

Ανώτατο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης
Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων
Πτυχιακή εργασία
“Ασύγχρονη Πλατφόρμα Εκπαίδευσης”



Σπουδαστές: Παναγιωτάκης Άγγελος
Γεωργαλός Αθανάσιος
Καθηγητής: Βαρδιάμπασης Δημήτρης



Ανώτατο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης
Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων
Πτυχιακή εργασία
“Ασύγχρονη Πλατφόρμα Εκπαίδευσης”

Εισηγητής: Βαρδιάμπασης Δ.

Σπουδαστές: Παναγιωτάκης Άγγελος – Α.Μ. : 473
Αθανάσιος Α. Γεωργιάδης - Α.Μ. : 262

Περιγραφή: Σε αυτή την πτυχιακή εργασία σκοπός μας είναι η διερεύνηση την καλύτερης δυνατής λύσης τόσο στο θεωρητικό όσο και τεχνολογικό κομμάτι, η υλοποίηση, η εγκατάσταση και δοκιμαστική λειτουργία ενός λογισμικού εφαρμογών ώστε το εκπαιδευτικό ίδρυμα αλλά και το τμήμα στο οποίο ανήκουμε να αποκτήσει ένα πλήρως εξοπλισμένο σύστημα ασύγχρονης ηλεκτρονικής μάθησης ικανό να επιτελέσει το δύσκολο έργο τόσο της ενημέρωσης αλλά και της υποβοήθησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας με πολλές διαφορετικές εξειδικευμένες μεθόδους και εργαλεία που εφαρμόζονται με επιτυχία ολοένα και περισσότερο στην σύγχρονη εποχή.

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το τι ακριβώς απαιτείται να αναπτυχθεί , να εγκατασταθεί αλλά και να συνεργαστεί σωστά με το σύστημά μας θα διερευνηθούν διεξοδικά τόσο στον πρόλογο του παρόντος συγγράμματος όσο και σε μετέπειτα κεφάλαια.

Αυτό το κείμενο είναι μια περίληψη του αρχικού κειμένου της πτυχιακής που υπάρχει διαθέσιμο στο ανεπτυγμένο λογισμικό και είναι διαθέσιμο ελεύθερα. Το αρχικό κείμενο της πτυχιακής αποτελούνταν από τέσσερα(4) κεφάλαια και δύο(2) παραρτήματα που επεξηγούσαν λεπτομερέστερα όλα όσα γράφονται εδώ. Το παρόν κείμενο επιδιώκει να μην κουράσει τους αναγνώστες του αλλά να έχει παράλληλα νοηματική και πρακτική ακολουθία σχετικά με όσα συνέβησαν κατά την διάρκεια της πτυχιακής μας.

Τα συμπληρωματικά κείμενα είναι

- Οδηγός Χρήσης για τον Εκπαιδευτή
- Οδηγός Χρήσης για τον Εκπαιδευόμενο
- Οδηγός Χρήσης του Διαχειριστή (23 σελίδες)
- Εγχειρίδιο Ανάπτυξης - Οδηγός Προγραμματιστή (66 σελίδες)
- Αναλυτικά Αποτελέσματα Σύγκρισης ΕΛΛΑΚ LMS – Πίνακες και ποιοτικά συμπεράσματα
- Ανοικτό λογισμικό / Λόγοι Χρήσης / Νομική υπόσταση αδειών λογισμικού



Ευχαριστίες

Στην φοιτητική μου διαδρομή που , κάπου εδώ φτάνει στο τέλος της , δεν θα μπορούσα παρά να ευχαριστήσω θερμά , ως είθισται , όλους εκείνους τους ανθρώπους που με την αγάπη τους, τη γνώση και τη ίδια τους τη ζωή καταφέρνουν καθημερινά να εμπλουτίζουν την σκέψη και τις πράξεις μου με το παράδειγμά τους, χωρίς να χάνω τον αυθορμητισμό μου. Άλλοτε γεωγραφικά κοντά και άλλοτε πολύ μακριά αυτοί οι άνθρωποι κατάφεραν με διάφορους τρόπους να με κρατήσουν ξάγρυπνο και ετοιμοπόλεμο, να με καταστήσουν περήφανο, δημιουργικό και γνώστη της θέσης μου μέσα και απέναντι στην κοινωνία.

Θέλω να ευχαριστήσω πριν από όλους τους δύο προσωπικούς και αντιφατικούς ήρωες μου: την αξιολάτρευτη μητέρα μου Παγώνα και τον αξιοθαύμαστο Πατέρα μου Νικόλαο. Τα επτά μικρά θαύματα που σκάρωσαν είναι τα πολυαγαπημένα μου αδέρφια. Θέλω να ευχαριστήσω έτσι και εκείνους με την σειρά τους για την συμβολή τους στην ανάπτυξη μου με τα ποικίλα χαρίσματά τους: την απaráμιλλη αναλυτική σκέψη της Ανθής , την ακαταμάχητη μαχητικότητα της Μαρίας μου , τον φοβερά περιγραφικό Αλέξανδρο, την ευαίσθητη και όμορφη Ιωάννα , τον ενθουσιώδη και παιχνιδιάρη Σταύρο ,τον οργανωτικό και αστείο Στέλιο και την σπιρτόζα και δυναμική Αργυρό , για όλη την αγάπη και στήριξη που μου παρείχαν μέχρι σήμερα. Τους διαβεβαιώνω πως η υπομονή και επιμονή που επέδειξαν δεν πήγε χαμένη.

Αυτή η πτυχιακή δεν θα ήταν πραγματικότητα αν δεν υπήρχαν άνθρωποι σε όλο τον κόσμο πρόθυμοι να δώσουν νέα ώθηση και νέα ρότα σε όλο τον κόσμο της πληροφορικής και της γνώσης, να βοηθήσουν έμπρακτα και να θυσιάσουν τον πολύτιμο χρόνο τους, για ιδέες και αξίες που είναι ανώτερες όλων μας. Εγώ θα το πω μονάχα όπως το κατάλαβα: «Κάθε τι που παράγει ανθρώπινος νους ανήκει σε όλη την ανθρωπότητα». Πιο συγκεκριμένα θέλω να ευχαριστήσω την κοινότητα του ανοικτού λογισμικού Moodle τόσο στην Ελλάδα όσο και στον Υπόλοιπο κόσμο.

Τον μέντορα μου Γιάννη Τσαγκατάκη γιατί σε αυτόν χρωστάω τις περισσότερες γνώσεις που αποκόμισα καθώς στάθηκε κάτι παραπάνω από καθηγητής, πραγματικός φίλος.

Τον κ.Παπαδουράκη και τα υπόλοιπα «παιδιά» της Be Open για την πολύ καλή συνεργασία μας.

Τον κ. Βαρδιάμπαση για την βοήθεια και υποστήριξη που παρείχε κατά της διάρκειας την πτυχιακής αλλά και γενικότερα κατά την διάρκεια των σπουδών μας.

Τον Θανάση, με την καλή παρέα του οποίου έγινε πραγματικότητα αυτή η πτυχιακή, με την αυθεντική του αντίληψη, καθώς και την καλή του καρδιά. Θάνο μου, σου εύχομαι ότι καλύτερο.

Τις παρέες , τις νύχτες και τις μέρες μου εδώ στην πανέμορφη και μαγική Κρήτη, την ιδιαίτερη πατρίδα μου, γιατί με δίδαξαν με γλυκό τρόπο όσα δεν γράφουν του κόσμου τα βιβλία, τόσο με την διαφύλαξη της πολιτιστικής παράδοσής του τόπου όσο και με την σύγχρονη ματιά τους.

Την σερπαντίνα μου που είμαι σίγουρος πως θα παραμείνει πάντα γιορτινή και κάτι παραπάνω από ενδιαφέρουσα.

Σε όλους τους δεν οφείλω μόνο αυτό εδώ το προϊόν , της πτυχιακής μου εργασίας , αλλά και πιθανά όλα όσα θα επακολουθήσουν. Δεν θα απογοητεύσω το όνειρό τους για μένα, δεν θα απογοητεύσω το όνειρο μου για το δικό τους.

Άγγελος Παναγιωτάκης



Ευχαριστίες

Είναι τόποι και καταστάσεις που σε κάνουν να νιώθεις άλλοτε «σαν το σπίτι» σου, τον τόπο σου και άλλοι φιλόξενοι, γεμάτοι προκλήσεις για να κερδίσεις αυτά που αξίζεις. Τα φοιτητικά μου χρόνια στην Κρήτη ήταν ένα όμορφος και άγνωστος μέχρι τότε συνδυασμός αυτών των δύο. Φεύγω πιο δυνατός, ώριμος και με δίψα για την ζωή που απλώνεται μπροστά μου γεμάτη εμπόδια και χαρές ανεξερεύνητες.

Οι ευχαριστίες στο «χαρτί» δεν ήταν ποτέ κάτι που με εξέφραζε, αλλά έχει αξία να μείνει γραμμένο σε αυτό εδώ το κείμενο της πτυχιακής ένα μεγάλο «ευχαριστώ». Μεγάλο, αλλά και πολύ λίγο για αυτά που χρωστάω σε όλους όσους στάθηκαν (ή και δεν στάθηκαν) δίπλα μου όλα αυτά τα χρόνια.

Την μητέρα μου, που μακάρι να μπορούσα να σκεφτώ κάτι που δεν της χρωστάω. 24 χρόνια αγάπης και καρτερίας... Μακάρι να είχα το θάρρος να της λέω πιο συχνά «σ'αγαπώ». Να'σαι πάντα καλά.

Τους καθηγητές μου, που άλλοι πολύ, άλλοι λίγο, με επηρέασαν και αποτελούν, με όλη μου την ειλικρίνεια, πρότυπο. Ελπίζω να μπορέσω να φανώ άξιος των προσδοκιών τους για μένα.

Τους συμφοιτητές-φίλους που κατανόησαν τις παραξενιές μου, και στάθηκαν δίπλα μου σε χαρούμενες αλλά και πολύ δύσκολες στιγμές μου. Αξίζουν τα πάντα και διεκδικούν τα πάντα. Να ξέρουν ότι υπάρχουν πάντα μέσα στην καρδιά μου, στο μυαλό μου, και μου δίνουν δύναμη, κουράγιο και λαχτάρα να μοιραστώ και άλλα πολλά μαζί τους. Ακόμα και τώρα που βρίσκομαι κάπου μακριά να «φυλάω» τα σύνορα ντυμένος στο χακί. Τον Αντώνη, τον Άγγελο, τον Μάνο, τον Νίκο, την Σταυρούλα, την Χαριτίνη, την Μαίρη, τον Γιάννη, τον Κώστα, τον Αντρέα... ονόματα χαραγμένα μέσα μου.

Όλους αυτούς, που δουλεύουν πραγματικά σκληρά για να μπορούμε εμείς να χρησιμοποιούμε εφαρμογές σαν και αυτή εδώ... εφαρμογές αξιόπιστες, εφαρμογές που προάγουν την εκπαίδευση δίχως copyrights και «σφραγισμένους» κώδικες. Ένα μεγάλο «ευχαριστώ» στην κοινότητα του Moodle αλλά και του open source γενικότερα. Αξίζουν την υποστήριξη όλων μας γιατί αυτοί μας την έδωσαν δίχως καν να την ζητήσουμε. Δεν είναι απλώς «εφαρμογές». Είναι ιδεολογία, είναι τρόπος ζωής για ένα καλύτερο αύριο.

Ένα ιδιαίτερο «ευχαριστώ» στον Άγγελο. Μαζί πορευτήκαμε όλα αυτά τα χρόνια σε όλες τις προκλήσεις που μας περίμεναν εδώ. Τις ξεπεράσαμε όλες και βγήκαμε θριαμβευτές Άγγελε. Τίποτα όμως δεν θα ήταν το ίδιο χωρίς εσένα. Και να!! Η τελευταία μας πρόκληση έφτασε κάπου εδώ στο τέλος της. Σου χρωστάω πολλά περισσότερα απ' όσα φαντάζεσαι. Ποτέ τα πράγματα δεν μας ήρθαν εύκολα. Αλλά περάσαμε κάθε προσδοκία μας. Και δεν αναφέρομαι μόνο στην πτυχιακή. Να'σαι πάντα καλά και να έχεις αυτόν τον αυθορμητισμό που σε διακρίνει... Θα'μαι πάντα κάπου εκεί κοντά σου.

Αθανάσιος Αντώνιος Γεωργιάδης



Συνοπτικά Περιεχόμενα

Ευχαριστίες.....	3
Ευχαριστίες.....	4
Αναλυτικά Περιεχόμενα	6
Σχέδια και Εικόνες.....	9
Πίνακες.....	9
Πρόλογος.....	10
1.Μελέτη του προβλήματος.....	12
1.1 Μάθηση και Υπολογιστές.....	13
1.2 Σύγχρονες Θεωρίες μάθησης και Σύγχρονα Μοντέλα διδασκαλίας	15
1.3.Σκεπτικισμός γύρω από την Τηλεκπαίδευση.....	20
1.4 Η ασύγχρονη τηλεκπαίδευση.....	26
1.5 Ορισμός πλατφόρμας.....	26
2.Απαιτήσεις πλατφόρμας	28
2.1.Γενικές Απαιτήσεις.....	29
2.2.Απαιτήσεις χρηστών του Τμήματος Ε.Π.Π.....	31
3.Παρούσα κατάσταση.....	39
3.1.Μεθοδολογία.....	39
3.2.Κριτήρια επιλογής.....	41
4.Σύγκριση.....	47
4.1. LMS Ανοικτού λογισμικού.....	47
4.2. Εμπορικά LMS	49
4.3. Προσδιορισμός υποψήφιων τελικής σύγκρισης.....	49
4.4 Αποτελέσματα Σύγκρισης.....	50
4.4. Η Επιλογή.....	53
5. Η πλατφόρμα ασύγχρονης εκπαίδευσης.....	54
5.1. Moodle.....	54
5.2. Υπόβαθρο.....	55
5.3. Προδιαγραφές.....	56
5.3.1 Θεωρητικό Υπόβαθρο Μάθησης.....	59
5.4. Χαρακτηριστικά Συστήματος.....	60
5.5 Μέλλον.....	64
6.Εργασίες που πραγματοποιήθηκαν	66
6.1 Πιρουνίσμα ή όχι ; {To Fork or not to Fork?}.....	66
6.2 Δημιουργία και Συμμετοχή σε μια κοινότητα Ανοικτού λογισμικού	66
6.3. Ένταξη και ενοποίηση της πλατφόρμας στο τμήμα Ε.Π.Π.....	72
7.Επίλογος.....	84
Έντυπη Βιβλιογραφία.....	87
Webliography.....	88



Αναλυτικά Περιεχόμενα

Ευχαριστίες.....	3
Ευχαριστίες.....	4
Αναλυτικά Περιεχόμενα.....	6
Σχέδια και Εικόνες.....	9
Πίνακες.....	9
Πρόλογος.....	10
1.Μελέτη του προβλήματος.....	12
1.1 Μάθηση και Υπολογιστές.....	13
1.2 Σύγχρονες Θεωρίες μάθησης και Σύγχρονα Μοντέλα διδασκαλίας.....	15
1.2.1 Συμπεριφορισμός (Behaviorism).....	15
1.2.1.1 Αρχές μάθησης – Προγραμματισμένη διδασκαλία (B.F. Skinner).....	15
1.2.1.2 Εφαρμογή του Συμπεριφορισμού.....	15
Το Μοντέλο του Διδακτικού Σχεδιασμού.....	16
Υλοποίηση με λογισμικό.....	16
1.2.2 Εποικοδομισμός / Οικοδομισμός / Δομητισμός (Constructivism).....	16
1.2.2.1 Η κονστρακτιονιστική κατασκευαστική (constructionist) προσέγγιση.....	17
1.2.2.2 Η Θεωρία της επεξεργασίας της πληροφορίας (R. Gagne, A. Newell & H. Simon)......	17
1.2.2.3 Ο διασυνδεδασισμός (connectionism).....	17
Υλοποίηση με λογισμικό.....	17
1.2.3 Κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες-Θεωρία της δραστηριότητας (activity theory).....	18
Υλοποίηση με λογισμικό.....	18
1.2.2.4 Η θεωρία της εγκατεστημένης μάθησης και των κοινοτήτων μάθησης.....	18
Υλοποίηση με λογισμικό.....	19
1.3.Σκεπτικισμός γύρω από την Τηλεκπαίδευση.....	20
1.3.1.Πλεονεκτήματα.....	20
1.3.2.Μειονεκτήματα.....	22
1.3.3.Ευκαιρίες.....	22
1.3.4. Κίνδυνοι.....	23
1.3.5.Συμπεράσματα.....	24
1.4 Η ασύγχρονη τηλεκπαίδευση.....	26
1.5 Ορισμός πλατφόρμας.....	26
2.Απαιτήσεις πλατφόρμας.....	28
2.1.Γενικές Απαιτήσεις.....	29
2.1.1.Προτυποποίηση (Web Standards compliance / Specification Conformance).....	29
2.2.Απαιτήσεις χρηστών του Τμήματος Ε.Π.Π.....	31
2.2.1.Βασικά χαρακτηριστικά για κάθε χρήστη.....	31
2.2.2.Βασικά χαρακτηριστικά για τον μαθητή.....	32
2.2.3.Βασικά χαρακτηριστικά για τον καθηγητή.....	34
3.Παρούσα κατάσταση.....	39
3.1.Μεθοδολογία.....	39
3.2.Κριτήρια επιλογής.....	41
3.2.1 Γενικά κριτήρια.....	41
3.2.1.1 Χαρακτηριστικά (features) και λειτουργικότητα.....	41
3.2.1.2 Κόστος απόκτησης.....	41
3.2.1.3 Συντηρησιμότητα (Maintainability) και ευκολία υποστήριξης.....	41
3.2.1.4. Δυνατότητα και Ευκολία Χρήσης (Usability-Ease of Use) και τεκμηρίωση.....	41
3.2.1.5. Κοινότητα χρηστών και Υιοθέτηση από χρήστες (User Adoption).....	42
3.2.1.6. Ανοιχτό σε τροποποιήσεις και αλλαγές.....	42
3.2.1.7 Συμμόρφωση με τα Standard και τις Προδιαγραφές / (Standard Compliance/	



Specification Conformance).....	42
3.2.1.8 Ικανότητα ενοποίησης (Integration Capacity).....	42
3.2.1.9 Ενοποίηση LOM (Learning Objects and Metadata).....	42
3.2.1.10 Αξιοπιστία (Reliability).....	42
3.2.1.11 Ικανότητα διαβάθμισης (Scalability).....	42
3.2.1.12 Intellectual Property Security.....	42
3.2.1.13 Μελετώντας το Hardware και το Software.....	42
3.2.1.14 Πολυγλωσσική Υποστήριξη	42
3.2.2. Κριτήρια εξειδικευμένα στα χαρακτηριστικά (feature-specific).....	42
3.2.2.1 Ασφάλεια (Security).....	43
3.2.2.2 Πρόσβαση.....	43
3.2.2.3 Σχεδίαση Μαθήματος, Ανάπτυξη και Ολοκλήρωση- Integration.....	43
3.2.2.4 Επίβλεψη Μαθημάτων.....	44
3.2.2.5 Σχεδίαση Εργασιών Assessment Design.....	44
3.2.2.6 Συνεργασία on line και επικοινωνία.....	44
3.2.2.7 Εργαλεία Αύξησης Παραγωγικότητας(Productivity Tools).....	44
3.2.3. Περιορισμοί Τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων.....	45
<u>4. Σύγκριση.....</u>	<u>47</u>
<u>4.1. LMS Ανοικτού λογισμικού.....</u>	<u>47</u>
<u>4.2. Εμπορικά LMS.....</u>	<u>49</u>
<u>4.3. Προσδιορισμός υπονήφιων τελικής σύγκρισης.....</u>	<u>49</u>
<u>4.4 Αποτελέσματα Σύγκρισης.....</u>	<u>50</u>
4.5. Ποιοτικά συμπεράσματα.....	51
4.5.1. Τεχνικές προδιαγραφές.....	51
4.5.2. Εργαλεία Εξυπηρέτησης Διδασκόντων	51
4.5.3. Εργαλεία Εξυπηρέτησης Μαθητών.....	52
4.5.4. Εργαλεία Επικοινωνίας.....	52
4.5.5. Διαχείριση Συστήματος.....	53
4.5.6. Λοιπά γενικά χαρακτηριστικά	53
<u>4.4. Η Επιλογή.....</u>	<u>53</u>
<u>5. Η πλατφόρμα ασύγχρονης εκπαίδευσης.....</u>	<u>54</u>
<u>5.1. Moodle.....</u>	<u>54</u>
<u>5.2. Υπόβαθρο.....</u>	<u>55</u>
<u>5.3. Προδιαγραφές.....</u>	<u>56</u>
<u>5.3.1 Θεωρητικό Υπόβαθρο Μάθησης.....</u>	<u>59</u>
5.3.1.1 Εποικοδομιτισμός (Constructivism).....	59
5.3.1.2 "Κατασκευισμός"(Constructionism).....	59
5.3.1.4 Κοινωνικός Εποικοδομιτισμός (Social Constructivism).....	59
5.3.1.5 Συνδεδεμένη και Χωριστή Συμπεριφορά (Connected and Separated).....	60
<u>5.4. Χαρακτηριστικά Συστήματος.....</u>	<u>60</u>
5.4.1. Γενική Σχεδίαση.....	60
5.4.2. Διαχείριση της Ιστοσελίδας.....	60
5.4.3. Διαχείριση Χρηστών.....	61
5.4.4 Διαχείριση Μαθημάτων.....	61
5.4.5 Module Εργασιών	62
5.4.6. Module Επιλογής	62
5.4.7. Module Ομάδων Συζητήσεων	62
5.4.8. Journal Module	62
5.4.8. Module Ερωτημάτων	63
5.4.9. Module Πηγών	63



5.4.10 Module Έρευνας	63
<u>5.5 Μέλλον.....</u>	<u>64</u>
<u>6.Εργασίες που πραγματοποιήθηκαν</u>	<u>66</u>
<u>6.1 Πιρουνίσμα ή όχι ; {To Fork or not to Fork?}.....</u>	<u>66</u>
<u>6.2 Δημιουργία και Συμμετοχή σε μια κοινότητα Ανοικτού λογισμικού</u>	<u>66</u>
6.2.1. Δημιουργία κοινότητας	67
6.2.2. Δομή Ελληνικής δικτυακής κοινότητας	69
5.2.2. Συμμετοχή και προσφορά στην κοινότητα	69
6.2.3. Προγραμματιστική Συμβολή στην κοινότητα.....	70
<u>6.3. Ένταξη και ενοποίηση της πλατφόρμας στο τμήμα Ε.Π.Π.....</u>	<u>72</u>
6.3.1. Εργασίες Διαχείρισης - Τοπικές Εγκαταστάσεις Λογισμικού.....	72
6.3.1.1. Λειτουργικό Σύστημα.....	72
6.3.1.2. Εξυπηρετητής Ιστοσελίδων.....	73
6.3.1.3. Εξυπηρετητής Βάσης δεδομένων	73
6.3.1.4. Υπηρεσία Προγραμματισμένων Εργασιών	73
6.3.2. Σύνδεση με το υπόλοιπο δίκτυο	74
6.3.2.1. Εξυπηρετητής Υπηρεσιών Πρόσβασης Σε Πληροφορίες Καταλόγου	74
6.3.2.2. Εξυπηρετητής Υπηρεσιών Active DirectoryTM	75
6.3.2.3. FTP servers	76
6.3.2.4. SMTP/POP3/IMAP mail servers.....	76
6.3.2.5. Microsoft® Exchange Server.....	76
6.3.4. Προγραμματιστικές εργασίες για το Ε.Π.Π.....	76
6.3.5. Εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν.....	83
<u>7.Επίλογος.....</u>	<u>84</u>
<u>Έντυπη Βιβλιογραφία.....</u>	<u>87</u>
<u>Webliography.....</u>	<u>88</u>



Σχέδια και Εικόνες

Εικόνα 1:Σχηματική αναπαράσταση εκπαιδευτικών μορφών με χρήση υπολογιστή.....	14
Εικόνα 2: Συμπεριφορισμός.....	15
Εικόνα 3:Δασκαλοκεντρική μορφή διδασκαλίας.....	20
Εικόνα 4:Μαθητοκεντρική μορφή διδασκαλίας.....	21
Εικόνα 5: Ο Ελληνοαυστραλός πρωτεργάτης.....	55
Εικόνα 6: Περιβάλλον εγκατάστασης Πλατφόρμας.....	57
Εικόνα 7:Δικτυακό Περιβάλλον Πλατφόρμας.....	58
Εικόνα 8: Το λογότυπο του moodle.....	64
Εικόνα 9:Το CVS όπως παρουσιάζεται για την πλατφόρμα.....	65
Εικόνα 10: Δικτυακή Κοινότητα Ανάπτυξης Λογισμικού.....	67
Εικόνα 11:Το site της ελληνικής υποστήριξης της Κοινότητας.....	68
Εικόνα 12 : Παράδειγμα δέντρου Καταλόγου LDAP του Τ.Ε.Ι.....	75
Εικόνα 13: Το παλαιό site του Ε.Π.Π.....	77
Εικόνα 14: Η κεντρική σελίδα της Πλατφόρμας για το ΕΠΠ-Βασικό Θέμα.....	80
Εικόνα 15:Μια σελίδα μαθήματος της Πλατφόρμας για το ΕΠΠ στο Βασικό Θέμα.....	81

Πίνακες

Πίνακας 1:LMS ανοικτού λογισμικού.....	48
Πίνακας 2:Ελληνικά εμπορικά LMS.....	49
Πίνακας 3:Ξενόγλωσσα Εμπορικά LMS.....	49



Πρόλογος

Η πτυχιακή αυτή εργασία πραγματεύεται την ανάπτυξη ενός πολύπλοκου συστήματος λογισμικού, ενός **ασύγχρονου συστήματος διαχείρισης μάθησης**, και διαμέσου αυτής της διαδικασίας πολλές πτυχές της σύγχρονης επιστήμης ανάπτυξης λογισμικού αλλά και πολλών ιδεών, τεχνικών και μεθόδων που χρησιμοποιούνται πλέον ευρέως.

Τα συστήματα αυτά έχουν πολλούς διαφορετικούς όρους πέρα από το όρο πιο καθιερωμένο όρο του «συστήματος διαχείρισης μάθησης» (Learning Management System - LMS), όπως :

- Σύστημα διαχείρισης μαθημάτων (Course Management System - CMS)
- Σύστημα διαχείρισης εκπαιδευτικού περιεχομένου (Learning Content Management System - LCMS)
- Περιβάλλον κατευθυνόμενης Μάθησης (Managed Learning Environment - MLE)
- Σύστημα υποστήριξης Μάθησης (Learning Support System - LSS)
- Πλατφόρμα Εκπαίδευσης (Learning Platform - LP)

Ένας πιο σωστός όρος θα μπορούσε να είναι ένα εικονικό περιβάλλον για μάθηση. Αυτός ο όρος αφαιρεί αμφιβολίες και ξεκαθαρίζει ότι το περιβάλλον είναι εικονικό και όχι η μάθηση.

Η δημιουργία ενός τέτοιου συστήματος είναι ένα δύσκολο και σύνθετο πρόβλημα καθώς απαιτεί κατανόηση τόσο της λειτουργίας του εκπαιδευτικού ιδρύματος όσο και βαθιά γνώση για την λειτουργία της μάθησης και τον τρόπο που γίνεται αντιληπτή από τον άνθρωπο αλλά και φυσικά την γνώση για την υλοποίηση της με τα καλύτερα διαθέσιμα εργαλεία και τεχνικές της σύγχρονης εποχής.

Το λογισμικό θα αναλαμβάνει ουσιαστικά να καλύψει όλες τις ανάγκες παρουσίας του Εκπαιδευτικού ιδρύματος στο διαδίκτυο. Θα πρέπει να μπορεί να παραθέσει την λογική δομή του αλλά και να παρουσιάσει και να ενσωματώσει όλες τις παρεχόμενες υπηρεσίες του μαζί με ενημερωτικό υλικό για διάφορες πτυχές της ζωής των ανθρώπων του ιδρύματος. Φυσικά θα πρέπει να μπορεί να καλύψει τις ανάγκες ενημέρωσης του προσωπικού και των σπουδαστών του τμήματος. Επιπλέον θα πρέπει να δίνει δικαίωμα φιλοξενίας ιστοσελίδας του μαθήματος σε οποιονδήποτε καθηγητή στην κατάλληλη θέση μέσα στο πρόγραμμα σπουδών του τμήματος και να του παρέχει εύκολα εργαλεία για την δημιουργία και ανάρτηση του εκπαιδευτικού του υλικού. Το εκπαιδευτικό υλικό θα πρέπει να βρίσκεται σε κατάλληλη μορφή ώστε να είναι χρήσιμη και εκμεταλλεύσιμη από τον δέκτη της. Θα παρέχει ενιαία εργαλεία, ενιαία μορφή και ενιαίες λειτουργίες πρόσβασης και πιστοποίησης στο σύστημα. Τέλος θα παρέχει κατάλληλες πληροφορίες για τα άτομα που το αποτελούν και θα τους δίνει δικαίωμα συμμετοχής.

Το λογισμικό αυτό θα πρέπει να είναι παραμετροποιήσιμο, και επεκτάσιμο στα διαφορετικά μεταξύ τους επίπεδα τόσο μέσα στο ίδιο τον πηγαίο κώδικά του, όσο και σε επίπεδο διαχείρισης για το τι εμφανίζεται στον χρήστη. Επιπρόσθετα το λογισμικό αυτό θα πρέπει να παρουσιάζει διαφορετική μορφή και εργαλεία ανάλογα με τον ρόλο του κάθε εισηγμένου στο σύστημα χρήστη. Οι χρήστες του συστήματος και συνεπώς οι διαφορετικοί ρόλοι που αυτό θα αναγνωρίζει θα πρέπει να είναι Εκπαιδευόμενοι, Εκπαιδευτές, Διαχειριστές, Γραμματεία, Δικαιούχους Επισκέπτες (π.χ. Γονείς) και απλούς επισκέπτες (π.χ. μηχανές αναζήτησης). Το σύστημα θα πρέπει να παρέχει απλά εργαλεία για μη εξειδικευμένους χρήστες αλλά και πιο προχωρημένα για όσους το θελήσουν. Τέλος θα παρέχει διαφορετικές μορφές παρουσίασης του εκπαιδευτικού υλικού ενός μαθήματος ανάλογα με τις επιλογές του διδάσκοντα.

Το σύστημα αυτό θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να προσλαμβάνει νέα εργαλεία και στοιχεία, να είναι δηλαδή έτσι δομημένο σε προγραμματιστικό επίπεδο (επίπεδοι κώδικα) ώστε να παρέχει ευκολίες σχετικές με επέκτασή του. Το σύστημα αυτό θα πρέπει να παρέχει εύκολο τρόπο για εισαγωγή, δημιουργία, επεξεργασία, προβολή και εξαγωγή των διαφόρων ειδών του εκπαιδευτικού υλικού. Το σύστημα θα πρέπει να είναι ικανό να εγκατασταθεί και να αναβαθμιστεί



με εύκολο τρόπο.

Θα πρέπει επίσης να παρέχει ασφάλεια , δηλαδή προστασία τόσο σε επίπεδο κινδύνου υποκλοπής (διασφάλιση απορρήτου των δεδομένων) ή απώλειας τους (φυσικοί κίνδυνοι) όσο και σε επίπεδο πνευματικών δικαιωμάτων.

Για λόγους φυσικής συνέχειας, συνεχούς ανάπτυξης καθώς και διασφάλισης της συμβατότητας του λογισμικού αυτού με άλλα λογισμικά εφαρμογών θα πρέπει να συμπορευτεί στον καλύτερο δυνατό βαθμό με τα διάφορα ελληνικά και διεθνή πρότυπα, όπου αυτό είναι δυνατόν. Αυτό θα υποβοηθήσει ακόμα ώστε η ανάκτηση, αποθήκευση, και παρουσίαση του εκπαιδευτικού υλικού αλλά και άλλων διαθέσιμων δεδομένων να μπορεί να αξιοποιηθεί από το ίδιο το σύστημα αλλά και να δίνει την δυνατότητα να μεταφερθεί σε άλλα συστήματα.

Παρακάτω θα προσπαθήσουμε να δούμε πιο προσεκτικά και να γνωρίσουμε το πεδίο της επιστήμης της πληροφορικής που έχει ασχοληθεί διεξοδικά με προβλήματα όπως το δικό μας ώστε να δούμε το θεωρητικό υπόβαθρο που υπάρχει διαθέσιμο αλλά και ιδέες και φυσικά τα εργαλεία που έχουν υλοποιηθεί.



Ενότητα



1.Μελέτη του προβλήματος

Σε αυτή την παράγραφο απότερος στόχος μας είναι να διατυπώσουμε τον τρόπο με τον οποίο πετυχαίνουμε να παράγουμε λύσεις που θα ενσωματώνουν υψηλής ποιότητας λογισμικό και να καταγράψουμε τα χαρακτηριστικά εκείνα που συμβάλουν σε αυτή την ποιότητα. Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη υψηλής ποιότητας λογισμικού είναι φυσικά πεδίο της Τεχνολογίας Λογισμικού, η οποία με την διπλή φύση της ως επιστήμης αλλά και ως τέχνης θα μας βοηθήσει στην μελέτη των μηχανισμών εκείνων που θα κάνουν την Πλατφόρμα Ασύγχρονης Εκπαίδευσης πιο παραγωγική και αποτελεσματική.

Με την πάροδο του χρόνου η ανάπτυξη θεωριών, πρακτικών(μεθόδων και τεχνικών) αλλά και εργαλείων σε αυτό το πεδίο της Επιστήμης των Υπολογιστών μας οδηγούν σε ποικίλες λύσεις και τρόπους υλοποίησης μιας συγκεκριμένης εργασίας. Κάποιος τρόπος από αυτούς που προσφέρονται μπορεί να είναι πιο αποτελεσματικούς, πιο ακριβής ή να είναι πιο εύκολος στην τροποποίηση, την χρήση ή / και την κατανόηση του. Αυτές οι λύσεις μπορεί να είναι φυσικά μέθοδοι της Τεχνολογίας Λογισμικού, αλγόριθμοι, υπάρχον διαθέσιμο λογισμικό Η/Υ ή ακόμα και ένας τρόπος γραφικής διεπαφής μεταξύ χρήστη και υπολογιστή.

Όπως είναι πολύ φυσικό για την επίλυση κάθε προβλήματος δεν αρκούν μόνο η χρήση των γνώσεων ενός μόνο επιστημονικού κλάδου. Μάλιστα μόνο με αυτές συνήθως δεν λύνεται κανένα πρόβλημα. Ενδεικτικά αναφέρουμε πως η Διδακτική ως επιστήμη έχει χρησιμοποιήσει χρήσιμα συμπεράσματα από την Φυσική για την φυσιολογία της λειτουργία της Μάθησης. Παρόμοια η επιστήμη της Πληροφορικής έχει χρησιμοποιήσει εκτενώς γνώσεις από τους τομείς των Φυσικών Επιστημών. Η χρήση και η σωστή αξιοποίηση όσο περισσότερων γνώσεων υπάρχουν σήμερα είναι μια δύσκολη διαδικασία η οποία όμως δεν οδηγεί απαραίτητα σε τέλειες λύσεις. Παρόλα αυτά η γνώση από μόνη της οδηγεί σε καλύτερη και σφαιρικότερη αντίληψη των προβλημάτων που έχουμε να αντιμετωπίσουμε. Στην περίπτωση της ανάπτυξης μιας Ασύγχρονης Πλατφόρμας εκπαίδευσης χρειαζόμαστε γνώσεις από τα πεδία της Πληροφορικής και της Διδακτικής. Έτσι θα πρέπει να γίνει μια μικρή αναφορά στην διαδρομή της μάθησης στην πορεία της σε σχέση με τους υπολογιστές. Επίσης θα πρέπει να δούμε εκτενώς τις προσεγγίσεις που έχουν αναπτυχθεί και στηριχθεί σε θεωρητικό επίπεδο από το πεδίο της Διδακτικής και που μπορούν να υλοποιηθούν με λογισμικό εφαρμογών ώστε να υπάρχει επαρκές θεωρητικό υπόβαθρο και μελλοντικά να επιλεγεί εκείνη που προσεγγίζει με καλύτερο τρόπο τις ανάγκες του ακροατηρίου μας αλλά και ταιριάζει περισσότερο στην αντίληψη που έχει δημιουργηθεί για την μάθηση στην χώρα μας.



1.1 Μάθηση και Υπολογιστές

Την διάρκεια του 1980 έκανε την εμφάνιση του ο όρος «**εκπαίδευση βασισμένη σε υπολογιστή**» (CBT - **computer-based training**) ,συχνά αναφερόμενη και ως «διδασκαλία υποβοηθούμενη από υπολογιστή» computer-assisted instruction (CAI) θέλοντας να υποδηλώσει έναν τύπο εκπαίδευσης στον οποίο ο εκπαιδευόμενος μαθαίνει εκτελώντας κάποια ειδικά προγράμματα σε έναν Η/Υ. Αυτά βρήκαν μεγάλη εφαρμογή στην εκπαίδευση και εξάσκηση στην χρήση προγραμμάτων υπολογιστών επειδή μπορούσαν να είναι συνενωθούν με αυτά τα προγράμματα. Αυτά τα προγράμματα αργότερα μπορούσαν να μοιραστούν σε CDROM ή να ενσωματωθούν στις εφαρμογές με ένα απλοϊκό CBT που συχνά ονομαζόταν tutorial και ακολουθούν μια βηματική (γραμμική) ή διακλαδούμενη μορφή.

Το **Web Based Training (WBT)** αποτελεί την επέκταση του CBT όταν άρχισε να εξαπλώνεται ραγδαία το Internet.Με την εμφάνιση του Web παρουσιάστηκαν τεχνολογίες streaming που επιτρέπουν τη συνεχή ροή πληροφοριών (εικόνες, ήχος, video, κείμενο) προς τον εκπαιδευόμενο. Έτσι στήθηκε το WBT που επιτρέπει μια συνεχή ροή εκπαιδευτικών ενοτήτων προς τον εκπαιδευόμενο πάνω από το Internet και παράλληλα πολύ μεγαλύτερο πλήθος ασκήσεων και τυποποιημένων απαντήσεων.

Το **Instructor Led Training (ILT)** επιτρέπει την επικοινωνία εκπαιδευόμενου με εκπαιδευτή, όχι όμως σε πραγματικό χρόνο. Αυτό σημαίνει ότι ο εκπαιδευόμενος μπορεί να πάρει μια εκπαιδευτική ενότητα μέσα από CBT ή WBT, να υποβάλλει τις ερωτήσεις του στον εκπαιδευτή μέσω e-mail η μέσω ενός Discussion Board και να λάβει τις απαντήσεις του σε κάποια άλλη χρονική στιγμή. Είναι προφανές ότι το ILT δίνει το πλεονέκτημα της περιοδικής τηλεκαθοδήγησης από τον εκπαιδευτή, και δίνει την δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο να εκφράσει πολύ πιο ελεύθερα τις τυχόν απορίες του πάνω σε μια ενότητα πέρα από τις τυποποιημένες ερωταπαντήσεις μιας ενότητας με την μορφή CBT ή WBT.

Η **απομακρυσμένη εκπαίδευση** (distance learning) είναι πεδίο της εκπαίδευσης που εστιάζει και βασίζεται στην παιδαγωγική , την τεχνολογία και στην σχεδίαση μορφωτικών συστημάτων που μπορούν να ενσωματωθούν στην παράδοση εκπαιδευτικού υλικού σε εκπαιδευόμενους που δεν βρίσκονται γεωγραφικά κοντά. Ονομάζετε επίσης και «**Εκπαίδευση από απόσταση**» (**distance education**) και ουσιαστικά έτσι καλείται κάθε μέθοδος εκπαίδευσης με κύριο χαρακτηριστικό ότι ο εκπαιδευόμενος διδάσκεται και μαθαίνει χωρίς τη φυσική παρουσία του εκπαιδευτή σε κάποια αίθουσα διδασκαλίας. Ο εκπαιδευόμενος βρίσκεται απομακρυσμένος από τον εκπαιδευτή, τόσο στο χώρο όσο και στο χρόνο, παρότι συνεχίζει να καθοδηγείται και να εμψυχώνεται από αυτόν μέσω κάποιας μορφής επικοινωνίας μαζί του. Η μάθηση θεωρείται ενεργητική διαδικασία που αναπτύσσεται μέσα από επικοινωνία, πρακτική άσκηση και ενεργή συμμετοχή των εκπαιδευόμενων, υπό την καθοδήγηση του εκπαιδευτή τους. Επειδή ο εκπαιδευόμενος όταν συμμετέχει σε εκπαίδευση από απόσταση αισθάνεται συχνά απομονωμένος, η συστηματική υποστήριξη του εκπαιδευόμενου αποτελεί πρωταρχικό μέλημα ενός ποιοτικού προγράμματος εκπαίδευσης από απόσταση. Ο βασικός σκοπός της επικοινωνίας μεταξύ του εκπαιδευόμενου και του εκπαιδευτή είναι η επίλυση αποριών, η αξιολόγηση του εκπαιδευόμενου μέσω εργασιών που πρέπει να εκτελέσει, καθώς και η ενθάρρυνση του εκπαιδευόμενου. Οι εκπαιδευτές και οι εκπαιδευόμενοι μπορούν με αυτό τον τρόπο να επικοινωνήσουν **ασύγχρονα** (όποτε αυτοί το θελήσουν) απλά ανταλλάσσοντας εκτυπωμένες ή ηλεκτρονικές πηγές ή μέσω τεχνολογίας που επιτρέπει την επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο (**σύγχρονη**) . Η απομακρυσμένη εκπαίδευση που απαιτεί μια φυσική παρουσία για οποιονδήποτε λόγο συμπεριλαμβανομένου των εξετάσεων θεωρείτε να είναι ένα υβριδικό ή μεικτό πρόγραμμα παράδοσης μαθημάτων. Τύποι μαθημάτων τέτοιας μορφής είναι για παράδειγμα μέσω συμβατικής αλληλογραφίας., επικοινωνία μέσω του Internet , Τηλε-μαθήματα εκπεμπόμενα σε πολλούς παραλήπτες μέσω τηλεόρασης ή του ραδιόφωνου(Broadcasting), με cdrom όπως είδαμε προηγουμένως και μέσω PocketPC / Κινητών τηλεφώνων όπου παρέχετε πρόσβαση σε μια κινητή συσκευή ή μέσω ενός ασύρματου εξυπηρετητή

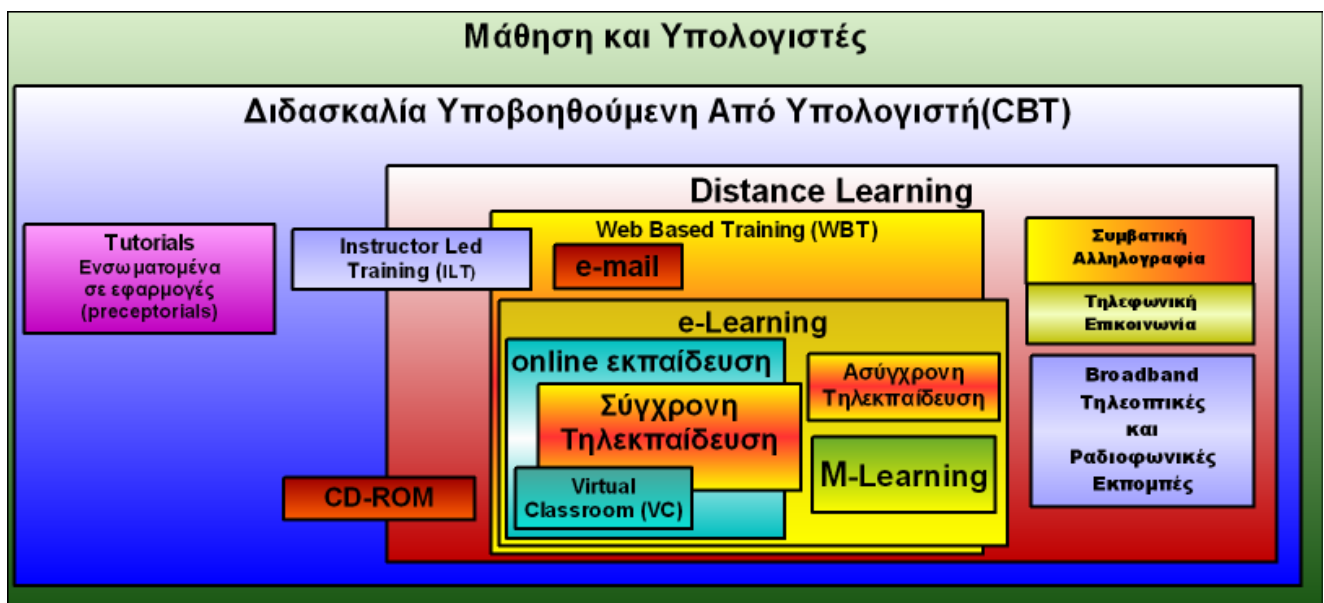


(wireless server).

Σε αντίθεση με τον όρο CBT ο όρος **ηλεκτρονική μάθηση (e-learning)** αναφέρεται σε ένα σύνολο εφαρμογών και διαδικασιών που παραδίδονται σε έναν προσωπικό Η/Υ, αλλά που περιλαμβάνει μάθηση που προέρχεται και διανέμεται από άλλα μέσα επικοινωνίας. Τέτοιες μέθοδοι περιλαμβάνουν online παραδόσεις μαθημάτων, tutorials, προσομοιώσεις, συστήματα υποβοήθησης επίδοσης, βοηθούς εργασιών, παιχνίδια κτλ. Το αποτελεσματικό e-learning περιλαμβάνει μια μίξη τέτοιων μεθόδων.

Κατ' αυτήν την έννοια το e-learning είναι ουσιαστικά μια προσέγγιση διευκόλυνσης και προώθησης της μάθησης που συνδυάζει την διαθέσιμη τεχνολογία των υπολογιστών με την τεχνολογία των τηλεπικοινωνιών. Οι συσκευές που χρησιμοποιούνται είναι πολλές: Προσωπικούς Η/Υ, CDROM, Τηλεόραση, PDA, MP3 Players, και Κινητά τηλέφωνα. Η τεχνολογία των τηλεπικοινωνιών κάνει εύκολη την χρήση του Internet και του World Wide Web, με email, φόρουμ συζητήσεων, διαφόρων ειδικών συνεργατικών προγραμμάτων εκπαιδευτικού λογισμικού, WIKI, προγράμματα διαχείρισης τάξης, εικονικές τάξεις και ομαδικά μαθησιακά συστήματα (για online συσκέψεις) κ.τ.λ.

Όταν η μάθηση συμβαίνει αποκλειστικά online, τότε αποκαλείται **online education** (online εκπαίδευση). Όταν η μάθηση μοιράζεται σε κινητές συσκευές όπως κινητά τηλέφωνα ή PDAs, αποκαλείται **M-learning (mobile learning – κινητή εκπαίδευση)**. Στις μέρες μας με τον όρο «Ηλεκτρονική Μάθηση» εννοούμε την «εκπαίδευση από απόσταση» που ως πλατφόρμα χρησιμοποιεί το Internet (Web based distance learning).



Εικόνα 1: Σχηματική αναπαράσταση εκπαιδευτικών μορφών με χρήση υπολογιστή



1.2 Σύγχρονες Θεωρίες μάθησης και Σύγχρονα Μοντέλα διδασκαλίας

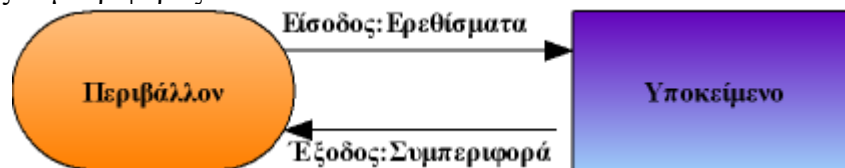
Υπάρχουν αρκετές θεωρίες και παιδαγωγικά μοντέλα διδασκαλίας και μάθησης. Εδώ θα εστιάσουμε την προσοχή μας στη θεωρία του συμπεριφορισμού και του κονστρουκτιβισμού (constructivism) καθώς και από τις κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες σε εκείνες κυρίως των σε αυτή της εγκατεστημένης μάθησης (situated learning) κοινοτήτων μάθησης (learning communities), καθώς πιστεύουμε ότι οι θεωρίες αυτές εμπερικλείουν στην ολότητά τους, όσο αυτό είναι δυνατό, τόσο τα βασικά χαρακτηριστικά των υπόλοιπων μοντέλων όσο και τη δυνατότητα της εφαρμογής της εκπαιδευτικής τεχνολογίας.

1.2.1 Συμπεριφορισμός (Behaviorism)

Οι παραδοσιακές αρχές σχεδιασμού της διδασκαλίας του συμπεριφορισμού ή διδακτικισμού θεωρούν ότι η γνώση είναι αντικειμενική και ανεξάρτητη από τη διδασκαλία και το μαθητή. Τα χαρακτηριστικά των μαθητών δεν λαμβάνονται υπόψη και ο σχεδιασμός των προγραμμάτων διδασκαλίας επικεντρώνεται στο διδάσκοντα. Η μάθηση αποτελεί μεταφορά γνώσεων από τον εκπαιδευτικό προς το μαθητή και συμβαίνει μόνο όταν υπάρχει μια παρατηρήσιμη μεταβολή στη γνωστική συμπεριφορά των μαθητών. Ο αυστηρός και κανονιστικός χαρακτήρας της προσέγγισης αυτής περιορίζει τους μαθητές, οι οποίοι δεν μπορούν να παίρνουν πρωτοβουλίες, να εξερευνούν και να είναι υπεύθυνοι για τη μάθησή τους.

Η μάθηση ορίζεται ως μία αλλαγή στη συμπεριφορά του μαθητή που προκύπτει μέσω εμπειριών και ασκήσεων που τίθενται από το δάσκαλο. Η μάθηση συντελείται με την ενίσχυση της επιθυμητής συμπεριφοράς είτε μέσω της αμοιβής της (θετική ενίσχυση) είτε μέσω της τιμωρίας (αρνητική ενίσχυση).

Κεντρικοί είναι οι ρόλοι α) του δασκάλου ως μεταδότη της γνώσης στους μαθητές και βασικό παράγοντα στην εκπαιδευτική διαδικασία που ενισχύει την επιθυμητή συμπεριφορά και β) των διδακτικών στόχων του μαθήματος που διατυπώνονται με τη μορφή συμπεριφορών που οι μαθητές πρέπει να αναπτύξουν. Δίνει έμφαση στην αναμετάδοση της Πληροφορίας και στην τροποποίηση της συμπεριφοράς.



Εικόνα 2: Συμπεριφορισμός

1.2.1.1 Αρχές μάθησης – Προγραμματισμένη διδασκαλία (B.F. Skinner)

- Ενεργός συμμετοχή του μαθητή
- Δόμηση της διδακτέας ύλης σε σύντομες διδακτικές ενότητες
- Παρουσίαση της ύλης σύμφωνα με τους ρυθμούς του μαθητή
- Ενίσχυση των προσπαθειών του μαθητή και άμεση επαλήθευση της απάντησής του
- Επιβράβευση της σωστής απάντησης

1.2.1.2 Εφαρμογή του Συμπεριφορισμού

Υπάρχουν δύο μορφές οργάνωσης για την εφαρμογή του συμπεριφορισμού στη διδασκαλία

➤ Γραμμική Οργάνωση (B.F. Skinner)

Η μάθηση προχωρά γραμμικά χωρίς διακλαδώσεις (μηχανές Skinner). Η αλληλουχία της ύλης είναι με τέτοιο τρόπο σχεδιασμένη ώστε να μπορούν να την ακολουθήσουν όλοι οι μαθητές. Κάθε διδακτικό βήμα αποτελείται από τέσσερα στοιχεία: α) μία πληροφορία, β) μία ερώτηση, γ) ένα κενό για να δοθεί η απάντηση από το μαθητή και δ) τη σωστή απάντηση.

➤ Διακλαδισμένη Οργάνωση (N.A.Crowder)



Η απάντηση του μαθητή καθορίζει το τι θα ακολουθήσει. Η παρουσία μιας ξεκάθαρης σχέσης ανάμεσα στην παρεχόμενη από το μαθητή απάντηση και στο μαθησιακό υλικό εισάγει τη δυνατότητα εξατομικευμένων ρυθμίσεων κατά τη μάθηση.

Η βασική διαφορά της γραμμικής οργάνωσης από την διακλαδισμένη οργάνωση βρίσκεται στον τρόπο αντιμετώπισης του λάθους του μαθητή. Ο Skinner πιστεύει ότι τα βήματα πρέπει να είναι τόσο μικρά ώστε να αποφεύγεται το λάθος του μαθητή. Όταν ο μαθητής απαντήσει λάθος του προσφέρεται η σωστή απάντηση. Αντίθετα ο Crowder πιστεύει ότι το λάθος αποτελεί ουσιαστικό στοιχείο στη διαδικασία μάθησης. Όταν ο μαθητής κάνει λάθος του δίνονται συμπληρωματικές εξηγήσεις για να το ξεπεράσει.

Το Μοντέλο του Διδακτικού Σχεδιασμού

Η εμφάνιση του υπολογιστή στην δεκαετία του 70 συνιστά νέα εξέλιξη της προγραμματισμένης διδασκαλίας με την εμφάνιση της Διδασκαλίας με την Βοήθεια υπολογιστή η οποία στην αρχική της μορφή δεν ήταν παρά η υπολογιστική υλοποίηση του προγραμματισμένου βιβλίου μέσω ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών (multiple choice). Στην σύγχρονη εκδοχή του μιλάμε για τα προγράμματα διδασκαλίας με τη Βοήθεια Υπολογιστή τα οποία σχεδιάζονται με βάση το «μοντέλο» του διδακτικού σχεδιασμού (Instructional Design).

Τα τρία κύρια στάδια ανάπτυξης του μοντέλου του Διδακτικού Σχεδιασμού είναι:

- Αξιολόγηση αναγκών: Προσδιορίζει κάθε δραστηριότητα του μαθητή και κάθε τμήμα γνώσης που πρέπει να προσκτηθεί από αυτόν.
- Επιλογή διδακτικών μεθόδων και υλικού: Βασίζονται στην προηγούμενη ανάλυση και στηρίζονται σε μετρήσιμα μεγέθη συμπεριφοράς.
- Αξιολόγηση του μαθητή: Τεστ που μας επιτρέπουν να αποφανθούμε για την επίτευξη των διδακτικών στόχων.

Υλοποίηση με λογισμικό

Τα συμπεριφοριστικού τύπου λογισμικά tutorials & drill and practice (καθοδήγησης /εξάσκησης και πρακτικής) κρίνονται επαρκή είτε:

- για παροχή εποπτικής διδασκαλίας, είτε
- για την εμπέδωση χαμηλού επιπέδου γνώσεων και δεξιοτήτων, είτε
- για την αξιολόγηση και την προσωπική εργασία των μαθητών

1.2.2 Εποικοδομισμός / Οικοδομισμός / Δομητισμός (Constructivism)

Η προσέγγιση του εποικοδομισμού είναι προσανατολισμένη προς το μαθητή και βασίζεται στα ψυχογνωστικές και κοινωνικογνωστικές θεωρίες μάθησης. Θεωρεί ότι η γνώση δεν υπάρχει έξω από το μαθητή δηλαδή ότι η μάθηση είναι μία υποκειμενική και εσωτερική διαδικασία οικοδόμησης νοημάτων και θεωρείται το αποτέλεσμα οργάνωσης και προσαρμογής των νέων πληροφοριών σε ήδη υπάρχουσες γνώσεις. Η μάθηση δεν συνίσταται στη συσσώρευση πληροφοριών ή στην ανακάλυψη μιας εξωτερικής πραγματικότητας αλλά στην οργάνωση των εσωτερικών αντιλήψεων και εμπειριών του ατόμου. Οι μαθητές οικοδομούν καινούργιες έννοιες και ιδέες με βάση τις προϋπάρχουσες γνώσεις τους και μέσω της ενεργητικής συμμετοχής και εμπλοκής τους σε δραστηριότητες αυθεντικού τύπου, χρησιμοποιώντας πραγματικά εργαλεία. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού και των χρησιμοποιούμενων μέσων είναι να διευκολύνουν την ενεργητική μάθηση, όπου οι μαθητές οικοδομούν τις δικές ολοκληρωμένες ερμηνείες και γνώσεις. Η μάθηση συμβαίνει μέσα σε ένα συγκεκριμένο κοινωνικό πλαίσιο, όπου η συνεργασία και η αλληλεπίδραση των μαθητών μεταξύ τους και με το διδάσκοντα αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της μαθησιακής διαδικασίας. Σε αντίθεση με την προηγούμενη προσέγγιση κεντρικοί είναι οι ρόλοι:

- α) του μαθητή που αναλαμβάνει ενεργό ρόλο στην οικοδόμηση της γνώσης του
- β) της προηγούμενης ή πρότερης γνώσης του μαθητή η οποία θα πρέπει να τροποποιηθεί και να επεκταθεί ως αποτέλεσμα της μάθησης
- γ) Ο δάσκαλος αναλαμβάνει έναν υποστηρικτικό / συμβουλευτικό ρόλο στη δραστηριότητα των μαθητών.

Τέτοιες προσεγγίσεις εστιάζουν το ενδιαφέρον τους στο εσωτερικό του γνωστικού μας



συστήματος, στη δομή και τη λειτουργία του : η μάθηση συνίσταται στην τροποποίηση των γνώσεων.

Ο εποικοδομισμός έχει επιπλέον αναπτύξει επιπλέον προσεγγίσεις βασισμένες στις αρχές του και είναι χρήσιμο να τις δούμε και αυτές.

1.2.2.1 Η κονστρακτιονιστική κατασκευαστική (constructionist) προσέγγιση

"Η μάθηση είναι αποτελεσματική όταν ο μαθητής πειραματίζεται κατασκευάζοντας ένα προϊόν που έχει νόημα για τον ίδιο." Οι κονστρακτιονιστές πηγαίνουν ένα βήμα πιο πέρα και επιδιώκουν να δημιουργήσουν περιβάλλοντα όπου τα παιδιά παίζουν και χειρίζονται αντικείμενα και μπορούν, συνεπώς, να συνεχίσουν να μαθαίνουν νέους συλλογισμούς με φυσικό τρόπο και πέρα από την καθιερωμένη εκπαίδευση.

1.2.2.2 Η Θεωρία της επεξεργασίας της πληροφορίας (R. Gagne, A. Newell & H. Simon)

Κάθε γνωστική διεργασία συνίσταται από επεξεργασίες αναπαραστάσεων και γνώσεων.

- Οι αναπαραστάσεις είναι περιστασιακές δομές που δημιουργήθηκαν σε μια συγκεκριμένη κατάσταση και για συγκεκριμένους στόχους και βρίσκονται αποθηκευμένες στην «βραχυπρόθεσμη μνήμη».
- Οι γνώσεις, ανεξάρτητα από την εγκυρότητά τους, είναι δομές σταθεροποιημένες στη «μακροπρόθεσμη μνήμη» (Βάση Γνώσης).

Η πιο σημαντική εφαρμογή της θεωρίας αυτής είναι τα έμπειρα διδακτικά συστήματα.

1.2.2.3 Ο διασυνδεδεσιασμός (connectionism)

Ο εγκέφαλος και οι λειτουργίες του προτείνονται ως εναλλακτικό μοντέλο στην θεωρία της επεξεργασίας της πληροφορίας. Ένα συνδεδεστικό δίκτυο σχηματίζεται κατ' εικόνα των νευρώνων του νευρικού συστήματος : ένα αυτόματο i θα αποστείλει σε ένα άλλο αυτόματο j έναν ερεθισμό θετικό ή αρνητικό, δηλαδή είτε διεγερτικό είτε αποδιεγερτικό αντίστοιχα. Ο ερεθισμός αυτός θα προκαθορίζεται από την κατάσταση δραστηριότητας U_i του i ενώ εξαρτάται και από το βάρος W_{ij} του καναλιού μετάδοσης. Εξαιτίας της φύσης του συστήματος, μια ολική συνεργασία αναδύεται αυτόματα όταν οι καταστάσεις κάθε «νευρώνα» σε διέγερση φτάσουν σε ένα επίπεδο. Η τιμή ορισμένων συνθετικών αποτελεί την είσοδο(input) του συστήματος και η τιμή ορισμένων άλλων την έξοδο του(output). Η ερμηνεία των συνδεδεστικών μοντέλων μπορεί να μας δείξει πως οι νοητικές δομές μπορούν να αναδυθούν από τις νευρωνικές δομές. Τα υπολογιστικά νευρωνικά δίκτυα συνιστούν μια εφαρμογή της πληροφορικής η οποία αντιστοιχεί στην παραπάνω προσέγγιση.

Υλοποίηση με λογισμικό

Ο οικοδομισμός συνιστά σήμερα ένα από τα κυρίαρχα σύγχρονα μοντέλα στο σχεδιασμό εκπαιδευτικού λογισμικού. Στόχος του είναι να παρέχει μαθησιακές δραστηριότητες ενταγμένες σε διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων ώστε να γεφυρώνεται το χάσμα που υπάρχει ανάμεσα στο σχολείο και στις δραστηριότητες έξω από το σχολείο.

Οι βασικές αρχές για τον σχεδιασμό μαθησιακών περιβαλλόντων με υπολογιστή, σύμφωνα με τον οικοδομισμό, είναι :

- Παροχή εμπειριών που αφορούν με την διαδικασία οικοδόμησης της γνώσης.
- Παροχή εμπειριών πολλαπλών προοπτικών.
- Ενσωμάτωση της μάθησης σε ρεαλιστικά περιβάλλοντα που σχετίζονται με τον πραγματικό κόσμο. Εμπέδωση της μάθησης μέσω κοινωνικής εμπειρίας.
- Ενθάρρυνση της χρήσης πολλαπλών μορφών αναπαράστασης.
- Ενθάρρυνση της αυτοσυναίσθησης στη διαδικασία οικοδόμησης της γνώσης.

Οι σύγχρονες τεχνολογίες διαθέτουν χαρακτηριστικά που μπορούν να υποστηρίξουν την εποικοδομιστική μάθηση, η οποία αποτελεί μια ενεργητική διαδικασία βασισμένη σε διερευνητικές



και συνεργατικές δραστηριότητες. Παρέχουν μαθησιακά περιβάλλοντα που βασίζονται

- στην εμπειρία και στην πολλαπλότητα των αναπαραστάσεων της πραγματικότητας
- στις προϋπάρχουσες γνώσεις, εμπειρίες, αντιλήψεις και νοητικά σχήματα.
- στην εμπλοκή των μαθητών σε διερευνητικές, συνεργατικές δραστηριότητες που έχουν ως στόχο την οικοδόμηση νέων γνώσεων και την καλλιέργεια δεξιοτήτων υψηλού επιπέδου (π.χ. ανάλυση, σύνθεση, υπόθεση, έλεγχος, ερμηνεία)

Τα νέα εκπαιδευτικά εργαλεία που προσφέρει σήμερα η τεχνολογία μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μέσα

- διδασκαλίας και επίδειξης από το διδάσκοντα
- πληροφόρησης για διδάσκοντες και μαθητές
- έρευνας, δημιουργίας και έκφρασης των μαθητών
- επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης για διδάσκοντες και μαθητές
- επίλυσης προβλημάτων
- αυτόνομης και εξατομικευμένης μάθησης.

1.2.3 Κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες-Θεωρία της δραστηριότητας (activity theory)

Η μάθηση θεωρείται ως διαδικασία κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Το άτομο μέσα από τη συνεργασία με άλλα άτομα αναπτύσσει ικανότητες και δεξιότητες που διαφορετικά θα βρίσκονταν σε λανθάνουσα κατάσταση εξέλιξης.

Κατά τον Vygotsky η νοητική ανάπτυξη είναι μια διαδικασία αδιάρρηκτα συνδεδεμένη με την ιστορική διάσταση και το πολιτισμικό πλαίσιο μέσα στο οποίο συντελείται. Δεν υπάρχει μαθησιακή δραστηριότητα έξω από το κοινωνικό, ιστορικό και πολιτισμικό πλαίσιο μέσα στο οποίο διαδραματίζεται. Εδώ κεντρικοί είναι οι ρόλοι α) της συνεργασίας και β) της γλώσσας ως εργαλείου που συμβάλει στη διαμόρφωση της ταυτότητας του ατόμου.

Ως διδακτικές προσεγγίσεις χρησιμοποιούνται σύνθετες ομαδικές εργασίες και η αλληλοδιδασκτική.

Βασική αρχή της είναι οι μαθητές να ανακαλύπτουν αρχές ή να αναπτύσσουν δεξιότητες μέσω πειραματισμού και πρακτικής. Ο μαθητευόμενος, προκειμένου να κατανοεί τις πληροφορίες και να αναπτύσσεται γνωστικά, οικοδομεί:

- Έμπρακτες αναπαραστάσεις, που σχετίζονται με την εκτέλεση δράσεων (μικρές ηλικίες).
- Εικονικές αναπαραστάσεις, αντιστοιχούν σε δομές χώρου και είναι ανεξάρτητες της δράσης. Αποτελούν εσωτερικές νοητικές εικόνες.
- Συμβολικές αναπαραστάσεις, είναι η αναπαράσταση σχέσεων με αφηρημένα σύμβολα, με δυνατότητα διάφορων συσχετισμών και διατύπωσης θεωριών.

Σύμφωνα με τον Bruner ο μαθητής πρέπει να έρχεται αντιμέτωπος με προβληματικές καταστάσεις, το αναλυτικό να οργανώνεται σε σπειροειδή μορφή και ο δάσκαλος πρέπει να έχει ρόλο εμπυχωτή και συντονιστή στην διαδικασία της μάθησης.

Υλοποίηση με λογισμικό

Με βασική αρχή ότι η γνώση του κόσμου οικοδομείται από το άτομο αποτελεί ένα κυρίαρχο μοντέλο στο σχεδιασμό σύγχρονου εκπαιδευτικού λογισμικού. Βασικός στόχος είναι να παρέχει αυθεντικές μαθησιακές δραστηριότητες (ενταγμένες σε διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων) και να ενθαρρύνει την έκφραση και την προσωπική εμπλοκή.

1.2.2.4 Η θεωρία της εγκατεστημένης μάθησης και των κοινοτήτων μάθησης

Αν υποθέσουμε ότι η μάθηση είναι κοινωνική διαδικασία και ότι προέρχεται, σε μεγάλο βαθμό, από τις καθημερινές μας εμπειρίες, τότε σχηματίζεται μια διαφορετική εικόνα για τη διαδικασία της μάθησης. Αυτή ακριβώς η διαπίστωση είναι που οδήγησε κάποιους παιδαγωγούς στην αναδόμηση της θεωρίας της μάθησης κατά τα τέλη της δεκαετίας του 1980 και της αρχές της



δεκαετίας του 1990. Ανάμεσα σε άλλα, η ιδέα της κοινωνικο-πολιτισμικής θεωρίας του Βυγκότσκι (1993, 1998) οδήγησε τους Jean Lave και Etienne Wenger να διατυπώσουν το μοντέλο της «εγκατεστημένης μάθησης» (situated learning), υποστηρίζοντας ότι η μάθηση περιλαμβάνει μια διαδικασία συμμετοχής σε «κοινότητες πράξης» (communities of practice) ή αλλιώς «κοινότητες μάθησης» (learning communities). Αντί, λοιπόν, να αντιμετωπίσουν τη μάθηση ως την κατάκτηση συγκεκριμένων γνωστικών σχημάτων, την τοποθέτησαν μέσα στην κοινωνική διάδραση, δηλαδή σε καταστάσεις συμμετοχής. Έτσι, οι μαθητές δεν διδάσκονται δομές σκέψης ή νοητικά μοντέλα κατανόησης του κόσμου, αλλά συμμετέχουν σε περιβάλλοντα-πλαισία, που είναι ήδη δομημένα.

Με άλλα λόγια, οι Lave και Wenger διατύπωσαν το επιχείρημα ότι η μάθηση είναι τόσο η διαδικασία όσο και το αποτέλεσμα του συγκερασμού της δραστηριότητας, του περιβάλλοντος-πλαισίου και της κουλτούρας μέσα στην οποία πραγματοποιείται --είναι εγκατεστημένη. Έτσι, η εν λόγω θέση αντιτίθεται των παραδοσιακών μαθησιακών δραστηριοτήτων --μέσα από τις οποίες η γνώση εμφανίζεται συχνά ως απόλυτη και ως κάτι που υπάρχει «έξω από το άτομο» και εκτός οποιωνδήποτε συγκεκριμένων περιβαλλόντων-πλαισίων-- και καθιστά την κοινωνική διάδραση κριτικής σημασίας για την εγκατεστημένη μάθηση.

Οι μαθητές, λοιπόν, εμπλέκονται σε κοινότητες μάθησης, που ενστερνίζονται συγκεκριμένες αντιλήψεις και συμπεριφορές για το τι είναι αναμενόμενο. Αρχικά λειτουργούν «περιφερικά», αλλά όσο γίνονται πιο ικανοί και έμπειροι προχωρούν προς το «κέντρο» της κοινότητας. Για αυτόν, άλλωστε, ακριβώς το λόγο η μάθηση αντιμετωπίζεται ως κατεξοχήν διαδικασία κοινωνικής συμμετοχής και όχι ως απόκτηση γνώσης πάνω σε ατομική βάση.

Υλοποίηση με λογισμικό

Μια κοινότητα μάθησης μπορεί να υλοποιηθεί σε λογισμικό παρέχοντας κατάλληλα εργαλεία εμπλοκής των σπουδαστών στην μαθησιακή διαδικασία. Η κοινωνική τους συμμετοχή είναι εκείνη που πρέπει να προσεχθεί ιδιαίτερα καθώς δεν θα πρέπει να αντιλαμβάνεται την παρουσία του μέσα στο σύστημα παθητικά ως απλός δέκτης γνώσης. Τα εργαλεία αυτά πρέπει να ποικίλουν και να προβλέπουν την θέληση του τόσο για επικοινωνία με όλους αλλά και για εξατομικευμένη επικοινωνία με καθηγητή και συσπουδαστές.

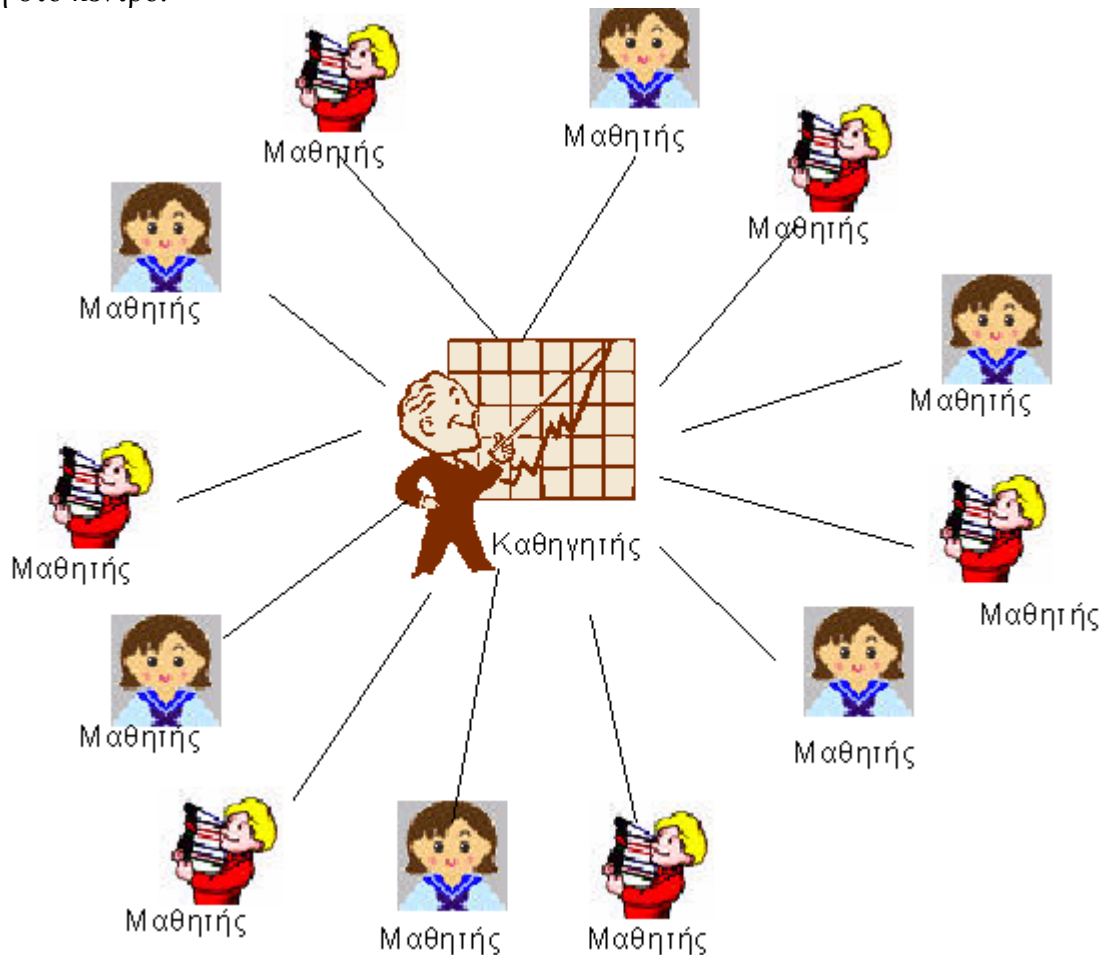


1.3.Σκεπτικισμός γύρω από την Τηλεκπαίδευση

Θεωρούμε σημαντικό εδώ να παραθέσουμε κάποια ζητήματα αυτών των σύγχρονων μεθόδων που χρησιμοποιούνται για να επιτύχουν τον ευγενή σκοπό της μάθησης. Για αυτό το λόγο θα παραθέσουμε λοιπόν μια σειρά από πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που αφορούν την εφαρμογή τέτοιων μεθόδων ώστε να αναπτυχθεί μια σφαιρικότερη άποψη του αναγνώστη γύρω από το θέμα. Όπως θα δούμε οι ευκαιρίες και οι κίνδυνοι μιας τέτοιας προσπάθειας είναι πολλοί.

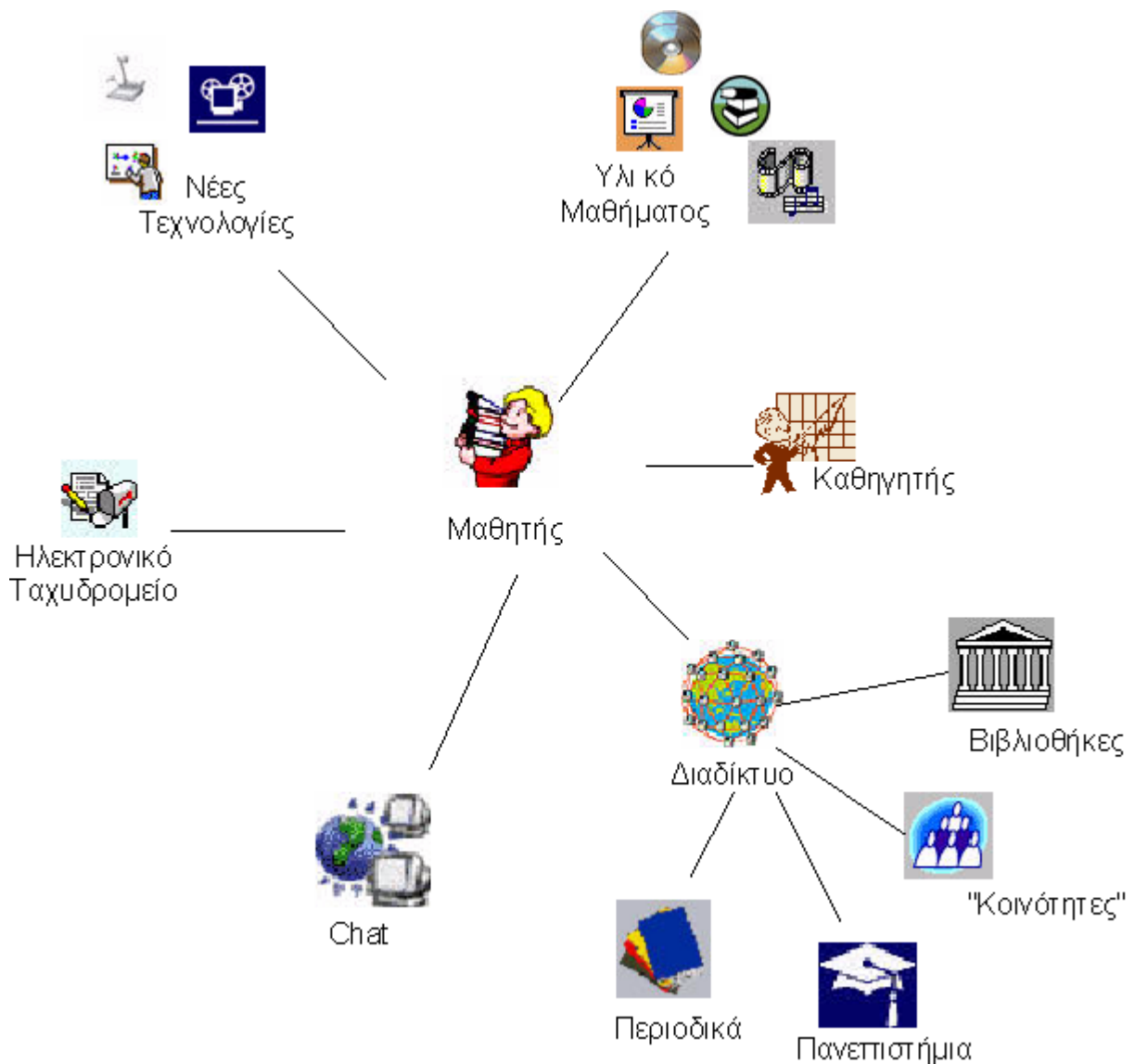
1.3.1.Πλεονεκτήματα

Η τηλεκπαίδευση έφερε επανάσταση στο χώρο της εκπαίδευσης. Μέχρι τώρα, η κλασική μορφή εκπαίδευσης ήταν «δασκαλοκεντρική» (εικ. 2), επικεντρωνόταν δηλαδή στις ανάγκες του διδάσκοντα και οι εκπαιδευόμενοι ήταν υποχρεωμένοι να προσαρμοστούν σε αυτές. Αν σκεφτούμε όμως τους μαθητές σαν πελάτες θα δούμε ότι η σχέση θα έπρεπε να είναι η ανάποδη, η εκπαίδευση πρέπει να είναι «μαθητοκεντρική» (εικ. 3). Η τηλεκπαίδευση φέρνει το μαθητή στο κέντρο.



Εικόνα 3: Δασκαλοκεντρική μορφή διδασκαλίας

Μέσω του διαδικτύου μπορεί να έχει πρόσβαση σε πλούσιο πληροφοριακό υλικό (διεθνή πανεπιστήμια, βιβλιοθήκες κλπ). Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να προσαρμόσει τα μαθήματά του και να δημιουργήσει ένα πρόγραμμα που να καλύπτει τις ανάγκες του. Έτσι είναι εφικτή πλέον η δια βίου κατάρτιση αφού το μάθημα μπορεί να διαμορφωθεί σύμφωνα με τις προτιμήσεις και το χρόνο του μαθητή.



Εικόνα 4:Μαθητοκεντρική μορφή διδασκαλίας

Χάρη στην τηλεεκπαίδευση δίνεται η δυνατότητα στο μαθητή να παρακολουθεί το μάθημα από παντού και όποτε θέλει. Το εκπαιδευτικό υλικό είναι πάντα και από παντού προσβάσιμο.

Με τη βοήθεια της σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης κερδίζεται πολύτιμος χρόνος και μειώνεται το κόστος από άσκοπες μετακινήσεις. Δίνεται η δυνατότητα σε περισσότερους να παρακολουθήσουν, εύκολα και χωρίς κόστος, διαλέξεις ειδικών και να υπάρχουν συνεργασίες μεταξύ πανεπιστημίων.

Ο εκπαιδευτής έχει τη δυνατότητα να εμπλουτίσει το μαθησιακό υλικό, να χρησιμοποιήσει καινούριες τεχνολογίες (πολυμέσα κλπ) που κάνουν το μάθημα πιο ενδιαφέρον και προσφέρουν περισσότερες δυνατότητες. Σε έρευνες που έχουν γίνει, κυρίως σε σχολεία στην Αμερική, έχει αποδειχθεί ότι οι μαθητές κατανοούν και αφομοιώνουν πολύ πιο εύκολα το μαθησιακό υλικό όταν αυτό τους δίνεται με παραστατικό τρόπο, κάτι το οποίο με τη χρήση των υπολογιστών και των προσφερόμενων τεχνολογιών είναι πλέον εφικτό για όλα τα μαθήματα.

Το υλικό που παράγεται μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί και έτσι δίνεται η δυνατότητα στον εκπαιδευτή να ασχολείται μόνο με την ενημέρωση και τον εμπλουτισμό του υλικού και όχι με την εκ νέου δημιουργία του κάθε φορά που διδάσκεται το μάθημα.

Επίσης από τη στιγμή που το μαθησιακό υλικό είναι διαθέσιμο στο διαδίκτυο δίνεται η δυνατότητα να δημιουργηθεί μία κοινή βάση για πολλά θέματα και μία ενιαία πηγή πληροφόρησης. Το υλικό



αυτό θα είναι μία προσφορά στην κοινότητα του διαδικτύου.

Είναι πιο εύκολη η παρακολούθηση της προόδου των μαθητών από τον καθηγητή και σωστότερη η αξιολόγησή τους. Επίσης είναι πιο αντικειμενική η αξιολόγηση των καθηγητών και των μαθημάτων που προσφέρονται όπως επίσης και η πιστοποίηση των γνώσεων και των δεξιοτήτων από τη στιγμή που το υλικό είναι προσβάσιμο από όλους.

Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα της τηλεεκπαίδευσης είναι η ουσιαστικά «άπειρη» δυνατότητα επέκτασης. Δεν υπάρχει περιορισμός στον αριθμό των συμμετεχόντων. Στην σύγχρονη τηλεεκπαίδευση βέβαια υπάρχει φυσικός περιορισμός από το εύρος ζώνης του δικτύου που χρησιμοποιείται αλλά επειδή η σύγχρονη τηλεεκπαίδευση πραγματοποιείται συνήθως από ειδικά διαμορφωμένες αίθουσες, τόσο για τον καθηγητή όσο και για το μαθητή και άρα πρακτικά μπορεί μεγάλος αριθμός φοιτητών να παρακολουθήσει το μάθημα.

Επίσης μέσα από την τηλεεκπαίδευση δίνεται σε άτομα πιο συνεσταλμένα η δυνατότητα να συμμετέχουν ενεργά. Κυρίως στην ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση που η επικοινωνία είναι ως επί το πλείστον ασύγχρονη δίνεται η δυνατότητα σε όλους τους μαθητές να πάρουν μέρος και να συνεισφέρουν στις συζητήσεις που αφορούν το μάθημα.

1.3.2.Μειονεκτήματα

Παρόλα τα παραπάνω πλεονεκτήματα της τηλεεκπαίδευσης, έχει αναπτυχθεί συνεχής και ενεργός αντίλογος που παραθέτει μια σειρά από αντεπιχειρήματα τα οποία πρέπει να λάβουμε υπόψη μας.

Με την τηλεεκπαίδευση μειώνεται αισθητά η προσωπική επικοινωνία και επαφή μεταξύ του μαθητή και του διδάσκοντα. Ακόμα και στη σύγχρονη τηλεεκπαίδευση η οθόνη είναι πολύ δύσκολο να αντικαταστήσει την φυσική παρουσία του καθηγητή στην αίθουσα. Στην ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση το πρόβλημα αυτό είναι μεγαλύτερο καθώς η μόνη επικοινωνία γίνεται μέσω γραπτών μηνυμάτων και μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Η έλλειψη εξοικείωσης των συμμετεχόντων με την χρησιμοποιούμενη τεχνολογία δημιουργεί μία αμηχανία και κάνει τις σχέσεις πιο «τυπικές».

Οι υποχρεώσεις του εκπαιδευτή αυξάνονται πολύ. Ο καθηγητής υποχρεώνεται εκτός από το χρόνο του μαθήματος να αφιερώνει και άλλο χρόνο για τη σωστότερη προετοιμασία του μαθήματος, για τη δημιουργία και συντήρηση του ψηφιακού υλικού καθώς και για την ασύγχρονη επικοινωνία με τους μαθητές (συμμετοχή σε βήματα συζητήσεων, απαντήσεις σε ηλεκτρονικά μηνύματα κλπ). Είναι επίσης απαραίτητη η εξοικείωση τόσο του καθηγητή όσο και των μαθητών με τις νέες τεχνολογίες και επειδή αυτό δεν είναι πάντα εφικτό δημιουργείται η ανάγκη για την ύπαρξη ενός τεχνικού / διαχειριστή που να επιλύει διάφορα προβλήματα και να φροντίζει για την ομαλή διεξαγωγή του μαθήματος. Εκτός από την απαραίτητη ύπαρξη τεχνικού, το κόστος τόσο για την προμήθεια του εξοπλισμού όσο και για την συντήρηση του είναι αρκετά υψηλό. Τέλος για την καλύτερη διεξαγωγή του μαθήματος χρειάζεται πρόσβαση σε δίκτυο υψηλού εύρους ζώνης.

1.3.3.Ευκαιρίες

Η τηλεεκπαίδευση ανοίγει νέους δρόμους και δημιουργεί καινούριες ευκαιρίες οι οποίες αν εκμεταλλευτούν σωστά μπορούν να βοηθήσουν τόσο τους μαθητές όσο και τους καθηγητές και τα ιδρύματα.

Οι εγκαταστάσεις και ο εξοπλισμός και γενικότερα οι υποδομές για τηλεεκπαίδευση που αναπτύσσονται αυτή τη στιγμή στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο για να εμπλουτίσουν και να βοηθήσουν την υπάρχουσα εκπαιδευτική διαδικασία όσο και για να ικανοποιήσουν ανάγκες Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και να αποτελέσουν μία πηγή εσόδων για τα ελληνικά πανεπιστήμια.



Είναι προφανείς οι ευκαιρίες που προσφέρονται στο Ανοικτό Πανεπιστήμιο με τη χρήση της τηλεκπαίδευσης. Η δημιουργία μαθημάτων σε ολοκληρωμένα συστήματα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης προσφέρει ένα πλήρες περιβάλλον που προσφέρει εύκολη αξιολόγηση και βαθμολόγηση και έναν άμεσο τρόπο επικοινωνίας.

Επίσης, η αποθήκευση του μαθησιακού υλικού σε ψηφιακή μορφή και η πρόσβαση σε αυτά μέσω του δικτύου θα αναδείξουν τον πλούτο γνώσης που υπάρχει συσσωρευμένος στα ιδρύματα. Θα αναβαθμιστεί η εικόνα των ιδρυμάτων της χώρας μας και θα γίνει εμφανή και στον υπόλοιπο κόσμο η καλή δουλειά που γίνεται στα πανεπιστήμια.

Δίνεται η δυνατότητα, μιας και το υλικό των μαθημάτων θα είναι προσβάσιμο από το δίκτυο, στο υπουργείο να κάνει σωστότερη, πιο αντικειμενική και πιο ολοκληρωμένη αξιολόγηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και του εκπαιδευτικού έργου. Από τη στιγμή που το υλικό όλων των πανεπιστημίων θα είναι προσβάσιμο από όλους θα υπάρχει δυνατότητα σύγκρισης και θα δημιουργηθεί ένας υγιής «ανταγωνισμός» μεταξύ των ιδρυμάτων για προσφορά υψηλότερου επιπέδου εκπαίδευσης στους φοιτητές τους.

Επίσης με τη βοήθεια της τηλεκπαίδευσης θα γίνει εφικτή η άμεση στελέχωση καινούριων πανεπιστημίων ή καινούριων τμημάτων από καθηγητές άλλων πανεπιστημίων καθώς και η άμεση αντικατάσταση καθηγητών σε περιπτώσεις ανάγκης. Η μεγάλη επεκτασιμότητα των μαθημάτων που γίνονται με τηλεκπαίδευση καθιστά αυτή τη διαδικασία πολύ απλή για ιδρύματα με υποδομές τόσο σύγχρονης όσο και ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης.

Η σύγχρονη τηλεκπαίδευση δίνει επίσης τη δυνατότητα από όλους να παρακολουθούν ομιλίες και μαθήματα τα οποία πραγματοποιούνται από αυθεντίες και μέχρι τώρα περιορίζονται μόνο στα ιδρύματα τους.

Λύσεις μπορεί να προσφέρει η τηλεκπαίδευση και σε κατακευματισμένα πανεπιστήμια (π.χ. Πανεπιστήμιο Αιγαίου) που έχουν σχολές σε διαφορετικά μέρη και οι συνεχείς μετακινήσεις είναι απαραίτητες.

Δίνονται επίσης δυνατότητες για διαπανεπιστημιακές συνεργασίες τόσο μεταξύ ελληνικών πανεπιστημίων όσο και με άλλα πανεπιστήμια της Ευρώπης και της Αμερικής. Ο φοιτητής έχει λοιπόν την ευκαιρία να έρθει σε επαφή με άλλους καθηγητές, με άλλες εκπαιδευτικές φιλοσοφίες και να αποκτήσει περισσότερες εμπειρίες.

1.3.4. Κίνδυνοι

Όπως κάθε τεχνολογικό επίτευγμα του ανθρώπου έτσι και η τηλεκπαίδευση εκτός από τις απεριόριστες δυνατότητες που προσφέρει κρύβει και κινδύνους.

Η ευρεία χρήση των δυνατοτήτων που προσφέρονται μπορεί να οδηγήσει σε άδειασμα των πανεπιστημιακών αιθουσών και την αποξένωση των συμμετεχόντων στην εκπαιδευτική διαδικασία (σπουδαστών και διδασκόντων).

Η εμπειρία δείχνει ότι όταν γίνεται αλόγιστη χρήση της τηλεκπαίδευσης (όταν δηλαδή χρησιμοποιούνται τέτοιου είδους τεχνολογίες χωρίς να υπάρχει ανάγκη και χωρίς να προσφέρουν ουσιαστικά στην ποιότητα του μαθήματος) οδηγεί στην απώλεια του ενδιαφέροντος και της προσοχής από τους εκπαιδευόμενους.

Νομικά προβλήματα που αφορούν τα πνευματικά δικαιώματα του εκπαιδευτικού υλικού, το οποίο θα είναι ελεύθερα προσβάσιμο και άρα «αντιγράψιμο». Αναφέρεται το παράδειγμα του MIT, το οποίο έχει ήδη ανακοινώσει ότι θα δώσει ελεύθερη πρόσβαση στο εκπαιδευτικό του υλικό, μέσα στην τρέχουσα δεκαετία, χωρίς βέβαια να παρέχει πιστοποιητικά εκπαίδευσης με αυτό τον τρόπο. Αυτή η εξέλιξη, ανεξάρτητα από τον χρόνο και τον τρόπο υλοποίησής της, δείχνει ότι η κατεύθυνση είναι προς την απελευθέρωση της πρόσβασης στη γνώση, και ότι οι περιορισμοί με βάση παραδοσιακές πρακτικές δεν θα μπορέσουν τελικά να επιβιώσουν μακροχρόνια.

Ο υπερβολικός αριθμός από ειδικούς σε μερικά γνωστικά αντικείμενα, μπορεί να



χρειαστεί να μειωθεί, με αποτέλεσμα να υπάρχουν διαγκωνισμοί και διαξιφισμοί που θα βλάψουν την εικόνα της εκπαιδευτικής κοινότητας.

Τα ελλείμματα που υπάρχουν στο θεσμικό πλαίσιο των ΑΕΙ/ΤΕΙ, που αφορούν κυρίως την «επιχειρηματική» δραστηριότητα των Ιδρυμάτων με σκοπό την ανεύρεση πόρων για τη συντήρησή τους, μπορεί να αποτελέσει ανυπέρβλητο εμπόδιο στην διάδοση της τηλεεκπαίδευσης καθώς επίσης και το θεσμικό πλαίσιο που αφορά τη γλώσσα στην οποία πρέπει να διδάσκονται τα μαθήματα μπορεί να κάνει απαγορευτικές τις συνεργασίες με ξένα πανεπιστήμια και να περιορίσει την χρήση της τηλεεκπαίδευσης στον ελλαδικό χώρο.

Η χρήση νέων τεχνολογιών μπορεί να αποτρέψει τόσο τους διδάσκοντες όσο και τους διδασκόμενους από τη χρήση της τηλεεκπαίδευσης. Οι καθηγητές, σε μία μεγάλη πλειοψηφία τους, δεν έχουν μεγάλη εξοικείωση με τις νέες τεχνολογίες και η χρησιμοποίησή τους από ένα περιβάλλον πολύπλοκο μπορεί να τους φοβίσει και να τους αποτρέψει.

Η έλλειψη κινήτρων (όχι μόνο οικονομικών) για τους διδάσκοντες στην φάση εκκίνησης της διαδικασίας ανάπτυξης της τηλεεκπαίδευσης, μπορεί να επιφέρει δυσκολίες, αφού οι διδάσκοντες είναι αυτοί που θα πρέπει να επωμιστούν το μεγαλύτερο μέρος της υλοποίησης της ανάπτυξης αυτής.

Επιπλέον υπάρχει ο κίνδυνος της εγκατάλειψης των υπαρχόντων υποδομών λόγω έλλειψης οικονομικών πόρων. Οι υποδομές τηλεεκπαίδευσης που δημιουργούνται χρειάζονται συντήρηση και τεχνική υποστήριξη για να είναι λειτουργικές και όχι απλά υποδομές που υπάρχουν στα «χαρτιά».

1.3.5. Συμπεράσματα

Έχουν παρουσιαστεί ορισμένες σύγχρονες τάσεις και απόψεις για τα σύγχρονα μοντέλα και το ρόλο της εκπαιδευτικής τεχνολογίας. Η σημασία της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών και η συμβολή της ηλεκτρονικής μάθησης σε μια δια βίου παιδεία, είναι στις μέρες μας δεδομένη απαίτηση. Η διεθνής εμπειρία τονίζει ότι για να είναι επιτυχημένη η όποια εφαρμογή νέων τεχνολογιών πληροφορίας είναι σημαντικό να αναθεωρούνται κάποιες παραδοσιακές αντιλήψεις που αφορούν στη φιλοσοφία, στη δομή και στην εφαρμογή των σύγχρονων αναλυτικών προγραμμάτων.

Οι ραγδαίες κοινωνικές, πολιτικές και οικονομικές αλλαγές επιβάλλουν διαφορετικές προσεγγίσεις από το παρελθόν, χωρίς αυτό να σημαίνει βέβαια ότι αγνοούνται τα μαθήματα του παρελθόντος. Η σύγχρονη κοινωνική απαίτηση για μια συστηματική προσέγγιση, που έχει ως σκοπό την βελτίωση της ανθρώπινης μάθησης, καθίσταται επιτακτικότερη παρά ποτέ. Η εισαγωγή της τεχνολογίας στα εκπαιδευτικά ιδρύματα δεν αποτελεί αυτοσκοπό αλλά ούτε και πανάκεια στη λύση όλων των προβλημάτων που απασχολούν τη σύγχρονη εκπαίδευση.

Υπάρχουν, ωστόσο, ορισμένες προϋποθέσεις, οι οποίες είναι απαραίτητες για την επιτυχή ένταξη της τεχνολογίας στο αναλυτικό πρόγραμμα των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων όλων των βαθμίδων.

Πρέπει να κατανοήσουμε ότι η τηλεεκπαίδευση δεν έρχεται να αντικαταστήσει τον τωρινό τρόπο διδασκαλίας ούτε να χρησιμοποιηθεί για να γίνονται τα μαθήματα με τις ίδιες δυνατότητες, αλλά μέσω του υπολογιστή. Η τηλεεκπαίδευση έρχεται να συμπληρώσει την παρούσα εκπαιδευτική διαδικασία, να βοηθήσει το διδάσκοντα να προσφέρει περισσότερη, πιο πλήρη και σφαιρική γνώση στους μαθητές.

Οι νέες τεχνολογίες πρέπει να χρησιμοποιηθούν για να εμπλουτίσουν το μάθημα και να το κάνουν πιο ενδιαφέρον. Σκοπός της τηλεεκπαίδευσης είναι να λύσει προβλήματα και να προσφέρει καινούριες δυνατότητες που με την κλασική εκπαίδευση δεν υπάρχουν, πρέπει να χρησιμοποιείται εκεί που είναι απαραίτητη και για να δώσει καινούριες προοπτικές.

Οι διεθνείς τάσεις και εξελίξεις δείχνουν ότι η τεχνολογία έχει εισβάλλει παντού και η εξοικείωση με αυτή είναι απαραίτητη για όλους και ειδικά για τους αυριανούς πολίτες και εργαζόμενους. Είναι λοιπόν αναγκαίο για τους μαθητές να έρθουν σε επαφή με νέες τεχνολογίες,



να μάθουν να τις χρησιμοποιούν και να εκμεταλλεύονται τις δυνατότητες που τους δίνουν. Μέσα από την τηλεκπαίδευση η επαφή και εξοικείωση αυτή γίνεται με τρόπο φυσικό και ευχάριστο για τους μαθητές.

Για να είναι όμως θετικές οι εμπειρίες της τηλεκπαίδευσης στους μαθητές είναι απαραίτητη η σωστή κατάρτιση των εκπαιδευτών τόσο με τις χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες όσο και με τη νέα φιλοσοφία που εισάγει στο χώρο της εκπαίδευσης η τηλεκπαίδευση. Η γνώση είναι πλέον ανοιχτή και προσβάσιμη από όλους, οι πρωτοπόροι σε αυτές τις εξελίξεις θα είναι και αυτοί που θα έχουν τον πρώτο λόγο στα εκπαιδευτικά δρώμενα στο μέλλον. Πρέπει επίσης ο εκπαιδευτής να δει την τεχνολογία σαν εργαλείο που τον βοηθά να κάνει πιο εύκολα και καλύτερα τη δουλειά του και όχι σαν εχθρό που έρχεται να τον επιφορτώσει με επιπλέον ευθύνες. Θα πρέπει να δοθούν στον εκπαιδευτικό εργαλεία πολύ εύχρηστα και που να απαιτούν από αυτόν την λιγότερη δυνατή εργασία και γνώση πάνω σε αυτά.

Η πολιτεία θα πρέπει επίσης να μεριμνήσει και να λύσει τα θεσμικά κενά που υπάρχουν αυτή τη στιγμή και που μπορούν να αποτελέσουν τροχοπέδη στην ανάπτυξη νέων εφαρμογών τηλεκπαίδευσης καθώς επίσης και να βρεθεί λύση για την οικονομική επιβάρυνση που θα υπάρξει για την συντήρηση και υποστήριξη των υποδομών που δημιουργούνται.

Γίνεται λοιπόν προφανές ότι ο ρόλος της πολιτείας στα θέματα της τηλεκπαίδευσης είναι πολύ σημαντικός. Η ευθύνη που έχει απέναντι στον πολίτη για την καλύτερη εκπαίδευσή του και την καλύτερευση της ποιότητας ζωής του καθιστά αναγκαία την ανάπτυξη της τηλεκπαίδευσης στην Ελλάδα η οποία πρέπει να γίνει με υπεύθυνα και σταθερά βήματα αλλά και γρήγορα αφού οι εξελίξεις στο διεθνή και ευρωπαϊκό χώρο είναι ραγδαίες.



1.4 Η ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση

Στο σημείο αυτό θα εστιάσουμε την προσοχή μας στη ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση. Η Ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση δίνει νέες δυνατότητες στην εκπαίδευση, προσφέροντας ένα μέσο αλληλεπίδρασης και συνεχούς επικοινωνίας εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου και η οποία παράλληλα υποστηρίζει την ηλεκτρονική οργάνωση, αποθήκευση και παρουσίαση του εκπαιδευτικού υλικού, ανεξάρτητα από τους περιοριστικούς παράγοντες του χώρου και του χρόνου της κλασικής διδασκαλίας, δημιουργώντας τις προϋποθέσεις ενός δυναμικού περιβάλλοντος εκπαίδευσης. Η ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση αποτελείται από τρία μέρη:

- Την **Αυτοδιδασκαλία**. Στο μέρος αυτό, ο εκπαιδευόμενος εκπαιδεύεται μόνος του χρησιμοποιώντας όποιο μέσο κρίνει αυτός κατάλληλο (βιβλία, CBT, Internet κλπ.).
- Την **Ημιαυτόνομη εκπαίδευση**. Εδώ ισχύει ότι και στην Αυτοδιδασκαλία μόνο που υπάρχει και συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα επικοινωνίας με τον υπεύθυνο εκπαιδευτή είτε με φυσική παρουσία στην τάξη, είτε μέσω δικτύου (Internet, E-mail κλπ.) είτε μέσω audio ή / και video conference και προφανώς τις ώρες εκείνες θεωρείται ότι έχουν σύγχρονη εκπαίδευση.
- Την **Συνεργαζόμενη (Collaborative) εκπαίδευση**. Ο εκπαιδευτής και οι εκπαιδευόμενοι επικοινωνούν ασύγχρονα μεταξύ τους, οι εκπαιδευόμενοι μελετούν στον δικό τους χρόνο, ακολουθούν όμως ένα χρονοδιάγραμμα παράδοσης των εργασιών.

1.5 Ορισμός πλατφόρμας

Σε αυτή την παράγραφο θέλουμε βάλουμε τις βάσεις διερεύνησης για την εργασία που πρέπει να γίνει ώστε να είναι ικανοποιημένοι οι αποδέκτες του λογισμικού μας. Με άλλα λόγια θέλουμε να προϊδεάσουμε τον αναγνώστη ότι αν και ένας απλός ορισμός της πλατφόρμας μπορεί να υπάρξει, δεν μπορεί να καλύψει το εύρος των λύσεων που θα μπορούσαν να προταθούν.

Η Ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση βασίζεται κυρίως στο δίκτυο και στην ασύγχρονη πρόσβαση στο ηλεκτρονικό υλικό κάθε μαθήματος από τους εκπαιδευόμενους. Είναι σαφές ότι χρειάζεται να χρησιμοποιηθεί κάποιο λογισμικό για να πραγματοποιηθεί αυτό. Το λογισμικό αυτό συνήθως ονομάζεται **πλατφόρμα Ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης ή Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακού Υλικού (Learning Management System LMS)**. Όπως είδαμε και στον Πρόλογο του παρόντος συγγράμματος αυτός είναι μονάχα ένας από τους πολλούς αλλά φαίνεται να υπερισχύει σταδιακά των άλλων και αυτόν θα χρησιμοποιήσουμε.

Έτσι ως πλατφόρμα Ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης 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. Στην επόμενη ενότητα θα δούμε πολύ πιο προσεκτικά τι απαιτείται ώστε να κατορθώσουμε να παράγουμε μια ολοκληρωμένη και αποτελεσματική λύση χρησιμοποιώντας τις γνώσεις μας από την ανάλυση λογισμικού.

Όπως διδάσκει και η επιστήμη της Τεχνολογίας Λογισμικού πρώτα απ' όλα πρέπει να κατανοήσουμε το πρόβλημα αναλύοντας το τι σημαίνει, προσδιορίζοντας δηλαδή την φύση του, τεμαχίζοντας το σε υποπροβλήματα που μπορούν να αντιμετωπιστούν («διαίρει και βασίλευε») και εν συνεχεία στην εξεύρεση των ιδανικών τους λύσεων. Ανάμεσα σε όλα αυτά είναι καλό να έχουμε υπόψη μας πως ανάπτυξη και η εξέλιξη της τεχνολογίας των υπολογιστών, παράλληλα με την διάδοση της εφαρμογής της σ' ένα ευρύτατο πεδίο εφαρμογών, έχει αναδείξει σε πρωτεύον πρόβλημα την παραγωγή λογισμικού που να χαρακτηρίζεται από

1. ποιότητα,
2. χαμηλό κόστος παραγωγής και
3. μέγιστο κύκλο ζωής

Οι ανάγκες αυτές τροφοδοτούν συνεχώς το πεδίο της τεχνολογίας λογισμικού με ενδιαφέροντα επιστημονικά και με μεγάλη οικονομική σημασία προβλήματα, με αποτέλεσμα την ανάδειξη της ως ενός από τους σημαντικότερους κλάδους της επιστήμης υπολογιστών. Αυτές είναι βασικές παράμετροι τις οποίες καλούμαστε να αντιμετωπίσουμε.

Προκειμένου να επιτύχουμε τα παραπάνω επιδιωκόμενα αποτελέσματα και για να



μην πάει χαμένη η δουλειά μας, στρατηγική μας επιλογή είναι το λογισμικό που θα εγκατασταθεί να χρησιμοποιεί την Γενική Δημόσια Άδεια (GPL general public licence) και να αποτελεί Ελεύθερο / δωρεάν Λογισμικό Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα (εφεξής Ε.Λ.Α.Α.Κ. - Open source). Επίσης προκειμένου να μην επιβαρύνουμε οικονομικά τον οργανισμό στον οποίο ανήκουμε το λογισμικό με κανένα τρόπο δεν θα απαιτεί αγορά νέου υλικού ή λογισμικού ενώ παράλληλα θα αξιοποιεί τυχόν διαθέσιμο εμπορικό ή όχι λογισμικό του τμήματος.

Με βάση τα όσα ειπώθηκαν θα πρέπει να αναπτύξουμε σε αυτή την παράγραφο τα εξής πολύ σημαντικά σημεία :

1. Περιγραφή συστήματος
2. Προσδιορισμός απαιτήσεων συστήματος
3. Προσδιορισμός απαιτήσεων λογισμικού
4. Στρατηγικές επιλογές ανάπτυξης
5. Σχεδίαση

Έπειτα από αυτά τα πολύ σημαντικά βήματα θα μπορέσουμε να προχωρήσουμε και στα υπόλοιπα στάδια του κύκλου ζωής κάθε λογισμικού Η/Υ δηλαδή στην συγγραφή του κώδικα (Κωδικοποίηση), τον Έλεγχο του , την τελική του παράδοση στους χρήστες του καθώς και στο επαναλαμβανόμενο στάδιο της Λειτουργίας και Συντήρησης και περαιτέρω ανάπτυξής του.

Συμπερασματικά αν και θα μπορούσαμε να δημιουργήσουμε έναν απλουστευτικό ορισμό ή να αφήσουμε στον αναγνώστη την νοητή περιγραφή του υπό δημιουργία συστήματος, πιστεύουμε πως θα μας καλύψει η επόμενη ενότητα.



Ενότητα

2^η



2.Απαιτήσεις πλατφόρμας

Σε αυτή την παράγραφο θα δούμε αναλυτικά τις απαιτήσεις του λογισμικού που είμαστε έτοιμοι να αναπτύξουμε. Θα αναφέρουμε απαιτήσεις όπως αυτές καταγράφηκαν από την επαφή μας με το εκπαιδευτικό και διαχειριστικό προσωπικό καθώς και από τους σπουδαστές. Επίσης, θα αναφέρουμε τους βασικότερους λόγους που οδήγησαν στην δημιουργία προτύπων για την περιγραφή των μαθησιακών αντικειμένων καθώς και τα κυριότερα πρότυπα που έχουν αναπτυχθεί μέχρι στιγμής. Θα δούμε πως περιγράφονται από τα διάφορα standard που έχουν αναπτυχθεί κατά καιρούς και φυσικά θα δούμε τους διάφορους περιορισμούς που τίθενται. Θα αναλύσουμε τις απαιτήσεις που θα πρέπει να ικανοποιεί μια πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης και τις μορφές από τις οποίες αποτελείται αυτό το είδος της εκπαίδευσης.

Μία πλατφόρμα για ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση θα πρέπει τουλάχιστον να ικανοποιεί τις παρακάτω απαιτήσεις, που προκύπτουν από τον σύγχρονο ορισμό των LMS:

- Να υποστηρίζει 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.
- 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 κλπ.
- Δυνατότητα διάθεσης της επιλεγμένης πλατφόρμας σε όσους ενδιαφερθούν για τοπική εγκατάσταση της σε δική τους υποδομή.
- Δυνατότητα διευκόλυνσης διαχείρισης πολλών μαθημάτων στη δομή των σχολών και τμημάτων των ΑΕΙ/ΤΕΙ , αλλά και διαχείρισης ρόλων φοιτητών και καθηγητών.
- Δυνατότητα δυναμικής εξέλιξης του λογισμικού και ενεργής υποστήριξης από τον φορέα ανάπτυξης του.
- Δυνατότητα εξελληνισμού της διεπαφής του λογισμικού (localization).
- Δυνατότητα παροχής αισθητικού αποτελέσματος των ιστοσελίδων χρήσης ώστε να διευκολύνει την κατανόηση και την γρήγορη εξοικείωση με το λογισμικό.

Όπως είπαμε αυτές είναι απαιτήσεις που προκύπτουν από τον σύγχρονο ορισμό των LMS. Θέλοντας όμως να είμαστε βέβαιοι ότι θα υλοποιήσουμε ό,τι το τμήμα μας θέλει θα αναλύσουμε εκτενώς τις γενικές απαιτήσεις, λειτουργικές και μη.

2.1.Γενικές Απαιτήσεις

Όπως είδαμε οι απαιτήσεις περιγράφουν την συμπεριφορά του συστήματος. Μπορούμε να πούμε ότι ένα σύστημα ικανοποιεί ένα σύνολο συνθηκών ή ότι βρίσκεται σε μια κατάσταση. Οι δραστηριότητες του συστήματος όπως η αντίδραση σε μια είσοδο δεδομένων , είναι δυνατόν να προκαλέσουν την αλλαγή κατάστασης του συστήματος. Για την καλύτερη περιγραφή των απαιτήσεων έχει προταθεί η διάκρισή τους σε λειτουργικές και μη λειτουργικές. **Λειτουργικές** είναι εκείνες οι απαιτήσεις που περιγράφουν μια αλληλεπίδραση μεταξύ του συστήματος και του περιβάλλοντος του. **Μη λειτουργικές** είναι εκείνες οι απαιτήσεις που περιγράφουν περιορισμούς του συστήματος που περιορίζουν τις δυνατότητες επιλογών για την υλοποίηση της λύσης του προβλήματος. Παρακάτω θα αναφερθούμε και σε λειτουργικές και σε μη λειτουργικές απαιτήσεις.

2.1.1.Προτυποποίηση (Web Standards compliance / Specification Conformance)

Παρά την αδιαφορία που υπήρξε στο παρελθόν, η συμμόρφωση με τα καθιερωμένα πρότυπα (Web standards) που έχουν παρουσιαστεί από το World Wide Web Consortium (W3C) και άλλους οργανισμούς προτυποποίησης είναι μια σημαντική απαίτηση για κάθε λογισμικό που παράγει περιεχόμενο στο διαδίκτυο. Έτσι η δημιουργία ευρέως υιοθετημένων, ανοικτών και πιστοποιημένων προτύπων αποτελεί θεμελιώδη απαίτηση. Η ανάπτυξη μαθησιακών προτύπων αποκτά τεράστια σημασία ώστε οι συμμετέχοντες στην εκπαιδευτική διαδικασία να μπορούν να δημιουργούν, να διαχειρίζονται, να διαθέτουν και να καταναλώνουν μαθησιακό περιεχόμενο με συνεπή τρόπο.

Όσον αφορά το σύστημα διαχείρισης μάθησης μας θα πρέπει να δούμε προσεκτικά πως μπορούμε να προσκολληθούμε σε συγκεκριμένες και κατάλληλες προδιαγραφές (specifications), ώστε να εξασφαλίσουμε την συμβατότητα αλλά και την εξέλιξη του προγράμματος μας.

Χρήσιμο είναι αναφέρουμε συνοπτικά τα κυριότερα πρότυπα που έχουν αναπτυχθεί μέχρι στιγμής, αλλά και δραστηριότητες που θα επηρεάσουν την μακρά πορεία της εκπαίδευσης χωρίς να επεκταθούμε σε συγκεκριμένες πτυχές τους καθώς αυτά παρατίθενται στην βιβλιογραφία και μελετήθηκαν έτσι ώστε να γίνει αντιληπτή η άμεση χρησιμότητά τους:

- **Το πρότυπο της AiCC** (Aviation Industry CBT(Computer Based Training) Committee) - <http://www.aicc.org/> . Η AiCC προσφέρει πιστοποίηση συμβατότητας με το AGR 010 (AiCC Guidelines and Recommendations). Ακόμα και τα LMS's που είναι AiCC certified δε σημαίνει ότι είναι απόλυτα συμβατά μεταξύ τους και ότι η μεταφορά από τη μία πλατφόρμα στην άλλη γίνεται αυτόματα.



- **Το πρότυπο της IMS Global Learning Consortium.** (IMS LD – Learning Design) - <http://www.msglobal.org>. Η IMS αναπτύσσει προδιαγραφές για συστήματα ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης. Οι προδιαγραφές βασίζονται στην XML (eXtensive Markup Language).
- **Open Knowledge Initiative (OKI)** - <http://web.mit.edu/oki> Το O.K.I. σχεδιάστηκε με στόχο την ευρεία αποδοχή του στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Παρέχει μία σταθερή, διαβαθμιζόμενη βάση που υποστηρίζει την ευελιξία που απαιτείται από την τριτοβάθμια εκπαίδευση και τους εμπορικούς δημιουργούς εκπαιδευτικού λογισμικού. Είναι μια συνεργασία μεταξύ των κορυφαίων Πανεπιστημίων και των οργανισμών προδιαγραφών και προτύπων, για να υποστηρίξει την καινοτόμο τεχνολογία μάθησης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Το αποτέλεσμα αυτής της συνεργασίας είναι μια ανοιχτή και με δυνατότητες επέκτασης αρχιτεκτονική που διευκρινίζει πώς τα συστατικά ενός περιβάλλοντος εκπαιδευτικού λογισμικού επικοινωνούν το ένα με το άλλο και με άλλα επιχειρησιακά συστήματα. Το O.K.I. παρέχει μια σπονδυλωτή πλατφόρμα ανάπτυξης για την οικοδόμηση τόσο των παραδοσιακών όσο και των καινοτόμων εφαρμογών, ενώ επιδρά σε υπάρχουσες και μελλοντικές τεχνολογίες υποδομής. Παρέχει μία σταθερή, διαβαθμιζόμενη (scalable) βάση που υποστηρίζει την ευελιξία που απαιτείται από την τριτοβάθμια εκπαίδευση και τους εμπορικούς δημιουργούς εκπαιδευτικού λογισμικού.
- **ADL(Advanced Distributed Learning) SCORM** (Sharable Content Object Reference Model) - (<http://www.adlnet.org/>). Το SCORM αναπτύχθηκε από το ADL(Advanced Distributed Learning), πρωτοβουλία του υπουργείου Εθνικής Άμυνας της Αμερικής (Department of Defense). Σκοπός του SCORM είναι να συνενώσει τα υπόλοιπα πρότυπα. Αυτή τη στιγμή αποτελεί το πιο δημοφιλή πρότυπο. Βασίζεται και αυτό στην XML. Για την υποστήριξη διαλειτουργικότητας ανάμεσα σε τοπικά κέντρα ηλεκτρονικής μάθησης.
- **EML(Educational Modelling Language)** - <http://eml.ou.nl> . Το Open University of the Netherlands (OUNL) εκτελεί εργασίες πάνω στην μοντελοποίηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Προς το παρόν δεν υπάρχει κάποιο πλήρες σημειογραφικό σύστημα που να επιτρέπει την συστηματοποίηση των συστατικών στοιχείων της εκπαίδευσης , π.χ. μαθημάτων , των συστατικών των μαθημάτων και των εκπαιδευτικών προγραμμάτων, με πλήρες τρόπο. Αυτός ακριβώς είναι ο στόχος του EML, και είναι η πρώτη σοβαρή προσπάθεια προς αυτή την κατεύθυνση. Το EML περιγράφει όχι μόνο το περιεχόμενο μιας μονάδας διδασκαλίας (κείμενα , εργασίες, δοκιμασιών κτλ) αλλά και των ρόλων , των σχέσεων , της επιρροής και των δραστηριοτήτων των μαθητών και καθηγητών. Η υλοποίηση του EML γίνεται μέσω της γλώσσας XML. (<http://eml.ou.nl/introduction/explanation.htm>)
- **MIT's OpenCourseWare** - <http://ocw.mit.edu/> . Η προσπάθεια αυτή αποτελεί μια ελεύθερη και ανοιχτή πηγή εκπαιδευτικού υλικού (open educational resource -OER) για εκπαιδευτικούς, μαθητές , και αυτο-εκπαιδευόμενους (self-learners) σε όλο τον κόσμο . Αυτή η προσπάθεια εξυπηρετεί την αποστολή του MIT να προωθήσει την γνώση και την εκπαίδευση, προς εξυπηρέτηση των συμφερόντων του κόσμου του 21^{ου} Αιώνα. Η υπεροχή του, καινοτομίες του και η αρχηγική θέση που κατέχει κάνουν αυτή την προσπάθεια αξιοσημείωτη καθώς αναμένεται ότι θα έχει επιπτώσεις πάνω στην τεχνολογία, και την προτυποποίηση των συστημάτων.

Παράλληλα είναι σημαντικό να μπορούμε να εξάγουμε και να εισάγουμε από αλλού και να διαχειριστούμε περιεχόμενο και course ware που συμφωνούν με τα standard αυτά, ανεξάρτητα από το εργαλείο ή authoring system που τα κατασκεύασε. Επίσης είναι πολύ σημαντικό να υπάρχει υποστήριξη XML διαθέσιμη που είναι η πλέον αναγνωρισμένη γλώσσα ανοικτής δόμησης



δεδομένων. Σημειώνουμε εδώ πως αρκετά ΕΛΛΑΚ προγράμματα έχουν εμπιστευτεί και έχουν δεσμευτεί να χρησιμοποιούν τα standard αυτά αλλά δεν είναι απαραίτητο ότι τελικά το κατορθώνουν. Για τον λόγο αυτό χρειάζεται προσοχή και δικό μας έλεγχο μέσα από το site του w3c.

Το πρόγραμμα του W3C με όνομα **Web Accessibility Initiative (WAI)** έχει εκδώσει οδηγίες σχετικά με την ευκολία πρόσβασης στο Web για να βεβαιωθεί ότι το περιεχόμενο στο Web θα είναι δυνατόν να αναγνωριστεί και από άτομα με κάποια μορφής αναπηρία. Πρέπει λοιπόν να δούμε αν το CMS που θα υλοποιήσουμε θα υπακούει σε αυτές τις οδηγίες. Ευτυχώς για εμάς, επειδή η συγκεκριμένη εργασία απαιτεί κάποιον ειδικό, μπορούμε να διεξάγουμε μια προκαταρκτική εξέταση χρησιμοποιώντας έναν on-line ελεγκτή (validator) από το portal «Cynthia Says», το οποίο ελέγχει ένα Web site και όλες τις σελίδες του σύμφωνα με τις οδηγίες του Section 508(της κυβέρνησης των ΗΠΑ) καθώς και αυτές του WAI.

Πολλές φορές είναι δύσκολο και επίπονο να παράγεις έγκυρα έγγραφα HTML, XHTML, RSS και πόσο μάλλον περισσότερο έγκυρα CSS. Παρόλα αυτά η προσπάθεια θα γίνει.

2.2.Απαιτήσεις χρηστών του Τμήματος Ε.Π.Π.

Πριν σχεδιάσουμε ένα σύστημα είναι πολύ χρήσιμο να γνωρίζουμε καλά τι θέλει ο πελάτης να κάνει. Στην συγκεκριμένη περίπτωση ο «πελάτης» είναι το τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Ηρακλείου Κρήτης. Θα καταγράψουμε έτσι τις απαιτήσεις που αποκαλύφθηκαν από συζητήσεις με υπαλλήλους και σπουδαστές του τμήματος. Εδώ λοιπόν θα περιγράψουμε αυτά τα πολύ βασικά αυτά χαρακτηριστικά που είναι απαίτηση του πελάτη.

Σημειώνουμε πως στην παράγραφο §3.2.3. (Περιορισμοί Τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων) αναλύουμε ακόμη κάποιες μη λειτουργικές απαιτήσεις του τμήματος με βάση το υπάρχον Software και Hardware που παρέχει το τμήμα καθώς και απαιτήσεις ως προς την εξέλιξη και ανάπτυξη του συστήματος. Η συγκεκριμένη παράγραφος δεν βρίσκεται εδώ αλλά κάτω από την ενότητα «Παρούσα Κατάσταση» διότι προσπαθεί να αναδείξει την πραγματικότητα και είναι πλέον απαραίτητο να γίνουμε πολύ πιο συγκεκριμένοι. Άλλωστε αυτές είναι μη λειτουργικές απαιτήσεις δηλαδή περιορισμοί.

2.2.1.Βασικά χαρακτηριστικά για κάθε χρήστη

- Είσοδος στο σύστημα ως επισκέπτης.

Ένας σπουδαστής μπορεί, αν επιθυμεί, να επισκεφτεί κάποιο μάθημα χωρίς να είναι ο ίδιος εγγεγραμμένος, εφόσον, βέβαια, το μάθημα επιτρέπει την είσοδο επισκεπτών. Ο σπουδαστής μπορεί να δει το υλικό που έχει το μάθημα αλλά δεν μπορεί να συμμετέχει.

- Δημιουργία λογαριασμού.

Ο επισκέπτης μπορεί να δημιουργήσει νέο λογαριασμό για να γίνει χρήστης.

- Κατηγοριοποίηση.

Εύκολος εντοπισμός των μαθημάτων λόγω του διαχωρισμού τους σε κατηγορίες και υποκατηγορίες. Αυτές οι κατηγορίες μπορούν να είναι τα εξάμηνα ή ειδικές κατηγοριοποιήσεις π.χ. προαιρετικά μαθήματα, θεωρητικά ή εργαστηριακά κ.τ.λ.

- Αναζήτηση μαθημάτων.

Χρησιμοποίηση της αναζήτησης κάποιου μαθήματος με τη χρήση ορισμένων λέξεων κλειδιών, όταν η λίστα των μαθημάτων είναι πολύ μεγάλη και δεν είναι ορατό ένα μάθημα με την πρώτη ματιά.

- Επιλογή γλώσσας.

Δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη να επιλέξει την γλώσσα που επιθυμεί να έχει το δικτυακό



περιβάλλον κατά τη διάρκεια της χρήσης του.

- Εμφάνιση των Νέων του δικτυακού τόπου.

Εμφάνιση σε λίστα των γενικών νέων, των ανακοινώσεων και των ομάδων συζητήσεων με βάση την χρονολογική τους σειρά.

- Επικείμενα γεγονότα.

Λίστα με τα γεγονότα που πρόκειται να συμβούν στο προσεχές μέλλον σύμφωνα με το ημερολόγιο.

- Υπενθύμιση στοιχείων.

Αν ο χρήστης έχει ξεχάσει το όνομα χρήστη ή τον κωδικό πρόσβασής του με την χρήση του ηλεκτρονικού του ταχυδρομείου, το λογισμικό μας μπορεί να του τα υπενθυμίσει.

- Αλλαγή κωδικού πρόσβασης.

Ο χρήστης μπορεί να αλλάξει τον κωδικό πρόσβασης στο δικτυακό τόπο. Το σύστημα πάντα ζητάει επιβεβαίωση του αιτήματος μέσα από το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο του χρήστη.

2.2.2.Βασικά χαρακτηριστικά για τον μαθητή

- Εγγραφή σε μάθημα.

Ο σπουδαστής μπορεί να εγγραφεί σε οποίο μάθημα επιθυμεί, όταν, βέβαια, αυτό είναι ανοικτό σε όλους τους σπουδαστές.

- Απουσιολόγια

Ο σπουδαστής μπορεί να δει την παρακολούθηση των παρουσιών του που κατεγράφησαν με βάση τη συμμετοχή του σε ένα διαδικτυακό μάθημα ή την δραστηριότητα του στο μάθημα.

- Βιβλία

Ο σπουδαστής μπορεί να δει το βιβλίο που αποτελεί ένα εκπαιδευτικό υλικό που αναπτύσσεται σε πολλαπλές σελίδες αλλά όχι να επέμβει στη δημιουργία του.

- Συζήτηση-Chat

Ο σπουδαστής μπορεί να πραγματοποιήσει απευθείας επικοινωνία πραγματικού χρόνου με συμμετέχοντες ενός μαθήματος. Είναι δυνατή η ύπαρξη πολλαπλών chats με διαφορετικό θέμα σε κάθε μάθημα.

- Διάλογοι (Προσωπικές συζητήσεις)

Υπάρχει η δυνατότητα διενέργειας συζητήσεων μεταξύ των συμμετεχόντων (μαθητών και εκπαιδευτών). Ένας σπουδαστής μπορεί να ανοίξει διάλογο με έναν καθηγητή, ο καθηγητής με την σειρά του μπορεί να ανοίξει διάλογο με κάποιον μαθητή και είναι δυνατό να δημιουργηθεί συνομιλία ανάμεσα σε δύο ή περισσότερους σπουδαστές μεταξύ τους.

- Ασκήσεις

Υποβολή από το μαθητή της αξιολόγησης της εργασίας που έκανε και του ανέθεσε ο καθηγητής και υποβολή της ίδιας της εργασίας.

- Γλωσσάρια / Λεξικά / λίστες όρων)

Ο σπουδαστής μπορεί να χρησιμοποιήσει το λεξικού που όρισε ο καθηγητής και του δίνεται η δυνατότητα αναζήτησης με τη χρήση λέξεων κλειδιά, με αλφαβητική αναζήτηση, αναζήτηση ανά κατηγορία κα αναζήτηση με βάση το συγγραφέα. Μπορεί να δοθεί στο μαθητή η δυνατότητα να συνεισφέρει στον εμπλουτισμό του γλωσσάριου και να εισπράξει βαθμολογία.

- Παραδόσεις / Μαθήματα

Ο σπουδαστής μπορεί να δει την παρουσίαση του μαθήματος σε τμήματα. Κάθε τμήμα μπορεί να έχει μια ερώτηση που ανάλογα με την απάντηση που θα επιλέξει να τον οδηγεί σε διαφορετικό τμήμα του μαθήματος.

- Έρευνες

Δίνεται η δυνατότητα στον μαθητή μέσω κάποιων τυποποιημένων ερευνών να εκφράσει την άποψη του σχετικά με το μάθημα, τη διδακτική ύλη ή τη διαδικασία διδασκαλίας.

- Απορίες



Κάθε σπουδαστής μπορεί να εκφράσει κάποια απορία δίνοντας τίτλο, περιγραφή, λέξεις-κλειδιά και να λάβει απάντηση είτε από αυτές που ήδη υπάρχουν, είτε αν δεν καλυφθεί από τις ήδη υπάρχουσες απαντήσεις, να λάβει μια νέα απάντηση από τον καθηγητή.

- Επιλογές

Δίνεται η δυνατότητα στους σπουδαστές να εκφράσουν την άποψη τους για κάποιο θέμα που θα ορίσει ο καθηγητής. Οι επιλογές λειτουργούν σαν ψηφοφορία και έτσι οι σπουδαστές μπορούν να αποφασίσουν για κάποιο θέμα που τους αφορά.

- Εργασίες

Υποβολή εργασίας των μαθητών που τους ανατέθηκε από τον καθηγητή τους.

- Εργαστήρια

Επιτρέπει στους συμμετέχοντες να αξιολογήσουν τις μεταξύ τους εργασίες ή να αξιολογήσουν δείγματα εργασιών που τους έχουν δοθεί από τον καθηγητή, έτσι ώστε να μπορέσουν να καταλάβουν τι περιμένει ο καθηγητής από τις δικές τους εργασίες.

- Ημερολόγια

Δίνεται στους σπουδαστές η δυνατότητα να γράψουν μια μικρή αναφορά με τις σκέψεις τους πάνω σε κάποιο θέμα που ορίζει ο διδάσκοντας. Μπορούν να επεξεργαστούν και να τελειοποιήσουν την απάντησή τους με τον καιρό.

- Κουίζ

Το Κουίζ ουσιαστικά είναι κάτι σαν τεστ στο οποίο ο σπουδαστής πρέπει να απαντήσει. Το Κουίζ μπορεί να έχει διάφορες μορφές ερωτήσεων όπως πολλαπλής επιλογής, σωστό-λάθος και ερωτήσεις με σύντομες απαντήσεις.

- Ομάδες συζητήσεων

Επιτρέπει τις συζητήσεις μεταξύ συμμετεχόντων σε ένα μάθημα. Ο κάθε σπουδαστής μπορεί να ξεκινήσει μια νέα συζήτηση και μπορεί να στείλει μηνύματα σε οποιαδήποτε συζήτηση, εφόσον είναι ανοικτή σε σπουδαστές.

- Πηγές πληροφοριών

Ο σπουδαστής μπορεί να δει εκπαιδευτικό υλικό μέσα από τις πηγές πληροφοριών που αποτελούν ένα κομμάτι του άμεσου υλικού του μαθήματος και μπορούν να έχουν διαφορετικές μορφές. Μπορεί να είναι ένα απλό κείμενο ή ένα κείμενο σε μορφή HTML, μια αναφορά σε κάποιο βιβλίο, περιοδικό κ.λ.π., ένα πρόγραμμα, ένας κατάλογος ή ένα αρχείο «φορτωμένο» στο λογισμικό μας. Μπορεί επίσης να είναι μια ιστοσελίδα ή ένας σύνδεσμος σε μια ιστοσελίδα.

- Δραστηριότητες

Εμφάνιση λίστας με τις δραστηριότητες / στοιχεία των εβδομαδιαίων ή θεματικών ενοτήτων του μαθήματος. Κάθε στοιχείο της λίστας είναι ένας σύνδεσμος, στον οποίο αν κάνει «κλικ», ο χρήστης θα οδηγηθεί σε μια σελίδα που περιέχει λίστα με όλες τις δραστηριότητες του είδους στο οποίο αντιστοιχεί ο σύνδεσμος ενός μαθήματος.

- Ημερολόγιο

Αποτελεί ένα απλό και συμπαγές μέσο παρακολούθησης του προγράμματος δραστηριοτήτων των μαθημάτων, του γενικότερου συστήματος και των χρηστών.

- Πρόσφατη δραστηριότητα

Θα πρέπει να περιέχει συνδέσμους οι οποίοι επιτρέπουν στους σπουδαστές να παρακολουθούν την πιο πρόσφατη/ες δραστηριότητα/ες σε ένα μάθημα.

- Τα μαθήματα μου

Περιέχει συνδέσμους για τα άλλα μαθήματα, στα οποία είναι γραμμένος ο σπουδαστής

- Τελευταία νέα

Ανακοινώσεις για τα πιο πρόσφατα μηνύματα που έχουν καταχωρηθεί στην ομάδα συζητήσεων ειδήσεων. Έτσι οι σπουδαστές μπορούν να ενημερώνονται για τα πρόσφατα μηνύματα.

- Διαχείριση



Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τον μαθητή, καθώς του επιτρέπει να εκτελέσει κάποιες ιδιαίτερα χρήσιμες ενέργειες. Αυτές είναι η προβολή μιας λίστας βαθμών που έχει πάρει ο σπουδαστής για το συγκεκριμένο μάθημα, η αλλαγή του κωδικού πρόσβασης του μαθητή και η ακύρωση της εγγραφής του στο μάθημα.

- Επικείμενα γεγονότα

Εμφάνισης λίστας των βασικών γεγονότων του μαθήματος που πρόκειται να συμβούν σύντομα βοηθώντας έτσι τους σπουδαστές να προγραμματίσουν καλύτερα τις δραστηριότητές τους.

- Συνδεδεμένοι (Online) χρήστες

Θα παρέχει μια λίστα των χρηστών που συμμετέχουν στο μάθημα και είναι αυτή τη στιγμή συνδεδεμένοι. Οι σπουδαστές μπορούν να δουν ποιοι άλλοι συσπουδαστές τους είναι συνδεδεμένοι την ίδια στιγμή και να κάνουν κάποιες ενέργειες ομαδικά.

- Άτομα

Ο σπουδαστής μπορεί να δει τη λίστα όλων των συμμετεχόντων ενός μαθήματος και την ιδιότητά τους καθώς και να κάνει αλλαγές στο προφίλ του.

- Προσωπικά μηνύματα

Αποστολή και λήψη προσωπικών μηνυμάτων, όπως ακριβώς ισχύει και σε ένα ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, αλλά μέσα από το λογισμικό μας.

- Χρονική ή θεματική παρουσίαση ύλης

Εύκολη πρόσβαση σε κάποια εβδομάδα ή θεματική ενότητα του μαθήματος.

2.2.3.Βασικά χαρακτηριστικά για τον καθηγητή

- Κλειδί εγγραφής.

Η χρήση του κλειδιού εγγραφής εμποδίζει την είσοδο ανεπιθύμητων χρηστών σε κάποιο μάθημα. Ο καθηγητής ορίζει το κλειδί εγγραφής το οποίο το προωθεί μόνο στους σπουδαστές που θέλει να εγγραφούν στο μάθημα του.

- Διαμόρφωση περιβάλλοντος.

Ο καθηγητής μπορεί να μετακινήσει τα διάφορα μενού, να τα κρύψει, να τα προσθέσει ή να τα αφαιρέσει.

- Δημιουργία κατηγοριών, υποκατηγοριών και μαθημάτων

Ο καθηγητής μπορεί να εντάξει το μάθημα του σε μια κατηγορία ή υποκατηγορία μαθημάτων που ακολουθούν μια λογική σειρά.

- Προσθήκη νέου μαθήματος

Ο καθηγητής μπορεί να δημιουργήσει ένα νέο μάθημα, το οποίο μπορεί να έχει εβδομαδιαία μορφή, θεματική ή κοινωνική μορφή, όπως ένα κοινωνικό φόρουμ συζητήσεων.

- Δυνατότητα χρήσης βοήθειας σε κάθε σχεδόν ενέργεια.

Εύκολη πρόσβαση μέσω ενός εικονιδίου του ερωτηματικού

- Διαχείριση Μαθήματος – Κατάσταση επεξεργασίας.

Ο καθηγητής μπορεί μέσω της κατάστασης επεξεργασίας να προσθέσει δραστηριότητες και πηγές στο μάθημα του και να τις διαχειριστεί. Μπορεί να αλλάξει την σειρά των δραστηριοτήτων που έχει προσθέσει ή να τις μετακινήσει σε άλλη ενότητα. Μπορεί να κρύψει μια δραστηριότητα από τους σπουδαστές ή να την διαγράψει.

- Προσθήκη Αφαίρεση δυνατοτήτων.

Ο καθηγητής μπορεί να προσθέσει νέα - μενού στην σελίδα ή να επαναφέρει αυτά που έχει διαγράψει από το περιβάλλον του μαθήματος του. Αυτές οι δυνατότητες είναι το Ημερολόγιο, οι Συνδεδεμένοι Χρήστες, η Σύνοψη μαθήματος, οι Εβδομάδες, τα Προσωπικά Μηνύματα, τα Άτομα, οι δραστηριότητες, η Διαχείριση, τα Μαθήματα, οι πρόσφατες Δραστηριότητες, τα Επικείμενα γεγονότα, τα τελευταία Νέα και η Αναζήτηση.

- Άτομα.

Ο καθηγητής μπορεί να δει τους συμμετέχοντες για αυτό το μάθημα, τις διάφορες ομάδες



που έχουν δημιουργηθεί και να επεξεργαστεί το προφίλ τους. Μπορεί επίσης να τους στείλει ένα μήνυμα ή e-mail και να δει την δραστηριότητα τους σε αυτό το μάθημα.

- Δραστηριότητες.

Ο καθηγητής μπορεί με τη βοήθεια του να διαχειριστεί τις διάφορες δραστηριότητες που αφορούν το μάθημα του. Κάθε νέα δραστηριότητα που δημιουργεί, καταγράφεται αυτόματα στο μενού των δραστηριοτήτων.

- Αναζήτηση.

Με την χρήση λέξεων-κλειδιών ο καθηγητής μπορεί να κάνει αναζήτηση στις ομάδες συζητήσεων. Μπορεί να κάνει αναζήτηση για το θέμα που θέλει με την χρήση πολλών λέξεων κάθε φορά.

- Μαθήματα

Ο καθηγητής μπορεί να μεταφερθεί στο περιβάλλον κάποιου άλλου μαθήματος του ή στην κεντρική σελίδα όλων των μαθημάτων. Στην κεντρική σελίδα μπορείτε να κάνετε προσθήκη νέου μαθήματος ή αναζήτηση κάποιου ήδη υπάρχοντος.

- Τελευταία Νέα

Ο καθηγητής μπορεί να δει νέες ειδήσεις ή να κάνει “προσθήκη νέου θέματος”.

- Επικείμενα Γεγονότα.

Εκεί θα εμφανίζονται τα πιο πρόσφατα γεγονότα μετά από την τελευταία πρόσβαση στο δικτυακό τόπο. Είναι ουσιαστικά μια λίστα με τα γεγονότα που πρόκειται να συμβούν στο προσεχές μέλλον.

- Ημερολόγιο

Η δυνατότητα αυτή αποτελεί ημερολόγιο παρακολούθησης του προγράμματος δραστηριοτήτων των μαθημάτων, του συστήματος και των χρηστών. Όταν ο χρήστης είναι συνδεδεμένος στον δικτυακό τόπο τότε έχει την δυνατότητα να προσθέσει ένα νέο γεγονός.

- Εβδομάδες.

Η δυνατότητα αυτή προσφέρει εύκολη μετακίνηση του καθηγητή μέσα στο μάθημα στην περίπτωση που το μάθημα αποτελείται από πολλές εβδομάδες ή θεματικές ενότητες, καθώς κάθε μία από αυτές αναπαριστάνονται με νούμερα.

- Συνδεδεμένοι Χρήστες.

Ο καθηγητής μπορεί να δει ποιοι συμμετέχοντες βρίσκονταν τα τελευταία 15 λεπτά μέσα στο μάθημα.

- Σύνοψη Μαθήματος.

Η χρήση της δυνατότητας αυτής επιτρέπει την εμφάνιση της περίληψης του μαθήματος που έχει οριστεί. Μπορεί να γίνει τροποποίηση της περίληψης.

- Προσωπικά Μηνύματα

Οι εκπαιδευτές μπορούν να επικοινωνήσουν μεταξύ τους ή με κάποιον μαθητή αποστέλλοντας μηνύματα στο άτομο που τους ενδιαφέρει. Μοιάζει με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, μόνο που εδώ η μεταφορά μηνυμάτων γίνεται μέσω του λογισμικού μας.

- Διαχείριση.

Για την γενική διαχείριση του μαθήματος προσφέρονται διάφορες επιλογές στον καθηγητή, όπως επεξεργασία, ρυθμίσεις, αντίγραφα ασφαλείας, επαναφορά, κλίμακες, βαθμοί, Αρχεία καταγραφής, Αρχεία, Βοήθεια και Ομάδα συζητήσεων εκπαιδευτών.

- Εκπαιδευτές.

Ορισμός εκπαιδευτών σε κάθε μάθημα και δυνατότητα ταξινόμησης τους σε κατηγορίες (Καθηγητής, Επιβλέπων, Βοηθός). Μπορεί επίσης να γίνει προσθήκη ή αφαίρεση καθηγητή από το μάθημα.

- Σπουδαστές.

Είναι δυνατόν, αν χρειαστεί, να εγγράψουν μόνοι τους οι εκπαιδευτές τους σπουδαστές στο μάθημά τους.



- Αντίγραφο ασφαλείας

Δυνατότητα δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας σε τακτά χρονικά διαστήματα. Ειδικότερα, ένας καθηγητής κάθε φορά που κάνει προσθήκες στο μάθημά του ή τροποποιήσεις, σε περίπτωση επιπλοκής του συστήματος, θα μπορεί να επαναφέρει το μάθημά του στην κατάσταση που ήταν την τελευταία φορά που το αποθήκευσε.

- Επαναφορά

Δυνατότητα επαναφοράς του μαθήματος σε μια προηγούμενη κατάσταση. Ο καθηγητής μπορεί να επιλέξει ποιο αρχείο αντιγράφου ασφαλείας θέλει να χρησιμοποιήσει.

- Κλίμακες.

Για τη βαθμολόγηση υπάρχουν κάποιες τυποποιημένες κλίμακες, τις οποίες μπορεί να χρησιμοποιήσει ο κάθε καθηγητής. Αν θέλει, όμως, μπορεί να δημιουργήσει νέες κλίμακες για τη βαθμολόγηση των δραστηριοτήτων.

- Βαθμοί.

Εμφάνιση λίστας με όλους τους σπουδαστές και τις βαθμολογίες τους στις δραστηριότητες του μαθήματος. Μπορεί να γίνει αποθήκευση της βαθμολογίας όλων των μαθητών σε μορφή Excel ή αποθήκευση σε μορφή απλού κειμένου.

- Αρχεία καταγραφής.

Τα αρχεία καταγραφής αποτελούν αρχεία στα οποία καταγράφονται οι διάφορες ενέργειες που γίνονται στο μάθημα. Μπορεί να γίνει γρήγορη αναζήτηση στα αποθηκευμένα αρχεία καταγραφής του μαθήματος με βάση κάποιον συμμετέχοντα, την ημερομηνία του αρχείου και της δραστηριότητας. Επίσης μπορεί να εμφανιστεί μια λίστα με τα πιο πρόσφατα αρχεία.

- Αρχεία.

Λίστα με αρχεία που αφορούν το μάθημα, τα οποία ο καθηγητής μπορεί να μετονομάσει, να διαγράψει, να μετακινήσει σε κάποιο άλλο φάκελο και να δημιουργήσει συμπιεσμένο αρχείο.

- Ομάδα συζητήσεων εκπαιδευτών.

Ομάδα συζητήσεων που αφορά αποκλειστικά εκπαιδευτές. Μπορούν να υπάρχουν συζητήσεις σε διάφορα θέματα, τις οποίες ο εκάστοτε καθηγητής μπορεί να διαβάσει και να απαντήσει.

- Προσθήκη κειμένου και γραφικών

Μπορεί να τοποθετηθεί κείμενο ή γραφικά ανάμεσα στις δραστηριότητες. Να προστεθούν δηλαδή διάφορες σημειώσεις ή πληροφορίες στην λίστα των δραστηριοτήτων ή να τοποθετηθούν ετικέτες για τη δραστηριότητα που ακολουθεί.

- Πηγές - Πόροι

Ο καθηγητής μπορεί να προσθέσει εκπαιδευτικό υλικό ή πληροφορίες για το μάθημα. Αυτά μπορεί να είναι προκαθορισμένα αρχεία που έχουν «φορτωθεί» στο μάθημα, σελίδες επεξεργασμένες απευθείας στο λογισμικό μας ή εξωτερικές ιστοσελίδες δημιουργημένες για να αποτελούν μέρος αυτού του μαθήματος.

- Απουσιολόγιο.

Καταχώριση παρουσιών των μαθητών σε κάποια συνεδρία ή κατά την επίσκεψη της ιστοσελίδας. Η καταχώριση μπορεί να γίνει με δύο τρόπους είτε μηχανικά από τον καθηγητή είτε αυτόματα με βάση τη συμμετοχή του μαθητή σε κάποια δραστηριότητα σε διάστημα 24 ωρών μέσα σε ένα 24ωρο μέσω των Log files. Υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας πολλαπλών απουσιολογίων.

- Βιβλία

Το βιβλίο αποτελεί ένα εκπαιδευτικό υλικό που αναπτύσσεται σε πολλαπλές σελίδες. Είναι σαν να διαβάζετε ένα βιβλίο στο διαδίκτυο. Το βιβλίο μπορεί να χωρίζεται σε κεφάλαια και υποκεφάλαια. Οι σπουδαστές μπορούν μόνο να δουν το βιβλίο και δεν μπορούν να επέμβουν στην δημιουργία του.

- Chats.

Το chats επιτρέπει στους συμμετέχοντες να έχουν μια συγχρονισμένη συζήτηση σε πραγματικό χρόνο στο Διαδίκτυο. Μπορούν να υπάρχουν πολλά Chats για ένα μάθημα που να



αφορούν διάφορα θέματα. Ο καθηγητής μπορεί να συνομιλήσει με τους σπουδαστές του και οι σπουδαστές μεταξύ τους με την προϋπόθεση να βρίσκονται και αυτοί στο διαδίκτυο και να έχουν ανοικτό το ίδιο chat.

- Προσωπικοί Διάλογοι .

Παρέχει μια απλή μέθοδο επικοινωνίας μεταξύ των συμμετεχόντων (μαθητών και εκπαιδευτών). Ένας σπουδαστής μπορεί να ανοίξει διάλογο με έναν καθηγητή, ο καθηγητής με την σειρά του μπορεί να ανοίξει διάλογο με κάποιον μαθητή, και επίσης είναι δυνατό να δημιουργηθεί συνομιλία ανάμεσα σε δύο ή περισσότερους σπουδαστές μεταξύ τους.

- Ασκήσεις

Ο καθηγητής μπορεί να αναθέσει άσκηση (έκθεση, αναφορά, παρουσίαση) στον μαθητή. Δίνεται η δυνατότητα στους σπουδαστές να αξιολογήσουν μόνοι τους την άσκηση πριν την υποβάλλουν στο καθηγητή. Ο καθηγητής μπορεί να δώσει ανατροφοδότηση στον μαθητή και να του ζητήσει να βελτιώσει την άσκηση του και να την υποβάλλει εκ νέου. Ο βαθμός που θα πάρει ο σπουδαστής για την άσκηση, είναι ένας συνδυασμός του πόσο καλή ήταν η άσκηση και πόσο σωστή ήταν η βαθμολόγηση που έδωσαν στον εαυτό τους για την άσκηση αυτή.

- Λεξικό Όρων

Ο καθηγητής μπορεί να δημιουργήσει και να διατηρήσει έναν κατάλογο ορισμών, όπως σε ένα πραγματικό λεξικό/γλωσσάριο. Το κάθε μάθημα μπορεί να έχει ένα βασικό και πολλά δευτερεύοντα λεξικά. Στο λεξικό μπορούν να προσφέρουν και οι σπουδαστές καταχωρώντας εγγραφές στα δευτερεύοντα γλωσσάρια, τις οποίες μπορούν να επεξεργαστούν ή να διαγράψουν. Τις εγγραφές αυτές ο καθηγητής μπορεί να τις επεξεργαστεί, να τις διαγράψει ή να τις μεταφέρει στο βασικό γλωσσάριο. Είναι επίσης εφικτό να δημιουργηθούν αυτόματα σύνδεσμοι σε αυτούς τους ορισμούς μέσα από τα μαθήματα.

- Θεματικές ενότητες (Lesson)

Παρουσίαση του μαθήματος με ευέλικτο τρόπο που να προκαλεί το ενδιαφέρον. Η κάθε Θεματική ενότητα αποτελείται από πολλές σελίδες. Στο τέλος κάθε σελίδας υπάρχει μια ερώτηση και διάφορες πιθανές απαντήσεις. Ανάλογα με την επιλογή της απάντησης του μαθητή είτε συνεχίζει στην επόμενη σελίδα είτε επιστρέφει πίσω σε μια προηγούμενη σελίδα.

- SCORM (Shareable Content Object Reference Model).

Το SCORM αποτελεί σύστημα χρήσης μαθησιακού περιεχομένου, το οποίο βρίσκεται στο διαδίκτυο ως αντικείμενο εκμάθησης στη βάση ενός κοινού τεχνικού πλαισίου για e-learning. Το πακέτο SCORM είναι σύνολο περιεχομένων στο δίκτυο που ακολουθεί το σύστημα αυτό. Τα πακέτα αυτά περιλαμβάνουν συνήθως ιστοσελίδες, γραφικά, προγράμματα Javascript, παρουσιάσεις και οτιδήποτε λειτουργεί σε έναν web browser. Η δραστηριότητα SCORM επιτρέπει την εύκολη “φόρτωση” ενός πακέτου SCORM ώστε να καταστεί τμήμα των μαθημάτων.

- Wikis.

Συλλογική συγγραφή αρχείων σε μια απλή γλώσσα προγραμματισμού χρησιμοποιώντας web browser.

- Έρευνες

Με τις έρευνες παρέχεται ένας αριθμός ελεγμένων ερευνών που είναι χρήσιμες στην αξιολόγηση και ενίσχυση της μάθησης στο περιβάλλον του διαδικτύου. Οι εκπαιδευτές μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις έρευνες αυτές για να συλλέξουν δεδομένα από τους σπουδαστές τους, τα οποία μπορούν να τους βοηθήσουν να μάθουν καλύτερα την τάξη τους αλλά και τον τρόπο που διδάσκουν.

- Απορίες

Κάθε σπουδαστής μπορεί να εκφράσει κάποια απορία δίνοντας τίτλο, περιγραφή, λέξεις-κλειδιά (τις οποίες μπορεί να επιλέξει από μια λίστα που ήδη έχει δημιουργηθεί από λέξεις-κλειδιά άλλων αποριών). Αν η απορία δεν μπορεί να ικανοποιηθεί, τότε ο καθηγητής απαντάει στην απορία.

- Επιλογές



Ο καθηγητής μπορεί να κάνει μια ερώτηση στους σπουδαστές και να καθορίσει μια επιλογή πολλαπλών απαντήσεων για να δει την άποψη τους πάνω σε ένα θέμα. Η επιλογή μπορεί να φανεί χρήσιμη σαν μια γρήγορη ψηφοφορία για να υποκινήσει τη σκέψη για ένα θέμα, για να επιτρέψει στην τάξη να ψηφίσει μια κατεύθυνση για το μάθημα ή για να συγκεντρώσει τη συγκατάθεση για την έρευνα.

- Αναθέσεις έργου

Οι αναθέσεις δίνουν τη δυνατότητα στον καθηγητή να καθορίσει μια εργασία που απαιτεί από τους σπουδαστές να δημιουργήσουν ένα αρχείο και να το υποβάλουν «φορτώνοντάς» το στη σελίδα. Οι συνηθισμένες αναθέσεις περιλαμβάνουν δοκίμια, εργασίες, εκθέσεις κ.λπ. Αυτή η ενότητα περιλαμβάνει ευκολίες βαθμολόγησης και γι' αυτό μπορεί πολύ εύκολα να χρησιμοποιηθεί.

- Εργαστήριο.

Το Εργαστήριο είναι ένα είδος αξιολόγησης με μια τεράστια γκάμα επιλογών. Επιτρέπει στους συμμετέχοντες να αξιολογήσουν τις μεταξύ τους εργασίες, καθώς και τα υποδείγματα των εργασιών με πολλούς τρόπους. Επίσης, συντονίζει τη συλλογή και κατανομή αυτών των εκτιμήσεων με διάφορους τρόπους.

- Καταγραφή Δραστηριότητας / Ημερολόγιο

Ο καθηγητής μπορεί να ζητήσει από τον μαθητή να σκεφτεί πάνω σ' ένα συγκεκριμένο θέμα και να επεξεργαστεί και να τελειοποιήσει την απάντησή του με τον καιρό. Αυτή η απάντηση είναι απόρρητη και μόνο ο καθηγητής μπορεί να τη δει, ο οποίος μπορεί να δώσει απαντήσεις και να βαθμολογήσει κάθε δραστηριότητα.

- Κουίζ.

Ο καθηγητής μπορεί να σχεδιάσει και να δημιουργήσει τεστ, που να περιέχουν ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σωστό-λάθος και ερωτήσεις με σύντομες απαντήσεις. Αυτές οι ερωτήσεις φυλάσσονται σε μια κατηγοριοποιημένη βάση δεδομένων και μπορούν να ξαναχρησιμοποιηθούν στο μάθημα ακόμα κι ανάμεσα σε δύο μαθήματα. Τα κουίζ επιτρέπουν τις πολλαπλές προσπάθειες. Κάθε προσπάθεια «μαρκάρεται» αυτόματα και ο σπουδαστής μπορεί να επιλέξει αν θα δώσει βοήθεια ή αν θα δείξει τη σωστή απάντηση. Αυτή η ενότητα περιλαμβάνει ευκολίες βαθμολόγησης.

- Ομάδες συζητήσεων

Οι ομάδες συζητήσεων μπορούν να δομηθούν με διάφορους τρόπους και να συμπεριλάβουν εκτιμήσεις των συμμετεχόντων για κάθε μήνυμα. Τα μηνύματα μπορούν να εμφανιστούν με ποικιλία μορφών και μπορούν να περιέχουν συνημμένα. Με τη συνδρομή σε μια ομάδα συζητήσεων, οι συμμετέχοντες λαμβάνουν αντίγραφα κάθε νέου μηνύματος στο ηλεκτρονικό τους ταχυδρομείο. Ο καθηγητής μπορεί να επιβάλει τη συνδρομή σε όλους αν το επιθυμεί.



Ενότητα



3. Παρούσα κατάσταση

Στην προηγούμενη ενότητα αναλύσαμε τις απαιτήσεις που θα πρέπει να ικανοποιεί μια πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης και τις μορφές από τις οποίες αποτελείται αυτό το είδος της εκπαίδευσης.

Στην παρούσα παράγραφο θα αναλύσουμε την κατάσταση που επικρατεί στην εκπαιδευτική κοινότητα που ασχολείται με θέματα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης τις διαθέσιμες πλατφόρμες με τους νεωτερισμούς τους και τα κριτήρια επιλογής μιας τέτοιας πλατφόρμας. Στη συνέχεια, θα καταγράψουμε και θα αξιολογήσουμε διάφορες πλατφόρμες τηλεκπαίδευσης.

Η στρατηγική επιλογή μας για εφαρμογή λύσης ανοικτού λογισμικού (όπως αναφέραμε στην παράγραφο §1.3) είναι πιθανό να μας οδηγήσει να μην αναπτύξουμε ένα σύστημα από την αρχή αλλά να επεκτείνουμε ένα υπάρχον, είτε κάνοντας fork (παίρνοντας δηλαδή τον κώδικα και δίνοντας νέα τροπή στην ανάπτυξη και τον προσανατολισμό του παραμένοντας όμως κάτω από την ίδια άδεια χρήσης), είτε απλά συνεισφέροντας στην συγκεκριμένη εφαρμογή με νέα εργαλεία , επιμέρους λειτουργίες και ιδέες ώστε να ολοκληρωθεί με το υπόλοιπο «οικοσύστημα εφαρμογών» στον οργανισμό μας αλλά και να καλύπτει τις δικές μας συγκεκριμένες απαιτήσεις.

Πρόθεση μας είναι όσο αυτό το σύστημα παραμένει υπό την επίβλεψη μας οτιδήποτε θα παράγουμε θα επιστραφεί στην κοινότητα ως έχει και θα παρέχουμε βοήθεια σε όσους την αναζητήσουν μέσα από τα διάφορα μέσα επικοινωνίας.

Σχεδόν το σύνολο των συστημάτων ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης που είναι σήμερα διαθέσιμα, βασίζονται στην αρχιτεκτονική πελάτη-εξυπηρετητή (client-server). Αυτό σημαίνει ότι ένας τερματικός υπολογιστής (client) χρησιμοποιεί έναν web browser για να έχει πρόσβαση σε ιστοσελίδες που είναι αποθηκευμένες σε έναν κεντρικό server. **Αυτή θα είναι η επιλογή που θα κάνουμε και εμείς διότι τοιουτοτρόπως είναι αρκετά εύκολο να υπάρξει πρόσβαση για τους ενδιαφερομένους από όπου και να βρίσκονται και ότι ώρα επιθυμούν με ένα πρόγραμμα με το οποίο είναι ήδη εξοικειωμένοι.**

Σήμερα, υπάρχουν πλήθος εμπορικά προγράμματα και εφαρμογές για την παροχή υπηρεσιών ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης. Επίσης, υπάρχει πολύ μεγάλος αριθμός συστημάτων που έχουν σχεδιαστεί στη μεγάλη τους πλειοψηφία από εκπαιδευτικά ιδρύματα και διατίθενται ελεύθερα ως ελεύθερο λογισμικό/ λογισμικό ανοικτού κώδικα (open-source).

3.1. Μεθοδολογία

Στην προσπάθεια μας να μην «ανακαλύψουμε τον τροχό ξανά» θα πρέπει να βρούμε μια μέθοδο έτσι ώστε να μπορέσουμε από τα πολλά διαθέσιμα προγράμματα να επιλέξουμε το καταλληλότερο. Η παρούσα παράγραφος είναι αφιερωμένη στο σκοπό αυτό, δηλαδή στην παραγωγή μιας αποδεκτής διαδικασίας αξιολόγησης των διαθέσιμων λογισμικών ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης.

Η σειρά την οποία επανασχεδιάσαμε σε κάθε βήμα και τελικά κρίναμε απαραίτητη για μια τέτοια εργασία ήταν η παρακάτω:



1. Ανάπτυξη κριτηρίων αξιολόγησης.

Παρά την άμεση μας εμπειρία, εμπιστευτήκαμε γενικές αναζητήσεις χρησιμοποιώντας το COL Knowledge Finder και το Google για την εξεύρεση σχετικών site και project που θα περιείχαν case studies, συγκρίσεις προϊόντων, και συζητήσεις για να κάνουμε πιο σαφές ποιές τάσεις επικρατούν και ποιες όχι στον χώρο των LMS αλλά και γιατί. Έτσι καταγράψαμε μια λεπτομερή λίστα με κάποια χαρακτηριστικά των κριτηρίων.

2. Προσδιορισμός υποψήφιων.

Σε μια προσπάθεια να ενισχύσουμε τα αποτελέσματα των διαφόρων κριτηρίων που συλλέξαμε από το προηγούμενο βήμα, εκτελέσαμε ακόμα πιο συγκεκριμένες αναζητήσεις για συγκεκριμένα προϊόντα ανοικτού κώδικα σε μια προσπάθεια να εντοπίσουμε υποψήφιες τεχνολογικές λύσεις. Επιπρόσθετα, συμβουλευτήκαμε επαγγελματίες του χώρου για να αποσπάσουμε σχετικές πληροφορίες. Δεν ήταν λίγα τα αδιέξοδα project καθώς και αυτά που σταμάτησαν να υπάρχουν εξαιτίας αρχικά λανθασμένου σκεπτικού και έτσι η λίστα με τα υποψήφια project άρχισε να μικραίνει ακόμα περισσότερο.

3. Φιλτράρισμα υποψήφιων και δημιουργία μικρότερης λίστας.

Θέλοντας να εφαρμόσουμε μια πιο συστηματική μέθοδο με μια πιο μικρή λίστα υποψήφιων project από αυτή που είχαμε στην λίστα μας, κάναμε μια ανεπίσημη δοκιμή με βάση τα κριτήρια του πρώτου βήματος. Τα project εκείνα που αποκλείστηκαν σε αυτό το βήμα υπέφεραν από διάφορους συνδυασμούς προβλημάτων, όπως κακά υλοποιημένα χαρακτηριστικά, περιορισμένη τεκμηρίωση (manual) και υποστήριξη (support) καθώς και περιορισμένη υιοθέτηση / χρήση τους από πολλούς χρήστες.

4. Συστηματική αποτίμηση των Χαρακτηριστικών τους.

Όποτε υπήρχε δυνατότητα, αποκτήσαμε μια δοκιμαστική έκδοση των project, ή εγκαταστήσαμε το πλήρες πρόγραμμα στον server μας και δημιουργώντας ένα λογαριασμό χρήστη αποκτήσαμε τουλάχιστον βασική εξοικείωση με τα προϊόντα αυτά. Εφαρμόσαμε μια βαθμολόγηση από το 0(μικρότερο) έως το 10(μεγαλύτερο) πάνω στα κριτήρια αξιολόγησης του 1^{ου} βήματος. Παρόλο που η πραγματική βαθμολόγηση καθορίστηκε από την υποκειμενική μας εμπειρία με κάθε project, προσπαθήσαμε να κανονικοποιήσουμε την βαθμολόγηση με βάση την ίδια υποκειμενική οπτική γωνία σε κάθε περίπτωση. Η αναθεώρηση έτσι γενικεύτηκε και δεν προσαρμόστηκε στις ανάγκες του τμήματος Ε.Π.Π. ώστε να ταιριάζει με κάθε πιθανή (και εμφανή) περίπτωση εφαρμογής ενός LMS. Για αυτόν τον λόγο, τα ατομικά μας κριτήρια έγιναν αποδεκτά σαν να είχαν περίπου ίδιο βάρος με την γενική χρήση.

Είναι γενικά αποδεκτό και αναγνωρισμένο ότι τα open source αλλάζουν γρήγορα κάνοντας κάθε εισφορά σε αυτά ιστορικής σημασίας. Για να περιπλέξουμε ακόμα περισσότερο τα πράγματα, κάθε εισφορά σε αυτά πρέπει να έχει τέτοια ποιότητα ώστε αν κριθεί ως απόλυτα αξιόλογη εισφορά να μπορεί οριστικά να ενσωματωθεί στο project.

Για ενδεικτικούς λόγους μετά από το πέρας της αξιολόγηση παρήχθησαν μερικά στατιστικά στοιχεία. Είναι σημαντικό εδώ να πούμε πως μπορούμε να δώσουμε έμφαση σε κάποια κριτήρια εφαρμόζοντας βάρη σε κάθε ένα. Σε κάποια από αυτά που θεωρούσαμε πρωτίστης σημασίας για το τμήμα Ε.Π.Π. δώσαμε βάρη λίγο μεγαλύτερα από την μονάδα.

5. Συστηματική αξιολόγηση των Γενικών Κριτηρίων.

Ακολουθώντας την έκθεση των γενικών χαρακτηριστικών που καταγράψαμε, εξετάσαμε τα manual κάθε project και άλλες on line πηγές σχετικές με αυτά, για να καθορίσουμε πλήρως την αξία κάθε γενικού κριτηρίου. Έτσι συμπληρώσαμε το λογιστικό φύλλο και τους πίνακές του με την αξιολόγηση με βάση τα γενικά κριτήρια.

6. Σύνταξη και τεκμηρίωση Πρότασης/Σύστασης.

Συντάξαμε ένα κείμενο με τις πραγματικές εμπειρίες μας με κάθε πλατφόρμα και την συνοδεύσαμε με στατιστικά και μελλοντικά σχέδια για κάθε project. Έτσι πλέον μια τελική πρόταση ήταν αρκετή.



3.2.Κριτήρια επιλογής

Αυτή η παράγραφος παρέχει αποσαφηνίσεις για τα κριτήρια αξιολόγησης επιλογής Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης στα οποία έχουν τεθεί απλές ερωτήσεις. Στις ερωτήσεις αυτές θα πρέπει κάποιος που μας παρουσιάζει και θέλει να μας πουλήσει το λογισμικό του θα πρέπει να απαντήσει με όσο το δυνατόν καλύτερο τρόπο. Είμαστε αναγκασμένοι να δούμε τόσο τα γενικά κριτήρια, όσο και τα πιο εξειδικευμένα δηλαδή αυτά που αφορούν στην περιοχή εφαρμογής του προγράμματος δηλαδή στο μικρόκοσμο του τμήματος εφαρμοσμένης πληροφορικής και πολυμέσων αλλά και των γύρω του συστημάτων (του Τ.Ε.Ι.).

3.2.1 Γενικά κριτήρια

Τα γενικά κριτήρια που παρουσιάζουμε παρακάτω, υπό την μορφή ερωτήσεων ενός αξιολογητή, προέχουν των ειδικών κριτηρίων γιατί διασφαλίζουν ότι θα πετύχουμε να διακρίνουμε σχετικά σύντομα εκείνα τα συστήματα που αποτελούν ποιοτικό λογισμικό και συνεπώς καταλληλότερο για τις ανάγκες μας.

3.2.1.1 Χαρακτηριστικά (features) και λειτουργικότητα

- Πόσο εύρωστα είναι το σύνολο των χαρακτηριστικών σε κάθε πρόγραμμα;
- Παρέχει / περιέχει ήδη όλα τα διδακτικά «εργαλεία» που χρειάζονται οι καθηγητές;
- Περιέχει σύγχρονα(synchronous) και ασύγχρονα(asynchronous) επικοινωνιακά εργαλεία;
- Μπορούν τα δεδομένα να εισαχθούν και να εξαχθούν εύκολα από και προς το πρόγραμμα;

3.2.1.2 Κόστος απόκτησης

- Ποιο είναι το κόστος και η ευκολία απόκτησης κάθε υλοποίησης;
- Πόσο γρήγορα μπορεί να λειτουργήσει άμεσα το σύστημα;
- Τι επίπεδο ειδίκευσης και πραγματογνωμοσύνης απαιτείται;
- Τι τύπου μέθοδοι υποστήριξης (support) και βοήθειας είναι διαθέσιμες;
- Ποια είναι τα κόστη αδειοδότησης , του ίδιου του λογισμικού , του εξοπλισμού hardware και τις ειδικής ανακατασκευής τους;
- Υπάρχουν άλλες απαιτήσεις;

3.2.1.3 Συντηρησιμότητα (Maintainability) και ευκολία υποστήριξης

- Πόσες πολύτιμες ώρες χρήσης των πηγών του server (server resources)θα χρειαστούν ώστε να διαχειριστούμε και να συντηρήσουμε τον server;
- Πόσες πολύτιμες ώρες χρήσης θα χρειαστούν ώστε να διαχειριστούμε και να συντηρήσουμε το πρόγραμμα;
- Πόσο επιμερισμένη ή όχι είναι η διαχείριση;
- Είναι όλες οι διαδικασίες πάνω στα δεδομένα data αυτοματοποιημένες ; Είναι δυνατόν να συνενωθούν εύκολα με άλλα συστήματα;
- Το πρόγραμμα χρησιμοποιεί τεχνολογίες πάνω στις οποίες το προσωπικό ήδη έχει αρκετά ικανοποιητική εμπειρία;

3.2.1.4. Δυνατότητα και Ευκολία Χρήσης (Usability-Ease of Use) και τεκμηρίωση

- Πόσο διαθέσιμα και προσβάσιμα είναι τα manual στον τελικό χρήστη;
- Πόσο μεγάλη ανταπόκριση υπάρχει;
- Τι διαθέσιμη τεκμηρίωση, οδηγοί, how-to, εκπαίδευση και on line βοήθεια υπάρχει;
- Το πρόγραμμα απαιτεί μεγάλη εκπαίδευση ή είναι αρκετά εύκολο διαισθητικά στην χρήση του;
- Πόσος χρόνος θα χρειαστεί για το εκπαιδευτικό προσωπικό να ανεβάσει τις ελάχιστες απαιτούμενες πηγές και να αρχίσει να δουλεύει;
- Πως μπορεί αυτό το πρόγραμμα να βοηθήσει ένα μέσο group καθηγητών να ανεβάσει on line πηγές;



3.2.1.5. Κοινότητα χρηστών και Υιοθέτηση από χρήστες (User Adoption)

- Υπάρχει μεγάλη και ενεργή κοινότητα που ασχολείται εντατικά με την ανάπτυξη και την εξέλιξη του προγράμματος;
- Υπάρχουν άλλα ισοδύναμα και συγκρίσιμα τμήματα Πληροφορικής (και όχι μόνο) που χρησιμοποιούν το πρόγραμμα; Τι εμπειρία απέκτησαν από την χρήση του προγράμματος; Πώς σχολιάζουν την επαφή τους;

3.2.1.6. Ανοιχτό σε τροποποιήσεις και αλλαγές

- Πόσο ανοιχτός είναι ο πηγαίος κώδικας πραγματικά; Τι άδεια χρησιμοποιεί;
- Είναι γραμμένο σε αρθρωτή μορφή (modular format) και σχεδιασμένο για εύκολες αλλαγές και προσθήκες προσαρμοσμένων modules;
- Υπάρχουν καθαρά code specifications για την δημιουργία νέων modules;

3.2.1.7 Συμμόρφωση με τα Standard και τις Προδιαγραφές / (Standard Compliance/ Specification Conformance)

- Υπάρχει πραγματική υποστήριξη στα specifications SCORM, IMS, OKI, AiCC;
- Μπορεί το LMS να εισάγει και να διαχειριστεί περιεχόμενο και course ware που συμμορφώνεται με τα standard;
- Ανεξάρτητα από το εργαλείο με το οποίο συνταχθεί;
- Υπάρχει διαθέσιμη υποστήριξη για XML;

3.2.1.8 Ικανότητα ενοποίησης (Integration Capacity)

- Έχει η εφαρμογή ενοποιηθεί με άλλα συστήματα;
- Η παρεχόμενη λύση επιτρέπει την έτοιμη ενοποίηση με άλλα συστήματα;

3.2.1.9 Ενοποίηση LOM (Learning Objects and Metadata)

- Υπάρχει αρκετό διαθέσιμο συμβατό υλικό;
- Είναι ικανό να ενοποιηθεί με υπάρχοντα και νέα δημιουργημένα learning objects;

3.2.1.10 Αξιοπιστία (Reliability)

- Είναι η λύση αξιόπιστη και σε τι βαθμό;

3.2.1.11 Ικανότητα διαβάθμισης (Scalability)

- Το πρόγραμμα είναι ικανό και για μικρό και για μεγάλο αριθμό χρηστών; Ικανότητα διαβάθμιση της εγκατάστασης;
- Είναι η λύση ικανή να επιτρέπει την αύξηση των χρηστών, περιεχομένου και της λειτουργικότητας του;

3.2.1.12 Intellectual Property Security

- Υπάρχουν εργαλεία για διαχείριση πνευματικών δικαιωμάτων (digital right management - DRM);
- Υπάρχουν τα κατάλληλα εφόδια για να διασφαλιστεί η μυστικότητα;

3.2.1.13 Μελετώντας το Hardware και το Software

- Κάτω από ποια Λ/Σ λειτουργεί το πρόγραμμα; Υποστηρίζει Λ/Σ ανοικτού κώδικα;
- Τι απαιτήσεις έχει από πόρους και τι είδους προγράμματα απαιτεί ;
- Υπάρχουν όροι ως προς την χρήση της κάθε πλατφόρμας;
- Υπάρχουν απαιτήσεις σχετικά με τον browser που θα χρησιμοποιήσει ο client;
- Υπάρχουν απαιτήσεις σχετικά με την βάση δεδομένων database;
- Υπάρχει επιπρόσθετο software που απαιτείται;
- Ποιες είναι οι προδιαγραφές σχετικά με το hardware;

3.2.1.14 Πολυγλωσσική Υποστήριξη

- Υποστηρίζει το σύστημα επιπλέον γλώσσες;

3.2.2. Κριτήρια εξειδικευμένα στα χαρακτηριστικά (feature-specific)

Όπως έχουμε δει νωρίτερα στην ίδια ενότητα οι παροχές σε χαρακτηριστικά είναι πολύ



σημαντικά για τους χρήστες που σίγουρα έχουν διαφορετικές απόψεις και προσεγγίσεις για την λειτουργία της ηλεκτρονική μαθησιακή διαδικασίας. Έτσι λοιπόν ενδιαφερόμαστε τόσο για τον αριθμό των διαθέσιμων εργαλείων, την ποιότητά ,την απόδοση τους αλλά και την φιλοσοφία του σχεδιασμού τους.

3.2.2.1 Ασφάλεια (Security)

Θα πρέπει να παρέχετε ασφάλεια , δηλαδή προστασία τόσο σε επίπεδο κινδύνου υποκλοπής (διασφάλιση απορρήτου των δεδομένων) ή απώλειας τους (φυσικοί κίνδυνοι) όσο και σε επίπεδο πνευματικών δικαιωμάτων.

Τα βασικά δομικά στοιχεία όταν μιλάμε για ασφάλεια πληροφοριών όπως τα ορίζει ο ISO(International Organization for Standardization) είναι

- Η εμπιστευτικότητα(confidentiality - πρόσβαση μόνο σε όσους έχουν δικαίωμα)
- Η ακεραιότητα (integrity – τα δεδομένα να είναι अपαράλλακτα κατά την αποθήκευση μεταφορά και ανάκτηση) και
- Η διαθεσιμότητα (availability - αντιστοιχία χρόνου κατά την οποία ένα σύστημα μπορεί να λειτουργεί) .

Πέρα από αυτή την τριάδα (CIA όπως έχει καθιερωθεί από τα αρχικά των λέξεων που τις αποτελούν) και που εκφράζετε απλοϊκά από την έκφραση: “οι σωστές πληροφορίες στους σωστούς ανθρώπους την κατάλληλη στιγμή” (“the right information to the right people at the right time”), πρέπει επιπλέον να φροντίσουμε για ακόμα δύο στοιχεία

- Η διασφάλιση υπευθυνότητας (Accountability – διασφάλιση υπαιτιότητας δηλαδή μη αποκήρυξης ευθυνών χρήσεως του συστήματος από τα συμβαλλόμενα μέρη) και
- Η πιστοποίηση (Authentication – αυθεντικότητα / απόδειξη γνησιότητας προέλευσης) . Η επιβεβαίωση ταυτότητας ενός χρήστη γίνεται με απαραίτητα στοιχεία το Όνομα και τον κωδικός χρήστη με ρουτίνες για “ξεχασμένους κωδικούς” και κάποιους έλεγχους.

Η κωδικοποίηση και αποκωδικοποίηση μηνυμάτων(Encryption/Decryption) είναι απαραίτητες. Θα πρέπει πάντα να υπάρχουν δυνατότητες διευκόλυνσης/προσαρμογής της ιδιωτικότητας– προσέξτε ότι η εφαρμογή ενός full certificate-SSL (ένα πρωτόκολλο που κωδικοποιεί κάθε TCP session) είναι πολύ πιθανό να κάνει το σύστημα πολύ αργό για την χρήση που θα του κάνουμε.

3.2.2.2 Πρόσβαση

- Ατομικός/Ομαδικός Τρόπος εισόδου στο σύστημα και Κωδικός
- Ανάθεση Προνομίων σε χρήστες ή ομάδες χρηστών
- Πρόσβαση μέσω Φυλλομετρητή (Browser)
- Αδειοδότηση / μάθημα (Course Authorization) – με χρήση keyword, A.A.(id) μαθήματος , Τίτλου, Program recommendation.
- Σύστημα Εγγραφών – Τρόποι Εγγραφή , Προϋποθέσεις , Ειδοποίηση Ακύρωσης λογαριασμού ή πιθανών αλλαγών.
- Αναζήτηση ενεργών Μαθητών και μη - ελάχιστες απαιτήσεις PC: απαιτήσεις σε bandwidth και ικανότητα να λειτουργεί χωρίς σύνδεση(off line).

3.2.2.3 Σχεδίαση Μαθήματος, Ανάπτυξη και Ολοκλήρωση- Integration

- Διευκόλυνση συντήρησης των μαθημάτων.
- Παραμετροποίηση Περιβάλλοντος εργασίας. adaptable look and feel
- Υποστήριξη Τάξεων/Ομάδων και εικονικών μαθημάτων(virtual courses)
- Περιγράμματα (templates) μαθημάτων
- Δημιουργία Web μαθημάτων
- Υποστήριξη τύπων/αρχείων multimedia



- Ευκολία προσέγγισης (Συμβατότητα με άλλα καθιερωμένα συστήματα επικοινωνίας - Accessibility Compliance)
- Σχεδιασμός μορφωτικών εργαλείων
- Υποστήριξη εκπαιδευτικών Specifications
- Διαχείριση Βιογραφικού (Curriculum Vitae)
- Εύκολη Πλοήγηση και ενοποίηση
- Εύκολη Διάρθρωση Μαθήματος
- Επεκτάσιμη αρχιτεκτονική
- Υποστήριξη CSS (Cascading Style Sheets)

3.2.2.4 Επίβλεψη Μαθημάτων

- Λίστα / Κατάλογος Μαθημάτων
- Περιγραφές Μαθημάτων
- Έλεγχος Προγράμματος και Διαθεσιμότητας

3.2.2.5 Σχεδίαση Εργασιών Assessment Design

- Ευκολία εξέτασης και δημιουργίας εργασιών
- παρακολούθηση βαθμών .
- Δημιουργία τεστ, quiz και ερωτήσεων και διευκολύνσεις διαχείρισης
- Αυτοματοποιημένος τρόπος εξέτασης και Αυτοματοποιημένη Βαθμολόγηση
- Διαχείριση Προφίλ μαθητή / καταγραφή προόδου-- Επιτρέπει την μέτρηση των αναγκών εκπαίδευσης και αναγνωρίζει τομείς που χρειάζονται βελτίωση;
- Έλεγχος τήρησης διαγράμματος ύλης Μαθήματος – Πιθανά εναλλακτικά σενάρια;
- Μετρήσεις Συναγωνισμού / Ανάλυση διαφορών επιπέδου γνώσεων σπουδαστών (Skill Gap)
- Δημιουργία Πιστοποιητικών Γνώσεων / μάθημα – Υποστήριξη πολλαπλών τύπων πιστοποιητικών. Περιορισμοί δημιουργίας και επιβεβαιώσεις απόδοσης
- Δυνατότητα προσωπικής αξιολόγησης και προόδου (Self-assessment)
- On line Εργαλεία Βαθμολόγησης
- Πρόοδος Δραστηριοτήτων (Activity Tracking)

3.2.2.6 Συνεργασία on line και επικοινωνία

- Ομαδική μάθηση ή συνεργασία με συστατικά που επιτρέπουν την επικοινωνία .
- Ανταλλαγή Μαθημάτων(Messaging)-Ολοκλήρωση με SMS/γραφτά μηνύματα σε κινητά τηλέφωνα και email
- E-mail – Δυνατότητα να ολοκληρωθεί με αποστολή emails από τους συνηθισμένους λογαριασμούς POP για χρήστες που δεν είναι συνδεδεμένοι σε πραγματικό χρόνο (real-time)
- Δωμάτια συζητήσεων (chat rooms)
- Πίνακες ανακοινώσεων (bulletin boards)
- Ομάδες συζήτησης (discussion groups)
- Φόρουμ (forums)
- Ομάδες Νέων (newsgroups)
- Υποστήριξη on line με διάφορα βοηθήματα / help desk
- Ανταλλαγή αρχείων
- on line journals (αρχεία καταγραφής γεγονότων /ημερολόγιο εργασιών)
- Τήρηση Σημειώσεων
- Υποστήριξη Ομαδικής εργασία

3.2.2.7 Εργαλεία Αύξησης Παραγωγικότητας(Productivity Tools)

- Αγαπημένοι Σύνδεσμοι διαδικτύου (Bookmarks)
- Ημερολόγιο / Αναθεώρηση Προόδου



- Βοηθήματα Προσανατολισμού
- Εργαλεία Αναζήτησης
- Δυνατότητα λειτουργίας εκτός σύνδεσης (offline) / Δυνατότητας μετέπειτα συγχρονισμού (Synchronize)

3.2.3. Περιορισμοί Τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων

Όπως είδαμε στην παράγραφο §2.2, αναλύονται οι απαιτήσεις των χρηστών ειδικά για το τμήμα Ε.Π.Π. όπως καταγράφηκαν και αποτελούν πολύ σημαντικό παράγοντα επιλογής κατάλληλης πλατφόρμας. Όμως πέρα από αυτά το τμήμα Ε.Π.Π. έχει αποκτήσει με την πάροδο του χρόνου υλικό και λογισμικό στο οποίο έχει αναπτύξει κατάλληλες υπηρεσίες. Επειδή δε αυτές οι υπηρεσίες είναι ζωτικής σημασίας και αποτελούν την βάση των υπηρεσιών που παρέχονται θα πρέπει να μπορούμε να τις χρησιμοποιήσουμε και να τις αξιοποιήσουμε με τον καλύτερο δυνατόν τρόπο. Πρέπει λοιπόν να εκλάβουμε το υπάρχον software, hardware και τις υπηρεσίες ως περιορισμούς για το σύστημα που υλοποιούμε ώστε να ολοκληρώνει και να συμπληρώνει με τον καλύτερο τρόπο την υπάρχουσα κατάσταση. Παρακάτω αναλύουμε τις απαιτήσεις αυτές και τους περιορισμούς που συνεπάγονται από την χρήση τους αλλά και το πως υποβοηθούν το υπό ανάπτυξη σύστημα.

- **Hardware:** Το τμήμα Ε.Π.Π. έχει διαθέσιμο για την ανάπτυξη ενός τέτοιου συστήματος ένα P.C. που θα χρησιμοποιηθεί ως server με συγκεκριμένες προδιαγραφές τις οποίες εκλαμβάνουμε ως περιορισμούς. Το σύστημα μας λοιπόν θα έχει διαθέσιμη μνήμη 512MB ram και επεξεργαστή Intel στα 2GHz. Ο σκληρός δίσκος είναι αρκετά μεγάλος και γρήγορος θα μπορεί να χωρέσει ακόμα και τα απαραίτητα αντίγραφα ασφαλείας σε εβδομαδιαία βάση.
- **Software:**
 - **Λ/Σ:** Θεωρητικά είμαστε ελεύθεροι να επιλέξουμε το λειτουργικό σύστημα πάνω στο οποίο θα αναπτύξουμε την πλατφόρμα. Όμως από την φύση του θα πρέπει να αναγνωρίζει όλες τις συσκευές του μηχανήματος σωστά και να μπορεί να μείνει ανοιχτό πολλές ώρες λειτουργώντας απρόσκοπτα καθώς και να μπορεί να ρυθμιστεί ώστε να δίνει προτεραιότητα και βάρος στις συγκεκριμένες εργασίες που θα επιτελεί η πλατφόρμα. Παράλληλα πρέπει να συμμορφώνεται με την υπόλοιπη υποδομή του τμήματος και να μπορεί να ενταχθεί σωστά με το υπόλοιπο δίκτυο και τα υποσυστήματα του, δηλαδή τις υπηρεσίες του. Το τμήμα αλλά και ολόκληρο το T.E.I. έχει διαθέσιμους server διαφόρων ειδών όπως βλέπουμε παρακάτω :
 - Microsoft® LDAP server
 - Active Directory® server
 - ftp servers
 - Microsoft® exchange server
 - SMTP/POP3/IMAP mail servers
 - Microsoft® Internet information Server(IIS) ® και Apache web Servers

Αναφέρουμε ενδεικτικά αυτά τα εργαλεία διότι θα χρειαστεί οπωσδήποτε κάποιου είδους επικοινωνία με αυτά και την Πλατφόρμα.

- **Υπηρεσίες από Server:** Η πλατφόρμα ασύγχρονης εκπαίδευσης θα πρέπει να μπορεί να συνεργαστεί ομαλά και χωρίς εκπλήξεις με τους παρακάτω εξυπηρετητές ώστε να ενοποιεί όλες τις λειτουργίες των εκπαιδευτών και των εκπαιδευόμενων κυρίως εφόσον θα αποτελέσει την κεντρική τους επαφή με το τμήμα. Παρακάτω αναφέρουμε μερικές υπηρεσίες αλλά και προβληματισμό σχετικά με την επιθυμητή ενοποίηση με την Πλατφόρμα μας, αλλά και τον τρόπο που θα πρέπει να εξυπηρετήσουν την πλατφόρμα.
- LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) server. Από αυτήν την υπηρεσία μπορούμε να λάβουμε χρήσιμα δεδομένα για τους υπάρχοντες χρήστες του συστήματος αλλά και την ομάδα χρηστών στην οποία ανήκουν. Έτσι παρέχει πληροφορίες όπως το όνομα - το επίθετο, το εξάμηνο εισαγωγής κ.α. Επίσης



χρησιμεύει σαν κεντρικό σημείο αποθήκευσης των προσωπικών κωδικών των χρηστών και θα μπορούσαμε να το χρησιμοποιήσουμε σαν απομακρυσμένη Υπηρεσία Πιστοποίησης Χρηστών. Παρόλα αυτά θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε σαν Υπηρεσία Πιστοποίησης Χρηστών και άλλες μεθόδους που υποστηρίζει το τμήμα π.χ. από το IMAP του Microsoft® exchange server.

- Επίσης θα χρησιμοποιήσαμε την προηγούμενη υπηρεσία για πρόσβαση στο Active Directory που παρέχει με την σειρά του πρόσβαση στους προσωπικούς αποθηκευτικούς χώρους κάθε σπουδαστή.
- Θα πρέπει να παρέχουμε ευκολίες πρόσβασης σε άλλους δυναμικούς δικτυακούς τόπους του τμήματος ή του Τ.Ε.Ι. όπως παραδείγματος χάριν Links ή φόρμες εισόδου στα mail των χρηστών.
- **Συντήρηση και Επέκταση:** Πάντα υπάρχουν πρόσθετα επιθυμητά χαρακτηριστικά όσον αφορά το προγραμματιστικό κομμάτι και συγκεκριμένα στην συνέχιση της ανάπτυξης του λογισμικού μας. Για να είναι λοιπόν συντηρήσιμο και επεκτάσιμο από καθαρά προγραμματιστική σκοπιά η εμπειρία μας (σε παραλληλισμό με την διεθνή εμπειρία της Τεχνολογίας Λογισμικού), μας οδηγεί να επιλέξουμε ένα σύστημα :
 - Αρθρωτό(Modular)
 - Αντικειμενοστραφές(Object oriented) και
 - Δυναμικό(Dynamic)

Επειδή αναφέραμε μερικούς τεχνικούς όρους στην παραπάνω περιγραφή μας είναι σκόπιμο να τους σχολιάσουμε και να δώσουμε απλές επεξηγήσεις :

Στα υπολογιστικά συστήματα, ένα **Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS - content management system)** είναι ένα σύστημα το οποίο βοηθάει και διευκολύνει στην οργάνωση και την συνεργατική δημιουργία εγγράφων και άλλου περιεχομένου. Ένα CMS είναι συχνά μία εφαρμογή δικτύου (web application) που χρησιμοποιείται για να διαχειρίζεται δικτυακούς τόπους ([websites](#)) και δικτυακό περιεχόμενο (web content), αν και σε μερικές περιπτώσεις, ένα CMS απαιτεί ένα ειδικό λογισμικό στον [client](#) για την διόρθωση και την δημιουργία κειμένων(έστω και αν αυτό είναι φτιαγμένο με javascript εντός του browser).

Αντικειμενοστραφές(Object oriented) είναι ένα σύστημα του οποίου τα συστατικά είναι σαφώς ορισμένα αλλά και διαχωρισμένα μεταξύ τους ως προς την φύση τους και λειτουργία τους.

Αρθρωτό(Modular) είναι ένα σύστημα το οποίο μπορεί να διαχωρίζει ικανοποιητικά τις λειτουργίες του. Αυτά, τα λειτουργικά του σενάρια δηλαδή , εκτελούνται ξεχωριστά από άλλα σαν να μην γνωρίζει την ύπαρξή τους αν και μπορεί να έχει πρόσβαση σε ίδια δεδομένα.

Τέλος **Δυναμικό(Dynamic)** είναι ένα σύστημα ιστοσελίδων το οποίο αλλάζει περιεχόμενο ανάλογα με τον προσδιορισμό του χρήστη καθώς και τις πράξεις που εκείνοι εκτελούν ως χρήστες του.

• Απαιτήσεις και Περιορισμοί από ήδη χρησιμοποιούμενο σχετικό Λογισμικό

Το τμήμα εφαρμοσμένης πληροφορικής και πολυμέσων δεν έχει κάποιο λογισμικό σε χρήση για δικτυακά μαθήματα. Ωστόσο το Τ.Ε.Ι. έχει σε λειτουργία ένα τέτοιο σύστημα. Κάποια καθηγητές θέλησαν να το χρησιμοποιήσουν και από το τμήμα Ε.Π.Π. Το εν λόγω σύστημα ονομάζεται GUNET e-class (<http://eclass.teiher.gr/>) και είναι βασισμένο στο ελεύθερο λογισμικό / λογισμικό ανοικτού κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ) με κωδικό όνομα Claroline (<http://www.claroline.net/>). Αποτελεί ουσιαστικά ένα fork του κώδικα του claroline. Αυτό που μας ενδιαφέρει σε αυτή την περίπτωση είναι εάν και κατά πόσο μπορούν να μεταφερθούν οι πηγές και οι πληροφορίες του GUNET στο δικό μας σύστημα. Επίσης πρέπει να δούμε από κοντά ποια ήταν η εμπειρία των «δικών μας» χρηστών στο συγκεκριμένο εργαλείο και να δούμε που σημειώθηκαν ελλείψεις ή υπήρχε ενθουσιασμός. Πέρα από όλα αυτά θα πρέπει να συμπεριλάβουμε το GUNET e-class απαραίτητα στην σύγκριση που θα επακολουθήσει.



Ενότητα



4.Σύγκριση

Παρακάτω δίνουμε μια λίστα των συστημάτων που εκτιμήθηκαν κατά τα πρώτα βήματα τις μεθοδολογίας μας, δηλαδή δεν εξετάστηκαν εκτενώς αλλά δοκιμάστηκαν και πήραμε μια γεύση από τις λειτουργίες και τις δυνατότητές τους. Από αυτά εμπειρικά θα επιλεγεί μια μικρότερη λίστα προς σύγκριση.

Αν και θα δοθεί έμφαση στο ανοικτό λογισμικό , μελετήσαμε εξίσου προσεκτικά και εμπορικό λογισμικό για μια πληρέστερη εικόνα της αγοράς αλλά και των δυνατοτήτων των προγραμμάτων.

4.1. LMS Ανοικτού λογισμικού

Η κοινότητα που περιβάλλει ένα λογισμικό LMS ανοικτού κώδικα είναι συχνά ο αποφασιστικός παράγοντας για την επιτυχία του. Νέα ή λιγότερο δημοφιλή open source LMS μπορεί να μοιράζονται «όπως είναι» ("as is,") αφήνοντας τους χρήστες φροντίσουν μόνοι τους την εγκατάστασή τους. Δημοφιλή LMS , (όπως είναι το Moodle και το Dokeos) παρέχουν ελεύθερα βοήθεια μέσω κάποιας κοινότητας χρηστών καθώς και βοήθεια-επί-πληρωμή (pay-for-support) από μια ποικιλία εγκεκριμένων συνεργαζόμενων επιχειρήσεων. Παρακάτω αναφέρουμε τα συστήματα τα οποία έγινε επισκόπηση της λειτουργίας τους:



.LRN	http://www.dotlrn.org/ Λογισμικό και εργαλείο ανάπτυξης (development kit) βασισμένο στο OpenACS για να υποβοηθήσει την έρευνα σε συνεργατικές, εκπαιδευτικές, μαθησιακές και ερευνητικές κοινότητες,
Atutor	http://atutor.ca Βασισμένο σε PHP
Bazaar	http://bazaar.athabascau.ca/ Γραμμένο σε Perl
Bodington	http://bodington.org
Claroline	http://claroline.net/
ClassWeb	http://www.classweb.ucla.edu/
DoceboLMS	http://www.docebolms.org/index.php?special=changelang&newLang=english Βασισμένο σε PHP και MySQL, συμβατό με SCORM 1.2
Dokeos	http://en.wikipedia.org/wiki/Dokeos Βασισμένο σε PHP http://www.dokeos.com
Fle3	http://fle3.uiah.fi/ Zope / Python
GaneshaLMS	http://www.anemalab.org/
ILIAS	http://www.ilias.de/ios/index.html
Interact	http://www.interactlms.org/ Ανεπτυγμένο από το Christchurch College of Education, New Zealand. Βασισμένο σε PHP, Apache, και MySQL.
KEWL.Nextgen	http://www.kngforge.uwc.ac.za/ Κομμάτι εργασιών του AVOIR (Africa Virtual Initiatives and Resource). Ένα προχωρημένο βασισμένο στο web σύστημα με εκτενή χαρακτηριστικά. Βασισμένο σε PHP, Apache, και MySQL.
Manhattan	http://manhattan.sourceforge.net/
Moodle	http://moodle.org Βασισμένο σε PHP
OLAT	http://en.wikipedia.org/wiki/OLAT Νικητής του MeDiDa-Prix 2000. Βασισμένο σε Java, ανεπτυγμένο από το University of Zurich από το 1999.
Open USS	http://openuss.sourceforge.net/openuss/index.html Βασισμένο σε Java J2EE
Sakai	http://www.sakaiproject.org
Segue	http://segue.sf.net/ Ανεπτυγμένο από το Middlebury College, βασισμένο σε PHP
TelEduc	βασισμένο σε PHP, Ανεπτυγμένο από το NIED/UNICAMP (Brasil)
Whiteboard	http://whiteboard.sourceforge.net/

Πίνακας 1: LMS ανοικτού λογισμικού



4.2. Εμπορικά LMS

Υπάρχει και ένας σοβαρός αριθμός από εμπορικά (ιδιότητα/proprietary, κλειστού κώδικα/closed source) λογισμικών LMS διαθέσιμα στην αγορά. Τα παρακάτω τράβηξαν την προσοχή μας.

European Dynamics	http://www.eurodyn.com/
Exodus	http://www.exodus.gr/
CIN (01 Πληροφορική)	http://www.cin.gr/
SPACE Hellas	http://www.space.gr/gr/products/customised_solutions

Πίνακας 2: Ελληνικά εμπορικά LMS

ANGEL	ANGEL: Learning LMS και ePortfolio
BLACKBOARD	Blackboard: (which has acquired WebCT)
BRIGHTSPARK	Brightspark
Desire2Learn	Desire2Learn
eCollege	eCollege
NetDimensions	NetDimensions Enterprise Knowledge Platform (Gold/Silver/Bronze)
GgradePoint	GradePoint
WebCT	http://www.webct.com/ http://www.c2t2.ca/landonline/shownote.asp?appRow=10
IBM Learning Space	http://www.lotus.com/products/learnspace.nsf/wdocs/homepage http://www.c2t2.ca/landonline/shownote.asp?appRow=12
Top Class	http://www.wbtsystems.com/ http://www.c2t2.ca/landonline/shownote.asp?appRow=13
BlackBoard	http://www.blackboard.com/ http://www.c2t2.ca/landonline/shownote.asp?appRow=11
LUVIT	http://www.luvit.com/ http://www.c2t2.ca/landonline/shownote.asp?appRow=33
Serf	http://serfsoft.com/ http://www.c2t2.ca/landonline/shownote.asp?appRow=32
ECollege	http://www.ecollege.com/ http://www.c2t2.ca/landonline/shownote.asp?appRow=67
IntraLearn	http://www.intralearn.com/ http://www.c2t2.ca/landonline/shownote.asp?appRow=14

Πίνακας 3: Ξενόγλωσσα Εμπορικά LMS

4.3. Προσδιορισμός υποψήφιων τελικής σύγκρισης

Στην παρούσα μελέτη, επιχειρείται μία σύγκριση των συστημάτων ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης, αναφορικά με τα χαρακτηριστικά τους και τα εργαλεία που προσφέρει το καθένα. Η σύγκριση επικεντρώνεται αποκλειστικά σε πλατφόρμες που διατίθενται ελεύθερα (open source) για τους λόγους που έχουν ήδη αναφερθεί και με βάση την μεθοδολογία της παραγράφου §3.1.



Επιλέχθηκαν οι περισσότερο δημοφιλείς πλατφόρμες ανοιχτού λογισμικού. Συγκεκριμένα τα συστήματα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης στα οποία επικεντρώθηκε η μελέτη είναι τα εξής:

- **KEWL (1.1.0)**
- **Claroline**
- **e-Class**
- **ILIAS**
- **Moodle**

Στην παράγραφο §3.2., παρατίθενται και εξηγούνται τα κριτήρια βάσει των οποίων έγινε η σύγκριση μεταξύ των συστημάτων.

Αν και τα περισσότερα συστήματα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης παρέχουν λίγο-πολύ παρόμοια εργαλεία και υπηρεσίες στους χρήστες, οι μέθοδοι που ακολουθούνται για την εξυπηρέτηση των αναγκών των χρηστών είναι διαφορετικές. Εδώ, θα παρουσιάσουμε τον τρόπο με τον οποίο κάθε σύστημα ικανοποιεί τα κριτήρια τα οποία τέθηκαν αρχικά σε αυτή τη μελέτη.

Θα πρέπει να επισημανθεί, ότι η δοκιμή της λειτουργίας των παραπάνω συστημάτων έγινε είτε με περιήγηση σε διάφορα διαθέσιμα demo courses, είτε εγκαθιστώντας το καθένα τους τοπικά στο σύστημά μας, είτε ανατρέχοντας στο αντίστοιχο ενημερωτικό υλικό για κάθε πλατφόρμα (οδηγίες χρήσεως, manual κλπ.). Συνεπώς **η ποιότητα της παρουσίασης και αξιολόγησης κάθε συστήματος επηρεάστηκε σε μεγάλο βαθμό από το διαθέσιμο πληροφοριακό υλικό.**

Τέλος, παρατίθεται ένας συγκριτικός πίνακας μεταξύ των πλατφόρμων ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης που παρουσιάζονται και που οδηγεί στα τελικά συμπεράσματα για το βαθμό με τον οποίο κάθε σύστημα ικανοποιεί τα κριτήρια αξιολόγησης.

4.4 Αποτελέσματα Σύγκρισης

Τα αναλυτικά αποτελέσματα της σύγκρισης με τους συγκριτικούς πίνακες αλλά και τα ποιοτικά συμπεράσματα βρίσκονται στα συμπληρωματικά κείμενα που έχουν αναρτηθεί στον δικτυακό τόπο της ασύγχρονης πλατφόρμας.

Για να διευκολυνθούμε στην σύγκριση ανατρέξαμε σε αναγκαίες πηγές και βασιστήκαμε κυρίως σε ένα Online Course Evaluation Project (OCEP) με όνομα edutools από το [Monterey Institute of Technology and Education](http://www.edutools.info/course/compare/) (MITE). Η ηλεκτρονική τους σελίδα βρίσκεται εδώ: <http://www.edutools.info/course/compare/>

Εδώ αναφέρουμε ότι υπάρχουν διαφορετικοί τρόποι να συγκρίνει αυτά τα εργαλεία και διαφορετικά βάρη που θα μπορούσαν να τοποθετηθούν στα ζητούμενα χαρακτηριστικά. Τα νούμερα στο σύνολο προέκυψαν από την απλή άθροιση των χαρακτηριστικών που υπάρχουν. Εναλλακτικά, με βάση τον οργανισμό Edutech - Higher Education and New Technologies που έχει έδρα την Ελβετία (www.edutech.ch) είναι δυνατόν να προκύψει μια στάθμιση του κάθε χαρακτηριστικού σύγκρισης, ανάλογα με το πόσο σημαντικά είναι το καθένα απ' αυτά με καθαρά παιδαγωγικά αλλά και λειτουργικά κριτήρια. Στην περίπτωση αυτή προσδίδονται κάποιοι συντελεστές βαρύτητας σε κάθε χαρακτηριστικό με αποτέλεσμα την διαφοροποίηση του τελικού αποτελέσματος.

Στα πλαίσια της μελέτης αυτής κρίθηκε σκόπιμο να γίνει στάθμιση των χαρακτηριστικών που αρχικά επιλέχθηκαν και να επιχειρηθεί μια εκ νέου άθροιση. Χάριν απλότητας, τα χαρακτηριστικά θα αντιστοιχούν σε ένα ή δύο αστερίσκους, ανάλογα με το πόσο σημαντικά είναι. Οδηγός για την στάθμιση στάθηκε το Edutech Project του παραπάνω οργανισμού και η γενικότερη βιβλιογραφία που αναγράφεται στο τέλος του παρόντος συγγράμματος. Ας σημειωθεί ότι οι διάφοροι οργανισμοί αξιολόγησης χρησιμοποιούν μια πιο ευρεία κλίμακα στάθμισης του κάθε χαρακτηριστικού (π.χ. Από 1 ως 4) και πολλές φορές διαφοροποιούνται μεταξύ τους. Καθώς μια αναλυτική και σχολαστική βαθμολογία είναι πέρα από τους σκοπούς της



παρούσας μελέτης (και πολλές φορές στερείται σημασίας), επιλέχθηκε η πιο απλή κλίμακα (1 έως 2) βαθμολογίας και διατηρήθηκε η σύγκλιση με την στάθμιση των περισσότερων Οργανισμών Αξιολόγησης VLE.

Σκοπός είναι η μελέτη της διαφοροποίησης του αποτελέσματος (ομαδικά και κατά κατηγορίες) και της τελικής κατάταξης των πλατφόρμων που μελετήθηκαν.

4.5. Ποιοτικά συμπεράσματα

Παρακάτω παραθέτουμε μονάχα τα ποιοτικά συμπεράσματα καθώς οι αναλυτικοί πίνακες δεν κρίθηκε σκόπιμο να παρατεθούν καθώς θα κουράσουν τον αναγνώστη. Εδώ θα επιχειρηθεί μία ποιοτική αποτίμηση των προηγούμενων αποτελεσμάτων των συγκριτικών πινάκων και μία σύνοψη για κάθε κατηγορία κριτηρίων ξεχωριστά.

4.5.1. Τεχνικές προδιαγραφές

Κοινά χαρακτηριστικά των συστημάτων που μελετήθηκαν είναι η λειτουργία σε περιβάλλον ιστού, η εγκατάσταση του απαιτούμενου λογισμικού της πλατφόρμας σε έναν ή σπανίως σε περισσότερους κεντρικούς server και η πρόσβαση των χρηστών στο σύστημα μέσω ενός προγράμματος περιήγησης στο internet (web browser). Στο σύνολό τους οι πλατφόρμες, υποστηρίζουν την πρόσβαση των clients στο server μέσω των περισσότερων σήμερα ευρέως διαδεδομένων web browsers, δηλαδή τους Internet Explorer ή Netscape Navigator για υπολογιστές με λειτουργικό σύστημα Windows και τους Mozilla ή Konqueror για Linux clients. Οι απαιτήσεις για συγκεκριμένες εκδόσεις των παραπάνω προγραμμάτων ή για εγκατάσταση κάποιων ειδικών plug-in στους υπολογιστές των χρηστών αναφέρθηκαν στην κυρίως παρουσίαση κάθε συστήματος.

Με εξαίρεση το KEWL, το οποίο σχεδιάστηκε αποκλειστικά για Windows servers, το λογισμικό των υπόλοιπων συστημάτων μπορεί να εγκατασταθεί σε server με λειτουργικό Linux (Redhat ή Mandrake). Η εγκατάσταση σε server που χρησιμοποιούν Windows (κυρίως NT και 2000) υποστηρίζεται από όλες τις πλατφόρμες.

Όπως αναφέρθηκε στην ανάλυση κάθε πλατφόρμας ξεχωριστά, υπάρχουν πλατφόρμες με συμπληρωματικές απαιτήσεις από πλευράς λογισμικού στον κεντρικό server. Το λογισμικό αυτό χρησιμοποιείται κυρίως για την υποστήριξη βάσεων δεδομένων (Claroline, KEWL, e-Class, ILIAS, Moodle), ενώ σε πολλές περιπτώσεις για την πλήρη λειτουργία της πλατφόρμας συνιστάται η χρήση compiler. Όλες οι επιπλέον απαιτήσεις των συστημάτων σε λογισμικό μπορούν να καλυφθούν από open-source πακέτα.

4.5.2. Εργαλεία Εξυπηρέτησης Διδασκόντων

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που παρατέθηκαν στη προηγούμενη ενότητα, το σύνολο των συστημάτων ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης παρέχει εργαλεία για τη διευκόλυνση του διδάσκοντος, όσον αφορά το έργο της σχεδίασης του μαθήματος. Αν και τα μαθήματα παρέχονται σε περιβάλλον ιστού, δεν απαιτείται εξειδίκευση των καθηγητών σε προγράμματα σχεδίασης ιστοσελίδων. Οι παρεχόμενοι οδηγοί δημιουργίας εκπαιδευτικού υλικού επιτρέπουν στους εκπαιδευτικούς να σχεδιάζουν και να εμπλουτίζουν το παρεχόμενο υλικό εύκολα. Συνήθως απαιτούνται απλές γνώσεις επεξεργασίας κειμένου και χρήσης H/Y. Η αυτονομία του καθηγητή σε θέματα διαχείρισης του υλικού υποστηρίζεται γενικά.

Η συνεργατική διδασκαλία, με την έννοια του ορισμού βοηθών καθηγητών, υποστηρίζεται από αρκετά συστήματα (πλην του KEWL). Οι καθηγητές αυτοί ορίζονται συνήθως από τον ίδιο τον σχεδιαστή του μαθήματος.

Επίσης, η δυνατότητα συγκρότησης υποομάδων, τα μέλη της οποίας συνεργάζονται για την επίτευξη κάποιου κοινού στόχου, υπάρχει σε όλες τις πλατφόρμες, το οποίο μειονεκτεί αισθητά σε θέματα παρεχόμενων εργαλείων προς τους εκπαιδευτικούς. Συγκεκριμένα, το ILIAS και το Moodle υποστηρίζουν τη δημιουργία διαφόρων τύπων ομάδων, ανάλογα με την κατηγορία των χρηστών που τις αποτελούν αλλά και το στόχο που καλούνται να επιτελέσουν. Οι δύο αυτές



πλατφόρμες είναι οι μόνες μεταξύ αυτών που παρουσιάστηκαν, οι οποίες δίνουν την ευχέρεια στον καθηγητή, με διαφορετικά μέσα η καθεμιά, να κάνουν διάκριση μεταξύ των μαθητών, εμβαθύνοντας ανάλογα με τις ικανότητες και την απόδοση του καθενός.

Σημαντικό κριτήριο για την αξιολόγηση ενός συστήματος τηλεκπαίδευσης αποτελεί η δυνατότητα που έχει ο καθηγητής να ετοιμάζει εύκολα εργασίες, τεστ και quiz για την αξιολόγηση των μαθητών. Στις περισσότερες περιπτώσεις διατίθενται οδηγίες δημιουργίας τεστ πολλαπλής επιλογής. Σε όλες τις περιπτώσεις που διατίθενται από την πλατφόρμα τεστ αξιολόγησης, είναι εφικτή και η αυτόματη βαθμολόγηση, σύμφωνα με κανόνες βαθμολογίας που έχει ορίσει από πριν ο καθηγητής. Αντίθετα, μόνο πέντε από τα δέκα συστήματα διαθέτουν βιβλίο βαθμολογίας που να ενημερώνεται αυτόματα με τους βαθμούς των μαθητών και να τηρείται σε ειδικό χώρο για ενημέρωση του καθηγητή (οι πλατφόρμες που διαθέτουν βιβλίο βαθμολογίας είναι το Moodle, το ILIAS, το KEWL και το Claroline).

Πολλά συστήματα δίνουν την ευκαιρία στον καθηγητή να έχει μία εικόνα της συμμετοχής κάθε μαθητή στο μάθημα. Αυτό γίνεται συνήθως με ενημέρωση μίας βάσης δεδομένων με τα στοιχεία που έχουν να κάνουν με την συχνότητα πρόσβασης κάθε μαθητή στις διάφορες κατηγορίες εκπαιδευτικού υλικού. Εξαιρέση αποτελούν το KEWL και το e-Class.

Αντίθετα, μόνο το Moodle και το KEWL διαθέτουν εργαλεία με τα οποία ο καθηγητής μπορεί να αποστείλει οδηγίες μεμονωμένα σε κάθε μαθητή για τη βελτίωση της απόδοσής του ή της μεθοδολογίας που ακολουθεί όταν προσπαθεί να επιλύσει μία άσκηση.

4.5.3. Εργαλεία Εξυπηρέτησης Μαθητών

Κοινό σημείο όλων των συστημάτων αποτελεί η έλλειψη αυτοματοποιημένης βάσης δεδομένων που να ενημερώνεται με απορίες των μαθητών. Γενικά, το Moodle και σε αυτή την κατηγορία υπερτερεί έναντι των άλλων συστημάτων καλύπτοντας σχεδόν όλα τα κριτήρια, ενώ τα εργαλεία που παρέχει στο χρήστη είναι ιδιαίτερα εύχρηστα.

Οι πλατφόρμες που διαθέτουν στους μαθητές φακέλους για την αποθήκευση του προσωπικού τους υλικού είναι το ILIAS, το KEWL και το Moodle. Τα Claroline και e-Class δεν υποστηρίζουν τη δημιουργία προσωπικής σελίδας μαθητή.

Τα εργαλεία που βοηθούν το μαθητή στη μελέτη και οργάνωση του μαθήματος, όπως οι σελιδοδείκτες, οι μηχανισμοί αναζήτησης υλικού και χρηστών, το σημειωματάριο, η χρήση λεξιλογίου και η agenda, παρέχονται σχεδόν στο σύνολό τους από το KEWL, το ILIAS και το Moodle, ενώ στις υπόλοιπες πλατφόρμες παρουσιάζεται μία σχετική υστέρηση στον τομέα αυτό.

Η πληρότητα των ILIAS και Moodle και σε αυτή την κατηγορία, αποδεικνύεται επίσης από το γεγονός ότι είναι τα μόνα συστήματα που επιτρέπουν στους μαθητές να συγκροτούν και να αυτοδιαχειρίζονται ομάδες με άλλους συμμαθητές τους, χωρίς την παρέμβαση του καθηγητή. Επίσης είναι οι μόνες πλατφόρμες στις οποίες γίνεται αυτόματα καταγραφή κάθε δραστηριότητας του μαθητή, έτσι ώστε να μπορεί να έχει μία εικόνα των στόχων της εκπαιδευτικής διαδικασίας που έχουν επιτευχθεί.

Τέλος, προαπαιτούμενο για την αυτοαξιολόγηση των μαθητών είναι η διάθεση τεστ και quiz αυτοαξιολόγησης. Έτσι, όλες οι πλατφόρμες που διαθέτουν τέτοιου είδους τεστ ικανοποιούν και αυτό το κριτήριο.

4.5.4. Εργαλεία Επικοινωνίας

Η ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ των χρηστών δεν θα μπορούσε να λείπει από κανένα σύστημα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης. Ωστόσο, τα ILIAS, KEWL διαθέτουν αυτόνομο μηχανισμό e-mail, ενώ στα υπόλοιπα συστήματα γίνεται χρήση κάποιου συμβατικού, εξωτερικού προγράμματος ανταλλαγής e-mail.

Η ανταλλαγή αρχείων είτε μέσω μηνυμάτων είτε μέσω πρόσβασης σε προσωπικούς φακέλους άλλων χρηστών υποστηρίζεται από όλους, όπως επίσης και η δημιουργία ομάδων συζητήσεων.



Τα Moodle και KEWL, επιτρέπουν την σύγχρονη επικοινωνία (chat) μεταξύ των χρηστών, με ανταλλαγή μηνυμάτων κειμένου, ενώ στα KEWL έχει ενσωματωθεί και whiteboard, ενώ στο moodle δεν συμπεριλαμβάνετε αλλά μπορεί να ενσωματωθεί. Τέλος, σε όλα τα συστήματα υπάρχει πίνακας ανακοινώσεων.

4.5.5. Διαχείριση Συστήματος

Όπως είναι φυσικό η πιστοποίηση των χρηστών γίνεται σε όλα τα συστήματα με τη χρήση username και password για την τήρηση της ασφάλειας και την αποτροπή μη εξουσιοδοτημένων χρηστών. Οι κανόνες ασφαλείας ενισχύονται στην περίπτωση του Moodle, όπου ο νόμιμος χρήστης ενημερώνεται αυτόματα σε περίπτωση που κάποιος άλλος επιχειρήσει να εισέλθει στο σύστημα με τα δικά του στοιχεία.

Το Moodle υπερτερεί έναντι των άλλων συστημάτων σε θέματα διαχείρισης, καθώς έχει αναπτυχθεί ένα web-based περιβάλλον διαχειριστή με στατιστικά στοιχεία χρήσης του συστήματος από τους χρήστες και διαθέσιμων πόρων του συστήματος. Το περιβάλλον αυτό μπορεί εύκολα να χρησιμοποιηθεί για τη υποστήριξη των χρηστών από εξουσιοδοτημένο προσωπικό (helpdesk). Τέτοιου είδους εργαλεία διαχείρισης και υποστήριξης χρηστών παρέχουν ακόμη το Moodle, το ILIAS, και το e-Class.

4.5.6. Λοιπά γενικά χαρακτηριστικά

Η δυνατότητα εισαγωγής πολυμεσικών εφαρμογών για την καλύτερη αναπαράσταση του μαθήματος εξασφαλίζεται από όλες τις πλατφόρμες, κάτι που περιορίζει σημαντικά τις δυνατότητες εμπλουτισμού του εκπαιδευτικού υλικού που υποστηρίζεται από τα συστήματα αυτά.

Αντίθετα, δεν έχει προβλεφθεί η δυνατότητα πρόσβασης στο εκπαιδευτικό υλικό, χωρίς σύνδεση στο δίκτυο. Εξαιρέση αποτελούν το ILIAS και το KEWL, που παρέχουν εύχρηστα εργαλεία υποστήριξης offline εργασίας.

Το ILIAS είναι και πάλι τα μοναδικά συστήματα που επιτρέπουν την εισαγωγή metadata και μαζί με το Moodle αναφέρουν ρητώς ότι θα ακολουθήσουν τις προδιαγραφές και τα πρότυπα που ορίζονται από διεθνείς οργανισμούς προτυποποίησης. Όλες περισσότερες πλατφόρμες που έχουν ήδη μεταφραστεί σε ξένες γλώσσες, με το ILIAS να έχει μεταφραστεί στα ελληνικά και το e-Class να αποτελεί ειδική περίπτωση, καθώς είναι μία προσαρμοσμένη στα ελληνικά έκδοση που βασίζεται στις αρχές του Claroline. Το Moodle έχει ελλιπή μετάφραση. Γενικά, για τα περισσότερα συστήματα παρέχονται οδηγίες για τη μετάφρασή τους. Από τα αμετάφραστα εκείνο που έχει εύχρηστο εργαλείο μετάφρασης είναι το Moodle.

Οδηγίες χρήσης, tutorial, online και demo μαθήματα παρέχονται σε ικανοποιητικό βαθμό από όλα τα συστήματα, με εξαίρεση το Moodle που διαθέτει επιπλέον ένα πολύ απλό και ενδιαφέρον demo course, ενώ μελλοντικά σχεδιάζετε ένα εργαλείο βοήθειας βασισμένο σε wiki διαδικτύου.

4.4. Η Επιλογή

Τα παραπάνω μας κατέστησαν σαφές ποία συστήματα διακρίνονται τόσο για την πληρότητα και αλλά και την καλή υλοποίησή τους. Η τελική μας επιλογή είναι η πλατφόρμα του Moodle επειδή κρίθηκε ως η πιο αξιόπιστη, η πιο παραγωγική και αποτελεσματική.

Στην επόμενη ενότητα γίνεται προσπάθεια να παρατάξουμε τα βασικά χαρακτηριστικά που κάνουν το moodle να ξεχωρίζει και να κάνουμε μια σύντομη εισαγωγή σε αυτό το λογισμικό. Ας ξεκινήσουμε λοιπόν αυτήν την αρχική γνωριμία με την πλατφόρμα. Πολλές πληροφορίες που παρέχουν σε βάθος γνωριμία με την πλατφόρμα είναι διαθέσιμες στον ιστοχώρο που αναπτύχθηκε για το τμήμα ΕΠΠ αλλά και στην ελληνική κοινότητα του moodle, την οποία δημιουργήσαμε και υποστηρίζουμε ενεργά μέχρι σήμερα.



Ενότητα



5. Η πλατφόρμα ασύγχρονης εκπαίδευσης

Σε προηγούμενη ενότητα (εν. 2) κάναμε μια σοβαρή προσπάθεια να διατυπώσουμε πλήρως το λογισμικό αυτό καθαυτό και πως θα πρέπει να αναπτυχθεί για να εξυπηρετεί τις ανάγκες του τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων με τις τεχνολογικές προϋποθέσεις που του αντιστοιχούν. Με προσεκτικό τρόπο αντιμετωπίσαμε το λογισμικό μαθημάτων με βάση τόσο τις ανάγκες που πρέπει να εξυπηρετεί αλλά και τις προσδοκίες των χρηστών του. Έτσι αναλύσαμε σχολαστικά τις διαφορές πτυχές ενός τέτοιου συστήματος, κάναμε εκτεταμένη έρευνα πάνω στις τεχνολογικές προϋποθέσεις και τις απαιτήσεις που προέκυψαν τόσο γενικά όσο και ειδικά.

Ξεκινήσαμε δίνοντας μια γενική περιγραφή του συστήματος και έπειτα εξετάσαμε τις απαιτήσεις των διαφόρων χρηστών του αλλά και τα υπάρχοντα πρότυπα για το e-learning. Το επόμενο λογικό βήμα ήταν να εξετάσουμε την υπάρχουσα κατάσταση στον χώρο. Μέσα από μια αξιολόγηση και αξιόπιστη μεθοδολογία που αναπτύξαμε μπορούσαμε να βρούμε τα κατάλληλα γενικά και ειδικά κριτήρια αξιολόγησης για πολλά από τα ήδη υπάρχοντα λογισμικά LMS. Με την μεθοδολογία αυτή ξεχωρίσαμε τα πιο συμβατά και ταιριαστά για την περίπτωση μας συστήματα. Η σύγκριση που ακολούθησε στον μειωμένο αυτό αριθμό LMS μας οδήγησε στην επιλογή ενός και μόνο λογισμικού με όνομα Moodle. Η επιλογή μας αυτή έγινε επειδή κρίθηκε ως η πιο αξιόπιστη, η πιο παραγωγική και αποτελεσματική. Βασικό κριτήριο ήταν πως η εν λόγω πλατφόρμα είναι ελεύθερο λογισμικό / λογισμικό ανοικτού κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ) και με αυτό τον τρόπο έχουμε μειωμένο κόστος, πλήρη έλεγχο πάνω στην προσαρμοσμένη ως προς τις ανάγκες μας εφαρμογή του και σχεδόν εξασφαλισμένη την συντήρηση και εξέλιξη του λογισμικού μας ιδίως από το μέγεθος της κοινότητας που το υποστηρίζει.

Σε αυτή την ενότητα γίνεται προσπάθεια να παρατάξουμε τα βασικά χαρακτηριστικά που κάνουν το moodle να ξεχωρίζει και να κάνουμε μια σύντομη εισαγωγή σε αυτό το λογισμικό. Ας ξεκινήσουμε λοιπόν αυτήν την αρχική γνωριμία με την πλατφόρμα. Πολλές πληροφορίες που παρέχουν σε βάθος γνωριμία με την πλατφόρμα είναι διαθέσιμες στον ιστοχώρο που αναπτύχθηκε για το τμήμα ΕΠΠ αλλά και στην ελληνική κοινότητα του moodle.

5.1. Moodle



Το Moodle είναι ένα πακέτο λογισμικού για παραγωγή διαδικτυακών μαθημάτων και ιστοσελίδων. Είναι ένα ανερχόμενο, υπό συνεχή ανάπτυξη έργο το οποίο σχεδιάστηκε για να υποστηρίζει την Εποικοδομιστική Παιδαγωγική (βλέπε §4.3.1) στο πλαίσιο εργασίας της εκπαίδευσης.

Το Moodle παρέχετε δωρεάν σαν ελεύθερο λογισμικό/λογισμικό ανοικτού κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ - Open Source) κάτω από την άδεια GNU Public License. Βασικά αυτό σημαίνει ότι το Moodle έχει πνευματικά δικαιώματα, αλλά έχουμε και κάποιες επιπλέον ελευθερίες. Επιτρέπεται η αντιγραφή, η χρήση και οι αλλαγές στο Moodle υπό τον όρο ότι συμφωνούμε: να παρέχουμε τον πηγαίο κώδικα και σε άλλους, να μην τροποποιήσουμε ή να αφαιρέσουμε την επίσημη άδεια, και να εφοδιάζουμε με αυτή την ίδια άδεια οποιαδήποτε παράγωγη δουλειά.

Το Moodle μπορεί να τρέχει σε οποιοδήποτε σύστημα web server που μπορεί να τρέξει PHP, και μπορεί να υποστηρίξει κάποιον από τους πολλούς τύπους βάσεων δεδομένων που

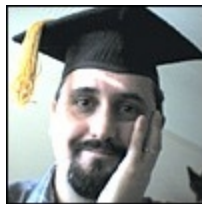


υποστηρίζει το Moodle (ιδιαίτερα MySQL).

Η λέξη Moodle είναι ένα ακρωνύμιο: Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment. Στην αρχή ήταν ουσιαστικά από τα αρχικά των λέξεων Martin's Object-Oriented Dynamic Learning Environment όπου Martin είναι το όνομα τους σχεδιαστή του αλλά έπειτα αλλάχτηκε ώστε να περιλαμβάνει τον όρο Modular , δηλαδή αρθρωτό.

5.2. Υπόβαθρο

Η δημιουργία της ιδέας του ξεκίνησε τη δεκαετία του 1990 όταν ο Έλληνοαυστραλός Martin Diougamas ήταν υπεύθυνος ανάπτυξης και συντήρησης του δικτυακού τόπου Curtin University of Technology και διαχειριστής συστήματος στην εγκατάσταση ενός πολύ γνωστού και διαδεδομένου LMS με όνομα WebCT. Αντιμέτωπος αρκετές απογοητεύσεις με το θηρίο που λέγεται WebCT και ανάπτυξε «μια πληγή που χρειάζεται ξύσιμο». Σύντομα συνειδητοποίησε πως θα έπρεπε να υπάρχει ένας καλύτερος τρόπος -και όχι κάποιος μαυροπίνακας :-) - ώστε να κάνει κάποιος αντίστοιχες εργασίες.



Εικόνα 5: Ο Έλληνοαυστραλός πρωτεργάτης

Η εξέλιξη της πλατφόρμας Moodle αποτελεί μέρος του PhD του δημιουργού του, Martin Diougamas. Ο Diougamas γνώριζε επίσης αρκετούς ανθρώπους σε σχολεία και μικρότερα ιδρύματα (και σε μερικά μεγαλύτερα!) οι οποίοι ήθελαν να χρησιμοποιήσουν καλύτερα το διαδίκτυο, αλλά δεν ήξεραν από πού να αρχίσουν μέσα στον λαβύρινθο των τεχνολογιών και των παιδαγωγικών λύσεων που υπάρχουν στο διαδίκτυο. Είχε πάντα την ελπίδα ότι θα υπάρξει μια καλή εναλλακτική λύση χωρίς κόστος, όπου θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί από αυτούς τους ανθρώπους και να τους βοηθήσει να μεταδώσουν τις διδακτικές τους ικανότητες σε ένα διαδικτυακό περιβάλλον.

Οι ισχυρές πεποιθήσεις του στις τεράστιες και ανεκμετάλλευτες δυνατότητες της εκπαίδευσης μέσω του διαδικτύου τον οδήγησαν να αποκτήσει ένα Master και έπειτα ένα διδακτορικό στην Εκπαίδευση. Έτσι συνδυάζοντας την προηγούμενη του καριέρα στην Επιστήμη των Υπολογιστών με τις πρόσφατα καλά διατεταγμένες γνώσεις για την φύση της μάθησης και της συνεργασίας μπορούσε να αναπτύξει ένα καινούριο σύστημα ηλεκτρονικής μάθησης, το Moodle. Από τότε το Moodle έχει προχωρήσει μέσα από αρκετά και διαφορετικά μεταξύ τους πρωτότυπα μέχρι την παρουσίαση της έκδοσης 1.0, στις 20 Αυγούστου του 2002, σε ένα ανυποψίαστο κατά το μεγαλύτερο μέρος του πλήθος ανθρώπων. Από τότε έως τώρα ακολούθησαν όπως ήταν φυσικό μία σειρά σταθερών και βελτιωμένων εκδόσεων.

Έχει χρησιμοποιηθεί πάνω σε αρκετά διαφορετικής φύσης μαθήματα και πολλοί θεωρούν πως είναι ένα πολύ χρήσιμο και αξιόπιστο εργαλείο για την πραγματοποίηση υψηλής ποιότητας διαδικτυακών μαθημάτων. Με δεδομένο το περιβάλλον πάνω στο οποίο έχει σχεδιαστεί, δουλεύει ιδιαίτερα καλά για μικρότερα ινστιτούτα, ή για μικρότερα, περισσότερο κλειστά τμήματα. Μάλιστα συνδυάζεται με τα μεγάλα εμπορικά εργαλεία όπως το WebCT ή το Blackboard αν και έχει κάποιες ελλείψεις σε κάποιους τομείς (όπως υποστήριξη AS και κλιμάκωση), αλλά είναι καλύτερο σε κάποιους άλλους τομείς (δες Χαρακτηριστικά Συστήματος).

Με την διάδοση του Moodle αναπτύχθηκε μια μεγάλη κοινότητα χρηστών, που του παρέχει περισσότερες επιρροές λόγω διαφορετικών αντιλήψεων και εμπειριών από διαφορετικά εκπαιδευτικά ιδρύματα των μελών της. Το Moodle έχει εφαρμογή όχι μόνο σε Πανεπιστήμια και Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά ιδρύματα , αλλά και λύκεια, γυμνάσια , φροντιστήρια, μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς, εταιρείες που εκπαιδεύουν τους υπαλλήλους τους , καθηγητές ιδιαίτερων μαθημάτων και γονείς. Ένας όλο και μεγαλύτερος αριθμός ανθρώπων από όλο τον κόσμο συνεισφέρει με διαφορετικούς τρόπους στο Moodle όπως θα δούμε και παρακάτω.



Από τον Μάιο του 2005, πάνω από 3.300 sites από 114 χώρες έχουν εγγραφεί και χρησιμοποιούν μια εγκατάσταση του Moodle. Ο πραγματικός αριθμός ενεργών εγκαταστάσεων είναι άγνωστος, αλλά γνωρίζουμε πως το Moodle γίνεται download πάνω από 500 φορές την ημέρα. Καθώς δεν υπάρχουν κόστη αδειοδότησης και όριο αύξησης της διανομής του, ένας οργανισμός μπορεί να έχει όσους «Moodle servers» χρειάζεται. Το μεγαλύτερο site έχει αναφέρει πως μπορεί να υποστηρίξει πάνω από 6,000 μαθήματα και πάνω 30,000 σπουδαστές. Αυτή την στιγμή η ανάπτυξη του Moodle συνεχίζει ως Free Software υποστηριζόμενο από μια ομάδα προγραμματιστών και μια κοινότητα από όλο τον κόσμο.

Το Moodle βρίσκεται σε ανάπτυξη από το 1999 και μέχρι το 2001 είχε την ίδια αρχιτεκτονική. Η παρούσα σταθερή έκδοση είναι η 1.5 οποία εκδόθηκε για πρώτη φορά (χωρίς επιπλέον διορθώσεις λαθών) στις 6 Ιουνίου 2005. Έως τώρα σημαντικές αλλαγές και βελτιώσεις στην προσιτότητα και την εμφάνιση έχουν σημειωθεί σε αυτήν την έκδοση. Έχει μάλιστα ήδη μεταφραστεί σε 61 διαφορετικές γλώσσες ανάμεσα τους όπως είναι φυσικό και η ελληνική, στην οποία και εμείς έχουμε συνεισφέρει μέσα από την κεντρική σελίδα υποστήριξης του Moodle και στο ξεχωριστό κομμάτι αυτής για τους Έλληνες developers και χρήστες που ζητήσαμε να δημιουργηθεί από την αρχή. Το URL που μας φιλοξενεί μέσα από το κεντρικό site του Moodle είναι :

<http://moodle.org/course/view.php?id=49>.

Ως διαχειριστές, μεταφραστές και υποστηρικτές της πλατφόρμας κατορθώσαμε να επιλυθούν πολλά από τα προβλήματα μιας ελληνικής εγκατάστασης και λειτουργίας του Moodle.

Η πτυχιακή εργασία μας ασχολήθηκε με το Moodle όταν αυτό βρισκόταν στην έκδοση 1.4 και από τότε παρακολουθήσαμε τις εξελίξεις και μελετούσαμε τον πηγαίο κώδικα, εντρυφώντας στην δομή και λειτουργία του. Στις 19 Αυγούστου 2005 έχει καταγραφεί το πρώτο post μας. Ενεργή συμμετοχή όμως αναπτύξαμε μόλις από την έκδοση 1.5 όποτε και ζητήθηκε από εμάς να συσταθεί η ομάδα Ελλήνων για την αξιοποίηση, προώθηση και πλήρη εξελληνισμό του Moodle. Από τότε έως και σήμερα έχει περάσει πάνω από χρόνος που δραστηριοποιούμαστε μέσα από αυτή την κοινότητα με αποτελέσματα που δεν θα μπορούσαμε να τα φανταστούμε τόσο από πλευράς προόδου του λογισμικού όσο και δική μας αποκτηθείσας γνώσης, δουλειάς, γνωριμιών αλλά και ικανοποίησης.

5.3. Προδιαγραφές

Το Moodle μπορεί να εγκατασταθεί χωρίς αλλαγές στα παρακάτω συστήματα

- Unix,
- Linux,
- FreeBSD,
- Windows,
- Mac OS X,
- Novell NetWare
- Και οποιοδήποτε σύστημα υποστηρίζει PHP, συμπεριλαμβανομένων πάροχους webhost.

Τα δεδομένα αποθηκεύονται σε μια βάση δεδομένων: Οι MySQL και PostgreSQL είναι εκείνες που υποστηρίζονται καλύτερα, και επειδή είναι ανοικτού κώδικα, αλλά μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν εμπορικές βάσεις δεδομένων. Έτσι παρέχεται πρόσβαση στο ADO και έτσι στο ODBC, αφού χρησιμοποιεί [ADOdb](#). Όλες οι υποστηριζόμενες βάσεις δεδομένων είναι οι παρακάτω:

- MySQL



- PostgreSQL
- Microsoft SQL Server (MSSQL)
- Oracle
- Interbase
- Foxpro
- Access
- ADO
- Sybase
- DB2
- ODBC

Το 2003, ξεκίνησε η εταιρεία moodle.com για να παρέχει επιπλέον υποστήριξη όμως εμπορικού επιπέδου για όσους την χρειάζονται, καθώς και για παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών, εξολοκλήρου διαχείριση και φιλοξενία καθώς και άλλες προσεγμένης ποιότητας υπηρεσίες.

Στο παρακάτω σχήμα φαίνετε εύκολα γενικά το περιβάλλον στο οποίο μπορεί να εγκατασταθεί το Moodle (σαν να είναι σε ένα μόνο μηχάνημα Η/Υ εγκατεστημένα όλα τα προαπαιτούμενα) παρουσιάζοντας μια ενδεικτική εγκατάσταση. Η μόνη ουσιαστική και συγκεκριμένη απαίτηση με την οποία «δενόμαστε» είναι η ύπαρξη της Php και η εύκολα ενσωματωμένη βιβλιοθήκη gd.



Εικόνα 6: Περιβάλλον εγκατάστασης Πλατφόρμας

Η παρακάτω εικόνα δημιουργήθηκε για να παρουσιάσει το δικτυακό περιβάλλον στο οποίο μπορεί να λειτουργήσει το moodle αντλώντας ζωτικές πληροφορίες από διαφορετικά μηχανήματα.



Εικόνα 7: Δικτυακό Περιβάλλον Πλατφόρμας



5.3.1 Θεωρητικό Υπόβαθρο Μάθησης

Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη του Moodle βασίζονται σε μία συγκεκριμένη φιλοσοφία εκπαίδευσης, έναν τρόπο σκέψης, τον οποίο αναφέραμε προηγουμένως ως κονστρακτιονιστική κατασκευαστική (constructionist) προσέγγιση (§ 1.1.2). Στο moodle αυτή η έννοια έχει επεκταθεί για να πάρει την μορφή της Κοινωνικής Εποικοδομιστικής Παιδαγωγικής (social constructionist pedagogy), με τέσσερις βασικές ιδέες πίσω από αυτή που θα αναλύσουμε εδώ: τον Εποικοδομιτισμό (Constructivism), τον "Κατασκευισμό" (Constructionism), τον Κοινωνικό Εποικοδομιτισμό (Social Constructivism), και την Συνδεδεμένη και Χωριστή συμπεριφορά (Connected and Separated).

Σημειώστε ότι κάθε μία από αυτές συνοψίζει μία πλευρά ενός απέραντου όγκου από διάφορες έρευνες, για αυτό αυτοί οι ορισμοί μπορεί να μοιάζουν «λίγοι», αν έχετε ξαναδιαβάσει κάτι για αυτές τις ιδέες. Αν πάλι, αυτές οι ιδέες είναι κάτι το εντελώς καινούριο για εσάς, τότε πολύ πιθανόν να σας είναι δύσκολο να τις καταλάβετε αρχικά.

5.3.1.1 Εποικοδομιτισμός (Constructivism)

Όπως αναφέραμε στην παράγραφο §1.1.2 αυτή η πλευρά υποστηρίζει ότι οι άνθρωποι κατασκευάζουν ενεργά νέα γνώση, καθώς αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον τους. Κάθε τι που διαβάζετε, βλέπετε, ακούτε, αισθάνεστε και αγγίζετε δοκιμάζεται με την προηγούμενη γνώση σας και αν είναι βιώσιμο στο διανοητικό σας κόσμο, μπορεί να διαμορφώσει νέα γνώση την οποία θα κουβαλάτε μαζί σας. Η γνώση ενδυναμώνετε, αν μπορείτε να τη χρησιμοποιήσετε επιτυχώς στο ευρύτερο περιβάλλον σας. Δεν είστε μία απλή τράπεζα μνήμης που παθητικά απορροφάει πληροφορίες, ούτε μπορεί η γνώση να «μεταφερθεί» σε εσάς διαβάζοντας κάτι ή ακούγοντας κάποιον. Αυτό δε σημαίνει ότι δεν μπορείτε να μάθετε κάτι διαβάζοντας μία ιστοσελίδα ή παρακολουθώντας μία διάλεξη, προφανώς και μπορείτε, απλά αυτό που θέλουμε να επισημάνουμε είναι ότι μιλάμε για κάτι περισσότερο από απλή μεταφορά μίας πληροφορίας από το ένα μυαλό στο άλλο, όταν μιλάμε για κατασκευή γνώσης.

5.3.1.2 "Κατασκευισμός" (Constructionism)

Η δεύτερη ιδέα που ονομάζεται Constructionism υποστηρίζει ότι η μάθηση είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική όταν δημιουργούμε – μεταφέρουμε γνώση σε άλλους. Αυτό μπορεί να είναι οτιδήποτε, από μία προφορική πρόταση ή μία δημοσίευση στο internet, μέχρι πιο σύνθετα τεχνουργήματα όπως μία ζωγραφιά, ένα σπίτι ή ένα πακέτο λογισμικού.

Για παράδειγμα, μπορεί να διαβάσετε αυτή τη σελίδα αρκετές φορές κι ωστόσο να την ξεχνάτε την επόμενη μέρα. Αλλά αν δοκιμάζατε να εξηγήσετε αυτές τις ιδέες σε κάποιον άλλο, με δικά σας λόγια, ή να φτιάξετε μία παρουσίαση με slides που να εξηγεί αυτές τις ιδέες, τότε είναι σίγουρο ότι θα είχατε μία καλύτερη και πιο ολοκληρωμένη αντίληψη περί τίνος πρόκειται. Για αυτό το λόγο άλλωστε, πολύς κόσμος που παρακολουθεί διαλέξεις κρατάει σημειώσεις, έστω και αν δεν πρόκειται ποτέ να τις διαβάσει ξανά.

5.3.1.4 Κοινωνικός Εποικοδομιτισμός (Social Constructivism)

Αυτή η ιδέα επεκτείνει ακόμα περισσότερο τις Constructivism και Constructionism σε ένα κοινωνικό group, το οποίο κατασκευάζει πράγματα για κάποιο άλλο, συνεργατικά δημιουργώντας μία μικρή κουλτούρα κοινών τεχνουργημάτων με κοινές έννοιες. Όταν κάποιος εντάσσεται σε μία τέτοια κουλτούρα μαθαίνει διαρκώς το πώς θα γίνει μέλος της, σε όλα τα επίπεδα.

Ένα πολύ απλό παράδειγμα είναι ένα αντικείμενο, όπως ένα φλιτζάνι. Το αντικείμενο μπορεί να χρησιμοποιείται για πολλά πράγματα, αλλά το «σχήμα» του προτείνει κάποια γνώση για τη μεταφορά των υγρών. Ένα πιο σύνθετο παράδειγμα είναι ένα on-line μάθημα, του οποίου το λογισμικό όχι μόνο δημιουργεί τα «σχήματα», ώστε να υποδεικνύουν ένα συγκεκριμένο τρόπο για το πώς πρέπει να δουλεύει ένα on-line μάθημα, αλλά οι δραστηριότητες και τα κείμενα που παράγονται μέσα σε αυτό το group, θα βοηθήσουν στη διαμόρφωση της συμπεριφοράς κάθε



ατόμου μέσα σε αυτό το group.

5.3.1.5 Συνδεδεμένη και Χωριστή Συμπεριφορά (Connected and Separated)

Αυτή η ιδέα επικεντρώνεται πιο βαθιά στα κίνητρα των ατόμων μέσα σε μία συζήτηση. Χωριστή (Separate) συμπεριφορά είναι όταν κάποιος προσπαθεί να μένει «αντικειμενικός» και «πραγματικός» και τείνει να υπερασπίζεται τις ιδέες του, χρησιμοποιώντας τη λογική για να εντοπίσει κενά στις ιδέες των αντιπάλων του. Συνδεδεμένη (Connected) συμπεριφορά είναι μία προσέγγιση, η οποία πλησιάζει την υποκειμενικότητα, προσπαθώντας να ακούσει και να θέσει ερωτήσεις σε μία προσπάθεια να δει τα πράγματα από την οπτική γωνία του άλλου. Δομημένη (Constructed) συμπεριφορά είναι όταν ένα άτομο είναι ευαίσθητο και στις δύο προσεγγίσεις και είναι ικανό να επιλέξει ποια από τις δύο είναι πιο κατάλληλη για κάθε περίπτωση.

Γενικά, ένα καλό επίπεδο συνδεδεμένης συμπεριφοράς, μέσα σε μία εκπαιδευτική κοινότητα, είναι ένα πολύ ισχυρό κίνητρο για μάθηση, που όχι μόνο φέρνει τα άτομα πιο κοντά μεταξύ τους, αλλά διευρύνει την αντίληψη και οδηγεί στη βαθύτερη επανεξέταση των απόψεών τους. Μέχρι στιγμής η εκπαιδευτική μας πρακτική περιορίζεται στη μεταφορά και αξιολόγηση των πληροφοριών, τις οποίες θεωρούμε ότι πρέπει οι μαθητές μας να γνωρίζουν. Έχοντας όμως τα παραπάνω στο μυαλό σας, θα μπορούσατε να προσαρμόσετε διαφορετικά την εκπαιδευτική σας πρακτική, ώστε να είναι καλύτερη για το μαθητή. Μπορεί επίσης τα παραπάνω να σας βοηθήσουν να αντιληφθείτε πώς κάθε συμμετέχοντας σε ένα μάθημα μπορεί να είναι ταυτόχρονα καθηγητής και μαθητής. Η δουλειά σας ως «δάσκαλος» μπορεί να αλλάξει από το να είστε «η πηγή της γνώσης», στο να είστε ο «εμπνευστής» μέσα σε ένα νέο μοντέλο τάξης. Η τάξη αυτή θα έχει μία κουλτούρα τέτοια, ώστε να συνδέεστε με τους μαθητές σε επίπεδο προσωπικό, προκειμένου να καλύψετε τις ιδιαίτερες εκπαιδευτικές ανάγκες κάθε μαθητή περιορίζοντας και προσαρμόζοντας τις συζητήσεις και τις δραστηριότητες στις ανάγκες του. Έτσι η τάξη στο σύνολό της θα επιτύχει τους στόχους της.

5.4. Χαρακτηριστικά Συστήματος

Το Moodle είναι ένα ενεργό και αναπτυσσόμενο προϊόν. Σε αυτή την παράγραφο θα δούμε μια λίστα με τα πολλά χαρακτηριστικά που περιέχει, αν και δεν θα ασχοληθούμε εκτενώς. Αυτό έχει γίνει στα συνοδευτικά κείμενα που συντάχθηκαν ως εγχειρίδια των διαφορετικών χρηστών του και έγιναν άμεσα διαθέσιμα στην κοινότητα.

5.4.1. Γενική Σχεδίαση

- Βοηθάει να ευοδωθεί η παιδαγωγική μέθοδος του κοινωνικού κατασκευασμού (social constructionist βλ. Παράγραφο §4.3.3.1)- collaboration, activities, critical reflection, κ.τ.λ.
- Κατάλληλο για 100% διαδικτυακά μαθήματα καθώς και για συμπλήρωση της διαδικασίας μάθησης πρόσωπο με πρόσωπο
- Απλό, ελαφρύ, αποδοτικό, συμβατό (low-tech browser interface)
- Εύκολο να εγκατασταθεί σχεδόν σε όλες τις πλατφόρμες που υποστηρίζουν PHP. Θέλει μόνο μια βάση δεδομένων.
- Πλήρες υποστήριξη επίπεδου αφαίρεσης υποβάθρου βάσης δεδομένων database abstraction με υποστήριξη για μεγάλη γκάμα υπάρχοντων βάσεων δεδομένων (εκτός από την βασικό αρχικό ορισμό πινάκων - initial table definition)
- Η λίστα μαθημάτων δείχνει περιγραφή για κάθε μάθημα που υπάρχει στον server, συμπεριλαμβανομένου και πρόσβασης στους επισκέπτες.
- Έμφαση στην ασφάλεια σε όλα τα σημεία. Οι φόρμες ελέγχονται όλες, τα δεδομένα επικυρώνονται, τα cookies κρυπτογραφούνται κλπ.

5.4.2. Διαχείριση της Ιστοσελίδας

- Την ιστοσελίδα διαχειρίζεται από ένα διαχειριστή ο οποίος ορίζεται κατά την διάρκεια της εγκατάστασης
- Ενσωματωμένα θέματα επιτρέπουν στον διαχειριστή να αλλάζει τα χρώματα της ιστοσελίδας, τις γραμματοσειρές, την εμφάνιση κτλ. για να ταιριάζουν στις τοπικές ανάγκες



- Φτιαγμένα modules δραστηριοτήτων μπορούν να προστεθούν στα υπάρχοντα
- Φτιαγμένα πακέτα γλωσσών επιτρέπουν πλήρη προσαρμογή σε κάθε τοπική γλώσσα. Αυτά μπορούν να αλλαχτούν χρησιμοποιώντας κειμενογράφο βασισμένο στο δίκτυο. Επί του παρόντος υπάρχουν πακέτα γλωσσών για περισσότερες από 70 γλώσσες, ανάμεσα σε αυτές φυσικά και η ελληνική στην οποία έχουμε συμβάλει!
- Ο κώδικας είναι γραμμένος καθαρά σε PHP κάτω από GPL άδεια - εύκολο να τροποποιηθεί για να καλύψει συγκεκριμένες ανάγκες.

5.4.3. Διαχείριση Χρηστών

- Σκοπός είναι να μειωθεί η εμπλοκή του διαχειριστή στο ελάχιστο, ενώ να διατηρείται υψηλή ασφάλεια
- Υποστηρίζει ένα μεγάλο εύρος από μηχανισμούς πιστοποίησης μέσω ενσωματωμένων modules πιστοποίησης, που επιτρέπουν εύκολη ενοποίηση με υπάρχοντα συστήματα. Να σημειώσουμε εδώ πως επιτρέπονται στην έκδοση 1.6 παραπάνω από μία μεθόδους πιστοποίησης.
- Βασική μέθοδος μέσω email: οι μαθητές μπορούν να δημιουργούν τους δικούς τους λογαριασμούς χρηστών. Οι Email διευθύνσεις επαληθεύονται στέλνοντας επιβεβαίωση.
- Μέθοδος LDAP: οι λογαριασμοί χρηστών μπορούν να ελεγχθούν μέσα από ένα LDAP server. Ο διαχειριστής μπορεί να καθορίσει ποια πεδία θα χρησιμοποιηθούν.
- IMAP, POP3, NNTP: λογαριασμοί χρηστών ελέγχονται για mail ή news server. SSL, πιστοποιήσεις και TLS υποστηρίζονται.
- Εξωτερικές Βάσεις Δεδομένων: κάθε βάση δεδομένων που περιέχει τουλάχιστον δυο πεδία μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν μια εξωτερική πηγή πιστοποίησης.
- Κάθε πρόσωπο χρειάζεται μόνο ένα λογαριασμό για ολόκληρο το server - Κάθε λογαριασμός μπορεί να έχει διαφορετικά δικαιώματα.
- Ένας λογαριασμός διαχειριστή ελέγχει την δημιουργία μαθημάτων και δημιουργεί καθηγητές αναθέτοντας χρήστες στα μαθήματα.
- Ασφάλεια - Οι καθηγητές μπορούν να προσθέσουν ένα "enrolment key"(κλειδί εγγραφής) στο μάθημα τους για να κόβουν την πρόσβαση σε όσους δεν είναι μαθητές. Μπορούν να δώσουν αυτό το κλειδί είτε προσωπικά είτε μέσω του προσωπικού e-mail κ.τ.λ.
- Οι καθηγητές μπορούν να διαγράψουν μαθητές εάν το επιθυμούν, διαφορετικά διαγράφονται αυτόματα αφού περάσει μια συγκεκριμένη περίοδος όπου οι μαθητές είναι ανενεργοί (καθορίζεται από τον διαχειριστή)
- Οι μαθητές ενθαρρύνονται να φτιάξουν ένα διαδικτυακό προσωπικό προφίλ που να περιέχει φωτογραφία, περιγραφή κτλ. Οι διευθύνσεις e-mail μπορούν να μην εμφανίζονται αν χρειάζεται.
- Κάθε χρήστης μπορεί να καθορίσει σε ποια ζώνη-ώρας ανήκει. Κάθε ημερομηνία στο Moodle μεταφράζεται στην συγκεκριμένη ζώνη-ώρας (π.χ. ημερομηνίες αποστολής, ανάθεση ημερομηνιών οφειλών κτλ)
- Κάθε χρήστης μπορεί να διαλέγει την γλώσσα που θα χρησιμοποιεί για την επιφάνεια εργασίας του Moodle (Αγγλικά, Γαλλικά, Γερμανικά, Ισπανικά, Πορτογαλικά κτλ)

5.4.4 Διαχείριση Μαθημάτων

- Ο καθηγητής έχει τον πλήρη έλεγχο πάνω σε όλες τις ρυθμίσεις ενός μαθήματος
- Η επιλογή του σχήματος των μαθημάτων όπως κάθε εβδομάδα, με βάση το θέμα ή κοινωνικό σχήμα εστιαζόμενο στην συζήτηση
- Εύκαμπτος πίνακας δραστηριοτήτων των μαθημάτων - Ομάδες Συζητήσεων, Journals, Ερωτήματα, Πηγές, Επιλογές, Έρευνες, Αναθέσεις.
- Πρόσφατες αλλαγές στο μάθημα από την τελευταία πιστοποιημένη είσοδο μπορούν να παρουσιάζονται στην αρχική σελίδα του μαθήματος - η βοήθεια δίνει την αίσθηση της κοινότητας



- Οι περισσότερες περιοχές εισαγωγής κειμένου (πηγές, ομάδες συζητήσεων και αναρτήσεων, journal entries κτλ) μπορούν να αλλαχτούν χρησιμοποιώντας ένα εμπεδωμένο κειμενογράφο WYSIWYG(What You See Is What You Get) προς HTML.
- Όλοι οι βαθμοί για τις ομάδες συζητήσεων, τα Journals, τα Ερωτήματα και τις αναθέσεις μπορούν να εμφανιστούν σε μια σελίδα (και να γίνουν download σαν ένα αρχείο προγράμματος λογιστικών φύλλων)
- Πλήρης κατανομή και logging των χρηστών - αναφορές δραστηριοτήτων για κάθε χρήστη είναι διαθέσιμες με γραφικές απεικονίσεις και λεπτομέρειες για κάθε module (τελευταία πρόσβαση, πόσες φορές έχει διαβαστεί) καθώς και ένα λεπτομερές ιστορικό για κάθε χρήστη που εμπλέκετε στο μάθημα όπως δημοσιεύσεις, εισαγωγές ημερολογίου κ.τ.λ. σε μια σελίδα.
- Ενοποίηση Mail - αντίγραφα από τις δημοσιεύσεις στις ομάδες συζητήσεων, ανάδραση του καθηγητή κτλ μπορούν να σταλούν με mail μορφής HTML ή καθαρού κειμένου.

5.4.5 Module Εργασιών

- Οι εργασίες μπορούν να καθοριστούν με μια αρμόδια ημερομηνία και ένα μέγιστο βαθμό.
- Οι μαθητές μπορούν να ανεβάσουν (upload) τις εργασίες τους (οποιοδήποτε τύπου αρχείο) στον server - σημειώνεται η ακριβής ώρα και ημερομηνία όπου ανέβηκαν.
- Αργοπορημένες εργασίες επιτρέπονται, αλλά η διάρκεια της καθυστέρησης φαίνεται καθαρά στον καθηγητή
- Για κάθε εργασία ξεχωριστά, όλη η τάξη μπορεί να καθοριστεί (βαθμός και σχόλια) σε μια φόρμα μιας σελίδας.
- Η ανάδραση του καθηγητή προσαρτείται στην σελίδα των εργασιών για κάθε μαθητή, και η ειδοποίηση στέλνεται με mail.
- Ο καθηγητής μπορεί να επιλέξει να επιτραπεί να ξανασταλούν εργασίες αφού έχουν βαθμολογηθεί (για αναβαθμολόγηση)

5.4.6. Module Επιλογής

- Όπως ένα δημοψήφισμα. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε για να ψηφιστεί κάτι, ή για να πάρει ανάδραση ο καθηγητής από όλους τους μαθητές (π.χ. συγκατάθεση έρευνας)
- Ο καθηγητής βλέπει διαισθητικά όψεις πινάκων με αυτά που επιλέγει

5.4.7. Module Ομάδων Συζητήσεων

- Διαφορετικοί τύπο από ομάδες συζητήσεων είναι διαθέσιμες, όπως μόνο για καθηγητές, νέα κάθε μαθήματος, ανοιχτές για όλους, και για μια συζήτηση ανά χρήστη.
- Όλες οι δημοσιεύσεις έχουν σαν συνημμένο την φωτογραφία του αποστολέα.
- Οι συζητήσεις μπορούν να εμφανιστούν εμφωλευμένες, σε επίπεδα ή μια συζήτηση ανά χρήστη, οι παλιότερες ή οι πιο καινούργιες πρώτα.
- Ανεξάρτητες ομάδες συζητήσεων μπορούν να προσυπογραφούν από οποιονδήποτε έτσι ώστε τα αντίγραφα να προωθούνται μέσω email, ή ο καθηγητής μπορεί να απαιτήσει εγγραφή από όλους
- Ο καθηγητής μπορεί να διαλέξει να μην επιτρέπει απαντήσεις (π.χ. για μια ομάδα συζητήσεων που είναι μόνο για ανακοινώσεις)

5.4.8. Journal Module

- Τα Journals είναι ιδιαίτερα μεταξύ μαθητή και καθηγητή.
- Κάθε εγγραφή στο journal μπορεί να κατευθυνθεί από μια ανοικτή ερώτηση.
- Για κάθε ειδική εγγραφή στο journal, όλη η τάξη μπορεί να καθοριστεί σε μια φόρμα μιας σελίδας
- Η ανάδραση των καθηγητών προσαρτάται στην σελίδα εγγραφών του journal, και μια ειδοποίηση στέλνεται με e-mail.



5.4.8. Module Ερωτημάτων

- Οι καθηγητές μπορούν να ορίσουν μια βάση δεδομένων με ερωτήσεις για να επαναχρησιμοποιείται σε διαφορετικές ομάδες ερωτημάτων
- Τα ερωτήματα βαθμολογούνται αυτόματα, και μπορούν να αναβαθμολογηθούν εάν οι ερωτήσεις αλλάξουν
- Τα ερωτήματα πρέπει να έχουν ένα περιορισμένο χρονικό παράθυρο έξω από το οποίο δεν θα είναι διαθέσιμα
- Ο καθηγητής έχει την επιλογή, να επιτρέπει απαντήσουν τα ερωτήματα πολλές φορές και μπορεί να εμφανίζει σχόλια ή και τις απαντήσεις
- Οι ερωτήσεις επιτρέπουν HTML και εικόνες.
- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής υποστηρίζουν μονές ή πολλαπλές απαντήσεις
- Μικρές απαντήσεις στις ερωτήσεις (μερικές λέξεις ή φράσεις)
- Ερωτήσεις σωστού - λάθους

5.4.9. Module Πηγών

- Υποστηρίζει την εμφάνιση ηλεκτρονικού περιεχομένου
- Τα αρχεία μπορούν να ανεβούν και να διαχειρίζονται στον server, ή να δημιουργηθούν "στον αέρα" χρησιμοποιώντας δικτυακές φόρμες (κείμενο ή HTML)
- Εξωτερικό περιεχόμενο στο διαδίκτυο μπορεί να συνδεθεί μέσω links ή να ενσωματωθεί στην εμφάνιση του μαθήματος.

5.4.10 Module Έρευνας

- Ενσωματωμένες (Built-in) έρευνες όπως οι (COLLES, ATTLS) έχουν αποδειχτεί πολύ καλά σαν εργαλεία για ανάλυση διαδικτυακών μαθημάτων
- Διαδικτυακές αναφορές ερευνών είναι πάντα διαθέσιμες, συμπεριλαμβανομένου και πολλών γραφικών. Τα δεδομένα μπορούν να γίνουν download σαν φύλλο εργασίας Excel ή σαν CSV αρχείο κειμένου.
- Το γραφικό περιβάλλον της έρευνας αποτρέπει μισοτελειωμένες έρευνες.
- Ανάδραση παρέχεται στους μαθητές βάση των αποτελεσμάτων τους συγκρινόμενα με το μέσο όρο της τάξης



5.5 Μέλλον

Ευτυχώς για όλους όσους ασχολούνται με το Moodle υπάρχει προσωπική δέσμευση του αρχικού δημιουργού να συνεχιστούν οι εργασίες του και να παραμείνει ανοικτό και χωρίς κόστος για όλους. Αυτό συμβαίνει επειδή ο δημιουργός έχει βαθιά πίστη στην σημασία της μόρφωσης χωρίς φραγμούς και στην ενδυνάμωση της διδασκαλίας, και το Moodle είναι ο κύριος τρόπος με τον οποίο μπορεί να συνεισφέρει στην πραγματοποίηση αυτών των ιδεών.

Όσο το Moodle ωριμάζει, οι κατευθύνσεις του επηρεάζονται από την κοινότητα των χρηστών και των ανθρώπων που συνεισφέρουν στην ανάπτυξη του. Μια δυναμική βάση δεδομένων από προτάσεις για μελλοντικά χαρακτηριστικά μπορεί να βρεθεί στην διεύθυνση bugs.moodle.org. Παρόλα αυτά μπορεί κάποιος να θέλει να πληρώσει για να έχει ορισμένα χαρακτηριστικά έτοιμα πιο νωρίς που έπειτα αναγκαστικά θα ενσωματωθούν και στην συνολική διανομή. Η συνεισφορά σε ιδέες, κώδικα όπως επίσης και κάθε μορφή αλληλεπίδρασης και προώθησης είναι πάντα καλοδεχούμενη στην σελίδα <http://moodle.org/doc/developer.html>.

Πειραματισμός με μεθόδους που θα κάνουν την ανάπτυξη του Moodle πιο υποφερτή για περισσότερο καιρό υπάρχουν και θα συνεχίσουν να υπάρχουν για ευνόητους λόγους. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει προσφορά υπηρεσιών επί πληρωμή αν και το λογισμικό θα παραμείνει πάντα δωρεάν.



Εικόνα 8: Το λογότυπο του moodle

Εκδόσεις

Θεωρούμε σημαντικό να αναφέρουμε εδώ το σχεδιασμό για τις μελλοντικές εκδόσεις του λογισμικού. Ακολουθεί λοιπόν ο οδικός χάρτης (roadmap), που αποτελεί κύριο μέσο χάραξης στρατηγικής, αν και αποτελεί πάντα θέμα προς συζήτηση και αλλαγή ανάλογα με τους σπόνσορες και τους προγραμματιστές.

Έκδοση 1.6

- Τα Blogs είναι το κύριο εργαλείο για στοχαστικές δραστηριότητες – reflective activities (που θα παρέχουν feeds για user, course και ολόκληρο το site).
- Το module της Βάσης Δεδομένων, ένα γενικής χρήσης εργαλείο για συνεργατική εισαγωγή δεδομένων, αναζήτηση και φυλλομέτρηση
- Ολοκλήρωση με LAMS σε format δραστηριότητας ή μαθήματος
- Καλύτερα στατιστικά στοιχεία
- Διαχείριση εισερχόμενης αλληλογραφίας email
- Δημιουργία API Βασικών δικτυακών υπηρεσιών

Έκδοση 1.7

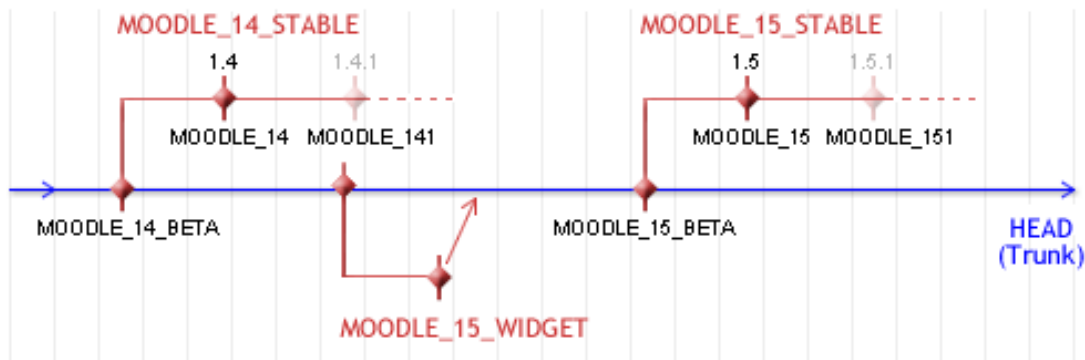
- “Η Προσωπική μου σελίδα” θα παρέχει μία παραμετροποίησημη γενική αναφορά όλων των μαθημάτων, καθώς και επιλεγμένα RSS feeds και άλλες σχετικές πληροφορίες.
- Βελτίωση της σελίδας Προφίλ χρήστη, που θα ενσωματώνει Blogs, feeds κτλ σε μια μερικώς κοινά προβαλλόμενη homepage του κάθε χρήστη
- Προκαταρκτική υποστήριξη για IMS LD επιπέδου A, επιτρέποντας εισαγωγή και εξαγωγή
- Πλήρη υποστήριξη του SCORM 2004
- Βελτιωμένο API Web Services
- Ολοκλήρωση με κάποιες πηγές πληροφοριών (repositories)

Έκδοση 2.0

- Πλήρης υποστήριξη για το standar IMS LD, μέσω:
 - Δυνητικών δραστηριοτήτων (Conditional activities), που θα επιτρέπουν εξαρτήσεις και αναγκαστικά μονοπάτια μάθησης



- ο Βελτιωμένα Group, που θα τους επιτρέπουν να οριστούν στο επίπεδο ολόκληρο του site και ανά δραστηριότητα
- ο Βελτιωμένη υλοποίηση των ρόλων (Roles) , επιτρέποντας ειδικούς ρόλους για τα επίπεδα site , μαθήματος και δραστηριοτήτων
- Πολλές από τις κύριες σελίδες θα πρέπει να είναι customisable χρησιμοποιώντας HTML templates.
- Μερικές υπό δοκιμή και ανάπτυξη πλατφόρμες κάνουν το Moodle να γνωρίζουν περισσότερο την ύπαρξη δικτύου (network-aware), σαν μια φυσική εξέλιξη της οπτικής του Moodle σχετικά με την συνεργατική του δύναμη.
- Επίσης καταβάλετε ομαδική προσπάθεια για να ολοκληρωθούν τα παρακάτω:
- Ισχυρότερη παιδαγωγική υποστήριξη για τους καθηγητές αλλά και τους μαθητές
- Αναδιατύπωση της εμφάνισης και ενσωμάτωση των τεχνολογιών XML, XSL και CSS για περισσότερη ευλυγισία και συμβατότητα με όλες τις καινούργιες δικτυακές τεχνολογίες.
- Εκτεταμένη υποστήριξη για IMS και SCORM
- Μια ποικιλία νέων modules (tracker κτλ)
- Οτιδήποτε άλλο φαίνεται ότι έχει περισσότερη σημασία εκείνη την στιγμή! :-)



Εικόνα 9: Το CVS όπως παρουσιάζεται για την πλατφόρμα



Ενότητα

5^η



6.Εργασίες που πραγματοποιήθηκαν

Σε αυτή την ενότητα θα δούμε πιο προσεκτικά την Πλατφόρμα Ασύγχρονης Εκπαίδευσης και θα αναφερθούμε σε όλες τις λειτουργίες και εργασίες που επιτελέσαμε ως υπεύθυνοι της ελληνικής ομάδας υποστήριξής του που πραγματοποιήθηκαν μέχρι την στιγμή που γράφονται αυτές οι γραμμές. Η συμμετοχή μας στην κοινότητα θα συνεχιστεί και μελλοντικά καθώς οι ευκαιρίες που παρουσιάζονται και έχουν παρουσιαστεί μέχρι σήμερα με την ενασχόλησή μας αυτή είναι μεγάλες και προσοδοφόρες. Έπειτα θα συνεχίσουμε με τις εργασίες που πραγματοποιήθηκαν στο τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων ώστε να εγκατασταθεί και να λειτουργήσει η πλατφόρμα σε αρμονία με την υπόλοιπη υποδομή του τμήματος,, ενοποιώντας όλα τα διαθέσιμα συστήματα.

6.1 Πιρουνίσμα ή όχι ; {To Fork or not to Fork?}

Θα μπορούσε κάποιος να δώσει την δική του ξεχωριστή κατεύθυνση στο Moodle , κάτω από μια εντελώς αποσαφηνισμένη και διαφορετική οπτική γωνία. Αυτό θα ήταν εφικτό κάνοντας fork (πιρουνιάζοντας ☺ αλλιώς ή διακλαδώνοντας), δηλαδή δημιουργώντας μια ξεχωριστή, ανεξάρτητη και σαφέστατα διαχωρισμένη υλοποίηση από μια υπάρχουσα σταθερή έκδοση του Moodle, παραμένοντας πάντα υπό την άδεια GPL και διαθέτοντας τον κώδικα σε όλους(και στην παλαιά κοινότητα). Όμως αυτό θα είχε τα παρακάτω μειονεκτήματα :

- Την πλήρη και σωστή δικαιολόγηση των παραμέτρων που οδηγούν στην ξεχωριστή αυτή έκδοση. Από άποψη Αρχιτεκτονικής δόμησης του λογισμικού δεν υπάρχει ψεγάδι και η επιλογή της ανάπτυξης σε html σελίδες είναι ότι ακριβώς απαιτούσαμε και εμείς για να υπάρχει καθολική πρόσβαση.
- Την δημιουργία μιας νέας κοινότητας (αρχικά) μικρότερου δυναμικού και την προσπάθεια αναδιοργάνωσής της
- Την εξεύρεση νέων πόρων (ανθρωπίνων και μη)
- Το κόστος που προκαλεί σαν κίνηση στην παλαιότερη κοινότητα και όχι μόνο ως προς την ηθική μεριά του ζητήματος
- Την ελλιπή (τουλάχιστον αρχικά και σε σύγκριση με την παλαιά κοινότητα) υποστήριξη της.

Όλα αυτά οδηγούν σύντομα και σε ότι αφορά στις δικές μας επιλογές στην απόφαση να μην γίνει fork το Moodle.

6.2 Δημιουργία και Συμμετοχή σε μια κοινότητα Ανοικτού λογισμικού

Είδαμε ότι η απόφασή μας να επιλέξουμε ελεύθερο λογισμικό / λογισμικό ανοικτού κώδικα δεν έγινε τυχαία αλλά βάση των πλεονεκτημάτων που επιφέρει στην ανάπτυξη του λογισμικού, όμως δεν θα μπορούσαμε να είχαμε φανταστεί πως αυτή η διαδικασία της συμμετοχής σε μια ενεργή κοινότητα ανοικτού λογισμικού θα επέφερε δραματική αλλαγή και επέκταση στην



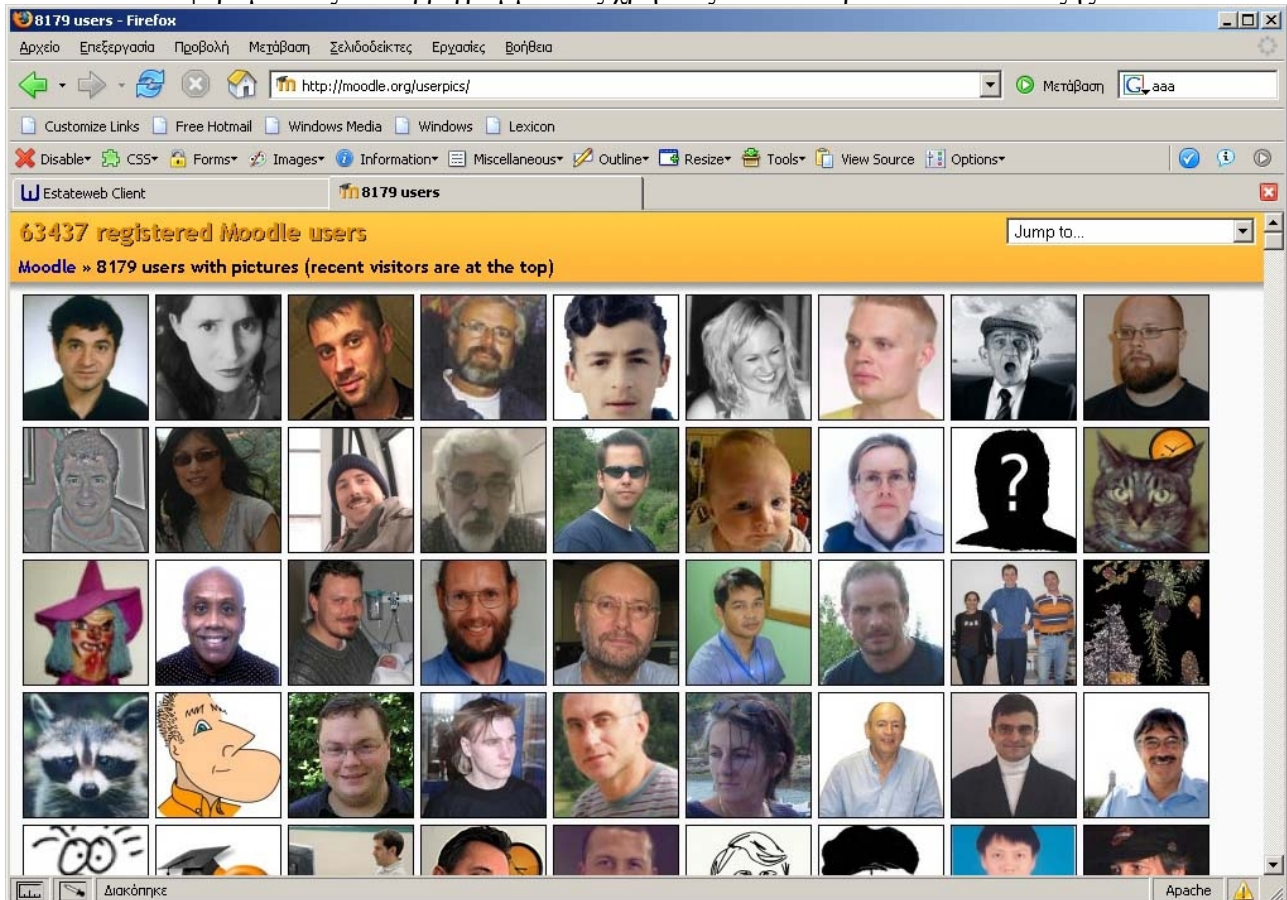
αντίληψη μας για την διαδικασία ανάπτυξης λογισμικού, στον τρόπο σκέψης, ανταλλαγής γνώσης αλλά και επαφής κατά την διεκπεραίωση επιμέρους εργασιών.

Στο σύγχρονο περιβάλλον η γνώση εξελίσσεται αλλά και διαμοιράζεται συνεχώς και με ταχύτατους ρυθμούς ανάμεσα σε άτομα με διαφορετικές κουλτούρες, γνώσεις και ενδιαφέροντα. Ιδιαίτερα στον τομέα πληροφορικής που ανήκουμε, η επαφή σου με κόσμο μέσω μιας κοινότητας ανάπτυξης λογισμικού μπορεί να σε καθοδηγήσει καλύτερα γνωρίζοντας ότι χιλιάδες άτομα (με διαφορετική προέλευση, γνώσεις και οπτική) βλέπουν όσα κάνεις και γράφεις και αντίστοιχα βοηθούν ή κριτικάρουν. Στην συγκεκριμένη περίπτωση μιλάμε για σχεδιαστές και αναλυτές λογισμικού, προγραμματιστών, μεταφραστών και γλωσσολόγων, γραφιστών και εκπαιδευτικών που συνδυάζονται για να παράγουν λογισμικό. Η γρήγορη ανταπόκριση που υπάρχει από την κοινότητα που χρησιμοποιεί το λογισμικό, τους ενδιαφερόμενους (εκπαιδευτικά ιδρύματα, τεχνικό και εκπαιδευτικό προσωπικό αλλά και των εκπαιδευόμενων), προσδίδει στο εγχείρημα συνεχώς νέες προκλήσεις και ερεθίσματα που συνδιαμορφώνουν το αποτέλεσμα.

Θα τολμούσα να πω πως τα αποτελέσματα είναι ακόμα πιο επωφελή και από αυτά της πρακτικής άσκησης, αν αναλογιστεί κανείς ότι μαθαίνει περισσότερα, αφιερώνει χρόνο στην εξέταση πλήρους μέρους του υπάρχοντος κώδικα της εφαρμογής και έχει περισσότερους ανθρώπους να ρωτήσει για σχετικές εξειδικευμένες πληροφορίες.

6.2.1. Δημιουργία κοινότητας

Η κοινότητα του Moodle (<http://www.moodle.org>) αριθμεί αυτή την στιγμή πάνω από 100.000 ενδιαφερόμενους και εγγεγραμμένους χρήστες στο κεντρικό site ανάπτυξης.



Εικόνα 10: Δικτυακή Κοινότητα Ανάπτυξης Λογισμικού

Στην ελληνική κοινότητα (<http://moodle.org/course/view.php?id=49>) που ζητήσαμε να δημιουργηθεί από τους υπεύθυνους του δικτυακού τόπου για την ιδιαιτερότητα της γλώσσας μας στον ίδιο δικτυακό τόπο πλέον αριθμεί 175 χρήστες από τους οποίους οι περισσότεροι είναι εκπαιδευτικοί και ελάχιστοι από αυτούς είναι προγραμματιστές.



Κύριος σκοπός της ύπαρξης αυτού του σημείου επικοινωνίας είναι να δημιουργήσει ένα κεντρικό σημείο συνάντησης για όλους τους Έλληνες που θέλουν να χρησιμοποιήσουν ή ήδη χρησιμοποιούν την Εκπαιδευτική πλατφόρμα moodle για διάφορους σκοπούς και να συντονίσει τα διάφορα μέλη του στην ολοκλήρωση του εξελληνισμού της Πλατφόρμας.

Κάθε ένας από εμάς βρίσκεται εδώ ισότιμα με τα άλλα μέλη και στόχος όλων μας είναι η καλύτερευση του Moodle. Όλοι προσπαθούμε να παρέχουμε βοήθεια σε όποια προβλήματα συναντήσουν άλλοι χρήστες και να μοιραστούμε σκέψεις και ιδέες πάνω σε κάθε σχετικό θέμα. Σαν ελληνική κοινότητα κύριο μέλημα μας είναι :

- Μετάφραση της Κεντρικής Πλατφόρμας και κάποιων σημαντικών block/module/addon καθώς επίσης και των αρχείων Βοηθείας.
- Υποστήριξη για όποια προβλήματα κατά την Εγκατάσταση/Συντήρηση.
- Προβολή και Προώθηση της Πλατφόρμας στον Ελληνικό Χώρο.
- Προβληματισμό γύρω από θέματα Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης αλλά και πιο συγκεκριμένα για την πορεία του Moodle

Τι εννοούμε προώθηση του Moodle;

- πλήρη Παρουσίαση της Πλατφόρμας σε Πανεπιστήμια, ΑΤΕΙ, Ιδρύματα, Επιχειρήσεις κτλ;
- Κάποια Power Point Presentations διαθέσιμα (και από εδώ) για όλους στα ελληνικά
- Μια μικρή Παρουσίαση εν μέσω παρουσίασης άλλων (Open Source) Προγραμμάτων
- Πως στήνεται το Moodle πάνω από άλλα Open Source Προγράμματα
- Σεμινάρια Χρήσης, Ανάπτυξης κτλ.
- Κάλесμα του Martin Diougamas στην πατρίδα του(!)
- Συγκρίσεις

Ενδιαφέρον έχει εδώ να συμπληρώσω ότι το λογισμικό πάνω στο οποίο γίνονται οι συζητήσεις της κοινότητας που χτίσαμε από το μηδέν είναι βασισμένο στην ίδια την πλατφόρμα εκπαίδευσης.

Εικόνα 11: Το site της ελληνικής υποστήριξης της Κοινότητας



6.2.2. Δομή Ελληνικής δικτυακής κοινότητας

Ως διαχειριστές της κοινότητας έπρεπε να οργανώσουμε τις δραστηριότητες της κοινότητας και, όπως φαίνεται από μέρος της εικόνας 7, επιλέξαμε την παρακάτω μορφή οργάνωσης της ελληνικής κοινότητας χρησιμοποιώντας πολλά από τα διαθέσιμα εργαλεία του moodle:

Γενικές Πληροφορίες

- Σκοπός και Στόχοι του παρόντος δικτυακού τόπου(Πηγή πληροφοριών)
- Ομάδα συζητήσεων ειδήσεων
- Ανοικτό κοινωνικό forum
- Chat Γενικό chat
- Ανταλλαγή πηγών
- Κοινωνική ομάδα συζητήσεων
- Λεξικό Ελληνικών Όρων
- Προώθηση του Moodle (Ομάδα συζήτησης)

Ξεκινώντας να χρησιμοποιώ το Moodle

- Συχνές Ερωτήσεις και οι Απαντήσεις τους (FAQ)
- Συζήτηση για Προβλήματα κατά την Εγκατάσταση
- Πλατφόρμες Εκπαίδευσης: Σύγκριση και Υπεράσπιση
- Επιλέγοντας Υλικό και Λογισμικό για τους servers του Moodle
- Συζήτηση για Γενικά Προβλήματα
- Γενικά Προβλήματα Διαχειριστών

Χρησιμοποιώντας το Moodle για Διδασκαλία

- Ανοικτό forum εκπαιδευτικών
- Εκπαιδευτικές Στρατηγικές
- Κόλπα, τεχνικές και τεχνάσματα
- Το moodle για άτομα με Ειδικές Ανάγκες και Δεξιότητες

Συζήτηση και Βοήθεια για τα αρθρώματα (modules) του Moodle

- Γενική Συζήτηση για τα Αρθρώματα (Μονάδες Δραστηριότητας αλλιώς)

Προγραμματίζοντας και Αναπτύσσοντας το Moodle

- Γενικό forum προγραμματιστών
- Τελευταία Χαρακτηριστικά-features
- Δημιουργώντας Themes(Θέματα / Στυλ)

Μεταφράζοντας το Moodle

- Γενικό forum Μεταφραστών
- Αρχείο Οδηγιών και Βοήθειας σε μορφή WIKI στο κεντρικό site βοήθειας του moodle (docs.moodle.org)

5.2.2. Συμμετοχή και προσφορά στην κοινότητα

Αξιοποιώντας τις γνώσεις μας στον διαδικτυακό προγραμματισμό γενικότερα αλλά και ειδικότερα με την γλώσσα php και στις βάσεις δεδομένων ιδίως με sql queries στην mysql ήταν σχετικά σύντομη η περίοδος προσαρμογής στα δεδομένα του project στην εγκατάσταση του τοπικά στο σύστημά μας, ενώ παράλληλα ξεκίνησε η δημιουργία του δικτυακού τόπου του Ε.Π.Π. βασισμένο στο moodle.

Στην προσπάθεια κατανόησης, εξέλιξης, ενσωμάτωσης και επέκτασης της πλατφόρμας θεωρήσαμε σημαντικό να ενημερώνουμε τον δικτυακή κοινότητα που μόλις είχαμε δημιουργήσει. Έτσι έγινε εφικτή μια σειρά από υποβοηθητικές εργασίες για την κοινότητα ενώ παράλληλα όλο και περισσότερος κόσμος επισκεπτόταν την σελίδα μας και εγγράφονταν σε αυτή. Συγκεκριμένα συγγράφτηκαν πολλά κείμενα που παραδίδονταν στην ελληνική κοινότητα αμέσως. Τα κείμενα που συγγράφτηκαν είναι τα παρακάτω:



- **Οδηγός Χρήσης για τον Εκπαιδευτή(50 σελίδες)**
- Οδηγός Χρήσης για τον **Εκπαιδευόμενο(50 σελίδες)**
- Οδηγός Χρήσης του **Διαχειριστή (23 σελίδες)**
 - Εγκατάσταση του Moodle
 - Αναβάθμιση του Moodle
 - Frequently Asked Questions (FAQ)
 - Εγκατάσταση και ρύθμιση παρεμφερών προγραμμάτων
 - Apache
 - MySQL
 - Cron
 - CVS
- **Εγχειρίδιο Ανάπτυξης - Οδηγός Προγραμματιστή (66 σελίδες)**
 - Πως ξεκινάει κάποιος;
 - Οδηγίες συγγραφής συμβατού κώδικα
 - Εξηγήσεις για την δομή της Βάσης δεδομένων
 - Χρήση CVS
 - Δημιουργία Blocks , Modules
 - Θέματα

Παράλληλα μέσα από τα φόρουμ και τα υπόλοιπα εργαλεία γίνονταν:

- Ενημέρωση για εξελίξεις στην πλατφόρμα τόσο ελληνικές όσο και γενικές
- Οργανωμένες συνεδρίες chatting με προκαθορισμένες ημέρες και συγκεκριμένη ώρα
- Παροχή βοήθειας κατά την εγκατάσταση , προσαρμογή και την αντιμετώπιση προβλημάτων
- Εξελληνισμός των μηνυμάτων του περιβάλλοντος διεπαφής με τους χρήστες

Σημείωση: Αυτό έγινε στον βαθμό που ήταν δυνατό , διότι σε μια πλατφόρμα που συμβάλουν πολλοί ταυτόχρονα , υπάρχουν προβλήματα καθώς προχωράς από μία έκδοση σε μια επόμενη.

6.2.3. Προγραμματιστική Συμβολή στην κοινότητα

Η ελληνική κοινότητα φάνηκε από πολύ νωρίς αδύναμη, και λόγω της έλλειψης προγραμματιστών, να υποστηρίξει την νοοτροπία που απαιτεί τον ελεύθερο λογισμικό, δηλαδή να μοιράζεσαι τις αλλαγές αλλά και να επιστρέφεις στην κοινότητα ότι δημιούργησες. Συνεπώς δεν αποτέλεσε και πεδίο για προκλητικές προσπάθειες προγραμματιστικά, διότι δεν υπήρχαν απαιτήσεις από κάποια ελληνική πρόταση, πέραν από την **υποστήριξη της γλώσσας μέσω των κωδικοποιήσεων ISO8859-7 και κατόπιν για UTF-8**. Έτσι συγγράφηκαν στην αρχή μονάχα κάποια **Linux shell scripts μετατροπής μεταξύ των κωδικοποιήσεων** που φυσικά και δόθηκαν στην κοινότητα. Έτσι υπήρχαν προβλήματα για παράδειγμα σε θέματα εξελληνισμού της πλατφόρμας εφόσον δεν υπήρχε πρόθεση να δοθούν μεταφράσεις από κάποιους που τις είχαν ολοκληρώσει και έπρεπε να γίνει η δουλειά (ξανά) από εμάς. Παρόλα αυτά η ξενόγλωσση κοινότητα (αγγλική) είχε πολύ περισσότερο κόσμο γιατί όπως είναι φυσικό αυτή είναι η γλώσσα στην οποία συνομιλούν και οι αρχικοί προγραμματιστές.

Τα post μας στο site του Moodle βρίσκονται συγκεντρωτικά στο προφίλ μας στο moodle:

Ξενόγλωσσα:

<http://moodle.org/mod/forum/user.php?id=30972&course=5&mode=posts&perpage=5&page=0>

Ελληνικά:

<http://moodle.org/mod/forum/user.php?id=30972&course=49&mode=posts&perpage=5&page=0>

Παρακάτω παραθέτουμε μια σειρά από projects με τα οποία ασχοληθήκαμε και φέραμε σε πέρας , αν και μπορούν να βελτιωθούν περαιτέρω :



Στον κεντρικό κώδικα

- RSS Feeds (Really Simple Syndication)– Εξαγωγή XML για κάθε μάθημα από τα διαθέσιμά του φόρουμ με τα τελευταία Post
- Ενσωμάτωση διαφορετικού WYSIWYG editor από τον προκαθορισμένο (αντί του)
- Authenticating μέσω λογαριασμού IMAP

Παράχθηκαν τα παρακάτω Blocks

- Μενού εξαμήνων και μαθημάτων ανεξαρτήτως φυλλομετρητή (cross browser)
 - στην κορυφή της σελίδας (εντός του theme)
 - σε μορφή block με δένδροειδή μορφή και χρήση CSS
 - σε μορφή block με χρήση / ενσωμάτωση του ανοικτού λογισμικού phplayers
- RSS Feeds (Really Simple Syndication)– Εισαγωγή σε block
- Ενσωμάτωση και συνεργασία άλλου ανοικτού κώδικα λογισμικού για άμεσο και απλό chat (TXTBOX shout box) - επέκταση με χρήση AJAX
- Αυτόματο κείμενο «Quote of the day» (Διάσημα λόγια, Ατάκες, Ανέκδοτα, Μαντινάδες) σε παραλλαγές στην ανάκτηση δεδομένων από
 - βάση δεδομένων
 - αρχείο κειμένου
 - εξωτερική πηγή (xml αρχείο)
 - άλλο πρόγραμμα (π.χ. fortune)
- Αναζήτηση στο ελληνικό και αγγλικό wikipedia και άλλες γλώσσες
- Αναζήτηση στο Google Search engine
- Εσωτερική αναζήτηση του site μας με χρήση πολλαπλών εξωτερικών search engine (google,yahoo and msn)
- Είσοδο στα web based email των σπουδαστικών server
 - Της Αρετούσας
 - Της Venus
- Ελληνικό censor κακών λέξεων
- Δημιουργία Plugin για τον firefox για αναζήτηση στην ελληνική και ξένη κοινότητα
- Δημιουργία αυτοεκπαιδευτικού μαθήματος για την πλατφόρμα
- Δημιουργία ενός Bootable Linux Live cd με εκπαιδευτικά εργαλεία και το moodle

Υποβοήθηση σε περίπλοκες διαδικασίες εργασίες

- Linux shell scripts μετατροπής μεταξύ των κωδικοποιήσεων (ISO8859-7, UTF-8) για **χρήση πάνω σε αρχεία**
 - είτε SQL exported files (χρήσιμο σε μετακινήσεις βάσεων δεδομένων από server σε server όπου εμφανίζονται λάθη στο αρχείο εξόδου της mysql)
 - είτε localization αρχείων

Αποσφαλμάτωση:

- Αναφορά προβλημάτων και πιθανές διορθώσεις με καταχωρήσεις στο bugs.moodle.org
- Διόρθωση προβλήματος στο ημερολόγιο (calendar) ώστε να κάνει χρήση locale για τα ονόματα ημερών (bug fix - hard coded day names)
- Διόρθωση προβλήματος ? και ¶ αντί για A'
- Διόρθωση προβλημάτων με τον ενσωματωμένο WYSIWYG editor
- Διορθώσεις για εισαγωγή ελληνικών SCORM packages



Συμμετοχή σε επίπεδο προγραμματιστικών ιδεών

Πολλά από τα εργαλεία που διατίθενται θα μπορούσαν να ξαναγραφτούν ώστε να κάνουν χρήση της τεχνολογίας AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) και να μειώσουν τον φόρτο αλλά και τον χρόνο αντίδρασης του server. Παραδείγματα εφαρμογής της τεχνολογίας είναι drag and drop διευθέτηση των στοιχείων του site, πιο εύκολο chat, σε διαφάνειες κτλ.

Πέρα από αυτή την συγκεκριμένη πρόταση υπήρξε μεγάλη συμμετοχή και συμμετοχή σε άλλες μικρότερες αλλά και πιο περίπλοκες περιπτώσεις και σκεπτικά που διατυπώθηκαν κατά καιρούς μέσα στην κοινότητα.

6.3. Ένταξη και ενοποίηση της πλατφόρμας στο τμήμα Ε.Π.Π.

Σε αυτή την παράγραφο θα παρατεθούν συνοπτικά οι εργασίες που πραγματοποιήθηκαν στο τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων ώστε να εγκατασταθεί και να λειτουργήσει η πλατφόρμα σε αρμονία με την υπόλοιπη υποδομή του τμήματος, ενοποιώντας όλα τα διαθέσιμα συστήματα

Στην παράγραφο §2.2 είχαμε καταγράψει τις απαιτήσεις των χρηστών του Τμήματος Ε.Π.Π. για ένα τέτοιο σύστημα και οι προδιαγραφές της πλατφόρμας τις καλύπτει πλήρως όπως είδαμε.

Στην παράγραφο §3.2.3 (Περιορισμοί Τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων) αναλύουμε ακόμη κάποιες μη λειτουργικές απαιτήσεις του τμήματος με βάση το υπάρχον Software και Hardware που υπάρχει διαθέσιμο στο τμήμα. Με βάση τις προηγούμενες στοιχειοθετημένες επιλογές μας, στην παρούσα παράγραφο θα ενσωματώσουμε διάφορα προγράμματα και λύσεις τόσο στο υπάρχον σύστημα με το διαθέσιμο hardware όσο και στο υπάρχον δίκτυο του τμήματος ώστε να επιτευχθεί ο στόχος της ενοποίησης.

6.3.1. Εργασίες Διαχείρισης - Τοπικές Εγκαταστάσεις Λογισμικού

Όσον αφορά τα τεχνικά χαρακτηριστικά του μηχανήματος που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ως εξυπηρετητής (server) δεν έχουμε επιλογές γιατί στο τμήμα είναι περιορισμένα απλά και μόνο για μία πτυχιακή εργασία. Εκεί όμως που έχουμε επιλογές είναι το λογισμικό του server. Ας δούμε λοιπόν τις περεταίρω επιλογές που κάναμε στο λογισμικό για την σωστή λειτουργία των συστημάτων.

6.3.1.1. Λειτουργικό Σύστημα

Σε ένα μηχάνημα server πολύ σημαντικό παράγοντα παίζει το λειτουργικό σύστημα(Λ/Σ). Το Λ/Σ είναι υπεύθυνο να παρέχει βασικές υπηρεσίες πάνω στο οποίο θα μπορέσουμε «κτίσουμε» την ολοκληρωμένη λύση μας. Η πλατφόρμα που έχουμε στα χέρια μας δεν έχει υποστήριξη για πολλές και διαφορετικές πλατφόρμες οπότε δεν αποτελεί πρόβλημα.

Η επιλογή ενός Λ/Σ δεν είναι εύκολη υπόθεση. Γι' αυτό το λόγο έχει συγγραφεί ένα ειδικό συνοδευτικό παράρτημα που αφορά το Λ/Σ Linux και τα διάφορα γενικά πλεονεκτήματα που έχει έναντι άλλων Λ/Σ της αγοράς. Παρά τα όσα πλεονεκτήματα που αναφέρονται στο συγκεκριμένο παράρτημα, η επαφή που είχαμε με Λ/Σ στο παρελθόν αποτέλεσε επίσης έναν σημαντικό λόγο εγκατάστασης Linux στο μηχάνημα του server.

Ας δούμε όμως βασικά πλεονεκτήματα που προκύπτουν από μια τέτοια εγκατάσταση και που είναι πολύ σημαντικά για την εργασία που θέλουμε να επιτελεί.

- αναγνωρίζει όλες τις συσκευές του μηχανήματος σωστά
- μπορεί να μείνει ανοιχτό πολλές ώρες λειτουργώντας απρόσκοπτα



- μπορεί να ρυθμιστεί ώστε να δίνει προτεραιότητα και βάρος στις συγκεκριμένες εργασίες που θα επιτελεί η πλατφόρμα
- συμμορφώνεται με την υπόλοιπη υποδομή του τμήματος
- μπορεί να ενταχθεί σωστά με το υπόλοιπο δίκτυο και τα υποσυστήματα του, δηλαδή τις υπηρεσίες του.

Η διανομή του Λ/Σ Linux που χρησιμοποιήθηκε είναι το SuSE Linux 9.1 που υπήρχε διαθέσιμο στο τμήμα. Ακόμα και να μην υπήρχε διαθέσιμο το Λ/Σ αυτό είναι δωρεάν και παρέχει και δωρεάν και επίκαιρες ενημερώσεις ασφαλείας καθώς και τεχνική υποστήριξη μέσω internet. Η εγκατάσταση και η δυνατότητα εις βάθος παραμετροποίησης του είναι κύρια χαρακτηριστικά του, μαζί με την ευκολία χρήσης του.

Εφόσον εγκαταστήσαμε το λειτουργικό αυτό με τις ελάχιστες εφαρμογές (minimum), και μαζί τις τελευταίες ενημερώσεις ασφαλείας από το Internet, πρέπει να προχωρήσουμε σε εγκαταστάσεις επιπλέον λογισμικών προγραμμάτων.

6.3.1.2.Εξυπηρετητής Ιστοσελίδων

Προχωρώντας ένα βήμα παρακάτω πρέπει να επιλέξουμε και το λογισμικό που θα επιτελεί εργασίες εξυπηρετητή Ιστοσελίδων (http Server). Στο τμήμα Ε.Π.Π. είναι διαθέσιμος ο Microsoft® Internet information Server™ (IIS™) αλλά είναι φορτωμένος με πολλά site του τμήματος και σύμφωνα με πολλά benchmark δεν είναι ο καλύτερος για την ασύγχρονη πλατφόρμα μας. Ο εξυπηρετητής που θα χρησιμοποιήσουμε θα πρέπει άλλωστε να μπορεί να λειτουργήσει κάτω από λειτουργικό σύστημα Linux. Έτσι ο εξυπηρετητής που θα χρησιμοποιήσουμε δεν θα μπορούσε να είναι άλλος από τον ταχύτατο και πλούσιο σε χαρακτηριστικά Apache που επίσης αποτελεί ΕΛΛΑΚ. Επίσης υποστηρίζει την php ως γλώσσα προγραμματισμού που είναι απαίτηση της ασύγχρονης πλατφόρμας μας η οποία είναι γραμμένη εξολοκλήρου σε αυτή την γλώσσα.

6.3.1.3.Εξυπηρετητής Βάσης δεδομένων

Ένας ακόμα εξυπηρετητής που πρέπει να χρησιμοποιηθεί είναι εκείνος της Βάσης δεδομένων. Στην περίπτωση μας επιλέξαμε ένα σχεσιακό σύστημα βάσης δεδομένων (RDBMS - Relational database management system) με όνομα MySQL καθώς συνιστάτε από πολλούς χρήστες της κοινότητας αλλά και είναι γνωστή η αποδοτικότητα αυτής της και αποτελεί και αυτό το ΕΛΛΑΚ.

Μια εναλλακτική λύση που προτείνεται αν το σύστημα της ασύγχρονης πλατφόρμας μεγαλώσει ακόμα περαιτέρω σε αριθμό χρηστών ή και σε δεδομένα αποθηκευμένα στην Βάση δεδομένων είναι το ΕΛΛΑΚ λογισμικό Postgres SQL που παρέχει καλύτερη ανάδραση σε αυξημένη ζήτηση δεδομένων. Επίσης είναι αρκετά εύκολη η μετάβαση από την μία βάση δεδομένων στην άλλη. Τέλος αναφέρουμε πως και τα δύο RDBMS που αναφέρθηκαν υποστηρίζονται από το moodle.

6.3.1.4.Υπηρεσία Προγραμματισμένων Εργασιών

Κοινή πρακτική αποτελεί στα σύγχρονα υπολογιστικά συστήματα αλλά και σε κάθε website να επιτελούνται εργασίες συντήρησης ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Για τον λόγο αυτό απαραίτητο είναι να κρατούνται και αντίγραφα ασφαλείας των αρχείων και γενικά των δεδομένων του δυναμικού δικτυακού τόπου όπως π.χ. η βάση δεδομένων. Για την ελαχιστοποίηση του φόρτου εργασίας των διαχειριστών αλλά και για την σωστή διεκπεραίωση αυτών το συνηθισμένων εργασιών πρέπει να εγκατασταθεί και να ρυθμιστεί μια υπηρεσία Προγραμματισμένων Εργασιών ώστε να εκτελούνται περιοδικά και σε ορισμένα χρονικά διαστήματα κάποιες εργασίες. Οι χρόνοι που επιλέγονται είναι ανάλογοι με την εργασία που θα επιτελεστεί και πρέπει να είναι σε ώρες που ο server δεν αναμένουμε να έχει μεγάλο φόρτο εργασιών.

Το λογισμικό που επιλέχθηκε, όπως θα μαντέψατε ήδη είναι και πάλι ΕΛΛΑΚ, και ονομάζεται CRONtab. Αποτελεί συστατικό κομμάτι του Linux και επιτελεί και άλλες εργασίες.



Οι εργασίες που θα επιτελεί και θα πρέπει να ρυθμιστεί είναι οι παρακάτω:

- Τακτή ενημέρωση (update) αναγνώρισης ιών στο αντιϊκό πρόγραμμα (antivirus) και εξέταση αρχείων δικτυακού τόπου και αρχείων που ανεβάζουν οι χρήστες για ιούς – αποστολή email σε υπεύθυνο δικτυακού τόπου. Το αντιivirus που επιλέξαμε και εγκαταστήσαμε είναι το clamav και αποτελεί ΕΛΛΑΚ
- Βελτιστοποίηση πινάκων της βάσης δεδομένων (Optimize of database tables)
- Backup ενεργής Βάσης Δεδομένων - Εξαγωγή σε μορφή SQL – Ονομασία του Snapshot με ημερομηνία και ώρα και τοποθέτηση σε ειδικό κατάλογο.
- Συνεργασία του crontab με την ασύγχρονη πλατφόρμα για μαζική αποστολή καθημερινά / εβδομαδιαία email σε χρήστες που το επέλεξαν, και σε συγκεκριμένη ώρα μια σύνοψη των τεκταινομένων ανά μάθημα
- Συμπύεση και Καθαρισμός των αρχείων καταγραφής (log files) του δικτυακού τόπου , των αποτελεσμάτων του αντιivirus και στατιστικών στοιχείων του server.

Σημειώνουμε επίσης ότι πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή ώστε το cron να μην κάνει πολύ συχνές «ερωτήσεις» στην πλατφόρμα ασύγχρονης εκπαίδευσης διότι μπορεί να δημιουργήσει πολύ μεγάλο φόρτο εργασίας και μεγάλες καθυστερήσεις. Πρέπει να προσεχθεί η σειρά ον εργασιών και να προσεχθούν οι ώρες που θα επιλεγτούν μαζί με την πιθανή διάρκειά τους όταν λαμβάνουν χώρα.

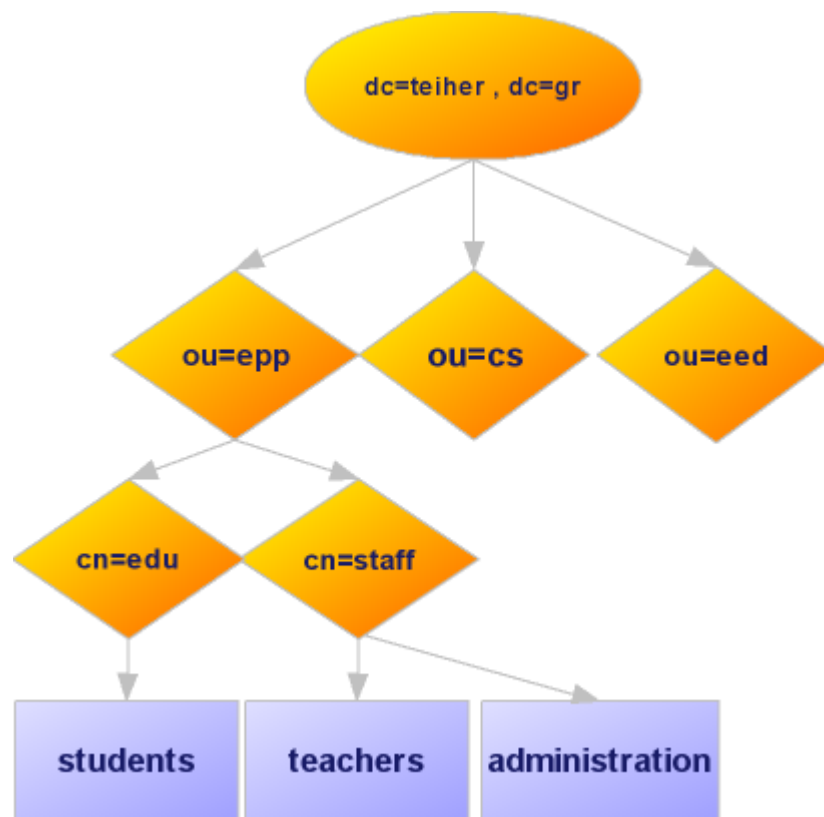
Να σημειώσουμε πως το cron δεν είναι ανάγκη να τρέχει στο ίδιο μηχάνημα με το moodle για κάποιες από τις παραπάνω εργασίες αλλά εμείς το τοποθετήσαμε εντός της ενότητας 6.3.1. (Τοπικές Εγκαταστάσεις Λογισμικού) γιατί το εγκαταστήσαμε στο ίδιο μηχάνημα.

6.3.2.Σύνδεση με το υπόλοιπο δίκτυο

Η πλατφόρμα ασύγχρονης εκπαίδευσης θα πρέπει να μπορεί να συνεργαστεί ομαλά και χωρίς εκπλήξεις με τους παρακάτω εξυπηρετητές ώστε να ενοποιεί όλες τις λειτουργίες των εκπαιδευτών και των εκπαιδευόμενων κυρίως εφόσον θα αποτελέσει την κεντρική τους επαφή με το τμήμα.

6.3.2.1.Εξυπηρετητής Υπηρεσιών Πρόσβασης Σε Πληροφορίες Καταλόγου

Μια ακόμα σημαντική υπηρεσία είναι η υπηρεσία καταλόγου του τμήματος Ε.Π.Π. καθώς περιέχει ζωτικές πληροφορίες σχετικά με τους χρήστες των υπολογιστών του τμήματος. Για να παρουσιάσουμε μερικά ενδεικτικά παραδείγματα, ο LDAP server (Lightweight Directory Access Protocol server) περιέχει τον μοναδικό αναγνωριστικό κάθε σπουδαστή με βάση τον Αριθμό μητρώου τους και τους επιτρέπει την πρόσβαση σε πολλές υπηρεσίες του τμήματος όπως τα αρχεία τους στον Active Directory server , στο email τους στον Exchange Server , και μεταξύ άλλων περιέχει το όνομα και το επώνυμό τους, το εξάμηνο εισαγωγής κτλ. Από αυτήν την υπηρεσία μπορούμε λοιπόν να λάβουμε χρήσιμα δεδομένα για τους υπάρχοντες χρήστες του συστήματος αλλά και την ομάδα χρηστών στην οποία ανήκουν. Επίσης πρέπει να επισημάνουμε πως χρησιμεύει σαν κεντρικό σημείο αποθήκευσης των προσωπικών κωδικών των χρηστών και θα μπορούσαμε να το χρησιμοποιήσουμε ως απομακρυσμένη **Υπηρεσία Πιστοποίησης Χρηστών**.



Εικόνα 12 : Παράδειγμα δέντρου Καταλόγου LDAP του Τ.Ε.Ι.

Παρόλα αυτά θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε σαν Υπηρεσία Πιστοποίησης Χρηστών και άλλες μεθόδους που υποστηρίζει το τμήμα π.χ. από το IMAP του Microsoft® Exchange Server.

Έχοντας πολλούς χρήστες να εισέρχονται στην πλατφόρμα πολύ πιθανά μάλιστα ταυτόχρονα οδηγηθήκαμε να δοκιμάσουμε την απόδοση της πιστοποίησης στο τμήμα Ε.Π.Π κάνοντας ένα μικρό benchmark. **Επιλέχθηκε ως καλύτερη λύση στο μηχανήμα που είναι εγκατεστημένη η ασύγχρονη πλατφόρμα να γίνονται duplicate τοπικά τα απομακρυσμένα δεδομένα του LDAP server του τμήματος και συγχρονισμός αυτών των δεδομένων όταν αυτά αλλάξουν στον κεντρικό server.** Ο τοπικός LDAP θα είναι μόνο για ανάγνωση (readonly). Το νέο benchmark έδειξε πολύ καλύτερα αποτελέσματα.

Για τον σκοπό αυτό επιλέχθηκε και πάλι εργαλείο από τον κόσμο του ΕΛΛΑΚ . Το όνομα του πακέτου είναι **OpenLdap** και το εργαλείο – δαίμονας που κάνει την συγκεκριμένη λειτουργία ονομάζεται **LDIF**.

6.3.2.2.Εξυπηρετητής Υπηρεσιών Active Directory™

Το Active Directory™ παρέχει πληροφορίες και πρόσβαση σε κοινές πηγές δεδομένων όπως π.χ. διαμοιραζόμενα αρχεία δεδομένων , εκτυπωτές , scanners και άλλες συσκευές. Σημειώνουμε εδώ πως το Active Directory™ συνεργάζεται με το LDAP για να παρέχει τις υπηρεσίες του.

Παρόλα αυτά το moodle παρέχει ένα μηχανισμό δυναμικής σύνδεσης αρχείων. Αυτός εξασφαλίζει για παράδειγμα ότι ο Η/Υ του καθηγητή μπορεί να μοιράσει ένα αρχείο που βρίσκεται στο cdrom του ή στον προσωπικό κατάλογο του σε όλους όσους το επιθυμούν εκείνη την στιγμή όσο εκείνος είναι συνδεδεμένος στο σύστημα. Από αυτό το παράδειγμα αντιλαμβανόμαστε πως δεν μας χρειάζεται για οτιδήποτε το Active Directory™ παρά μόνο για να προβάσουμε τους καταλόγους των χρηστών σε απομακρυσμένους υπολογιστές εκτός του εσωτερικού δικτύου του τμήματος. Δεν θα κάνουμε όμως κάτι τέτοιο γιατί αποτελεί πρόβλημα ασφαλείας και ως τέτοιο security issue, δεν



θα αλλάξουμε την πολιτική των διαχειριστών. Άλλωστε είναι γνωστό ότι το Active Directory™ έχει πολλά προβλήματα ασφαλείας

Τέλος θεωρούμε χρήσιμο να αναφέρουμε πως στον κόσμο του ΕΛΛΑΚ υπάρχουν αντίστοιχα εργαλεία που υλοποιούν έναν Active Directory™ Server. Τα εργαλεία αυτά ονομάζονται Sads (Samba Active Directory Member Server) και χρειάζονται να συνεργαστούν σωστά με τους server Samba, Kerberos και LDAP. Δεν θα γίνει όμως προσπάθεια να εγκατασταθούν καθώς ο Active Directory Server υπάρχει.

Παρόλα αυτά δεν είναι δύσκολο να υλοποιηθεί ένα block στο moodle που θα εμφανίζει τον προσωπικό κατάλογο του κάθε σπουδαστή μόνο αν είναι εντός του τοπικού δικτύου του moodle.

6.3.2.3. FTP servers

Η πρόσβαση σε ftp servers αν αυτοί είναι προσπελάσιμοι από παντού (στο εξωτερικό και στο εσωτερικό δίκτυο) είναι πλέον πού ευκολη, αν αναλογιστούμε ότι όλοι σύγχρονοι φυλλομετρητές ιστοσελίδων μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτούς. Και εδώ ο μηχανισμός δυναμικής σύνδεσης αρχείων του Moodle μπορεί να ξεπεράσει όποια προβλήματα.

Τέλος αναφέρουμε εδώ πως η καλύτερη λύση είναι να ανεβαίνουν (να γίνονται upload) τέτοια αρχεία στον δικτυακό τόπο της πλατφόρμας ώστε να μην «χαθεί» κάποια σημαντική πηγή του μαθήματος κυρίως αν δεν μπορούν να ελεγχθεί ότι αυτές οι πηγές θα είναι πάντα διαθέσιμες. Για να ενισχυθεί αυτή η αντιμετώπιση αναφέρουμε πως σε πιθανές απόπειρες backup (δημιουργίας εφεδρείας) και restore (αποκαταστάσεις) του μαθήματος από τους καθηγητές δεν θα υπάρχει κίνδυνος άκυρων συνδέσεων (broken links).

6.3.2.4. SMTP/POP3/IMAP mail servers

Η συνεργασία που μπορεί να επιτευχθεί με την χρήση των απανταχού Mail server του TEI που χρησιμοποιούν οι χρήστες του τμήματος είναι αρκετά απλή. Οι email server που εγγράφονται οι σπουδαστές του τμήματος αλλά και οι καθηγητές είναι δύο πέραν του Exchange Server που θα συζητήσουμε αργότερα: Ο σπουδαστικός server των φοιτητών του ΕΠΠ (aretousa.epp.teiher.gr) και ο Σπουδαστικός server των φοιτητών του TEI (Venus.cs.teiher.gr) Και οι δύο αυτοί εξυπηρετητές παρέχουν μια διαδικτυακή διεπαφή (web interface).

Οι χρήστες θα πρέπει να μπορούν να εισέλθουν στα email τους κάνοντας χρήση απλών φορμών. Έτσι απλά θα συμπληρώνουν το όνομα χρήστη και τον κωδικό τους σε ξεχωριστές φόρμες για τους διαθέσιμους αυτούς server, έχοντας δικαίωμα να τις εμφανίσουν ή όχι ανάλογα με το αν τους χρησιμοποιούν ή όχι. Αυτές οι φόρμες είναι εύκολο με βάση την αρχιτεκτονική του Moodle να υλοποιηθούν σε blocks.

Οι δύο αυτοί server μπορούν να χρησιμοποιηθούν και εύκολα να ρυθμιστούν ώστε να αποστέλλει η ασύγχρονη πλατφόρμα τα συγκεντρωτικά της mail με έναν μονάχα ενεργό λογαριασμό.

6.3.2.5. Microsoft® Exchange Server

Η συνεργασία του Exchange Server με την πλατφόρμα είναι τέτοια ώστε η πλατφόρμα να ειδοποιεί για το πόσα και ποια νέα email υπάρχουν στον χρήστη που μόλις έκανε login απλά ερωτώντας και φορτώνοντας τις επικεφαλίδες των νέων διαθέσιμων mail τους. Από εκεί σχετικοί σύνδεσμοι θα παραπέμπουν στο προσωπικό mail του σπουδαστή και τα αντίστοιχα mail. Το πλεονέκτημα που εξασφαλίζει τέτοια λειτουργικότητα είναι ότι η πιστοποίηση των χρηστών και στα δύο συστήματα γίνεται μέσω του LDAP server και θα πρέπει να γραφτεί κώδικας σε php που να υλοποιεί κάποιες λειτουργίες Exchange mail client με την γλώσσα php.

6.3.4. Προγραμματιστικές εργασίες για το Ε.Π.Π.



Όπως είδαμε στην παράγραφο §5.2.3.(Προγραμματιστική Συμβολή στην κοινότητα) κάναμε αρκετές εργασίες για την κοινότητα τόσο για να αποκτήσουμε εμπειρία επάνω στην πλατφόρμα και να μπορούμε να εργαστούμε με ευκολία πάνω σε αυτή όσο και για να υποβοηθήσουμε την κοινότητα ώστε να μπορεί να κάνει εργασίες κοινού ενδιαφέροντος. Σε αυτή την ενότητα θα αναφέρουμε τις προγραμματιστικές εργασίες που πραγματοποιήθηκαν για την ενοποίηση της πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης με τα διάφορα εργαλεία που αναφέραμε προηγουμένως. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε πως πολλά από όσα συνεισφέραμε στην κοινότητα είχαν σχέση με όσα χαρακτηριστικά θα θέλαμε να δούμε σε αυτή αλλά και να ενσωματώσουμε στον δικτυακό τόπο του τμήματος ώστε να είναι πιο λειτουργική με βάση τις απαιτήσεις των χρηστών που καταγράψαμε.

Στην αρχή της επαφής μας με αυτή την πλατφόρμα δεν υπήρχε διαθέσιμη μετάφραση και καθώς συνεισφέραμε σε αυτή μεταφράσεις, παρουσιάστηκε κάποια στιγμή η ανάγκη για μεταφορά των κωδικοποιήσεων των αρχείων που μέχρι τότε ήταν σε Windows-1253 και iso8859-7 σε UTF-8. Αυτό συνέβη διότι το λογισμικό αυτό έχει να υποστηρίξει παραπάνω από μια γλώσσες και για να εμφανίζεται σωστά με κάθε μια. Έτσι υπήρξε η ανάγκη για ανάπτυξη Μεταβατικών (Transition) scripts μέχρι την πλήρη υποστήριξη για UTF-8 στην έκδοση 1.6. Παρόλα αυτά να κάποιος ήθελε τις τελευταίες μεταφράσεις για μια παλαιότερη έκδοση που δεν υποστηρίζει στον κωδικοσελίδες UTF8 θα έπρεπε να μεταφέρει τα αρχεία ένα ένα στην παλιά κωδικοποίηση του iso8859-7. Για αυτό το λόγω αναπτύχθηκε και αντίστροφο script για την διαδικασία. Τέλος είναι χρήσιμο να πούμε πως αυτά τα scripts φάνηκαν χρήσιμα σε πολλούς κατά την εξαγωγή SQL αρχείων από την βάση δεδομένων και μεταφορά τους από server σε server αν υπήρχαν λάθη εμφανισης των κωδικοποιήσεων καθώς εκείνη την εποχή η Mysql έκανε και αυτή πρόοδο και μετάβαση σε UTF-8.

ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ

Αρχική Γενικά Δραστηριότητες Πρόγραμμα σπουδών Οδηγός Σπουδών Εβδομαδιαίο Πρόγραμμα Ανακοινώσεις

Ερευνητικά Εργαστήρια
Σελίδες χρηστών
Οδηγίες χρηστών
Επικοινωνία
Είσοδος (login)
Νέοι Υποψήφιοι
Webmail

Διεθνές Συνέδριο Τηλεπικοινωνιών & Πολυμέσων 2006

Καλώς ορίσατε στο Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων

Τελευταίες Ανακοινώσεις

- Θέσεις Πρακτικής Άσκησης στο Τμήμα Εμπορίας και Διαφήμισης (Ιεράπετρα)
- Την **Δευτέρα 28/08** θα ξεκινήσουν τα συμπληρωματικά μαθήματα (Θεωρίες κι Εργαστήρια) και θα διαρκέσουν 2 εβδομάδες.
- Αποκαταστάθηκε η σύνδεση με την ΕΔΕΤ
- Η κατάταξη πτυχιούχων τμημάτων Τριτοβάθμιας εκπ/σης και Ανωτέρων Σχολών στο τμήμα για το σπουδ.έτος 2006-2007, θα γίνει με βάση το βαθμό πτυχίου από την επιτροπή κατατάξεων. Η υποβολή των αιτήσεων θα γίνεται από **1-15 Νοεμβρίου 2006**
- Από 3-14 Ιουλίου θα διοργανωθεί στο Ηράκλειο, το **Intensive Program in Intelligent Computer Systems**. Περισσότερες πληροφορίες και δηλώσεις συμμετοχής στο <http://ics.career.teiher.gr>

Τελευταίες Δραστηριότητες

- Applied Informatics and Digital Information Systems (AI&DIS-CRETE), European Summer School.
- International Conference on Telecommunications & Multimedia –TEMU2006, 5-7 July 2006 Heraklion, Crete
- Presentation on "Artificial Intelligence and Robotics Systems", Mobile robot Position Estimation and Mapping using Unsupervised Neural Networks
- Ετήσιο Συνέδριο Τηλεπικοινωνιών και Πολυμέσων (Annual Conference on Telecommunications & Multimedia –TEMU2005), 23 - 26 Ιουνίου 2005 Ηράκλειο, Κρήτης
- Επιστημονικό Συνέδριο "Νέες Τεχνολογίες και Marketing" ΤΕΙ ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ 19-22 Μαΐου 2005

Τμήμα ΕΠΠ
Τηλ: 2810 379716 Fax: 2810 371994

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

ΕΛΛΑΔΑ 2008

Αντιπρόεδρος: Αθανάσιος Γεωργιάλας
ΕΠΕΑΕΚ II
Γ' Κανονιστικό Πρόγραμμα Σηλεύσης
Το παρόν αναπτύχθηκε με τη χρηματοδότηση του ΕΠΕΑΕΚ II και τον Ευρωπαϊκό Έργο (5%) και το Ελληνικό κράτος (95%).

Εικόνα 13: Το παλαιό site του Ε.Π.Π.

Στην εικόνα 11 βλέπουμε την κεντρική σελίδα του υπάρχοντος site του τμήματος. Στην καινούργια πλατφόρμα θα πρέπει να υπάρχει ομοιομορφία για να μην βρίσκεται ο χρήστης προ



εκπλήξεων, όπως θα δούμε και παρακάτω κατά την δημιουργία των στυλ εμφάνισης (theme) του site. Στην εικόνα φαίνεται πως το υπάρχον site του ΕΠΠ παρέχει κάποια χρήσιμα εργαλεία, ανάμεσα τους και ένα **αναδυόμενο μενού για περιήγηση σχεδόν σε όλο το site του τμήματος**. Αυτό το μενού κρίθηκε ως πολύ χρήσιμο και εφόσον στην καινούργια πλατφόρμα θα πρέπει να υπάρχει ομοιομορφία, θα παράγεται αντίστοιχο μενού δυναμικά και με βάση τα διαθέσιμα μαθήματα ανά εξάμηνο. Το μενού μαθημάτων και εξαμήνων αναπτύχθηκε σε παραλλαγές ώστε να είναι ανεξάρτητο του φυλλομετρητή (cross browser) που χρησιμοποιεί ο επισκέπτης. Έτσι πήρε τρεις μορφές: στην κορυφή της σελίδας (εντός του theme) , σε μορφή block με δένδροειδή μορφή και χρήση CSS , σε μορφή block με χρήση / ενσωμάτωση του ανοικτού λογισμικού rplayers. Επίσης αναφέρουμε εδώ την **ανάπτυξη sideblocks σε απλή HTML** που περιέχουν απλούς συνδέσμους προς άλλους ειδικά σχεδιασμένους δικτυακούς τόπους του τμήματος όπως για παράδειγμα είναι τα «Ερευνητικά εργαστήρια» και οι «σπόνσορες» στα δεξιά της εικόνας.

Τέλος αναπτύχθηκε ένα block που αφορά σε κάποιες **βασικές λειτουργίες** που θα ήθελαν να κάνουν πιθανά οι χρήστες του site μας. Αυτές είναι η **προσθήκη ως πρώτης/αρχικής σελίδας** (home page) στον φυλλομετρητή τους , **προσθήκη στους σελιδοδείκτες (bookmarking)** ή/και στην **sidebar του Firefox** της παρούσας σελίδας και **εκτύπωση της προβαλλόμενης σελίδας**. Αυτά δημιουργήθηκαν με την client side γλώσσα javascript και λίγη html.

Όπως είδαμε στην παράγραφο §5.3.2.4..(SMTP/POP3/IMAP mail servers) ο χρήστης πρέπει να έχει εύκολο τρόπο ώστε να επιτυγχάνει **είσοδο στα web based email** των σπουδαστικών server της Αρετούσας και της Venus. Αναπτύχθηκαν λοιπόν αντίστοιχα block που παρέχουν πρόσβαση στις δικτυακές τους διεπαφές, χωρίς να αποθηκεύουν τον κωδικό στην πλατφόρμα μας και χωρίς να εξαναγκάζουν τον χρήστη να εγκαταλείψει την πλατφόρμα.

Όσοι κάνουν συχνή χρήση του διαδικτύου στις μέρες μας, και οι σπουδαστές του τμήματος είναι σίγουρα από τους πρώτους χρησιμοποιούν καθιερωμένα εργαλεία , όπως είναι το wikipedia και το google. Για αυτόν ακριβώς τον λόγο αναπτύχθηκαν blocks **για Αναζήτηση στο ελληνικό και αγγλικό wikipedia** με πιθανότητα προσθήκης επιλογών και για άλλες γλώσσες αλλά και **αναζήτηση στη μηχανή αναζήτησης στο Google Search engine**. Τέλος αναπτύχθηκε κώδικας για **αναζήτηση εσωτερικά** στο site μας (internal search) **με χρήση πολλαπλών εξωτερικών search engine** (επιλογές: google,yahoo and msn). Τέλος αναπτύχθηκε ένα **Plugin για τον δημοφιλή φυλλομετρητή Mozilla Firefox για αναζήτηση στην ελληνική και ξένη κοινότητα του moodle**. Ο συγκεκριμένος κώδικας μπορεί να διαμορφωθεί ώστε να ψάχνει την πλατφόρμα ασύγχρονης εκπαίδευσης του Ε.Π.Π.

Σημαντικό είναι επίσης το γεγονός ότι αναπτύχθηκε **ελληνικό censor κακών λέξεων** για οτιδήποτε ανεβαίνει από τους χρήστες στην πλατφόρμα καθώς δεν είναι σωστό να εμφανίζονται τέτοιες λέξεις στον επίσημο δικτυακό μας τόπο.

Στην παράγραφο §5.3.1.4.(Υπηρεσία Προγραμματισμένων Εργασιών) είδαμε όλες τις λειτουργίες που επιτελεί το πρόγραμμα CRONtab για λογαριασμό των διαχειριστών. Έτσι δημιουργήθηκαν **σειρά από Linux shell scripts γραμμένα για το κέλυφος bash** για τακτή **ενημέρωση και εξέταση αρχείων** δικτυακού τόπου και αρχείων που ανεβάζουν οι χρήστες με αποστολή email σε υπεύθυνο δικτυακού τόπου αν βρεθεί κάτι κακόβουλο. Το antivirus που επιλέξαμε είναι το clamav καθώς παρέχει δυνατότητα εκτέλεσης από περιβάλλον κελύφους. Επίσης τα script περιλάμβαναν **βελτιστοποίηση πινάκων της βάσης δεδομένων** (Optimize of database tables) και έπειτα **Backup της ενεργής Βάσης Δεδομένων και Εξαγωγή τους σε μορφή SQL** με χαρακτηριστική ονομασία αυτού του Snapshot με βάση την ημερομηνία και ώρα που συμβαίνει και τοποθέτηση σε ειδικό κατάλογο. Η Συνεργασία του crontab με την ασύγχρονη πλατφόρμα για μαζική αποστολή καθημερινά/εβδομαδιαία email σε χρήστες που το επέλεξαν, και σε συγκεκριμένη ώρα μια σύνοψη των τεκταινομένων ανά μάθημα είχε δημιουργηθεί ήδη από την κοινότητα και απλά έγινε σωστή ρύθμιση και ενσωμάτωση. Τέλος λαμβάνουν χώρα εργασίες όπως η **συμπίεση και καθαρισμός των αρχείων καταγραφής** (log files) του δικτυακού τόπου , των αποτελεσμάτων του antivirus και στατιστικών στοιχείων του server.



Σημαντική είναι επίσης η προσθήκη στο διαχειριστικό Panel ενός ακόμα ΕΛΛΑΚ προγράμματος **ως πρόσθετο(Addon) της ασύγχρονης πλατφόρμας**. Το πρόσθετο αυτό επιτρέπει τόσο στην εύκολη περιήγηση και επισκόπηση της βάσης δεδομένων όσο και αλλαγή των τιμών των πινάκων της. Επίσης παρέχει προηγμένα εργαλεία αναζήτησης και σημαντικών διαχειριστικών εργασιών. Το πρόγραμμα αυτό είναι πολύ δημοφιλές , παρέχει διαδικτυακό περιβάλλον, είναι γραμμένο στην ίδια γλώσσα με την ασύγχρονη πλατφόρμα, την php, και ονομάζεται **phpMyAdmin**. Το πρόγραμμα αυτό για την ενσωμάτωσή του απαιτούσε μονάχα να αναγνωρίσει τις ρυθμίσεις του δικτυακού τόπου από το αρχείο ρυθμίσεων του Moodle και να επιτρέπει πρόσβαση μόνο σε διαχειριστές.

Πολύ σημαντικό είναι να αναφέρουμε την προσπάθεια που έγινε ώστε να διαμορφωθεί ο δικτυακός τόπος πλήρως ώστε να ταιριάζει με τον παλαιό δικτυακό τόπο όχι τόσο στις λειτουργίες που έχουν πλέον επεκταθεί κατά πολύ αλλά στην εμφάνιση. Η πλατφόρμα διαθέτει μηχανισμούς που επιτρέπουν την εναλλαγή των γραμματοσειρών, των χρωμάτων, των εικονιδίων και όλων των αντικειμένων που εμφανίζονται, με χρήση των CSS (Cascaded Style Sheets). Στις παρακάτω εικόνες μπορούμε να δούμε το αποτέλεσμα του **προσαρμοσμένου** αυτού **θέματος(Custom theme)** και να το συγκρίνουμε με αυτό της εικόνας 11. Η δουλειά αυτή ομολογουμένως δεν θα ήταν τόσο καλαίσθητη χωρίς τα λογότυπα του ανθρώπου που επιμελήθηκε τον παλαιό δικτυακό τόπο και κυρίως το κεντρικό λογότυπο.



Α' Εξάμηνο
Β' Εξάμηνο
Γ' Εξάμηνο
Δ' Εξάμηνο
Ε' Εξάμηνο
ΣΤ' Εξάμηνο
Ζ' Εξάμηνο

Εκτετε εισέθβει ως Παναγιωτάκης Άγγελος (Εξοθός)

ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ

Κύριο μενού

- Γενικά Στοαεία του Τμήματος
- Νέα και Ανακοινώσεις
- Δραστηριότητες
- Γενική Συζήτηση
- Επικοινωνία
- Οδηγός Σπουδών
- Εισαγωγή στο mail
- Κανονισμός Λειτουργίας Εργαστηρίων
- Απαραίτητο Λογισμικό
- Συχνές Ερωτήσεις

Ερευνητικά Εργαστήρια

- ▶ ΤΣΟΗ
- ▶ ΡΑΣΠΗΑΕ
- ▶ Μετρήσεων Ηλεκτρομαγνητικής Ακτινοβολίας

Διαχείριση

- Διαμόρφωση
- Χρήστες
- Αντίγραφο ασφαλείας
- Επικοινωνία
- Μαθήματα
- Αρχεία καταγραφής
- Αρχεία δικτυακού τόπου
- Διαχείριση βάσης δεδομένων

Κατηγορίες ενοτήτων

- Α' Εξάμηνο
- Β' Εξάμηνο
- Γ' Εξάμηνο
- Δ' Εξάμηνο
- Ε' Εξάμηνο
- ΣΤ' Εξάμηνο
- Ζ' Εξάμηνο
- Πτυχιακές Εργασίες
- Γκριζα Βιβλιογραφία
- Πρακτική Άσκηση
- Προαιρετικά
- Διάφορα

Ημερολόγιο

March 2006

Δευ	Τρι	Τετ	Πεμ	Παρ	Σαβ	Κυρ
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Καλώς Ορίζατε στην Πτυχιακή εργασία: Ασύγχρονη Πλατφόρμα Εκπαίδευσης

Η παρούσα πτυχιακή εργασία αποτελεί ένα δυναμικό Περιβάλλον Διαχείρισης Μαθημάτων του τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων του Τ.Ε.Ι. Ηρακλείου Κρήτης! Αυτό ο Δικτυακός τόπος είναι μέρος της Πτυχιακής εργασίας σπουδαστών του Τμήματος και δεν αποτελεί επίσημο μέσο επικοινωνίας των φορέων του τμήματος.

Κύριος σκοπός του είναι να δημιουργήσει ένα κεντρικό σημείο συνάντησης για όλους τους συμμετέχοντες στην εκπαιδευτική διαδικασία του τμήματος μας, συντονίζοντας τα διάφορα μέλη του και προάγοντας την διδασκαλία αυτή καθαυτή.

Η προσέγγιση που ακολουθήθηκε δεν έχει σκοπό να αντικαταστήσει την παραδοσιακή διδασκαλία. Αντίθετα σε αυτή την προσπάθεια εξ αποστάσεως κατάρτισης μέσω του Internet, και χρησιμοποίησης των πιο σύγχρονων μεθόδων που αυτό διαθέτει, βέλουμε να αποτυπώσουμε όλο το φάσμα της πραγματικής διδασκαλίας, ως συμπλήρωμα της παραδοσιακής. Η πλατφόρμα είναι βασισμένη στις σύγχρονες θεωρίες και τάσεις που επικρατούν παγκοσμίως σε θέματα κατάρτισης ενηλίκων μέσω του διαδικτύου. Η προσέγγιση είναι μαθητοκεντρική και όχι προσαρμοσμένη στις ανάγκες της τεχνολογίας. Στο επίκεντρο της μαθησιακής διαδικασίας βρίσκεται ο μαθητής που αποτελεί ενεργό μέλος μιας online κοινότητας.

Ευελπιστούμε πως με την πάροδο του χρόνου και την εξοικείωση του προσωπικού με το σύστημα αυτό θα μπορέσει να αποτελέσει σημείο αναφοράς στην πρόοδο του τμήματος.

Αθανάσιος Αντώνιος Γεωργιάδης
Άγγελος Παναγιωτάκης

Νέα και Ανακοινώσεις

Διαγραφείτε από αυτή την ομάδα συζητήσεων

➤ Προσθήκη νέου θέματος

Ενημέρωση Καθηγητών - Σπουδαστών σχετικά με σύνταξη του νέου εσωτερικού κανονισμού του ΤΕΙ Κρήτης

από Παναγιωτάκης Άγγελος - Wednesday, 8 December 2004, 06:50 P.M

enimerosi.doc

Ενημέρωση Καθηγητών - Σπουδαστών (με προσέδεια σε ηλεκτρονική μορφή) από την Πρόεδρο του ΤΕΙ Δρ. Χαρά Αθανασάκη-Μικαηλίδου σχετικά με την σύνταξη του νέου εσωτερικού κανονισμού του ΤΕΙ Κρήτης.

Όσοι ενδιαφέρονται μπορούν να ενημερωθούν από την Γραμματεία (μέχρι της 15-10-2004 μπορούν να υποβληθούν προτάσεις-αξιολογήσεις)

Από Γραμματεία

Διαγραφή

Συζήτησε αυτό το θέμα (0 απαντήσεις μέχρι τώρα)

Ανακοίνωση Μεταπτυχιακού προγράμματος

από Παναγιωτάκης Άγγελος - Wednesday, 8 December 2004, 06:50 P.M

anak_metap_prog.doc

Ανακοίνωση Μεταπτυχιακού προγράμματος στο πλαίσιο του έργου: «Νέα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Πατρών»

Διαγραφή

Συζήτησε αυτό το θέμα (0 απαντήσεις μέχρι τώρα)

Επεξεργασία

Επιλογές

- Ορισμός ως αρχική Σελίδα
- Προσθήκη στα Αγαπημένα (Bookmarks, Sidebar, Hotlist)
- Εκτύπωση Σελίδας
- Τα μέλη του Ε.Π.Π. σε Φωτογραφίες!

Μηνύματα

Δεν υπάρχουν μηνύματα στην αναμονή

Μηνύματα...

Αναζήτηση στα Forum

➤

➤ Προχωρημένη Αναζήτηση

Συνδεδεμένοι Χρήστες

(τα τελευταία 10 λεπτά)

➤ Παναγιωτάκης Άγγελος

Όμιλο

➤ Συμμετέχοντες

Αγαπημένοι Συνδέσμοι

➤ Οι προσωπικοί μου Αγαπημένοι Συνδέσμοι

Τμήμα ΕΠΠ
 Τηλ: 2810 379716 Fax: 2810 371994

Εικόνα 14: Η κεντρική σελίδα της Πλατφόρμας για το ΕΠΠ-Βασικό Θέμα



ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ

Εχετε εισέλθει ως Παναγιωτάκης Άγγελος (ΕΞΕΛΟΓ)

Επεξεργασία

Όνομα

Συμμετέχοντες

Δραστηριότητες

- Books
- Chats
- Ερευνες
- Διάλογοι
- Επιλογές
- Εργασίες
- Εργαστήρια
- Κουίζ
- Λεξικά
- Ομάδες συζήτησης
- Πηγές Πληροφοριών

Διαχείριση

- Επεξεργασία
- Ρυθμίσεις
- Επεξεργασία του προφίλ
- Κατηγορητές
- Σπουδαστές
- Groups
- Αντίγραφο ασφαλείας
- Επικοινωνία
- Import course data
- Κλίμακες
- Βαθμοί
- Αρχεία καταγραφής
- Αρχεία
- Βοήθεια
- Ομάδα συζητήσεων εκπ/κών

Κατηγορίες ενοτήτων

- A' Εξάμηνο
- B' Εξάμηνο
- Γ' Εξάμηνο
- Δ' Εξάμηνο
- Ε' Εξάμηνο
- ΣΤ' Εξάμηνο
- Ζ' Εξάμηνο
- Πτυχιακές Εργασίες
- Γκριζα Βιβλιογραφία
- Πρακτική Άσκηση
- Προσωπικά
- Διάφορα
- Αναζήτηση μαθημάτων... όλα τα μαθήματα...

Περιγραφή θέματος

Καλώς ορίσατε στο εκπαιδευτικό μάθημα της Ασύγχρονης Πλατφόρμας εκπαίδευσης. Σκοπός μας εδώ είναι να δημιουργήσουμε ένα μάθημα εντός της πλατφόρμας που θα παρουσιάζει τις δυνατότητες του εργαλείου και θα αυτοεκπαιδεύει τον συμμετέχοντα.

Γενικά

- Νέα του Μαθήματος
- Ομαδική Συζήτηση για Γενικά θέματα
- Εργασία: Η εμπειρία μου με την Πλατφόρμα
- Εργασία: Journal Ιδεών

- 1 **Εργασίες-Assignments**
 Δημιουργώντας και Χρησιμοποιώντας τις εργασίες
 Ομαδική Συζήτηση για τα εργασίες 1 unread post
 Εργασία: Σκέψεις Χρηστών
- 2 **Δωμάτια Συζητήσεων-Chats**
 Δημιουργώντας και Χρησιμοποιώντας "Δωμάτια Συζητήσεων"
 Ομαδική Συζήτηση για τα Δωμάτια Συζητήσεων(Chat)
 Δωμάτιο Συζήτησης για τα "Δωμάτια συζήτησης"
 Επιπλέον Συζήτηση
- 3 **Επιλογές-Choices**
 Δημιουργώντας και Χρησιμοποιώντας "Επιλογές"
 Ομαδική Συζήτηση για τις "Επιλογές"
 Το καλύτερο λειτουργικό σύστημα;
 Το πιο χρήσιμο εργαλείο της Πλατφόρμας
 Καλή Πτυχιακή!
- 4 **Διάλογοι 1 Προς 1 (Dialogue)**
 Τι είναι οι "Διαλόγοι"
 Ομαδική Συζήτηση για τους "Διαλόγους"
 Προσωπικός διάλογος μεταξύ μαθητών
 Προσωπικός διάλογος με τον καθηγητή
 Προσωπικός διάλογος με κάποιο από όλα τα μέλη
- 5 **Φόρουμ-Forum-Ομαδικές Συζητήσεις**
 Τα βασικά για τα Φόρουμ
 Ομαδική Συζήτηση για τα Φόρουμ!
 Ομάδα συζήτησης:Βρεθήτε με ένα Μέλος
- 6 **Περιοδικό-Journal**
 Εκκινώντας ένα Περιοδικό Εφημερίδακι(Journals)
 Ομαδική Συζήτηση για τα Journal
 Εργασία: Η Εμπειρία μου με την Πλατφόρμα Ασύγχρονης Εκπαίδευσης
- 7 **Quiz**
 Σχεδιάζοντας και Αναπτύσσοντας Quiz
 Ομαδική Συζήτηση για τα Quiz
 Δοκιμάστε την ικανότητά σας στην Πλατφόρμα Ασύγχρονης Εκπαίδευσης
- 8 **Πηγές-Resources**
 Παρέχοντας Πηγές(Resources)
 Ομαδική Συζήτηση σχετικά με τις Πηγές-Resources
 Επίσκεψη στην Μητρική Πλατφόρμα Moodle.org
 Συμμετέχεται στην δημοσκόπηση Χρήσης του Moodle στο καθηγητές
 Power Point Παρουσίαση της Πλατφόρμας
 Πτυχιακή Εργασία με θέμα Ασύγχρονη Πλατφόρμα Εκπαίδευσης
- 9 **Ερευνες-Surveys**
 Γνωρίζοντας τις Ερευνες Survey
 Ομαδική Συζήτηση για τα Survey
 Έρευνα CO LLES (Υπαρκτή και Επιθυμητή)
 ATTL5
- 10 **Εργαστήρια-Workshops**
 Ομαδική Συζήτηση για τα Εργαστήρια
 Test
- 11 **Γλωσσάριο-Λεξικό όρων-Glossarys**
 Προσδιορίζοντας Τα Λεξικά Όρων
 Κεντρικό Λεξικό Όρων

Αναζήτηση στα Forum

Προχωρημένη Αναζήτηση

Τελευταία νέα

Προσθήκη νέου θέματος...

5 Mar, 18:56
 Παναγιωτάκης Άγγελος
 ΒΕΜΑ1 περισσότερα...
 Older topics ...
 RSS

Επικείμενα γεγονότα

Δεν υπάρχουν γεγονότα στο άμεσο μέλλον

Ημερολόγιο...
 Νέο γεγονός...

Μενού Μαθήματος

Google API

Αναζήτηση στο Google

Χρηματοδοτές

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

ΕΛΛΑΔΑ 2008
Αναπτυξιακό Πρόγραμμα για όλους
ΕΠΕΑΕΚ II
Πρόγραμμα Πιλοτικών Διεργειών για Σπουδαστές Στόχος 17/04 και το Ελληνικό Δράση 05/04

Απομακρυσμένες Ροές

Κάντε κλικ εδώ για να ρυθμίσετε την προβολή RSS feeds.

Τμήμα ΕΠΠ
 Τηλ: 2810 379716 Fax: 2810 371994

Εικόνα 15:Μια σελίδα μαθήματος της Πλατφόρμας για το ΕΠΠ στο Βασικό Θέμα



Επιπλέον διαμορφώθηκαν **εφτά (7) ακόμα προσαρμοσμένα (Custom) Themes** για το Τμήμα του Ε.Π.Π. που μπορούν να τα αλλάξουν οι διαχειριστές ή μπορούν να δώσουν δικαίωμα σε καθηγητές ή ακόμα και σπουδαστές να το κάνουν μόνοι τους, και ανάλογα με τις προτιμήσεις τους να τα επιλέξουν.

Σημαντική προσθήκη στην ασύγχρονη πλατφόρμα αποτέλεσε η δημιουργία κώδικα στην ασύγχρονη πλατφόρμα για την **πιστοποίηση (Authentication) μέσω κάποιου λογαριασμού Internet Message Access Protocol (IMAP / IMAP4)** που επιτρέπει πρόσβαση σε λογαριασμούς email. Μπορεί όμως να χρησιμοποιηθεί στην περίπτωση του τμήματος Ε.Π.Π. καθώς ο κεντρικός mail server (exchange) του τμήματος παρέχει συνδέσεις IMAP και ο ίδιος συνδέετε με τον LDAP. Παρόλα αυτά ο φόρτος στο δίκτυο αυξάνει εις διπλούν αφού ο IMAP συνδέετε με τον LDAP κάθε φορά που κάποιος προσπαθεί να συνδεθεί στον IMAP και έτσι θα χρησιμοποιήσουμε κατευθείαν τον LDAP server για πιστοποίηση. Επιπλέον με τον LDAP θα έχουμε περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τους χρήστες μας. μελλοντικά στον LDAP μπορούν να προστεθούν πληροφορίες ακόμα και για τα μαθήματα ως οντότητες αλλά και συνδέσεις μεταξύ μαθητών και των μαθημάτων τους, δίνοντας την δυνατότητα αυτόματης εγγραφής σπουδαστών σε μαθήματα.

Τα RSS Feeds (Really Simple Syndication) block παίρνει μια πηγή δεδομένων τύπου RSS, που αποτελεί ουσιαστικά ένα xml αρχείο, και ανάλογα με το theme το παρουσιάζει σε ένα ξεχωριστό χώρο. Επειδή κάνουμε cache τα feed αυτά ανά τακτά χρονικά διαστήματα ελέγχουμε αν έχει αλλάξει το περιεχόμενο του RSS feed και αλλάζουμε τα περιεχόμενα.

Ένα Shoutbox (αλλιώς saybox / tagboard / chatterbox) είναι ουσιαστικά έναν επικοινωνιακό μηχανισμό που επιτρέπει τον άμεσο διάλογο σαν απλοποιημένο chat μέσα σε μια σελίδα, συνήθως χωρίς κάποια μορφή εγγραφής στο δικτυακό τόπο που το παρέχει. Και αυτό το εργαλείο υλοποιήθηκε σε μορφή block για να μπορεί να μπει στην κεντρικές σελίδες των μαθημάτων αν το επιθυμεί ο καθηγητής. Το ΕΛΛΑΚ εργαλείο, γραμμένο σε php που μπορούσε να πραγματοποιήσει την λειτουργία αυτή ονομάζετε TXTBOX , και ήρθαμε σε συνεννόηση μαζί του για την εκμετάλλευση του. Επιπλέον αναβαθμίστηκε ώστε να μην παίρνει ενοχλητικά διαφημιστικά μηνύματα spam. Μελλοντικά πιθανά να γίνει και κάποια επέκταση του ώστε να αξιοποιεί το συνονθύλευμα τεχνολογιών AJAX.

Μεγάλη προγραμματιστική αλλά και διαχειριστική προσπάθεια καταβλήθηκε στην **δημιουργία ενός Bootable Linux Live cd με την πλατφόρμα ασύγχρονης εκπαίδευσης** όπως θα περίπου θα λειτουργεί στο τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής. Αυτό το cd από την φύση του ξεκινάει με τη εκκίνηση του Η/Υ και έχοντας ρυθμισμένο το BIOS να ξεκινά διαβάζοντας από το cdrom, αρχίζει να φορτώνει το βασικό σύστημα του Linux , και ένα γραφικό περιβάλλον με τα απαραίτητα εργαλεία για την λειτουργία της πλατφόρμας. Ουσιαστικά έχει ρυθμισμένους τους apache και mysql server να ξεκινάνε και προβάλλει έναν φυλλομετρητή (τον Mozilla) με την πλατφόρμα ως κεντρική σελίδα . Η πλατφόρμα περιέχει όλα όσα έχουμε δημιουργήσει και μαζί ένα αυτό-εκπαιδευτικό μάθημα. Σε αυτό το cd προστέθηκαν διάφορα άλλα ΕΛΛΑΚ εκπαιδευτικά εργαλεία όσα βέβαια χωρούσε το cd. Το cd rom αυτό αποτελεί μια παρουσίαση της πλατφόρμας και μπορεί μελλοντικά να μετατραπεί ώστε να είναι χρήσιμο για εξαμηνιαία backup αλλά και αποθήκευση του εκπαιδευτικού υλικού κάθε εκπαιδευτικού. Είναι γνωστό πως μπορούν να υπάρχουν λειτουργικά αντίγραφα μαθημάτων για μελλοντική χρήση με αυτή την πλατφόρμα.

Στις προγραμματιστικές εργασίες μπορούμε να προσθέσουμε και άλλες μικρότερης εμβέλειας λειτουργίες όπως η **μαζική προβολή των φωτογραφιών των χρηστών** του δικτυακού μας τόπου συγκεντρωτικά που αποτελεί ένα βήμα μπροστά στην προσωποκεντρική προσέγγιση αλλά και γνωριμία και προσέγγιση των ανθρώπων που καθημερινά εργάζονται σε αυτό το εργαλείο. Σε αυτές τις εργασίες και στην προσπάθειά μας να προσθέσουμε μια χαλαρότητα και εύθυμο ή πιο νοήμων τόνο, σε όποιον το επιθυμεί φυσικά, δημιουργήσαμε το «**αυτόματο κείμενο**» με δυνατότητα προβολής σε block κειμένων όπως διάσημα λόγια, ατάκες, ανέκδοτα, και μαντινάδες που δημιουργήθηκε με παραλλαγές ώστε να ανακτά δεδομένα από την βάση δεδομένων ,ένα αρχείο κειμένου χωρισμένο με ειδικούς χαρακτήρες , κάποια εξωτερική πηγή (κυρίως ένα xml



αρχείο) , ή άλλο πρόγραμμα (π.χ. το ΕΛΛΑΚ πρόγραμμα fortune με τα αγαπητά cookies του)

6.3.5. Εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν

Θεωρούμε σημαντικό να σταθούμε για λίγο στα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν και έκαναν εφικτά όλα όσα καταφέραμε. Αναφέρουμε αυτά τα εργαλεία κυρίως επειδή είναι και αυτά με την σειρά τους ΕΛΛΑΚ αλλά και επειδή είναι πολύ ποιοτικά. Ως **εργαλεία συγγραφής κώδικα (Editors) PHP** χρησιμοποιήθηκε η δωρεάν έκδοση του Zend Studio και το Komodo. Ως **σύστημα ελέγχου εκδόσεων** (CVS - Concurrent Versions System) λογισμικού για τον κώδικα της πλατφόρμας χρησιμοποιήθηκαν στην πλευρά του client τα εργαλεία Tortoise στο Linux και WinCVS στα windows. Επίσης ένα απλό εργαλείο για την επισκόπηση αλλαγών σε αρχεία με όνομα Kdiff3 ήταν πολύ χρήσιμο. Τα κείμενα γράφτηκαν με την **δωρεάν σουίτα γραφείου** OpenOffice Org 2 ενώ η **επεξεργασία των εικόνων και τα γραφικά** για 7 θέματα του site με το Gimp και το GimpShop. Τέλος ως φυλλομετρητής κατά την διάρκεια της δημιουργίας κώδικα και της δημιουργίας των θεμάτων επιλέχθηκε ο Firefox και χρησιμοποιήθηκε εκτενώς μαζί με τα διάφορα extensions του, με κυριότερα το [Web Developer Extension](#) και τον [CSS Inspector](#).



Ενότητα

7^η



7.Επίλογος

Στόχος της δράσης ήταν η ανάπτυξη μιας ευέλικτης υποδομής η οποία θα επιτρέπει την παροχή υπηρεσιών ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης. Η επιτυχία του εγχειρήματος όμως δεν βρίσκεται στο λογισμικό όμως που το υποστηρίζει με ό,τι καλύτερο υπάρχει αλλά στη σωστή χρήση του. Χρήσιμο είναι να δούμε κάποια κριτήρια για την επιτυχία μιας διαδικτυακής κοινωνίας :

- Η μάθηση από τα λάθη της ομάδας
- Η διατήρηση της παραγωγικότητας μέσω της ικανοποίησης των χρηστών με το αποτέλεσμα
- Η οικειότητα και η ανάπτυξη ενσυναίσθησης
- Η συμπεριφορά στο Διαδίκτυο
- Η εμπιστοσύνη μεταξύ των μελών
- Η ανάγκη για επικοινωνία και προσφορά στην κοινότητα
- Οι χρονικές στιγμές είναι ένας σημαντικός καθοριστικός παράγοντας για το πώς οι άνθρωποι συμμετέχουν
- Η ασφάλεια και η διαφύλαξη της ιδιωτικής ζωής είναι σημαντικά ζητήματα
- Οι βοηθοί των κοινοτήτων και ο τρόπος που παρέχουν βοήθεια ασκεί επίδραση στη συμμετοχή και τέλος
- Μια ισχυρή αίσθηση της κοινότητας μπορεί να αναπτυχθεί και χωρίς συμμετοχή.
- Πάντα η εξοικείωση με το περιβάλλον είναι επίσης σημαντική.

Διαδικτυακές έρευνες κατέληξαν στα εξής συμπεράσματα: κάποιος/α δεν αποφασίζει να συμμετάσχει ενεργά γιατί ίσως

- Είναι ανήσυχος στη δημόσια μάθηση και το χτίσιμο ομάδων
- Φοβάται τα πολλά μηνύματα που ίσως τον/την ενοχλήσουν
- Δε θεωρεί απαραίτητο να αναφέρεται σε προσωπικά χαρακτηριστικά
- Ντρέπεται τη δημόσια προβολή
- Φοβάται τις επιρροές της ομάδας

Για να είναι μία τέτοια κίνηση επιτυχής και για να επιφέρει θετικά αποτελέσματα πρέπει να κατανοήσουμε ότι η τηλεκπαίδευση δεν έρχεται να αντικαταστήσει τον τωρινό τρόπο διδασκαλίας ούτε να χρησιμοποιηθεί για να γίνονται τα μαθήματα με τις ίδιες δυνατότητες, αλλά μέσω του υπολογιστή. Η τηλεκπαίδευση έρχεται να συμπληρώσει την παρούσα εκπαιδευτική διαδικασία, να βοηθήσει το διδάσκοντα να προσφέρει περισσότερη, πιο πλήρη και σφαιρική γνώση στους μαθητές. Οι νέες τεχνολογίες πρέπει να χρησιμοποιηθούν για να εμπλουτίσουν το μάθημα και να το κάνουν πιο ενδιαφέρον. Σκοπός της τηλεκπαίδευσης είναι να λύσει προβλήματα και να προσφέρει καινούριες δυνατότητες που με την κλασική εκπαίδευση δεν υπάρχουν, πρέπει να χρησιμοποιείται εκεί που είναι απαραίτητη και για να δώσει καινούριες προοπτικές.

Οι διεθνείς τάσεις και εξελίξεις δείχνουν ότι η τεχνολογία έχει εισβάλλει παντού και η εξοικείωση με αυτή είναι απαραίτητη για όλους και ειδικά για τους αυριανούς πολίτες και



εργαζόμενους. Είναι λοιπόν αναγκαίο για τους μαθητές να έρθουν σε επαφή με νέες τεχνολογίες, να μάθουν να τις χρησιμοποιούν και να εκμεταλλεύονται τις δυνατότητες που τους δίνουν. Μέσα από την τηλεεκπαίδευση η επαφή και εξοικείωση αυτή γίνεται με τρόπο φυσικό και ευχάριστο για τους μαθητές.

Για να είναι όμως θετικές οι εμπειρίες της τηλεεκπαίδευσης στους μαθητές είναι απαραίτητη η σωστή κατάρτιση των εκπαιδευτών τόσο με τις χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες όσο και με τη νέα φιλοσοφία που εισάγει στο χώρο της εκπαίδευσης η τηλεεκπαίδευση. Η γνώση είναι πλέον ανοιχτή και προσβάσιμη από όλους, οι πρωτοπόροι σε αυτές τις εξελίξεις θα είναι και αυτοί που θα έχουν τον πρώτο λόγο στα εκπαιδευτικά δρώμενα στο μέλλον. Πρέπει επίσης ο εκπαιδευτής να δει την τεχνολογία σαν εργαλείο που τον βοηθά να κάνει πιο εύκολα και καλύτερα τη δουλειά του και όχι σαν εχθρό που έρχεται να τον επιφορτίσει με επιπλέον ευθύνες. Θα πρέπει να δοθούν στον εκπαιδευτικό εργαλεία πολύ εύχρηστα και που να απαιτούν από αυτόν την λιγότερη δυνατή εργασία και γνώση πάνω σε αυτά.

Η πολιτεία θα πρέπει επίσης να μεριμνήσει και να λύσει τα θεσμικά κενά που υπάρχουν αυτή τη στιγμή και που μπορούν να αποτελέσουν τροχοπέδη στην ανάπτυξη νέων εφαρμογών τηλεεκπαίδευσης καθώς επίσης και να βρεθεί λύση για την οικονομική επιβάρυνση που θα υπάρξει για την συντήρηση και υποστήριξη των υποδομών που δημιουργούνται.

Γίνεται λοιπόν προφανές ότι ο ρόλος της πολιτείας στα θέματα της τηλεεκπαίδευσης είναι πολύ σημαντικός. Η ευθύνη που έχει απέναντι στον πολίτη για την καλύτερη εκπαίδευσή του και την καλύτερη ποιότητα ζωής του καθιστά αναγκαία την ανάπτυξη της τηλεεκπαίδευσης στην Ελλάδα η οποία πρέπει να γίνει με υπεύθυνα και σταθερά βήματα αλλά και γρήγορα αφού οι εξελίξεις στο διεθνή και ευρωπαϊκό χώρο είναι ραγδαίες.

Πέρα απ' όλα αυτά δεν θα μπορούσαμε να παραλείψουμε εδώ τις ευεργετικές συνέπειες του όλου εγχειρήματος μας, οι οποίες αποτελούν μάλιστα ισχυρό λόγο συνέχισης της προσπάθειας και δουλειάς μας στα πλαίσια του ΕΛΛΑΚ. Τα οφέλη είναι πιστεύουμε πολλά αλλά, θα αναφέρουμε μόνο όσα από αυτά ενδιαφέρουν την παρούσα εργασία:

- Ευκολότερη ανεύρεση εργασίας αξιολογούμενοι δε από κομμάτι εργασίας μας
- Συνεχόμενη απόκτηση γνώσης όχι μόνο από την πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα αλλά και από την ανταλλαγή πληροφοριών και ανταλλαγή ιδεών (brainstorming).
- Γνωριμία με εργαλεία και πρακτικές για συνεργατική ανάπτυξη λογισμικού αλλά και την λειτουργία τους
- Αποδοχή σφάλματος και επιμονή για την καλύτερη σε όλα τα επίπεδα
- Επικοινωνία και γνωριμία με επαγγελματίες του κλάδου και διαφορετικών ειδικοτήτων
- Συζήτηση πάνω στα τρέχοντα θέματα και επίκαιρα σχόλια

Σημειώνουμε μάλιστα ιδιαίτερα το γεγονός ότι η δικτυακή κοινότητα είναι βασισμένη στο λογισμικό της Ασύγχρονης πλατφόρμας. Τα οφέλη με λίγα λόγια οφείλονται κατά πολύ στην νοοτροπία που έχουν αναπτύξει τα άτομα που σχετίζονται με αυτή την προσπάθεια. Γνωρίζουμε ότι είναι πολύ δύσκολο να μιλάει κανείς για συλλογικές συμπεριφορές απλά το σημειώνουμε ως αντικείμενο προς διερεύνηση.

Για να στηρίξουμε την επιλογή μας σχετικά με χρήση λογισμικού ΕΛΛΑΚ έχουμε παραθέσει ένα επιπλέον συμπληρωματικό κείμενο που αφορά το ανοικτό λογισμικό. Σε αυτό εξηγούμε με απλοποιημένο τρόπο νομικούς και μη ορισμούς που αφορούν γενικά τις άδειες λογισμικού και τις εξειδικεύσεις τους. Επιπλέον γίνεται λόγος για κάποιους μύθους σχετικά με την ανάπτυξη τέτοιου λογισμικού και πρακτικές εταιριών που επιτυγχάνουν με βάση ένα τέτοιο μοντέλο.

Οι βελτιώσεις που θα μπορούσαν να υλοποιηθούν προς εξυπηρέτηση των τελικών αποδεκτών του είναι ίσως αρκετές, θα πρέπει όμως να δοκιμαστεί στην πράξη και σταδιακά να



ενσωματωθεί στις λειτουργίες του τμήματος Ε.Π.Π.. Η πιλοτική λειτουργία του θα βοηθήσει να εκσυγχρονίσουν οι άνθρωποι τις γνώσεις τους και να μάθουν να χρησιμοποιούν ένα εργαλείο οργανωμένης συλλογικής επικοινωνίας και όχι μόνο. Η πιλοτική λειτουργία θα βοηθήσει το λογισμικό μας να εισέλθει πλέον στην επαναληπτική διαδικασία της συντήρησης και αναβάθμισης αφού πρώτα αξιολογηθεί και επαναπροσδιορίσει σαφώς τους στόχους που έχει θέσει. Η επίπονη και συνεχόμενη αυτή προσπάθεια θα βοηθήσει ως τέτοια να εξελιχθεί τόσο το λογισμικό αλλά και ο τρόπος με τον οποίο αντιμετωπίζουμε την παιδεία αλλά και τους υπολογιστές στις μέρες μας.

Είναι ίσως η πλέον κατάλληλη εποχή για να περάσει το τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων σε μια άλλη διάσταση, αξιοποιώντας αξιόλογα εργαλεία όπως αυτό της εργασίας μας, κερδίζοντας σε εμπειρία και τεχνογνωσία. Αυτή θα ήταν και η καλύτερη επιβράβευση των κόπων μας.



Έντυπη Βιβλιογραφία



1. Σπύρτου, Α., Κουμαράς, Π. & Ψύλλος, Δ. (1995), **Μια εποικοδομητική στρατηγική για την εκπαίδευση των μελλοντικών εκπαιδευτικών**. Σύγχρονη Εκπαίδευση.
2. Ράπτης Α., Ράπτη Α. (1997), **Πληροφορική και Εκπαίδευση**, Τελέθριον.
3. William Horton (2000), **Designing web-based Training** , Willey
4. Beer, V. (2000), **The Web Learning Fieldbook: Using the World Wide Web to Build Workplace Learning Environments**. Jossey-Bass.
5. Kearsley, G. (2000), **Online education: Learning and teaching in Cyberspace**. Belmont, CA: Wadsworth Publishing Company.
6. Salmon, Gilly (2000), **E-Moderating: The Key to Teaching and Learning Online**. London: Kogan Page or Sterling, VA: Stylus Publishing.



Webliography



1. Britain S. and Liber O. (1999). A Framework for Pedagogical Evaluation of Virtual Learning Environments, University of Wales – Bangor
<http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/00001237.htm>.
2. Edutech - [EduTools](http://www.edutech.info) - Higher Education and New Technologies
<http://www.edutech.info>
3. Εγκυκλοπαίδεια Wikipedia για πληροφορίες σχετικά με διεθνή s και τα site των
σχετικών με αυτά οργανισμών.
<http://www.wikipedia.org>
<http://www.chronicle.com/distance>
<http://www.aicc.org/>
<http://www.adlnet.org/>
<http://www.elml.ch/>
<http://www.imsglobal.org/>
<http://web.mit.edu/oki>
<http://ocw.mit.edu/>
4. Διάφορες on line Πηγές σχετικές με την εκπαίδευση (περιοδικά , πηγές νέων και πληροφόρησης)
<http://www.elearning-reviews.org/journals/>
http://iti.csc.edu/DL_MagJournals.htm
<http://www.e-learningcentre.co.uk/eclipse/Resources/journals.htm>
5. Legal & Copyright Issues
<http://www.gnu.org>
<http://www.hellug.gr>
<http://www.benedict.com>
6. Moodle
<http://www.moodle.org>
<http://docs.moodle.org>
7. Διαφορές Windows and Linux Administration Resources
www.tldp.org Linux Documentation Project
www.apache.org
www.openldap.org
8. Διαφορές Web Development Resources
<http://www.devshed.com/>
<http://www.php.net>
<http://www.mysql.com>