

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ

(Τ.Ε.Ι.) ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΜΕ

**Πτυχιακή Εργασία στο μάθημα
του Διαδικτυακού Προγραμματισμού**

***«Συγκριτική αξιολόγηση λειτουργικών και τεχνικών
προδιαγραφών σε Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης
ανοιχτού κώδικα στον Παγκόσμιο Ιστό (Web Based Open
Source Learning System Management)»***

Μελομένη Κίτσα

Επιβλέπων καθηγητής: Αντώνιος Γκοτσίνας

Πύργος, Μάρτιος 2015

Περιεχόμενα

Περίληψη εργασίας.....	5
Θεματική περιοχή / Λέξεις κλειδιά	5
1. Εισαγωγή.....	6
α) Εισαγωγή στα συστήματα διαχείρισης της μάθησης στο web.....	8
β) Κατηγοριοποίηση των ΣΔΜ με βάση τα σενάρια χρήσης τους	9
γ) Οι λειτουργίες των ΣΔΜ.....	12
δ) Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της χρήσης των ηλεκτρονικών πλατφορμών	13
ε) Κρίσεις.....	16
2. Διάκριση μεταξύ Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης (LMS) και Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS)	17
3. Blackboard CourseSites.....	21
1. Εισαγωγή	21
2. Έκδοση	22
3. Βασικά στοιχεία του Blackboard CourseSites	23
3. α) Ρόλοι Χρηστών	23
3. β) Κατηγορίες Μαθημάτων	24
3. γ) Στοιχεία που συνθέτουν ένα μάθημα.....	24
4. Περιγραφή συστήματος.....	26
5. Κρίσεις.....	28
6. Συμπέρασμα	31
4. GUnet e-Class	31
1. Εισαγωγή	32
2. Έκδοση	33

3. Βασικά στοιχεία του e-Class.....	33
3. α) Ρόλοι Χρηστών	33
3. β) Κατηγορίες μαθημάτων	34
3. γ) Στοιχεία που συνθέτουν ένα μάθημα.....	34
4. Περιγραφή συστήματος.....	36
5. Κρίσεις.....	39
6. Συμπέρασμα	40
5. CoMPUs Course Management Platform for Universities	41
1. Εισαγωγή.....	41
2. Έκδοση	42
3. Βασικά στοιχεία του CoMPUs	42
3. α) Ρόλοι Χρηστών	42
3. β) Κατηγορίες μαθημάτων	43
3. γ) Στοιχεία που συνθέτουν ένα μάθημα.....	44
4. Περιγραφή συστήματος.....	45
5. Κρίσεις.....	49
6. Συμπέρασμα.....	50
6. Moodle.....	51
1. Εισαγωγή.....	51
2. Έκδοση	52
3. Βασικά στοιχεία του Moodle	52
3. α) Ρόλοι Χρηστών	52
3. β) Κατηγορίες μαθημάτων	53
3. γ) Στοιχεία που συνθέτουν ένα μάθημα.....	53
4. Περιγραφή συστήματος.....	54

5. Κρίσεις.....	60
6. Συμπέρασμα.....	62
7. ILIAS Open Source Management Learning System.....	63
1. Εισαγωγή.....	63
2. Έκδοση	64
3. Βασικά στοιχεία του ILIAS	65
3. α) Ρόλοι Χρηστών	65
3. β) Κατηγορίες μαθημάτων	65
3. γ) Στοιχεία που συνθέτουν ένα μάθημα.....	66
4. Περιγραφή συστήματος.....	67
5. Κρίσεις.....	72
6. Συμπέρασμα.....	73
8. Ο Παγκόσμιος Ιστός (<i>World Wide Web – WWW</i>)	74
8.1 Εισαγωγή και ορισμός.....	74
8.2 Ιστορική αναδρομή.....	75
8.3 Βασικές έννοιες του Παγκόσμιου Ιστού	76
8.4 Αναζήτηση στον Παγκόσμιο Ιστό.....	77
9. Σύγκριση των Συστημάτων Διαχείρισης Μάθησης	78
9.1 Εισαγωγή.....	78
9.2 Μέθοδοι	79
9.3 Σύγκριση.....	80
9.4 Συμπεράσματα	84
9.5 Το μέλλον και οι προτάσεις μας.....	86
10. Βιβλιογραφία	89

Περίληψη εργασίας

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια ολοένα αυξανόμενη επιθυμία του ανθρώπου για συνεχή εκπαίδευση και κατ' επέκταση γίνεται επιτακτική η ανάγκη δημιουργίας ολοένα και περισσότερων προγραμμάτων ανοιχτού κώδικα, έτσι ώστε να είναι δυνατή η μάθηση εξ' αποστάσεως, καθώς και προσβάσιμη σε μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού.

Στην παρούσα εργασία θα περιγραφούν και θα αναλυθούν τα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης που έχουν δημιουργηθεί ως τώρα, προκειμένου να καλύψουν το ολοένα αυξανόμενο ευρύ φάσμα των αναγκών του σύγχρονου ανθρώπου, καθώς και τον τρόπο οργάνωσης και λειτουργίας του καθενός. Επίσης θα παρουσιαστούν οι λεπτομερείς προδιαγραφές που πρέπει να διαθέτουν τα ΣΔΜ ώστε να υποστηρίζεται ικανοποιητικά η εξ' αποστάσεως εκπαίδευση. Εν συνεχεία θα γίνει συγκριτική αξιολόγηση των λειτουργικών και τεχνικών χαρακτηριστικών μεταξύ των διαθέσιμων ΣΔΜ, έχοντας ως τελικό στόχο την παρουσίαση και ανάλυση των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων της κάθε πλατφόρμας.

Θεματική περιοχή / Λέξεις κλειδιά

Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης, Open Source Learning System Management, ηλεκτρονικές πλατφόρμες, εξ' αποστάσεως εκπαίδευση, παγκόσμιος ιστός, web, λογισμικό ανοιχτού κώδικα, Blackboard CourseSites, eClass, CoMPUs, Moodle, ILIAS

1. Εισαγωγή

«Εξ' αποστάσεως εκπαίδευση ορίζεται ως η υποβοηθούμενη από τα μέσα επικοινωνίας εκπαίδευση (ταχυδρομείο, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, ραδιόφωνο, τηλεόραση, κασέτες, βίντεο, υπολογιστές, τηλεδιάσκεψη και άλλα) με μικρή ή καθόλου διαπροσωπική ή σε τάξη επαφή μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου». Ο όρος αυτός χρησιμοποιείται και από την UNESCO, ενώ από το 1999 προστίθεται με την ίδια ακριβώς ερμηνεία στο λεξικό όρων του MeSH (Medical Subject Headings) της Εθνικής Ιατρικής Βιβλιοθήκης των Η.Π.Α. Πρόκειται λοιπόν για ένα σύνολο από εκπαιδευτικά προγράμματα και δραστηριότητες, στα οποία ο εκπαιδευτής και ο εκπαιδευόμενος είναι απομακρυσμένοι μεταξύ τους και χρησιμοποιούν διάφορα μέσα για να ξεπεράσουν την μεταξύ τους απόσταση. (*Billings DM. ,2007 May-Jun 25(3):121-3.*)

Όταν αναφερόμαστε σε **σύγχρονη** εξ' αποστάσεως εκπαίδευση, εννοούμε πως η διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης γίνονται ταυτόχρονα. Ο καθηγητής παραδίδει το μάθημα και ο εκπαιδευόμενος το παρακολουθεί σε ζωντανό χρόνο, παρόλο που βρίσκεται σε διαφορετικό χώρο, φυσικά. Η εξ' αποστάσεως εκπαίδευση με την υποστήριξη της τηλεδιάσκεψης είναι χαρακτηριστικό παράδειγμα. Το ίδιο και η χρήση δωματίου ζωντανής συζήτησης (*live chatroom*). Στην **ασύγχρονη** εξ' αποστάσεως εκπαίδευση, από την άλλη, ο εκπαιδευόμενος διδάσκεται όχι μόνο σε διαφορετικό χώρο από αυτόν που βρίσκεται ο εκπαιδευτής, αλλά και σε διαφορετικό χρόνο από τη διαδικασία της παράδοσης του μαθήματος. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι τα μαθήματα που χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες του διαδικτύου. (*Πληροφορία από Βικιπαίδεια.*)

Κάνοντας μια αναδρομή πίσω στο χρόνο, ανακαλύπτουμε πως η εξ' αποστάσεως εκπαίδευση αρχικά δημιουργήθηκε από την ανάγκη για εκπαίδευση των ατόμων που δεν μπορούσαν να βρίσκονται μέσα σε μία παραδοσιακή τάξη, λόγω των κοινωνικών, γεωγραφικών και οικονομικών συνθηκών που επικράτησαν στις αναπτυσσόμενες μετααποικιακές, μικρές κοινωνίες, των ΗΠΑ, Καναδά, Νότιας Αφρικής και Αυστραλίας κατά τον 19^ο αιώνα. Όμως τα πανεπιστήμια είχαν ήδη αρχίσει να προσφέρουν υπηρεσίες εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης ήδη από τον 18^ο αιώνα. Οι εκπαιδευόμενοι λάμβαναν το

εκπαιδευτικό υλικό και έστειλαν τις εργασίες τους ή τις απορίες τους στους εκπαιδευτές μέσω ταχυδρομείου. Τα δύο μεγάλα μειονεκτήματα ήταν η μεγάλη καθυστέρηση της αλληλογραφίας λόγω του ταχυδρομείου και η παντελής έλλειψη επικοινωνίας μεταξύ των εκπαιδευομένων, πράγμα που καθιστούσε αδύνατη την άμεση επίλυση προβληματισμών και αποριών. (*Garrison JA, Schardt C, Kochi JK. 2000 Jul;88(3):211-7.*) Με την είσοδο της τηλεόρασης και του βίντεο στην καθημερινότητα του ανθρώπου έγιναν σημαντικά βήματα στον τομέα της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης, ήταν όμως η ανάπτυξη της πληροφορικής και η εμφάνιση των πρώτων ηλεκτρονικών υπολογιστών, κάπου στις αρχές της δεκαετίας του '60, εκείνες που έπαιξαν καθοριστικό ρόλο στη διάδοσή της και την επίλυση προβλημάτων που παλαιότερα έμοιαζαν αξεπέραστα. Η ανάπτυξη του διαδικτύου τη δεκαετία του '90 ήταν εκείνη που εξέλιξε ακόμα περισσότερο τον τρόπο μεταφοράς της γνώσης και της ανταλλαγής πληροφοριών και έδωσε νέα ώθηση στον τομέα της εκπαίδευσης εξ' αποστάσεως. (*Shih TK, 2002. p. 38-43.*)

Σήμερα αποτελεί τον πιο διαδεδομένο τρόπο εκπαίδευσης για προπτυχιακές και μεταπτυχιακές σπουδές σε πανεπιστήμια τόσο του εσωτερικού όσο και του εξωτερικού. Επίσης αποτελεί δημοφιλή επιλογή σε περιπτώσεις επιμόρφωσης στελεχών του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, αφού το ευέλικτο ωράριο αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματά της. Ένα ακόμα σημαντικό χαρακτηριστικό της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης είναι το γεγονός πως προσφέρει ένα ευρύ φάσμα επιλογών σε ό,τι αφορά το κόστος. Ο ενδιαφερόμενος μπορεί να βρει μια πληθώρα επιλογών που κυμαίνονται από την εντελώς δωρεάν επιπλέον εκπαίδευση, εκείνη με ένα μικρό συμβολικό κόστος έως και την εξειδικευμένη, η οποία συνήθως περιλαμβάνει ένα ποσό, το οποίο ποικίλλει ανά περίπτωση.

Με την πάροδο των ετών, η εξ' αποστάσεως εκπαίδευση έχει ενσωματώσει στις μεθόδους της εκείνες τις τεχνολογικές εξελίξεις, οι οποίες είναι περισσότερο διαδεδομένες στο ευρύ κοινωνικό σύνολο, έχοντας ως τελικό σκοπό τη βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Στην εποχή της πληροφορικής στην οποία ζούμε, η γρήγορη διάθεση των πληροφοριών και των συστημάτων που συνεχώς ανανεώνονται, καθώς και η δημιουργία των νέων που έρχονται να προστεθούν στα ήδη υπάρχοντα, θεωρούνται

αυτονόητα. Τόσο η αναζήτηση, όσο και η αξιολόγηση και τελικά η επιλογή των κατάλληλων πληροφοριών απαιτεί τόσο τη γνώση των βασικών δεξιοτήτων του εκπαιδευόμενου, όσο και την άριστη διαχείριση του συστήματος το οποίο θα επιλέξει έτσι ώστε να φέρει εις πέρας την εκπαιδευτική διαδικασία με επιτυχία. (Κόκκος, 1999) Μιλάμε συνεπώς για μια ευρεία γκάμα λογισμικών συστημάτων που συνδυάζουν τις τεχνολογίες του διαδικτύου, έτσι ώστε να δημιουργεί το κατάλληλο μαθησιακό περιβάλλον μέσα στο οποίο θα πραγματοποιηθεί η εκπαιδευτική διαδικασία. Τα συστήματα αυτά είναι γνωστά ως πλατφόρμες ηλεκτρονικής μάθησης (*e-learning platforms*) ή συστήματα διαχείρισης της μάθησης (*Learning Management Systems – LMS*) και χρησιμοποιούνται στην εξ' αποστάσεως εκπαίδευση που παρέχεται μέσω του διαδικτύου.

α) Εισαγωγή στα συστήματα διαχείρισης της μάθησης στο web

Τα Συστήματα Διαχείρισης της Μάθησης (*ΣΔΜ* ή *Learning Management Systems*) είναι λογισμικά συστήματα, τα οποία στηρίζονται στις τεχνολογίες διαδικτύου για να υποστηρίξουν το παράδειγμα της ανοιχτής και εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης, με εύχρηστο, οικονομικά αποδοτικό και παιδαγωγικά ορθό τρόπο. Στη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρονται κυρίως με τους όρους *Learning Management Systems*, *Virtual Learning Environments* και *Course Management Systems*. (Αθανασόπουλος, Α., Προκοπάκης, Γ., 2008.)

Χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση και στην κατάρτιση, όχι μόνο επειδή έχουν διαφημιστεί ως η πλέον προηγμένη μαθησιακή τεχνολογία, αλλά και επειδή έχουν συγκεκριμένα πλεονεκτήματα να προσφέρουν. Πιο συγκεκριμένα, τα ΣΔΜ καταργούν τους χωροχρονικούς περιορισμούς, αφού δεν είναι απαραίτητη η φυσική παρουσία σε κάποια αίθουσα ή αμφιθέατρο μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή και προσφέρουν εξαιρετικό βαθμό ελευθερίας όσον αφορά στον τρόπο μάθησης, μιας κι ο εκπαιδευόμενος μπορεί να διαλέξει τον τρόπο που τον διευκολύνει περισσότερο. Επίσης, υποστηρίζουν την εκτεταμένη αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών και των καθηγητών,

κυρίως μέσω των φόρουμ συζητήσεων (*e-forums*) όπου διατυπώνονται απορίες, διοργανώνονται on line συνεδρίες και ανταλλάσσονται απόψεις. Η συνεχής επικοινωνία αποτελεί εξάλλου βασική προϋπόθεση έτσι ώστε να περαιωθεί το πρόγραμμα εκμάθησης. Τέλος επιτρέπουν τη γρήγορη και ανέξοδη συντήρηση των μαθησιακών πόρων, κάτι που αποτελεί τεράστιο πλεονέκτημα στη σημερινή εποχή της κρίσης.

Τα ΣΔΜ αποτελούν σήμερα το μεγαλύτερο τμήμα της τεχνολογικής υποδομής των συστημάτων λογισμικού, με προσανατολισμό την εκπαίδευση και την κατάρτιση. Το υπερσύνολο των συστημάτων αυτών είναι γνωστό με τον όρο *Συστήματα Μαθησιακής Τεχνολογίας*. Παραδείγματα άλλων τέτοιων συστημάτων είναι τα *Συστήματα Κατάρτισης μέσω Η/Υ (Computer-based Training Systems)*, τα *Έξυπνα Εκπαιδευτικά Συστήματα (Intelligent Tutoring Systems)* κ.ά.

Τα ΣΔΜ μπορεί να είναι είτε εμπορικά (π.χ. *WebCT, Blackboard*) είτε κατά παραγγελία κατασκευασμένα, για να υπηρετήσουν τους εκπαιδευτικούς σκοπούς συγκεκριμένων οργανισμών, ή ανοιχτού κώδικα (*open source*), δηλαδή συστημάτων που διατίθενται δωρεάν. Μάλιστα, τα τελευταία χρόνια παρατηρείται προτίμηση προς τη δεύτερη κατηγορία, καθώς οι περισσότεροι οργανισμοί ή εταιρείες έχουν την τάση να αναπτύσσουν το δικό τους ΣΔΜ, για τις δικές τους συγκεκριμένες εκπαιδευτικές ανάγκες. Τα ΣΔΜ παρέχουν ολοκληρωμένες υπηρεσίες, όπως η δημιουργία και η διανομή μαθησιακού υλικού, η επικοινωνία και η συνεργασία μεταξύ των διαφόρων μερών, η διαχείριση των εκπαιδευτικών οργανισμών κτλ. Τα συστήματα αυτά προσφέρουν ενιαία και ομοιόμορφη διεπαφή (*interface*) πρόσβασης στους μαθητές, στους διδάσκοντες, στους συγγραφείς μαθησιακού υλικού, στους σχεδιαστές και διαχειριστές εκπαιδευτικών συστημάτων. Η μεγάλη διάδοση των ΣΔΜ τα τελευταία χρόνια οδήγησε στην τάση τα συστήματα αυτά να προσφέρουν εύκολη μεταφορά των μαθησιακών πόρων και λειτουργικότητα μεταξύ τους, κάνοντας χρήση ειδικών προτύπων.

β) Κατηγοριοποίηση των ΣΔΜ με βάση τα σενάρια χρήσης τους

Τα ΣΔΜ καλούνται να καλύψουν και να ικανοποιήσουν διαφορετικές ανάγκες και απαιτήσεις, διαφορετικές μεθόδους ανοιχτής και εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης, καθώς και θέματα εκπαιδευτικού σχεδιασμού. Συνεπώς προσφέρουν διαφορετικές υπηρεσίες και δυνατότητες σε ό,τι έχει να κάνει με το περιεχόμενο του μαθησιακού υλικού, στην αξιολόγηση των μαθητών, στα εργαλεία επικοινωνίας και συνεργασίας, στη διαχείριση των εκπαιδευτικών οργανισμών κ.τ.λ.

Ως εκ τούτου, οι σχεδιαστές και οι διαχειριστές των εκπαιδευτικών αυτών συστημάτων, καλούνται να λάβουν υπ' όψη τους όλα τα παραπάνω και να κατορθώσουν να επιλύσουν προβλήματα με σαφείς ανάγκες και απαιτήσεις (π.χ. τριτοβάθμια εκπαίδευση, κατάρτιση ανέργων, κατάρτιση των υπαλλήλων μιας εταιρείας κ.τ.λ.) Θα πρέπει λοιπόν να επιλέξουν ένα συγκεκριμένο ΣΔΜ, του οποίου οι προδιαγραφές θα καλύψουν όσο το δυνατόν περισσότερο τις απαιτήσεις κάθε περίπτωσης.

Η πρόκληση για έναν σχεδιαστή/διαχειριστή είναι αναμφισβήτητα μεγάλη. Θα πρέπει να λάβει υπ' όψη του πολλούς παράγοντες. Μερικοί από τους παράγοντες αυτούς είναι οι εξής: εύρεση κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού ανάλογα με το επίπεδο του εκπαιδευόμενου και των προσφερόμενων μαθημάτων, καθώς και η κατάλληλη διανομή του ανθρώπινου δυναμικού ανάλογα με το επίπεδο γνώσεών του, δημιουργία του κατάλληλου πλαισίου συνεργασίας τόσο ανάμεσα στους σπουδαστές όσο και ανάμεσα στους σπουδαστές και τους εκπαιδευτές, ομαλή διεξαγωγή της διαδικασίας, καθώς επίσης και υποστήριξη με έξτρα διαδικασίες αξιολόγησης (ασκήσεις, διαγωνίσματα κ.α.) Τέλος, επίσης σημαντικό ρόλο παίζει η αναζήτηση πόρων, από κρατικά κονδύλια έως προσωπική εισφορά των συμμετεχόντων στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα, προκειμένου να ολοκληρωθεί ομαλά και μέσα στα απαιτούμενα χρονικά πλαίσια η εκπαιδευτική διαδικασία. (Harasim,1999)

Υπάρχουν πολλά και διαφορετικά σενάρια χρήσης των ΣΔΜ, ανάλογα με τις απαιτήσεις του εκάστοτε εκπαιδευτικού προγράμματος. Κάποιες από τις κατηγορίες στις οποίες χωρίζονται είναι:

- Συστήματα Διαχείρισης Μαθησιακού Περιεχομένου (*Learning Content Management Systems*), τα οποία χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία, αποθήκευση, συναρμολόγηση, διαχείριση και διανομή μαθησιακού υλικού. Στην

πραγματικότητα, η μορφή του μαθησιακού υλικού στη συγκεκριμένη κατηγορία είναι ιστοσελίδες του Παγκόσμιου Ιστού.

- Συστήματα Υποστήριξης της Συνεργατικής Μάθησης (*Collaborative Learning Support Systems*), τα οποία δίνουν έμφαση κυρίως στη δημιουργία και διαχείριση ομάδων εργασίας, παρέχοντας συγχρόνως εργαλεία συνεργασίας για την υποστήριξη της συνεργατικής μάθησης.
- Συστήματα Διαχείρισης Διαγωνισμάτων Αξιολόγησης (*Question and Test Management Systems*), τα οποία διευκολύνουν το σχεδιασμό και τη συγγραφή ερωτήσεων και διαγωνισμάτων που δημοσιεύονται στον Παγκόσμιο Ιστό. Τα συστήματα αυτά προσφέρουν εργαλεία για τη δημιουργία των διαγωνισμάτων και την on-line παραδοσή τους, την αυτόματη βαθμολόγηση τους, τη διαχείριση των αποτελεσμάτων και την παραγωγή αναφορών σχετικά με τα αποτελέσματα.
- Συστήματα Διαχείρισης Πόρων Ευπαιδευτικών Ιδρυμάτων (*Instructional Institute Recourse Management Systems*), τα οποία σχετίζονται με τη διαχείριση των ανθρώπινων πόρων στο οικονομικό κομμάτι διαχείρισης των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων.
- Εικονικές Τάξεις (*Virtual Classrooms*), συστήματα που δημιουργούν εικονικούς χώρους μάθησης και ζωντανής αλληλεπίδρασης μεταξύ των συμμετεχόντων στην μαθησιακή διαδικασία.

Παράλληλα, υπάρχει μια γενικότερη κατηγορία συστημάτων, εκτός από τις προαναφερθείσες, οι οποίες περιλαμβάνουν συστήματα που προσφέρουν ποικιλία εργαλείων και επιλογών για τη δημιουργία και τη διαχείριση των μαθημάτων, αλλά πρόκειται για μεμονωμένα χαρακτηριστικά και όχι για μια ολόκληρη κατηγορία, όπως συμβαίνει με τις πέντε κατηγορίες που αναλύθηκαν παραπάνω. Τα συστήματα αυτά αποκαλούνται “Ολοκληρωμένα Συστήματα” (π.χ. *WebCT*, *Blackboard* κτλ.) κι όχι “Συστήματα Διαχείρισης Μαθημάτων”, μιας και προσφέρουν μια πληθώρα χαρακτηριστικών που καλύπτουν διαφορετικά φάσματα μάθησης και στοχεύουν στην προσφορά λειτουργικών on-line μαθημάτων. Τα συστήματα αυτά είναι γνωστά ως μαθησιακές πύλες (*learning portals*).

γ) Οι λειτουργίες των ΣΔΜ

Σε αντίθεση με τα σενάρια χρήσης, οι λειτουργίες που επιτελούν τα ΣΔΜ κατανέμονται διαφορετικά. Εδώ δε συναντάμε λειτουργίες που ανήκουν εμφανώς σε μια συγκεκριμένη κατηγορία από τις παραπάνω που αναφέρθηκαν, αλλά πολλές φορές υλοποιούνται με τη μορφή συγκεκριμένων εργαλείων που παρέχονται στον τελικό χρήστη. Οι λειτουργίες αυτές αναφέρονται και ως χαρακτηριστικά συστημάτων και ταξινομούνται ως εξής: (Πετάλης Σ., Αθήνα 2005)

- Ø **Διαχείριση Μαθημάτων** (*Course Management*), η οποία περιλαμβάνει εργαλεία που είναι απαραίτητα για τη δημιουργία, την προσαρμογή, τη διαχείριση και την επιτήρηση των μαθημάτων.
- Ø **Διαχείριση Τάξης** (*Class Management*), η οποία περιλαμβάνει εργαλεία για τη διαχείριση των μαθητών, τη δημιουργία ομάδων, την ανάθεση εργασιών κ.ο.κ.
- Ø **Εργαλεία Επικοινωνίας** (*Student Tools*), για τη σύγχρονη και ασύγχρονη επικοινωνία όπως η ηλεκτρονική αλληλογραφία (*e-mail*), οι κουβέντες (*chat*), τα βήματα συζήτησης (*discussion fora*), οι συνδιασκέψεις ήχου και εικόνας (*audio/video-conferencing*), οι ανακοινώσεις. Τα πλέον ανεπτυγμένα από αυτά προσφέρουν και σύγχρονες δυνατότητες συνεργασίας, όπως ο διαμοιρασμός επιφάνειας εργασίας, αρχείων και εφαρμογών (*desktop, file and application sharing*).
- Ø **Εργαλεία Μαθητών** (*Student Tools*), τα οποία διευκολύνουν τους μαθητές στη διαχείριση και μελέτη των μαθησιακών πόρων. Τέτοια εργαλεία είναι οι προσωπικές και δημόσιες σημειώσεις επί του κειμένου, οι υπογραμμίσεις, οι σελιδοδείκτες, η προσωπική ιστορία, off-line μελέτη, μηχανές αναζήτησης μέσω των κατάλληλων μεταδεδομένων κ.ο.κ.
- Ø **Διαχείριση Περιεχομένου** (*Content Management*), η οποία περιλαμβάνει εργαλεία για τη δημιουργία, αποθήκευση και διανομή του μαθησιακού υλικού, τη διαχείριση των αρχείων κ.ο.κ.
- Ø **Εργαλεία Αξιολόγησης** (*Assessment Tools*), για τη διαχείριση διαγωνισμάτων στο διαδίκτυο, των παραδοτέων εργασιών, τις ασκήσεις αυτοαξιολόγησης,

στατιστικά για την ενεργή συμμετοχή των χρηστών στα διάφορα τμήματα του μαθήματος κ.ο.κ.

Ø **Διαχείριση Σχολής** (*School Management*), η οποία περιλαμβάνει εργαλεία για τη διαχείριση απουσιών, βαθμών, εγγραφών μαθητών, προσωπικών στοιχείων των μαθητών, οικονομικών θεμάτων κ.ο.κ.

δ) Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της χρήσης των ηλεκτρονικών πλατφορμών

Όπως συμβαίνει με τη χρήση του διαδικτύου στην εξ' αποστάσεως εκπαίδευση, έτσι κι η χρήση των διάφορων ηλεκτρονικών πλατφορμών παρουσιάζει τόσο πλεονεκτήματα, όσο και μειονεκτήματα. Αυτός εξάλλου είναι και ο λόγος που η ανάγκη εξεύρεσης ολοένα καινούριων τεχνολογιών είναι συνεχής και διαρκώς μεταβαλλόμενη, μιας οι ανάγκες του εκάστοτε χρήστη διαφέρουν ανάλογα με την περίσταση.

Κάποια από τα πλεονεκτήματα της χρήσης των τεχνολογιών του διαδικτύου στην εξ' αποστάσεως εκπαίδευση (Κοντονή & Πετρόπουλος, 2001) είναι τα παρακάτω:

1. απελευθερώνει τη διδασκαλία και τη μάθηση από τα φυσικά όρια της σχολικής αίθουσας´ τόσο ο εκπαιδευτής όσο και ο εκπαιδευόμενος “δραπετεύουν” από χωροχρονικούς περιορισμούς, ακολουθώντας τους δικούς τους ρυθμούς εκμάθησης και έχοντας τη δυνατότητα να συνδέονται στην ηλεκτρονική πλατφόρμα όντας σε διαφορετικά σημεία της ίδιας πόλης, χώρας ή ακόμα και ηπείρου
2. είναι ένα διαρκώς αυξανόμενο “εργαλείο” τόσο για τους εκπαιδευτές, όσο και για τους εκπαιδευόμενους και έχει τη δυναμική να μεταμορφώνει τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η μετάδοση και η πρόσληψη των γνώσεων´ η ίδια η γνώση συνεχώς εξελίσσεται και εμπλουτίζεται, το ίδιο λοιπόν συμβαίνει και με το υλικό που συναντά κανείς στις ηλεκτρονικές πλατφόρμες
3. παρέχει πρόσβαση σε μεγάλες βάσεις δεδομένων, σε αλληλεπιδραστικό υλικό πολυμέσων, σε υλικό σχεδιασμένο για ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση´ οι χρήστες έχουν απεριόριστη πρόσβαση σε ένα τεράστιο όγκο πληροφοριών προερχόμενο από πηγές (*database*) σε παγκόσμιο επίπεδο. Μεγάλο πλεονέκτημα

αποτελεί το γεγονός πως το προσφερόμενο υλικό δεν είναι αποτέλεσμα εργασίας ενός και μόνο εκπαιδευτή

4. παρέχει πρόσβαση σε τεράστιες ποσότητες πληροφορίας διαφορετικού τύπου, όπως κείμενα, εικόνες, γραφικά, ήχο· ο εκπαιδευόμενος μπορεί να βρει ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα εκμάθησης, αποτελούμενο από παραδοσιακά και σύγχρονα μέσα, συνεπώς να λάβει ολοκληρωμένη και πολύπλευρη γνώση του αντικειμένου με το οποίο καταπιάνεται. Επιπλέον, υπάρχουν δυνατότητες χρήσης πολυμέσων, όπως videos, διαδραστικά quiz, φόρουμ συζητήσεων, δωμάτια συνομιλίας (*chatrooms*) κ.α., που δεν είναι διαθέσιμα στις παραδοσιακές μορφές εκπαίδευσης
5. δίνει δυνατότητες για σύνδεση με μεγάλες ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες προκειμένου να αναζητηθεί ερευνητικό υλικό, πολιτιστικές και παιδαγωγικές πληροφορίες· σε αντίθεση με τις συμβατικές μεθόδους μάθησης, εδώ η αναζήτηση δεν περιορίζεται στα ράφια μιας και μόνο βιβλιοθήκης, αλλά σε ένα παγκόσμιο ιστό που περιλαμβάνει απίστευτα μεγάλο εύρος περιεχομένου και επιλογών, ακόμα κι αν πρόκειται για το ίδιο ακριβώς ζητούμενο
6. ως μέσο επικοινωνίας δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες (εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενους) να επικοινωνήσουν μεταξύ τους μέσω ποικίλων ασύγχρονων και σύγχρονων υπηρεσιών· ως εκ τούτου, διευρύνεται ο κύκλος του ανθρώπινου δυναμικού, με αποτέλεσμα τον συγχρωτισμό ατόμων εντελώς διαφορετικών μεταξύ τους σε όλα τα επίπεδα, που όμως αλληλεπιδρούν όχι μονάχα σε εκπαιδευτικό, αλλά και σε πολιτισμικό επίπεδο.
7. μειώνεται το κόστος της εκπαίδευσης (Horton, 2001) ανά εκπαιδευόμενο όταν ο αριθμός τους ξεπερνά ένα ελάχιστο αριθμό, ο οποίος εξαρτάται από το εκπαιδευτικό πρόγραμμα· συνεπώς η ένταξη στο πρόγραμμα γίνεται φθηνότερη και περισσότερο ελκυστική, ειδικά τη σημερινή εποχή της κρίσης, για όποιον θέλει να συμμετάσχει αλλά δε διαθέτει χρήματα για τους παραδοσιακούς τρόπους εκπαίδευσης
8. δίνεται η δυνατότητα εκπαίδευσης μεγάλου αριθμού ατόμων· παρόλο που σε πολλές πλατφόρμες υπάρχει ένα ανώτατο όριο συμμετεχόντων, είναι πολύ

μεγαλύτερο συγκριτικά με τον επιθυμητό αριθμό συμμετεχόντων σε ένα σεμινάριο που λαμβάνει χώρα σε ένα τυπικό αμφιθέατρο

9. βελτιώνεται σημαντικά ο τρόπος επικοινωνίας εκπαιδευτή – εκπαιδευόμενων, γίνεται άμεσος, με μικρότερο κόστος και με μεγαλύτερη συχνότητα· όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η επικοινωνία μέσω μιας ηλεκτρονικής πλατφόρμας είναι περισσότερο άμεση και συχνή σε σχέση με την απρόσωπη επικοινωνία που συναντάται σε ένα αχανές αμφιθέατρο, ενώ το σχεδόν μηδαμινό κόστος ευνοεί την ένταξη ατόμων σε ένα on-line εκπαιδευτικό πρόγραμμα
10. ο εκπαιδευτής έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί την εξέλιξη ενός εκπαιδευόμενου παρακολουθώντας τη δράση του μέσα στο σύστημα, επομένως μπορεί να τον αξιολογήσει με περισσότερο αντικειμενικό τρόπο απ' ότι θα το έκανε σε μια αίθουσα διδασκαλίας.

Εκτός όμως από τα πλεονεκτήματα, η χρήση του διαδικτύου έχει φυσικά και κάποια μειονεκτήματα (Palloff & Pratt, 1999.) Τα σημαντικότερα αναφέρονται στη συνέχεια και είναι τα εξής:

1. η εκπαιδευτική διαδικασία χάνει την αμεσότητα που υπάρχει στην περίπτωση της φυσικής παρουσίας των προσώπων μέσα σε μία τάξη, η διαδικασία γίνεται περισσότερο απρόσωπη και ο εκπαιδευόμενος οφείλει να αντιμετωπίσει μόνος του αρκετά από τα προβλήματα που ίσως συναντήσει
2. απαιτείται περισσότερος χρόνος ενασχόλησης για τον εκπαιδευτή· είναι υποχρεωμένος να ετοιμάσει το διαδραστικό υλικό που θα χρησιμοποιήσει κάθε φορά και να προετοιμαστεί κι ο ίδιος κατάλληλα για την κάλυψη των αποριών των εκπαιδευόμενων
3. πολλοί εκπαιδευόμενοι αδυνατούν να επεξεργαστούν κείμενα από την οθόνη του Η/Υ και για τον λόγο αυτό πολλές φορές απαιτείται η εκτύπωση τους· συνεπώς απαιτούνται χρήματα και έξτρα χρόνος που θα μπορούσε να αξιοποιηθεί διαφορετικά, τόσο εντός όσο και εκτός της ηλεκτρονικής πλατφόρμας
4. χρήματα απαιτούνται επίσης και για την απόκτηση του απαραίτητου εξοπλισμού (τουλάχιστον ένας υπολογιστής με το απαιτούμενο λογισμικό και μία σύνδεση

στο διαδίκτυο κρίνονται αναγκαίες προϋποθέσεις) καθώς και για την όποια συντήρηση ή επιδιόρθωσή τους

5. απαιτείται πολλές φορές η πρόσβαση του χρήστη στο εκπαιδευτικό υλικό να πραγματοποιείται μέσω ευρυζωνικών δικτύων· απαιτείται λοιπόν η συνεχής ανανέωση και ενημέρωση εγκαταστάσεων στο λογισμικό του υπολογιστή, προκειμένου ο εκπαιδευόμενος να μπορεί να έχει πλήρη πρόσβαση στο σύνολο των ιστοσελίδων και των διαδικτυακών τόπων που απαιτείται, έτσι ώστε να ολοκληρώσει το εκπαιδευτικό του πρόγραμμα. Επίσης, οι γνώσεις του χρήστη όσον αφορά τα προγράμματα αυτά θα πρέπει να βρίσκονται σε ικανοποιητικό επίπεδο, έτσι ώστε να μπορέσει να αντεπεξέλθει στην εκπαιδευτική διαδικασία
6. η ασφάλεια και η διαφύλαξη του υλικού σε ένα τέτοιο σύστημα αποτελεί μείζον ζήτημα για τους χρήστες και για τους διαχειριστές του, αλλά κάτι τέτοιο δεν είναι πάντα εφικτό. Πολλές φορές το σύστημα αδυνατεί να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις των χρηστών του και σε περίπτωση κατάρρευσής του, όσο σύντομη κι αν είναι, προκαλείται σύγχυση και ανασφάλεια στους χρήστες του.

Όπως είδαμε λοιπόν, οι ηλεκτρονικές πλατφόρμες έχουν τόσο πλεονεκτήματα, όσο και μειονεκτήματα. Για το λόγο αυτό, και παρά την ολοένα αυξανόμενη χρήση τους με σκοπό την εξ' αποστάσεως εκπαίδευση και το πόσο δημοφιλείς γίνονται με το πέρασμα του χρόνου, πάντα θα απαιτείται και μία “δόση” παραδοσιακής εκπαίδευσης, προκειμένου να επιτευχθεί ένα όσο το δυνατόν περισσότερο άρτιο και ολοκληρωμένο αποτέλεσμα, πάντα έχοντας ως βασικό κριτήριο τις ανάγκες του εκάστοτε εκπαιδευόμενου και την πλήρη κάλυψή τους σε όλα τα επίπεδα.

ε) Κρίσεις

Όπως αναλύθηκε παραπάνω, οι ηλεκτρονικές πλατφόρμες παρουσιάζουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά η κάθε μία, καθώς και πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Στη συνέχεια της εργασίας, θα παρουσιαστούν ξεχωριστά τόσο τα βασικά στοιχεία της κάθε

μιας, όσο και τα θετικά όσο και αρνητικά της. Λαμβάνοντας υπ' όψη τα χαρακτηριστικά της κάθε ηλεκτρονικής πλατφόρμας μάθησης, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει εκείνη που τον συμφέρει περισσότερο, ανάλογα με το πρόγραμμα εκμάθησης που θέλει να παρακολουθήσει, το επίπεδο γνώσεών του, το λογισμικό που διαθέτει κτλ.

Η τελική αξιολόγηση θα γίνει με βάση τη χρηστικότητα και τη φιλικότητά τους απέναντι στον τελικό χρήστη. Παρακάτω θα γίνει περιγραφή και ανάλυση των γνωστότερων ΣΔΜ, καθώς και μια σύγκριση μεταξύ τους αναφορικά με τη λειτουργικότητά τους. Στην παρουσίαση κάθε συστήματος λήφθηκε υπ' όψη η δομή του, δηλαδή το κατά πόσο εύχρηστο είναι στην πλοήγηση, στην αισθητική και τη γλώσσα, η λειτουργικότητα και η συνέπειά του, καθώς και η βοήθεια και υποστήριξη που προσφέρει στο χρήστη κατά την εφαρμογή του.

Οι ηλεκτρονικές πλατφόρμες που μελετήθηκαν στην εργασία αυτή είναι οι εξής:

- ü Blackboard CourseSites, έκδοση 9.1
- ü GUnet e-Class, έκδοση 2.4.1
- ü CoMPUs Course Management Platform for Universities, έκδοση 0.9.4
- ü Moodle, έκδοση 2.7
- ü ILIAS, έκδοση 4.4.4

2. Διάκριση μεταξύ Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης (LMS) και Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS)

Πριν την αναλυτική παρουσίαση και περιγραφή κάθε Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης ξεχωριστά, θα επιχειρηθεί μια μικρή διάκριση ανάμεσα στα **Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης** (*Learning Management Systems* ή *LMS*) και τα **Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου** (*Content Management Systems* ή *CMS*). Φυσικά, η παρούσα εργασία αφορά τα πρώτα, αλλά έχει παρατηρηθεί το φαινόμενο να συγχέονται συχνά τα δύο αυτά συστήματα, κυρίως λόγω των πολλών ομοιοτήτων τους.

Τόσο τα ΣΔΜ όσο και τα ΣΔΠ επιτελούν πολλαπλές και ποικίλες λειτουργίες, οι σημαντικότερες των οποίων αφορούν την εγγραφή σπουδαστών στο σύστημά τους, την

επικοινωνία μεταξύ τους και με τους εκπαιδευτές τους, τη χρήση και εκμετάλλευση του μαθησιακού υλικού κτλ. Ταυτόχρονα όμως παρουσιάζουν και διαφορές, οι οποίες θα γίνουν περισσότερο κατανοητές μετά τη σύντομη παρουσίαση του κάθε συστήματος που θα πραγματοποιηθεί παρακάτω.

Ø Τα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (LMS) είναι μια εφαρμογή λογισμικού για τη διαχείριση, την τεκμηρίωση, την παρακολούθηση, την υποβολή εκθέσεων και την παράδοση των μαθησιακών αναγκών, των μαθημάτων e-learning ή των προγραμμάτων κατάρτισης. Ένα τέτοιο σύστημα διανέμει και διαχειρίζεται όλες τις μαθησιακές ανάγκες – πραγματοποιεί εγγραφές σπουδαστών, τις επιβεβαιώνει και εν συνεχεία ελέγχει την καταλληλότητά τους, καθιστά διαθέσιμα τα προσφερόμενα μαθήματα, καταγράφει την πορεία και ολοκλήρωσή τους, δημιουργεί τεστ αξιολόγησης, ενημερώνει τους σπουδαστές για τις όποιες αλλαγές στα μαθήματα και τις νέες ανακοινώσεις σχετικά με αυτά, παράγει αναφορές για τους σπουδαστές που έχουν καταγραφεί σε ένα μάθημα και συγκεντρώνει τις βαθμολογίες τους.

Συνοπτικά λοιπόν, θα μπορούσαμε να πούμε πως οι βασικές λειτουργίες ενός ΣΔΜ περιλαμβάνουν τα εξής:

- Εγγραφή σπουδαστών
- Παρακολούθηση συμμετοχής στο μάθημα
- Εξέταση
- Διεξαγωγή συζητήσεων
- Μεταφορά πληροφορίας σε άλλα συστήματα
- Προγραμματισμό μαθημάτων

Ως μειονεκτήματα θα μπορούσαν να θεωρηθούν:

- Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας, η οποία απαιτεί συνεχή ανανέωση του συστήματος και ολοένα νεότερες εκδόσεις του, προκειμένου να συμβαδίζει με τις νέες εξελίξεις που παρουσιάζονται γενικά στα υπολογιστικά συστήματα και το διαδίκτυο. Συνεπώς, η κάθε παρούσα έκδοση γίνεται περιττή ανά σύντομα χρονικά διαστήματα.

- Προβλήματα προσαρμογής. Οι διαφορετικές ανάγκες των διαφόρων οργανισμών που θα υιοθετήσουν ένα τέτοιο σύστημα δημιουργεί προβλήματα προσαρμογής στις ανάγκες αυτές. Το σύστημα επιδέχεται περιορισμένες αλλαγές, γιατί αν επιχειρηθούν εκτεταμένες αλλαγές μπορεί να κάνουν περισσότερη ζημιά παρά να ωφελήσουν.
- Καθίσταται απαραίτητη η σχετική εκπαίδευση των χρηστών στη χρήση του συστήματος, προκειμένου να μπορούν να το διαχειρίζονται ικανοποιητικά και να ωφελούνται από τα όσα έχει να προσφέρει.

Ø Τα **Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS)** είναι διαδικτυακές εφαρμογές που επιτρέπουν την on line τροποποίηση του περιεχομένου ενός δικτυακού τόπου, μιας ιστοσελίδας (*web CMS*). Οι διαχειριστές μέσω του διαδικτύου ενημερώνουν και ανανεώνουν το περιεχόμενο στο ΣΔΠ, το οποίο είναι εγκατεστημένο σ' ένα διακομιστή. Οι αλλαγές αυτές γίνονται αυτόματα διαθέσιμες πάλι μέσω του διαδικτύου σε όλους τους επισκέπτες και χρήστες του δικτυακού τόπου. Σε μια εκπαιδευτική ηλεκτρονική πλατφόρμα, ο διδάσκων μπορεί να ανεβάσει κείμενα (ήχου, παρουσίασης κ.α.) χωρίς να χρειάζεται να τα μετατρέψει σε υλικό ιστοσελίδας (*web format*). Επιπλέον, απαιτεί από το χρήστη περιορισμένες δεξιότητες και αυτό το καθιστά δημοφιλή επιλογή για χρήστες που δεν είναι πολύ εξοικειωμένοι με την τεχνολογία.

Οι κυριότερες λειτουργίες ενός ΣΔΠ είναι οι εξής:

- On line ανάρτηση υλικού μαθημάτων
- Αξιολόγηση σπουδαστή (μπορεί να υλοποιηθεί με on line ερωτήσεις, τεστ κτλ.)
- Φόρουμ συζητήσεων (*e-forum*). Οι συζητήσεις μπορούν να διεξάγονται με την επίβλεψη μιας ομάδας προκειμένου να ανταλλάσσονται σημειώσεις και να συζητούνται συγκεκριμένα θέματα στο ενδιαμέσο των μαθημάτων.

Ως μειονεκτήματα θα μπορούσαν να θεωρηθούν:

- Μειωμένη ευελιξία. Τα ονόματα των συγκεκριμένων τμημάτων που αποτελούν ένα ΣΔΠ σπάνια μπορούν να αλλάξουν ή να μεταβληθούν.

- Ανεπαρκής παροχή διαδραστικού e-learning. Το διαδραστικό υλικό μάθησης μέσα από εργαλεία συγγραφής όπως το Dreamweaver ή το Flash, δεν μπορεί να διανεμηθεί μέσω των ΣΔΠ. Για το σκοπό αυτό οι διδάσκοντες απαραίτητα θέτουν συνδέσμους προς το απομονωμένο υλικό που έχουν δημιουργήσει και που βρίσκεται αποθηκευμένο αλλού.
- Αδυναμία στον έλεγχο και την καταγραφή. Δεν μπορεί να επαληθεύσει την ταυτότητα των σπουδαστών που λαμβάνουν μέρος στην εξέταση ούτε μπορεί να σώσει το τεστ πριν το υποβάλλει ο μαθητής στον διδάσκοντα, συνεπώς χωλαίνει σε βασικούς παράγοντες που οφείλει να έχει ένα αξιόπιστο σύστημα, ειδικά όταν αφορά στον τομέα της εκπαίδευσης, όπως συμβαίνει εδώ.

Συνοψίζοντας, θα μπορούσε να ειπωθεί πως παρόλο που και τα δυο συστήματα ενσωματώνουν δυνατότητες για ηλεκτρονική μάθηση, εν τούτοις το ένα σύστημα δεν μπορεί να αντικαταστήσει πλήρως και με απόλυτη επιτυχία το άλλο, λόγω των ανόμοιων μαθησιακών δραστηριοτήτων που υποστηρίζουν. Είναι απαραίτητο να γίνει κατανοητό ότι η εκπαίδευση κερδίζει σε μακροπρόθεσμη γνώση ενώ η επιμόρφωση κερδίζει γνώση για άμεση εφαρμογή.

Κατά συνέπεια, γίνεται φανερό πως τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου υποστηρίζουν καλύτερα μακροπρόθεσμες συνεδρίες μαθημάτων, ενώ τα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης έναν αριθμό από σύντομα επιμορφωτικά γεγονότα, τα οποία βεβαίως ανανεώνονται και εμπλουτίζονται, καθώς κυκλοφορούν ολοένα νεότερες εκδόσεις τους και ανάλογα πάντα με τις ανάγκες και τις απαιτήσεις του εκάστοτε εκπαιδευτικού προγράμματος.

Στη συνέχεια, θα εξεταστούν αναλυτικά μερικά από τα δημοφιλέστερα και περισσότερο διαδεδομένα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης που χρησιμοποιούνται στον τομέα της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης σήμερα.

3. Blackboard CourseSites



Εικόνα 1. Προφίλ χρήστη στην ηλεκτρονική πλατφόρμα Blackboard (πηγή: www.coursesites.com)

1. Εισαγωγή

Η εταιρία Blackboard ιδρύθηκε το 1997, έγινε δημόσια εταιρία το 2004 και αποτελεί το δεύτερο πιο γνωστό και ευρέως χρησιμοποιούμενο ΣΔΜ μετά το Moodle. Το λογισμικό είναι ιδιόκτητο, παρόλα αυτά επιτρέπει στους προγραμματιστές να επεκτείνουν τη λειτουργικότητα του συστήματος και να δημιουργήσουν προσαρμοσμένες δυνατότητες μάθησης και διαχείρισης μαθημάτων με την ανάπτυξη λογισμικού και εφαρμογών γνωστές και ως Building Blogs, οι οποίες επιτρέπει τρίτους προγραμματιστές να δημιουργήσουν τις προσαρμογές και επεκτάσεις για το Blackboard Learn μέσω ανοικτών APIs και υπηρεσίες web. Το 2011 η εταιρεία ξεκίνησε το CourseSites, μια δωρεάν έκδοση του Blackboard Learn and Collaborate. Το Blackboard CourseSites είναι λοιπόν στην ουσία η δοκιμαστική έκδοση της πλατφόρμας Blackboard

Learning System,. Η δοκιμαστική αυτή έκδοση είναι διαθέσιμη μέσα από τον δικτυακό τόπο <http://coursesites.blackboard.com>.

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

Το λογισμικό Blackboard στοχεύει στην κάλυψη των εκπαιδευτικών αναγκών μέσα από μέσα σύγχρονης και ασύγχρονης διδασκαλίας. Παρέχει δηλαδή δυνατότητες επικοινωνίας και εκπαιδευτικής αλληλεπίδρασης μεταξύ των φοιτητών και των διδασκόντων μέσα σε περιβάλλοντα πραγματικού ή μη χρόνου. Παρουσιάζει μεγάλη προσαρμοστικότητα για το χρήστη και επιτρέπει τη δημιουργία πολλαπλών φόρουμ συζήτησης. Επίσης, επιτρέπει την ανάρτηση πληροφοριών χωρίς γνώση HTML (συνεπώς καθίσταται προσβάσιμο σε ακόμα μεγαλύτερο ποσοστό χρηστών) ενώ επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργούν blogs και χαρτοφυλάκια (*portfolio*). (*Παροχή πληροφοριών από την ίδια την σελίδα της Blackboard, βίντεο γνωρίστε την Blackboard, <https://www.coursesites.com/webapps/Bb-sites-course-creation-BBLEARN/pages/index.html>*)

2. Έκδοση

Το πρώτο προϊόν που θα προσφέρει η εταιρεία λογισμικού διαχείρισης μαθημάτων του Blackboard χρονολογείται το 1998. Η τελευταία έκδοση, Blackboard 9.1, κυκλοφόρησε τον Απρίλιο του 2010. Πρόκειται για ένα σύστημα διαχείρισης μάθησης που παρέχει ένα σύστημα μάθησης για την παράδοση μαθημάτων και τη διαχείριση των ιδρυμάτων, μια κοινότητα και το δικό του συστήματος για την επικοινωνία, ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου για τον κεντρικό έλεγχο πάνω από το περιεχόμενο του μαθήματος και ένα σύστημα για την καταγραφή και ανάλυση των αποτελεσμάτων αξιολόγησης των φοιτητών. Επιτρέπει στους χρήστες να πλοηγηθούν με ένα πλήθος γλωσσών όπως Αγγλικά, Γαλλικά, Γερμανικά, Ισπανικά, Κινέζικα, Γιαπωνέζικα και από

το 2004 και Ελληνικά. Το λογισμικό Blackboard Learning System αναπτύσσεται από την εταιρία Blackboard Inc. με έδρα την Ουάσινγκτον των Η.Π.Α.

3. Βασικά στοιχεία του Blackboard CourseSites

Στην παράγραφο αυτή παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία που συνθέτουν τη λειτουργία της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Blackboard CourseSites. Τα στοιχεία αυτά είναι τα εξής:

- α. οι διακριτοί ρόλοι των χρηστών
- β. οι κατηγορίες των μαθημάτων
- γ. τα στοιχεία που συνθέτουν ένα μάθημα

3. α) Ρόλοι Χρηστών

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

Ο *καθηγητής* μπορεί να δημιουργήσει όσα μαθήματα επιθυμεί, να εγγράψει ή να διαγράψει χρήστες-εκπαιδευόμενους σε/από αυτά, να ανεβάσει το εκπαιδευτικό υλικό του μαθήματος σε ψηφιακή μορφή (κείμενα, εικόνες, παρουσιάσεις, video, κλπ.), να δημιουργήσει ομάδες συζητήσεων και ασκήσεις αυτοαξιολόγησης. Είναι λοιπόν φανερός ο ηγετικός του ρόλος, αφού ουσιαστικά ελέγχει και διαχειρίζεται όλο το σύστημα.

Ο *χρήστης-εκπαιδευόμενος* μπορεί να εγγραφεί σε όσα μαθήματα του επιτρέπεται, να μελετήσει το ψηφιακό υλικό, να συμμετάσχει σε ομάδες συζητήσεων καθώς και σε ασκήσεις αυτοαξιολόγησης. Ο λογαριασμός του χρήστη δημιουργείται αυτόματα με την εγγραφή του χωρίς την ανάγκη μεσολάβησης του διαχειριστή. Ο καθένας λοιπόν μπορεί να έχει πρόσβαση στο σύστημα, αρκεί να συμπληρώσει τη φόρμα εγγραφής του.

Τέλος, ο *διαχειριστής* είναι αυτός που έχει την εποπτεία όλης της πλατφόρμας, δημιουργεί τους λογαριασμούς των καθηγητών, παρακολουθεί και διαχειρίζεται τη

μηχανή που φιλοξενεί την πλατφόρμα, εποπτεύει και έχει πρόσβαση στην βάση δεδομένων, διαχειρίζεται τα μαθήματα όλων των καθηγητών, διαχειρίζεται τους λογαριασμούς όλων των χρηστών και ανανεώνει τα μαθήματα. Ο ρόλος του είναι λειτουργικός και είναι κατά κάποιον τρόπο ο ρυθμιστής του συστήματος και κάποιες φορές ο ενδιάμεσος κρίκος ανάμεσα σε καθηγητή και εκπαιδευόμενο.

3. β) Κατηγορίες Μαθημάτων

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

Αναλυτικότερα οι κατηγορίες των μαθημάτων είναι:

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

3. γ) Στοιχεία που συνθέτουν ένα μάθημα

Η πρώτη αυτή σελίδα (*My Courses*) αποτελεί τον προσωπικό χώρο του κάθε χρήστη του προγράμματος, από τον οποίο μπορεί να εποπτεύει όλη του την συμμετοχή του σε όλα τα μαθήματα, αλλά και να επικοινωνεί. Πρόκειται για ένα προσωπικό προφίλ και μπορεί ο σκελετός του να είναι κοινός για όλους τους χρήστες, αλλά παρόλα αυτά επιτρέπει στον καθένα να το διαμορφώσει ανάλογα με τις επιλογές που θα κάνει στη συνέχεια. Αντιστοιχώντας το με ένα πιο διαδεδομένο πρόγραμμα θα μπορούσαμε να πούμε πως είναι κάτι ανάλογο με το Microsoft Outlook, μόνο που είναι προσαρμοσμένο στις εκπαιδευτικές ανάγκες και απαιτήσεις του εκπαιδευτικού ιδρύματος. Πρέπει να σημειωθεί ότι ο όρος 'My Courses' μπορεί να μετατραπεί σε οποιαδήποτε άλλον όρο, όπως για παράδειγμα 'ΤΕΙ Πληροφορικής'.

Το My Courses είναι χωρισμένο σε δύο στήλες. Η αριστερή στήλη περιλαμβάνει τα εργαλεία ελέγχου (*tools*). Η δεξιά στήλη, η οποία καταλαμβάνει και το μεγαλύτερο μέρος, περιλαμβάνει τα παράθυρα μηνυμάτων των συγκεκριμένων εργαλείων. Το τμήμα αυτό καθορίζεται από τον χρήστη με την ενεργοποίηση του πλήκτρου 'Modify Content' και έτσι μπορεί ο ίδιος να ορίσει τι θέλει να εμφανίζεται άμεσα στην οθόνη του. Επίσης με το πλήκτρο 'Modify Layout' ο χρήστης ορίζει τα χρώματα τα οποία επιθυμεί να βρίσκονται στα πλαίσια των παραθύρων. Τα εσωτερικά παράθυρα με την σειρά τους μπορούν είτε

- α) να εμφανιστούν σε ειδικότερο παράθυρο
- β) να επεξεργασθούν
- γ) να ελαχιστοποιηθούν ή
- δ) να κλειστούν.

Τα εργαλεία ελέγχου αποτελούνται από:

- **Γρήγορα Μαθήματα (*Quick Tutorials*):** Επιλογή που υπάρχει μόνο στην δοκιμαστική έκδοση του Blackboard και περιλαμβάνει μια γρήγορη περιήγηση στις λειτουργίες του Blackboard με μια σύντομη οπτική παρουσίαση.
- **Ανακοινώσεις (*Announcements*):** Χώρος για την ανάγνωση ανακοινώσεων. Η ανάγνωση γίνεται με βάση χρονικές υποδιαιρέσεις, π.χ. ημέρας, εβδομάδας, μήνα, αλλά και με βάση την θεματική κάλυψη των μηνυμάτων, π.χ. όλα, του ιδρύματος, του συγκεκριμένου μαθήματος.

- **Ημερολόγιο (Calendar):** Χώρος ημερολογίου, όπου καταγράφονται οι υποχρεώσεις του χρήστη ή τα γεγονότα που πρέπει να παρακολουθήσει. Και εδώ η ανάγνωση των γεγονότων γίνεται με τον ίδιο τρόπο. Το χαρακτηριστικό Quick Jump επιτρέπει την ανάγνωση του ημερολογίου κατά μια συγκεκριμένη ημερομηνία, χωρίς να είναι αναγκασμένος ο χρήστης να παρακολουθήσει όλο το υπόλοιπο ημερολογιακό του πρόγραμμα.
- **Εργασίες (Tasks):** Χώρος που αναγράφονται και διαβάζονται οι ‘αποστολές’ του χρήστη. Το πρόσθετο στοιχείο είναι η απόδοση προτεραιότητας, π.χ. μέγιστης προτεραιότητας, και κατάστασης της ‘αποστολής’, π.χ. σε πρόοδο.
- **Βαθμολογία (View grades):** Χώρος ανάγνωσης των βαθμών.
- **Αποστολή e-mail (Send e-mail):** Χώρος για την αποστολή ηλεκτρονικών μηνυμάτων.
- **Εύρεση χρήστη (User Directory):** Ευρετήριο χρηστών. Το ευρετήριο μπορεί να αναζητηθεί μέσω ονόματος ή της διεύθυνσης του e-mail ή να επιλεγεί ο χρήστης βάση του αρχικού γράμματος του ονόματος του ή ενός αριθμού (προφανώς του μητρώου του ή αυτού που παίρνει κατά την εισαγωγή του στο σύστημα).
- **Βιβλίο Διευθύνσεων (Address Book):** Χώρος για την προσθήκη στοιχείων προσώπων, που ο χρήστης επιθυμεί να έχει.
- **Προσωπικές Πληροφορίες (Personal Information):** Χώρος για τις προσωπικές πληροφορίες του χρήστη. Εδώ μπορεί να σχηματίσει το προφίλ του, να αλλάξει το password του, να ορίσει έναν οδηγό CD-ROM από το οποίο εισαγάγει δεδομένα, και να ορίσει παραμέτρους για την εμφάνιση των προσωπικών του στοιχείων.

4. Περιγραφή συστήματος

Στην παράγραφο αυτή περιγράφονται συνοπτικά οι λειτουργίες που συνθέτουν την δοκιμαστική έκδοση της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Blackboard CourseSites. Τα υποσυστήματα αυτά αφορούν όλες τις λειτουργίες της πλατφόρμας, όπως αυτές εκτελούνται από τους διαφορετικούς ρόλους των χρηστών.

Η είσοδος στη δοκιμαστική έκδοση του συστήματος γίνεται από τη σελίδα <http://coursesites.blackboard.com> πληκτρολογώντας έναν κωδικό login κι ένα password. Εν

συνεχία, ο χρήστης εισέρχεται στην ταμπέλα με ονομασία **My Institution** (*Το Ίδρυμά Μου*), όπου εμφανίζονται σε μια καρτέλα τα μαθήματα που συμμετέχει ο χρήστης, καθώς και παράθυρα με διάφορες λειτουργίες (εργασίες, ημερολόγιο, ανακοινώσεις κτλ.) Στο πάνω μέρος της οθόνης παρουσιάζονται οι επιλογές **Home** (*κεντρική σελίδα του Blackboard*), **Help** (*σελίδα παροχής υποστήριξης*) και **Log Out** (*αποσύνδεση*). Οι ταμπέλες (*tab*) είναι εργαλεία πλοήγησης που παρέχουν πρόσβαση σε διάφορες περιοχές του Blackboard. Οι ταμπέλες με ονομασίες **My Institution**, **My Courses**, **Quick Tutorials** και **Community** χωρίζουν το χώρο σε διακριτές περιοχές και ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί περαιτέρω ανάλογα με την καρτέλα που θα επιλέξει.

Στη συνέχεια ο χρήστης εισέρχεται στο περιβάλλον του εκάστοτε μαθήματος. Όλα τα μαθήματα έχουν μια κοινή δομή, αποτελούμενα από εργαλεία που καθοδηγούν το χρήστη ανάλογα με το τι θέλει να επιλέξει.

Κάποια από τα εργαλεία αυτά είναι:

- **Ανακοινώσεις (Announcements):** Χώρος όπου ο χρήστης διαβάζει τις ανακοινώσεις που του έχουν σταλεί, ανά ημέρα, εβδομάδα κ.ο.κ.
- **Πληροφορίες Μαθήματος (Course Information):** Στον χώρο αυτόν μπορεί κάποιος να δει την περιγραφή του μαθήματος, τους στόχους του, τις ημερομηνίες παράδοσης υλικού και άλλες πληροφορίες, οι οποίες χρειάζονται για να περιγράψουν το μάθημα.
- **Πληροφορίες Εκπαιδευτικών (Staff Information):** Πληροφορίες για το διδακτικό προσωπικό.
- **Έγγραφα Μαθήματος (Course Documents):** Χώρος για διδακτικό υλικό, ποικίλων τύπων, π.χ. εικόνες, κείμενα, video κτλ.
- **Εργασίες (Assignments):** Χώρος περιγραφής εργασιών και προβολής χρονικών προθεσμιών.
- **Επικοινωνία (Communication):** Εδώ περιλαμβάνονται όλα τα εργαλεία επικοινωνίας, όπως

α) send e-mail (*αποστολή ηλεκτρονικών μηνυμάτων*)

β) discussion board (*χώρος ασύγχρονης επικοινωνίας*)

γ) virtual classroom (*χώρος σύγχρονης επικοινωνίας*)

δ) roster (*πρόσωπα επικοινωνίας*)

ε) group pages (*σελίδες ομάδων επικοινωνίας*)

- **Chat:** Χώρος σύγχρονης επικοινωνίας, όπου κάποιος μπορεί να εισαχθεί στο Virtual Classroom ή να δει τα αρχεία των συζητήσεων.
- **Discussion board:** Χώρος ασύγχρονης επικοινωνίας μέσω αναρτήσεων σε χώρους συζητήσεων βάσει θεμάτων (*forum*).
- **Tools:** Το χαρακτηριστικό αυτό περιλαμβάνει μια σειρά από εργαλεία για την καλύτερη διαχείριση του μαθήματος. Περιλαμβάνει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: *Digital drop box, Edit your homepage, Personal information, Calendar Check grade Manual* (στην κανονική έκδοση δεν υπάρχει), *Task, Electric Blackboard, Address book*.
- **Course map:** Ένας χάρτης του μαθήματος, ο οποίος ανοίγει σε ένα νέο παράθυρο και ο οποίος δίνει μια σχηματική απεικόνιση του.
- **Control panel:** Το Control panel είναι το κυριότερο ίσως τμήμα για την κατασκευή ενός κύκλου μαθημάτων. Είναι το χαρακτηριστικό εκείνο με το οποίο ο χρήστης (δηλ. ο διδάσκοντας) διαχειρίζεται το μάθημα. Εδώ αποφασίζει ποια μορφή θα του δώσει, αν θέλει να εισαγάγει νέους χρήστες, πως θα εισαγάγει εκπαιδευτικό υλικό ή νέες διδακτικές ενότητες κ.α. Στο τμήμα αυτό έχουν πρόσβαση μόνο το αρμόδιο προσωπικό, όπως ο διδάσκοντας, οι βοηθοί του, οι εξεταστές και οι διαχειριστές του συστήματος.

Ο χρήστης μπορεί να εντρυφήσει περαιτέρω στις επιλογές της πλατφόρμας όσο του το επιτρέπει ο σχεδιασμός της. Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων, τα εργαλεία προσφέρουν επιπλέον ενότητες ενεργειών (πληροφορίες μαθήματος, έγγραφα, εργασίες, ρυθμίσεις, διαχείριση χρηστών, διαχείριση αρχείων, υποστήριξη, εξωτερικοί σύνδεσμοι κτλ.) των οποίων η χρήση εξαρτάται από τις επιλογές του χρήστη και τις απαιτήσεις της εργασίας του.

5. Κρίσεις

Το Blackboard CourseSites είναι ένα από τα αρτιότερα ΣΔΜ. Η πλοήγηση στις σελίδες των μαθημάτων είναι αρκετά καλή, χάρη στα διάφορα μέσα που το πρόγραμμα διαθέτει, όπως για παράδειγμα οι φάκελοι, τα πλήκτρα, οι σύνδεσμοι και οι εικόνες.

Γενικά η κίνηση μέσα στο περιβάλλον, είναι απλή και εύκολη. Είναι όμως ταυτόχρονα χρονοβόρα και απαιτητική σε αριθμό κινήσεων. Πολλές φορές απαιτείται μια ολόκληρη αλυσίδα ενεργειών, προκειμένου ο χρήστης να μπορέσει να κάνει μια απλή και συχνή διαδικασία.

Για την βοήθεια και την υποστήριξη των χρηστών η εταιρία έχει διαθέσει τα αντίστοιχα για κάθε κατηγορία χρήστη εγχειρίδια τα οποία μπορούν να παρέχονται, εσωτερικά σε κάθε μάθημα, στην ενότητα Εργαλεία (*Tools*). Παράλληλα υπάρχουν και οι σχετικοί σύνδεσμοι προς τις σελίδες της βοήθειας του συστήματος, δηλαδή το πλήκτρο Help (*Βοήθεια*), όπως και παρέχονται και υποβοηθητικά μαθήματα (*Quick tutorials*) τα οποία δίνουν σαφείς οδηγίες για κάθε λειτουργία με προβολή βίντεο. Η υποστήριξη του λογισμικού κατά την εφαρμογή είναι ένα από τα δυνατά σημεία του Blackboard. Η κάθε ενέργεια που ο χρήστης επιθυμεί να κάνει, εξηγείται με σύντομο και σαφή τρόπο. Επίσης η κάθε ενέργεια γίνεται σταδιακά, ακολουθώντας ο χρήστης κάποια βήματα, ενώ ειδοποιείται άμεσα, αν κάτι το οποίο απαιτείται έχει παραλειφθεί ή αν κάτι έχει εισαχθεί λανθασμένα. Υπάρχουν κάποια σημεία στα οποία ίσως να χρειαζόταν μεγαλύτερη καθοδήγηση, όπως για παράδειγμα στην εισαγωγή μεταδεδομένων.

Σε ό,τι αφορά τον έλεγχο των σφαλμάτων, ο περιορισμός τους είναι ένα δυνατό σημείο της λειτουργίας του BLS, καθώς το σύστημα φροντίζει να εμφανίζει ελάχιστα προβλήματα κατά την λειτουργία του. Κάποια προβλήματα που έχουν αναφερθεί στα διάφορα mailing lists δεν επηρεάζουν την λειτουργία του, καθώς διορθώνονται αμέσως από το ίδιο το σύστημα.

Ένα αρνητικό στοιχείο του σχεδιασμού του Blackboard είναι η έλλειψη συνέπειας στις σελίδες του. Σε μερικές περιπτώσεις η έξοδος γίνεται μέσω μιας επιβεβαίωσης, πατώντας ένα πλήκτρο OK στο τέλος της κάθε σελίδας, π.χ. στο ημερολόγιο, και σε μερικές άλλες μέσω της μπάρας πλοήγησης. Ένα ακόμη παράδειγμα είναι πως, ενώ ζητά ορισμένα δεδομένα κατά την εισαγωγή του εκπαιδευτικού υλικού, εντούτοις αυτό στη συνέχεια δεν είναι αναζητήσιμο από την μηχανή αναζήτησης.

Σ' ότι έχει να κάνει με τη λειτουργικότητα, το Blackboard CourseSites διαθέτει πλήθος λειτουργιών, οι οποίες καλύπτουν τις απαιτήσεις που πρέπει να διαθέτει μια ολοκληρωμένη ηλεκτρονική πλατφόρμα. Υπάρχουν όμως κάποια σημεία τα οποία θα ήθελαν μεγαλύτερη επιμέλεια, ώστε να καταστούν πιο λειτουργικά. Για παράδειγμα, στο χαρακτηριστικό του Ημερολογίου (*Calendar*), η προσθήκη μιας λειτουργίας, η οποία θα επέτρεπε την σάρωση όλων των επερχόμενων γεγονότων, αντί την σάρωσή τους ανά κάποια χρονική κατηγοριοποίηση, ίσως να ήταν να αύξανε την λειτουργικότητα του προγράμματος. Ή ακόμα, στην περίπτωση του χαρακτηριστικού Εύρεση χρήστη (*User directory*) το ευρετήριο δεν μπορεί να σαρωθεί. Εάν κάποιος δεν έχει τα ακριβή στοιχεία του χρήστη δεν μπορεί να τον βρει.

Ο έλεγχος του λογισμικού είναι πολύ υψηλός. Ο χρήστης έχει όλα τα στοιχεία ελέγχου, τα οποία απαιτούνται για την χρήση του ή για την ακύρωση και την επανέναρξη κάποιων λειτουργιών. Επίσης το Blackboard έχει υψηλό βαθμό αυτονομίας, δηλαδή δεν απαιτεί την εγκατάσταση ειδικών προγραμμάτων για την λειτουργία του.

Στο αισθητικό μέρος, η όλη εικόνα του προγράμματος κρίνεται πολύ επαγγελματική. Η σελίδα και τα εργαλεία του My Courses είναι αρκετά φιλικά προς τον χρήστη, κυρίως γιατί χρήστες, που είναι εξοικειωμένοι με το διαδίκτυο, έχουν συναντήσει αυτή την διάταξη οθόνης σε αρκετούς άλλους δημοφιλείς δικτυακούς τόπους και ως εκ τούτου δεν τους είναι άγνωστη. Η επαφή του χρήστη με το πρόγραμμα γίνεται εύκολα, λόγω του πολύ καλού σχεδιασμού της κάθε οθόνης ξεχωριστά, στις οποίες ο χρήστης είναι αναγκασμένος να κυλά διαρκώς προς τα κάτω, του καλού σχεδιασμού των εικονιδίων, της επιλογής κατάλληλων χρωμάτων και άλλων μικρών γραφιστικών λεπτομερειών.

Η γλώσσα που χρησιμοποιείται από το λογισμικό κρίνεται απλή και πολύ κατανοητή στον χρήστη. Δεν χρησιμοποιούνται δύσκολοι ή μη κατανοητοί όροι, οι οποίοι θα προκαλούσαν σύγχυση. Επίσης η γλώσσα χρησιμοποιείται με συνέπεια σε ολόκληρο το λογισμικό και δεν παρατηρούνται ανακολουθίες χρήσης λεκτικών όρων.

6. Συμπέρασμα

Η πληθώρα των χαρακτηριστικών του Blackboard CourseSites το κατατάσσει στα πιο περιζήτητα συστήματα που κυκλοφορούν στην αγορά. Η ευκολία της χρήσης του, τα επικοινωνιακά εργαλεία και η προσιτή διαχείριση ανήκουν στα θετικά σημεία της ηλεκτρονικής πλατφόρμας. Αν αναλογιστεί κανείς τα οφέλη που έχουν τόσο οι εκπαιδευτές, όσο και οι εκπαιδευόμενοι σε ό,τι αφορά τον χρόνο που κερδίζεται μέχρι να εγκλιματιστούν με το σύστημα και τη μεταξύ τους συνεννόηση, μπορεί κανείς να συνειδητοποιήσει τη σημαντικότητά του. Από την άλλη μεριά καθοριστικός παράγοντας για την επανεξέταση της υιοθέτησης του συστήματος είναι η ακριβή τιμή του, που αγγίζει, σύμφωνα με πρόσφατες αναφορές, το ποσό των \$495 το χρόνο για την φιλοξενία ενός μαθήματος. Ένα ολοκληρωμένο πακέτο αγοράς για πανεπιστημιακή χρήση αγγίζει τα \$4000. Συνεπώς, παρά τα εμφανή πλεονεκτήματά του, ταυτόχρονα είναι διαρκής η αναζήτηση παρόμοιου συστήματος, εφόσον θεωρηθεί περισσότερο προσιτό σε ό,τι αφορά το οικονομικό σκέλος.

4. GUnet e-Class



Εικόνα 2. Η αρχική σελίδα της ηλεκτρονικής πλατφόρμας GUnet e-Class

(πηγή: www.openeclass.org)

1. Εισαγωγή

Η πλατφόρμα Open e-Class είναι ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων. Αποτελεί την πρόταση του Ακαδημαϊκού Διαδικτύου GUnet για την υποστήριξη των Υπηρεσιών Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης και διανέμεται ως Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα. Βασική επιδίωξη της πλατφόρμας είναι η ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών και η εποικοδομητική χρήση του διαδικτύου στην εκπαιδευτική διαδικασία. Το e-Class είναι η ελληνοποιημένη έκδοση του λογισμικού Claroline, το οποίο είναι λογισμικό ανοιχτού κώδικα μεταφρασμένο σε δεκαπέντε γλώσσες και διατίθεται υπό τη σκέπη της GNU General Public Licence, η οποία επιτρέπει την αντιγραφή, χρήση και μετατροπή του λογισμικού και διατίθεται ελεύθερα στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://www.openeclass.org/>.

Η εισαγωγή και χρήση της Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης που λαμβάνει χώρα τα τελευταία χρόνια στον τομέα της μάθησης προσφέρει νέες δυνατότητες στην εκπαίδευση, παρέχοντας ένα μέσο αλληλεπίδρασης και συνεχούς επικοινωνίας εκπαιδευτή – εκπαιδευόμενου. Παράλληλα, υποστηρίζεται έτσι η 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 εικονικού περιβάλλοντος εκπαίδευσης.

Η πλατφόρμα Open e-Class είναι σχεδιασμένη με προσανατολισμό την ενίσχυση της εκπαιδευτικής δραστηριότητας. Ειδικότερα, οι εκπαιδευτές μπορούν εύκολα και γρήγορα να δημιουργούν εύχρηστα και λειτουργικά ηλεκτρονικά μαθήματα, χρησιμοποιώντας το εκπαιδευτικό υλικό που διαθέτουν (σημειώσεις, παρουσιάσεις, κείμενα, εικόνες, κλπ). Από την πλευρά τους οι εκπαιδευόμενοι αποκτούν ένα εναλλακτικό κανάλι πρόσβασης στην προσφερόμενη γνώση. Παράλληλα, η πλατφόρμα Open e-Class υποστηρίζει τις υπηρεσίες Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης χωρίς περιορισμούς και δεσμεύσεις, ακολουθώντας τη φιλοσοφία του Ανοικτού Λογισμικού. Ενσωματώνει πολυγλωσσική υποστήριξη και η πρόσβαση στην υπηρεσία γίνεται με τη χρήση ενός απλού φυλλομετρητή (*web browser*) χωρίς την απαίτηση εξειδικευμένων τεχνικών γνώσεων.

2. Έκδοση

Η πιο πρόσφατη έκδοση του GUnet e-Class και αυτή που μελετήθηκε είναι η 2.4.1, η οποία κυκλοφόρησε τον Ιούνιο του 2011. Η πλατφόρμα σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε από την ομάδα GUnet Asynchronous eLearning. Επίσης, μεγάλη υπήρξε η συμβολή ιδεών και προτάσεων από διάφορους χρήστες της πλατφόρμας.

3. Βασικά στοιχεία του e-Class

Τα βασικά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας είναι:

1. οι διακριτοί ρόλοι των χρηστών
2. οι διακριτές κατηγορίες των μαθημάτων
3. στοιχεία που συνθέτουν ένα μάθημα

3. α) Ρόλοι Χρηστών

Ο **χρήστης – εκπαιδευτής** είναι υπεύθυνος για τη δημιουργία και τη διαχείριση των ηλεκτρονικών μαθημάτων. Ο λογαριασμός του δημιουργείται από τους διαχειριστές της πλατφόρμας, κατόπιν αίτησης του ενδιαφερόμενου. Ο εκπαιδευτής μπορεί να δημιουργήσει όσα μαθήματα επιθυμεί, να εισάγει και να επεξεργάζεται το εκπαιδευτικό υλικό του μαθήματος (κείμενα, εικόνες, παρουσιάσεις, βίντεο, εργασίες, ασκήσεις αυτοαξιολόγησης κτλ.), να επικοινωνεί με τους εκπαιδευόμενους, να δημιουργεί ομάδες εργασίας και περιοχές συζητήσεων και γενικά να ελέγχει την εκπαιδευτική διαδικασία.

Ο **χρήστης – εκπαιδευόμενος** μπορεί να εγγραφεί σε όσα μαθήματα του επιτρέπεται, να έχει πρόσβαση στο διαθέσιμο εκπαιδευτικό υλικό και να συμμετέχει σε ομάδες εργασίας, περιοχές συζητήσεων και ασκήσεις αυτοαξιολόγησης. Ο λογαριασμός του δημιουργείται είτε αυτόματα με την εγγραφή του στην πλατφόρμα είτε από τους διαχειριστές της πλατφόρμας, κατόπιν αίτησης του ενδιαφερόμενου.

Τέλος ο **χρήστης – διαχειριστής** είναι αυτός που έχει τη συνολική εποπτεία της πλατφόρμας. Δημιουργεί κι ελέγχει τους λογαριασμούς των χρηστών, διαχειρίζεται τα

μαθήματα, καθώς επίσης παρακολουθεί και διαχειρίζεται τον εξυπηρετητή και τη βάση δεδομένων.

3. β) Κατηγορίες μαθημάτων

Και στην πλατφόρμα αυτή υπάρχουν τρεις κατηγορίες μαθημάτων:

- i. *Ανοικτά μαθήματα* είναι τα μαθήματα ελεύθερης πρόσβασης, όπου έχουν πρόσβαση ακόμα και χρήστες που δεν διαθέτουν λογαριασμό στην πλατφόρμα.
- ii. *Ανοικτά σε εγγραφή* είναι τα μαθήματα στα οποία ένας χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση μόνο αν διαθέτει λογαριασμό στην πλατφόρμα και εγγραφεί σε αυτά. Επιπρόσθετα, ο υπεύθυνος καθηγητής μπορεί να ορίσει συνθηματικό εγγραφής (*password*) στο μάθημα.
- iii. *Κλειστά μαθήματα* είναι τα μαθήματα στα οποία ένας χρήστης που έχει λογαριασμό στην πλατφόρμα έχει πρόσβαση μόνο εάν του το επιτρέψει ο υπεύθυνος εκπαιδευτής.

Εκτός από τις παραπάνω κατηγορίες, υπάρχουν επίσης και τα ανενεργά μαθήματα. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται τα μαθήματα στα οποία ο καθηγητής δεν ανεβάζει καθόλου σημειώσεις(υπάρχει δηλαδή μόνο ο φάκελος του μαθήματος χωρίς περιεχόμενα) και τα μαθήματα τα οποία δεν παρουσιάζουν περαιτέρω ενδιαφέρον για τον εκπαιδευόμενο (π.χ. από προηγούμενα εξάμηνα)

3. γ) Στοιχεία που συνθέτουν ένα μάθημα

Το ηλεκτρονικό μάθημα αποτελεί τον κεντρικό πυρήνα της πλατφόρμας Open e-Class. Κάθε ηλεκτρονικό μάθημα αποτελεί μια αυτόνομη οντότητα στην πλατφόρμα η οποία ενσωματώνει μια σειρά από υποσυστήματα. Ειδικότερα, τα υποσυστήματα που συνθέτουν ένα ηλεκτρονικό μάθημα και ελέγχονται από τον υπεύθυνο εκπαιδευτή είναι τα εξής:

1. **Ατζέντα**, όπου παρουσιάζονται χρονικά τα γεγονότα σταθμοί του μαθήματος (διαλέξεις, συναντήσεις, αξιολογήσεις, κλπ).

2. **Έγγραφα**, όπου αποθηκεύεται και παρουσιάζεται το εκπαιδευτικό υλικό του μαθήματος (κείμενα, παρουσιάσεις, εικόνες, κλπ).
3. **Ανακοινώσεις** που αφορούν το μάθημα και ενημερώνουν τους εκπαιδευόμενους.
4. **Περιοχές Συζητήσεων** για την ανταλλαγή απόψεων σε θέματα σχετικά με το μάθημα.
5. **Ομάδες Εργασίας** (ανοικτές ή κλειστές) που απαρτίζονται από εγγεγραμμένους χρήστες (εκπαιδευόμενοι και εκπαιδευτές).
6. **Σύνδεσμοι από το Διαδίκτυο** που αφορούν το αντικείμενο του μαθήματος.
7. **Εργασίες**, χώρος για την ηλεκτρονική διαχείριση των εργασιών του μαθήματος.
8. **Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης** που δημιουργεί ο εκπαιδευτής με στόχο την εξάσκηση των εκπαιδευόμενων στην ύλη του μαθήματος.
9. **Περιγραφή Μαθήματος**, χώρος όπου παρουσιάζονται πληροφορίες σχετικά με τους στόχους, την ύλη, τη δομή, κλπ του μαθήματος.
10. **Γλωσσάριο**, χώρος για την προσθήκη και διαχείριση όρων που περιλαμβάνονται στο μάθημα.
11. **Ηλεκτρονικό Βιβλίο**, χώρος για την εισαγωγή, διαχείριση και παρουσίαση ηλεκτρονικών βιβλίων σε μορφή HTML.
12. **Πολυμέσα**, όπου αποθηκεύονται και παρουσιάζονται πολυμεσικά αρχεία (εικόνας, βίντεο και ήχου) ή σύνδεσμοι σε αρχεία πολυμέσων που αφορούν το μάθημα.
13. **Γραμμή Μάθησης**, υποσύστημα που παρέχει τη δυνατότητα στους εκπαιδευτές να οργανώσουν το εκπαιδευτικό τους υλικό σε ενότητες και στους εκπαιδευόμενους να ακολουθούν μια σειρά από βήματα ως δραστηριότητες μάθησης (ακολουθεί το πρότυπο SCORM).
14. **Τηλεσυνεργασία**, υποσύστημα που επιτρέπει την ανταλλαγή σε πραγματικό χρόνο μηνυμάτων μεταξύ των συμμετεχόντων στο μάθημα (*chat*)
15. **Ερωτηματολόγια**, υποσύστημα που παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας δημοσκοπήσεων και ερευνών μαθησιακού προφίλ
16. **Χώρος Ανταλλαγής Αρχείων**, όπου υποστηρίζεται η ανταλλαγή αρχείων μεταξύ εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτών.

17. **Wiki**, ένα εργαλείο συνεργασίας που επιτρέπει στους συμμετέχοντες στο μάθημα εκπαιδευτές κι εκπαιδευόμενους να επεξεργάζονται από κοινού το περιεχόμενο διαφόρων κειμένων.

18. **Εργαλεία Διαχείρισης Μαθήματος**, που επιτρέπουν την αλλαγή της ταυτότητας και της πρόσβασης του μαθήματος, τη διαγραφή ή την ανανέωση του μαθήματος, τη διαχείριση των εγγεγραμμένων χρηστών, στατιστικά χρήσης, καθώς και την ενεργοποίηση/απενεργοποίηση των εργαλείων (υποσυστημάτων) του μαθήματος.

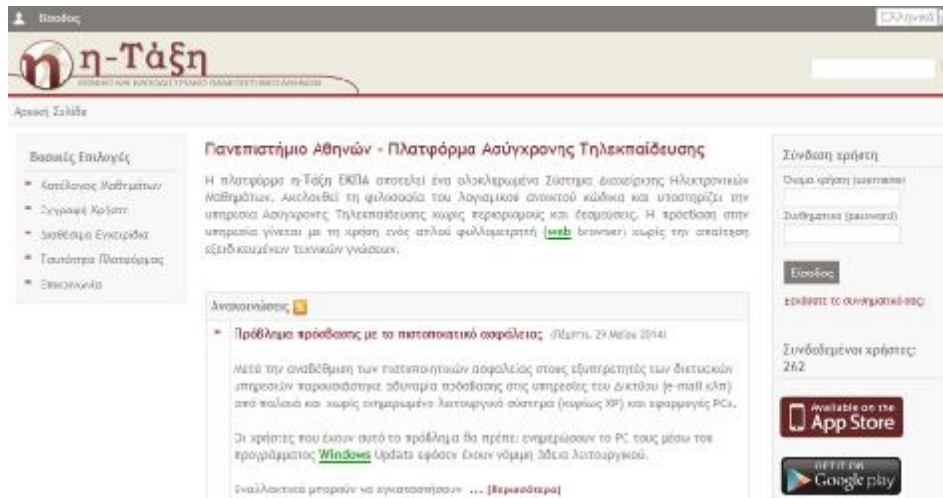
Τα παραπάνω στοιχεία μπορούν να ενεργοποιούνται ή να απενεργοποιούνται ανάλογα με το τι θέλει να κάνει ο καθηγητής, ή τι θεωρεί πως θα συνεχίσει να του χρειάζεται έως το πέρας της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Η επιλογή αυτή δίνεται για να μπορεί να απλουστεύεται περισσότερο η διαδικασία και να διευκολύνεται ο εκπαιδευόμενος χρήστης ως προς το υλικό που έχει στη διάθεσή του προς εκμετάλλευση. Παράλληλα, με αυτόν τον τρόπο δίνεται η δυνατότητα και στον καθηγητή να διαχειρίζεται καλύτερα το υλικό που απομένει και να τσεκάρει συχνότερα τη χρήση της πλατφόρμας από τους ενεργούς χρήστες της.

4. Περιγραφή συστήματος

Στην ενότητα αυτήν περιγράφονται συνοπτικά τα υποσυστήματα που συνθέτουν την πλατφόρμα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης e-Class.

Η είσοδος στην αρχική σελίδα πραγματοποιείται με την πληκτρολόγηση ενός ονομαστικού κωδικού (*username*) και ενός password. Έχοντας κάνει μια επιτυχημένη εισαγωγή, ο χρήστης μπαίνει κατόπιν στην κεντρική σελίδα της πλατφόρμας και αναλόγων με τα δικαιώματά του (φοιτητής, καθηγητής ή διαχειριστής) του εμφανίζονται οι αντίστοιχες επιλογές.

Οι επιλογές που έχει ο χρήστης στην αρχική σελίδα είναι η πρόσβαση στον κατάλογο μαθημάτων, στα διαθέσιμα εγχειρίδια, στην ταυτότητα της πλατφόρμας και την επικοινωνία με το ίδρυμα. Η πρόσβαση σε αυτές τις υποσελίδες είναι ανοιχτή για όλους και δεν είναι απαραίτητη η είσοδος με κωδικό, σε αυτό το στάδιο.



Εικόνα 3. Η αρχική σελίδα της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-Class του ΕΚΠΑ

(πηγή: <http://eclass.uoa.gr/>)

Αφού δοθεί επιτυχημένα ένας ονομαστικός κωδικός (*username*) και ένα password, ο χρήστης μπαίνει κατόπιν στο προσωπικό του χαρτοφυλάκιο και αναλόγως με τα δικαιώματά του (φοιτητής, καθηγητής ή διαχειριστής) του εμφανίζονται οι αντίστοιχες επιλογές.

Στο χαρτοφυλάκιο του μπορεί να οργανώνει και να ελέγχει τη συμμετοχή του στα ηλεκτρονικά μαθήματα της πλατφόρμας. Στην αριστερή πλευρά εμφανίζεται μία στήλη με επιλογές, που αφορούν:

- § την εγγραφή σε μάθημα (κατάλογος με τα προσφερόμενα μαθήματα)
- § τη διαμόρφωση/αλλαγή του προφίλ (δίνεται η δυνατότητα επεξεργασίας του προφίλ στο χρήστη)
- § το ημερολόγιο χρήστη (αναφέρονται οι δραστηριότητες που αφορούν το μάθημα)
- § τα στατιστικά χρήσης (στατιστικά χρήστη σε ό,τι αφορά τα μαθήματα που παρακολουθεί)
- § τα διαθέσιμα εγχειρίδια (για τον εκπαιδευτή/εκπαιδευόμενο, περιγραφές σχετικά με το τμήμα και/ή το μάθημα)
- § την ταυτότητα της πλατφόρμας (έκδοση και στατιστικά στοιχεία)
- § την επικοινωνία (στοιχεία επικοινωνίας με το εκπαιδευτικό ίδρυμα)

Στη δεξιά στήλη υπάρχουν οι λίστες με τα μαθήματα που προσφέρονται και τα μαθήματα που παρακολουθεί ο χρήστης – φοιτητής. Υπάρχει επίσης επιλογή εγγραφής και απεγγραφής σε διάφορα μαθήματα. Η πρόσβαση στα μαθήματα εναπόκειται στην κρίση του καθηγητή, ανάλογα δηλαδή με το αν τα έχει κλειδωμένο ή ανοιχτό για όλους τους χρήστες.

Επιλέγοντας την εισαγωγή σε κάποιο μάθημα, ο χρήστης οδηγείται στη σελίδα του ανάλογου μαθήματος. Στην αριστερή πλευρά υπάρχει και εδώ μια στήλη επιλογών, που περιλαμβάνει όλες τις προσφερόμενες επιλογές του συγκεκριμένου μαθήματος. Οι καρτέλες αυτές περιλαμβάνουν:

1. **Ανακοινώσεις** (νέα που αφορούν την πορεία του μαθήματος)
2. **Ανταλλαγή αρχείων** (εισερχόμενα και απεσταλμένα αρχεία)
3. **Ασκήσεις** (ασκήσεις επάνω στη διδακτέα ύλη)
4. **Ατζέντα** (πρόγραμμα που αφορά την εκπαιδευτική διαδικασία)
5. **Βίντεο** (βίντεο με οδηγίες/παραδείγματα/εργασίες του μαθήματος)
6. **Έγγραφα** (ανακοινώσεις, ασκήσεις, βαθμολογία, παραδείγματα, συμπληρωματικό υλικό κτλ.)
7. **Εργασίες** (εργασίες του καθηγητή για τους φοιτητές)
8. **Ερωτηματολόγια** (ερωτηματολόγια που αφορούν το μάθημα ή μέρος του μαθήματος)
9. **Ομάδες χρηστών** (πληροφορίες που αφορούν τις ώρες των μαθημάτων/υποδοχής του καθηγητή, πολλές φορές διαιρούνται βάσει ονόματος)
10. **Περιγραφή μαθήματος** (περιγραφή των εννοιών του μαθήματος)
11. **Περιοχές συζητήσεων** (ουσιαστικά πρόκειται για φόρουμ συζητήσεων)
12. **Σύνδεσμοι** (βοηθητικές σελίδες στις οποίες παραπέμπεται ο φοιτητής για επιπλέον πληροφορίες ή υλικό)
13. **Τηλεσυνεργασία** (απομακρυσμένη επικοινωνία καθηγητή με τους φοιτητές)

Στο κέντρο της σελίδας αναφέρεται η ταυτότητα του μαθήματος, η περιγραφή του και οι λέξεις – κλειδιά.

Στη δεξιά πλευρά της σελίδας αναφέρονται ο κωδικός του μαθήματος, το όνομα του καθηγητή, το τμήμα και ο τύπος του μαθήματος, καθώς και ένα mail για επικοινωνία με το διδάσκοντα.

5. Κρίσεις

Σε ό,τι αφορά την πλοήγηση, το e-Class παρουσιάζει ομοιότητες με το Blackboard Learning System. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα, μέσω της μπάρας πλοήγησης, να περιηγηθεί στις προηγούμενες σελίδες ή να μεταφερθεί γρήγορα πίσω στην αρχική. Επίσης, διαθέτει ενσωματωμένη μηχανή αναζήτησης, προσφέροντας στο χρήστη τη δυνατότητα αναζήτησης οποιουδήποτε πεδίου θεωρήσει αναγκαίο, χωρίς να χρειαστεί να επιστρέψει στην αρχική σελίδα.

Η υποστήριξη του λογισμικού κατά την εφαρμογή είναι σε ικανοποιητικό επίπεδο. Ο χρήστης υποβοηθείται σε κάθε βήμα μιας διαδικασίας με επεξηγητικό και σαφή τρόπο. Ο χρήστης δέχεται άμεσα κάποιο μήνυμα, αν κάποιο σημείο απαιτεί π.χ. συμπλήρωση πεδίου ή πάτημα ενός πλήκτρου το οποίο έχει παραλειφθεί ή αν κάτι έχει εισαχθεί με λανθασμένο τρόπο. Επίσης διαθέτει παροχή υποστήριξης από πολλούς και διαφορετικούς φορείς, κάτι που κάνει το χρήστη να νιώθει ασφάλεια σε περίπτωση ανάγκης. Μάλιστα, έχει δημιουργηθεί για την εξυπηρέτηση των χρηστών σε διεθνές επίπεδο ένας χώρος δημόσιας συζήτησης (<http://forum.claroline.net/>), όπου υποβάλλονται θέματα και προβλήματα για συζήτηση ή επίλυση.

Από άποψη σφαλμάτων, το e-Class σπάνια εμφανίζει κάποιο πρόβλημα δυσλειτουργίας, ενώ αν προκύψει κάποιο συνήθως διορθώνεται αυτόματα από το ίδιο το σύστημα και δεν απαιτείται η παρέμβαση τρίτων (διαχειριστή). Επιπλέον, θεωρείται ένα εξαιρετικά χρηστικό πρόγραμμα, αφού είναι εύκολο στην εκμάθηση και τη χρήση του και δεν απαιτεί εξειδικευμένες γνώσεις χειρισμού ή εγκατάσταση ειδικών προγραμμάτων. Από την άλλη, ίσως θα μπορούσε να χαρακτηριστεί απλουστευμένο ως προς τις λειτουργίες του, συγκριτικά με εκείνες που συναντάμε σε άλλες πλατφόρμες.

Ο έλεγχος του λογισμικού είναι πολύ υψηλός και στο e-Class, όπως και στο Blackboard. Υπάρχει η δυνατότητα προσαρμογής της πλατφόρμας ανάλογα με τις

ανάγκες του χρήστη (καθηγητής/φοιτητής/διαχειριστής), διατηρείται η αυτονομία ως προς τα υποστηριζόμενα αρχεία και, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, δεν είναι αναγκαία η εγκατάσταση εξειδικευμένων προγραμμάτων για τη διαχείρισή του. Στα θετικά συγκαταλέγεται και το ότι υποστηρίζει όλους τους διαδεδομένους τύπους αρχείων (π.χ. αυτών των προγραμμάτων της Microsoft), δίχως να απαιτεί την μετατροπή τους σε άλλους τύπους αρχείων, που να δημιουργούνται και να υποστηρίζονται μόνο από αυτό. Αυτό δίνει το πλεονέκτημα της ευκαμψίας και της προσαρμοστικότητας του περιεχομένου για την αυτόματη εισαγωγή του σε οποιαδήποτε άλλη πλατφόρμα χρειαστεί.

Η εικόνα που παρουσιάζει το e-Class είναι στο σύνολό της θετική και κάτι παραπάνω από ικανοποιητική, καθώς το λιτό και απλό περιεχόμενο δεν προβληματίζει ακόμα και τον πιο αρχάριο χρήστη. Το κάθε υποσύστημα υποστηρίζεται με εικονίδια και κουμπιά (*buttons*), ενώ το περιεχόμενο εμφανίζεται σε ένα και μόνο πλαίσιο οθόνης, επιτρέποντας στο χρήστη να βλέπει ταυτόχρονα όλες τις επιλογές του και χωρίς να είναι απαραίτητες οι μπάρες κύλισης που κουράζουν και απαιτούν συνεχή κύλιση (*scroll*) της οθόνης.

Τέλος, η γλώσσα της πλατφόρμας είναι κατανοητή και απλή στο σύνολό της, συνεπώς προσιτή ακόμα και στους πιο αρχάριους χρήστες. Οι εντολές σε κάθε υποσύστημα είναι αντιπροσωπευτικές των λειτουργιών που εκτελούν. Η πλατφόρμα διατίθεται σε πολλές γλώσσες, ανάμεσά τους βεβαίως συναντάμε και την ελληνική.

6. Συμπέρασμα

Όντας λογισμικό ανοιχτού κώδικα, επομένως επιτρέποντας τη διόρθωση των όποιων προβλημάτων μπορεί να προκύψουν και τη συνεχή εξέλιξή του, το e-Class αποτελεί μια πλατφόρμα που θα συνεχίσει να χρησιμοποιείται από μεγάλο ποσοστό χρηστών και να εξελίσσεται σταδιακά. Επιπλέον, η δυνατότητά του να προσαρμόζεται στις εκπαιδευτικές ανάγκες όχι μόνο του εκάστοτε πανεπιστημιακού ιδρύματος, αλλά και στις ειδικότερες ανάγκες του κάθε καθηγητή ή μαθήματος, καθιστά τη θέση του ακόμα πιο ισχυρή σε σχέση με άλλα αντίστοιχα συστήματα και το ίδιο εξαιρετικά δημοφιλές

ανάμεσα στην κοινότητα των χρηστών. Είναι ένα πλήρες και ολοκληρωμένο πρόγραμμα μαθησιακού περιεχομένου, το οποίο δεν παρουσιάζει σχεδόν κανένα αρνητικό στοιχείο και ως εκ τούτου θα συνεχίσει να προτιμάται από το σύνολο των χρηστών του εκπαιδευτικού κόσμου. Τέλος, το φθινό οικονομικό του κόστος είναι ένα ακόμα δέλεαρ προκειμένου να συνεχίσει να χρηματοδοτείται, προκειμένου να συμβαδίζει με τις απαιτήσεις της εκάστοτε εποχής.

5. CoMPUs Course Management Platform for Universities



Εικόνα 4. Το λογότυπο της ηλεκτρονικής πλατφόρμας CoMPUs (πηγή: <http://compus.uom.gr/>)

1. Εισαγωγή

Η ηλεκτρονική πλατφόρμα CoMPUs είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης μαθησιακού περιεχομένου και ηλεκτρονικών μαθημάτων, το οποίο στοχεύει στην πληροφόρηση και την επικοινωνία των μελών της εκπαιδευτικής κοινότητας. Αποτελεί την πρόταση του Πανεπιστημίου Μακεδονίας για την υποστήριξη της Υπηρεσίας Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης και η διεύθυνση της ηλεκτρονικής πλατφόρμας είναι η εξής: <http://compus.uom.gr/>.

Το CoMPUs βασίζεται στο λογισμικό ανοικτού κώδικα Claroline καθώς και στην πλατφόρμα e-Class, η οποία αναπτύχθηκε και υποστηρίζεται ενεργά από την Ομάδα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης του GUnet και διανέμεται ελεύθερα, ως λογισμικό ανοικτού κώδικα, σύμφωνα με τη γενική δημόσια άδεια GNU Public License (GPL). Συνεπώς, το interface και τα περισσότερα χαρακτηριστικά του CoMPUs είναι παρόμοια με εκείνα του e-Class.

2. Έκδοση

Το σύστημα CoMPUs, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, χρησιμοποιείται από το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. Η έκδοση που μελετήθηκε είναι η 0.9.4, η οποία είναι και η πιο πρόσφατη που χρησιμοποιεί το Πανεπιστήμιο και υποστηρίζει αυτήν τη στιγμή 1512 μαθήματα. Οι χρήστες της πλατφόρμας μπορούν να πλοηγηθούν στα αγγλικά ή στα ελληνικά.

3. Βασικά στοιχεία του CoMPUs

Όπως και στα προηγούμενα συστήματα που αναλύθηκαν, έτσι κι εδώ στην ενότητα αυτή θα παρουσιαστούν τα βασικά στοιχεία που συνθέτουν τη λειτουργία της ηλεκτρονικής πλατφόρμας CoMPUs. Τα στοιχεία αυτά είναι τα εξής:

- α. οι διακριτοί ρόλοι των χρηστών
- β. οι κατηγορίες των μαθημάτων
- γ. τα στοιχεία που συνθέτουν ένα μάθημα

3. α) Ρόλοι Χρηστών

Οι ρόλοι των χρηστών που υποστηρίζει η ηλεκτρονική πλατφόρμα CoMPUs διακρίνονται σε τρεις (3) βασικές κατηγορίες:

- § του διαχειριστή του συστήματος
- § του καθηγητή
- § του εκπαιδευόμενου.

Ο *διαχειριστής του συστήματος* επιβλέπει τα πιο σημαντικά καθήκοντα και λειτουργίες της πλατφόρμας. Ειδικότερα, είναι εκείνος που επεξεργάζεται τη λίστα των σχολών και των μαθημάτων, διαχειρίζεται τις αιτήσεις των χρηστών για εγγραφή τους στο σύστημα, επιβλέπει τους λογαριασμούς και τη λίστα των χρηστών και παρακολουθεί τη βάση δεδομένων που χρησιμοποιεί η πλατφόρμα. Τέλος, ενημερώνει τους υπόλοιπους χρήστες για τυχόν αλλαγές ή βελτιώσεις και επικοινωνεί μαζί τους για θέματα που αφορούν τη λειτουργία του συστήματος.

Οι *καθηγητές* έχουν τη δυνατότητα να δημιουργούν και να διαχειρίζονται ιστοσελίδες μαθημάτων, στα οποία μπορούν να δημοσιεύουν έγγραφα σε οποιαδήποτε ψηφιακή μορφή (word, powerpoint, pdf, html, video κτλ), να διαχειρίζονται περιοχές δημόσιας ή ιδιωτικής συζήτησης, να συνθέτουν ασκήσεις και εργασίες για τους φοιτητές και τέλος να τους ενημερώνουν σχετικά με το περιεχόμενο και την εξέλιξη των μαθημάτων τους.

Οι *εκπαιδευόμενοι-μέλη* της πλατφόρμας έχουν τη δυνατότητα να πραγματοποιούν εγγραφή σε όσα μαθήματα τους επιτρέπεται, προκειμένου να τα παρακολουθήσουν, να κατεβάσουν στον υπολογιστή τους και να μελετήσουν το ψηφιακό υλικό που τους παρέχεται στα μαθήματα, να λάβουν μέρος σε δημόσιες ή ιδιωτικές συζητήσεις, να λύσουν ασκήσεις on-line και να υποβάλλουν εργασίες ηλεκτρονικά, καθώς και να επικοινωνούν με τους καθηγητές τους μέσω της πλατφόρμας.

3. β) Κατηγορίες μαθημάτων

Σε κάθε μάθημα μπορεί να καθοριστεί και διαφορετικό επίπεδο πρόσβασης για το χρήστη, ανάλογα με το αν ο καθηγητής θα επιλέξει να αφήσει το μάθημά του ανοιχτό ή θα επιτρέψει την είσοδο μόνο στους χρήστες που έχουν εγγραφεί σε αυτό. Το CoMPUs υποστηρίζει τρεις κατηγορίες πρόσβασης μαθημάτων:

- i. *Ανοιχτά μαθήματα*, τα οποία δεν απαιτούν εγγραφή στο σύστημα και ως εκ τούτου ο καθένας μπορεί να δει τα περιεχόμενά τους, ακόμα κι αν δεν είναι χρήστης της πλατφόρμας.
- ii. *Μαθήματα που απαιτούν εγγραφή*, κι όχι μόνο αυτό, αλλά πολλές φορές μετά το πέρας μιας συγκεκριμένης ημερομηνίας που δίδεται από τον καθηγητή, δεν επιτρέπονται περισσότερες εγγραφές. Έπειτα από αυτό, το μάθημα κατατάσσεται στην κατηγορία των κλειστών μαθημάτων.
- iii. *Κλειστά μαθήματα*, στα οποία πρόσβαση έχουν μόνο οι χρήστες που ανήκουν στη λίστα χρηστών που έχει καθορίσει ο καθηγητής του μαθήματος. Έτσι κάποιος χρήστης που έχει λογαριασμό στο CoMPUs αλλά δε βρίσκεται στη λίστα αυτή, δεν έχει το δικαίωμα να παρακολουθήσει το μάθημα. Επίσης, κλειστό θεωρείται

ένα μάθημα που απαιτεί εγγραφή και έχει παρέλθει η προθεσμία εγγραφής σε αυτό.

Ανεξάρτητα από αυτό, ο κάθε καθηγητής έχει τη δυνατότητα να ελέγχει την ορατότητα των μαθημάτων του από τους χρήστες, συνεπώς μπορεί να αλλάξει από την αρχική σελίδα του τη λειτουργία του σε ενεργοποιημένο(ορατό) ή απενεργοποιημένο(μη ορατό).

3. γ) Στοιχεία που συνθέτουν ένα μάθημα

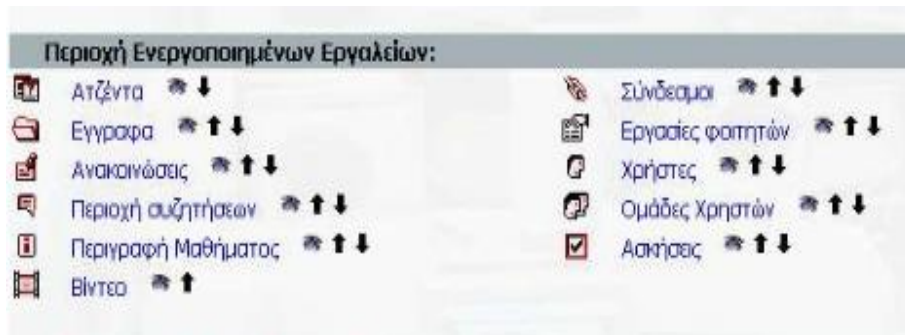
Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η πλατφόρμα CoMPUs παρουσιάζει πολλές ομοιότητες με εκείνη του e-Class. Ο καθηγητής έχει στη διάθεσή του μια λίστα από εργαλεία, που μπορεί να ενεργοποιεί ή να απενεργοποιεί ανάλογα με την κρίση του, καθώς και να τα χρησιμοποιεί για την επικοινωνία με τους εκπαιδευόμενους. Η μόνη διαφορά άξια αναφοράς είναι πως εδώ υπάρχει ένα επιπλέον εργαλείο, η αξιολόγηση των καθηγητών, συνήθως με τη μορφή ερωτηματολογίου που απευθύνεται στους καθηγητές.

Οι λειτουργίες που συνθέτουν το κάθε μάθημα είναι οι παρακάτω:

1. **Ατζέντα** που παρουσιάζει χρονικά τα γεγονότα - σταθμούς του μαθήματος (διαλέξεις, συναντήσεις, αξιολογήσεις, κτλ).
2. **Έγγραφα** σε οποιαδήποτε μορφή (word, powerpoint, pdf, html, κτλ) που περιέχουν το εκπαιδευτικό υλικό του μαθήματος.
3. **Εργασίες φοιτητών**, περιοχή όπου οι εκπαιδευόμενοι υποβάλλουν τις εργασίες τους.
4. **Λίστα με τους εγγεγραμμένους χρήστες του μαθήματος**, το ρόλο τους (φοιτητής, καθηγητής, διαχειριστής) και το email τους.
5. **Ασκήσεις αυτοαξιολόγησης** διαφόρων τύπων που δημιουργούν οι καθηγητές για τους φοιτητές.
6. **Κουβέντα**, περιοχή όπου οι συμμετέχοντες μπορούν να πραγματοποιούν συζητήσεις σε πραγματικό χρόνο.
7. **Σύνδεσμοι** προς άλλους δικτυακούς τόπους σχετικούς με το μάθημα.
8. **Βίντεο** όπου μπορούν να αποθηκευτούν οι ψηφιοποιημένες διαλέξεις του

μαθήματος.

9. **Ανακοινώσεις** που ενημερώνουν τους φοιτητές σχετικά με το μάθημα.
10. **Περιοχή συζητήσεων** για ανταλλαγή απόψεων και ιδεών σχετικά με το μάθημα.
11. **Ομάδες χρηστών** που απαρτίζονται από εκπαιδευόμενους και καθηγητές.
12. **Περιγραφή μαθήματος** όπου δίνονται πληροφορίες που αφορούν τους στόχους, τη δομή του, το περιεχόμενο, κτλ.



Εικόνα 5. Ενεργοποιημένα εργαλεία στην ηλεκτρονική πλατφόρμα CoMPUs.

(πηγή: <http://compus.uom.gr/>)

4. Περιγραφή συστήματος



Εικόνα 6. Η αρχική σελίδα της ηλεκτρονικής πλατφόρμας CoMPUs. (πηγή: <http://compus.uom.gr/>)

Μπαίνοντας στην αρχική σελίδα του συστήματος, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να εγγραφεί με δύο τρόπους. Η πρώτη επιλογή αφορά τους χρήστες που είναι φοιτητές ή

καθηγητές στο πανεπιστήμιο Μακεδονίας. Αυτοί πληκτρολογούν την e-mail διεύθυνσή τους κι ένα password από την υπηρεσία καταλόγου (LDAP). Η δεύτερη επιλογή αφορά τους χρήστες που δεν ανήκουν στο πανεπιστήμιο Μακεδονίας: εκείνοι εγγράφονται πληκτρολογώντας ονοματεπώνυμο, επιθυμητό όνομα χρήστη και password, e-mail και τη σχολή/τμήμα στο οποίο ανήκουν.

Στην αρχική σελίδα επίσης παρουσιάζονται κάποια γενικά στοιχεία για την πλατφόρμα, καθώς και για τα υποστηριζόμενα μαθήματα – πόσα είναι ανοιχτά, πόσα απαιτούν εγγραφή και πόσα είναι κλειστά.

Στην αριστερή πλευρά υπάρχουν οι επιλογές εγγραφή φοιτητή, εγγραφή καθηγητή, κατάλογος τμημάτων, λίστα ανοιχτών μαθημάτων, βοήθεια, διαθέσιμα εγχειρίδια, ιστορικό εκδόσεων, περιοχή υποστήριξης και στατιστικά. Στα περισσότερα από αυτά τα πεδία απαιτείται είσοδος με εγγραφή για περαιτέρω είσοδο.

Στη δεξιά πλευρά διακρίνεται η ημερομηνία, ο αριθμός των χρηστών, καθώς και ποιοι από αυτούς είναι συνδεδεμένοι, τα τελευταία νέα και ανακοινώσεις και τέλος χρήσιμοι σύνδεσμοι, που αφορούν το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και το πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

Στη συνέχεια, κι αφού ο χρήστης έχει κάνει επιτυχή εισαγωγή στο σύστημα, έχει στη διάθεσή του το χαρτοφυλάκιό του και επιλογές, ανάλογα τη θέση του.

Ø Ο καθηγητής μπορεί να δημιουργήσει, να διαχειριστεί ή να καταργήσει διαδικτυακούς τόπους για το μάθημά του. Με την επιλογή «*Δημιουργία μαθήματος*» του εμφανίζεται η λίστα με όλα τα μαθήματα που διδάσκει, εκείνος επιλέγει το μάθημα που επιθυμεί, συμπληρώνει τα απαιτούμενα στοιχεία και επιλέγοντας «*Επικύρωση*», δημιουργεί την ιστοσελίδα του μαθήματος.

Στη συνέχεια, έχει στη διάθεσή του κάποια διαθέσιμα εργαλεία για τη διαχείριση της σελίδας, την επικοινωνία και την ανταλλαγή αρχείων με τους φοιτητές. Τα βασικότερα εξ' αυτών είναι τα εξής:

- *Ηλεκτρονική ατζέντα του μαθήματος*, ένα on-line ημερολόγιο με ανακοινώσεις που σχετίζονται με δραστηριότητες που αφορούν το μάθημα

- *Περιοχή διαχείρισης αρχείων του μαθήματος*, όπου μπορεί να διαχειρίζεται τα διάφορα έγγραφα
- *Περιοχή δημιουργίας εργασιών*, όπου δημιουργεί κι επεξεργάζεται τις εργασίες που ετοιμάζει για τους φοιτητές
- *Εργαλείο διαχείρισης χρηστών μαθήματος*, που περιλαμβάνει τα αναλυτικά στοιχεία του κάθε χρήστη (όνομα, e-mail, αριθμό μητρώου κτλ.)
- *Περιοχή δημιουργίας ασκήσεων αυτοαξιολόγησης*, έτσι ώστε να ανακαλύπτουν οι φοιτητές το επίπεδο γνώσεών τους αναφορικά με τα διάφορα σκέλη του μαθήματος
- *Περιοχή εισαγωγής αρχείων ψηφιακού βίντεο και ήχου*, όπου ανεβαίνουν αρχεία σχετικά με το μάθημα και τις τυχόν απορίες των φοιτητών ως προς τη χρήση του υλικού που το αφορά
- *Περιοχή διαχείρισης μαθήματος*, όπου ο καθηγητής μπορεί να επεξεργαστεί τα ήδη υπάρχοντα δεδομένα του μαθήματος, να αλλάξει την κατάστασή του από ανοιχτό σε κλειστό και αντίστροφα κτλ.

∅ Σε ό,τι αφορά τους διαχειριστές, οι δυνατότητες που προσφέρει το σύστημα είναι οι εξής:

- Διαχείριση των αιτήσεων καθηγητών και φοιτητών
- Παρακολούθηση και διαχείριση του εξυπηρετητή που φιλοξενεί την πλατφόρμα
- Παρακολούθηση και διαχείριση της βάσης δεδομένων της πλατφόρμας
- Διαχείριση των μαθημάτων όλων των καθηγητών
- Διαχείριση των λογαριασμών όλων των χρηστών
- Ανανέωση των μαθημάτων ανά εξάμηνο
- Λήψη αντιγράφων ασφαλείας των μαθημάτων
- Καταγραφή ανακοινώσεων και ενημέρωση του ιστορικού εκδόσεων της πλατφόρμας
- Παρακολούθηση στατιστικών στοιχείων χρήσης της πλατφόρμας

∅ Οι φοιτητές έχουν πολλά κοινά πεδία με τους καθηγητές, αν και από διαφορετική

οπτική γωνία, προφανώς. Από τη στιγμή που εισάγονται επιτυχώς στο σύστημα, έχουν τις παρακάτω επιλογές πλοήγησης:

- *Λίστα μαθημάτων*, που περιλαμβάνει όλα τα προσφερόμενα μαθήματα, από τα οποία ο χρήστης θα επιλέξει ποια θέλει να παρακολουθήσει.
- *Τα μαθήματά μου*, σελίδα που παρουσιάζεται αφού έχει γίνει η εγγραφή στα μαθήματα. Για περαιτέρω παρακολούθηση κάποιου μαθήματος, ο χρήστης το επιλέγει και το ανοίγει μεμονωμένα.
- *Περιγραφή μαθήματος*, όπου ο χρήστης μπορεί να βρει περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με το μάθημα – περιεχόμενο, περιγραφή και στόχους του μαθήματος, βοηθήματα, τρόπους αξιολόγησης, βοηθητικό υλικό κτλ. (*αναλυτική περιγραφή περιεχομένων του κάθε μαθήματος έγινε στο 3.γ) «στοιχεία που συνθέτουν ένα μάθημα»*)
- *Αλλαγή προφίλ*, όπου ο χρήστης επεξεργάζεται τα προσωπικά του στοιχεία (ονοματεπώνυμο, κωδικούς, e-mail)
- *Ατζέντα*, με πληροφορίες που αφορούν γεγονότα και ανακοινώσεις σχετικά με το κάθε μάθημα
- *Έγγραφα*, αρχεία και σημειώσεις σχετικά με το κάθε μάθημα
- *Ανακοινώσεις* του καθηγητή σχετικά με τις δραστηριότητες του κάθε μαθήματος
- *Περιοχή συζητήσεων*, όπου ο χρήστης μπορεί να δει τα αρχεία συζητήσεων, τον αριθμό μηνυμάτων και απαντήσεων, την ημερομηνία που αυτές δόθηκαν, καθώς και να αναζητήσει εκεί υλικό ή να εκφράσει απορίες σχετικά με το μάθημα
- *Ομάδες χρηστών*, όπου ο χρήστης μπορεί να εγγραφεί προκειμένου να γίνει μέλος και να μοιραστεί αρχεία με άλλους χρήστες της ίδιας ομάδας
- *Εργασίες φοιτητών*, όπου μπορεί ο χρήστης να ανεβάσει την εργασία του, να δει τη λίστα με την προθεσμία υποβολής καθώς και όσες εργασίες έχει αναλάβει κατά καιρούς
- *Κουβέντα*, όπου δίνεται η δυνατότητα επικοινωνίας με άλλους χρήστες
- *Σύνδεσμοι*, οι οποίοι ανεβαίνουν από τον καθηγητή και παραπέμπουν σε σελίδες με χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με το κάθε μάθημα

- *Περιοχή υποστήριξης*, όπου ο χρήστης μπορεί να βρει πληροφορίες ή να απευθύνει απορίες σχετικά με τη χρήση του CoMPUs

Όταν η περιήγηση στη σελίδα ολοκληρωθεί, ο χρήστης (εκπαιδευτής ή εκπαιδευόμενος) μπορεί να αποσυνδεθεί επιλέγοντας την επιλογή «έξοδος».

5. Κρίσεις

Σε γενικές γραμμές, θα μπορούσαμε να πούμε πως οι ομοιότητες της πλατφόρμας CoMPUs με το e-Class επεκτείνονται και στα λειτουργικά χαρακτηριστικά του. Μιας κι όπως έχει ήδη αναφερθεί το σύστημα αυτό αποτελεί εξέλιξη του δεύτερου, είναι αυτονόητο πως προσφέρει παρόμοια χαρακτηριστικά και παρουσιάζει, σε γενικές γραμμές, τα ίδια πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.

Η πλατφόρμα είναι αρκετά «μοντέρνα» και συμβαδίζει με τις απαιτήσεις της τεχνολογίας του σήμερα. Η τελευταία έκδοση, η οποία χρησιμοποιείται ως σήμερα και η οποία εξετάστηκε στην παρούσα εργασία, χρονολογείται μεν από το 2005 αλλά ένας χρήστης του 2014 δε θα τη βρει ελλιπή και δε θα δυσκολευτεί στο να τη διαχειριστεί με άνεση. Δεν είναι αναγκαία η εγκατάσταση εξειδικευμένων προγραμμάτων για τη χρήση του συστήματος, κι επίσης είναι εύκολο στη διαχείρισή του ακόμα και για τους αρχάριους χρήστες. Όπως και στο e-Class, οι επιλογές πλοήγησης είναι σαφείς και δεν είναι απαραίτητη η επιστροφή στην προηγούμενη σελίδα κάθε φορά, προκειμένου να βρεθεί κάποιος από τη σελίδα περιήγησης ενός μαθήματος πίσω στην αρχική σελίδα της πλατφόρμας.

Ο έλεγχος του λογισμικού είναι πολύ ικανοποιητικός και στο CoMPUs, όπως και στα προηγούμενα συστήματα που εξετάστηκαν. Υπάρχει η δυνατότητα προσαρμογής της ανάλογα με τις ανάγκες του χρήστη (καθηγητής/φοιτητής/διαχειριστής) και είναι ορατή η διάκριση ανάμεσα στα διάφορα πεδία, έτσι που είναι σχεδόν αδύνατον κάποιος να μπερδευτεί ενώ περιηγείται σ' αυτά.

Σε ό,τι έχει να κάνει με την αισθητική, κι εδώ έρχεται αυθόρμητα στο μυαλό του χρήστη το e-Class, αφού η διαρρύθμιση των δύο συστημάτων έχει πολλά κοινά, ειδικά

στο σχεδιασμό της αρχικής σελίδας. Λιτά και περιεκτικά, η πλατφόρμα ενημερώνει το χρήστη για τις επιλογές του σε κάθε βήμα, αποφεύγοντας την άσκοπη και χρονοβόρα περιήγησή του σε πολλές υποσελίδες, ώσπου να βρει αυτό που ψάχνει. Το ότι η γλώσσα που χρησιμοποιείται είναι κατά βάση η ελληνική, το κάνει ακόμα περισσότερο κατανοητό στους πάντες.

6. Συμπέρασμα

Η ηλεκτρονική πλατφόρμα CoMPUs διαθέτει όλα εκείνα τα στοιχεία που είναι απαραίτητα για την επικοινωνία και τη διάθεση εκπαιδευτικού υλικού μεταξύ των καθηγητών και των εκπαιδευομένων ενός μαθήματος. Όμως, τόσο το γεγονός πως παρουσιάζει τόσες ομοιότητες με την πλατφόρμα του e-Class, όσο και το ότι χρησιμοποιείται κυρίως στο πανεπιστήμιο της Μακεδονίας και δεν είναι τόσο ευρέως διαδεδομένο σύστημα όπως κάποια άλλα που χρησιμοποιούνται ως μέθοδοι για εξ' αποστάσεως εκπαίδευση, ίσως αποτελεί το σημαντικότερο μειονέκτημά του. Πιθανότατα δεν είναι τυχαίο το γεγονός πως δεν υπάρχουν νεότερες εκδόσεις του τα τελευταία χρόνια. Παρόλα αυτά συνεχίζει να αποτελεί ένα δημοφιλές Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης, έστω και σε περισσότερο περιορισμένη κλίμακα συγκριτικά με άλλα συστήματα, και ίσως η λειτουργικότητά του το βοηθήσει παρόλα αυτά να παραμείνει ανάμεσα στα προτιμώμενα ΣΔΜ και στα επόμενα χρόνια.

6. Moodle



Εικόνα 7. Η αρχική σελίδα της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle. (πηγή: <https://moodle.org/>)

1. Εισαγωγή

Η πλατφόρμα Moodle (*Modular Object Oriented Developmental Learning Environment* ή ελληνιστί *Συναρτησιακό Αντικειμενοστραφές Δυναμικό Περιβάλλον Μάθησης*) είναι ένα σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών μαθημάτων, ένα σύστημα διαχείρισης μάθησης ή πιο απλά ένα πακέτο λογισμικού για τη διεξαγωγή ηλεκτρονικών μαθημάτων μέσω Διαδικτύου, που προσφέρει ολοκληρωμένες υπηρεσίες Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης. Δημιουργήθηκε το 1999 από τον Αυστραλό Martin Dougiamas και σύμφωνα με αυτόν έχει δημιουργηθεί πάνω στη φιλοσοφία του κοινωνικού δομητισμού. Το Moodle παρέχεται δωρεάν ως ελεύθερο λογισμικό - λογισμικό ανοικτού κώδικα υπό την GNU Public License και μπορεί να τρέξει σε οποιοδήποτε σύστημα που υποστηρίζει PHP, ενώ έχει τη δυνατότητα να συνδυάζεται με πολλούς τύπους βάσεων δεδομένων (ιδιαίτερα MySQL). Οι χρήστες μπορούν να προμηθευτούν το λογισμικό από τη διεύθυνση <http://download.moodle.org/> ή στην <http://moodle.org/> > Main menu > Download Moodle .

Το Moodle χρησιμοποιείται κυρίως για τις ανάγκες της ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης. Παρόλο που τεχνολογικά δεν είναι ό,τι πιο καινοτόμο, είναι μια μοναδική εκπαιδευτική πλατφόρμα, που συνεχώς εξελίσσεται και ενσωματώνει νέα χαρακτηριστικά. Μέχρι στιγμής έχει περισσότερους από 70.696.570 εγγεγραμμένους

χρήστες σε 214 χώρες και διατίθεται μεταφρασμένο σε περισσότερες από 75 γλώσσες, ανάμεσα στις οποίες συναντούμε και την ελληνική. (Παροχή πληροφοριών από την ίδια την σελίδα της Moodle, βίντεο γνωρίστε την Moodle , <http://moodle.com/>)

2. Έκδοση

Η έκδοση του Moodle που μελετήθηκε είναι η 2.7, η οποία είναι η πιο πρόσφατη και διατίθεται μόλις από το Μάιο του 2014. Η έκδοση 2.8 βρίσκεται ήδη στα σκαριά.

3. Βασικά στοιχεία του Moodle

Τα βασικά στοιχεία που συνθέτουν τη λειτουργία της πλατφόρμας Moodle είναι τα εξής:

- α. οι διακριτοί ρόλοι των χρηστών
- β. οι κατηγορίες των μαθημάτων
- γ. τα στοιχεία που συνθέτουν ένα μάθημα

3. α) Ρόλοι Χρηστών

Στην πλατφόρμα συναντάμε τέσσερις (4) τύπους λογαριασμών χρηστών, τον εκπαιδευόμενο, τον καθηγητή, το διαχειριστή και τον γονέα.

Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να συμμετέχει στα διάφορα πεδία της πλατφόρμας (μαθήματα, συζητήσεις, δραστηριότητες κτλ.), να επεξεργάζεται τα αρχεία που ανεβαίνουν στην ενότητα κάθε μαθήματος καθώς και τα προσωπικά στοιχεία του προφίλ του, να επικοινωνεί με τους συμφοιτητές και τους καθηγητές του και να λαμβάνει μέρος σε διάφορες ομάδες δραστηριοτήτων.

Ο καθηγητής έχει τη δυνατότητα να ανεβάζει τόσο προσωπικά αρχεία (κλειστά για τους υπόλοιπους χρήστες) για τα μαθήματά του όσο και αρχεία για τους φοιτητές, να τα επεξεργάζεται, να διαχειρίζεται το υλικό που διατίθεται στην πλατφόρμα στα πλαίσια των μαθησιακών πόρων, να επικοινωνεί και να συνεργάζεται με τους φοιτητές και τους συναδέλφους του και να επεξεργάζεται το προφίλ του και τα προσωπικά του δεδομένα.

Ο διαχειριστής επιβαρύνεται με τον έλεγχο της ομαλής λειτουργίας της σελίδας, έχει πρόσβαση στα αρχεία, μπορεί να προσθέσει/αφαιρέσει/επεξεργαστεί μαθήματα, να

προσθέσει νέους χρήστες, να επεξεργαστεί ή να αλλάξει τις ρυθμίσεις της πλατφόρμας, να δημιουργήσει λίστες χρηστών κτλ.

Ο γονέας έχει περιορισμένο ρόλο, αφού ουσιαστικά το μόνο που μπορεί να κάνει είναι να δει τους βαθμούς του παιδιού του στα διάφορα μαθήματα, καθώς και μερικές ακόμα λεπτομέρειες που αφορούν το μάθημα. Αποτελεί ωστόσο άξιο αναφοράς το γεγονός πως σε άλλες πλατφόρμες δεν υπάρχει αυτός ο τύπος λογαριασμού χρήστη.

Με την δημιουργία ενός λογαριασμού στην πλατφόρμα, το Moodle στέλνει ένα mail επιβεβαίωσης στον χρήστη για την ολοκλήρωση της εγγραφής του. Μόλις ένας λογαριασμός έχει επαληθευτεί, ο διαχειριστής μπορεί να εκχωρήσει στον χρήστη τον κατάλληλο ρόλο του.

3. β) Κατηγορίες μαθημάτων

Στη συγκεκριμένη πλατφόρμα οι κατηγορίες μαθημάτων δεν είναι τόσο ευδιάκριτες όσο σε άλλες, όπως π.χ. στο e-Class, ωστόσο κι εδώ βρίσκουμε τις συνηθισμένες κατηγορίες:

- i. *Ανοιχτά μαθήματα* για τους επισκέπτες και τους χρήστες
- ii. *Μαθήματα στα οποία απαιτείται εγγραφή ή έχουν χρονικό περιορισμό*
- iii. *Κλειστά μαθήματα* στα οποία απαιτείται 'κλειδί' εισόδου από το χρήστη
- iv. *Κλειστά μαθήματα* προς όλους τους χρήστες, στα οποία μόνο ο διαχειριστής επιλέγει ποιοι θα έχουν πρόσβαση

3. γ) Στοιχεία που συνθέτουν ένα μάθημα

Στην πλατφόρμα Moodle το κάθε μάθημα έχει διαφορετικά περιεχόμενα, ανάλογα με τα αρχεία που προτίθεται ο καθηγητής να ανεβάσει. Παρόλο που δεν υπάρχει μια τυποποιημένη μορφή που να ισχύει για το σύνολο των μαθημάτων, η οποία τυπικά θα περιελάμβανε υποσελίδες για έγγραφα, ημερολόγιο, σχόλια, αξιολογήσεις, πεδία αξιολόγησης κτλ., η δομή της σελίδας του κάθε μαθήματος είναι η ίδια. Πιο συγκεκριμένα:

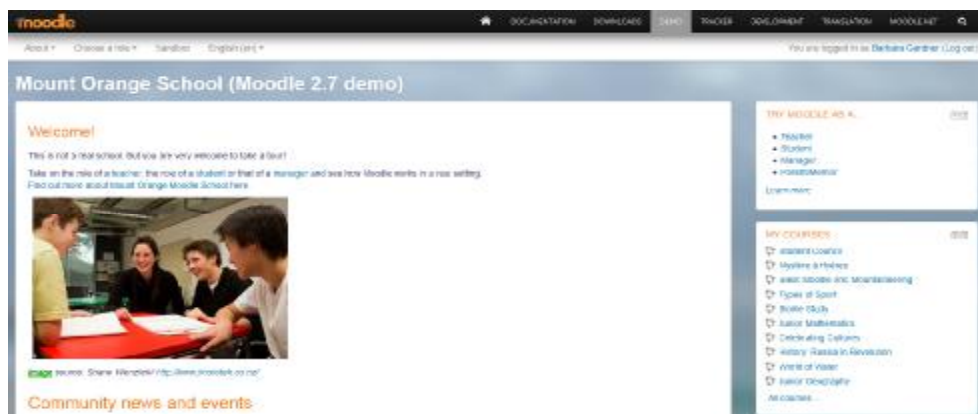
§ Στο κέντρο της σελίδας εμφανίζονται ένα μήνυμα καλωσορίσματος, μία μικρή περιγραφή με το περιεχόμενο του μαθήματος, διάφορες δραστηριότητες και σύνδεσμοι με αρχεία, βίντεο και παραπομπές σε χρήσιμους με το μάθημα συνδέσμους.

§ Στο αριστερό μέρος βρίσκονται διάφορες επιλογές υποσελίδων που αφορούν την πλοήγηση και τη διαχείριση στις υποκατηγορίες του μαθήματος, μερικές από τις οποίες είναι: λίστα χρηστών που συμμετέχουν στο μάθημα, πληροφορίες σχετικές με το μάθημα, βάσεις δεδομένων, γλωσσάρια, χρήσιμοι σύνδεσμοι με υλικό κτλ.

§ Στη δεξιά στήλη εμφανίζονται περιληπτικά μερικά στοιχεία για το μάθημα, γλωσσάριο, σχόλια χρηστών, ανακοινώσεις ή η πρόσφατη δραστηριότητα του μαθήματος.

Αφού επιλέξει το εκάστοτε μάθημα, ο χρήστης μπορεί να ενημερωθεί για τις επιλογές που του δίνονται ανατρέχοντας στις στήλες που βρίσκονται στο αριστερό μέρος της σελίδας.

4. Περιγραφή συστήματος



Εικόνα 8. Η αρχική σελίδα της demo εφαρμογής της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle, έτσι όπως εφαρμόζεται στο Mount Orange School της Αυστραλίας.

(πηγή: <http://school.demo.moodle.net/>)

Για να περιγράψουμε και να αναλύσουμε το σύστημα της πλατφόρμας Moodle

χρησιμοποιήσαμε την demo έκδοσή της, και συγκεκριμένα εξερευνήσαμε την εφαρμογή της στο Mount Orange School της Αυστραλίας.

Μπαίνοντας στην αρχική σελίδα, ο χρήστης ενημερώνεται για τα νέα και τα επερχόμενα events της σχολικής κοινότητας, τα διαθέσιμα μαθήματα γενικά, τα μαθήματα του χρήστη/φοιτητή και μια μικρή περιγραφή τους τις κατηγορίες μαθημάτων και τα μαθήματα της καθεμιάς. Στη δεξιά πλευρά της εικόνας υπάρχουν παράθυρα εισαγωγής του χρήστη (ως καθηγητή, φοιτητή, διαχειριστή ή γονέα) καθώς και η λίστα με τα προσφερόμενα μαθήματα, οι επιλογές πλοήγησης, η διαχείριση του προφίλ και οι χρήστες που βρίσκονται on line.

Ταυτόχρονα, σε όποιο βήμα της διαδικασίας κι αν βρίσκεται ο χρήστης, στο πάνω μέρος της σελίδας υπάρχει μια μόνιμη ράμπα με επιλογές σχετικές με την πλατφόρμα:

- § **Documentation**, όπου ο χρήστης μπορεί να βρει πληροφορίες για την πλατφόρμα, ιστορικό, νέες εκδόσεις, οδηγίες σχετικά με την εγκατάσταση, τη διαχείριση της σελίδας και των μαθημάτων κτλ.
- § **Downloads**, όπου μπορεί κάποιος να κατεβάσει διάφορες εκδόσεις του Moodle
- § **Demo**, στο οποίο περιλαμβάνεται η επιλογή της demo έκδοσης (το Mount Orange School, στο οποίο βασίστηκε και η παρούσα ανάλυση και περιγραφή), του Moodle Sandbox Demo, στο οποίο ο χρήστης οργανώνει τα μαθήματα που έχει επιλέξει, και του Moodle QA Testing Site, όπου παρέχεται επιπλέον βοήθεια στις όποιες απορίες του χρήστη σχετικά με την πλατφόρμα και τα προσφερόμενα μαθήματα
- § **Tracker**, ο τομέας διαχείρισης και εξέλιξης της πλατφόρμας. Εδώ μπορεί κάποιος να κάνει αναφορά ή να αναφέρει τεχνικά προβλήματα, ή ακόμα και να προτείνει κάποια βελτίωση που αφορά την τρέχουσα έκδοση της πλατφόρμας
- § **Development**, ο τομέας ανάπτυξης της πλατφόρμας, με εργαλεία, projects, φόρουμ συζητήσεων και ο,τιδήποτε σχετικό έχει να κάνει με τις ανανεώσεις και τις καινοτομίας της πλατφόρμας
- § **Translation**, το πεδίο με τις επιλογές γλωσσών της πλατφόρμας Moodle και τα διάφορα φόρουμ μετάφρασης. Σημαντικός είναι εδώ ο ρόλος των εθελοντών από κάθε χώρα που χρησιμοποιούν το συγκεκριμένο ΣΔΜ

§ **Moodle.Net**, η πλατφόρμα αναζήτησης προσφερόμενων μαθημάτων και μαθημάτων που μπορεί ο χρήστης να κατεβάσει ή να συμμετέχει, καθώς και επιπλέον υλικό για το καθένα

Στη συνέχεια, ο χρήστης εισέρχεται στο προσωπικό του προφίλ. Τα προφίλ των χρηστών/φοιτητών και των χρηστών/καθηγητών παρουσιάζουν πολλές ομοιότητες.

Στο κέντρο της σελίδας υπάρχει ένα μήνυμα του ίδιου του χρήστη σχετικά με τον εαυτό του, τα προσωπικά του στοιχεία, τα εξωσχολικά ενδιαφέροντά του, τα μαθήματα που παρακολουθεί ή διδάσκει καθώς και η ημερομηνία της πρώτης και της τελευταίας φοράς που έγινε είσοδος στο σύστημα. Επίσης υπάρχει η δυνατότητα επιλογής avatar (εικονιδίου). Το προφίλ των χρηστών εδώ θυμίζει περισσότερο τα προφίλ διάφορων κοινωνικών φόρουμ συζητήσεων, παρά τα κλασικά, περισσότερο απρόσωπα και τυπικά προφίλ που συναντούμε σε άλλες εκπαιδευτικές πλατφόρμες.

Στην αριστερή πλευρά της οθόνης εμφανίζονται στήλες με επιλογές πλοήγησης:

- **Home** – ο χρήστης επιστρέφει άμεσα στην αρχική σελίδα με ένα κλικ
- **My home** – εδώ υπάρχουν συγκεντρωμένα τα μαθήματα που παρακολουθεί/διδάσκει ο χρήστης
- **Site Pages** – ιστολόγια (*blogs*), εμβλήματα (*badges*), ετικέτες (*tags*) και ημερολόγιο (*calendar*) που αφορούν το site και τα προφίλ των χρηστών
- **My profile** – ο χρήστης επιλέγει από τις εξής κατηγορίες:
 - **View profile** – άμεση προβολή του προφίλ του
 - **Forum Posts** – προβολή των μηνυμάτων (*posts*) του χρήστη στα φόρουμ συζητήσεων της σελίδας
 - **Blogs** – τα ιστολόγια στα οποία συμμετέχει ο χρήστης
 - **Messages** – πλοήγηση στα μηνύματα του χρήστη
 - **My private files** – προβολή προσωπικών αρχείων του χρήστη
 - **My badges** – εμφάνιση των εμβλημάτων που χρησιμοποιεί ο χρήστης στο προφίλ του
- **My courses** – κατάλογος με τα μαθήματα που συμμετέχει/διδάσκει ο χρήστης



Εικόνα 10. Προφίλ χρήστη/καθηγητή στην ηλεκτρονική πλατφόρμα Moodle.

(πηγή: <http://school.demo.moodle.net/>)

Ο χρήστης/διαχειριστής του συστήματος, σε ό,τι αφορά την πλοήγηση, έχει ακριβώς τις ίδιες επιλογές με τις παραπάνω κατηγορίες χρηστών. Σε ό,τι αφορά τη διαχείριση της πλατφόρμας, έχει πρόσβαση στις κατηγορίες και τους καταλόγους των χρηστών, των μαθημάτων, των βαθμολογιών, των διαθέσιμων γλωσσών, της εμφάνισης της κεντρικής σελίδας και τις φόρμες αναφοράς και παραπόνων.

Επιλέγοντας ένα από τα μαθήματα στα οποία έχει εγγραφεί ή διδάσκει, ο χρήστης εισέρχεται στη σελίδα του μαθήματος αυτού. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, τα περιεχόμενα του κάθε μαθήματος διαφέρουν, συνεπώς το ίδιο ισχύει και για την εμφάνιση και τα περιεχόμενα της σελίδας του. Υπάρχει βεβαίως ένας κοινός ‘σκελετός’ σε όλες τις σελίδες των μαθημάτων – ο οποίος περιγράφηκε στην ενότητα 3.γ) «στοιχεία που συνθέτουν ένα μάθημα» και επομένως δεν έχει νόημα να επαναληφθεί εδώ.

Στη συνέχεια, θα αναλυθούν συνοπτικά οι σύνδεσμοι που βρίσκονται στην αριστερή πλευρά της σελίδας και αφορούν την πλοήγηση στο μάθημα και τη διαχείρισή του από το χρήστη/φοιτητή, το χρήστη/καθηγητή και το χρήστη/διαχειριστή.

Τα κοινά πεδία σε όλα τα μαθήματα είναι οι σύνδεσμοι για:

- 1) Τους **συμμετέχοντες στο μάθημα** (*participants*), τη λίστα που περιλαμβάνει τα ονόματα όλων των συμμετεχόντων (φοιτητές και καθηγητές) που έχουν εγγραφεί στο μάθημα
- 2) Τα **εμβλήματα** (*badgets*), τα οποία μπορεί να επιλέξει να χρησιμοποιήσει ο χρήστης. Στην παρούσα εργασία, στα επιλεγόμενα μαθήματα του demo

προφίλ δε βρέθηκαν εμβλήματα προς επιλογή σε κανένα από τα μαθήματα που συμμετέχει ο χρήστης/φοιτητής

- 3) Το **καλωσόρισμα** (*welcome*) όπου ο χρήστης ‘καλωσορίζεται’ στο εκάστοτε μάθημα και λαμβάνει μερικές προκαταρκτικές πληροφορίες σχετικά με αυτό

Σε ό,τι αφορά τους υπόλοιπους συνδέσμους, αυτοί διαφέρουν και ποικίλλουν ανάλογα με το μάθημα. Μπορεί να περιλαμβάνουν **χρήσιμους συνδέσμους** προς βοηθητικές σελίδες σχετικές με το περιεχόμενο του μαθήματος, **δραστηριότητες** που αφορούν το μάθημα, **υποκατηγορίες** (όταν το μάθημα αφορά μια γενικότερη κατηγορία όπως π.χ. σπορ, επαγγέλματα κ.α.) **ερωτηματολόγια** κτλ.

Στις επιλογές διαχείρισης, στο προφίλ του χρήστη/φοιτητή η μόνη διαθέσιμη επιλογή είναι η **πρόσβαση στη βαθμολογία** (*grades*). Στο προφίλ του χρήστη/καθηγητή, υπάρχει φυσικά ένα ευρύτερο φάσμα επιλογών, το οποίο περιλαμβάνει:

- 1) **Turn editing on/off** – επεξεργασία των περιεχομένων της κεντρικής σελίδας του μαθήματος
- 2) **Edit settings** – επεξεργασία των βασικών στοιχείων του μαθήματος (όνομα, περιγραφή, ημερομηνία έναρξης/λήξης, αρχεία κ.α.)
- 3) **Users** – επεξεργασία της λίστας των εγγεγραμμένων στο μάθημα χρηστών
- 4) **Filters** – φίλτρα επιλογών σχετικά με την εμφάνιση κάθε μαθήματος
- 5) **Reports** – αναφορές και στατιστικές σχετικές με την πορεία δραστηριοτήτων που αφορούν το μάθημα
- 6) **Grades** – επεξεργασία των φύλλων βαθμολογίας των φοιτητών
- 7) **Outcomes** – αποτελέσματα/συμπεράσματα που αφορούν ένα μάθημα
- 8) **Badges** – διαχείριση των διατιθέμενων εμβλημάτων του μαθήματος
- 9) **Backup** – ρυθμίσεις αντιγράφων ασφαλείας των περιεχομένων του μαθήματος
- 10) **Restore** – επαναφορά προηγούμενων ρυθμίσεων αντιγράφων ασφαλείας
- 11) **Import** – εισαγωγή στοιχείων που αφορούν ένα μάθημα
- 12) **Reset** – διαγραφή του περιεχομένου ή/και της σελίδας ενός μαθήματος
- 13) **Question Bank** – διαχείριση ερωτήσεων, ερωτηματολογίων κτλ. που αφορούν ένα μάθημα και επεξεργασία της τελικής μορφής τους

14) **Repositories** – αποθετήρια, όπου μπορούν να καταχωρηθούν διάφορες πληροφορίες, δεδομένα και αρχεία από τον καθηγητή ή τους φοιτητές

Ο χρήστης/διαχειριστής έχει περιορισμένο ρόλο στη διαχείριση και επεξεργασία των μαθημάτων σε σχέση με τους άλλους δύο τύπους χρηστών, αφού ο ρόλος του επικεντρώνεται στη γενικότερη διαχείριση της πλατφόρμας. Οι επιλογές του όσον αφορά τη διαχείριση αυτή αναφέρθηκαν ήδη παραπάνω. Το αν θα του επιτραπεί περαιτέρω πρόσβαση στην επεξεργασία των αρχείων του εκάστοτε μαθήματος επαφίεται στην κρίση και προθυμία του κάθε διδάσκοντα. Στην περίπτωση που του δοθεί πρόσβαση, έχει τις ίδιες επιλογές με τον καθηγητή.

Οι γονείς, όπως έχει ήδη επίσης ειπωθεί, δεν έχουν καμία πρόσβαση σε αρχεία μαθημάτων, παρά μόνο στις βαθμολογίες των χρηστών/φοιτητών.

5. Κρίσεις

Η πλατφόρμα Moodle παρουσιάζει διαφορές σε σχέση με τις άλλες πλατφόρμες που εξετάστηκαν παραπάνω, κυρίως σε ό,τι αφορά το αισθητικό κομμάτι. Κάποιος μπορεί με την πρώτη εντύπωση να θεωρήσει πως η αρχική σελίδα της πλατφόρμας είναι λίγο ‘βαριά’, φορτωμένη με πολλές επιλογές πλοήγησης που ίσως διχάσουν το χρήστη, από τη στιγμή όμως που θα προσανατολιστεί το πράγμα γίνεται εύκολο. Υπάρχουν ξεκάθαρες επιλογές λειτουργίας σε κάθε βήμα, ο χρήστης καθοδηγείται ουσιαστικά ανάλογα με το πού θέλει να πλοηγηθεί και το περιβάλλον, παρότι ‘γεμάτο’, δεν είναι ασφυκτικό. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει το πώς θα σχεδιάσει το προφίλ του ανάμεσα από μια πληθώρα γραφικών κι έχει επίσης την ευχέρεια να το τροφοδοτήσει/εμπλουτίσει με πληροφορίες, δίνοντας έτσι έναν περισσότερο ‘προσωπικό αέρα’ και νιώθοντας ίσως πιο άνετα στο περιβάλλον αυτό απ’ ότι σε αντίστοιχα περιβάλλοντα άλλων ΣΔΜ.

Η λεκτική μπάρα πλοήγησης υπάρχει και σε αυτήν την πλατφόρμα, εμφανίζεται στο πάνω αριστερό μέρος της σελίδας και δείχνει τα βήματα που πραγματοποιήθηκαν έως ότου φτάσει στην προκειμένη σελίδα ο χρήστης. Για κάθε προηγούμενη σελίδα δίνεται υπερσύνδεσμος, επιτρέποντας στο χρήστη να περιηγείται άμεσα και γρήγορα. Το ίδιο συμβαίνει και με τους υπερσυνδέσμους που βρίσκονται στην αριστερή πλευρά της

σελίδας και οδηγούν αυτόματα στο χαρτοφυλάκιο του χρήστη, τα μαθήματα και τις επιτρεπόμενες ρυθμίσεις στην επεξεργασία του προφίλ του.

Από άποψη βοήθειας και υποστήριξης, θα μπορούσαμε να πούμε πως το Moodle δεν είναι και η περισσότερο κατανοητή πλατφόρμα. Παρουσιάζει ορισμένες δυσκολίες για τον αρχάριο χρήστη, παρόλα αυτά όμως ήδη από την αρχική σελίδα αυτός παραπέμπεται στα φόρουμ βοήθειας (<https://moodle.org/course/>), όπου μπορεί να εκφράσει τις απορίες του ή να βρει τις απαντήσεις για τα βασικά ζητήματα χρήσης και διαχείρισης του συστήματος. Επίσης, στην αρχική σελίδα του Moodle και το σύνδεσμο «Documentation» (https://docs.moodle.org/27/en/Main_page) μπορεί να βρει αναλυτικές συμβουλές ανά κατηγορία τόσο για την εξοικειώσή του με το σύστημα, όσο και για την καλύτερη διαχείρισή του.

Ο χρήστης καλό θα είναι να γνωρίζει πολύ καλά αγγλικά ή κάποια άλλη από τις δημοφιλέστερες ξένες γλώσσες, γιατί παρόλο που η πλατφόρμα είναι διαθέσιμη και στα ελληνικά, η αγγλική της έκδοση είναι σαφώς πληρέστερη – και είναι αυτή που εξετάστηκε στην παρούσα εργασία. Οι όροι είναι στο σύνολό τους αρκούτως κατανοητοί, ειδικά για τους περισσότερο εξοικειωμένους χρήστες, παρόλα αυτά σε κάποια σημεία θα μπορούσε ίσως να υπάρχει περαιτέρω επεξήγηση, πριν αναγκαστεί ο χρήστης να ανατρέξει στην επιλογή «Βοήθεια».

Σε σχέση με το περιεχόμενο, σε κάποιους υπερσυνδέσμους παρατηρήθηκε απουσία υλικού, αλλά φαίνεται πως αυτό γι' αυτό ευθύνονται περισσότερο οι χρήστες του ή οι διαχειριστές της πλατφόρμας, που δεν εκμεταλλεύονται ίσως όλες τις προσφερόμενες επιλογές τους, παρά το ίδιο το σύστημα. Δε χωράει αμφιβολία πως η εφαρμογή της συγκεκριμένης πλατφόρμας στο πλαίσιο της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης είναι περισσότερο χαλαρή σε σχέση με άλλα συστήματα, θα πρέπει να ληφθεί όμως υπ' όψη πως εδώ δίνεται μεγαλύτερο βάρος στη σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ των χρηστών (φοιτητών μεταξύ τους και φοιτητών με τους καθηγητές τους) μέσω διαδραστικών λειτουργιών, παρά στη συστηματική ανταλλαγή και αποθήκευση υλικού από τον εκπαιδευτή προς τον εκπαιδευόμενο και αντίστροφα, όπως παρατηρείται αλλού.

Η συνέπεια της πλατφόρμας διατηρείται σταθερά σε κάθε επίπεδο, η δομή είναι ξεκάθαρα οργανωμένη, η οποία τηρείται σε όλα τα στάδια χρήσης και διαχείρισης της

πλατφόρμας. Δεν παρουσιάστηκαν προβλήματα κατά την εφαρμογή της και, ούτως ή άλλως, το ικανοποιητικό επίπεδο του ποσοστού ελέγχου της δεν επιτρέπει σημαντικά και χρονοβόρα σφάλματα, που μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο την ομαλή λειτουργία της για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Στο θέμα της ασφάλειας, το επίπεδο είναι επίσης υψηλό. Το σύστημα ταυτοποιεί τους χρήστες, απαιτώντας έναν κωδικό εισόδου, καθώς κι ένα συνθηματικό. Ο χρήστης ανάλογα με τον ρόλο που έχει, διαθέτει και τα αντίστοιχα δικαιώματα/περιορισμούς. Οι χρήστες με πολλά δικαιώματα (καθηγητές, διαχειριστές), κατά κύριο λόγο ελέγχουν την προσαρμογή του συστήματος και των μαθημάτων στις ανάγκες τους. Οι φοιτητές απλά δέχονται τις αλλαγές και δεν μπορούν να τροποποιήσουν κάτι. Υποστηρίζει όλους τους συχνά χρησιμοποιήσιμους τύπους αρχείων και διαθέτει όλα τα απαραίτητα στοιχεία για ακύρωση ή τροποποίηση, όπου απαιτείται.

6. Συμπέρασμα

Ανήκοντας στην κατηγορία λογισμικού ανοιχτού κώδικα, το Moodle έχει μια συνεχή προοπτική εξέλιξης, όπως φαίνεται από τις ολοένα καινούριες εκδόσεις του, πολύ περισσότερες από εκείνες άλλων πλατφορμών σε τόσο σύντομο χρονικό διάστημα. Η κάθε νέα έκδοση εξαλείφει τα όποια σφάλματα των προηγούμενων και προσφέρει περισσότερες επιλογές. Εννοείται πως μεγάλο ρόλο παίζουν και οι ανάγκες του εκάστοτε ιδρύματος που εξυπηρετεί. Και όλα αυτά μέσα στα πλαίσια της ελεύθερης διανομής του, χωρίς κάποια οικονομική επιβάρυνση.

Το Moodle είναι αναμφίβολα μια ολοκληρωμένη και δημοφιλέστατη εκπαιδευτική εφαρμογή, που είναι σχεδιασμένη να δέχεται μεγάλο πλήθος χρηστών και δεδομένων. Μεγάλο πλεονέκτημά του είναι το ότι προσαρμόζεται με μεγάλη ευελιξία στις ανάγκες του κάθε μαθήματος και στις απαιτήσεις του κάθε καθηγητή, με την προσθαφαίρεση των ενότητων (*modules*) και άλλων ρυθμίσεων. Ο διδάσκων ή/και ο διαχειριστής έχουν λοιπόν την ευχέρεια να ανεβάζουν στο σύστημα υλικό ανάλογα με τη θέληση και την κρίση τους, χωρίς να απαιτείται η συμπλήρωση ειδικών πεδίων/βασικών

λειτουργιών που συναντάμε σε άλλες πλατφόρμες και αποτελούν, θα μπορούσαμε να πούμε, ένα τυπικό μοτίβο.

Ο βασικός σκοπός του Moodle είναι να προσεγγίσει το εκπαιδευτικό υλικό μέσα από διαφορετικό πρίσμα, να ενεργοποιήσει το χρήστη/μαθητή και να τον κάνει μέρος της παγκόσμιας διαδικτυακής κοινότητας, να αναπτύξει την κριτική του σκέψη και τη συνεργατικότητα του με άλλα άτομα και να τον απομακρύνει από τα τυπικά στεγανά της καθ' αυτής εκπαίδευσης από προεργασμένο υλικό και μόνο. Εδώ το σημαντικότερο ρόλο τον έχει η επικοινωνία και ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των χρηστών και όχι το υπάρχον αποθηκευμένο υλικό και η χρήση αυτού – αυτό έχει καθαρά βοηθητικό χαρακτήρα. Ο χρήστης εδώ δεν μπαίνει απλά για να ενημερωθεί ή για να κατεβάσει αρχεία, αλλά για να συμμετέχει στις δραστηριότητες της κοινότητας.

Συνεπώς, σε έναν κόσμο που συνεχώς διευρύνεται, που η απόσταση τείνει να εξαλειφθεί χάρη στα θαύματα της τεχνολογίας, ένα Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης όπως το Moodle, που προωθεί την επικοινωνία χρηστών απ' όλον τον κόσμο, δεν πρόκειται ποτέ να παρακμάσει. Το μαρτυρούν οι νεότερες εκδόσεις του, που προετοιμάζονται η μία μετά την άλλη, και τα εκατομμύρια των χρηστών του που το έχουν αναδείξει ως ένα από τα δημοφιλέστερα και περισσότερο χρησιμοποιούμενα ΣΔΜ που υπάρχουν σήμερα.

7. ILIAS Open Source Management Learning System



Εικόνα 11. Το λογότυπο της ηλεκτρονικής πλατφόρμας ILIAS.

(πηγή: www.ilias.de)

1. Εισαγωγή

Η πλατφόρμα ILIAS (σύντμηση του *Integrated Learning, Information and Work Cooperation System*) ανήκει στην κατηγορία του ανοιχτού λογισμικού – είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα, βασισμένο σε web τεχνολογία, διαχείρισης εκπαιδευτικού

υλικού. Υποστηρίζει διαχείριση μαθησιακού περιεχομένου και παρέχει εργαλεία για συνεργασία, επικοινωνία, αξιολόγηση και εκτίμηση. Το λογισμικό δημοσιεύεται με την δημόσια άδεια του GNU (*GNU Public License*) και μπορεί να εκτελεστεί σε οποιονδήποτε server που υποστηρίζει PHP και MySQL.

Το λογισμικό ILIAS είναι από τα πρώτα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης που χρησιμοποιήθηκαν σε πανεπιστήμια και αρχικά αναπτύχθηκε στο τέλος του 1997 στο Πανεπιστήμιο της Κολωνίας, στην Γερμανία. Η πρώτη έκδοση της πλατφόρμας κυκλοφόρησε στις 2 Νοεμβρίου 1998 και αρχικά προσέφερε στη μαθητική κοινότητα του Πανεπιστημίου μαθησιακές ικανότητες Επιχειρησιακής Διοίκησης, Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών. Λόγω του αυξημένου ενδιαφέροντος από ξένα πανεπιστήμια, η δημιουργική του ομάδα αποφάσισε να το διαθέσει ως λογισμικό ανοιχτού κώδικα από το 2000.

Στόχος της πλατφόρμας είναι να προσφέρει ένα ευέλικτο περιβάλλον για τη μάθηση και την εργασία, σε απευθείας σύνδεση με ολοκληρωμένα εργαλεία. Η διαφορά της σε σχέση με άλλα ΣΔΜ έγκειται στο ότι δεν περιορίζεται απλά στο να χρησιμεύει ως πλατφόρμα αποθήκευσης μαθημάτων των εγγεγραμμένων χρηστών, αλλά επιπλέον έχει τη δυνατότητα να χρησιμεύει ως μια ανοιχτή πλατφόρμα γνώσης, το περιεχόμενο της οποίας διατίθεται και σε μη εγγεγραμμένους χρήστες – πολλές φορές έχει χαρακτηριστεί ως «είδος ανοιχτής βιβλιοθήκης παροχής μάθησης» σε διάφορα άρθρα.

Έχει μεταφραστεί σε πολλές γλώσσες – διατίθεται σε 22 συνολικά – ανάμεσα στις οποίες ξεχωρίζουν η αγγλική, γαλλική, ιταλική, ισπανική κ.α. Το λογισμικό διατίθεται και στην ελληνική γλώσσα. Υποστηρίζεται από την GNU Public License και διανέμεται δωρεάν, χωρίς να υπόκειται σε εμπορική εκμετάλλευση από κάποια εταιρία, στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://www.ilias.de/>.

2. Έκδοση

Η έκδοση που δοκιμάστηκε στην παρούσα εργασία είναι η 4.4.4., η πιο πρόσφατη που έχει κυκλοφορήσει. Διατίθεται προς χρήση μόλις από τις 20 Ιουλίου 2014. Η επόμενη έκδοση αναμένεται να κυκλοφορήσει το φθινόπωρο του 2014.

3. Βασικά στοιχεία του ILIAS

Τα βασικά στοιχεία που συνθέτουν τη λειτουργία της πλατφόρμας διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες, οι οποίες είναι οι εξής:

- α. οι διακριτοί ρόλοι των χρηστών
- β. οι κατηγορίες των μαθημάτων
- γ. τα στοιχεία που συνθέτουν ένα μάθημα

3. α) Ρόλοι Χρηστών

Και σε αυτήν την πλατφόρμα συναντάμε τέσσερις (4) τύπους λογαριασμών χρηστών:

- Ø τον *διαχειριστή (administrator)*, ο ρόλος του οποίου είναι να χειρίζεται το σύστημα στο σύνολό του και έχει δικαιώματα πρόσβασης σε όλα τα μέρη της πλατφόρμας
- Ø τον *ανώνυμο χρήστη (author)*, ο οποίος δε διαθέτει κάποιο λογαριασμό, όπως δηλώνει και το όνομά του
- Ø τον *απλό χρήστη (user)*, ο οποίος έχει κάνει εγγραφή στην πλατφόρμα και έχει πρόσβαση στα περισσότερα μέρη και
- Ø τον *επισκέπτη (guest)*, ο οποίος έχει πρόσβαση σε ορισμένα μόνο από τα μέρη της πλατφόρμας.

Ανάλογα με την κατηγορία που ανήκει ο κάθε χρήστης, έχει διαφορετικά δικαιώματα πρόσβασης στο κάθε υλικό, αλλά και διαφορετικό user interface.

3. β) Κατηγορίες μαθημάτων

Σε ό,τι αφορά τις κατηγορίες μαθημάτων, ο χρήστης έχει τις εξής επιλογές:

- Στη **διαθεσιμότητα**, το μάθημα μπορεί να είναι *μη διαθέσιμο* (σημαίνει πως γίνεται επεξεργασία του μαθήματος, στην οποία μόνο οι διαχειριστές έχουν

πρόσβαση), *χωρίς όρια* (το μάθημα είναι διαθέσιμο προς χρήση και επεξεργασία από τους χρήστες) και *προσωρινά διαθέσιμο* (διαθέσιμο στους χρήστες για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο μόνο).

- Στην **εγγραφή των χρηστών**, οι επιλογές είναι: *απενεργοποιημένο* (ακυρώνεται η εγγραφή των χρηστών, δεν είναι δυνατή δηλαδή η περαιτέρω εγγραφή στο μάθημα), *απεριόριστη περίοδος εγγραφής* (οι εγγραφές πραγματοποιούνται χωρίς χρονικό όριο, ενώ απαιτείται και η επιλογή ενός τύπου εγγραφής) και *περιορισμένη περίοδος εγγραφής* (οι εγγραφές είναι δυνατό να πραγματοποιηθούν μέσα σε μια καθορισμένη χρονική περίοδο)
- Στον **τύπο εγγραφής** απαραίτητη προϋπόθεση είναι να είναι ενεργοποιημένη η εγγραφή χρήστη. Οι τρεις επιλογές που διαθέτει το σύστημα είναι: *τύπος εγγραφής με αίτηση μέλους*, *με απευθείας συμμετοχή* και *συμμετοχή με κωδικό*.
- Ο **μέγιστος αριθμός χρηστών** καθορίζει το όριο των χρηστών που μπορούν να εγγραφούν σε αυτό το μάθημα.

3. γ) Στοιχεία που συνθέτουν ένα μάθημα


Αφού ο χρήστης εισέλθει στο σύστημα, γίνεται είσοδος στο αρχική σελίδα της πλατφόρμας. Η σελίδα αυτή ονομάζεται *'Personal Desktop'* και επιτρέπει στο χρήστη να ελέγχει απευθείας όλες τις μαθησιακές δραστηριότητες που προσφέρει η πλατφόρμα. Τα παρακάτω στοιχεία συνθέτουν την δομή μιας διεπαφής ενός εγγεγραμμένου χρήστη:

- Άμεση πρόσβαση στα σημαντικά στοιχεία του χρήστη στα **Προσωπικά Αντικείμενα**. Αυτά περιλαμβάνουν μαθήματα, τεστ, έρευνες, ασκήσεις, φόρουμ, chat
- Επισκόπηση των **Νέων** που αφορούν τα **Προσωπικά Αντικείμενα**
- Ρύθμιση προσωπικών στοιχείων στο **Προσωπικό Προφίλ** του χρήστη
- Διαχείριση του **Ημερολογίου**
- Επισκόπηση των **e-mail** που ανταλλάσσουν οι χρήστες μεταξύ τους
- Επισκόπηση των **Ενεργών Χρηστών** που έχουν συνδεθεί στην πλατφόρμα

- Επισκόπηση και διαχείριση των **Ιδιωτικών Σημειώσεων** του χρήστη
- Επισκόπηση και χρήση των **Σελιδοδεικτών**
- **Γενικές ρυθμίσεις** που αφορούν λοιπές λεπτομέρειες (γλώσσα, ζώνη ώρας, εμφάνιση ημερομηνίας κτλ.)

4. Περιγραφή συστήματος

Όταν ο χρήστης επιλέγει να συνδεθεί στη σελίδα, του ζητείται η πληκτρολόγηση των προσωπικών του στοιχείων (*username* και *password*). Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, από τη στιγμή που εισάγεται στο σύστημα, μεταφέρεται αυτόματα στην **Επιφάνεια Εργασίας** (*Personal Desktop*), η οποία εμφανίζεται αντί άλλης κεντρικής σελίδας.

 Η **Επισκόπηση** είναι η εξ' ορισμού όψη της **Επιφάνειας Εργασίας** και εμφανίζεται στην αριστερή πλευρά της σελίδας. Εδώ, τα μικρά παράθυρα (*blocks*), τα οποία συνοψίζουν κάποιες λειτουργίες, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να τα αποκρύψει ή να τα επαναφέρει ξανά. Για τα *blocks* αυτά υπάρχουν οι αντίστοιχες καρτέλες επεξεργασίας, που εμφανίζονται κλικάροντας επάνω στο όνομα έκαστης.

▼ Η περιοχή με τα **Προσωπικά Αντικείμενα** καταλαμβάνει την αριστερή πλευρά της Επισκόπησης. Εδώ, υπάρχουν συντομεύσεις για τα αντικείμενα που βρίσκονται στην περιοχή με την λίστα των μαθημάτων.

▼ Για άμεση πρόσβαση σε ιστοσελίδες, ο χρήστης μπορεί να ανατρέξει στους **Σελιδοδείκτες**, οι οποίοι παρέχουν συνδέσμους που αποθηκεύονται και εμφανίζονται και στην Επιφάνεια Εργασίας. Είναι δυνατή η καταχώρησή τους και καταχώρησή τους σε φακέλους, υποφακέλους κτλ. για καλύτερη οργάνωση.

▼ Η περιοχή των **Νέων** ανατροφοδοτείται και ανανεώνεται με ό,τι νεότερο προστίθεται στις κατηγορίες των μαθημάτων, στα αρχεία, τις ομάδες συζητήσεων κτλ. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει αν θα λαμβάνει ενημερώσεις σε όλες τις κατηγορίες που αφορούν την Επιφάνεια Εργασίας του ή σε μεμονωμένα μαθήματα. Υπάρχει επίσης η δυνατότητα προβολής των Νέων στην Επιφάνεια Εργασίας, καθώς και δημοσίευση των Νέων μέσω του RSS.

▼ Οι **Ιδιωτικές Σημειώσεις** δημιουργούνται από τον χρήστη και προβάλλονται μόνο για τον ίδιο. Οι σημειώσεις αυτές αποθηκεύονται και παραμένουν στο σύστημα και μετά την αποσύνδεση του χρήστη.

▼ Κάθε χρήστης της πλατφόρμας έχει τη δυνατότητα να ορίζει ημερομηνίες που αφορούν γεγονότα που θέλει να επισημάνει στο **Ημερολόγιο**. Επίσης, εκεί μπορεί να ελέγχει τυχόν οριζόμενες ημερομηνίες που έχουν ορίσει άλλοι χρήστες. Στα *Εισερχόμενα* του Ημερολογίου παρουσιάζονται όλα τα εισερχόμενα γεγονότα από ομάδες, στις οποίες ανήκει ο χρήστης. Στην *Λίστα γεγονότων* ο χρήστης μπορεί να δει τα γεγονότα που έχει δημιουργήσει ο ίδιος, ορίζοντας συγκεκριμένες ημερομηνίες στα δύο πλαίσια με την μορφή ημερομηνίας HH/MM/EEEE, ακόμα και να τα εκτυπώσει. Ο χρήστης μπορεί επίσης να δει όλα τα γεγονότα ανά προβολή ημέρας, εβδομάδας και μήνα. Για την προσθήκη ενός γεγονότος, επιλέγει το πλήκτρο ‘*Δημιουργία γεγονότος*’ (*Add Calendar*). Στις *Ρυθμίσεις* μπορεί να επιλέξει ζώνη ώρας, μορφή ημερομηνία και επιλογή αρχής της εβδομάδας (Κυριακή/Δευτέρα).

▼ Η πλατφόρμα διαθέτει ένα **εσωτερικό σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου**, το οποίο διατίθεται στον χρήστη αμέσως μόλις εγγραφεί. Με αυτό το εσωτερικό e-mail, ο χρήστης έχει την δυνατότητα να στέλνει μηνύματα σε μεμονωμένα άτομα, όπως και σε μέλη σε Ομάδες στις οποίες ανήκει και ο ίδιος. Επίσης, ο χρήστης παραλαμβάνει e-mail ειδοποίησης, για παράδειγμα όταν κάποιος άλλος χρήστης του έχει απαντήσει σε φόρουμ συζητήσεων. Η σύνθεση και η αποστολή e-mail ακολουθεί τους ίδιους κανόνες, όπως και σε όλα τα ηλεκτρονικά ταχυδρομεία.

▼ Στη **Λίστα Επαφών** εμφανίζονται οι επαφές του χρήστη, κι εκεί επίσης μπορεί να ψάξει για άλλους χρήστες, που συμμετέχουν στα ίδια μαθήματα ή ομάδες με εκείνον, βάσει ονόματος.

▼ Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να διαμορφώσει το **Προσωπικό Προφίλ** του, δημοσιεύοντας πληροφορίες για τον εαυτό του και επιλέγοντας ένα εικονίδιο (avatar). Το προφίλ αυτό περιέχει τα προσωπικά στοιχεία, τα οποία δηλώθηκαν κατά την διαδικασία της εγγραφής. Εδώ επίσης συμπληρώνονται οι προσωπικές πληροφορίες του χρήστη, μπορεί να γίνει αλλαγή του password, καθώς επίσης και ορισμένες ρυθμίσεις του

συστήματος. Για κάθε μέρος ξεχωριστά, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει τι θα δημοσιεύσει και τι όχι, επιλέγοντας το ανάλογο checkbox.

▼ Στις **Ρυθμίσεις** ο χρήστης μπορεί να επιλέξει τη γλώσσα, το στυλ και το πλήθος των επισκέψεων ανά σελίδα, την εμφάνιση των άλλων χρηστών κατά ομάδες, ρυθμίσεις εμφάνισης ημερομηνίας και ώρας, χρονική ζώνη και εμφάνιση ή όχι της τελευταίας εισόδου στο σύστημα.

✚ Στο κέντρο της σελίδας εμφανίζονται τα μαθήματα στα οποία έχει εγγραφεί ο χρήστης. Επιλέγοντας το καθένα από αυτά, εισάγεται στα περαιτέρω αρχεία που το αφορούν.

✚ Στη δεξιά πλευρά της Επιφάνειας Εργασίας εμφανίζονται:

▼ το **Ημερολόγιο**, σε απλή μορφή χωρίς περαιτέρω επισημάνσεις

▼ Οι **Ενεργοί Χρήστες**, που είναι παράλληλα συνδεδεμένοι στο σύστημα. Ο χρήστης έχει την ευκαιρία με αυτόν τον τρόπο να επικοινωνήσει μαζί τους άμεσα. Εκτός από το εσωτερικό e-mail της πλατφόρμας, του δίνεται η δυνατότητα να επικοινωνήσει και με άλλα συστήματα άμεσης επικοινωνίας (ICQ, AIM, Yahoo, Skype, MSN), με την προϋπόθεση ότι οι άλλοι χρήστες τα διαθέτουν, τα έχουν εισάγει στο προφίλ τους και έχουν επιλέξει να είναι αυτά φανερά στους υπόλοιπους χρήστες της πλατφόρμας.

▼ Οι **Ετικέτες** που αφορούν έναν πόρο που μπορεί να φανεί χρήσιμος στο χρήστη, τις οποίες μπορεί αυτός να επισυνάψει προκειμένου να έχει άμεση πρόσβαση σε αυτόν.

▼ Οι **Σελιδοδείκτες** του.

Ο χρήστης μπορεί να αποκρύψει τα στοιχεία που εμφανίζονται στη δεξιά πλευρά της οθόνης κατά βούληση.

✚ Η λειτουργία της **Αναζήτησης** προσφέρει τη δυνατότητα αναζήτησης οποιουδήποτε αντικειμένου διαθέσιμο στον χρήστη, σύμφωνα με τον τίτλο, την περιγραφή και τις λέξεις κλειδιά που δίνονται από το χρήστη. Η λειτουργία της Αναζήτησης βρίσκεται στην βασική μπάρα της διεπιφάνειας του ILIAS, διαθέσιμη ανά πάσα στιγμή στο χρήστη, σε όποιο επίπεδο της πλατφόρμας κι αν βρίσκεται. Η αναζήτηση διακρίνεται σε *απλή* και *σύνθετη*.

Η απλή Αναζήτηση περιλαμβάνει τρία κριτήρια αναζήτησης:

1. Έναν ή περισσότερους όρους αναζήτησης
2. Μια περιοχή αναζήτησης που περιλαμβάνει είτε όλα τα διαθέσιμα αντικείμενα στον χρήστη είτε μια περιορισμένη περιοχή για τον χρήστη, π.χ. «Ομάδες» ή «Μαθήματα».
3. Έναν τύπο αναζήτησης που μπορεί να είναι είτε πάνω σε όλους τους τύπους αντικειμένων είτε πιο συγκεκριμένος, περιορίζοντας τα αποτελέσματά της.

Τα αποτελέσματα της τελευταίας αναζήτησης παραμένουν διαθέσιμα στην περίοδο σύνδεσης του χρήστη, μπορούν να αποθηκευτούν και να ανακτηθούν αργότερα. Τα αποτελέσματα μπορούν επίσης να ταξινομηθούν μέσα σε φακέλους που δημιουργεί ο ίδιος ο χρήστης.

Στην προχωρημένη Αναζήτηση υπάρχει η δυνατότητα καθορισμού –εκτός από τίτλους, περιγραφές και λέξεις κλειδιά- και επιπλέον κριτηρίων αναζήτησης, π.χ.

1. Κύκλος ζωής (Πρόχειρο, Τελικό, κ.ά)
2. Εκπαίδευση (αναζητούμενο είδος, επίπεδο διαδραστικότητας, επίπεδο δυσκολίας, ρόλος χρήστη, περιεχόμενο κτλ.)
3. Πνευματικά δικαιώματα και άλλοι περιορισμοί
4. E-mail

Τα αντικείμενα που υποστηρίζει η πλατφόρμα ILIAS είναι:



Εκπαιδευτικές Μονάδες (Learning Modules): Μέσα στις Εκπαιδευτικές Μονάδες, βρίσκουμε τα πραγματικά μαθησιακά περιεχόμενα. Το περιεχόμενο μπορεί να αποτελείται από κείμενα, πιθανόν εμπλουτισμένα με εικόνες, animation ή ήχους.



Αρχεία (Files): Μπορούν να υπάρχουν αρχεία με διαφορετική κωδικοποίηση π.χ. word ή pdf.



Εξέταση (Test): Η Εξέταση περιέχει ερωτήσεις, τις οποίες ο χρήστης καλείται να απαντήσει με σκοπό τον έλεγχο των γνώσεων.



Έρευνα (Surveys): Μία Έρευνα εφαρμόζεται όταν η άποψη του χρήστη προς ένα ορισμένο θέμα πρόκειται να ερευνηθεί.



Ασκήσεις (Exercises): Πρόκειται για οδηγίες και ασκήσεις μελέτης.



Forum: Μέσα στα *Forum*, δίνεται η δυνατότητα επικοινωνίας με άλλους χρήστες με ασύγχρονο τρόπο. Για παράδειγμα, αν ο χρήστης έχει κάποια ερώτηση την θέτει μέσα στο Forum και οι υπόλοιποι χρήστες, ή ο καθηγητής, μπορούν να του απαντήσουν.



Chats: Μέσα σε ένα *Chat*, οι χρήστες επικοινωνούν μεταξύ τους με σύγχρονο τρόπο. Μια καλή τακτική είναι να ορίζονται από πριν ημερομηνίες και ώρες, ώστε να συμμετέχουν πολλοί χρήστες ταυτόχρονα.



Μαθήματα (Courses): Τα Μαθήματα είναι αντικείμενα τα οποία περιέχουν διαφορετικά μαθησιακά αντικείμενα, από αυτά που αναφέρθηκαν ήδη, και που αναπαριστώνται με διαφορετικό διδακτικό τρόπο. Η χρήση ενός Μαθήματος προϋποθέτει την ιδιότητα μέλους, η οποία αποκτάται ανεξάρτητα κάτω από ορισμένες συνθήκες.



Ομάδες (Groups): Οι Ομάδες έχουν σκοπό να διευκολύνουν την κοινή εργασία παράλληλα με την εκμάθηση. Όπως και με τα Μαθήματα, προϋπόθεση και εδώ είναι η ιδιότητα μέλους του χρήστη.

Τα μαθήματα είναι οργανωμένα ανά είδος ή ανά τοποθεσία (περιβάλλον σχολείου, πανεπιστημίου, ομάδας κ.α.) Εμφανίζονται είτε σε

A) **απλή λίστα** – μόνο ο τίτλος του μαθήματος

B) **λίστα με εμφάνιση επιλογών (actions)**

Γ) **λίστα με εμφάνιση λεπτομερειών** – πληροφορίες σχετικά με το μάθημα, το διδάσκοντα, τις ώρες διδασκαλίας κτλ.

Εισερχόμενος ο χρήστης σε καθένα από τα μαθήματα ή τις ομάδες στις οποίες έχει εγγραφεί, συναντά τις εξής υποκατηγορίες:

- **Περιεχόμενο (content)** – εδώ περιέχονται τα αρχεία του μαθήματος και ό,τι νεότερο ανεβάζει ο διδάσκοντας
- **Πληροφορίες (info)** – εδώ αναφέρονται το όνομα του διδάσκοντα, ημέρες και ώρες παράδοσης, ημερομηνία έναρξης του μαθήματος, περιγραφή του, γενικές

πληροφορίες σχετικά με αυτό, διαθεσιμότητα καθώς και κάποιες συμπληρωματικές πληροφορίες

- **Μέλη** (*members*) – λίστα με τους χρήστες που συμμετέχουν στο μάθημα
- **Απεγγραφή** (*unsubscribe*) – η επιλογή διαγραφής του από το μάθημα/ομάδα

Η διαχείριση της πλατφόρμας γίνεται αποκλειστικά από τον διαχειριστή της και αυτός είναι υπεύθυνος για μια πληθώρα λειτουργιών: δημιουργία λογαριασμών νέων χρηστών, εκχώρηση ρόλων στους χρήστες, διαχείριση μαθημάτων και βάσης δεδομένων, επίβλεψη ομαλής λειτουργίας του τεχνικού μέρους της πλατφόρμας και του λογισμικού της. Ο διαχειριστής είναι επιφορτισμένος με την ομαλή λειτουργία όλου του συστήματος και παρεμβαίνει όπου κρίνεται απαραίτητο.

5. Κρίσεις

Σε ό,τι αφορά την πλοήγηση στην πλατφόρμα, αυτή γίνεται με εύκολο και άμεσο τρόπο, αφού υιοθετείται κι εδώ η λεκτική μπάρα πλοήγησης, την οποία έχουμε συναντήσει και σε προηγούμενα συστήματα. Ο χρήστης μέσω της μπάρας περιηγείται στις προηγούμενες σελίδες της διαδρομής που ακολούθησε. Η εσωτερική οργάνωση με τις καρτέλες σε κάθε μεγάλη κατηγορία ομαδοποιεί τις πληροφορίες και διευκολύνει με αυτόν τον τρόπο την αναζήτησή τους. Στο θέμα της βοήθειας και υποστήριξης, η πλατφόρμα παρέχει κάποιες επιγραμματικές οδηγίες, κυρίως στις ρυθμίσεις αλλά σε γενικές γραμμές σε αυτόν τον τομέα υστερεί – και ακόμα περισσότερο, στην ελληνοποιημένη εκδοχή της. Στον έλεγχο των σφαλμάτων, δεν παρουσιάστηκε κάποιο πρόβλημα, μιας και απαιτείται μεγάλος όγκος δεδομένων και χρηστών για να φανεί κάποια δυσλειτουργία του συστήματος. Σε ό,τι αφορά τη σχέση αλληλεπίδρασής της με το χρήστη, η πλατφόρμα παρουσιάζει σταθερή συνέπεια. Κάθε επίπεδο δομείται με οργάνωση των λειτουργιών/πληροφοριών σε καρτέλες και αυτό με την σειρά του σε ακόμα ένα επίπεδο οργάνωσης.

Το ILIAS είναι απλό και ταυτόχρονα χρηστικό στην λειτουργία του. Έχει όλες τις απαραίτητες λειτουργίες, οι οποίες είναι κατηγοριοποιημένες σε ομάδες με βάση την εργασία που εκτελούν. Στην Επιφάνεια Εργασίας υπάρχουν βασικές συντομεύσεις με τα

μαθήματα και τα μαθησιακά αντικείμενα, στα οποία ο χρήστης είναι εγγεγραμμένος, όπως και διάφορες προσωπικές πληροφορίες απαραίτητες για τον χρήστη, όπως για παράδειγμα αν υπάρχει κάποιο νέο μήνυμα στο e-mail του, πόσοι ενεργοί χρήστες υπάρχουν και αν έχει προστεθεί κάποιο υλικό σε κάποιο από τα μαθήματά του. Οι συντομεύσεις αυτές βοηθούν τον χρήστη να έχει ανά πάσα στιγμή εύκολη πρόσβαση σε ο,τιδήποτε, αλλά και βλέπει με συνοπτικό και περιεκτικό τρόπο τα στοιχεία που τον αφορούν.

Ο απλός χρήστης έχει στη διάθεσή του τον έλεγχο του μεγαλύτερου μέρους των λειτουργιών της πλατφόρμας. Μπορεί να μετακινήσει και να προσθαφαιρέσει τα blocks στην Επιφάνεια Εργασίας του, να αλλάξει τις λεπτομέρειες που αυτά εμφανίζουν, να προσθέσει/διαγράψει τα αντικείμενα που επιθυμεί κ.ο.κ. Φυσικά, έχει λιγότερα δικαιώματα από τον με τον καθηγητή ή τον διαχειριστή. Ο τελευταίος μπορεί να ελέγχει το σύνολο του συστήματος, τις ρυθμίσεις, όλα τα μαθησιακά αντικείμενα και όλους τους χρήστες.

Το λογισμικό του είναι αυτόνομο από λογισμικό τρίτων κατασκευαστών και υποστηρίζει όλες τις γνωστές κωδικοποιήσεις αρχείων (pdf, word, jpg, κτλ). Σε γενικές γραμμές το σύστημα είναι ευέλικτο και τηρεί σε καλό επίπεδο την προσβασιμότητα σε χρήστες που έχουν τα απαραίτητα δικαιώματα. Αισθητικά, παρουσιάζει μια εικόνα απλή, λιτή και ταυτόχρονα περιεκτική. Η Επιφάνεια Εργασίας παρουσιάζει στον χρήστη όλα εκείνα τα στοιχεία που του είναι άμεσα απαραίτητα με συντομεύσεις και συνδέσμους. Η πλατφόρμα είναι ταξινομημένη με βάση τις λειτουργίες και υπάρχει μια ορατή δομή του συστήματος. Επίσης, το περιεχόμενο των οθονών εμφανίζεται σε μία σελίδα κεντρικά χωρίς την χρήση των μπάρων κύλισης, δηλαδή δεν παρατηρούνται οι μακριές οθόνες, εκτός ίσως από τις καρτέλες της *Διαχείρισης* και των *Ρυθμίσεων*. Η γλώσσα του ILIAS είναι απλή και εύκολα κατανοητή στους χρήστες. Οι όροι είναι αντιπροσωπευτικοί της ιδιότητας που δηλώνουν και δεν δημιουργούν προβλήματα κατανόησης.

6. Συμπέρασμα

Η ηλεκτρονική πλατφόρμα ILIAS είναι ένα δυναμικό σύστημα διαχείρισης μάθησης ανοιχτού κώδικα. Τηρεί όλες τις προϋποθέσεις ενός λογισμικού ηλεκτρονικής μάθησης από απόσταση, καθώς έχει τη δυνατότητα δημιουργίας ομάδων, σύγχρονης και ασύγχρονης επικοινωνίας, διεξαγωγή ερευνών, δημιουργία διαγωνισμάτων και αξιολόγησης. Η έλλειψη κάποιας μορφής βοήθειας και υποστήριξης στον χρήστη είναι ίσως το μόνο αρνητικό στο όλο εγχείρημα, και εκείνο που θα τον ‘σπρώξει’ ίσως προς αναζήτηση μιας άλλης πλατφόρμας, αλλά ουσιαστικά δεν αποτελεί ιδιαίτερο εμπόδιο στην εκτέλεση των ενεργειών, μιας και το όλο σύστημα είναι αρκετά απλοποιημένο και ο χρήστης μπορεί πάντα να ανατρέξει στην online βοήθεια που προσφέρει η πλατφόρμα (δεν διατίθεται στην ελληνική έκδοση). Μια εκπαιδευτική κοινότητα μπορεί να επωφεληθεί σε μεγάλο βαθμό, έχοντας στην κατοχή της την πλατφόρμα ILIAS, καθώς διατίθεται δωρεάν και μπορεί να υποστηρίξει τις εκπαιδευτικές ανάγκες ενός ιδρύματος.

8. Ο Παγκόσμιος Ιστός (*World Wide Web – WWW*)

8.1 Εισαγωγή και ορισμός

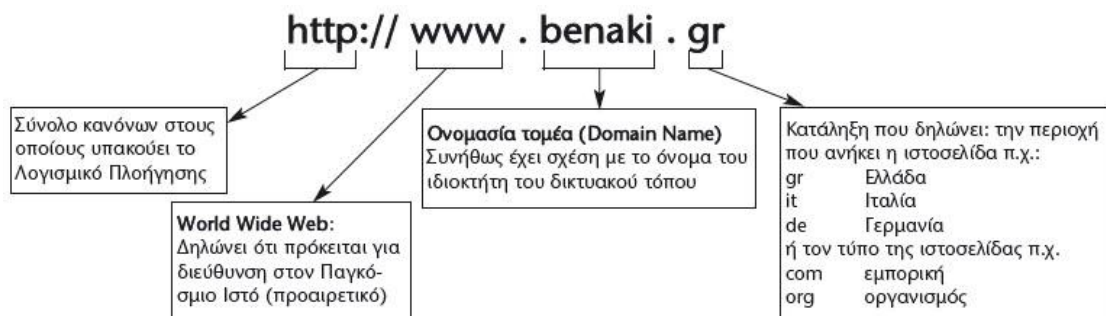
Παγκόσμιος Ιστός, σύμφωνα με τον ορισμό που δίνει η Βικιπαιδεία, είναι «*το δίκτυο των συνδεδεμένων υπολογιστών και δικτύων σε παγκόσμια κλίμακα, το οποίο χρησιμοποιεί συγκεκριμένη ομάδα πρωτοκόλλων επικοινωνίας, γνωστή ως Hypertext Transfer Protocol (http).*»

Δε θα πρέπει να συγχέεται η έννοια του παγκόσμιου ιστού με εκείνη του Διαδικτύου. Το Διαδίκτυο είναι παγκόσμιο σύστημα διασυνδεδεμένων δικτύων υπολογιστών, οι οποίοι χρησιμοποιούν καθιερωμένη ομάδα πρωτοκόλλων, η οποία συχνά αποκαλείται "*TCP/IP*" και αποτελούν ένα κοινό δίκτυο. Ο Παγκόσμιος Ιστός αποτελεί μόνο μία εφαρμογή του Διαδικτύου, τη πιο δημοφιλή και αναπτυσσόμενη – είναι το μέσο για την εύκολη ανάκτηση του τεράστιου όγκου πληροφοριών που διατίθενται μέσω του διαδικτύου, μια τεράστια συλλογή από ψηφιακά έγγραφα (ιστοσελίδες), που βρίσκονται αποθηκευμένα σε υπολογιστές του διαδικτύου.

Ως πληροφοριακό σύστημα παρέχει συγκεκριμένο μοντέλο δεδομένων το οποίο βασίζεται σε κόμβους και υπερσυνδέσμους. Το μοντέλο δεδομένων του Παγκόσμιου Ιστού παρέχει **κόμβους** (*nodes*), **άγκυρες** (*anchors*) και συνδέσμους ή **υπερσυνδέσμους**

(links ή hyperlinks). Οι κόμβοι είναι φορείς του περιεχομένου ενώ οι άγκυρες είναι περιοχές του περιεχομένου των κόμβων από όπου ξεκινούν ή καταλήγουν σύνδεσμοι. Οι σύνδεσμοι συνδέουν δύο κόμβους.

Η τεχνολογία του ιστού καθιστά δυνατή την δημιουργία "υπερκειμένων", μία διασύνδεση δηλαδή πάρα πολλών μη ιεραρχημένων στοιχείων που παλαιότερα ήταν απομονωμένα. Τα στοιχεία αυτά μπορούν να πάρουν και άλλες μορφές πέραν της μορφής του γραπτού κειμένου, όπως εικόνας και ήχου. Κάθε ιστοσελίδα, λοιπόν, μπορεί να περιλαμβάνει κείμενο, εικόνα και ήχο κι επιπλέον έχει τη δυνατότητα να μεταφέρεται στο διαδίκτυο από τον κεντρικό υπολογιστή στον οποίο είναι αποθηκευμένη. Έχει τη δική της, μοναδική διεύθυνση στον Παγκόσμιο Ιστό, και ο χρήστης θα πρέπει να τη γνωρίζει προκειμένου να μπορέσει να την επισκεφθεί. Η διεύθυνση αυτή αποκαλείται **URL (Uniform Resource Locator – Ενιαίος Προσδιοριστής Πόρου)** ή απλά **διεύθυνση ιστοσελίδας**.



Εικόνα 12. Μορφή ονομασίας ιστοσελίδας.

(πηγή: <http://ebooks.edu.gr>)

8.2 Ιστορική αναδρομή

«Πατέρας» του παγκόσμιου ιστού θεωρείται ο Βρετανός [Tim Berners-Lee](#), ο οποίος την εποχή εκείνη, το 1989 δηλαδή, εργαζόταν στον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Πυρηνικών Ερευνών (CERN) στην Γενεύη της Ελβετίας και, προσπαθώντας να βρει ένα τρόπο να αρχειοθετεί τις επιστημονικές μελέτες των συνεργατών του CERN, επινόησε τον Παγκόσμιο Ιστό. Η επιτυχία του ήταν τόσο μεγάλη, ώστε πολύ γρήγορα ενσωματώθηκε στις υπηρεσίες του Διαδικτύου γνωρίζοντας τεράστια απήχηση χάρη

στον απλό και ελκυστικό τρόπο περιήγησης και αναζήτησης πληροφοριών. Το όνομα που έδωσε στην εφεύρεσή του ο ίδιος ο Lee είναι "World Wide Web", όρος γνωστός στους περισσότερους απλά ως "www". Αυτό που οδήγησε τον Lee στην εφεύρεση του Παγκόσμιου Ιστού, εκτός από την αναζήτηση λύσης στα πρακτικά ζητήματα της δουλειάς του, ήταν το όραμά του για ένα κόσμο όπου ο καθένας θα μπορούσε να ανταλλάσσει πληροφορίες και ιδέες άμεσα προσβάσιμες από τους υπολοίπους. Το σημείο στο οποίο έδωσε ιδιαίτερο βάρος ήταν η μη ιεράρχηση των διασυνδεδεμένων στοιχείων. Οραματίστηκε κάθε στοιχείο, κάθε κόμβο του ιστού ίσο ως προς την προσβασιμότητα με τα υπόλοιπα.

8.3 Βασικές έννοιες του Παγκόσμιου Ιστού

- Ø **Παγκόσμιος Ιστός** (*World Wide Web* ή *www*) είναι μια υπηρεσία του Internet που μας προσφέρει πληροφορίες σε μορφή υπερκειμένων. Είναι η πιο ενδιαφέρουσα και διαδεδομένη υπηρεσία του Internet.
- Ø **Υπερκείμενο** (*hypertext*) είναι ένα κείμενο στο οποίο κάποιες λέξεις (σύνδεσμοι) είναι λογικά συνδεδεμένες, μέσω προγράμματος, με άλλα κείμενα του θέματος που παρουσιάζεται.
- Ø **Σύνδεσμος** (*link*) είναι μια λέξη, φράση ή εικόνα πάνω στην οποία κλικάροντας επιτυγχάνεται η μετάβαση σε μια νέα σελίδα ή οποία έχει σχέση (συνδέεται) με τον σύνδεσμό μας.
- Ø **Ιστοσελίδα** (*web page*) ονομάζουμε μια σελίδα του Παγκόσμιου Ιστού στην οποία διαβάζουμε πληροφορίες. Πολλές φορές οι ιστοσελίδες είναι υπερκείμενα εμπλουτισμένα με εικόνες, ήχους, βίντεο, κινούμενα γραφικά, κινούμενο κείμενο.
- Ø **Τόπος ή περιοχή** (*site*) του Παγκόσμιου Ιστού, ονομάζεται ένα σύνολο ιστοσελίδων που πραγματεύονται το ίδιο θέμα και είναι συνδεδεμένες μεταξύ τους.
- Ø **Αρχική σελίδα** (*home page*) ονομάζεται η ιστοσελίδα στην οποία μας παραπέμπει η κύρια διεύθυνση του site και στην οποία υπάρχουν σύνδεσμοι για τις άλλες σελίδες του τόπου.

- Ø **Φυλλομετρητής** (*browser*) είναι ένα πρόγραμμα με το οποίο μπορούμε να βλέπουμε ιστοσελίδες και να κάνουμε πλοήγηση στο Internet. Οι πιο γνωστοί φυλλομετρητές ή αλλιώς προγράμματα επισκόπησης είναι: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome κα.
- Ø **Πλοήγηση στο Διαδίκτυο** ή και σερφάρισμα στον Κυβερνοχώρο (*surfing*) λέμε το "ξεφύλλισμα" ιστοσελίδων και την περιήγησή μας από τον ένα δικτυακό τόπο στον άλλο.
- Ø **http** (*HyperText Transfer Protocol*) είναι το πρωτόκολλο μεταφοράς υπερκειμένων. Μ' αυτό το πρωτόκολλο μεταφέρονται οι πληροφορίες των ιστοσελίδων από τον εξυπηρετητή που βρίσκονται στον υπολογιστή μας. Μπαίνει πάντα πρώτο στις διευθύνσεις URL.

8.4 Αναζήτηση στον Παγκόσμιο Ιστό

Οι βασικοί τρόποι αναζήτησης πληροφοριών και εντοπισμού των επιθυμητών ιστοσελίδων στον Παγκόσμιο Ιστό είναι οι **θεματικοί κατάλογοι** (*directories*) και οι **μηχανές αναζήτησης** (*search engines*).

- Ø Οι **Θεματικοί Κατάλογοι** είναι μεγάλες λίστες με συνδέσμους, που οδηγούν σε ανάλογες ιστοσελίδες. Οι σύνδεσμοι ενός καταλόγου είναι οργανωμένοι σε κατηγορίες θεμάτων, ανάλογα με το περιεχόμενο των ιστοσελίδων στις οποίες είναι συνδεδεμένοι (π.χ. «Εκπαίδευση»). Πολλές φορές κάθε μεγάλη κατηγορία είναι οργανωμένη σε υποκατηγορίες, ώστε να είναι ακόμα πιο εύκολη η αναζήτηση (π.χ. «Εκπαίδευση» - «δημόσια», «Πρωτοβάθμια», «βασική εκπαίδευση» κτλ.) Η οργάνωση και τα περιεχόμενα κάθε καταλόγου μπορεί να διαφέρουν από τον ένα δικτυακό τόπο στον άλλον. Μερικοί από τους γνωστότερους ελληνικούς θεματικούς καταλόγους είναι οι in.gr, xo.gr, pathfinder.gr κ.α.
- Ø Οι **Μηχανές Αναζήτησης** είναι περισσότερο διαδεδομένες από τους θεματικούς καταλόγους, μιας κι εδώ η αναζήτηση είναι περισσότερο συγκεκριμένη και πραγματοποιείται με βάση λέξεις – κλειδιά που πληκτρολογεί ο χρήστης στο κατάλληλο πλαίσιο και περιγράφουν περιληπτικά το θέμα το οποίο τον

ενδιαφέρει. Υπάρχει σημαντικός αριθμός μηχανών αναζήτησης στον Παγκόσμιο Ιστό, που μπορούμε να επισκεφτούμε με τη βοήθεια του λογισμικού πλοήγησης του υπολογιστή. Οι πιο γνωστές μηχανές αναζήτησης διεθνώς είναι η **Google.com**, **Bing.com**, **Yahoo.com** κ.α. (*Διαδραστικά σχολικά βιβλία, Πληροφορική Α' Γυμνασίου, κεφ. 12 «Ο παγκόσμιος Ιστός - Εισαγωγή στην έννοια του Υπερκειμένου»*)

9. Σύγκριση των Συστημάτων Διαχείρισης Μάθησης

9.1 Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια, οι υπολογιστές έχουν βελτιώσει την ταχύτητα πρόσβασης στις πληροφορίες, την άμεση επαφή ανάμεσα στους μαθητές και το μοίρασμα της γνώσης – συνέπεια όλων αυτών είναι η ανάπτυξη ενός πλήθους νέων ηλεκτρονικών πλατφορμών μάθησης εξ' αποστάσεως. Κάθε καινούριο εκπαιδευτικό εργαλείο παρουσιάζει το δικό του μοντέλο μάθησης. Στόχος είναι όχι μονάχα η αναπαραγωγή του περιβάλλοντος μιας σχολικής αίθουσας σε μια εικονική τάξη, αλλά και η όσο το δυνατόν μεγαλύτερη διευκόλυνση της επικοινωνίας ανάμεσα σε δάσκαλο και μαθητή.

Τα κριτήρια αξιολόγησης μιας πλατφόρμας δεν πρέπει να αφορούν μόνο στα όσα μπορεί να κάνει το συγκεκριμένο λογισμικό, αλλά κυρίως στον τρόπο που αυτό υποστηρίζει τη μαθησιακή διαδικασία και την ποικιλία δυνατοτήτων που προσφέρει στους χρήστες. Μία απλή τεχνική ανάλυση συστήματος λοιπόν δεν αρκεί. Είναι σημαντικό να κατανοήσουμε επίσης και τον αντίκτυπο που έχει στους χρήστες, αν τη θεωρούν χρηστική ή όχι, και το πώς και κατά πόσο μπορεί να τεθεί σε εφαρμογή στο υπάρχον, κάθε φορά, μαθησιακό μοντέλο. Έτσι, η ανάλυση πρέπει να γίνει και από παιδαγωγικής απόψεως.

Στην συνέχεια της παρούσας εργασίας παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της σύγκρισης των πλατφορμών που εξετάστηκαν προηγουμένως (Blackboard, e-Class, CoMPUs, Moodle, ILIAS). Η σύγκρισή τους βασίστηκε σε διάφορες παιδαγωγικές και τεχνικές όψεις.

9.2 Μέθοδοι

Παιδαγωγικές όψεις της σύγκρισης:

Οι σύγχρονες τάσεις στην εκπαίδευση στοχεύουν στην αυτόνομη μάθηση, την αυτοεξέταση και αυτοαξιολόγηση του μαθητή, καθώς και την άμεση επικοινωνία και τους ενεργούς διαλόγους μεταξύ αυτού και του εκπαιδευτή. Επιπλέον, υπάρχει η απαίτηση για ενεργή συμμετοχή στην διαδικασία επίλυσης προβλημάτων, και για δημιουργία γνώμης/άποψης των χρηστών. Αυτό μπορεί να γίνει με τους ακόλουθους τρόπους:

- Ø Αυτονομία του μαθητή και ενθάρρυνση της δημιουργικότητάς του
- Ø Παρακίνηση των μαθητών να πάρουν πρωτοβουλίες
- Ø Ενεργή συμμετοχή ανάμεσα στους συμμετέχοντες
- Ø Συνεχής ανατροφοδότηση (feedback) και δυνατότητα άντλησης πληροφοριών με διάφορες μορφές (κείμενα, εικόνα, ήχος)
- Ø Επιλογή κατάλληλου και ενδιαφέροντος μαθησιακού υλικού για τους μαθητές
- Ø Οργάνωση του περιεχομένου σε κλιμακωτό τρόπο, έτσι ώστε οι μαθητές να μπορούν να προσθέσουν καινούρια γνώση σε προϋπάρχουσα

Τεχνικές όψεις της σύγκρισης:

Από τεχνικής απόψεως, πρέπει να ληφθούν υπόψη κάποιοι παράγοντες που εν πρώτοις δεν αφορούν τους χρήστες, αλλά τους σχεδιαστές της πλατφόρμας. Η ορθή επιλογή και εγκατάστασή τους, παρόλα αυτά, επηρεάζουν έμμεσα και το χρήστη, αφού το επίπεδο χρηστικότητας και το σύστημα πλοήγησης μπορεί να αποτελέσει βοήθημα ή τροχοπέδη στη χρήση της εκάστοτε πλατφόρμας. Συγκεκριμένα:

- Ø Η καλύτερη λύση, σε επίπεδο λειτουργικότητας, πρέπει να απεικονιστεί σε πολύ-επίπεδη ιεραρχία και να είναι μια εφαρμογή βασισμένη στον Ιστό (web-based)
- Ø Να μην υπάρχει επιπρόσθετη εγκατάσταση λογισμικού στον υπολογιστή του πελάτη
- Ø Να μην απαιτείται υψηλότερο επίπεδο γνώσεων πληροφορικής από τους χρήστες
- Ø Να 'τρέχει' η εφαρμογή σε έναν μέσο υπολογιστή και να είναι συμβατή με τα υπάρχοντα πρότυπα

- Ø Να υπάρχει η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης των μαθημάτων, εξετάσεων, ομάδων κτλ.
- Ø Να υπάρχει επιλογή αναζήτησης, καθώς επίσης και γρήγορη κι εύκολη ανανέωση και πρόσβαση στα περιεχόμενα
- Ø Το κόστος του συστήματος και της συντήρησής του να είναι χαμηλό

9.3 Σύγκριση

Η σύγκριση των 5 πλατφορμών έγινε στα παρακάτω πεδία: (Ρετάλης, 2005)

1. Διαχείριση μαθήματος
2. Διαχείριση τάξης
3. Διαχείριση περιεχομένου
4. Εργαλεία μαθητών
5. Εργαλεία επικοινωνίας
6. Εργαλεία αξιολόγησης
7. Απαιτήσεις σε software/hardware
8. Αισθητική όψη

Πίνακας διαχείρισης μαθήματος

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ					
	Blackboard	e-Class	CoMPUs	ILIAS	Moodle
Εύκολη προσαρμογή του μαθήματος	X	X	X	X	X
Μη αναγκαιότητα ύπαρξης τεχνικών γνώσεων για την σχεδίαση μαθήματος	X	X	X	X	X
Agenda - ημερολόγιο		X	X	X	X
Πίνακας ανακοινώσεων	X	X	X	X	X

Γλωσσάρι	X			X	X
Δημιουργία πίνακα περιεχομένου μαθήματος	X	X	X	X	X
Σύνδεσμοι σε πόρους στον παγκόσμιο ιστό	X	X	X	X	X
ΣΥΝΟΛΟ	6	6	6	7	7

Πίνακας διαχείρισης τάξης

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΑΞΗΣ				
	Blackboard	e-Class	CoMPUs	ILIAS
Δημιουργία και ανάθεση εργασιών σε μαθητές	X	X	X	X
Οργάνωση μαθητών σε ομάδες	X	X	X	X
Βαθμολόγηση ασκήσεων αξιολόγησης	X	X	X	X
Παρακολούθηση επίδοσης μαθητών	X	X	X	X
Παρακολούθηση συμμετοχής μαθητών στο μάθημα	X	X	X	X
Αποστολή εκπαιδευτικού υλικού επιλεκτικά σε μια ομάδα μαθητών	X	X	X	X
Παροχή οδηγιών στο μαθητή και βελτίωση της απόδοσης	X			X
ΣΥΝΟΛΟ	7	6	6	7

Πίνακας διαχείρισης περιεχομένου

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ					
	Blackboard	e-	CoMPUs	ILIAS	Moodle

		Class			
Διαχείριση εκπαιδευτικού υλικού	X	X	X	X	X
Υποστήριξη multimedia	X	X	X	X	X
Υποστήριξη άλλων τύπων υλικού εκτός από HTML	X			X	X
Στατιστικά στοιχεία - Παρακολούθηση πόρων	X	X	X	X	X
ΣΥΝΟΛΟ	4	3	3	4	4

Πίνακας εργαλείων μαθητών

ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ					
	Blackboard	e- Class	CoMPUs	ILIAS	Moodle
Σελιδοδείκτες				X	
Προσωπικές σημειώσεις	X			X	
Παρακολούθηση προσωπικής προόδου	X	X	X	X	X
Ασκήσεις αυτοαξιολόγησης	X	X	X	X	X
Χώρος παρουσίασης προφίλ μαθητή	X	X	X	X	X
Χώρος αποθήκευσης προσωπικού υλικού	X			X	
Μηχανισμός αναζήτησης εντός εκπαιδευτικού υλικού		X	X	X	X
Τήρηση ανωνυμίας				X	
Πρόσβαση στην ατομική βαθμολογία	X	X	X	X	X
Δυνατότητες διαγραφής από μάθημα		X	X	X	X
ΣΥΝΟΛΟ	6	6	6	10	6

Πίνακας εργαλείων επικοινωνίας

ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ					
	Blackboard	e-	CoMPUs	ILIAS	Moodle

		Class			
Εσωτερικό e-mail	X	X	X	X	X
Ανταλλαγή - κοινή χρήση αρχείων	X	X	X	X	X
Forum συζητήσεων	X	X	X	X	X
Σύγχρονη επικοινωνία (chat)	X	X	X	X	X
Συνδιάσκεψη video					
Συνδιάσκεψη ήχου					
ΣΥΝΟΛΟ	4	4	4	4	4

Πίνακας εργαλείων αξιολόγησης

ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ					
	Blackboard	e-Class	CoMPUs	ILIAS	Moodle
Εργαλεία για τη δημιουργία διαγωνισμάτων	X	X	X	X	X
Αυτόματη και προγραμματισμένη παράδοση διαγωνισμάτων	X	X	X	X	X
Τυχαία εμφάνιση ερωτήσεων	X			X	X
Αυτόματη εξαγωγή βαθμολογίας	X	X	X	X	X
Αυτόματη παραγωγή διαγωνισμάτων από έτοιμους πόρους	X	X	X	X	X
Προσαρμογή της παρουσίασης των διαγωνισμάτων	X			X	X
Υποστήριξη διαφορετικών τύπων διαγωνισμάτων	X	X	X	X	X
ΣΥΝΟΛΟ	7	5	5	7	7

Πίνακας απαιτήσεων software / hardware

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΕ SOFTWARE / HARDWARE					
	Blackboard	e-Class	CoMPUs	ILIAS	Moodle
Internet / Browser	X	X	X	X	X
Unix Server	X	X	X	X	X

Windows Server	X	X	X	X	X
Βάση δεδομένων Oracle	X			X	
Βάση δεδομένων MySQL	X	X	X	X	X
Cookies και popups παράθυρα	X	X	X	X	X
ΣΥΝΟΛΟ	6	5	5	6	5

Πίνακας αισθητικής όψεως

ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΟΨΗ					
	Blackboard	e-Class	CoMPUs	ILIAS	Moodle
Πρότυπα πρόσοψης	X				X
Θέματα και χρώματα	X				X
Αλλαγή διάταξης ονομάτων και στοιχείων στο μενού μαθήματος	X				X
ΣΥΝΟΛΟ	3	0	0	0	3

9.4 Συμπεράσματα

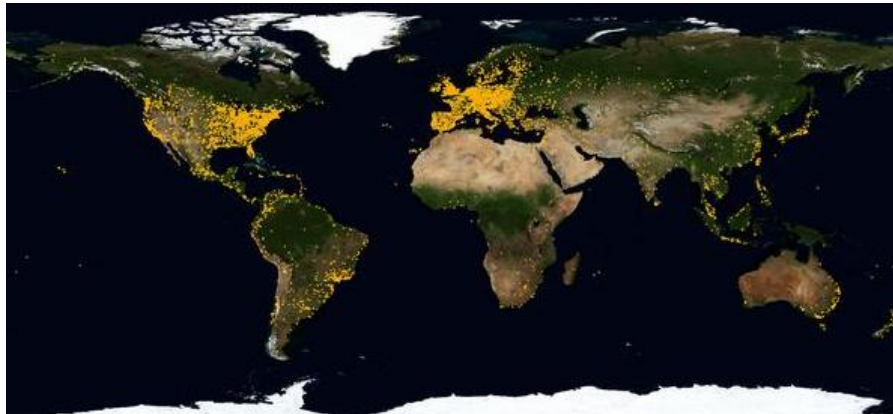
Τα Συστήματα Διαχείρισης της Μάθησης είναι ένα σημαντικό εργαλείο για την εκπαιδευτική κοινότητα, είτε άμεσα με τη δημιουργία αυτόνομων μαθημάτων, είτε με τη χρήση τους ως υποστηρικτικό μέσο παραδοσιακών μαθημάτων. Ένα περιβάλλον μάθησης πρέπει να υποστηρίζει με αποτελεσματικότητα το μαθητή στη διαδικασία οικοδόμησης της γνώσης και να τον προτρέπει να συμμετέχει ενεργά και σε κλίμα ομαδικό σε όλη τα στάδια της μαθησιακής διεργασίας. Αυτός είναι άλλωστε και ο δέκτης όλων των οφελών που προσφέρονται από ένα τέτοιο οργανωμένο σύστημα μετάδοσης της μάθησης. Πρέπει επίσης να ενθαρρύνει την αυτονομία και την πρωτοβουλία των μαθητών και να προσαρμόζει το διδακτικό υλικό στις ατομικές τους ανάγκες.

Ωστόσο παρατηρούνται ακόμα κάποια προβλήματα που δεν μπορούν να επιλύσουν, με κυριότερο την απρόσωπη επικοινωνία που επικρατεί σε μια διαδικτυακή τάξη, συγκριτικά με μια παραδοσιακή. Υπάρχει μια αίσθηση απομόνωσης, έστω και αθέλητη, και κάποιες φορές είναι έντονη η απουσία της φυσικής επαφής που είναι

επακόλουθο μιας τυπικής σχολικής τάξης. Επίσης, ασχέτως από τα όποια οφέλη της πλατφόρμας, το μεγαλύτερο βάρος συνεχίζει να πέφτει στον εκπαιδευτή, μιας και εκείνος δημιουργεί τα μαθήματα που ουσιαστικά αποτελούν το περιεχόμενό της. Συνεπώς, καμία πλατφόρμα δεν μπορεί να καλύψει τις αδυναμίες ενός κακού εκπαιδευτή.

Είναι επίσης δύσκολο να πούμε τελεσίδικα ποια πλατφόρμα υπερτερεί της άλλης, μιας και η απάντηση εξαρτάται από τις ανάγκες και τις δυνατότητες κάθε εκπαιδευτικού και τις συνθήκες που αφορούν το εκάστοτε σχολείο ή εκπαιδευτικό οργανισμό. Από τα πέντε λογισμικά συστήματα ηλεκτρονικής μάθησης που εξετάστηκαν εκτενώς παραπάνω, μπορούμε να πούμε ότι το **Moodle** υπερτερεί, προσφέροντας τις περισσότερες δυνατότητες που οφείλει να καλύπτει ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης, ενώ παρόλο που απαιτεί μεγαλύτερο βαθμό εξοικείωσης του χρήστη με την κάπως ασυνήθιστη διεπαφή του, ουσιαστικά όντας λογισμικό ανοιχτού κώδικα κερδίζει στα σημεία. Το σύστημα **Blackboard** καλύπτει μεν εις βάθος τις ανάγκες ενός ηλεκτρονικού μαθήματος, αλλά η ακριβή του τιμή αποτελεί σημαντικό μειονέκτημα στην επιλογή του. Από την άλλη, το **ILIAS** προσελκύει τον χρήστη με τον λιτό του σχεδιασμό, καλύπτει ωστόσο όλες τις προϋποθέσεις ώστε να φιλοξενήσει μαθήματα. Το **e-Class** προσελκύει το χρήστη με το λιτό του σχεδιασμό και την απλότητα στη χρήση του, αλλά είναι επίσης το πιο 'φτωχό' απ' όλα, καθώς οι λειτουργίες του δεν προσφέρουν τίποτε περισσότερο από τα απολύτως στοιχειώδη στους τελικούς χρήστες του. Τέλος, το **CoMPUs**, έχοντας ουσιαστικά τα ίδια χαρακτηριστικά με το e-Class και όντας πλατφόρμα που χρησιμοποιείται αποκλειστικά από ένα ελληνικό πανεπιστήμιο, έχει μικρότερο εύρος από τα υπόλοιπα και είναι επίσης απλό και λιτό ως επιλογή.

Είναι φανερό λοιπόν πως η χρήση των Συστημάτων Διαχείρισης της Μάθησης μπορεί να υιοθετηθεί από μικρούς ή μεσαίους οργανισμούς με μηδαμινό κόστος. Οι δε χρήστες δεν χρειάζονται τίποτε παραπάνω από βασικές γνώσεις χειρισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών, προκειμένου να τα χειριστούν με άνεση. Όπως αναλύθηκε και παραπάνω, τα οφέλη από τη χρήση τους στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι πολλά και ποικίλα, καταφέροντας να κατατροπώσουν τις αντιρρήσεις ακόμα και των πιο ισχυρών τους πολεμίων.



Εικόνα 13. Η κατανομή των χρηστών Moodle στον κόσμο.

(πηγή: <http://moodle.net/sites/index.php>)

9.5 Το μέλλον και οι προτάσεις μας

Τα ΣΔΜ έχουν μπει πλέον σε φάση ωριμότητας, καθώς κυκλοφορούν στην αγορά ήδη σχεδόν μια δεκαπενταετία και οι χρήστες τους είναι πλέον εξοικειωμένοι με τους υπολογιστές και το διαδίκτυο ήδη από πολύ νεαρή ηλικία. Πώς διαγράφεται όμως το μέλλον τους αναφορικά με τη χρήση τους στον τομέα της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης;

Για να προσπαθήσουμε να απαντήσουμε στο παραπάνω ερώτημα, πρέπει να λάβουμε υπόψη τις συνεχόμενες μεταρρυθμίσεις, εξελίξεις και αλλαγές στα ΣΔΜ και τα διεθνή πρότυπα που αφορούν το πεδίο της ηλεκτρονικής μάθησης. Οι απαιτήσεις της εποχής μας οδηγούν σε ανοιχτά, κι όχι κλειστά 'ιδιοκτησιακά' συστήματα, τα οποία λειτουργούν μεμονωμένα και δεν συνεργάζονται μεταξύ τους. Είναι απαραίτητα τα συστήματα εκείνα που διαλειτουργούν, έτσι ώστε να είναι δυνατή η ανταλλαγή δεδομένων με αυτόματο τρόπο, το μαθησιακό υλικό να επαναχρησιμοποιείται, να επιτυγχάνεται μεγαλύτερη ποικιλία επιλογής για τους μαθητές και διάφορα άλλα πλεονεκτήματα. Για να ευδοκιμήσει η προσπάθεια αυτή, απαιτείται ο ορισμός διεθνών προτύπων, τα οποία θα ορίσουν κοινά αποδεκτούς τρόπους διαλειτουργίας μεταξύ των ΣΔΜ, τα οποία ήδη εφαρμόζονται.

Άλλος ένας παράγοντας που θα πρέπει να λάβουμε υπόψη μας είναι η, σε μέγιστο πλέον βαθμό, χρήση των κινητών συσκευών που χρησιμοποιούμε για να συνδεθούμε στο

διαδίκτυο και η άνθηση της τεχνολογίας του ίντερνετ και σε αυτόν τον τομέα. Οι πλατφόρμες των ΣΔΜ δε θα μπορούσαν να υστερήσουν. Οι εταιρίες λοιπόν εργάζονται πυρετωδώς, ώστε να προσφέρουν τη δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους και τους εκπαιδευτές να έχουν άμεση και απεριόριστη πρόσβαση στα περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης μέσω κινητών συσκευών, συμπεριλαμβανομένων των Android, BlackBerry, Apple, iPhone. Η εταιρία Blackboard έχει ήδη διαθέσει το **Blackboard Mobile Central** το οποίο τυγχάνει μεγάλης αποδοχής στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Μια άλλη επιρροή στα ΣΔΜ είναι το κίνημα του **Ανοιχτού Πηγαίου Κώδικα**(*Open Source Initiative*), καθώς και το **Δωρεάν Λογισμικό** (*Free Software*). Ο Ανοιχτός Κώδικας αναφέρεται σε ένα πρόγραμμα υπολογιστή στον οποίο ο πηγαίος κώδικας είναι διαθέσιμος στο ευρύ κοινό για χρήση ή/και την τροποποίηση από τον αρχικό σχεδιασμό του. Ο Ανοιχτός Πηγαίος Κώδικας δημιουργείται τυπικά ως μια συλλογική προσπάθεια στην οποία προγραμματιστές βελτιώνουν τον κώδικα και μοιράζονται τις αλλαγές εντός της κοινότητας, χωρίς να είναι απαραίτητο να πληρώσει κάποιος πνευματικά δικαιώματα προκειμένου να αποκτήσει το συγκεκριμένο πρόγραμμα. Αναπτύσσονται λοιπόν συστήματα όπου μπορεί να συμμετέχει ο κάθε ενδιαφερόμενος, μιας και ο κώδικας τους δίνεται δωρεάν προς χρήση σαν να ήταν έτοιμα εμπορικά συστήματα. Τα συστήματα αυτά συνήθως ξεκινούν αρχικά από ακαδημαϊκά περιβάλλοντα και αργότερα η ανάπτυξη και η χρήση τους επεκτείνεται και στο ευρύ κοινό, σε εξάρτηση πάντα με τη ζήτηση και τις απαιτήσεις του δεύτερου. Μία από τις πιο γνωστές περιπτώσεις αυτού του είδους συστήματος στο χώρο των ΣΔΜ αποτελεί το σύστημα ΙΛΙΑΣ, το οποίο μελετήθηκε αναλυτικά στην παρούσα εργασία.

Σε αντίθεση με το κίνημα του Ανοιχτού Πηγαίου Κώδικα βρίσκεται η βιομηχανία λογισμικού, όπου ο ανταγωνισμός είναι οξύς και οι ρυθμοί ιλιγγιώδεις. Αυτός ο ανταγωνισμός δεν αφορά τόσο στους ίδιους τους κατασκευαστές των ΣΔΜ, αλλά στις μεγάλες εταιρείες ανάπτυξης λογισμικού και παροχής υπηρεσιών σε θέματα δικτυακής υποδομής και λογισμικού διασύνδεσης στρωμάτων (*middleware*), οι οποίες φυσικά έχουν ως στόχο τους πρωτίστως το κέρδος και οι τεχνολογίες τους στοχεύουν στην ανάπτυξη ΣΔΜ κατά παραγγελία κι όχι στις ελεύθερες πλατφόρμες που είναι διαθέσιμες στο ευρύ

κοινό. Ανάμεσά τους συναντούμε εταιρίες όπως η Sun Microsystems, η Cisco και φυσικά η Microsoft.

Συνοψίζοντας, μπορούμε να πούμε πως είναι κάτι παραπάνω από βέβαιο πως το μέλλον της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης βρίσκεται στο διαδίκτυο. Οι χρήστες, καθώς εξοικειώνονται όλο και περισσότερο με το διαδίκτυο και τις υπηρεσίες του, αρχίζουν να το διαμορφώνουν. Όλο και περισσότερες υπηρεσίες του διαδικτύου επικεντρώνονται σε αυτήν τη διαδικασία διαμόρφωσης, καθιστώντας ακόμα και τον σχετικά αρχάριο χρήστη σε εκπαιδευτή. Οι σύγχρονες αυτές υπηρεσίες μπορεί να είναι τα δικτυακά ημερολόγια (*blogs*), υπηρεσίες δημοσίευσης υλικού, όπως φωτογραφίες (www.flickr.com) και βίντεο (www.youtube.com), και τέλος οι ιστοσελίδες *wiki* (συλλογικές εγκυκλοπαίδειες). Τα βασικά χαρακτηριστικά αυτών των υπηρεσιών είναι η ευκολία χρήσης τους, αλλά και η ευκολία περιήγησης στο περιεχόμενο. Έτσι, όχι μόνο υπάρχει μεγάλη ποσότητα πληροφοριών, υλικού και γνώσης, αλλά ο χρήστης έχει και τη δυνατότητα να τη διαχειριστεί. Στη διαδικασία της εκπαίδευσης έχουν αρχίσει και ενσωματώνονται ήδη λειτουργίες του Web 2.0. Πιο πολύτιμες υπηρεσίες για την εξ' αποστάσεως εκπαίδευση είναι το **wiki** και τα **δικτυακά ημερολόγια** και ήδη υπάρχει μεγάλος αριθμός εκπαιδευτικών κοινοτήτων που αξιοποιεί της δυνατότητες τους. Πρέπει να αναφερθούν και οι υπηρεσίες **RSS** (*Really Simple Syndication*) που συμβάλλουν στην παρακολούθηση και ενημέρωση των χρηστών για τα τελευταία νέα και αλλαγές σε ένα δικτυακό τόπο. Ο συνδυασμός των τεχνολογιών αυτών μπορεί να αποτελέσει εκπαιδευτική διαδικασία και χωρίς την ύπαρξη τυπικού οργανωμένου μαθήματος.

Όσο θα υπάρχει ανάγκη και επιθυμία για εκπαίδευση από απόσταση, τόσο θα συνεχίσουν να εμφανίζονται στην αγορά ολοένα περισσότερο εξελιγμένα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης. Κι όσο περισσότερο απαιτητικό θα είναι το κοινό στο οποίο αυτά απευθύνονται, τόσο οι δημιουργοί τους θα προσπαθούν να προσφέρουν καινοτομίες και να διευκολύνουν τους χρήστες τους στο μέγιστο δυνατό βαθμό. Στην εποχή που ζούμε, της τεχνολογίας που εναλλάσσεται και εξελίσσεται συνεχώς με ταχύτατους ρυθμούς, το κάποτε μακρινό μέλλον που αφορούσε στις νέες εκδόσεις των ΣΔΜ φαντάζει να έρχεται με ιλιγγιώδη ταχύτητα. Δε μένει λοιπόν τίποτε άλλο, παρά να περιμένουμε για να δούμε τι εκπλήξεις μας επιφυλάσσει η επόμενη ημέρα.

10. Βιβλιογραφία

- § Αθανασόπουλος, Α., Προκοπάκης, Γ., *Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης Ανοιχτού Κώδικα: Συγκριτική παρουσίαση με σκοπό την υποβοήθηση της διαδικασίας επιλογής*, 1ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Ημαθίας, 2008.
- § Διαδραστικά σχολικά βιβλία, Πληροφορική Α' Γυμνασίου, κεφ. 12 «Ο παγκόσμιος Ιστός - Εισαγωγή στην έννοια του Υπερκειμένου»
- § Ρετάλης, Σ., *Οι προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου στην υπηρεσία της μάθησης*, Καστανιώτης, Αθήνα, 2005
- § Κόκκος Α., Λιοναράκης Α., Ματραλής Χ., Παναγιωτακόπουλος Χ. (1998 - 1999), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση*, Τόμος Γ, Πάτρα, Ε.Α.Π.
- § Κοντονή, Δ.-Π. Ν. & Πετρόπουλος, Π.Ν. (2001), *Οι υπηρεσίες του διαδικτύου ως εκπαιδευτικά εργαλεία για την από απόσταση συμπληρωματική εκπαίδευση αποφοίτων Α.Ε.Ι. και Τ.Ε.Ι.*, Πρακτικά Πρώτου Πανελλήνιου Συνεδρίου στην Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα, 25-27 Μαΐου 2001, Τόμος Β', σελ. 691-703 (σελίδες 13).
- § *Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης : Σύγκριση και Αξιολόγηση*, Σ. Κιργίνας
- § Keegan Desmond, *Οι βασικές αρχές της ανοικτής και εξ' αποστάσεως Εκπαίδευσης*, μτφρ: Μελίστα Αλεξάνδρα, Μεταίχμιο, Αθήνα, 2001
- § Robertson James, *Open-source content management systems*, 2004
http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_opensource/index.html
<http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSB100/534/3531,14511/>
- § Blackboard Coursesites <https://coursesites.blackboard.com/>
- § Blackboard Support <https://help.blackboard.com/>
- § Open e-Class <http://www.openeclass.org/>
- § CoMPUs <http://compus.uom.gr/>
<http://compus.uom.gr/themes/compus08/manuals/compus.pdf>
- § Moodle <http://moodle.org/>
- § ILIAS <http://www.ilias.de/>
- § ILIAS User Documentation

http://www.ilias.de/docu/goto_docu_cat_581.html

- § Γενικές πληροφορίες www.wikipedia.com
- § <http://www.opensourcecms.com/> Σελίδα που δίνει την ευκαιρία σε κάποιον να δοκιμάσει ορισμένα ανοικτά CMS προκειμένου να αποφασίσει ποιο είναι κατάλληλο για τις ανάγκες του.
- § http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_opensource/index.html Ένα πολύ καλό δοκίμιο του James Robertson (2004) που ασχολείται με τα δυνατά και αδύνατα σημεία των ανοικτών CMS, και τις αποφάσεις κλειδιά σε μια επικείμενη χρήση τους
- § Palloff & Pratt, 1999
- § Horton W. (2001), Evaluating E-Learning, USA, American Society for Training & Development
- § Garrison JA, Schardt C, Kochi JK. Web-based distance continuing education: a new way of thinking for students and instructors. Bulletin of the Medical Library Association. 2000 Jul , 88(3):211-7
- § Shih TK. Distance education technologies: current trends and software systems. Cyber Worlds, 2002 Proceedings First International Symposium on , 2002. p. 38-43
- § Billings DM. Distance education in nursing: 25 years and going strong. Comput Inform Nurs. 2007 May-Jun 25(3):121-3