεις Συστήματος

Για την εγκατάσταση της πλατφόρμας χρειάζεται

- Το Zope, από τις εκδόσεις 2.6

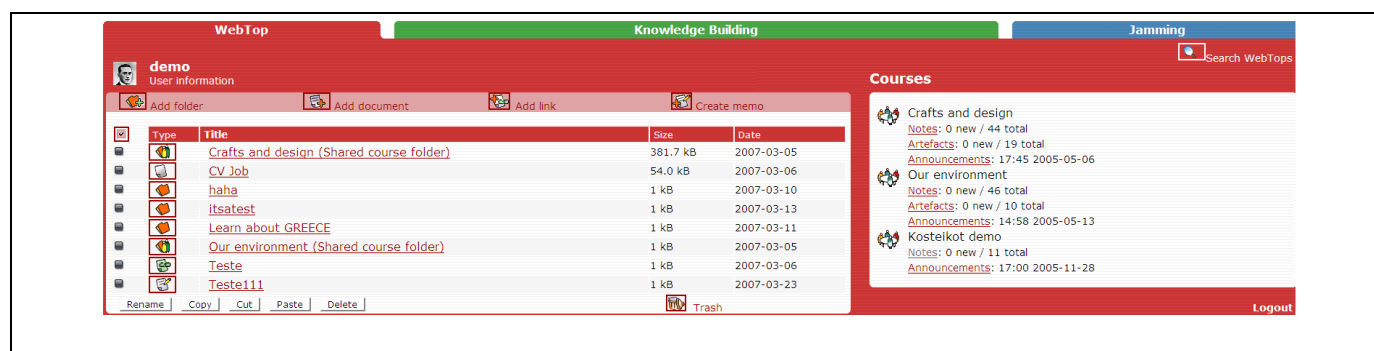
Η Python, από τις εκδόσεις 2.3, και για την επεξεργασία κάποιων Modules απαιτείται κάποια βιβλιοθήκη της (Python Imaging Library).

Το Zope είναι μία open source εφαρμογή για τη δημιουργία Συστ. Διαχ. Περιεχομένου, intranets και για διάφορα portals, γραμμένο σε Python και πάνω στο οποίο αναπτύχθηκε το Fle3 LMS. Είναι συμβατό με όλα τα λειτουργικά συστήματα και με όλους τους Browsers

Ο κάθε χρήστης έχει ένα προσωπικό Webtop το οποίο και χρησιμοποιεί για να αποθηκεύσει το εκπαιδευτικό υλικό, να το οργανώσει και να το μοιράζεται με τους άλλους χρήστες. Συγκεκριμένα μπορεί να ψάχνει υλικό από τα δικά του αρχεία ή και των άλλων, να βλέπει τις προσωπικές πληροφορίες των άλλων χρηστών, να προσθέτει, να διαγράφει, να επεξεργάζεται και να δομεί το υλικό του, να μεταβάλλει την εμφάνιση της πλατφόρμας και να διαβάζει τις ανακοινώσεις και τις σημειώσεις που έχουν αναρτηθεί.

Ένα περιβάλλον δόμησης της γνώσης, σχετικό με τα μαθήματα, διαλογικό, καθώς αναφέρεται σε όλους τους χρήστες και κατηγοριοποιείται είτε ανά τύπο, ανά ημερομηνία, ή ανά άτομο. Περιέχει σημειώσεις και συζητήσεις δομημένες όπως προαναφέρθηκε και τις πληροφορίες του κάθε μαθήματος, όπως την έναρξη και τη λήξη του, τα μέλη και προτεινόμενες πηγές για ολοκληρωμένη γνώση.

Το Jamming, με αυτό το εργαλείο ο χρήστης μπορεί να επεξεργάζεται διάφορα αρχεία όπως τις φωτογραφίες, τα βίντεο και να δημοσιοποιεί τις νέες βελτιωμένες εκδόσεις τους.



Εικόνα 3.4: Βασικά εργαλεία

Εκδόσεις Fle3

Εκδόσεις Fle3	Fle3 1.5
	Fle3 1.4.0-14.5
	Fle3 1.3.0, 1.3.1
	Fle3 1.2
	Fle3 1.1
	Fle3 1.0

Πίνακας 6: Εκδόσεις Fle3

Υπάρχουν τρεις τύποι χρηστών που μπορούν να εισέλθουν στο σύστημα του Fle3,

- Ο διαχειριστής, που έχει τα προνόμια να επεξεργάζεται τη λειτουργικότητα της πλατφόρμας
- Ο εκπαιδευτής, ο οποίος έχει λιγότερα προνόμια στη διαχείριση αλλά μπορεί να δημιουργεί και να διαχειρίζεται τα μαθήματα και τους μαθητές και
- Ο μαθητής, που απλά παίρνει μέρος στα μαθήματα.

Φυσικά οι ρόλοι αυτοί δεν είναι μονόπλευροι, αλλά σε κάθε μάθημα ο κάθε χρήστης μπορεί να έχει προνόμια καθηγητή, εισηγητή ή μαθητή.

Για τη δημιουργία λογαριασμού απαιτείται το όνομα, το επώνυμο, το username, το password, το mail και προαιρετικά κάποιες επιπλέον προσωπικές πληροφορίες, πόλη, χώρα, τηλέφωνο και φωτογραφία.

Αρχικά, ο διαχειριστής όπως και ο κάθε χρήστης έχει τη δυνατότητα να αλλάξει το λογαριασμό του, μεταβάλλοντας τα στοιχεία του προφίλ του εκτός από το όνομα, να δημιουργεί νέους χρήστες, είτε μαθητές είτε εκπαιδευτές ή ακόμα και άλλους διαχειριστές

Για τη δόμηση των μαθημάτων, υπεύθυνοι είναι οι διαχειριστές και οι εκπαιδευτές, οι οποίοι έχουν τα προνόμια να έχουν μία πληθώρα επιλογών για τη μορφή και τη λειτουργικότητα του εκπαιδευτικού υλικού.

Οι μαθητές μπορούν να μοιράζονται μεταξύ τους εκπαιδευτικό υλικό και τα προσωπικά τους αρχεία και οι καθηγητές μπορούν να ανεβάζουν αρχεία σε όλους ή στον κάθε μαθητή ξεχωριστά.

Όσον αφορά τη δομή του συστήματος είναι αρκετά διαφοροποιημένο από τις υπόλοιπες πλατφόρμες ωστόσο τα εργαλεία για την παράδοση του εκπαιδευτικού υλικού στους μαθητές δεν έχουν αναπτυχθεί αρκετά. Η πλατφόρμα συνίσταται για τη χρήση κάποιας μικρής εκπαιδευτικής διαδικασίας αφού οι χρήστες έχουν εκπαιδευτεί για τη χρήση της.

3.6 Περιγραφή πλατφόρμας Interact

Το Interact, όπως μαρτυρά και το όνομά του, είναι ένα Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου που ασχολείται κυρίως με την επικοινωνία μεταξύ των χρηστών. Αναπτύχθηκε στο κολλέγιο Christchurch της Νέας Ζηλανδίας και σχεδιάστηκε με απλότητα για τη διευκόλυνση των εκπαιδευόμενων αλλά και των εκπαιδευτών. Υποστηρίζει καλύτερα την συνεργασία παρά την διαχείριση και τη στήριξη του εκπαιδευτικού υλικού σε σχέση με τις άλλες πλατφόρμες.

Απαιτήσεις Συστήματος

- Ένας web server που υποστηρίζει PHP.
- PHP, όλες οι εκδόσεις είναι συμβατές.
- MySQL server.

Ο διαχειριστής έχει τη δυνατότητα να προσθαφαιρεί modules από τα οποία διαμορφώνεται η λειτουργικότητα της πλατφόρμας και μερικά από τα οποία είναι η αριθμομηχανή, το chat, τα mail, το ημερολόγιο, το forum, το βαθμολόγιο, οι σημειώσεις, τα Links με την διαχείριση των οποίων, ο χρήστης διευκολύνει τη μετάβασή του στην πλατφόρμα, επίσης, τα τεστ, η διαχείριση του χώρου για την αποθήκευση των αρχείων, οι ομάδες αλλά και πολλά άλλα.

Η δημιουργία σελίδας γίνεται με δύο τρόπους, με τα εργαλεία της πλατφόρμας που δεν απαιτείται γνώση HTML και με το ανέβασμά της από το τερματικό του χρήστη.

Τα αρχεία για την ανάπτυξη του εκπαιδευτικού υλικού μπορεί να περιέχουν αρχεία Office, συμπιεσμένα αρχεία zip, εικόνες, βίντεο, φωνή, pdf τα οποία παίρνουν και εκτυπώσιμη μορφή. Συνήθως το περιεχόμενο δομείται σε φακέλους με χρήσιμες πληροφορίες, για να μπορούν οι χρήστες να τα βρίσκουν και να τα χρησιμοποιούν εύκολα.

Το forum, είναι ένα από τα modules της πλατφόρμας με τις περισσότερες δυνατότητες καθώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί με πολλές μορφές και μπορεί να είναι ανοιχτό για όλα τα μέλη ή για τα μέλη συγκεκριμένων μαθημάτων ή για ομάδες μελών, και όλα αυτά τα ορίζει ο διαχειριστής.

Εκδόσεις Interact

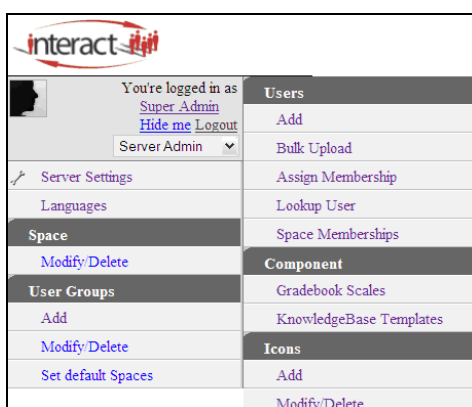
Εκδόσεις Interact	Interact 2.3.1
	Interact 2.2
	Interact2.1
	Interact 2.0
	Interact 1.0

Πίνακας 7: Εκδόσεις Interact

Για την εγγραφή κάποιου χρήστη στην πλατφόρμα απαιτείται να συμπληρωθούν τα απαραίτητα πεδία όπως είναι το όνομα, το όνομα χρήστη / username, ο κωδικός και άλλα. Όταν δημιουργηθεί ο λογαριασμός τότε αυτόματα ενεργοποιείται ένας «διακόπτης» που διαγράφει τον λογαριασμό αν δεν ενεργοποιηθεί για κάποιο χρονικό διάστημα.

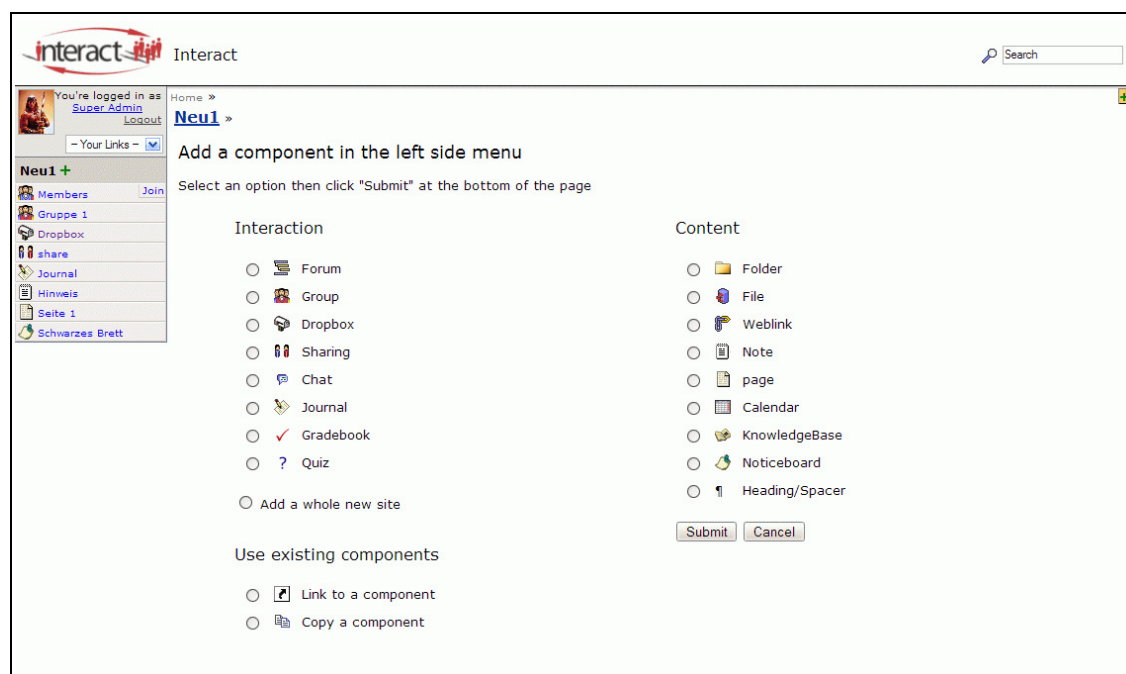
Επίσης είναι δυνατόν κατά την εγγραφή στην πλατφόρμα ο χρήστης να επιλέξει την ομάδα στην οποία θα συμπεριληφθεί. Τέλος, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να διαγράψει τον λογαριασμό του και το mail του θα είναι εμφανές στους υπολοίπους μετά από την απόφαση του διαχειριστή.

Οι διαχειριστές μπορούν να προσθέτουν αλλά και να διαγράφουν τους χρήστες καθώς και να τους παρέχουν δικαιώματα και προνόμια στην πλατφόρμα για τη διαχείριση των modules και των μαθημάτων.



Εικόνα 3.5: Εργαλεία διαχειριστή

Επίσης έχει τη δυνατότητα να ρυθμίζει τη μορφή της πλατφόρμας / skins, και είναι υπεύθυνος για τα θέματα που αφορούν την ασφάλεια, τη γλώσσα, τον server και άλλες πιο εξειδικευμένες λειτουργίες. Κατά τη δημιουργία ενός μαθήματος μπορεί να επεξεργασθεί το όνομα, ο κωδικός του μαθήματος, η δυνατότητα πρόσβασης για το αν θα είναι ανοιχτό σε όλους ή σε αυτούς που είναι μέλη ή σε συγκεκριμένους χρήστες, και τα στατιστικά για το ποιος παρακολουθεί τα μαθήματα.



Εικόνα 3.6 : Modules Interact

Στην συγκεκριμένη πλατφόρμα όλοι οι χρήστες εκτός από τους διαχειριστές έχουν τα ίδια προνόμια κατά την πρόσβασή τους στο σύστημα. Δεν υπάρχει διαχωρισμός μεταξύ εκπαιδευτών και μαθητών γιατί όλοι οι χρήστες μπορούν να εισάγουν και να επεξεργασθούν το εκπαιδευτικό υλικό και να συμμετέχουν στα μαθησιακά δρώμενα με τα ίδια προνόμια.

Αν οι απαιτήσεις είναι περιορισμένες και συγκεντρώνονται στην διαλογική εκπαίδευση είναι η ιδανική πλατφόρμα και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν επιπρόσθετο χαρακτηριστικό μιας ήδη υπάρχουσας πλατφόρμας. Με λίγα λόγια δεν μπορεί να προσφέρει υπηρεσίες για τη διαχείριση του εκπαιδευτικού υλικού και η διδακτική της προσφορά είναι περιορισμένη.

3.7 Περιγραφή πλατφόρμας .LRN

Κατασκευαστής	M.I.T.
URL	http://dotln.org/
Σύντομη περιγραφή	<p>Στηρίζεται στην πλατφόρμα OpenACS (Open Architecture Community System) η οποία αναπτύχθηκε από το M.I.T. και σήμερα υποστηρίζεται από μια διεθνή κοινοπραξία που αποτελείται από εκπαιδευτικά ιδρύματα, μη κερδοσκοπικές οργανώσεις, βιομηχανίες και προγραμματιστές λογισμικού ανοιχτού κώδικα. Χρησιμοποιείται από περισσότερους από μισό εκατομμύριο χρήστες παγκοσμίως σε εκπαιδευτικούς, επιχειρηματικούς και κυβερνητικούς οργανισμούς. Διατίθεται με άδεια χρήσης GNU General Public License.</p> <p>Χρησιμοποιεί ΒΔ: Oracle, Postgress ενώ υποστηρίζει Windows, Unix OS.</p>
Πλεονεκτήματα	<p>Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα</p> <p>Διατίθεται και σε ελληνικά.</p> <p>Μεγάλη εξάπλωση σε ακαδημαϊκά ιδρύματα στον ευρωπαϊκό χώρο</p>

Μειονεκτήματα	Έλλειψη Social Networking Component
Mobile Έκδοση	Δεν διατίθεται έκδοση για Smart phones/PDAs
Πελατολόγιο	http://www.ilias.de/docu/ilias.php?ref_id=470&obj_id=11813&cmd=layout&cmdClass=ilImpresentationgui&cmdNode=e&baseClass=ilLMPresentationGUI
Τρέχουσα Έκδοση	.LRN 2.5

Το .LRN είναι μία e-learning πλατφόρμα ανοιχτού κώδικα, αναπτύχθηκε στο MIT, και χρησιμοποιείται παγκοσμίως από πολλές οργανώσεις. Στηρίχθηκε στο OpenACS2 (Open Architecture Community System), μία αρχιτεκτονική web εφαρμογών χτισμένη με βάση

- i. Τα εργαλεία του OpenACS,
- ii. Μία markup γλώσσα προγραμματισμού (TCL),
- iii. Ένα HTTP server (AOLserver),
- iv. Ένα Σύστημα Διαχείρισης Σχεσιακών Βάσεων (Relational Database Management System-RDMS όπως η Postgresql, η Oracle και
- v. Ένα λειτουργικό σύστημα os-nix

Απαιτήσεις Συστήματος

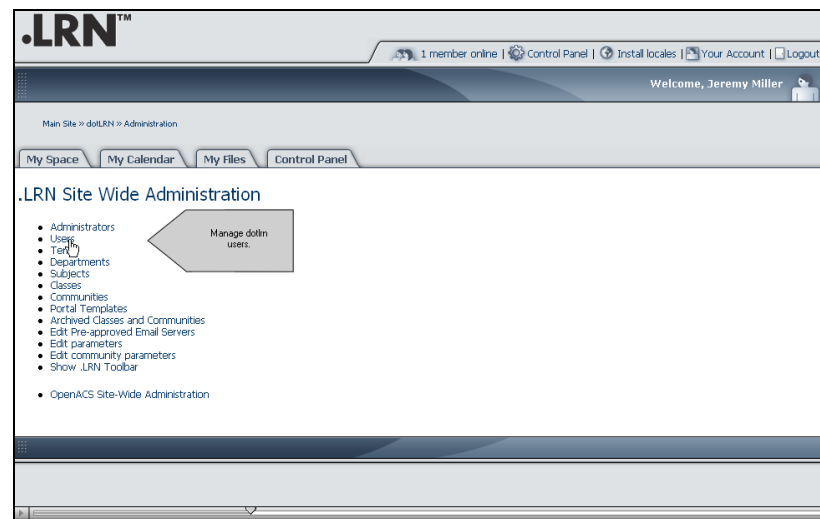
- AOLServer.
- Το σύστημα υποστηρίζει Oracle και Postgres.

Στα modules που διαθέτει η πλατφόρμα περιέχονται τα forum συζητήσεων για ανταλλαγή αρχείων μεταξύ των χρηστών, τα emails, τα δωμάτια συζητήσεων και η δυνατότητα ομαδοποίησης των μαθητών από τους ίδιους αλλά και από τους καθηγητές. Περιέχονται και τα εργαλεία των διαχειριστών που αφορούν τα προνόμια που έχουν, όπως η έγκριση μαθημάτων, η έγκριση χρηστών και η διανομή ρόλων στους χρήστες. Επίσης, περιέχονται τα εργαλεία διεκπεραίωσης μαθημάτων όπως το περιεχόμενο, τα τεστ, τα οποία και υποστηρίζουν ποικίλους τρόπους για τη διεξαγωγή τους, το online βαθμολόγιο και άλλα, και εργαλεία ανάπτυξης μαθημάτων όπως η δυνατότητα ανταλλαγής αρχείων μεταξύ καθηγητών και μαθητών και η δυνατότητα αλλαγής της εμφάνισης του κάθε μαθήματος.

Οι μαθητές μπορούν να εγγράφονται μόνοι τους στην πλατφόρμα, με το ονοματεπώνυμο τους να εμφανίζεται ως το όνομα χρήστη / username και το προφίλ τους μπορεί να επεξεργασθεί περιέχοντας και προσωπικές πληροφορίες όπως φωτογραφίες. Επίσης οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να εγγράφονται μόνοι τους στις ομάδες ή τις τάξεις που έχουν δημιουργηθεί και να ξεκινούν συνομιλίες μεταξύ τους.

Πρέπει να σημειωθεί πως ο διαχειριστής είναι αυτός που θα εγκρίνει τον λογαριασμό των χρηστών αλλά και αυτός που μπορεί να τους εισάγει στο σύστημα και να τους διανείμει ρόλους για πλήρη ή περιορισμένη πρόσβαση και αποφασίζει αν θα είναι μαθητής, εκπαιδευτής ή απλός επισκέπτης.

Η πλατφόρμα παρέχει προνόμια στους διαχειριστές, τα οποία τους δίνουν τη δυνατότητα να δημιουργούν, να διαγράφουν αλλά και να επεξεργάζονται τα ήδη υπάρχοντα μαθήματα, τα τμήματα / ομάδες που έχουν συσταθεί, τις εγγραφές των χρηστών, τα βοηθητικά πλαίσια της πλατφόρμας αλλά και άλλες λειτουργικότητες.



Εικόνα 3.7: Προνόμια Διαχειριστή

Για τη δόμηση των μαθημάτων, υπεύθυνοι είναι οι διαχειριστές και οι εκπαιδευτές, οι οποίοι έχουν τα προνόμια να έχουν μία πληθώρα επιλογών για τη μορφή και τη λειτουργικότητα του εκπαιδευτικού υλικού.

Στην πλατφόρμα υπάρχει ένας κατάλογος από μαθήματα στα οποία καλείται ο σπουδαστής να εγγραφεί για να λάβει μέρος στις παραδόσεις και στα μαθησιακά γεγονότα που συμβαίνουν. Και το κάθε μάθημα έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Μέγιστο αριθμό από μέλη που μπορούν να εγγραφούν.
- Ελάχιστο αριθμό από μέλη για να πραγματοποιηθεί το μάθημα.
- Έναρξη και λήξη εγγραφών.
- Έγκριση για είσοδο και έξοδο από το μάθημα.
- Λίστα αναμονής για αυτούς που απορρίφθηκαν.

Βέβαια όλα τα παραπάνω με τα υπόλοιπα που συνθέτουν τα χαρακτηριστικά των μαθημάτων μεταβάλλονται. Πρέπει να σημειωθεί ότι η επιτυχία εγγραφής σε κάποιο μάθημα ακολουθεί τη σειρά ο πρώτος που μπαίνει, πρώτος εξυπηρετείται.

Οι καθηγητές μπορούν να συντάξουν τις ασκήσεις, τις ανακοινώσεις, τις συχνές ερωτήσεις και να διαχειριστούν το εκπαιδευτικό υλικό. Ομαδοποιούν τους εκπαιδευόμενους για να μοιράζονται αρχεία, να συζητούν σε forum, και γενικότερα να αναπτύσσουν την διαλογική συνεργασία.

Οι μαθητές έχουν το δικαίωμα να δημιουργούν ομάδες και να συμμετέχουν σε συζητήσεις να ανταλλάσσουν σημειώσεις και αρχεία αλλά και τη δυνατότητα αναζήτησης κάποιου μαθήματος μέσα στην πλατφόρμα.

Το .LRN δεν είναι μία παραδοσιακή πλατφόρμα Συστήματος Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου. Η αρχιτεκτονική του έχει βασιστεί στην υποστήριξη της διδασκαλίας και της διαχείρισης και όχι σε κάποια παιδαγωγική αρχή. Οι συμμετέχοντες έχουν τη μέγιστη ευελιξία στη συγκεκριμένη πλατφόρμα καθώς η εκπαίδευση μπορεί να πάρει πολλές μορφές καθώς αναπτύχθηκε με βάση τον χρήστη της πλατφόρμας και των αναγκών του.

3.8 Περιγραφή πλατφόρμας Moodle

Κατασκευαστής	Moodle.com
URL	http://moodle.org
Σύντομη περιγραφή	<p>Αναπτύχθηκε το 1999 από τον Αυστραλό Martin Dougiamas με τη γλώσσα προγραμματισμού PHP ενώ μπορεί να συνεργαστεί με βάσεις δεδομένων: MySQL, Postgres, MSSQL, Oracle. Η πλατφόρμα είναι γραμμένη σε PHP, χρησιμοποιεί Apache Web Server & IIS, ενώ εγκαθίσταται σε Windows, Linux, Macintosh OS.</p> <p>Παγκοσμίως χρησιμοποιείται μεταφρασμένο σε 78 γλώσσες από εγγεγραμμένους χρήστες που ξεπερνούν το μισό εκατομμύριο σε 210 χώρες. Στην Ελλάδα έχει εγκατασταθεί σε περισσότερους από 40 φορείς εκπαίδευσης και οργανισμούς, με περισσότερους από 160 ιστοχώρους.</p>
Πλεονεκτήματα	<p>Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα</p> <p>Πλήρως παραμετροποιήσιμη πλατφόρμα</p> <p>Μεγάλη κοινότητα υποστήριξης παγκοσμίως αλλά και στην Ελλάδα</p>

	<p>Υπάρχει αντιπρόσωπος του Moodle(Moodle Partner) στην Ελλάδα (http://www.itisart.com.gr)</p>
Μειονεκτήματα	<p>Έλλειψη ενσωματωμένου υποσυστήματος τηλεδιάσκεψης (Υπάρχει δυνατότητα διασύνδεσης με κάποιο εξωτερικό σύστημα τηλεδιάσκεψης π.χ. WiZIQ, Amvonet, Elluminate, Dimdim, Bigbluebutton).</p> <p>Έλλειψη υποσυστήματος e-portfolio (Υπάρχει δυνατότητα διασύνδεσης με κάποιο εξωτερικό σύστημα π.χ. Mahara, http://mahara.org/interaction/forum/topic.php?id=2747)</p> <p>Έλλειψη έκδοσης για κινητές συσκευές (Υπάρχει δυνατότητα ολοκλήρωσης με άλλο υποσύστημα που υποστηρίζει κινητές συσκευές Moodle Mobile Joule).</p>
Mobile Έκδοση	<p>Δεν διατίθεται πλήρης έκδοση για κινητές συσκευές, υπάρχουν όμως μεμονωμένα modules που καλύπτουν ένα μέρος των λειτουργικοτήτων του</p>

	moodle
Πελατολόγιο	http://docs.moodle.org/en/Category:Installations
Τρέχουσα Έκδοση	Moodle 2.4.1 http://download.moodle.org/download.php/stable24/moodle-2.4.1.zip

Το Moodle προσεγγίζει περισσότερο την έννοια της Διαχείρισης Μαθημάτων παρά της Διαχείρισης Εκπαιδευτικού περιεχομένου. Η πλατφόρμα Moodle είναι ένα σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών μαθημάτων. Είναι ένα λογισμικό Ανοικτού Κώδικα που διανέμεται υπό τους όρους του GNU (General Public License – Ίδρυμα Ελεύθερου Λογισμικού). Η λέξη Moodle είναι το ακρωνύμιο για το *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*, δηλαδή Συναρτησιακό Αντικειμενοστραφές Δυναμικό Περιβάλλον Μάθησης και αναπτύχθηκε από τον Martin Dougiamas, έναν διαχειριστή του λογισμικού WebCT στο Curtin Πανεπιστήμιο University της Αυστραλίας. Έχει αναπτυχθεί ελληνοποιημένη έκδοση του Moodle και υπάρχουν 70 συνολικά μεταφρασμένες εκδόσεις π.χ. σε Αραβικά, Κινέζικα, Τούρκικα και πολλές άλλες. Είναι ελεύθερο για χρήση και σχεδιασμένο με παιδαγωγικές αρχές με σκοπό να βοηθήσει τους εκπαιδευτές να δημιουργήσουν ένα αποτελεσματικό περιβάλλον εκπαίδευσης. Ειδικεύεται στην επεξεργασία των μαθημάτων και προσαρμόζεται εύκολα στις διάφορες απαιτήσεις.

Απαιτήσεις Συστήματος

- Το Moodle είναι συμβατό με οποιονδήποτε server που υποστηρίζει PHP.
- PHP4 , PHP5 είναι και οι δύο εκδόσεις συμβατές για όλες τις εκδόσεις του Moodle
- Ένας server για τη βάση δεδομένων MySQL από την έκδοση 3.23 ή Postgre από την έκδοση 7.4, ο πρώτος είναι πιο διάσημος αλλά ο δεύτερος χρησιμοποιείται για μεγαλύτερη επέκταση της βάσης.

Τα modules της πλατφόρμας περιέχουν όλες τις απαραίτητες συναρτήσεις για την ανάθεση, τα chats, τα forums, το γλωσσάριο, τα τεστ, τις ανακοινώσεις, το wiki, το ημερολόγιο, την έρευνα, τη βάση δεδομένων, και πολλά άλλα για τα οποία υπεύθυνος είναι ο διαχειριστής.

Επίσης υπάρχουν modules για την ασφάλεια της πλατφόρμας και για την εμφάνιση. Όσον αφορά την τελευταία συμπεριλαμβάνονται τα θέματα / themes, όπου υπάρχει μία λίστα όπου ο χρήστης έχει την ελευθερία επιλογών ακόμα και για τον επεξεργαστή κειμένου, το βαθμολόγιο και άλλα.

Κάποια επιπλέον σημεία λειτουργικότητας σημειώνονται στο ότι υπάρχει η δυνατότητα διαμόρφωσης κι άλλων modules τα οποία θα αναφερθούν ονομαστικά μόνο για την ολοκλήρωση της περιγραφής της διαχείρισης της πλατφόρμας, και αυτά αφορούν τα System Paths, συγκεκριμένα τα email, τα RSS, την αποσφαλμάτωση, τα στατιστικά, τη λειτουργία συντήρησης, τα στατιστικά και τα μαθήματα.

Με τις Ρυθμίσεις Γλώσσας υπάρχει η δυνατότητα μετάφρασης της πλατφόρμας με την επιλογή κάποιου γλωσσικού πακέτου και η πλατφόρμα αναλαμβάνει να το κατεβάσει και να το εγκαταστήσει.

Εκδόσεις Moodle

Είναι μεταφρασμένο σε 70 γλώσσες μαζί με τα ελληνικά, ωστόσο, η τελευταία έκδοση όπου και μελετήθηκε για να παρουσιαστούν κάποια σημεία λειτουργικότητας υπήρχαν μερικές ελλείψεις.

Εκδόσεις Moodle	Moodle 1.8
	Moodle 1.7, 1.7.2
	Moodle 1.6, 1.6.2, 1.6.3
	Moodle 1.5 -1.5.1.4
	Moodle 1.4 – 1.4.5
	Moodle 1.3 – 1.3.3
	Moodle 1.2, 1.2.1
	Moodle 1.1, 1.1.1
	Moodle 1.0.9

	Moodle 1.0.8, 1.0.8.1
	Moodle 1.0.7
	Moodle 1.0.6 – 1.0.6.4
	Moodle 1.0.5
	Moodle 1.0.4
	Moodle 1.0.3, 1.0.3.1

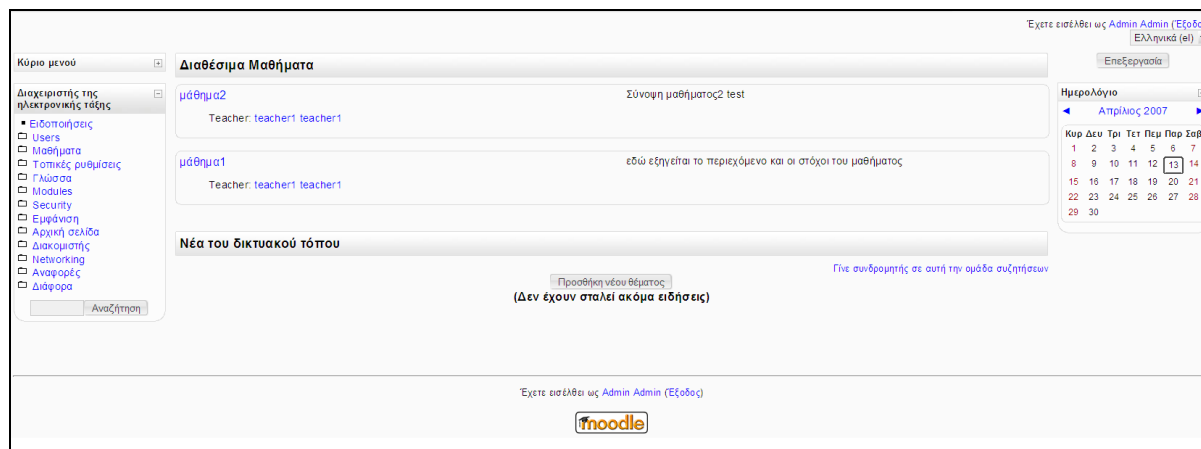
Πίνακας 9: Εκδόσεις Moodle

Οι τύποι χρηστών που υπάρχουν στο σύστημα μπορεί να είναι:

- Διαχειριστές, οι οποίοι μπορούν να κάνουν οτιδήποτε στο σύστημα και φυσικά σε όλα τα μαθήματα.
- Δημιουργοί Μαθημάτων, που μπορούν να δημιουργούν νέα μαθήματα και τα διδάσκουν.
- Καθηγητές, οι οποίοι μπορούν να μεταβάλλουν ένα μάθημα περιλαμβάνοντας τις δραστηριότητες και την βαθμολόγηση των μαθητών.
- Non-editing καθηγητές, που μπορούν να διδάξουν και να βαθμολογήσουν αλλά δεν έχουν καμία άλλη δικαιοδοσία.
- Μαθητές, οι οποίοι έχουν λίγα προνόμια σε ένα μάθημα.
- Επισκέπτες, οι οποίοι και γενικά έχουν τα λιγότερα προνόμια.

Κατά τη διαχείριση των χρηστών μπορούν να παραχωρηθούν προνόμια αλλά και να μεταβληθούν τα δικαιώματα χρήσης τους στο σύστημα, στα μαθήματα, στις εργασίες, στις συζητήσεις, στη βάση δεδομένων και σε πολλά άλλα modules.

Ο διαχειριστής έχει στην απόλυτη δικαιοδοσία στην πλατφόρμα και μπορεί να προσθαφαιρέσει τα modules, να δημιουργήσει μαθήματα και να παρέχει προνόμια στους χρήστες του συστήματος.



Εικόνα 3.8: Αρχική σελίδα διαχειριστή

Για τη δημιουργία κάποιου μαθήματος θα πρέπει ο υπεύθυνος να αποφασίσει σε ποια κατηγορία θα ανήκει, το πλήρες και το περιγραφικό του όνομα, να συντάξει την περιγραφή του, να εισάγει τη μέρα έναρξης και τις απαιτήσεις για την εγγραφή των μαθητών, την χρονική διάρκεια που θα υπάρχει, τις ανακοινώσεις που θα το αφορούν το μάθημα, τις ομάδες που θα συμμετέχουν, την πρόσβαση από τους επισκέπτες, τους βαθμούς και άλλα πολλά.

Όταν ο χρήστης εισαχθεί στην πλατφόρμα ως καθηγητής έχει ένα πλήθος εργαλείων για την επεξεργασία της. Αρχικά για τη μορφή της αρχικής σελίδας του μαθήματος έχει τρεις επιλογές την εβδομαδιαία, την θεματική και την κοινωνική καθώς και τον συνδυασμό των παραπάνω.

Διαμορφώνει τις ομάδες που θα παίρνουν μέρος σε διάφορες δραστηριότητες, εισάγει το περιεχόμενο των μαθημάτων, συντάσσει τις ερωτήσεις, τις βαθμολογίες και μπορεί να λάβει μέρος σε συζητήσεις και σε άλλες δραστηριότητες.

Η εισαγωγή στην πλατφόρμα ως μαθητής επιτρέπει στον χρήστη να πάρει μέρος σε συζητήσεις, να διαβάσει και να παρακολουθήσει όποιο εκπαιδευτικό υλικό έχει δημοσιοποιηθεί από τους υπευθύνους του μαθήματος, να πάρει μέρος στις ερωτήσεις / τεστ που λαμβάνουν χώρα και να έχει πρόσβαση στη βαθμολογία του. Η εγγραφή του στο μάθημα δε μπορεί να γίνει αυτόματα αλλά την αναλαμβάνει ο διαχειριστής.



Εικόνα 3.9: Αρχική σελίδα καθηγητή

Η πλατφόρμα αυτή είναι πλήρης και η διδακτική και παιδαγωγική δομή της είναι ευθύνη του καθηγητή και του διαχειριστή. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και να στηρίξει μία κοινότητα των 50,000 ατόμων, τα μαθήματα δημιουργούνται εύκολα και γρήγορα. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε σχολεία, πανεπιστήμια και σε άλλους οργανισμούς με εκπαιδευτικούς σκοπούς. Από τα λίγα μειονεκτήματά της είναι η διαμόρφωση της εξωτερικής εμφάνισης..

Από ό, τι φάνηκε η λειτουργικότητα του Moodle είναι πολύ εκτεταμένη και προσεγμένη. Δεν αναλύθηκαν όλα τα modules και οι δυνατότητες της πλατφόρμας, ωστόσο, κατά την περιγραφή της παρακολουθήθηκαν κάποια βοηθητικά tutorials που εμπεριέχονται κατά την εγκατάστασή της.

Η έκδοση του Moodle που δοκιμάστηκε είναι η 1.8.4 στην ελληνοποιημένη έκδοση. Η έκδοση 1.9 είναι η τελευταία επίσημη έκδοση στα αγγλικά και διατίθεται ελεύθερα στο κοινό. Η πλατφόρμα Moodle ανήκει στην κατηγορία του ελεύθερου λογισμικού και οι χρήστες μπορούν να το προμηθευτούν από την επίσημη ιστοσελίδα του Moodle στην διεύθυνση <http://download.moodle.org/> ή στην <http://moodle.org/> > Main menu > Download Moodle.

3.9 Περιγραφή πλατφόρμας OLAT

Κατασκευαστής	Πανεπιστήμιο Ζυρίχης
URL	http://www.olat.org http://demo.olat.org/demo/dmz/
Σύντομη περιγραφή	<p>Η ανάπτυξη του ξεκίνησε από το Πανεπιστήμιο της Ζυρίχης στην Ελβετία το 1999 και σήμερα χρησιμοποιείται στον ελβετικό δημόσιο τομέα.</p> <p>Διατίθεται με άδεια χρήσης Apache License 2.0. Requirements Linux OS, Java, Tomcat, MySQL/Postgress, Apache, Open Fire .</p>
Πλεονεκτήματα	<p>Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα Μεταφρασμένο στα ελληνικά</p> <p>Στις 11 Μαΐου 2009 βραβεύτηκε στη Βαρκελώνη με το Βραβείο Leadership ως «Καλύτερη Πλατφόρμα Μάθησης Ανοικτού Κώδικα».</p>
Μειονεκτήματα	<p>Δεν μπορεί να εξυπηρετήσει πάνω από 700 ταυτόχρονες συνδέσεις φοιτητών με την εγκατάσταση της βασικής έκδοσης του λογισμικού σε ένα Linux server. Για να εξυπηρετηθούν περισσότεροι χρήστες πρέπει να στηθεί OLAT-cluster.</p>

	Μικρός αριθμός διαθέσιμων δραστηριοτήτων για τη διαμόρφωση μαθήματος. Έλλειψη Social Networking Component Δεν διατίθεται έκδοση για Windows.
Mobile Έκδοση	Δεν διατίθεται έκδοση για Smart phones/PDAs
Πελατολόγιο	http://www.olat.org/website/en/html/about_worldwide.html
Τρέχουσα Έκδοση	OLAT 7.6.2 http://repo.olat.org/nexus/content/repositories/releases/org/olat/OLAT-LMS/7.6.2.0/OLAT-LMS-7.6.2.0.war

Το OLAT είναι ένα Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου ανοιχτού κώδικα γραμμένο σε Java. Η ανάπτυξή του ξεκίνησε το 1999 στο πανεπιστήμιο της Ζυρίχης στην Ελβετία. Στηρίζεται περισσότερο στο περιεχόμενο των μαθημάτων σε σχέση με τις άλλες πλατφόρμες που υπάρχουν.

Απαιτήσεις Συστήματος

- Apache server
- Java SDK
- Tomcat Servlet Engine
- RDBMS, συμβατή με MySQL, Postgres και HSQL

Η εγκατάσταση της πλατφόρμας απαιτεί γνώσεις και γίνεται μόνο από έμπειρους διαχειριστές.

Μερικά από τα εργαλεία για τη διαχείριση του εκπαιδευτικού υλικού είναι τα online τεστ, τα forums, τα δωμάτια συζητήσεων / chat, οι ομάδες, το βαθμολόγιο.

Εκδόσεις OLAT

Εκδόσεις OLAT	OLAT 5.1.x
	OLAT 5.0.x
	OLAT 4.1.x
	OLAT 4.0.x
	OLAT 3.2.x
	OLAT 3.1.x
	OLAT 3.x
	OLAT 2.x
	OLAT 1.x

Πίνακας 10: Εκδόσεις OLAT

Επίσημα δεν έχει μεταφραστεί στα ελληνικά, ωστόσο παρατηρήθηκε από την κοινότητα μία διάθεση για τη μετάφραση της.

Οι χρήστες μπορούν να εγγραφούν και να εισέλθουν στην πλατφόρμα με πέντε διαφορετικούς τρόπους:

- Επισκέπτες, που είναι ανώνυμοι χρήστες με περιορισμένη πρόσβαση στην πλατφόρμα και τα χαρακτηριστικά της.
- Χρήστες, που μπορούν να διαμορφώσουν το προφίλ τους και να πάρουν μέρος στα μαθήματα.
- Καθηγητές, οι οποίοι μπορούν να προσθέσουν και να διαχειριστούν το εκπαιδευτικό υλικό σύμφωνα με τα προνόμια που έχουν.
- Διαχειριστές ομάδων.
- Διαχειριστές, οι οποίοι και έχουν όλα τα προνόμια της πλατφόρμας.

Οι διαχειριστές είναι υπεύθυνοι για όλα τα σφάλματα που λαμβάνουν χώρα κατά τη λειτουργία της πλατφόρμας, για τον αποθηκευτικό χώρο που υπάρχει, και για όλα τα αρχεία των χρηστών.



Εικόνα 3.10: Εργαλεία διαχειριστή

Στην αρχική σελίδα του διαχειριστή υπάρχουν κάποιες εφαρμογές διαθέσιμες οι οποίες και θα αναφερθούν περιληπτικά:

- Ρυθμίσεις, που αφορούν την επεξεργασία του προφίλ του διαχειριστή.
- Ημερολόγιο.
- Ειδοποιήσεις /Ανακοινώσεις, που αφορούν όλα τα μαθήματα.
- Σελιδοδείκτες, για την εύκολη μετάβαση στην πλατφόρμα.
- Προσωπικό φάκελο, όπου υπάρχουν αρχεία τα οποία μπορούν να είναι ανοιχτά για το κοινό ή και όχι.
- Σημειώσεις.
- Γεγονότα που έχουν λάβει χώρα για παράδειγμα ένα τεστ.
- Εμφάνιση των άλλων χρηστών.

Επίσης ο διαχειριστής μπορεί να επεξεργασθεί τις ομάδες χρηστών που έχουν συνταχθεί, οι οποίες χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες, στα «Learning Groups, Right Groups και Project Groups». Η τελευταία κατηγορία μπορεί να συνταχθεί από οποιονδήποτε χρήστη ενώ οι άλλες από κάποιον καθηγητή, ο οποίος και τις κατευθύνει.

Στη διαχείριση του εκπαιδευτικού υλικού είναι διαθέσιμα τα modules για την αναζήτηση του υλικού στην πλατφόρμα, για τα μαθήματα που παρακολουθούνται, τα τεστ, το εκπαιδευτικό υλικό, οι ορισμοί και άλλα.

Στην πλατφόρμα OLAT η δόμηση του εκπαιδευτικού υλικού στηρίζεται σε 5 στοιχεία, στον Φάκελο Αποθήκευσης / Storage folder όπου υπάρχουν τα στοιχεία που συμπληρώνουν ένα μάθημα, όπως τα τεστ, οι ερωτήσεις και άλλα, η Λειτουργία / Operation που αφορά την προσέγγιση της πλατφόρμας από τη μεριά των σπουδαστών, η Παραγωγή / Production που αφορά τους επεξεργαστές για τη σύνταξη του μαθησιακού υλικού, τον Ιδιωτικό Χώρο / Private space που αφορά τις ανακοινώσεις και τις σημειώσεις των χρηστών και την Δημόσια Περιοχή / Public space για τις ομάδες που έχουν συνταχθεί.

Για τη δημιουργία κάποιου μαθήματος χρειάζεται να δημιουργηθεί μία Σελίδα / Single Page για την αρχική σελίδα του μαθήματος, να ρυθμιστεί η Εγγραφή / Enrollment για τη διαχείριση των χρηστών που θα λαμβάνουν μέρος, το Forum, το Content Packaging CP περιεχόμενο, το οποίο θεωρείται module το οποίο χρησιμεύει για να αποθηκεύεται το μαθησιακό υλικό και να επαναχρησιμοποιείται αλλά και να χρησιμοποιείται από άλλες συμβατές πλατφόρμες. Στην αρχική σελίδα των σπουδαστών, είναι εμφανή τα μαθήματα, οι ρυθμίσεις, οι ομάδες, τα bookmarks, οι βαθμοί και κάποιες ανακοινώσεις. Ο κάθε χρήστης έχει τη δυνατότητα να αποθηκεύσει τα δεδομένα και τα έγγραφα στον δικό του προσωπικό ή δημόσιο φάκελο. Η εμφάνιση της αρχικής σελίδας μπορεί να μεταβληθεί αλλά και να επιλεγθεί η χρήση ελληνικών. Στη συγκεκριμένη πλατφόρμα οι εκπαιδευτές δουλεύουν στο ίδιο περιβάλλον με τους μαθητές με τη διαφορά ότι οι πρώτοι έχουν κάποια προνόμια ως προς τη διαχείριση του περιεχομένου.

Είναι πολύ εύκολη η χρήση της πλατφόρμας, και η αρμονική συνύπαρξη όλων των λειτουργιών βοηθούν τον εκπαιδευόμενο να προσαρμοστεί αμέσως. Σε αντίθεση με τις άλλες πλατφόρμες στην συγκεκριμένη όλοι οι χρήστες, καθηγητές και μαθητές δουλεύουν στο ίδιο περιβάλλον αλλά με διαφορετικά προνόμια ο καθένας. Αν οι ανάγκες στηρίζονται στην ομαδική συνεργασία και στην εύκολη ανάπτυξη του εκπαιδευτικού υλικού το OLAT είναι μία πολύ καλή επιλογή.

3.10 Περιγραφή πλατφόρμας Wordcircle

Η συγκεκριμένη πλατφόρμα αποτελεί ένα εργαλείο εκπαίδευσης για τους χρήστες και είναι γραμμένη σε PHP. Οι χρήστες μπορούν να δημιουργούν μαθήματα online και είναι παγκοσμίως διαθέσιμο σαν open source.

Απαιτήσεις Συστήματος

- HTTP Web Server
- PHP από τις εκδόσεις 4.3.0 και 5.0.2 με υποστήριξη Zlib και MySQL
- MySQL από τις εκδόσεις 4.0.2 ή 4.1.10

Είναι ένα εργαλείο διαχείρισης μαθημάτων που συγκεντρώνεται στις ανάγκες των εκπαιδευτών και των μαθητών για να μπορούν να συνεργάζονται online. Σχεδιάστηκε για να παρέχει τα βασικά χαρακτηριστικά. Στην αρχική του έκδοση το σύστημα περιείχε ημερολόγιο, δυνατότητα συζήτησης και εργαλεία για την ανάπτυξη του μαθησιακού υλικού και εργαλεία των μαθητών για να μπορούν να αποθηκεύουν αρχεία και να παίρνουν μέρος σε δραστηριότητες.

Καθώς υπάρχουν πολλά συστήματα διαχείρισης το συγκεκριμένο χρησιμοποιείται μόνο από μερικά ακαδημαϊκά ιδρύματα στις Ηνωμένες Πολιτείες.

Εκδόσεις WordCircle

Εκδόσεις WordCircle	Wordcircle 2.13
	Wordcircle 2.07
	Wordcircle 2.05
	Wordcircle 2.03
	Wordcircle 2.01
	Wordcircle 1.06
	Wordcircle 1

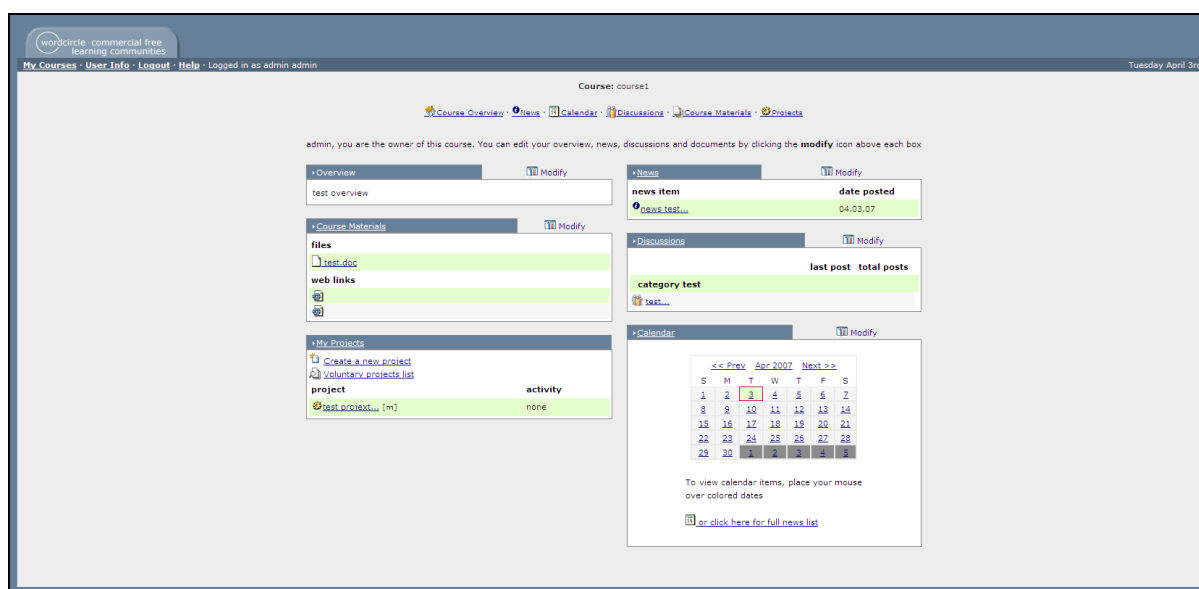
Πίνακας 11: Εκδόσεις WordCircle

Δεν έχει μεταφραστεί σε καμία γλώσσα επίσημα, ώστε, να παρέχεται στους ενδιαφερόμενους.

Οι χρήστες κάνουν εισαγωγή στην πλατφόρμα, κάνοντας μία απλή εγγραφή εισάγοντας τα στοιχεία τους και οι τύποι χρηστών είναι δύο:

- Χρήστης, όπου συνυπάρχει ο μαθητής με τον καθηγητή.
- Διαχειριστής, ο οποίος έχει τα προνόμια διαχείρισης των μαθημάτων που έχουν δημιουργήσει.

Τέλος ο κάθε χρήστης μπορεί να διαμορφώσει το προφίλ του. Ο διαχειριστής είναι ο κάθε χρήστης που έχει εγγραφεί στο σύστημα και έχει τα προνόμια του διαχειριστή μόνο στα μαθήματα που έχει δημιουργήσει. Μπορεί να διαγράψει στοιχεία που έχουν προστεθεί στο μάθημα αλλά και να αποφασίσει ποιοι χρήστες έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης και συμμετοχής στο μάθημα.



Εικόνα 3.11: Σελίδα Μαθήματος

Υπάρχουν δύο τρόποι ένας χρήστης να πάρει μέρος σε μάθημα, ή να δημιουργήσει το δικό του, ή να επιλέξει κάποιου άλλου. Στην πρώτη περίπτωση ο χρήστης πρέπει να δώσει όνομα για το μάθημα και να επιλέξει αν θα είναι δημόσιο σε όλους ή ιδιωτικό και θα είναι εμφανές μόνο σε αυτούς που «θέλει». Στη δεύτερη περίπτωση για να πάρει μέρος σε «ξένο» μάθημα θα πρέπει να έχει το κλειδί από τον δημιουργό του. Κατά τη διαγραφή του μαθήματος, διαγράφονται οριστικά και όλα τα στοιχεία που σχετίζονται με αυτό όπως οι συζητήσεις, το ημερολόγιο και τα αρχεία του.

Μετά την επιλογή του μαθήματος δίνεται στο χρήστη μία λίστα από τα Νέα, το Ημερολόγιο, τις Συζητήσεις και τα Αρχεία που ανήκουν σε αυτό, και μπορεί να τα χρησιμοποιεί, συγκεκριμένα:

- Τα Νέα συντάσσονται από τα άτομα που έχουν δημιουργήσει το μάθημα και συνήθως αναφέρονται στις αλλαγές και στις εξελίξεις στο εκπαιδευτικό υλικό.
- Το Ημερολόγιο επεξεργάζεται από το άτομο που έχει δημιουργήσει το μάθημα.
- Στις Συζητήσεις παίρνουν μέρος όλοι όσοι συμμετέχουν στο μάθημα, οι οποίες μπορούν να χωριστούν σε θέματα και να ενημερώνονται με email αυτοί που τις παρακολουθούν για τις απαντήσεις. Για τη διαγραφή μιας συζήτησης ο διαχειριστής του μαθήματος μόνο έχει το προνόμιο και ο μέσος χρήστης μπορεί να χειρίζεται μόνο τα δικά του θέματα.
- Είναι δυνατόν ο διαχειριστής του μαθήματος να ανεβάζει αρχεία τα οποία είναι διαθέσιμα στον καθένα και να δημοσιοποιεί ιστοχώρους σχετικούς με το μάθημα.
- Με την επιλογή Projects , ο κάθε χρήστης ανεβάζει τα αρχεία του τα οποία θα είναι διαθέσιμα στο κοινό ή και όχι.

Το περιβάλλον του χρήστη είναι αρκετά διαισθητικό και απλό όπως είναι και όλο το σύστημα. Ο εκπαιδευτής και ο μαθητής είναι οι ίδιοι οι χρήστες με τα ίδια προνόμια, μόνο οι δημιουργοί μαθημάτων έχουν δικαιοδοσίες στο σύστημα, όπως έχει προαναφερθεί.

Η συγκεκριμένη πλατφόρμα αν και έχει περιορισμένο φάσμα υπηρεσιών, είναι κατάλληλη για μια διαλογική και συνεργατική εκπαίδευση μέσα σε ένα λιτό περιβάλλον που δεν απαιτεί εξειδικευμένες γνώσεις.

3.11 Περιγραφή πλατφόρμας Blackboard CourseSites

Κατασκευαστής	Blackboard Inc.
URL	http://www.blackboard.com/Platforms/Learn/Overview.aspx Demo: https://www.coursesites.com/webapps/portals/frameset.jsp?tab_tab_group_id=_1_1
Σύντομη περιγραφή	<p>Πρόκειται για την πλατφόρμα η οποία προήλθε από την εξαγορά της ANGEL Learning Inc. από την Blackboard Inc, το 2009. Η εταιρία Blackboard Inc. έχει αναπτύξει ένα από τα πιο διαδεδομένα και πετυχημένα εμπορικά ΣΔΜ, ιδρύθηκε το 1997 και απασχολεί περισσότερους από χίλιους εργαζόμενους, υποστηρίζοντας με το λογισμικό της σε περισσότερα από 5.000 εκπαιδευτικά ιδρύματα και οργανισμούς.</p> <p>Στα προϊόντα της περιλαμβάνονται το Blackboard Academic Suite release 8, το Blackboard Academic Suite for K-12 release 8, το Blackboard Learn release 9.0, το Blackboard Connect και από την πρώην WebCT Inc, την οποία εξαγόρασε το 2006, τα CMS Blackboard Learning System Vista και Campus Edition.</p>

<p>Πλεονεκτήματα</p>	<p>Δραστηριοποίηση της εταιρίας μόνο στο πεδίο των LCMS και επιμέρους Collaboration Tools, ενδεικτικό προϊόν Bb Collaborate</p> <p>http://www.blackboard.com/Platforms/Collaborate/Overview.aspx</p> <p>(Περιλαμβάνει Eluminate, Wimba Pronto & Wimba Voice)</p> <p>Υπάρχει αντιπρόσωπος στην Ελλάδα (01 Πληροφορική) παρέχοντας υπηρεσίες υποστήριξης</p> <p>Έχει μεταφραστεί στα ελληνικά για τα ακαδημαϊκά ιδρύματα: Π. Αιγαίου (Vista), ΑΠΘ, ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, Πανεπιστήμιο Κύπρου, Deree College (Bb Learn 9.1), Ελληνοαμερικάνικη Ένωση(Bb Learn 9.1)</p> <p>Υπάρχει πλήρης εφαρμογή τηλεδιάσκεψης η οποία (Collaborate 11). Επιπλέον υπάρχει δυνατότητα διασύνδεσης με Centra.</p> <p>Έχει εξαγοράσει την WebCT Inc, & Angel Learning Inc. & Eluminate</p> <p>Μεγάλη Ποικιλία επεκτάσεων για εξειδικευμένες ανάγκες</p> <p>(http://www.blackboard.com/Partnerships/Extensions.aspx)</p>
-----------------------------	--

	Υπάρχει προγραμματιστική διεπαφή (API) για διασύνδεση με βάσεις δεδομένων (π.χ. ORACLE)
Μειονεκτήματα	Τιμολογιακό μοντέλο που βασίζεται σε ετήσια συνδρομή. Συγκεκριμένα η χρέωση είναι ετήσια και εξαρτάται από τον αριθμό των χρηστών καθώς και από τις παρεχόμενες υπηρεσίες. Υπάρχει δυνατότητα παροχής ως Software As A Service (SaaS). Η χρέωση γίνεται ανά υποσύστημα (module) (Course delivery(Βασικό Module), Community Engagemet, Content Management, Mobile Learn, Collaborate 11) ή ανά bulding block που θα αγοραστεί.
Mobile Έκδοση	Πλήρης διαθέσιμη έκδοση για Web 2.0 και mobile tools τα οποία έχουν επιπλέον κόστος (Bb Mobile, http://www.blackboard.com/Platforms/Mobile/Overview.aspx)
Πελατολόγιο	http://www.blackboard.com/International/EMEA.aspx http://www.lib.auth.gr/index.php/el/blackboard

	http://blackboard.teithe.gr/webapps/blackboard/execute/viewCatalog?type=Course
Τρέχουσα Έκδοση	Blackboard Learn™, Release 9.1

Το Blackboard CourseSites είναι η δοκιμαστική έκδοση της πλατφόρμας Blackboard Learning System. Η δοκιμαστική αυτή έκδοση είναι διαθέσιμη μέσα από τον δικτυακό τόπο <http://coursesites.blackboard.com> και στην οποία επιτρέπεται η δωρεάν συγκρότηση διδακτικών ενοτήτων για το χρονικό διάστημα των τριάντα (30) ημερών. Αντιπρόσωπος του Blackboard Learning System στην Ελλάδα είναι η εταιρεία Comart AE με έδρα την Αθήνα.

Σύμφωνα με την κατασκευάστρια εταιρία το Blackboard LS διαθέτει τρία επίπεδα αδειοδότησης (licensing). Το πρώτο επίπεδο (Basic) περιγράφεται ως ένα σύστημα διαχείρισης εκπαιδευτικών κύκλων, ενώ τα δύο επόμενα αναφέρονται σε ευρύτερες ανάγκες μεγαλύτερων εκπαιδευτικών κλιμάκων, όπως για παράδειγμα η διαχείριση ενός εκπαιδευτικού ιδρύματος.

Το λογισμικό Blackboard στοχεύει στην κάλυψη των εκπαιδευτικών αναγκών μέσα από μέσα σύγχρονης και ασύγχρονης διδασκαλίας. Παρέχει δυνατότητες δηλαδή επικοινωνίας και εκπαιδευτικής αλληλεπίδρασης μεταξύ των φοιτητών και των διδασκόντων μέσα σε περιβάλλοντα πραγματικού ή μη χρόνου.

Η έκδοση του Blackboard Learning System που δοκιμάστηκε είναι το επίπεδο Basic της έκδοσης 5. Το ΑΤΕΙΘ Πληροφορικής χρησιμοποιεί επίσης το Blackboard Learning System ML™ με επίπεδο Basic της έκδοσης 5.7. Επιτρέπει στους χρήστες να πλοηγηθούν με ένα πλήθος γλωσσών όπως Αγγλικά, Γαλλικά, Γερμανικά, Ισπανικά, Κινέζικα, Γιαπωνέζικα και από το 2004 και Ελληνικά. Η εταιρία έχει προχωρήσει στην κυκλοφορία της έκδοσης 6. Δοκιμάστηκε η έκδοση 5, γιατί ήταν η μόνη έκδοση η οποία διατίθεται δοκιμαστικά μέχρι στιγμής από την εταιρία. Η εταιρεία κυκλοφορεί στην αγορά πλήθος ολοκληρωμένων πακέτων, όπως το Academic Suite, τα οποία ταιριάζουν στις εκάστοτε απαιτήσεις ιδρυμάτων ή επιχειρήσεων.

Το λογισμικό Blackboard Learning System αναπτύσσεται από την εταιρία Blackboard Inc. με έδρα τις Η.Π.Α. Δικτυακός τόπος της εταιρίας: <http://www.blackboard.com>. Ηλεκτρονική διεύθυνση επικοινωνίας: <http://www.blackboard.com/company/contact>.

Οι ρόλοι των χρηστών που υποστηρίζει η πλατφόρμα είναι τρεις (3), ο καθηγητής, ο χρήστης-εκπαιδευόμενος και ο διαχειριστής. Ο κεντρικός ρόλος είναι αυτός του καθηγητή, ο οποίος είναι υπεύθυνος για τη δημιουργία και διαχείριση των ηλεκτρονικών μαθημάτων.

Ο καθηγητής μπορεί να δημιουργήσει όσα μαθήματα επιθυμεί, να εγγράψει/διαγράψει χρήστες-εκπαιδευόμενους σε/από αυτά, να ανεβάσει το εκπαιδευτικό υλικό του μαθήματος σε ψηφιακή μορφή (κείμενα, εικόνες, παρουσιάσεις, video, κλπ.), να δημιουργήσει ομάδες συζητήσεων και ασκήσεις αυτοαξιολόγησης.

Ο σπουδαστής μπορεί να εγγραφεί σε όσα μαθήματα του επιτρέπεται, να μελετήσει το ψηφιακό υλικό, να συμμετάσχει σε ομάδες συζητήσεων καθώς και σε ασκήσεις αυτοαξιολόγησης. Ο λογαριασμός του χρήστη δημιουργείται αυτόματα με την εγγραφή του χωρίς την ανάγκη μεσολάβησης του διαχειριστή.

Τέλος, ο διαχειριστής είναι αυτός που έχει την εποπτεία όλης της πλατφόρμας, δημιουργεί τους λογαριασμούς των καθηγητών, παρακολουθεί και διαχειρίζεται τη μηχανή που φιλοξενεί την πλατφόρμα, εποπτεύει και έχει πρόσβαση στην βάση δεδομένων, διαχειρίζεται τα μαθήματα όλων των καθηγητών, διαχειρίζεται τους λογαριασμούς όλων των χρηστών και ανανεώνει τα μαθήματα. Να σημειωθεί ότι στην δοκιμαστική έκδοση της πλατφόρμας δεν υπάρχει δυνατότητα να εξεταστεί ο ρόλος του διαχειριστή και για το λόγο αυτό παραλείπεται και το αντίστοιχο μέρος.

Οι κατηγορίες μαθημάτων που υποστηρίζει η πλατφόρμα είναι τρεις (3), ανοικτά μαθήματα, ανοικτά σε εγγραφή μαθήματα, κλειστά μαθήματα. Η κατηγορία – κατάσταση στην οποία θα ανήκει ένα μάθημα καθορίζεται από τον καθηγητή κατά τη δημιουργία του μαθήματος. Η κατηγορία – κατάσταση του μαθήματος μπορεί να αλλάζει δυναμικά από τον καθηγητή μέσα από την διεπαφή διαχείρισης του μαθήματος. Αναλυτικότερα οι κατηγορίες των μαθημάτων είναι:

- Ανοικτά μαθήματα θεωρούνται τα μαθήματα στα οποία μπορεί να έχει πρόσβαση ένας χρήστης ακόμα κι αν δεν έχει λογαριασμό στην πλατφόρμα. Τα μαθήματα αυτά παρουσιάζονται στην πρώτη σελίδα.

- Ανοικτά σε εγγραφή θεωρούνται τα μαθήματα στα οποία μπορεί να έχει πρόσβαση ένας χρήστης μόνο αν έχει λογαριασμό στην πλατφόρμα και εγγραφεί σε αυτά. Μπορεί να έχει τεθεί περιορισμός στον διάστημα χρόνου εγγραφής.
- Κλειστά μαθήματα θεωρούνται τα μαθήματα στα οποία δεν μπορεί να εγγραφεί ένας χρήστης ακόμα κι αν έχει λογαριασμό στην πλατφόρμα. Πρόσβαση στα μαθήματα αυτά έχουν όσοι χρήστες εγγράφηκαν όταν το μάθημα ήταν σε άλλη κατάσταση (ανοικτό, ανοικτό σε εγγραφή) και παρήλθε ο χρόνος εγγραφής ή εγγράφηκαν από τον ίδιο τον καθηγητή. Στην κατηγορία αυτή περιέχονται τα μαθήματα που απαιτείται κωδικός για την εγγραφή.

Η πρώτη αυτή σελίδα (My Courses) αποτελεί τον προσωπικό χώρο του κάθε χρήστη του προγράμματος, από τον οποίο μπορεί να εποπτεύει όλη του την συμμετοχή του σε όλα τα μαθήματα, αλλά και να επικοινωνεί. Αντιστοιχώντας το με ένα πιο διαδεδομένο πρόγραμμα είναι κάτι ανάλογο με το Microsoft Outlook, μόνο που είναι προσαρμοσμένο στις εκπαιδευτικές ανάγκες και απαιτήσεις του εκπαιδευτικού ιδρύματος. Πρέπει να σημειωθεί ότι ο όρος 'My Courses' μπορεί να μετατραπεί σε οποιαδήποτε άλλον όρο, όπως για παράδειγμα 'ΤΕΙ Πληροφορικής'.

3.13 Περιγραφή πλατφόρμας CoMPUs (Course Management Platform for Universities)

Κατασκευαστής	Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
URL	http://compus.uom.gr/index.php
Σύντομη περιγραφή	Δημιουργήθηκε από το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας το 2004 με βάση το λογισμικό ανοιχτού κώδικα “ Claroline ” και την πλατφόρμα του ακαδημαϊκού δικτύου GUnet, λειτουργώντας σε PHP, MySQL και Apache Server.
Σύντομη περιγραφή	Ότι έχει αναφερθεί στην περιγραφή της πλατφόρμας Claroline
Πλεονεκτήματα	Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα Πλήρως εξελληνισμένο Υποστήριξη στην Ελλάδα από το GUNET Ευρεία Χρήση σε ελληνικά ΑΕΙ/ΤΕΙ (OpenEclass: http://www.openeclass.org/content/view/19/40/lang,gr/)
Μειονεκτήματα	Μικρός αριθμός διαθέσιμων δραστηριοτήτων για τη διαμόρφωση μαθήματος. Έλλειψη Social Networking Component Έχει σταματήσει να αναπτύσσεται από τον

	Αύγουστο 2005
Mobile Έκδοση	Έλλειψη έκδοσης για Smart phones/PDAs.
Πελατολόγιο	http://www.claroline.net/worldwide.htm
Τρέχουσα Έκδοση	23.08.2005 Version 0.9.4

3.14 Περιγραφή πλατφόρμας Open eClass /eClass

Κατασκευαστής	Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
URL	http://www.openeclass.org http://demo.openeclass.org/
Σύντομη περιγραφή	<p>Σχεδιάστηκε, αναπτύχθηκε και υποστηρίζεται από την ομάδα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΕΚΠΑ) για λογαριασμό του Ακαδημαϊκού Διαδικτύου GUnet. Στην αρχική του έκδοση πριν από 5 χρόνια είχε βασιστεί στην πλατφόρμα Claroline 1.3, ωστόσο με τις επόμενες εκδόσεις του έχει διαφοροποιηθεί από αυτήν. Παράλληλα, η ίδια ομάδα έχει τροποποιήσει κατάλληλα</p> <p>την πλατφόρμα τόσο για τις ανάγκες του Πανεπιστημίου Αθηνών (η Τάξη: http://eclass.uoa.gr) όσο και για τις ανάγκες της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης μέσω του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου (η τάξη: http://eclass.sch.gr). Στην έκδοση 2.1, από 15 Οκτωβρίου 2008, η πλατφόρμα μετονομάστηκε σε Open e Class.</p>

Σύντομη περιγραφή	Ότι έχει προαναφερθεί στην περιγραφή της πλατφόρμας Claroline
Πλεονεκτήματα	<p>Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα</p> <p>Πλήρως εξελληνισμένο</p> <p>Υποστήριξη στην Ελλάδα από το GUNET</p> <p>Ευρεία Χρήση σε ελληνικά ΑΕΙ/ΤΕΙ</p> <p>(OpenEclass: http://www.openeclass.org/content/view/19/40/lang,gr/)</p>
Μειονεκτήματα	<p>Μικρός αριθμός διαθέσιμων δραστηριοτήτων για τη διαμόρφωση μαθήματος.</p> <p>Έλλειψη Social Networking Component</p>
Mobile Έκδοση	Έλλειψη έκδοσης για Smart phones/PDAs.
Πελατολόγιο	http://www.claroline.net/worldwide.htm
Τρέχουσα Έκδοση	Έκδοση OpenEclass 2.6 (2/11/2012) http://www.openeclass.org/content/view/25/56/lang,gr/

3.15 Περιγραφή πλατφόρμας DoceboLCMS

Κατασκευαστής	Docebo
URL	http://www.docebo.com http://demo.docebo.org/
Σύντομη περιγραφή	<p>Παρουσιάστηκε το 2002 με την ονομασία Spaghettilearning, για να δηλώσει την ιταλική του προέλευση, αλλά από το 2004 η πλατφόρμα μετονομάστηκε σε DoceboLCMS. Πρόκειται για εμπορικό λογισμικό, υποστηρίζει πάνω από 25 γλώσσες και έχει δοκιμαστεί με περισσότερους από 100.000 χρήστες.</p>
Πλεονεκτήματα	<p>Περιλαμβάνει υπηρεσίες μητρώου (πχ Έκδοση Διπλώματος)</p> <p>Περιλαμβάνει module αποθετηρίου στα standard features <input type="checkbox"/> Διαθέτει ποικιλία εργαλείων Web 2.0 όπως Forums, Chat, Wiki.</p> <p>Υποστηρίζει ελληνικά</p>
Μειονεκτήματα	<p>Δεν έχει μεγάλη διάδοση στον εκπαιδευτικό χώρο, προορίζεται κυρίως για επιχειρήσεις</p> <p>Υπάρχει και η έκδοση DoceboLCMS Premium Enterprise, η οποία είναι η full-featured έκδοση και μπορεί να υποστηρίξει περισσότερους χρήστες έχει κόστος ανά έτος όπου συμπεριλαμβάνεται Help 'nek, υπηρεσίες συντήρησης και αναβαθμίσεις.</p>

Mobile Έκδοση	Περιλαμβάνει πλήρη έκδοση για φορητές συσκευές με λειτουργικό Android & και συσκευές Apple.
Πελατολόγιο	http://www.docebo.com/cms/page/25/Elearning_sales_after_sales_online_training_oscha.html
Τρέχουσα Έκδοση	DoceboLCMS 4.0.4

3.15 Περιγραφή πλατφόρμας eFront (Educational Version)

Κατασκευαστής	Epignosis Ltd.
URL	http://www.efrontlearning.net/ http://www.efrontlearning.net/product/demo.html
Σύντομη περιγραφή	Αναπτύχθηκε από την Epignosis Ltd. (Ελληνική Εταιρία) Προσφέρεται με άδεια χρήσης CPAL (Common Public Attribution License: Communitie Edition) ενώ διαθέτει και εμπορικές εκδόσεις. Πρόκειται για PHP εφαρμογή με ΒΔ MySql ενώ υπάρχει έκδοση για Linux & Windows.
Πλεονεκτήματα	Έχει κερδίσει το βραβείο eFront Wins Learning Technology Award Ελληνική Εταιρία/ Ελληνική Έκδοση
Μειονεκτήματα	Έχει κόστος το οποίο ξεκινάει από 470 € / 50 χρήστες Οι περισσότεροι πελάτες είναι επιχειρήσεις και όχι εκπαιδευτικοί οργανισμοί Μικρός αριθμός διαθέσιμων δραστηριοτήτων για τη διαμόρφωση μαθήματος.

	Έλλειψη Social Networking Component Έλλειψη Smart phones/PDAs Component
Mobile Έκδοση	Δεν διατίθεται έκδοση για Smart phones/PDAs
Πελατολόγιο	Οι περισσότεροι πελάτες είναι επιχειρήσεις και όχι εκπαιδευτικοί οργανισμοί. Ενδεικτικά αναφέρονται οι παρακάτω οργανισμοί: ALCOA, Dun & Bradstreet, Hollard, Banco Finansur, Education Center of Australia, Retirement Benefit Fund, Futura Training, Nevada Corporate Headquarters, Lackman Commercial Group, the Greek Ministry of Public Order, κ.α.
Τρέχουσα Έκδοση	eFront v3.6.12 -22/01/2013 (https://sourceforge.net/projects/efrontlearning/files/latest/download)

Το eFront είναι μια ευέλικτη πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης σχεδιασμένη να επιτρέπει την δημιουργία δικτυακών κοινοτήτων μάθησης με σημαντικές ευκαιρίες για συνεργασία και αλληλεπίδραση. Το σύστημα χρησιμοποιεί μια φιλική διεπαφή χρήστη στηριγμένη σε εικονίδια.

Η πλατφόρμα προσφέρει ένα πλήθος από χαρακτηριστικά, όπως εργαλεία για την δημιουργία περιεχομένου και δημιουργία αξιολογήσεων, ένα εργαλείο διαχείρισης

παραδοτέων, ένα πλήθος από στατιστικά στοιχεία, εσωτερικό σύστημα επικοινωνίας, φόρουμ, συνομιλία, δημοσκοπήσεις και άλλα. Το eFront είναι συμβατό και πιστοποιημένο σύμφωνα με το πρότυπο SCORM 1.2, και SCORM 2004 /4η έκδοση. Πολλά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας (π.χ., διαχείριση δεξιοτήτων, οργανόγραμμα, διαχείριση τομέων) το καθιστούν κατάλληλο για χρήση από οργανισμούς και εταιρίες, ιδιαίτερα από τμήματα διαχείρισης ανθρώπινων πόρων. Το eFront είναι μια πολυγλωσσική πλατφόρμα που προσφέρεται σε 40 γλώσσες (και στην ελληνική) και υποστηρίζεται από τοπικούς αντιπροσώπους σε πάνω από 25 χώρες.

Εκδόσεις

Εκτός από την βασική έκδοση που διατίθεται με το μοντέλο του ανοιχτού λογισμικού υπάρχουν και 3 επιπλέον εκδόσεις με διαφοροποιημένα χαρακτηριστικά που απευθύνονται σε εκπαιδευτικά ιδρύματα και οργανισμούς. Όλες οι εκδόσεις παρέχονται με ανοιχτό τον κώδικα αλλά μόνο η βασική έκδοση χρησιμοποιεί άδεια ανοιχτού λογισμικού.

Τον Απρίλιο του 2010 το eFront κέρδισε το χάλκινο τεχνολογικό βραβείο στην κατηγορία των καλύτερων τεχνολογικών λύσεων για μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις από τον οργανισμό Brandon-Hall Research.

Το eFront περιλαμβάνει ένα πλήθος από χαρακτηριστικά που θεωρούνται απαραίτητα από ένα σύστημα τηλεεκπαίδευσης:

- Διαχείριση χρηστών
- Διαχείριση μαθημάτων και προγραμμάτων σπουδών
- Διαχείριση αρχείων και πολυμεσικού υλικού
- Διαχείριση αξιολογήσεων

- Διαχείριση παραδοτέων
- Εργαλεία επικοινωνίας (Φόρουμ, Συνομιλία, Ημερολόγιο, Γλωσσάρι)
- Πιστοποιήσεις
- Εργαλεία δημιουργίας αναφορών
- Επεκτεινόμενο με αρθρώματα

<http://www.efrontlearning.net/download/modules.html>

- Διαχείριση πληρωμών (διασύνδεση με Paypal)
- Κοινωνικά εργαλεία (Ιστορικό μαθημάτων και συστήματος, Τοίχος του χρήστη, Κατάσταση χρήστη, Διασύνδεση με το Facebook)
- Παραμετροποίηση των μηνυμάτων επικοινωνίας

Περιλαμβάνει επίσης ένα πλήθος από χαρακτηριστικά που είναι σημαντικά για την εκπαιδευτική διαδικασία σε ένα εταιρικό περιβάλλον:

- Διαχείριση οργανογράμματος
- Διαχείριση δεξιοτήτων
- Διαχείριση θέσεων εργασίας
- Διαχείριση αξιολογήσεων για κενά δεξιοτήτων (skill-gap analysis)
- Αναλυτική αναφορά για την εκπαιδευτική κατάσταση του χρήστη
- Υποστήριξη LDAP

Το eFront μπορεί να λειτουργήσει χωρίς αλλαγές σε περιβάλλοντα Linux, Windows και οποιοδήποτε άλλο σύστημα υποστηρίζει PHP και MySQL.

3.16 Περιγραφή πλατφόρμας Pearson Learning Studio (eCollege)

Κατασκευαστής	Real Education, Inc.
URL	http://www.pearsoncustom.com/pearson-learning-studio/
Σύντομη περιγραφή	Η εταιρεία που το αναπτύσσει ιδρύθηκε το 1996 στο Denver, Colorado των Η.Π.Α. και το 2008 απασχολούσε 365 εργαζόμενους. Το 2007 εξαγόρασε την εταιρία eCollege δημιουργώντας έτσι την Pearson eCollege
Πλεονεκτήματα	Διεθνώς γνωστή λύση μέσω της παροχής εκπαιδευτικών υποστηρικτικών υπηρεσιών που συνοδεύουν ακαδημαϊκά συγγραμμάτων (book sites). Με τον τρόπο αυτό υποστηρίζει έως 60,000 μαθήματα ημερησίως.
Μειονεκτήματα	Δεν είναι σαφές αν η λύση αυτή μπορεί να υποστηρίξει ακαδημαϊκά ιδρύματα και όχι μεμονωμένα μαθήματα.
Mobile Έκδοση	Κάποιες λειτουργικότητες του συστήματος παρέχονται μέσω έκδοσης για φορητές συσκευές.

	http://www.pearsonlearningsolutions.com/pearson-learning-studio/compare-features.php#student-engagement
Πελατολόγιο	http://www.pearsoncustom.com/pearson-learning-studio/customers.php
Τρέχουσα Έκδοση	http://www.pearsonlearningsolutions.com/solutions-gallery/

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

Τεχνολογία SCORM (Shareable Content Object Reference Model)

4.1 Ορισμός - Τι είναι SCORM

Το SCORM το οποίο σημαίνει "Shareable Content Object Reference Model/Διαμοιραζόμενο Αντικειμενοστραφές Μοντέλο Περιεχομένου", είναι ένα πρότυπο για την ανάπτυξη, τη συσκευασία και την παροχή υψηλής ποιότητας εκπαιδευτικού υλικού για online μαθήματα κατάρτισης. Το SCORM αναπτύχθηκε βασισμένο στην παρακάτω ιδέα: " χρησιμοποίηση ενός κοινού ηλεκτρονικού μαθησιακού προτύπου για τον εκσυγχρονισμό της εκπαίδευσης και της κατάρτισης". Τώρα, με το πρότυπο SCORM, και πιο συγκεκριμένα με τα κατά SCORM συμμορφούμενα εργαλεία / πλατφόρμες, μπορείτε να βρείτε, να εισάγετε, να μοιράσετε, να επαναχρησιμοποιήσετε και να εξάγετε μαθησιακό περιεχόμενο μέσω συμβατών webbased συστημάτων μάθησης.

Μέσα από την τεχνολογική ανάπτυξη και την τυπική μέρα με τη μέρα εταιρική χρήση, το Web έχει δημιουργήσει ένα ευρύτερο φάσμα για τη βιομηχανία e-Learning. Δίνει τη δυνατότητα μαζικής διανομής των μέσων μαζικής ενημέρωσης πλούσια σε μαθησιακό περιεχόμενο που να είναι προσιτά ανά πάσα στιγμή, οπουδήποτε, και σε οποιονδήποτε. Σε απάντηση σε αυτή τη νέα εξέλιξη στο e-Learning, ένα πρότυπο έχει ρυθμιστεί για τη χορήγηση και διατήρηση του μαθησιακού περιεχομένου των μαθημάτων που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν, να ευρεθούν, και να είναι εύκολα προσβάσιμα.

Με λίγα λόγια, SCORM είναι ένα σύνολο προδιαγραφών για την ανάπτυξη, τη συσκευασία και την παροχή υψηλής ποιότητας εκπαίδευσης και κατάρτισης περιεχόμενο / υλικό όποτε και όπου χρειάζονται. Το SCORM αξιοποιεί τις επενδύσεις μαθησιακής ανάπτυξης εξασφαλίζοντας ότι τα μαθήματα είναι "RAID":

- Επαναχρησιμοποιούμενα (**Reusable**): εύκολα να τροποποιηθούν και να χρησιμοποιούνται από διαφορετικά εργαλεία ανάπτυξης και πλατφόρμες
- Προσβάσιμα (**Accessible**): Μπορεί να διερευνηθούν και να τίθενται στη διάθεση ανάλογα με τις ανάγκες τόσο των σπουδαστών όσο και ανάπτυξης περιεχομένου.
- Διαλειτουργικά (**Interoperable**): λειτουργούν σε μια ευρεία ποικιλία υλικού, λειτουργικών συστημάτων και προγραμμάτων περιήγησης στο Web.
- Ανθεκτικά (**Durable**): Να μην απαιτούν σημαντικές αλλαγές με νέες εκδόσεις του λογισμικού του συστήματος.

Το Sharable Content Object Reference Model (SCORM) είναι ένα σύνολο προδιαγραφών για την ανάπτυξη, τη συσκευασία (packaging) και τη διανομή εκπαιδευτικού υλικού υψηλής ποιότητας, όποτε και οπουδήποτε αυτό απαιτείται.

Εξασφαλίζει την επαναχρησιμοποίηση, την προσβασιμότητα και την ανθεκτικότητα του εκπαιδευτικού υλικού στις αλλαγές της τεχνολογίας, καθώς και τη διαλειτουργικότητα μεταξύ συστημάτων ηλεκτρονικής μάθησης.

Το SCORM (v1.2) αποτελείται από δύο μέρη: το SCORM Content Aggregation Model και το SCORM Run-time Environment.

Το **SCORM Content Aggregation Model** παρέχει έναν κοινό τρόπο για τη σύνθεση εκπαιδευτικού υλικού από αναζητήσιμες, επαναχρησιμοποιήσιμες, διαμοιραζόμενες και διαλειτουργικές πηγές. Ορίζει πώς το εκπαιδευτικό υλικό μπορεί να ταυτοποιηθεί (identified) και να περιγραφεί, να ομαδοποιηθεί ως ένα μάθημα ή ως ένα μέρος μαθήματος και να μετακινηθεί μεταξύ συστημάτων που μπορεί να περιέχουν Learning Management Systems (LMS) και αποθήκες εκπαιδευτικού υλικού.

Ορίζει επίσης τις τεχνικές μεθόδους για την πραγματοποίηση των παραπάνω διαδικασιών. Περιέχει προδιαγραφές για την ομαδοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού και την περιγραφή του με μεταδεδομένα.

Στην ουσία, οι εκπαιδευτικοί πόροι που χρειάζονται για την μεταφορά ενός μαθήματος (ή γενικότερα μιας αυτόνομης μονάδας μάθησης) συσκευάζονται σε ένα zip αρχείο (SCORM πακέτο ή Package Interchange File (PIF)). Το αρχείο αυτό περιέχει, όχι μόνο τα αρχεία του μαθήματος, αλλά και ένα XML αρχείο (manifest file σύμφωνα με τοSCORM), το οποίο περιγράφει τα περιεχόμενα του μαθήματος, τη δομή και την αλληλουχία τους.

Το SCORM Run-time Environment επιτυγχάνει τη διαλειτουργικότητα μεταξύ SCORM εκπαιδευτικού υλικού και LMS (Σύστημα διαχείρισης μάθησης) ανεξάρτητα από τα εργαλεία που έχουν χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία του. Για να είναι δυνατό αυτό, ορίζει έναν κοινό τρόπο εκκίνησης του εκπαιδευτικού υλικού, έναν κοινό τρόπο επικοινωνίας του εκπαιδευτικού υλικού με ένα LMS και προκαθορισμένα στοιχεία δεδομένων (data elements), τα οποία ανταλλάσσονται μεταξύ ενός LMS και του εκπαιδευτικού υλικού κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του.

Αυτός είναι, αντίστοιχα, ο ρόλος των τριών συστατικών του SCORM Run-time Environment: Launch, Application Program Interface (API) και Data Model.

4.2 Κατανεμημένα Αντικείμενα Περιεχομένου (SCO)

Αν και δεν υπάρχει κοινά αποδεκτός ορισμός ενός Μαθησιακού Αντικειμένου (LO – Learning Object), ένα Μαθησιακό Αντικείμενο μπορεί να θεωρηθεί ότι περιέχει τρία στοιχεία: διδακτικό περιεχόμενο, μεταδεδομένα και ικανότητες επικοινωνίας με ένα σύστημα διαχείρισης.

Ένα Κατανεμημένο Αντικείμενο Περιεχομένου – SCO (Sharable Content Object) είναι ένα Μαθησιακό Αντικείμενο συμβατό με το SCORM.

Τα τελευταία χρόνια γίνονται προσπάθειες από τους οργανισμούς προτυποποίησης ώστε το μαθησιακό υλικό στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού να αναπτύσσεται στη μορφή αντικειμένων μάθησης. Η έκταση, από μαθησιακή άποψη, που καλύπτει ένα αντικείμενο μάθησης μπορεί να ποικίλει από 5-15 λεπτά. Από άποψη περιεχομένου, το μέγεθος αυτό συνήθως αντιστοιχεί σε ένα έγγραφο που αποτελείται από μια ή περισσότερες σελίδες εκπαιδευτικού υλικού. Κάθε αντικείμενο μάθησης θα πρέπει να είναι αυτοτελές έτσι ώστε να μην πρέπει απαραίτητα να συμπληρωθεί από οποιοδήποτε άλλο για να έχει νόημα η χρήση του.

Τα αντικείμενα μάθησης θεωρούνται τα δομικά στοιχεία του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού υλικού που όταν συνδυαστούν κατάλληλα δημιουργούνται τα μαθήματα. Διαφαίνεται εδώ ο ρόλος της προτυποποίησης. Χωρίς την προτυποποίηση των αντικειμένων μάθησης ο συνδυασμός, η διαχείριση και η επαναχρησιμοποίηση τους θα ήταν δύσκολη, ή ακόμα και αδύνατη. Βασικό χαρακτηριστικό των αντικειμένων μάθησης είναι η δυνατότητα να χρησιμοποιηθούν σε πολλαπλά μαθησιακά περιβάλλοντα.

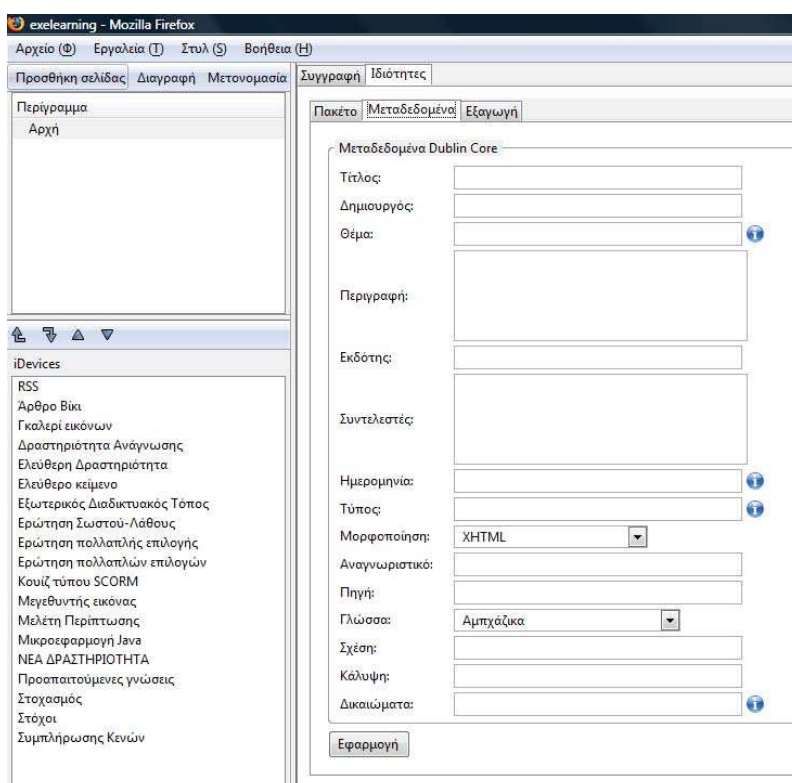
Κάθε αντικείμενο μάθησης συνοδεύεται από πρόσθετη πληροφορία ή οποία περιγράφει το είδος και τη μορφή του περιεχομένου, τις έννοιες που διδάσκονται σε αυτό, το δημιουργό του, το επίπεδο δυσκολίας για έναν τυπικό μαθητή έτσι ώστε να είναι δυνατός ο διαμοιρασμός του μαθησιακού υλικού και η επαναχρησιμοποίηση του.

Η πληροφορία αυτή υπάρχει σε συγκεκριμένη μορφή και κωδικοποιείται σε XML (eXtensible Markup Language) με στόχο να είναι παγκόσμια κατανοητή από κάθε σύστημα διαχείρισης εκπαιδευτικού υλικού. Η πρακτική που προτείνεται από

την πλειονότητα των ερευνητών είναι, η μετα-πληροφορία αυτή, να διατηρείται σε ξεχωριστό έγγραφο στο οποίο να μπορεί να έχει πρόσβαση το σύστημα ηλεκτρονικής μάθησης χωρίς να είναι απαραίτητο το άνοιγμα, ή η εμφάνιση του περιεχομένου του αντικειμένου μάθησης.

Οι μετα-πληροφορίες ή αλλιώς μεταδεδομένα χρησιμεύουν λοιπόν στο να επιταχύνουν και να εμπλουτίζουν την αναζήτηση πηγών. Η αναζήτηση με τη χρήση μεταδεδομένων γλιτώνει τον χρήστη από περίπλοκες και χρονοβόρες χειροκίνητες διαδικασίες φιλτραρίσματος πληροφοριών.

Στην εικόνα παρακάτω φαίνεται η καρτέλα "ιδιότητες" του λογισμικού eXe elearning που χρησιμοποιήθηκε σε αυτή την εργασία, όπου φαίνονται ποιες είναι οι μετα-πληροφορίες που ζητούνται όπως τίτλος, δημιουργός, θέμα, περιγραφή κ.α.



4.3 Βασικές προϋποθέσεις του SCORM

Ένα SCORM περιεχόμενο πρέπει να παρουσιάζεται σε HTML μορφή μέσα σε έναν πρότυπο φυλλομετρητή (standard web browser). Αυτό δεν περιορίζει τους σχεδιαστές και δημιουργούς σε κείμενο και εικόνες.

Πολυμέσα και άλλο περιεχόμενο μπορούν να είναι συμβατά με SCORM, επειδή οτιδήποτε μπορεί να ενσωματωθεί σε μια HTML σελίδα, μπορεί να γίνει και συμβατό με SCORM. Το SCORM περιλαμβάνει ένα μηχανισμό για περιγραφή συγκεκριμένων προαπαιτήσεων ενός κομματιού περιεχομένου, όπως αναγκαία plugins. Ένα SCO δεν μπορεί να καλεί άλλο SCO, αλλά μπορεί να κάνει αναφορά σε εξωτερικό περιεχόμενο, όπως ένα γλωσσάρι. Δε χρειάζεται όλα να είναι τοπικά σε ένα πακέτο.

Αν και δεν υπάρχει καθορισμένο μέγεθος για ένα SCO, πολλοί συμφωνούν ότι πρέπει να έχει τη δική του ανεξαρτησία, να σχηματίζει ξεχωριστό εκπαιδευτικό κομμάτι και να έχει έναν εκπαιδευτικό σκοπό. Αν γίνει πιο μικρό, τότε θα δυσκολέψει η παρακολούθηση και υλοποίηση.

Ένα μάθημα πέντε λεπτών μπορεί να περιέχει αρκετά SCO. Αν γίνει πιο μεγάλο, τότε χάνει την ευελιξία του (modular) και δεν μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί.

Η οργάνωση των αντικειμένων γίνεται από το δημιουργό του πακέτου (package) των μαθησιακών (οργάνωση, SCO αντικείμενα, πόροι) αντικειμένων. Το SCORM δεν περιλαμβάνει πληροφορίες για την σειρά των αντικειμένων, επομένως ο εκπαιδευόμενος μπορεί να επιλέγει ποια αντικείμενα θέλει χρησιμοποιήσει και με ποια σειρά.

Η τελευταία έκδοση SCORM έχει προσθέσει ένα πιο προχωρημένο μοντέλο αλληλουχίας (sequencing) από το SCORM 1.2 για την υλοποίηση παιδαγωγικά πιο πλούσιων μοντέλων. Το SCORM 1.2 χρησιμοποιεί τις προδιαγραφές του IMS Packaging ως βάση για τη συσκευασία και οργάνωση των αντικειμένων.

Ένα πακέτο μπορεί να περιέχει περισσότερες από μία οργανώσεις (organization), όπως για παράδειγμα δύο ή περισσότερα βήματα που καλύπτουν το ίδιο θέμα, αλλά με διαφορετικό επίπεδο ανάλυσης ή για διαφορετικό κοινό. Το LMS σύστημα μπορεί να αξιοποιήσει τη δυνατότητα αυτή, για να προσφέρει την πιο κατάλληλη μορφή οργάνωσης.

Το SCORM 1.2 ορίζει τη δομή ενός πακέτου, αλλά δεν καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο ένα LMS μπορεί να χρησιμοποιήσει κάποια προαιρετικά χαρακτηριστικά του πακέτου, όπως τις πολλαπλές οργανώσεις του περιεχομένου.

4.4 Τι δεν είναι το SCORM

Το SCORM δεν ασχολείται με τον σχεδιασμό του περιεχομένου ή της εισήγησης. Σκοπός του SCORM δεν είναι η προώθηση ομοιόμορφου περιεχομένου, αλλά η δημιουργία δυνατότητας όλου του περιεχομένου που είναι συμβατό με SCORM να δουλεύει καλύτερα σε τεχνικό επίπεδο.

Το περιεχόμενο που μπαίνει σε ένα Μαθησιακό Αντικείμενο (LO – Learning Object) καθορίζεται από το σχεδιαστή του εκπαιδευτικού προϊόντος και δεν περιορίζεται από το SCORM.

Συμπερασματικά το SCORM ασχολείται με τέσσερα κυρίως θέματα:

1. την επαναχρησιμοποίηση (reusability)
2. τη διάρκεια (durability)
3. την προσβασιμότητα (accessibility)
4. και διαλειτουργικότητα (interoperability)

Προσφέρει προδιαγραφές για τα τεχνικά υποστηρίγματα της τηλεεκπαίδευσης, όπως τα μεταδεδομένα, τη συσκευασία περιεχομένου και ένα καθορισμένο μηχανισμό επικοινωνίας με σύστημα εκπαιδευτικής διαχείρισης ή διαχείρισης

εκπαιδευτικού περιεχομένου. σε συνάρτηση με το βαθμό υιοθέτησης κάποιας τεχνολογίας.

Η αρχική έκδοση του SCORM ήταν επικεντρωμένη σε διαδικτυακό (web-based) εκπαιδευτικό περιεχόμενο και είχε στόχο να δίνει:

- δυνατότητα σε ένα σύστημα διαχείρισης εκπαίδευσης (LMS) να λανσάρει περιεχόμενο, το οποίο έχει δημιουργηθεί με εργαλεία διαφορετικών κατασκευαστών και να ανταλλάσσει δεδομένα με αυτό το περιεχόμενο
- δυνατότητα να λανσάρεται το ίδιο εκτελέσιμο περιεχόμενο, χρησιμοποιώντας LMS προϊόντα από διαφορετικούς κατασκευαστές και να ανταλλάσσονται δεδομένα με το ίδιο περιεχόμενο κατά τη διάρκεια εκτέλεσης
- δυνατότητα σε πολλαπλά προϊόντα / περιβάλλοντα συστημάτων διαχείρισης εκπαίδευσης (LMS) να έχουν πρόσβαση σε ένα κοινό αποθηκευτικό χώρο εκτελέσιμου περιεχομένου
- δυνατότητα μετακίνησης ενός ολόκληρου μαθήματος από ένα LMS σε ένα άλλο Αρχικά η τεκμηρίωση του SCORM ήταν γραμμένη για κατασκευαστές και δημιουργούς εργαλείων, αλλά όχι απαραίτητα για σχεδιαστές και δημιουργούς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια πλήθος νέων ηλεκτρονικών πλατφόρμων μάθησης εξ αποστάσεως έχουν αναπτυχθεί. Κάθε καινούριο εκπαιδευτικό εργαλείο παρουσιάζει το δικό του μοντέλο μάθησης. Πώς να συγκρίνουμε διαφορετικές πλατφόρμες ηλεκτρονικής μάθησης και πάνω σε ποια κριτήρια να επιλέξουμε την πιο κατάλληλη για τις ανάγκες μας, είναι μια εργασία μεγάλης σημασίας από κάθε άλλη φορά.

Τα χαρακτηριστικά που πρέπει να αναλυθούν και να συγκριθούν για την επιλογή της κατάλληλης ηλεκτρονικής πλατφόρμας πρέπει να ανήκουν στην οπτική λειτουργικότητας και πως μπορούν να είναι χρήσιμα σε διάφορες κοινότητες με διαφορετικές κουλτούρες και κοινωνικές καταστάσεις. Μια απλή τεχνική ανάλυση συστήματος δεν αρκεί. Είναι σημαντικό να καταλάβουμε τις αρχές που έχουν οδηγήσει στην δημιουργία του συστήματος και πως έχει τεθεί στο υπάρχον μαθησιακό μοντέλο. Έτσι, η ανάλυση πρέπει να γίνει και από την παιδαγωγική άποψη. Στην συνέχεια στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται τα αποτελέσματα σύγκρισης των πλατφόρμων που εξετάστηκαν προηγουμένως. Η σύγκρισή τους βασίστηκε σε τεχνικές και παιδαγωγικές όψεις.

5.1 Σύγκριση τεχνολογίας & απαιτήσεων

Η σύγκριση των ηλεκτρονικών πλατφόρμων έγινε με βάση κριτήρια που προτάθηκαν από την κοινότητα EduTools.

Οι παιδαγωγικές όψεις της σύγκρισης

Οι σύγχρονες τάσεις στην εκπαίδευση στοχεύουν στην αυτόνομη μάθηση, στα αυτοκίνητρα, την αυτοεξέταση-αυτοαξιολόγηση, την άμεση επικοινωνία και τους ενεργούς διαλόγους με τον εκπαιδευτή. Πέρα από αυτά, υπάρχει η απαίτηση για ενεργή συμμετοχή στην διαδικασία επίλυσης προβλημάτων και για δημιουργία γνώμης/ άποψης των χρηστών. Αυτό μπορεί να γίνει με τους ακόλουθους τρόπους:

- Αυτονομία του μαθητή
- Παρακίνηση των μαθητών για να πάρουν πρωτοβουλίες
- Ενεργή συμμετοχή ανάμεσα στους συμμετέχοντες
- Συνεχής ανατροφοδότηση
- Επιλογή καλού και ενδιαφέροντος μαθησιακού υλικού για τους μαθητές
- Οργάνωση του περιεχόμενου σε κλιμακωτό τρόπο, έτσι ώστε οι μαθητές να μπορούν να προσθέσουν καινούργια γνώση σε προϋπάρχουσα.

Οι τεχνικές όψεις της σύγκρισης

- Η καλύτερη λύση πρέπει να απεικονιστεί σε πολυεπίπεδη ιεραρχία και πρέπει να είναι μια εφαρμογή βασισμένη στον ιστό (web-based)
- Να μην υπάρχει επιπρόσθετη εγκατάσταση λογισμικού στον υπολογιστή του client
- Να μην απαιτείται υψηλότερο επίπεδο γνώσεων πληροφορικής από τους χρήστες
- Να τρέχει η εφαρμογή σε έναν μέσο υπολογιστή
- Συμβατότητα με τα υπάρχοντα πρότυπα
- Επαναχρησιμοποίηση των μαθημάτων, εξετάσεων, ομάδων κλπ

- Να υπάρχει επιλογή αναζήτησης
- Γρήγορη και εύκολη ανανέωση και πρόσβαση στα περιεχόμενα
- Χαμηλό κόστος του συστήματος και της συντήρησής του

Στη σχετική βιβλιογραφία μπορεί κανείς να εντοπίσει έναν πολύ μεγάλο αριθμό κριτηρίων για την διεξοδική περιγραφή και αξιολόγηση συστημάτων τηλεεκπαίδευσης. Στην παρούσα μελέτη επιλέχθηκαν τα κριτήρια εκείνα που θεωρήθηκαν ότι επαρκούν για να αξιολογήσουν ένα σύστημα με βάση την ικανότητά του να υποστηρίζει τις βασικές αρχές της εκπαιδευτικής διαδικασίας, να αναπαριστά το περιβάλλον της σχολικής αίθουσας όσο το δυνατόν πιο πιστά, να υποστηρίζεται από την διαδεδομένη στα σχολεία τεχνολογία των υπολογιστών και να είναι εύχρηστο από όλους τους χρήστες ανεξαρτήτως της εξοικειώσής τους με τους υπολογιστές.

Έτσι, επιλέχθηκαν οι ακόλουθες κατηγορίες κριτηρίων αξιολόγησης:

- Τεχνικές προδιαγραφές**
- Εργαλεία εξυπηρέτησης των διδασκόντων.**
- Εργαλεία εξυπηρέτησης μαθητών**
- Εργαλεία επικοινωνίας**
- Διαχείριση του συστήματος**
- Λοιπά γενικά χαρακτηριστικά**

5.2 Σύγκριση λειτουργικότητας

Η σύγκριση των e-learning πλατφορμών, θα γίνει με βάση κάποια κριτήρια λειτουργικότητας, αμεσότητας και ευελιξίας. Συγκεκριμένα οι τομείς στους οποίους που θα επικεντρωθεί σύγκριση θα είναι:

- ✓ Τεχνολογίας & Απαιτήσεων, συγκεκριμένα θα αφορούν τα στοιχεία που αποτελούν το hardware και το software
- ✓ Λειτουργικότητας, συγκεκριμένα τα modules που αφορούν
 - Εργαλεία Επικοινωνίας,
 - Εργαλεία Παραγωγικότητας
 - Εργαλεία Συμμετοχής των Σπουδαστών
 - Προνόμια Χρηστών
 - Εργαλεία Παράδοσης Μαθημάτων
 - Σχεδιασμό Πλατφόρμας & Οργάνωσης Σπουδών
- ✓ Συντήρησης

Η δημιουργία και η ανάπτυξη κάθε πλατφόρμας έχει στηριχθεί σε διαφορετική τεχνολογία και η λειτουργία της κάθε μίας απαιτεί διαφορετικούς πόρους συστήματος. Συγκεκριμένα στον **Πίνακα Σύγκρισης Τεχνολογίας & Απαιτήσεων** αναφέρονται για την Τεχνολογία ο κώδικας με τον οποίο έχει γραφτεί / αναπτυχθεί η πλατφόρμα και για τις απαιτήσεις αναφέρονται οι συμβατοί browsers, η βάση δεδομένων που χρησιμοποιεί για να χειρίζεται τις πληροφορίες του συστήματος της πλατφόρμας και ο server που χρειάζεται για να εγκατασταθεί η πλατφόρμα στο σύστημα. Στον συγκεκριμένο Πίνακα συμπληρώθηκαν οι παραπάνω πληροφορίες για την κάθε πλατφόρμα ξεχωριστά.

Η λειτουργικότητα στηρίζεται στα εργαλεία που διατίθενται στους χρήστες για τη δόμηση και την διαχείρισή της πλατφόρμας ως Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου τα οποία και δείχνουν το επίπεδο της ευελιξίας της και της απόδοσής της.

Συγκεκριμένα, αναφέρονται τα εργαλεία που δίνουν τη δυνατότητα στους εκπαιδευτές να παραδώσουν ολοκληρωμένο το εκπαιδευτικό υλικό, στους μαθητές να παίρνουν μέρος στον κύκλο σπουδών τους και να συμμετέχουν σε μία συγκροτημένη εκπαίδευση αλλά και στους διαχειριστές να παραδίδουν τα παραπάνω εργαλεία στους χρήστες και τέλος τα εργαλεία για να αλλάξει η εμφάνιση της πλατφόρμας σύμφωνα με τις επιλογές των χρηστών.

Φυσικά όλα τα παραπάνω είναι τα κύρια χαρακτηριστικά τα οποία συνθέτουν τη λειτουργικότητα μίας πλατφόρμας e-learning, ωστόσο, απαιτείται η χρήση και η διαχείρισή τους να γίνεται σε ένα διαλογικό και ευέλικτο περιβάλλον, στο οποίο όλοι οι χρήστες θα προσαρμόζονται χωρίς δυσκολίες.

5.3 Αποτέλεσμα μελέτης & σύγκρισης

		Atutor	Bazaar	Claroline	Docebo	FLE3	Interact	.LRN	Moodle,	OLAT	Wordcircle	Blackboard	CoMPUs	OpeneClas	DoceboLC	eFront	eCollege
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ																	
Υποστήριξη Windows server	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Υποστήριξη Unix/Linux server	2	✓	✓	✓		✓			✓	✓			✓			✓	
Χρήση web browser	3	✓	✓	✓		✓			✓		✓		✓			✓	
ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΩΝ																	
Οδηγός σχεδίασης μαθημάτων	1	✓		✓		✓			✓		✓				✓		
Μη αναγκαιότητα ύπαρξης τεχνικών γνώσεων για τη σχεδίαση του μαθήματος (π.χ. γνώση html)	2	✓		✓		✓			✓			✓		✓			
Διαχείριση εκπαιδευτικού υλικού	3	✓	✓	✓		✓			✓				✓				
Δυνατότητα ορισμού περισσότερων του ενός διδασκόντων	4	✓	✓	✓		✓						✓				✓	
Συγκρότηση ομάδων εργασίας μαθητών	5	✓		✓		✓			✓		✓			✓			
Αποστολή εκπαιδευτικού υλικού επιλεκτικά σε μια ομάδα	6			✓		✓						✓				✓	✓

μαθητών																	
Εμβάθυνση στο μάθημα αναλόγως με την απόδοση του μαθητή	7	✓		✓									✓				
Παρακολούθηση συμμετοχής των μαθητών στο μάθημα	8	✓	✓	✓		✓		✓			✓						✓
Δημιουργία πίνακα περιεχομένων μαθήματος	9							✓					✓				
Δημιουργία quiz, τεστ	10	✓	✓	✓		✓		✓		✓							
Αυτόματη εξαγωγή βαθμολογίας	11			✓				✓									
Βιβλίο βαθμολογίας- παρακολούθησης επίδοσης μαθητών	12	✓	✓					✓						✓			
Παροχή οδηγιών στο μαθητή για βελτίωση απόδοσης	13	✓	✓					✓									
ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ																	
Χώρος αποθήκευσης προσωπικού υλικού	1	✓	✓	✓		✓				✓		✓	✓	✓			
Χώρος παρουσίασης προφίλ μαθητή	2	✓	✓	✓		✓		✓							✓		
Μηχανισμός αναζήτησης εντός του εκπαιδευτικού υλικού	3	✓		✓		✓		✓			✓						
Σελιδοδείκτες	4	✓	✓	✓		✓		✓									
Προσωπικές σημειώσεις	5	✓		✓		✓		✓									
Χρήση λεξιλογίου	6	✓		✓									✓				
Δυνατότητα εκτύπωσης υλικού του μαθήματος	7	✓	✓	✓				✓			✓			✓		✓	✓
Agenta- Ημερολόγιο	8	✓	✓														
Δημιουργία	9	✓	✓	✓		✓											

ομάδων μαθητών																	
Διατήρηση ανωνυμίας	10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Παρακολούθηση προσωπικής προόδου	11	✓	✓	✓											✓		
Υπενθύμιση εργασιών	12	✓	✓	✓								✓					
Αυτοαξιολόγηση	13			✓				✓									
Πρόσβαση στην ατομική βαθμολογία	14	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓
Βάση δεδομένων μαθητικών αποριών	15											✓					
ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ																	
Μηχανισμός ανταλλαγής μηνυμάτων	1	✓	✓	✓													
Ανταλλαγή κοινή χρήση αρχείων	2			✓		✓		✓									
Forum συζητήσεων	3	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Σύγχρονη επικοινωνία(chat)	4	✓	✓					✓									
Whiteboard-Πίνακας Ανακοινώσεων	5	✓	✓	✓				✓									
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ																	
Πιστοποίηση μέσω Username και Password	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Υποστήριξη πολλαπλών Δικαιωμάτων Πρόσβασης	2	✓	✓	✓		✓		✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ασφάλεια Δεδομένων	3	✓	✓	✓		✓		✓									
Διαχείριση Εκπαιδευτικού Υλικού	4	✓		✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Στατιστικά στοιχεία – Παρακολούθηση Πόρων	5		✓	✓				✓				✓	✓	✓			
Τεχνική Υποστήριξη	6	✓	✓			✓		✓									

Απομακρυσμένη Διαχείριση	7																
ΛΟΙΠΑ ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ																	
Υποστήριξη Multimedia	1	✓		✓		✓			✓								
Εργασία χωρίς σύνδεση	2			✓				✓	✓				✓	✓			
Έκδοση Μαθήματος σε CD-ROM	3																
Διάθεση Πλατφόρμας σε διαφορετικές Γλώσσες	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Υπαρξη βοηθημάτων, εγχειριδίων και Tutorials για παροχή βοήθειας στο χρήστη	5	✓	✓	✓		✓			✓			✓	✓	✓			
Προτυποποίηση μαθημάτων για μεταφορά σε άλλη πλατφόρμα	6		✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓				

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

6. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ MOODLE

6.1. Βήματα εγκατάστασης

Η εγκατάσταση του Moodle μπορεί να επιτευχθεί μέσω των εξής βημάτων:

1. Εξασφάλιση χώρου και δικαιωμάτων σε έναν web server ο οποίος έχει τις δυνατότητες να τρέξει την εφαρμογή Moodle.

2. Δημιουργία των απαραίτητων subdomain ή υποκαταλόγων που χρειαζόμαστε για το Moodle και τα δεδομένα του.

3. Κατέβασμα του Moodle και αποσυμπίεση του στον υπολογιστή μας, ανέβασμα στον web server.

4. Δημιουργία του καταλόγου δεδομένων

5. Δημιουργία της βάσης δεδομένων

6. Ενεργοποίηση της διαδικασίας εγκατάστασης και καθορισμός των ρυθμίσεων για την πλατφόρμα Moodle.

7. Εγκατάσταση της υπηρεσίας “Cron”.

6.1.1 Web Server

Το Moodle τρέχει σε έναν web server. Πρέπει να τοποθετήσουμε ή να ανεβάσουμε το Moodle στον χώρο που μας έχει παραχωρηθεί. Συνήθως τα εκπαιδευτικά ιδρύματα έχουν δικό τους server για φιλοξενία ιστοσελίδων. Σε περίπτωση που αυτό δεν ισχύει, κάλλιστα μπορούμε να φιλοξενήσουμε την ιστοσελίδα μας σε έναν server μιας εταιρίας που προσφέρει αυτήν την υπηρεσία. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει ο server να προσφέρει τεχνολογία Apache, PHP, και MySQL.

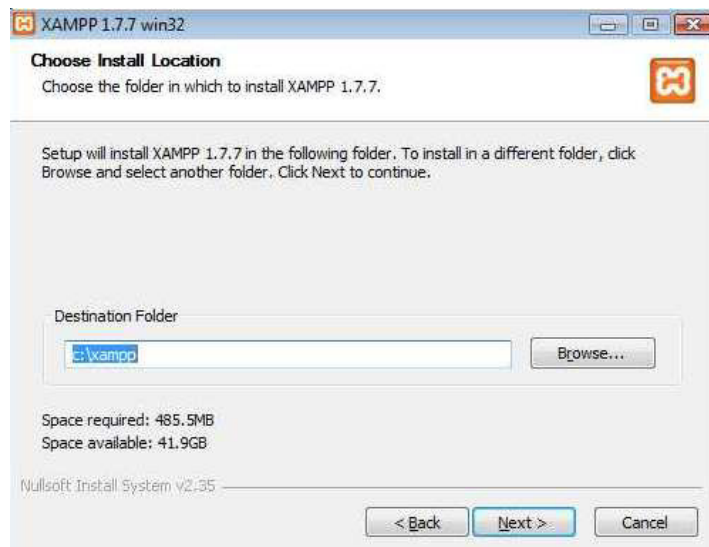
Αν πάλι χρειαστεί να εγκαταστήσουμε τον δικό μας Apache web server και MySQL λογισμικό, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ένα ανοιχτού κώδικα εργαλείο, το XAMPP από τον δικτυακό τόπο <http://www.apachefriends.org>. Το εργαλείο αυτό εγκαθιστά με πολύ απλό τρόπο τα Apache, MySQL, PHP και Perl που είναι απαραίτητα συστατικά για να υποστηρίξουν την εγκατάσταση του Moodle. Με αυτόν τον τρόπο μπορούμε να πειραματιστούμε στον υπολογιστή μας. Το XAMPP είναι διαθέσιμο για Linux, Windows, Mac και Solaris.



Εικόνα 6.1 Xampp Setup Wizard

Χώρος στον δίσκο

Μία απλή εγκατάσταση του Moodle θα καταλάβει χώρο περίπου 55MB. Τον περισσότερο χώρο θα καταλάβει το περιεχόμενο το οποίο θα προστεθεί όταν οι χρήστες θα δημιουργούν και θα επιλέγουν μαθήματα. Η απόφαση πρέπει να παρθεί σκεπτόμενοι το είδος των μαθημάτων που πρόκειται να παραθέσουμε.



Εικόνα 6.2 Xampp Install Location

Για παράδειγμα, χρειαζόμαστε λιγότερο χώρο όταν τα μαθήματα περιέχουν περισσότερο κείμενο και μερικά γραφικά παρά ήχο-μουσική ή βίντεο. Επίσης πρέπει να λάβουμε υπόψη μας και τον χώρο που χρειάζεται για τα αρχεία που θα ανεβάζουν οι μαθητές. Θα είναι μικρά αρχεία κειμένου, μεγάλα γραφικά ή πολυμεσικά αρχεία.

Εύρος Ζώνης (Bandwidth)

Το Moodle είναι μία διαδικτυακή εφαρμογή, για αυτό το περιεχόμενο και οι εργασίες προστίθενται μέσω του δικτύου. Κάθε φορά που ένας αναγνώστης ή χρήστης του περιεχομένου συνδέεται με τον δικτυακό μας τόπο, χρησιμοποιεί το εύρος ζώνης. Οποτεδήποτε κάποιος χρήστης διαβάζει μία σελίδα, κατεβάζει κάποιο βίντεο ή ανεβάζει ένα αρχείο στην ιστοσελίδα μας, χρησιμοποιεί ένα κομμάτι του διαθέσιμου εύρους ζώνης. Έτσι όσο περισσότερα μαθήματα, μαθητές, δραστηριότητες και πολυμέσα έχει η ιστοσελίδα μας τόσο περισσότερο εύρος ζώνης θα χρησιμοποιείται. Επειδή οι περισσότεροι web servers παρέχουν ένα ορισμένο εύρος ζώνης, και αν το ξεπεράσουμε μπορεί να έχουμε δυσάρεστες συνέπειες καλό θα ήταν να το ελέγξουμε πριν αποφασίσουμε.

Μνήμη

Για λόγους ασφαλείας μπορούμε να επιλέξουμε το Moodle να κάνει αυτόματη δημιουργία αρχείων ασφαλείας. Το πρόβλημα όμως είναι ότι για αυτήν την διαδικασία απαιτείται η χρήση αρκετής μνήμης του server. Για αυτό αν η ιστοσελίδα μας φιλοξενεί πολλά μαθήματα με μεγάλο όγκο υλικού, η διαδικασία αυτή πολλές φορές αποτυγχάνει λόγω έλλειψης μνήμης RAM, αυτό συνήθως συμβαίνει τις ώρες αιχμής όπου οι απαιτήσεις είναι υψηλές. Έτσι καλό θα ήταν να αποφεύγουμε την αυτόματη διαδικασία δημιουργίας αρχείων ασφαλείας και να το κάνουμε όποτε το θεωρούμε απαραίτητο από μόνοι μας.

6.1.2 Subdomain ή Υποκατάλογος

Τώρα πρέπει να αποφασίσουμε αν θα τοποθετήσουμε το Moodle σε ένα subdomain ή έναν υποκατάλογο στο web server όπου έχουμε ανοιχτό λογαριασμό. Ένα subdomain συμπεριφέρεται και υφίσταται σαν μία ηλεκτρονική διεύθυνση κάτω από την κύρια ηλεκτρονική διεύθυνση και θα εμφανίζεται ως <http://www.moodle.mysite.com>. Τα πλεονεκτήματα αυτού είναι ότι μπορούμε να τεστάρουμε την Moodle ιστοσελίδα μας πριν την ανεβάσουμε στην κυρίως ιστοσελίδα και να ελέγξουμε καινούρια επιπρόσθετα χαρακτηριστικά ή ενημερώσεις.

Πιο απλά μπορούμε να τοποθετήσουμε το Moodle μέσα σε έναν υποκατάλογο της ιστοσελίδας μας, κάτι που θα μοιάζει με αυτό: <http://www.mysite.com/moodle>.

6.1.3 Κατέβασμα και αποσυμπίεση

Μπορούμε να κατεβάσουμε το Moodle από την επίσημη ιστοσελίδα του: <http://www.moodle.org/>. Αν ακολουθήσουμε το link Download Moodle στο αριστερό μενού μπορούμε να επιλέξουμε την έκδοση και το είδος του Moodle που θέλουμε να κατεβάσουμε.

Η καλύτερη επιλογή πάντα είναι η Latest Stable Build. Για χρήστες Windows η κατάλληλη μορφή είναι η .zip ενώ για χρήστες Unix η .tgz.

Να σημειωθεί, ότι παρόλο που η τελευταία σταθερή διαθέσιμη έκδοση του Moodle, κατά την στιγμή της συγγραφής αυτής της εργασίας είναι η 2.0.3+, αποφασίστηκε για λόγους αξιοπιστίας και συμβατότητας με τα πολλά διαθέσιμα plugins και modules που υπάρχουν στην επίσημη ιστοσελίδα του Moodle, να εγκατασταθεί η έκδοση 1.9.12+.

Ανέβασμα και Αποσυμπίεση

Όταν κατεβάσουμε το Moodle αυτό κατεβαίνει ως ένα μόνο συμπίεμένο αρχείο. Αυτό το αρχείο περιέχει πολλά άλλα αρχεία και καταλόγους. Με τον γρήγορο τρόπο, εκμεταλευόμεστε αυτό το χαρακτηριστικό και ανεβάζουμε στον server το συμπίεμένο αρχείο, αρκεί όμως ο web server που έχουμε επιλέξει, να μας επιτρέπει την αποσυμπίεση του. Αν ναι, τότε απλά ανεβάζουμε το .zip ή .tgz αρχείο, το αποσυμπιέζουμε και αυτό αυτόματα δημιουργεί έναν φάκελο moodle που περιέχει τα απαραίτητα αρχεία.

Αποσυμπίεση του .zip/.tgz τοπικά και ανέβασμα των αρχείων

Αφού κατεβάσουμε το Moodle στον υπολογιστή μας το αποσυμπιέζουμε, με ένα πρόγραμμα κατάλληλο για αυτό τον σκοπό, στον σκληρό δίσκο του υπολογιστή μας. Τα αρχεία που θα δημιουργηθούν τα ανεβάζουμε στον web server με ένα FTP πρόγραμμα. Και τα δύο παραπάνω είδη εφαρμογών είναι διαθέσιμα στον παγκόσμιο ιστό. Ο δεύτερος τρόπος είναι περισσότερο χρονοβόρος από τον πρώτο αλλά είναι η μοναδική λύση σε περίπτωση που ο web server μας δεν επιτρέπει την αποσυμπίεση.

6.1.4 Ο κατάλογος δεδομένων του Moodle

Κατά την διάρκεια της εγκατάστασης του Moodle μας ζητείται να προσδιορίσουμε έναν φάκελο στον οποίο θα αποθηκεύεται όλο το υλικό των μαθημάτων που

ανεβάζουμε. Αυτός είναι ο κατάλογος δεδομένων του Moodle. Για αυτόν τον λόγο θα πρέπει να τον έχουμε δημιουργήσει πριν ξεκινήσουμε την εγκατάσταση. Αυτό είναι καλό να το κάνουμε και για έναν ακόμα λόγο. Επειδή το Moodle δημιουργεί αυτόματα αυτόν τον φάκελο μέσα στον κυρίως moodle φάκελο, για λόγους ασφαλείας θα ήταν καλύτερο να τον δημιουργήσουμε εμείς κάπου έξω από αυτόν, ώστε να μην είναι προσβάσιμο από το διαδίκτυο.

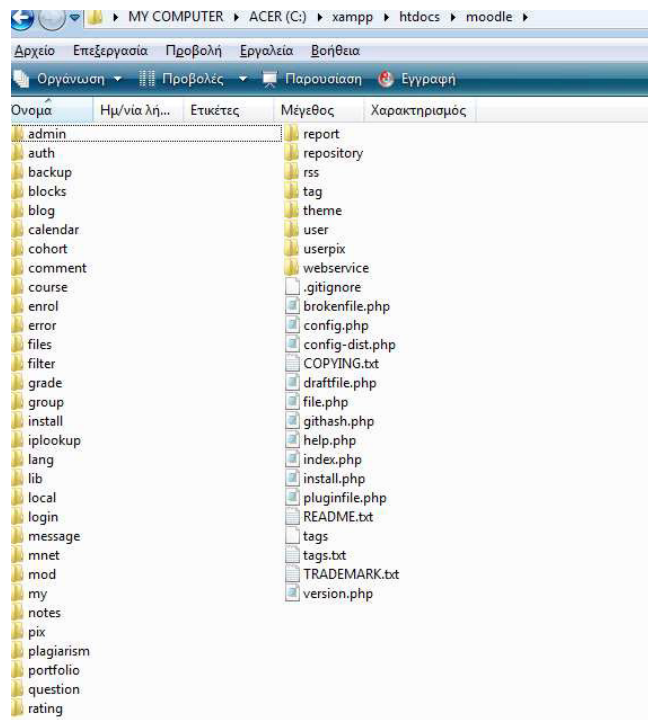
Εξομοιώνοντας τον προσωπικό μας υπολογιστή σαν έναν απομακρυσμένο web server, ο κεντρικός φάκελος moodle θα εγκατασταθεί στον σκληρό δίσκο C:\moodle, και ο κατάλογος δεδομένων moodledata θα δημιουργηθεί έξω από αυτόν C:\moodledata.

Σε περίπτωση που δεν έχουμε δικαιώματα να τοποθετήσουμε τον κατάλογο moodledata εκτός των εγγράφων του web server, όπως σε συμβαίνει όταν είμαστε σε εταιρεία φιλοξενίας ιστοσελίδων, θα πρέπει να περιορίσουμε την πρόσβαση σε αυτόν μέσω του αρχείου .htaccess (<http://httpd.apache.org/docs/1.3/howto/htaccess.html>)

Παρακάτω γίνεται μία σύντομη αναφορά στο πιο κύρια περιεχόμενα του καταλόγου του Moodle.

- **Version.php** → Καθορίζει την τρέχουσα έκδοση του κώδικα του Moodle.
- **Index.php** → Η πρώτη σελίδα του δικτυακού τόπου.
- **Admin** → Κώδικας για να διαχειρίζεστε όλο τον server.
- **Auth** → Plugin modules για την πιστοποίηση των χρηστών.
- **Course** → Κώδικας για να εμφανίζει αλλά και για να διαχειρίζεστε τα μαθήματα.
- **Doc** → Έγγραφο βοήθειας για το Moodle.
- **Files** → Κώδικας για να εμφανίζει και να διαχειρίζεστε τα αρχεία που γίνονται upload.
- **Lang** → Κείμενα σε διάφορες γλώσσες, ένας κατάλογος για κάθε γλώσσα.

- **Lib** → Βιβλιοθήκες του πηγαίου κώδικα του Moodle.
- **Login** → Κώδικας για να διαχειρίζεστε την δημιουργία λογαριασμών και συνδέσεων.
- **Mod** → Τα modules του Moodle.
- **Pix** → Δημιουργία γραφικών του δικτυακού τόπου.
- **Theme** → Ο πακέτα θεμάτων για να αλλάζετε την εμφάνιση του δικτυακού τόπου.
- **User** → Κώδικας για να εμφανίζει και να διαχειρίζεστε τους χρήστες.



Εικόνα 6.3 Περιεχόμενα του καταλόγου του Moodle

6.1.5 Δημιουργία της βάσης δεδομένων του Moodle και του χρήστη

Το πρόγραμμα εγκατάστασης έχει προεπιλέξει να χρησιμοποιεί το όνομα moodle για την βάση δεδομένων και το moodleuser για όνομα χρήστη. Για λόγους ασφάλειας πρέπει να αλλάξουμε αυτά τα ονόματα με κάποια πιο ασυνήθιστα.

Πρέπει να δημιουργήσουμε την βάση δεδομένων του Moodle και τον χρήστη της βάσης, πριν ξεκινήσουμε την διαδικασία εγκατάστασης.

6.1.6 Το script εγκατάστασης του Moodle

Εκτέλεση του install.php

Το script εγκατάστασης του Moodle μας οδηγεί βήμα-βήμα για να κάνουμε τις απαραίτητες ρυθμίσεις και να δημιουργήσουμε τους πίνακες της βάσης δεδομένων.

Όλες οι ρυθμίσεις όπως το όνομα, η τοποθεσία, το όνομα χρήστη και ο κωδικός της βάσης δεδομένων καταγράφονται στο αρχείο config.php το οποίο δημιουργείται κατά την εγκατάσταση.

Οι πίνακες είναι κομμάτια της βάσης δεδομένων που μοιάζουν με μικρότερες βάσεις δεδομένων. Ο κάθε πίνακας αποθηκεύει διαφορετικές πληροφορίες για συγκεκριμένο σκοπό. Για παράδειγμα ο πίνακας με όνομα User περιέχει όλα τα ονόματα, τους κωδικούς και άλλες πληροφορίες των χρηστών της ιστοσελίδας μας. Μία απλή εγκατάσταση του Moodle δημιουργεί πάνω από 200 τέτοιους πίνακες.

Εκτελούμε το script εγκατάστασης αφού ανοίξουμε έναν web browser και επισκεφτούμε την “αρχική σελίδα” της εγκατάστασης του Moodle. Στην περίπτωσή μας είναι η διεύθυνση <http://www.iqestudies.gr/>. Στην περίπτωση εγκατάσταση του Moodle σε προσωπικό υπολογιστή, είναι η τοπική διεύθυνση <http://localhost>. Τότε αυτομάτως εκτελείτε το install.php.

Παρακάτω βλέπουμε το πρώτο βήμα της εγκατάστασης το οποίο είναι η επιλογή της γλώσσας εγκατάστασης. Δηλαδή σε τι γλώσσα θα εμφανίζονται τα βήματα της εγκατάστασης και όχι τι γλώσσα θα χρησιμοποιήσουμε στην ιστοσελίδα.

Έλεγχος των ρυθμίσεων της PHP

Σε αυτό το βήμα η διαδικασία εγκατάστασης του Moodle ελέγχει μερικές από τις παραμέτρους της PHP, που είναι εγκατεστημένη στο server φιλοξενίας, για να δει αν αυτές είναι συμβατές με το Moodle

Καθορισμός της ηλεκτρονικής διεύθυνσης και των καταλόγων

Σε αυτό το σημείο μας ζητείται να καθορίσουμε την ηλεκτρονική διεύθυνση από την οποία θα είναι προσβάσιμη η ιστοσελίδα μας αλλά και το πού βρίσκονται ο κατάλογος εγκατάστασης του Moodle και ο κατάλογος δεδομένων.

Η ηλεκτρονική διεύθυνση είναι το url το οποίο θα πληκτρολογούμε στον web browser για να επισκεφτούμε την ιστοσελίδα. Ο κατάλογος Moodle είναι ήδη συμπληρωμένος μίας και αυτός είναι ο κατάλογος όπου έχουμε ανεβάσει το υλικό εγκατάστασης. Τον κατάλογο δεδομένων τον δημιουργήσαμε πριν την έναρξη της εγκατάστασης σε προηγούμενο βήμα..

Καθορισμός ρυθμίσεων της βάσης δεδομένων

Σε αυτό το σημείο καθορίζουμε την βάση δεδομένων που χρησιμοποιεί το Moodle.

Host Server είναι ο server στον οποίο φιλοξενείτε η βάση δεδομένων. Στις περισσότερες περιπτώσεις η βάση δεδομένων βρίσκεται στον ίδιο server όπου φιλοξενείτε και το Moodle, έτσι σε αυτό το πεδίο γράφουμε localhost εκτός και αν η βάση δεδομένων βρίσκεται σε κάποιον άλλον server οπότε γράφουμε το url του.

Το όνομα της βάσης, τον χρήστη και τον κωδικό θα πρέπει να τα έχουμε δημιουργήσει από πριν όπως και έγινε στο βήμα 5. Το table prefix είναι το πρόθεμα που επιθυμούμαι να εμφανίζεται μπροστά από το όνομα κάθε πίνακα της βάσης δεδομένων.

Δημιουργία πινάκων της βάσης δεδομένων

Στα επόμενα βήματα το install.php δημιουργεί τους πίνακες της βάσης δεδομένων.

Εδώ δεν χρειάζεται να κάνουμε τίποτα πάρα να επιλέγουμε Επόμενο>> ώστε να προχωρήσει η εγκατάσταση.

Όταν τελειώσει η εγκατάσταση, εμφανίζεται η αρχική σελίδα του Moodle μας. Από εδώ μπορούμε να ξεκινήσουμε την διαμόρφωσή του. Μπορούμε να πειράξουμε τις

ρυθμίσεις, να διαμορφώσουμε την αρχική σελίδα, να δημιουργήσουμε λογαριασμούς χρηστών και να φτιάξουμε μαθήματα.

6.1.7 Εγκατάσταση της υπηρεσίας Cron

Εισαγωγή στο cron

Μερικά από τα modules του Moodle απαιτούν συνεχόμενους ελέγχους για να πραγματοποιούν αυτά που πρέπει να κάνουν. Για παράδειγμα, το Moodle χρειάζεται να ελέγχει τις ομάδες συζητήσεων ώστε να μπορεί να στέλνει e-mail αντίγραφα των δημοσιεύσεων στους χρήστες που έχουν εγγραφεί. Το script που κάνει όλα αυτά βρίσκεται κάτω από τον κατάλογο του διαχειριστή, και ονομάζεται “cron.php”. Παρόλα αυτά, δεν μπορεί να τρέξει μόνο του, γι’ αυτό χρειάζεται να ορίσετε ένα μηχανισμό όπου αυτό το script μπορεί να τρέχει συχνά (π.χ. κάθε πέντε λεπτά). Αυτό παρέχει ένα “heartbeat” έτσι ώστε το script να μπορεί να εκτελεί λειτουργίες σε περιόδους που ορίζονται από το κάθε module.

Σημειώστε ότι η μηχανή που θα εκτελεί το cron δεν χρειάζεται να είναι η ίδια μηχανή που τρέχει το Moodle. Για παράδειγμα, εάν έχετε ένα περιορισμένο μια περιορισμένη υπηρεσία φιλοξενίας ιστοσελίδων η οποία δεν έχει το cron, τότε ίσως να επιλέξετε να τρέψετε το cron σε ένα άλλο server ή στον υπολογιστή στο σπίτι σας. Αυτό που χρειάζεται είναι το αρχείο “cron.php” να καλείται κάθε πέντε λεπτά περίπου. Πρώτα, ελέγξτε ότι το script δουλεύει τρέχοντας το απευθείας από τον φυλλομετρητή σας: π.χ <http://localhost/admin/cron.php>

Τώρα, θα πρέπει να ρυθμίσετε τον τρόπο με τον οποίο θα τρέχει το script αυτόματα και με μια συγκεκριμένη συχνότητα.

Αυτόματος καθορισμός για να τρέχει το script κάθε πέντε λεπτά

Ο απλούστερος τρόπος είναι να χρησιμοποιήσετε το πακέτο “moodle-cron-for-windows.zip” το οποίο κάνει όλη αυτή την διαδικασία πολύ πιο εύκολη. Μπορείτε

επίσης να πειραματιστείτε χρησιμοποιώντας το ενσωματωμένο (built-in) χαρακτηριστικό των Windows για προγραμματισμένες εργασίες.

Σε πρώτη φάση αποσυμπιέζουμε το αρχείο .zip μέσα σε έναν φάκελο της προτίμησής μας ο οποίος συνιστάται να βρίσκεται μαζί με τους υπόλοιπους φακέλους του περιβάλλοντος Moodle. Στη συνέχεια εκτελούμε το αρχείο “install.bat” και ορίζουμε το χρόνο στον οποίο θα εκτελείτε το cron

Συνιστάται χρόνος έως 10 λεπτά. Τέλος ορίζουμε την διεύθυνση όπου υπάρχει το “cron.php” (<http://localhost/admin/cron.php>).

Σε περίπτωση που θέλουμε να αλλάξουμε τον χρόνο της εκτέλεσης του cron μπορούμε να το κάνουμε εύκολα, τρέχοντας το αρχείο “uninstall.bat” για να αποεγκαταστήσουμε το cron (επιλέγοντας το service “Moodle Cron”) και στη συνέχεια ξανά το “install.bat”.

Σε περίπτωση που η πλατφόρμα είναι στημένη σε εταιρεία παροχής υπηρεσιών φιλοξενίας, υπάρχει ανάλογα με το Control panel που διαθέτει λειτουργίες χρονοπρογραμματισμού. Συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο χρήσης της κάθε εταιρείας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^Ο

7. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ MAHARA (E-PORTFOLIO)

7.1. Βήματα εγκατάστασης

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Παρακάτω θα γίνει μία προσπάθεια να περιγραφεί η διαδικασία εγκατάστασης του **eportfolio Mahara 1.4.1** στον υπολογιστή μας. Αυτό αποτελεί το δεύτερο βασικό βήμα μετά την εγκατάσταση του **Moodle** με σκοπό αργότερα να γίνει η ένωση των δύο προγραμμάτων σε ένα ενιαίο το επονομαζόμενο και ως **MAHOODLE**. Το Mahoodle θα προσφέρει επιπλέον διαδραστικές ιδιότητες στην εκπαιδευτική μας πλατφόρμα κάνοντας την ακόμη πιο αποδοτική και σύγχρονη.

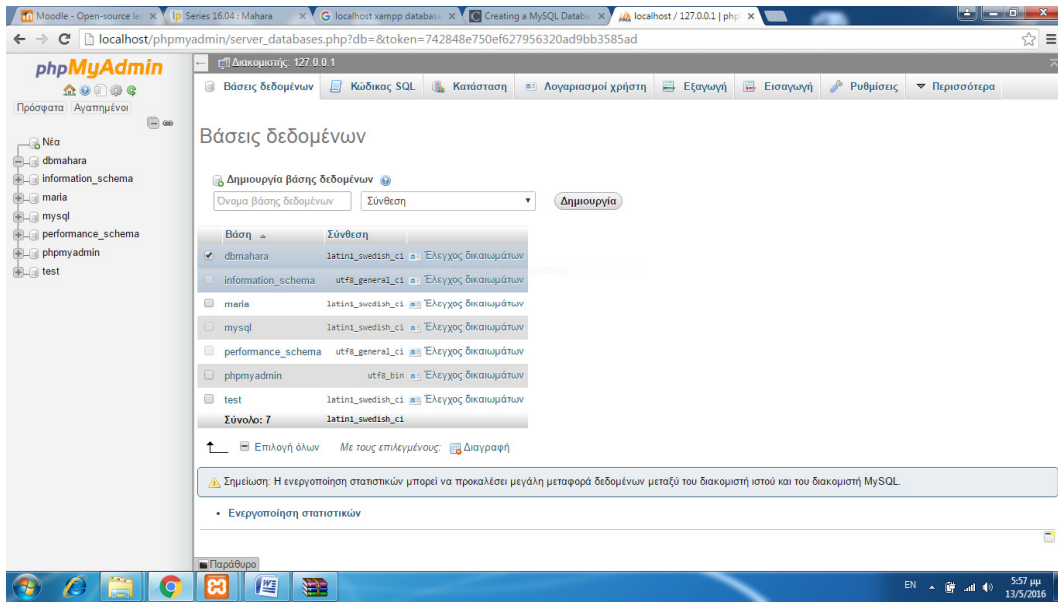
ΒΗΜΑΤΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Για να πραγματοποιηθεί η διαδικασία της εγκατάστασης μας, ακολουθήσαμε τα βήματα που περιγράφονται στις επόμενες παραγράφους με την βοήθεια των εικόνων.

Αρχικά αντιγράφουμε τον φάκελο του Mahara που κατεβάσαμε από το επίσημο site (<http://mahara.org>) μέσα στο «htdocs», του «Xampp» του οποίου την εγκατάσταση και παραμετροποίηση αναλύσαμε παραπάνω.

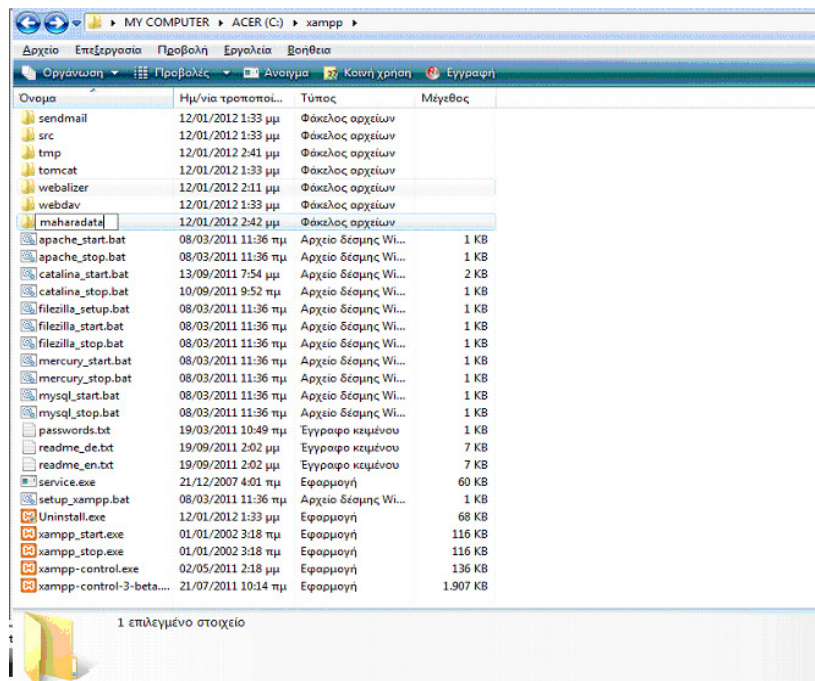
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ MAHARA

Πηγαίνουμε στην διεύθυνση (URL): (http://localhost/phpmyadmin/server_databases.php) και φτιάχνουμε μια νέα βάση δεδομένων με όνομα «dbMahara» και κωδικό να είναι ο ίδιος με το Moodle, ο λόγος που το κάνουμε αυτό είναι γιατί θέλουμε ο διαχειριστής να είναι και πάλι ο «root» που ήταν και στο Moodle.



Εικόνα 7.1 Create Database για το Mahara

Αφού ολοκληρώσαμε την δημιουργία της βάσης μας και καθορίσουμε τα δικαιώματα της, πρέπει να φτιάξουμε έναν φάκελο στον προορισμό « **c://Xampp**» όπου θα αποθηκεύονται τα στοιχεία του «**Mahara**». Τον φάκελο αυτό για ευκολία ονομάσαμε «**Maharadata**».



Εικόνα 7.2 Create Folder Maharadata

Για να αναγνωριστούν τα στοιχεία του mahara είναι απαραίτητο να κάνουμε κάποιες αλλαγές στο αρχείο «**config**».

Πηγαίνουμε στον προορισμό «**c://Xampp/htdocs/Mahara/**» και κάνουμε copy paste το «**config-dist.php**» μετονομάζοντάς το σε «**config.php**». Μετά την ολοκλήρωση αυτών των βημάτων ανοίγουμε προς επεξεργασία το αρχείο αυτό με την βοήθεια του notepad και ορίζουμε τα στοιχεία όπως φαίνονται στην εικόνα που ακολουθεί.

```
// http://wiki.mahara.org/System_Administrator's_Guide/Installing_Mahara#Create_Mahara's_config.php
//
$cfg = new stdClass;

// database connection details
// valid values for dbtype are 'postgres' and 'mysql'
$cfg->dbtype = 'mysql';
$cfg->dbhost = 'localhost';
$cfg->dbport = null;
$cfg->dbname = 'dbmahara';
$cfg->dbuser = 'root';
$cfg->dbpass = 'zoemood1e12!';

// Note: database prefix is NOT required, you don't need to set one except if
// you're installing Mahara into a database being shared with other
// applications (this happens most often on shared hosting)
$cfg->dbprefix = '';

// wwwroot - the web-visible path to your Mahara installation
// Normally, this is automatically detected - if it doesn't work for you
// then try specifying it here.
// This value must end with a /
$cfg->wwwroot = 'http://myhost.com/mahara/';
// If you want to serve all of your Mahara content via HTTPS, just set
// $cfg->wwwroot to use HTTPS.
// $cfg->wwwroot = 'https://myhost.com/mahara/';

// dataroot - uploaded files are stored here
// This is a ABSOLUTE FILESYSTEM PATH. This is NOT a URL.
// For example, valid paths are:
// * /home/user/maharadata
// * /var/lib/mahara
// * c:\maharadata
// INVALID paths:
```

Εικόνα 7.3 Αλλαγή του Config.php

Επίσης στο ίδιο αρχείο είναι απαραίτητο να αλλάξουμε και τις παρακάτω γραμμές, όπως φαίνονται στις δυο επόμενες εικόνες. Με αυτόν τον τρόπο δείχνουμε τις διαδρομές του Mahara και του αρχείο δεδομένων του αντίστοιχα.

```
$cfg->dbname = 'dbmahara';
$cfg->dbuser = 'root';
$cfg->dbpass = 'zoemoodle12!';

// Note: database prefix is NOT required, you don't need to set one except if
// you're installing Mahara into a database being shared with other
// applications (this happens most often on shared hosting)
$cfg->dbprefix = '';

// wwwroot - the web-visible path to your Mahara installation
// Normally, this is automatically detected - if it doesn't work for you
// then try specifying it here.
// This value must end with a /
//$cfg->wwwroot = 'http://myhost.com/mahara/';
// If you want to serve all of your Mahara content via HTTPS, just set
// $cfg->wwwroot to use HTTPS.
$cfg->wwwroot = 'https://localhost/mahara/';

// dataroot - uploaded files are stored here
// This is a ABSOLUTE FILESYSTEM PATH. This is NOT a URL.
// For example, valid paths are:
// * /home/user/maharadata
// * /var/lib/mahara
// * c:\maharadata
// INVALID paths:
// * http://yoursite/files
// * ~/files
// * ../data
//
// This path must be writable by the webserver and outside document root (the
// place where the Mahara files like index.php have been installed).
// Mahara will NOT RUN if this is inside your document root, because
// this is a big security hole.
$cfg->dataroot = 'C:\xampp\maharadata';

// If set, this email address will be displayed in the error message if a form
```

Εικόνα 7.4 Wwwroot Στοιχεία Στο Config

```
$cfg->dbname = 'dbmahara';
$cfg->dbuser = 'root';
$cfg->dbpass = 'zoemoodle12!';

// Note: database prefix is NOT required, you don't need to set one except if
// you're installing Mahara into a database being shared with other
// applications (this happens most often on shared hosting)
$cfg->dbprefix = '';

// wwwroot - the web-visible path to your Mahara installation
// Normally, this is automatically detected - if it doesn't work for you
// then try specifying it here.
// This value must end with a /
//$cfg->wwwroot = 'http://myhost.com/mahara/';
// If you want to serve all of your Mahara content via HTTPS, just set
// $cfg->wwwroot to use HTTPS.
$cfg->wwwroot = 'https://localhost/mahara/';

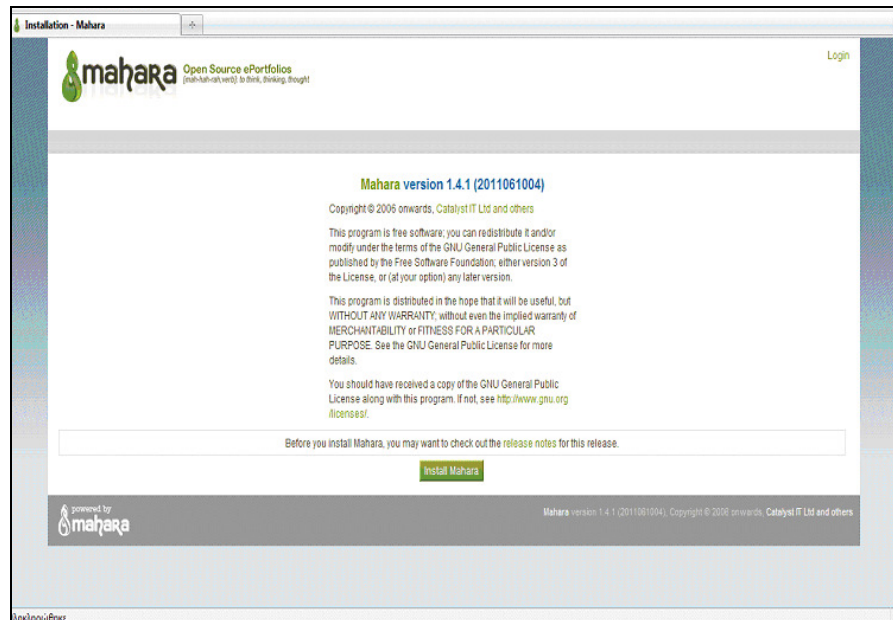
// dataroot - uploaded files are stored here
// This is a ABSOLUTE FILESYSTEM PATH. This is NOT a URL.
// For example, valid paths are:
// * /home/user/maharadata
// * /var/lib/mahara
// * c:\maharadata
// INVALID paths:
// * http://yoursite/files
// * ~/files
// * ../data
//
// This path must be writable by the webserver and outside document root (the
// place where the Mahara files like index.php have been installed).
// Mahara will NOT RUN if this is inside your document root, because
// this is a big security hole.
$cfg->dataroot = 'C:\xampp\maharadata';

// If set, this email address will be displayed in the error message if a form
```

Εικόνα 7.5 Dataroot Στοιχεία Στο Config

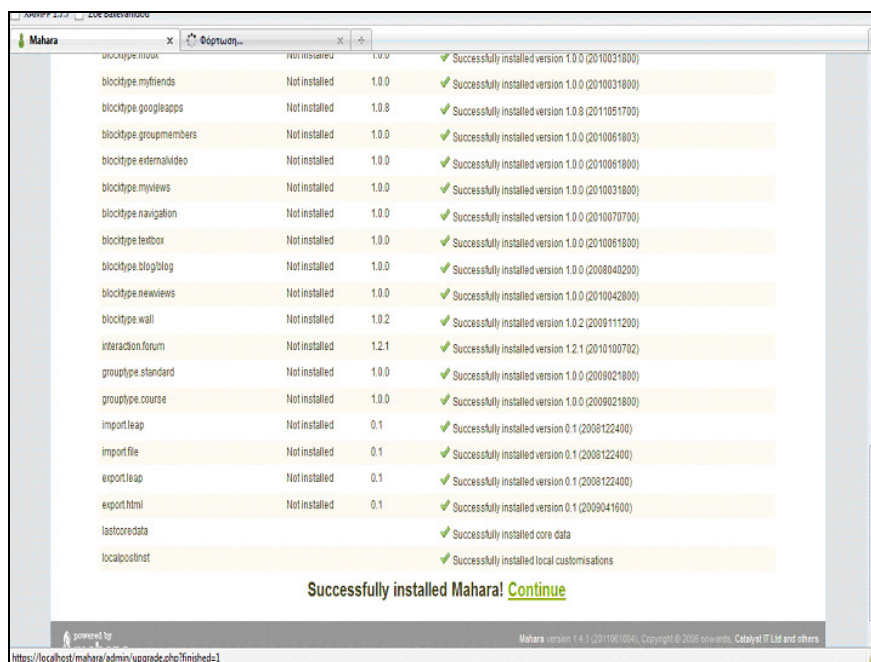
ΑΡΧΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ MAHARA

Αφού γίνανε οι απαραίτητες αλλαγές και δημιουργήσαμε την βάση που θα χρειαστεί το mahara για να εγκατασταθεί, πηγαίνουμε στην διεύθυνση (url) «<http://localhost/Mahara>» για να αρχίσουμε την εγκατάσταση.



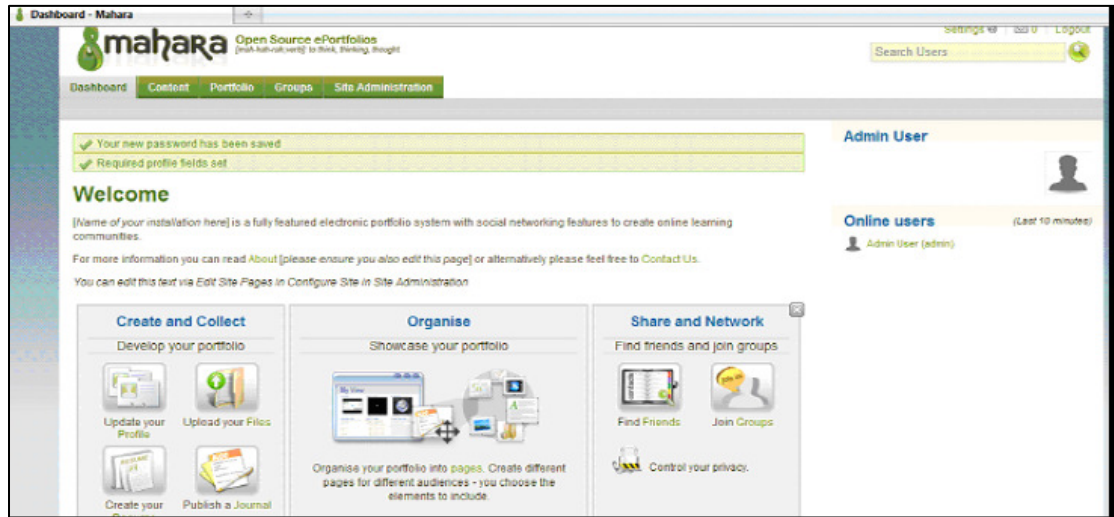
Εικόνα 7.6 Copyright Mahara

Πατάμε το κουμπί «install mahara» και έτσι αρχίζει να πραγματοποιείται η εγκατάσταση των απαραίτητων στοιχείων του για την λειτουργία του.



Εικόνα 7.7 Mahara Database Install

Πατώντας το κουμπί «continue» εισερχόμαστε με επιτυχία στην αρχική σελίδα του Mahara ως διαχειριστής.



Εικόνα 7.8 Αρχική Σελίδα Mahara

Η εγκατάσταση του Mahoodle μπορεί να βελτιώσει τις δυνατότητες που προσφέρει για τους νέους χρήστες μας η εφαρμογή μίας και ένας χρήστης της πλατφόρμας Moodle για να χρησιμοποιήσει το Mahara portfolio:

- Δεν χρειάζεται να δημιουργήσει ένα νέο λογαριασμό
- Δεν χρειάζεται να ψάχνει για αχρησιμοποίητα ονόματα
- Δεν χρειάζεται να θυμούνται ακόμα ένα κωδικό πρόσβασης
- Δεν υπάρχει νέα διεύθυνση URL που πρέπει να θυμούνται
- Δεν χρειάζεται να συνδεθεί σε ακόμα μια εφαρμογή
- Δεν χρειάζεται να φορτώσει το ίδιο προφίλ στην νέα πλατφόρμα.

Με το integration του mahara και του Moodle, μπορούμε να ρυθμίσουμε το Moodle έτσι ώστε κάθε χρήστης οποίος συνδέεται σε αυτό να μπορεί να κάνει κλικ σε ένα σύνδεσμο που θα τον οδηγεί στο Mahara site μας, συνδεδεμένο με τα στοιχεία που όρισε στο moodle.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Αναμφισβήτητα η τηλεεκπαίδευση είναι μια υπηρεσία που επικεντρώνεται στον ίδιο τον άνθρωπο. Τα πλεονεκτήματα που προσφέρει είναι τεράστια τόσο σε κοινωνικό όσο και σε οικονομικό επίπεδο. Όλοι οι άνθρωποι έχουν το δικαίωμα στη μόρφωση. Διαφυλάσσοντας αυτό το δικαίωμα, η τηλεεκπαίδευση δίνει τη δυνατότητα παροχής παιδείας σε άτομα που για διάφορους λόγους δεν είναι σε θέση να παρακολουθήσουν μαθήματα με τον παραδοσιακό τρόπο. Ειδικά στον ελλαδικό χώρο δεν είναι λίγα τα παραδείγματα απομακρυσμένων περιοχών ή νησιών που οι κάτοικοι τους στερούνται ακόμη και την βασική εκπαίδευση λόγω έλλειψης εκπαιδευτών. Η εκπαίδευση από απόσταση όχι μόνο δίνει τη δυνατότητα να ξεπεραστούν τέτοιου είδους προβλήματα, αλλά συνιστά και ένα διαφορετικό τρόπο διδασκαλίας ο οποίος σε σύγκριση με τους παραδοσιακούς τρόπους μπορεί να ανοίξει νέους ορίζοντες στη διαδικασία της εκπαίδευσης με καινοτομικές μεθόδους διδασκαλίας.

Σε όλα τα παραπάνω έρχεται να προστεθεί και η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας σ' όλους τους τομείς που απαιτεί άτομα άρτια καταρτισμένα και πλήρως ενημερωμένα σε ότι πιο σύγχρονο υπάρχει. Αυτή η σύγχρονη μορφή που έχει πάρει η εργασία, επιβάλλει από μόνη της τη δια βίου εκπαίδευση των εργαζομένων. Αυτή η δια βίου εκπαίδευση μπορεί να επιτευχθεί μόνο με τη βοήθεια της ανοικτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μαζί με όλες τις υπηρεσίες που τη συνοδεύουν. Αποτελεί απαίτηση της κοινωνίας η συνεχής ανάπτυξη και βελτίωση της τηλεεκπαίδευσης.

Η αλλαγή που επιφέρει η υπηρεσία της τηλεεκπαίδευσης στο χώρο της εκπαίδευσης είναι πράγματι ριζική. Ο παραδοσιακός τρόπος διδασκαλίας τείνει να καταργηθεί γεγονός που προκαλεί και φόβο αλλά και αμφιβολίες για την νέα αυτή υπηρεσία. Έρευνες που έγιναν έδειξαν ότι οι μαθητές που αποκτούν γνώσεις αφομοιώνοντας τις από τον καθηγητή στερούνται ολοκληρωμένης αντίληψης και

δημιουργικότητας. Αντιμετωπίζουν την σχέση εκπαιδευτή-εκπαιδευόμενου σαν μια ψυχρή διαδικασία που πολλές φορές αγγίζει και τα όρια της καταπίεσης. Αυτό κυρίως οφείλεται στο γεγονός ότι στα παραδοσιακά περιβάλλοντα οι μαθητές αποκτούν γνώσεις μέσω της αφομοίωσης π.χ. ακούν την παράδοση ενός καθηγητή σ' ένα μάθημα πράγμα που δεν χαρακτηρίζεται και ιδιαίτερα αποτελεσματικό. Για το λόγο αυτό οι νέες τεχνικές εκπαίδευσης προσανατολίζονται στην κατασκευή της γνώσης από τους ίδιους τους μαθητές και όχι στη αφομοίωση αυτής. Αυτή είναι μια φιλοσοφία που ονομάζεται κονστρουκτιβισμός (constructivism). Η διαφορά μεταξύ του παραδοσιακού τρόπου εκπαίδευσης και του κονστρουκτιβισμού είναι φανερή. Ο παραδοσιακός τρόπος εστιάζει στο σχεδιασμό μαθημάτων με προβλέψιμα αποτελέσματα όπου ο καθηγητής παρέχει έτοιμη γνώση στους μαθητές. Αντίθετα, ο κονστρουκτιβισμός εστιάζει στο σωστό τρόπο υποκίνησης της μάθησης αφήνοντας τον μαθητή να αναπτύξει πλήρως τις δημιουργικές του τάσεις παρέχοντας του ένα πιο ευέλικτο μηχανισμό μάθησης.

Εν κατακλείδι, συμπεραίνουμε ότι οι τεχνολογίες τηλεκπαίδευσης γενικότερα και τα διάφορα πρότυπα και πλατφόρμες ειδικότερα έχουν αποκτήσει τεράστια απήχηση από τα μέλη τόσο της ακαδημαϊκής κοινότητας, όπου και χρησιμοποιούνται καθεαυτό ως μέρος της εκπαιδευτικής διαδικασίας, όσο και από διάφορες εταιρίες και οργανισμούς ανά τον κόσμο που χρησιμοποιούν τις μαθησιακές δυνατότητες που προσφέρει η τηλεκπαίδευση για την κατάρτιση, επανακατάρτιση και ενημέρωση τόσο των εργαζομένων ή μελών αυτών όσο και για την ενημέρωση των πιθανών πελατών τους, για ενημέρωση ως προς τις υπηρεσίες και προϊόντα που προσφέρονται.

Μετά την μεγάλη απήχηση που είχε η καινοτόμος ιδέα της τηλεκπαίδευσης και την τεράστια εφαρμογή της σε πλήθος τομέων, δημιουργήθηκε η ανάγκη προτύπων που θα έκαναν πλέον την τηλεκπαίδευση συμβατή παγκοσμίως ανεξαρτήτως του

δημιουργού ή της πλατφόρμας του μαθησιακού περιεχομένου. Διεθνή πρότυπα θεσπίστηκαν και η συμμόρφωση με αυτά οδήγησε στην μορφή που έχει πάρει η τηλεκπαίδευση σήμερα και τις πλατφόρμες που βασίζουν την λειτουργία τους στα πρότυπα αυτά. Η ύπαρξη των προτύπων αυτών έχει κάνει τα μαθησιακά περιεχόμενα πλήρως συμβατά με τις διάφορες πλατφόρμες και έχει δημιουργήσει την δυνατότητα να χρησιμοποιούνται διαρκώς είτε αυτούσια, είτε με προσθήκες που προκύπτουν είτε σε συνδυασμό με άλλα μαθησιακά περιεχόμενα. Με την δημιουργία ενός μαθησιακού περιεχομένου έχουμε την δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης του για πάντα πράγμα που γλιτώνει χρόνο και χρήμα και το κάνει επίσης εύχρηστο και πολύπλευρο ως προς τις εκπαιδευτικές εφαρμογές που μπορεί αυτό να χρησιμοποιηθεί.

Κλείνοντας μπορούμε να πούμε ότι η τηλεκπαίδευση άλλαξε για πάντα την εκπαιδευτική διαδικασία και τον τρόπο που την αντιλαμβάνονται οι συμμετέχοντες σε αυτή προσδίδοντας της μόνο θετικά χαρακτηριστικά και μη έχοντας στην ουσία μειονεκτήματα. Αυτός είναι και λόγος που η τηλεκπαίδευση έχει εισέλθει για τα καλά στην ζωή μας είτε σαν καθηγητές, είτε σαν φοιτητές είτε σαν εργαζόμενους ώστε να μας γλυτώσει πολύτιμο χρόνο και χρήμα και μας κάνει να δούμε την εκπαιδευτική διαδικασία σαν την δημιουργική διαδικασία που είναι και όχι σαν μια δυσάρεστη διαδικασία που πρέπει να υποστούμε.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Tanenbaum A., S. (2008). Δικτυα υπολογιστων, Εκδοσεις: Παπασωτηριου, Αθήνα.
- Kurose J., F., Ross, K., W.(2008) Δικτυωση υπολογιστων, Εκδοσεις: Γκιουρδας, Αθήνα.
- Zobel, J. (2004). Writing for computer science, second edition, Εκδοσεις:Springer.
- Αγιουτάντης Ζ., Γ., Μέρτικας Σ., Π. (2003). Εκδοση, Ενας πρακτικός οδηγός για τη συγγραφή τεχνικών κειμένων, Εκδόσεις Ιων, Αθήνα.
- Παγκαλος Γ., Μαυριδης Ι., (2001). Ασφαλεια πληροφοριακων συστηματων και δικτυων, Εκδοσεις: Ανικουλα,
- Δημητριάδης, Σ.Ν. πομπορτσης, Α.Σ.. τριανταφυλλου, Ε.Γ (2004). Τεχνολογια πολυμεσων θεωρια και πραξη, Εκδοσης Τζιολα,
- Μαγκος, Ε. (2006)Ασφαλεια υπολογιστων και προστασια δεδομενων, Σημειωσεις, Ιονιο πανεπιστημιο,
- Μποζιος, Ε. (2004). Εφαρμοσμενη ασφαλεια πληροφοριακων συστηματων, σημειωσεις, ΑΤΕΙ Θεσσαλονικης.
- Βασιλακης, Κ. (2004-2005). Προστασια κι ασφαλεια υπολογιστικων συστηματων, σημειωσεις, εθνικο & καποδιστριακο πανεπιστημιο αθηνων,
- Κάτσικας, Σ. (2001). Ασφαλεια δικτυων, Σημειωσεις, Εθνικο & Καποδιστριακο Πανεπιστημιο Αθηνων.
- Κάτσικας, Σ. (2001). Ασφαλεια υπολογιστων, Σημειωσεις. Εθνικο & Καποδιστριακο Πανεπιστημιο Αθηνων.
- Bachman, K. Corporate E-learning : Exploring a new frontier.
- Boiko, B. Content Management Bible .

Dam, N. V. The E-learning Fieldbook : Implementation Lessons and Case Studies from Companies that are Making E-learning Work .

Dumme Audrey, B. T. Beyond Knowledge Management: Introducing Learning Management Systems.

eife-1, OLAT. (n.d.). Retrieved from <http://www.eife-l.org/publications/softwarecenter/olat-online-learning-and-training>

Hall, J. Assessing Learning Management Systems .

IEEE 1484.12.1-2002. (n.d.). Retrieved from Draft Standard for Learning Object Metadata.: <http://www.ltsc.ieee.org>

Khan, B. H. Managing E-learning Strategies: Design, Delivery, Implementation and Evaluation .

Patricia McGee, C. C. Course Management Systems for Learning: Beyond Accidental Pedagogy.

Researcher, G. D. (May 2004). An Introduction to e-learning.

Sourceforge, Bazaar. (n.d.). Retrieved from Bazaar - Information Delivery and Conferencing System System Setup and Administration: http://sourceforge.net/docman/display_doc.php?docid=679&group_id=3963

Stefan Bergstedt, S. W. Content Management Systems and e-learning-Systems – A Symbiosis .

tupo3. (n.d.). Retrieved from http://typo3.com/What_is_a_CMS.1351.0.html

Verhooren, H. M. Open source History and relevance for the Technology Development Programme .

Ε.Μ.Π., Π. Α. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ : Η εμπειρία του έργου Τηλε-εκπαίδευσης των Ε.Μ.Π., Παν. Αθηνών, Οικονομικού Παν. Αθηνών.

Μπαλαούρας, Π. Σύγχρονη Τηλεκπαίδευση: Αξιολόγηση της πορείας εισαγωγής της στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση .

OTEnet. Project CMS .

Παναγιωτακόπουλος, Α. Χ. Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση « Σχεδιασμός και Ανάπτυξη έντυπου εκπαιδευτικού υλικού» . Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Ρετάλης, Σ., (2005). Οι προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου στην υπηρεσία της μάθησης. Αθήνα: Εκδόσεις Καστανιώτη

Pinter Msc, Robert, Radosav Phd, Dragica, (2005). Comparison of E-Learning Platforms, Polytechnical Engineering College of Subotica, Technical Faculty of Zrenjanin, Serbia and Montenegro,

Αθανασόπουλος, Α., Προκοπάκης, Γ., (2008) Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης Ανοικτού Κώδικα: Συγκριτική παρουσίαση με σκοπό την υποβοήθηση της διαδικασίας επιλογής, 1ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Ημαθίας,.

Λιοναράκης, Α. (2001). Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Προβληματισμοί για μία ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού διδακτικού υλικού, στο Α. Λιοναράκης (επιμ.), Απόψεις και Προβληματισμοί για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Αθήνα: Εκδόσεις Προπομπός.

Ματθαίου, Δ., & Μουζάκης, Χ., & Ρουσσάκης, Ι. (2001α). Η Αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών Επικοινωνίας στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση: Εφαρμογές της Εκπαιδευτικής Τηλεδιάσκεψης στις Μεταπτυχιακές Σπουδές και την Επιμόρφωση

των Εκπαιδευτικών. Εισήγηση στο 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο στην Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση – ΕΑΠ, Πάτρα.

Qwaider Walid., Q., & Hattab E. (2007). Learning Content Management System (LCMS) Versus Learning management System

Solemon, B.& Sulaiman, R, (2006). "Rapid ELearning Content Management System (RECOMS)", International Journal of Computing & Information Sciences, Pages 1 – 8. Vol. 4, No. 1.

Στεφανής Β. (2008). Σχεδίαση και υλοποίηση συστήματος αξιολόγησης της δομής και του περιεχομένου ιστότοπων για κινητές συσκευές. Διπλωματική εργασία στο ΔΠΜΣ «Επιστήμη και Τεχνολογία Υπολογιστών », ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη.

Πηγές Διαδικτύου:

EduTools Course Management System Comparisons – Reborn
(<http://www.edutools.info>)

EduTools <http://www.edutools.info/static.jsp?pj=4&page=HOME>

WICHE Cooperative for Educational Technologies (<http://wcet.wiche.edu/>)

Open eClass <http://www.openeclass.org/>

<http://compus.uom.gr/themes/compus08/manuals/compus.pdf>

Moodle <http://moodle.org/>

http://docs.moodle.org/en/Main_Page

<http://www.lb.aub.edu.lb/~acc/Moodle/MoodleFaculty/MFacFAQ.htm>

Blackboard Support <http://d2.parature.com/ics/support/default.asp?deptID=8007>

Wikipedia Learning Management Systems

http://en.wikipedia.org/wiki/Learning_management_system

http://www.leftbrainmedia.com/e_lms_market.html

<http://www.elearningeuropa.info>

cmsarticles. (n.d.). Retrieved from <http://cmsarticles.awardspace.com/4.html>

cmswiki. (n.d.).

Retrieved from <http://www.cmswiki.com/tiki-index.php?page=HistoryOfCms>

LearnFrame :Facts, Figures and Forces Behind e-learning .

LearnFrame. (August 2000). Facts, Figures and Forces Behind e-learning .

LmsComparison. (n.d.). Retrieved from

<http://www.edutools.info/static.jsp?pj=4&page=HOME>

LMSnews. (n.d.). Retrieved from

<http://www.lmsnews.com/modules/content/index.php?id=15>

LMSnews ATutor. (n.d.). Retrieved from

<http://www.lmsnews.com/modules/content/index.php?id=22>

LMSnews Bazaar. (n.d.). Retrieved from

<http://www.lmsnews.com/modules/content/index.php?id=24>

Managing open Systems (Open & Distance Learning).

Πληροφορική στην Εκπαίδευση του ΥπΕΠΘ. (n.d.).

Retrieved from [http://www.noc.uth.gr/edu-sw/Paroysiaseis/Syllogiki_ekdilwsi_SEPE-](http://www.noc.uth.gr/edu-sw/Paroysiaseis/Syllogiki_ekdilwsi_SEPE-Syndesmoy_Epixeirisewn_Plirophorikis_kai_Epikoinwniwn_Elladas/14-)

[Syndesmoy_Epixeirisewn_Plirophorikis_kai_Epikoinwniwn_Elladas/14-](http://www.noc.uth.gr/edu-sw/Paroysiaseis/Syllogiki_ekdilwsi_SEPE-Syndesmoy_Epixeirisewn_Plirophorikis_kai_Epikoinwniwn_Elladas/14-)

[Byte/karounos_byte_v03.doc](http://www.noc.uth.gr/edu-sw/Paroysiaseis/Syllogiki_ekdilwsi_SEPE-Syndesmoy_Epixeirisewn_Plirophorikis_kai_Epikoinwniwn_Elladas/14-Byte/karounos_byte_v03.doc)

Solutionforge .LRN. (n.d.). Retrieved from [http://www.solutiongrove.com/file-](http://www.solutiongrove.com/file-storage/index?folder_id=213945)

[storage/index?folder_id=213945](http://www.solutiongrove.com/file-storage/index?folder_id=213945)

Τηλεεκπαίδευση. (n.d.). Retrieved from <http://www.teleteaching.gr/w4/text-2-1.htm>

web design discussion. (n.d.). Retrieved from ://www.drostdesigns.com/the-disadvantage-of-a-content-management-system/

wikiems_list. (n.d.). Retrieved from http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_content_management_systems

wikipedia. (n.d.). Retrieved from http://en.wikipedia.org/wiki/Content_management_system

wordcircle. (n.d.). Retrieved from www.wordcircle.org

xinis. (n.d.). Retrieved from xinis: http://www.xinis.com/e_learning/index.html

Wikipedia

<http://en.wikipedia.org/wiki/Vle>

http://en.wikipedia.org/wiki/Computer-based_training#Computer-based_training

http://en.wikipedia.org/wiki/Content_management_system

<http://en.wikipedia.org/wiki/E-learning>

http://en.wikipedia.org/wiki/Learning_management_system

http://en.wikipedia.org/wiki/Learning_content_management_system

http://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_learning

<http://www.adlnet.org/>.

www.ced.tuc.gr/GetFile?FILE_TYPE=PUB.FILE&FILE_ID=84

invenio.lib.auth.gr/record/114027/files/KOUTSOURIDIS.pdf

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Παρουσίαση με PowerPoint της πτυχιακής εργασίας: ΠΛΑΤΦΟΡΜΕΣ E-LEARNING: ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ, ΠΕΔΙΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ.