



## Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης

### Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών

### Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής & Πολυμέσων



### Πτυχιακή Εργασία

Τίτλος: Διαδικτυακή συνεργατική εκπαίδευση από απόσταση: LAMS πλατφόρμα

Πατεράκη Βασιλική Α.Μ. 1601

Περράκη Ελένη Α.Μ. 1860

Επιβλέπων καθηγητής: Τριανταφυλλίδης Γεώργιος

Ημερομηνία παρουσίασης: 24 Απριλίου 2012

## Ευχαριστίες

Η πτυχιακή μας εργασία δε θα είχε ολοκληρωθεί αν δεν υπήρχε η αμέριστη υποστήριξη και εμπιστοσύνη ορισμένων ανθρώπων τους οποίους θέλουμε να ευχαριστήσουμε.

Αρχικά θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τον επιβλέπων καθηγητή μας Δρ. Τριανταφυλλίδη Γεώργιο που μας εμπιστεύτηκε και μας ανάθεσε αυτήν την εργασία και επίσης,για την καθοδήγηση του κατά την διάρκεια υλοποίησης της.

Πολλά ευχαριστώ σε όλους μας τους καθηγητές για τις γνώσεις που μας προσέφεραν και για τις σκέψεις που μας δημιούργησαν για τις επιλογές μας στην μετέπειτα πορεία μας στη ζωή.

Τέλος θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε πάρα πολύ τους γονείς μας,για τη στήριξη τους στις σπουδές μας και γενικότερα στη ζωή μας.Όλες μας οι προσπάθειες είναι αφιερωμένες σε αυτούς τους πραγματικά εξαιρετικούς ανθρώπους.Ιδιαίτερα ευχαριστούμε τα άδερφια μας που είναι πάντα δίπλα μας και μας στηρίζουν με το δικό τους τρόπο.

## **Abstract**

Distance education is an educational environment with particular structure and goals in which the learners do not depend on the instructor's continuous presence. The following paper is discussing the above matters with a focus on the teaching and learning procedure.

We compared and assessed twelve platforms that can be suitable for an implementation of learning activities. In addition of this thesis is the development of a lesson and the integration in the Lams platform, which is a well known and widely adopted Learning Management System .

## **KEY WORDS**

E-platforms , e-learning platforms, open source software, distance education, distance learning, Blackboard, eClass, CoMPUs , Moodle, ILIAS, Lams, Atutor, E-class, Bazaar, Docebo LMS, Claroline.

## Σύνοψη

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον με ιδιαίτερη δομή και στόχους όπου ο εκπαιδευόμενος είναι ανεξάρτητος από τη συνεχή παρουσία του διδάσκοντα. Το κείμενο που ακολουθεί πραγματεύεται την παιδαγωγική διάσταση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και τους νέους ρόλους που λαμβάνει μέσα από τις δυναμικές που ορίζονται στο νέο εκπαιδευτικό περιβάλλον.

Συγκρίναμε και αξιολογήσαμε δώδεκα πλατφόρμες οι οποίες είναι κατάλληλες για την εφαρμογή εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Και στη συνέχεια της παρούσας εργασίας είναι η ανάπτυξη ενός μαθήματος και η ενσωμάτωσή του στην πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης LAMS που είναι μια ευρέως διαδεδομένη πλατφόρμα ανάπτυξης και διαχείρισης εκπαιδευτικού περιεχομένου .

### ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Ηλεκτρονικές πλατφόρμες, πλατφόρμες ηλεκτρονικής μάθησης, λογισμικό ανοικτού κώδικα, εξ αποστάσεως εκπαίδευση, μάθηση από απόσταση, Blackboard, eClass, CoMPUs, Moodle, ILIAS, Lams, Atutor, E-class, Bazaar, Docebo LMS, Claroline.

## Πίνακας Περιεχομένων

<i>Ευχαριστίες</i> .....	ii
<b>Abstract</b> .....	iii
<b>Σύνοψη</b> .....	iv
<b>Πίνακας Περιεχομένων</b> .....	v
<b>Πίνακας Εικόνων</b> .....	vii
<b>Κεφάλαιο 1</b> .....	10
Εισαγωγή.....	10
1.1. Περίληψη.....	11
1.2. Κίνητρο για την διεξαγωγή της εργασίας.....	11
1.3. Στόχος της πτυχιακής εργασίας.....	11
1.4. Δομή της πτυχιακής εργασίας.....	11
<b>Κεφάλαιο 2</b> .....	13
Εισαγωγή στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση.....	13
2.1. Τι είναι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση;.....	15
2.2. Ιστορική Αναδρομή της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.....	17
2.3. Η εγκυρότητα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.....	17
2.4. Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές στην εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση.....	17
2.5. Σύγχρονη και Ασύγχρονη Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση.....	18
2.5.1 Ασύγχρονη επικοινωνία.....	19
2.5.2 Σύγχρονη επικοινωνία.....	19
2.6. Ποιοι επιλέγουν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση;.....	20
2.7. Πλεονεκτήματα Μειονεκτήματα από την εφαρμογή της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.....	21
2.7.1 Τα κυριότερα Πλεονεκτήματα από την εφαρμογή της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης..	22
2.7.2 Τα κυριότερα Μειονεκτήματα από την εφαρμογή της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης..	23
2.8. Τεχνικές απαιτήσεις εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.....	24
2.8.1 Απαιτούμενο λογισμικό.....	24
2.8.2 Απαιτούμενος εξοπλισμός.....	25
2.9. Οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται.....	25
2.10. Λειτουργίες CMS και LMS.....	27
<b>Κεφάλαιο 3</b> .....	30
Σχέδιο δράσης για την εκπόνηση της εργασίας .....	30
3.1. Πλατφόρμες Συστήματος Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου.....	30
3.2. Χαρακτηριστικά λογισμικού.....	30
3.3. Ανάλυση και αξιολόγηση των πλατφορμών.....	32
3.3.1 Moodle .....	32
3.3.2 ILIAS.....	34
3.3.3 Atutor.....	37
3.3.4 Bazaar .....	38
3.3.5 Docebo LMS.....	39
3.3.6 Blackboard.....	41
3.3.7 eClass.....	44
3.3.8 CoMPUs Course Management Platform for Univercities .....	48
3.3.9 CLAROLINE.....	49
3.3.10 MANHATTAN.....	53
3.3.11 COSE (Creation of Study Environments).....	57
3.3.12 LAMS (Learning Activity Management System).....	62
3.4. Συγκριτικός πίνακας από τις πιο δημοφιλείς πλατφόρμες.....	63
<b>Κεφάλαιο 4</b> .....	70
LAMS (Learning Activity Management System).....	70
4.1 Λόγοι Χρήσης του LAMS.....	70
4.2 Περιγραφή Περιβάλλοντος του LAMS .....	71
4.2.1 Είσοδος .....	72
4.2.1.1 Τι μπορείτε να κάνετε ως Εκπαιδευόμενος ;.....	72

4.2.1.2 Τι μπορείτε να κάνετε ως Επόπτης (καθηγητής-σύμβουλος) ;	72
4.2.1.3 Τι μπορείτε να κάνετε ως Συγγραφέας;	73
4.2.2 Δημιουργία νέου χρήστη	73
4.2.3 Καρτέλες του Lams	74
4.2.4 Είδη Δραστηριοτήτων	76
4.2.5 Προσθήκη Περιεχομένου– Μαθησιακών Αντικειμένων	81
4.2.6 Μετακίνηση του μαθητή μεταξύ των δραστηριοτήτων	82
4.2.6.1 Στήλη προόδου	82
4.2.6.2 Τα κουμπία πλοήγησης	83
4.2.6.3 Σημειωματάριο και «οι Σημειώσεις μου»	83
4.2.7 Συμπεράσματα – Μελλοντικά σχέδια	83
<b>Κεφάλαιο 5</b>	85
Υλοποίηση εκπαιδευτικού προγράμματος με χρήση του LAMS	85
5.1 Το μάθημα μας	85
5.2 Οργάνωση του μαθήματος	96
<b>Κεφάλαιο 6</b>	100
Επίλογος	100
<b>Βιβλιογραφία</b>	101

## Πίνακας Εικόνων

### Κεφάλαιο 2

Εικόνα 1..... Η τριαδική σχέση των συντελεστών της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.....	13
Εικόνα 2..... Οι διαφορές ανάμεσα στην εκπαίδευση και στην τηλεεκπαίδευση.....	15
Εικόνα 3..... Συνοπτικά πλεονεκτήματα-μειονεκτήματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.....	21
Εικόνα 4..... Τα μέσα εξ αποστάσεως.....	26

### Κεφάλαιο 3

Εικόνα 1..... Τα χαρακτηριστικά λογισμικού.....	31
Εικόνα 2..... Το moodle.....	32
Εικόνα 3..... Το ILIAS.....	34
Εικόνα 4..... Η κεντρική οθόνη διαχείρισης της εφαρμογής ILIAS.....	36
Εικόνα 5..... Εργαλεία μαθήματος.....	38
Εικόνα 6..... Αρχική σελίδα χρήστη.....	39
Εικόνα 7..... Περιοχή Διαχειριστή.....	40
Εικόνα 8..... Σελίδα καθηγητών.....	41
Εικόνα 9..... Σελίδα μαθητών.....	41
Εικόνα 10... Αρχική σελίδα εφαρμογής Blackboard.....	42
Εικόνα 11... Χαρτοφυλάκιο χρήστη εφαρμογής eclass.....	45
Εικόνα 12... Το Compus.....	48
Εικόνα 13... Διαχείριση πλατφόρμας.....	50
Εικόνα 14... Εργαλεία μαθήματος.....	51
Εικόνα 15... Ενότιτες στην εφαρμογή manhattan.....	53
Εικόνα 16... Το cose.....	57
Εικόνα 17... Συγκεντρωτικός πίνακας προγραμμάτων.....	62
Εικόνα 18... Συγκριτικός πίνακας λογισμικών.....	64

### Κεφάλαιο 4

Εικόνα 1..... Συγκεντρωτικός πίνακας λόγοι χρήσης του Lams.....	71
Εικόνα 2..... Είσοδος στο Lams.....	72
Εικόνα 3..... Καρτέλα συμπλήρωσης στοιχείων.....	73
Εικόνα 4..... Καρτέλα επιλογής ρόλου.....	74
Εικόνα 5..... Καρτέλες του Lams.....	74
Εικόνα 6..... Καρτέλα Ομάδες.....	7
Εικόνα 7..... Καρτέλα Προφίλ.....	75
Εικόνα 8..... Καρτέλα Κοινότητα.....	75
Εικόνα 9..... Καρτέλα Συγγραφέας.....	76
Εικόνα 10... Εργαλείο αξιολόγησης.....	77
Εικόνα 11... Εργαλείο αξιολόγησης.....	77
Εικόνα 12... Εργαλείο αξιολόγησης.....	77
Εικόνα 13... Εργαλείο συνεργασίας.....	77
Εικόνα 14... Εργαλείο συνεργασίας.....	77
Εικόνα 15... Εργαλείο συνεργασίας.....	77
Εικόνα 16... Εργαλείο συνεργασίας.....	77
Εικόνα 17... Εργαλείο συνεργασίας.....	77
Εικόνα 18... Εργαλείο συνεργασίας.....	78
Εικόνα 19... Εργαλείο αναστοχασμού.....	78
Εικόνα 20... Εργαλείο αναστοχασμού.....	78
Εικόνα 21... Εργαλείο αναστοχασμού.....	78
Εικόνα 22... Εργαλείο αναστοχασμού.....	78
Εικόνα 23... Εργαλείο αναστοχασμού.....	78

Εικόνα 24... Εργαλείο αναστοχασμού.....	78
Εικόνα 25... Εργαλείο αναστοχασμού.....	78
Εικόνα 26... Εργαλείο πληροφόρησης.....	79
Εικόνα 27... Εργαλείο πληροφόρησης.....	79
Εικόνα 28... Εργαλείο πληροφόρησης.....	79
Εικόνα 29... Εργαλείο πληροφόρησης.....	79
Εικόνα 30... Εργαλείο πληροφόρησης.....	79
Εικόνα 31... Εργαλείο πληροφόρησης.....	79
Εικόνα 32... Εργαλείο Ομαδικές δραστηριότητες.....	79
Εικόνα 33... Εργαλείο Ομαδικές δραστηριότητες.....	80
Εικόνα 34... Εργαλείο Ομαδικές δραστηριότητες.....	80
Εικόνα 35... Παράθυρο ιδιοτήτων.....	80
Εικόνα 36... Κάδος.....	80
Εικόνα 37... Εργαλείο διαχείρισης ακολουθίας.....	81
Εικόνα 38... Εργαλείο διαχείρισης ακολουθίας.....	81
Εικόνα 39... Εργαλείο διαχείρισης ακολουθίας.....	81
Εικόνα 40... Εργαλείο διαχείρισης ακολουθίας.....	81
Εικόνα 41... Εργαλείο διαχείρισης ακολουθίας.....	81
Εικόνα 42... Προσθήκη Περιεχομένου.....	82
Εικόνα 43... Στήλη προόδου.....	82
Εικόνα 44... Κουμπιά πλοήγησης.....	83
Εικόνα 45... Σημειωματάριο.....	83
Εικόνα 46... Σημειώσεις μου.....	83

## Κεφάλαιο 5

Εικόνα 1..... Το μάθημα μας.....	85
Εικόνα 2..... Εισαγωγή.....	86
Εικόνα 3..... Περιεχόμενα.....	86
Εικόνα 4..... Περιγραφή μαθήματος.....	87
Εικόνα 5..... Σύνοψη.....	87
Εικόνα 6..... Σημειωματάριο.....	87
Εικόνα 7..... Διαμοιρασμός πόρων.....	88
Εικόνα 8..... Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής.....	88
Εικόνα 9..... Αποτελέσματα Πολλαπλής Επιλογής.....	89
Εικόνα 10... Διαμοιρασμός πόρων.....	90
Εικόνα 11... Προειδοποιητικό μήνυμα.....	90
Εικόνα 12... Ερωτήσεις Σωστού-Λάθους.....	91
Εικόνα 13... Απαντήσεις Σωστού - Λάθους.....	92
Εικόνα 14... Διαμοιρασμός πόρων.....	93
Εικόνα 15... Ιδιότητες της διακλάδωσης.....	93
Εικόνα 16... Συνθήκες.....	93
Εικόνα 17... Αντιστοίχιση Συνθηκών.....	94
Εικόνα 18... Ερωτήσεις Ανάπτυξης.....	94
Εικόνα 19... Συζήτηση – Forum.....	95
Εικόνα 20... Ψηφοφορία.....	95
Εικόνα 21... Οργάνωση του μαθήματος.....	96
Εικόνα 22... Περιβάλλον Συγγραφέα.....	97
Εικόνα 23... Εικονίδια Εκπαιδευόμενου.....	98
Εικόνα 24... Καρτέλα προόδου.....	98



Μαθαίνουμε:

- 10% απ' όσα διαβάζουμε
- 20% απ' όσα ακούμε
- 30% απ' όσα βλέπουμε
- 50% απ' όσα βλέπουμε και ακούμε
- 70% απ' όσα συζητούμε με άλλους
- 80% απ' όσα βιώνουμε προσωπικά
- 95% απ' όσα εμείς διδάσκουμε σε κάποιον άλλον

William Glasser

## Κεφάλαιο 1

### Εισαγωγή

Μια νέα εποχή βρίσκεται ήδη σε εξέλιξη. Αναμφισβήτητα βιώνουμε την εποχή της επανάστασης της πληροφορίας ως αποτέλεσμα της ραγδαίας ανάπτυξης των νέων εφαρμογών της πληροφορικής και των επικοινωνιών καθώς αποτελούν πλέον μαζί με το κεφάλαιο και την εργασία, τους σύγχρονους συντελεστές της παραγωγής.

Η σύγχρονη πραγματικότητα αξιώνει πάνω από όλα οι πολίτες να ενθαρρύνονται διαρκώς και να διευκολύνονται με κάθε τρόπο προκειμένου να κατακτήσουν τη γνώση και να είναι σε θέση να παρακολουθήσουν τις εξελίξεις. Πρόκειται πλέον για μία ανάγκη που αφορά σε όλη την παραγωγική ζωή του ανθρώπου και όχι μόνο στη νεότητά του. Η εκπαίδευση, λοιπόν, αποτελεί αναμφίβολα μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις της εποχής μας, όχι μόνο στο εθνικό αλλά και στο ευρωπαϊκό και διεθνές πεδίο.

Προϋποθέτει ένα σύγχρονο, υψηλού επιπέδου εκπαιδευτικό σύστημα που θα ανταποκρίνεται στις απαιτητικές συνθήκες του διεθνούς ανταγωνιστικού περιβάλλοντος και θα παρέχει σε όλες και όλους ίσες δυνατότητες και ίσες ευκαιρίες.

Από την στιγμή όμως που υπήρχε αδυναμία των εκπαιδευτικών συστημάτων να καλύψουν από τη μια τη ζήτηση και από την άλλη να ανταποκριθούν στις σύγχρονες απαιτήσεις της εκπαίδευσης δόθηκε ώθηση στο να γεννηθούν νέα ανοικτά συστήματα εκπαίδευσης. Βασική τους φιλοσοφία είναι η διασφάλιση της ελεύθερης πρόσβασης όλων στο εκπαιδευτικό σύστημα και η παροχή της δυνατότητας στον εκπαιδευόμενο να προσδιορίζει ο ίδιος τον τόπο, χρόνο, τρόπο και ρυθμό της μελέτης του. Αυτό επιτυγχάνεται κυρίως με την χρήση νέων εκπαιδευτικών μεθόδων όπως είναι η εκπαίδευση από απόσταση και τη χρήση των νέων τεχνολογιών. Στην Ελλάδα ο κύριος εκπρόσωπος των ανοικτών συστημάτων εκπαίδευσης είναι το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (Ε.Α.Π.).

### 1.1. Περίληψη

Σκοπός για αυτή την πτυχιακή ήταν η μελέτη, σχεδίαση και ανάπτυξη της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μέσω ενός προγράμματος. Για το λόγο αυτό μελετήθηκαν όλα τα διαθέσιμα προγράμματα που έχουν τη δυνατότητα εξαγωγής σε απευθείας σύνδεση συνεργατικών δραστηριοτήτων μάθησης. Μέσα από τη μελέτη αυτή οδηγηθήκαμε στον καθορισμό κάποιων κριτηρίων μέσω των οποίων επιλέξαμε το πρόγραμμα με το οποίο θα εφαρμόσουμε την εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Έτσι το σύνολο της έρευνας, τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα μπορούν να αποτελέσουν ένα χρήσιμο οδηγό για έναν αρχάριο χρήστη, ο οποίος επιθυμεί να έρθει σε μια πρώτη επαφή με μια πλατφόρμα τηλεεκπαίδευσης και θέλει να επιλέξει κάποιο σχετικό λογισμικό. Με τον περιεκτικό πίνακα όπου συγκεντρώνονται συνοπτικά όλα τα στοιχεία, της μελέτης των προγραμμάτων, βοηθούν σημαντικά το χρήστη στη λήψη της απόφασης αυτής, ενώ παράλληλα του δίνουν το κίνητρο για περαιτέρω έρευνα καθώς οι πλατφόρμες τηλεεκπαίδευσης είναι πολλές και έχουν απεριόριστες δυνατότητες για επεκτάσεις.

Πιο συγκεκριμένα το πρόγραμμα που χρησιμοποιήσαμε εμείς είναι το LAMS μία δωρεάν εφαρμογή. Το Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (LAMS) είναι ένα επαναστατικό νέο εργαλείο το οποίο παρέχει την απευθείας σύνδεση, τη διαχείριση και την εκπόνηση συνεργατικών μαθησιακών δραστηριοτήτων. Παρέχει στους εκπαιδευτές ένα καλαίσθητο οπτικό περιβάλλον στο οποίο μπορούν να δημιουργήσουν ακολουθίες μαθησιακών δραστηριοτήτων.

Αυτές οι δραστηριότητες μπορούν να περιλαμβάνουν ένα σύνολο ατομικών εργασιών, εργασιών για μικρές ομάδες και εργασιών για μια ολόκληρη εκπαιδευτική ομάδα η οποία βασίζεται στο περιεχόμενο και τη συνεργασία. Το LAMS μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως αυτόνομο σύστημα ή σε συνδυασμό με άλλα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (LMS) όπως Moodle, .LRN, WebCT και το BlackBoard.

Θα γίνει μια περιγραφή του περιβάλλοντος του LAMS με τη χρήση μιας σειράς εικόνων καθώς επίσης και των απαραίτητων οδηγιών που χρειάζονται για την κατανόησή του. Με την εφαρμογή του προγράμματος LAMS θα δημιουργήσουμε ένα μάθημα. Θα περιγράψουμε τη

διαδικασία της μάθησης μέσα από αυτό με τη βοήθεια φωτογραφιών τις οποίες θα συμπληρώνουν σχόλια.

## 1.2. Κίνητρο για την διεξαγωγή της εργασίας

Ένας χρήστης ή ένας εκπαιδευτής που επιθυμεί να ασχοληθεί με το σχεδιασμό, τη διαχείριση και την παροχή σε απευθείας σύνδεση συνεργατικών δραστηριοτήτων μάθησης έχει να επιλέξει μέσα από ένα μεγάλο αριθμό πλατφορμών. Είναι πολύ δύσκολο μη έχοντας κάποιο οδηγό να αποφασίσει πιο από όλα τα διαθέσιμα προγράμματα είναι αυτό που καλύπτει τις ανάγκες του και θα του προσφέρει τα αποτελέσματα που επιθυμεί.

Η παρούσα πτυχιακή εργασία στοχεύει στην επίλυση αυτού του προβλήματος. Μέσα από την μελέτη των πληροφοριών σχετικά με τα λογισμικά που υπάρχουν στο διαδίκτυο και την συγκέντρωση τους σε ένα πίνακα τον οποίο θα μπορεί ο χρήστης ή ο εκπαιδευτής να συμβουλευτεί για να επιλέξει το κατάλληλο για τον ίδιο πρόγραμμα.

## 1.3. Στόχος της πτυχιακής εργασίας

Ο τελικός στόχος της παρούσας πτυχιακής είναι η δημιουργία ενός μαθήματος με την χρήση μιας πλατφόρμας τηλεεκπαίδευσης. Για την επίτευξη του στόχου θα χρησιμοποιηθεί το πρόγραμμα LAMS.

## 1.4. Δομή της πτυχιακής εργασίας

Η παρούσα πτυχιακή εργασία απαρτίζεται από το θεωρητικό μέρος, το οποίο αποτελείται από τα χαρακτηριστικά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και από την έρευνα που πραγματοποιήσαμε για την ανάλυση των πλατφορμών με τα οποία μπορούμε να εφαρμόσουμε την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Ακολουθεί το πρακτικό μέρος στο οποίο επιχειρούμε να δημιουργήσουμε ένα μάθημα με τη χρήση του LAMS.

Στο δεύτερο κεφάλαιο περιγράφουμε τα βασικά στοιχεία της εκπαίδευσης από απόσταση. Συνοπτικά τα βασικά στοιχεία της εκπαίδευσης από απόσταση ή αλλιώς πολυμορφική εκπαίδευση είναι ένα σύστημα, μια μέθοδος εκπαίδευσης που χαρακτηρίζεται από το ότι οι φοιτητές εκπαιδεύονται μελετώντας κατ' οίκον το εκπαιδευτικό υλικό που τους παρέχεται και το οποίο είναι κατάλληλα σχεδιασμένο ώστε να αναπληρώνει την απουσία της δια ζώσης διδασκαλίας, ο εκπαιδευόμενος βρίσκεται απομακρυσμένος από τον εκπαιδευτή αλλά επικοινωνεί με διάφορες μορφές μαζί του (γραφτή και τηλεφωνική επικοινωνία, fax, e-mail, διαδίκτυο, ομαδικές συμβουλευτικές συναντήσεις) και υποστηρίζεται σημαντικά απ' αυτόν.

Οι μορφές του εκπαιδευτικού υλικού είναι ποικίλες (κυρίως έντυπο υλικό, αλλά και οπτικοακουστικό και λογισμικό). Εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενοι επικοινωνούν μέσω του διαδικτύου. Πρόκειται για συναντήσεις του διδάσκοντα με τους εκπαιδευόμενους της ομάδος του, οι οποίες γίνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Σκοπός τους είναι η συμβουλευτική υποστήριξη των φοιτητών, η διενέργεια ασκήσεων, η επεξεργασία απόψεων και ο προγραμματισμός των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Κατά τη διάρκειά της εκπαίδευσης τους οι φοιτητές εκπονούν, σε προκαθορισμένα χρονικά διαστήματα, γραπτές εργασίες τις οποίες στέλνουν στον καθηγητή σύμβουλο για διόρθωση και βαθμολόγηση. Στο τέλος εξετάζονται γραπτώς σε όλη την ύλη της.

Στην πράξη αυτός ο τρόπος εκπαίδευσης εφοδιάζει με πολύ καλό εκπαιδευτικό υλικό τους φοιτητές για την ατομική μελέτη τους, φαίνεται όμως να υστερεί έναντι της κλασικής μορφής εκπαίδευσης στον τομέα της ανθρώπινης επικοινωνίας και αντιπαράθεσης απόψεων. Το πρόβλημα όμως είναι η ολιγόχρονη επαφή του φοιτητή με τον καθηγητή - σύμβουλό του καθώς και με τους άλλους συμφοιτητές του. Όμως, η επικοινωνία μεταξύ των εκπαιδευόμενων και της ανταλλαγής διαφόρων ειδών μηνυμάτων έχει αναγνωριστεί ως πολύ σημαντική στη διαδικασία της μάθησης. Συμβάλλει πολύ αποτελεσματικά στην πορεία προς τη γνώση και την κατανόησή της.

Ο θεσμός της εικονικής τάξης που αναπτύσσεται τα τελευταία χρόνια έρχεται να καλύψει το κενό αυτό στην ανθρώπινη επικοινωνία. Πιο αναλυτικά, αξιοποιεί σε πολύ μεγάλο βαθμό τις δυνατότητες που προσφέρει η σύγχρονη τεχνολογία και συγκεκριμένα οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές

και το διαδίκτυο (Internet) προκειμένου εκπαιδευτής και εκπαιδευόμενος να βρίσκονται σε μια πιο άμεση επικοινωνία.

Στο τρίτο κεφάλαιο έχουμε τον τρόπο οργάνωσης της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με χρήση ηλεκτρονικών πλατφόρμων ανοικτού κώδικα αλλά και από εταιρεία εμπορικής εκμετάλλευσης. Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας δίνουν τη δυνατότητα ευρείας χρήσης του διαδικτύου στην εκπαίδευση ανοίγοντας νέες προοπτικές για αυτήν. Σήμερα πλέον διατίθενται λογισμικά συστήματα που συνδυάζουν τις τεχνολογίες του διαδικτύου, με σκοπό τη δημιουργία ενός μαθησιακού περιβάλλοντος μέσα στο οποίο πραγματοποιείται 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. Στη συνέχεια γίνεται μια προσπάθεια σύγκρισης των χαρακτηριστικών και λειτουργιών των ηλεκτρονικών πλατφορμών μεταξύ τους, με σκοπό την παράθεση των θετικών και ελλিপών στοιχείων της κάθε μίας πλατφόρμας.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, αναλύσαμε το σύστημα μαθησιακών δραστηριοτήτων LAMS. Αναφερόμενοι σε αυτό το ορίζουμε σαν μια Διαδίκτυακή υπηρεσία η οποία διευκολύνει τη μάθηση και τη διδασκαλία και εντοπίσαμε τις ιδιότητες και τους λόγους χρήσης του. Έπειτα, γίνεται η περιγραφή του περιβάλλοντος του LAMS με τη χρήση μιας σειράς φωτογραφιών καθώς επίσης και των απαραίτητων οδηγιών που χρειάζονται για την κατανόησή του.

Στο πέμπτο κεφάλαιο ασχοληθήκαμε με την εφαρμογή του προγράμματος LAMS για τη δημιουργία ενός μαθήματος. Περιγράψαμε τη διαδικασία της μάθησης μέσα από αυτό με τη βοήθεια φωτογραφιών τις οποίες συμπληρώνουν σχόλια.

Τέλος στο έκτο κεφάλαιο βρίσκονται τα συμπεράσματα που καταλήξαμε.

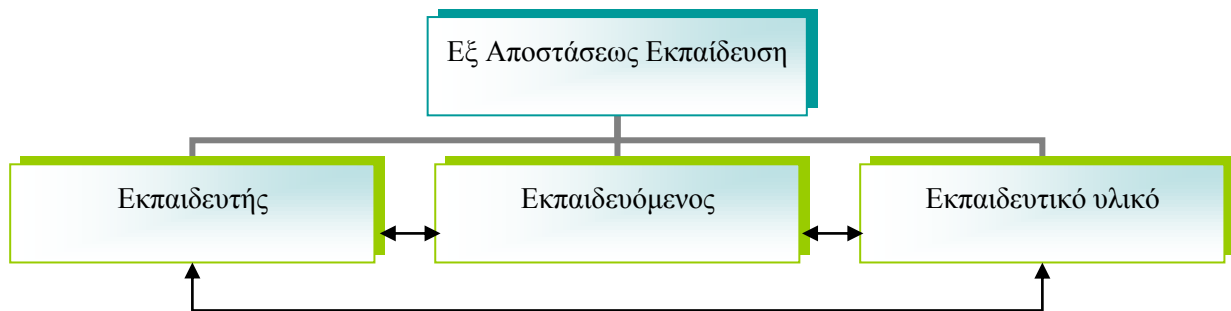
## Κεφάλαιο 2

### Εισαγωγή στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση

#### 2.1 Τι είναι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση;

Βρισκόμαστε στην εποχή της πληροφορίας όπου η εκπαίδευση διαδραματίζει το πλέον σημαντικό ρόλο. Η εκπαίδευση του 21ου αιώνα αντιμετωπίζει προκλήσεις οι οποίες προέρχονται από την παγκοσμιοποίηση, τις ταχύτατα αναπτυσσόμενες τεχνολογίες, την υψηλή ανταγωνιστικότητα και τη συνεχή ανάγκη για παροχή υψηλής ποιότητας απόδοσης στον εργασιακό χώρο. Η διαρκής ανάγκη για βελτίωση γνώσεων, εκσυγχρονισμό, υψηλή αποδοτικότητα και γρήγορη γνώση, επέβαλαν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση ως την κύρια πηγή όχι μόνον άντλησης γνώσεων, αλλά και εκπαίδευσης στις ταχύτατα αναπτυγμένες κοινωνίες. Όλοι πλέον οι χώροι εκπαίδευσης όπως και οι εταιρείες αλλά και ο χώρος της βιομηχανίας και του εμπορίου, προάγουν τη μάθηση και τη διδασκαλία μέσα από τα συστήματα επικοινωνίας, καθιστώντας την εξ αποστάσεως εκπαίδευση ως σημαντικό πυλώνα επιμόρφωσης.

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση βασίζεται σε τρεις άξονες τον εκπαιδευτή, τον εκπαιδευόμενο και το εκπαιδευτικό υλικό. Πρόκειται δηλαδή για μια τριαδική σχέση που αντικαθιστά τη δυαδική σχέση εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου που χαρακτηρίζει τη συμβατική εκπαίδευση σύμφωνα με το βιβλίο του κ.Λιοναράκη [1].



Κεφάλαιο 2:εικόνα 1,Η τριαδική σχέση των συντελεστών της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Όπως καταδεικνύει το σχήμα (Κεφάλαιο 2, εικόνα 1) η εκπαιδευτική διαδικασία στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση διαφοροποιείται και το εκπαιδευτικό υλικό έχει το βασικότερο ρόλο.Ο εκπαιδευόμενος μαθαίνει από το εκπαιδευτικό υλικό, έντυπο ή ηλεκτρονικό (με χρήση υπολογιστή) και ο εκπαιδευτής καλείται να το υποστηρίξει και παράλληλα να λειτουργήσει συμβουλευτικά και καθοδηγητικά.

Έχει ενδιαφέρον να δούμε τις διαφορετικές προσεγγίσεις του όρου εξ αποστάσεως εκπαίδευσης [2]:

Κατά τον Keegan η εξ αποστάσεως εκπαίδευση ορίζεται ως μία σχεδιασμένη και συστηματική δραστηριότητα με διδακτική προετοιμασία και παρουσίαση διδακτικής ύλης, ενίσχυση της μαθησιακής μεθόδου,η οποία επιτυγχάνεται γεφυρώνοντας την απόσταση ανάμεσα στον εκπαιδευτή και μαθητή, χρησιμοποιώντας κατάλληλα τεχνικά μέσα σύμφωνα με το βιβλίο του Keegan 1996 [3].

Ο Holberg ορίζει την εξ αποστάσεως εκπαίδευση ως μία εκπαίδευση που καλύπτει διάφορες μορφές μελέτης όλων των επιπέδων, όπου οι μαθητές δεν είναι σε συνεχή επίβλεψη με τους εκπαιδευτές σε αμφιθεατρικούς χώρους, εν τούτοις επωφελούνται από το σχεδιασμό, επίβλεψη και διδακτική υποστήριξη των παρεχόμενων μέσων.

Ο Moor ορίζει την εξ αποστάσεως εκπαίδευση ως μία εισαγωγή εκπαιδευτικών μέσων όπου οι διδακτικές συμπεριφορές υιοθετούνται πέρα από τις μαθησιακές συμπεριφορές, διευκολύνοντας την επικοινωνία ανάμεσα στον εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενο παρέχοντάς του όλα τα διαθέσιμα ηλεκτρονικά ή μηχανικά μέσα[4].Κατά τον ίδιο συγγραφέα, η επιτυχία της βασίζεται στο περιεχόμενο

του διαλόγου ανάμεσα στο διδάσκοντα και διδασκόμενο και την αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού συστήματος μέσα από την εκπαιδευτική διαδικασία.

Ο Otto Reters έδωσε έμφαση στο ρόλο της τεχνολογίας τονίζοντας ότι η ΕξΑΕ -διδασκαλία (Fernunterricht) είναι μία μέθοδος που μεταδίδει γνώση, δεξιότητες και στάσεις / συμπεριφορές, και η οποία καθίσταται ορθολογική με το να εφαρμοστεί στον καταμερισμό της εργασίας και τις οργανωτικές αρχές, καθώς επίσης με την εκτεταμένη χρήση των τεχνικών μεσών, ιδιαίτερα για την παραγωγή υψηλού επιπέδου διδακτικού υλικού, το οποίο θα είναι σε θέση να καθοδηγήσει μεγάλους αριθμούς σπουδαστών ταυτόχρονα, όπου και αν ζουν. Η ΕξΑΕ είναι μια βιομηχανοποιημένη μορφή διδασκαλίας και μάθησης.

Ο Λιοναράκης ο οποίος προσπαθεί να δώσει ένα ορισμό για την ΕξΑΕ η οποία δεν αναφέρεται σε εκπαιδευτικά ή παιδαγωγικά δεδομένα, αλλά στην απλοϊκή ερμηνεία μιας φυσικής απόστασης. Συγκεκριμένα αναφέρεται:

“Η πολυμορφική εκπαίδευση προτείνεται ως όρος, ο οποίος οριοθετεί τη διάσταση της απόστασης μέσα σε ένα πλαίσιο προσεγγίσεων α) ποιότητας και β) χρήσης μεσών και εργαλείων. Η ΕξΑΕ από τη φύση της θα πρέπει να περιέχει εκπαιδευτικό υλικό προσανατολισμένο στη μάθηση και τη διδασκαλία. Τα μέσα που χρησιμοποιεί ( έντυπο υλικό, οπτικοακουστικά μέσα, νέες τεχνολογίες κ.α. ) δεν βασίζονται πάντα σε μια ποιοτική προσέγγιση. Από τη στιγμή όμως που τα δεδομένα αυτά καλύπτονται και η εκπαίδευση από απόσταση καλύπτει όχι μόνο τα μέσα, αλλά και τις αρχές μάθησης και διδασκαλίας, τότε διαφοροποιείται και δύναται να καλείται πολυμορφική εκπαίδευση. Έτσι ο όρος ‘πολυμορφική εκπαίδευση’ λαμβάνει μια ιδιαίτερη αξία και υποδηλώνει την ποιοτική εκπαίδευση που λειτουργεί με αρχές μάθησης και διδασκαλίας εξ αποστάσεως.”

Ένας πιο ευρύς ορισμός της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης δίνεται από τους Barker, Frisbie και Patrick [5], οι οποίοι θεωρούν τη μελέτη δι’ αλληλογραφίας ως θεμέλιο λίθο της και διαχωρίζουν δύο είδη αυτής: την εξ αποστάσεως εκπαίδευση η οποία βασίζεται στην αλληλογραφία (και η οποία αποτελεί ανεξάρτητο πεδίο έρευνας) και την εξ αποστάσεως εκπαίδευση η οποία βασίζεται στις τηλεπικοινωνίες και προσφέρει ταυτόχρονα διδακτικές και μαθησιακές εμπειρίες.

Το πεδίο της εξ αποστάσεως εκπαίδευση παρόλο που έχει δεχθεί επηρεασμούς από μια σειρά άλλων επιστημονικών πεδίων και κλάδων, διαμορφώνει μια δική του οντολογία. Η οντολογία αυτή την καθιστά αυτόνομη και ανεξάρτητη και τεκμηριώνει ένα επιστημονικό πεδίο που επισφραγίζεται από τη θεωρία και τις εφαρμογές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Η προσέγγιση μας για την ΕξΑΕ είναι μια προσέγγιση πολυμορφική, η οποία ορίζει την ΕξΑΕ, όχι με βάση μια και μοναδική μεθοδολογία και αντίληψη για το πώς υλοποιείται, αλλά με βάση μια πολυμορφικότητα που της επιτρέπει να λειτουργεί ευέλικτα, να προσαρμόζεται σε επί μέρους συνθήκες προσαρμόζοντας σε αυτές όλα τα εκπαιδευτικά δεδομένα που χρησιμοποιεί για την εφαρμογή της. Με σημείο αναφοράς τον ισχυρισμό αυτό, η ευέλικτη μορφή αυτής της εκπαίδευσης αποτελεί μια πολυμορφική ΕξΑΕ. Το ΕξΑΕ σύστημα δεν αποτελείται μόνο από ένα παιδαγωγικό πλαίσιο, αλλά από ένα ολοκληρωμένο εύθραυστο υποσύστημα που τροφοδοτεί θεσμικά, οργανωτικά και λειτουργικά τις εφαρμογές της ΕξΑΕ.

Ταυτόχρονα, οι εφαρμογές της ΕξΑΕ έχουν παρουσιάσει ένα μεγάλο σύνολο μοντέλων έχοντας αναδείξει το γεγονός ότι δεν υπάρχει μόνο ένας τρόπος λειτουργίας και εφαρμογής της ΕξΑΕ, ούτε μόνο μια μορφή εξάσκησης της.

Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της εξ αποστάσεως πολυμορφικής εκπαίδευσης είναι ότι ενώ δανείζεται στοιχεία θεωρίας και εφαρμογών από άλλες μορφές και εμπειρίες εκπαίδευσης, διαφέρει από αυτές. Από τη μία πλευρά, η ίδια δεν αποτελεί ένα ολοκληρωμένο τυπικό σύστημα ή βαθμίδα εκπαίδευσης, όπως η πρωτοβάθμια ή η δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Δεν είναι εκπαιδευτική πολιτική ή τακτική, όπως η δια βίου μάθηση ή η συνεχιζόμενη εκπαίδευση. Ακόμη, δεν ανήκει στα πλαίσια της εκπαίδευσης ενηλίκων, η οποία απευθύνεται σε συγκεκριμένες ομάδες πληθυσμού ή ηλικίας και, κατά κύριο λόγο, σχετίζεται με τη δια βίου μάθηση και τη συνεχιζόμενη κατάρτιση. Επίσης, δεν ορίζεται ούτε ως κατάρτιση με απαιτήσεις εξειδικευμένων ικανοτήτων για τους αποδέκτες και εμπλεκόμενους. Τέλος, δεν είναι ούτε εκπαιδευτική τεχνολογία, κατά την οποία, στην καλύτερη περίπτωση, χρησιμοποιούνται συγκεκριμένες τεχνικές και τεχνολογικές εφαρμογές διδασκαλίας και μάθησης.

Η εξ αποστάσεως πολυμορφική εκπαίδευση, ως ευέλικτη εκπαιδευτική εφαρμογή, συνδέεται με την απόλυτη ελευθερία επιλογών στα μέσα μεταφοράς της πληροφορίας και επικοινωνίας. Επίσης, στη διαχείριση των μέσων μεταφοράς της πληροφορίας και επικοινωνίας και στα σημεία που εμπλέκονται διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης ακολουθεί έναν ανεξάρτητο μετρήσιμο δρόμο

επιλογών, οι οποίες την καθιστούν αυτόνομο επιστημονικό και ερευνητικό πεδίο στον ευρύτερο τόπο των επιστημών της αγωγής.

	<b>Παραδοσιακή Τάξη</b>	<b>Τηλεκπαίδευσης</b>
<b>Τάξη</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Φυσικό περιβάλλον με περιορισμένο αριθμό συμμετεχόντων.</li> <li>➤ Εξαρτημένη από τον χρόνο και τον χώρο.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Απεριόριστος αριθμός συμμετεχόντων.</li> <li>➤ Οπουδήποτε και οποιαδήποτε χρονική στιγμή.</li> </ul>
<b>Περιεχόμενο</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Έντυπα κείμενα</li> <li>✓ Διαφάνειες</li> <li>✓ Προβολή slides</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Κείμενο</li> <li>✓ Εικόνες</li> <li>✓ Γραφικά</li> <li>✓ Κινούμενες εικόνες</li> <li>✓ Ήχος</li> <li>✓ Βίντεο</li> <li>✓ Προσομοίωση</li> </ul>
<b>Συνεργασία</b>	Ορισμένη	Απεριόριστη
<b>Εξατομίκευση</b>	Ένα συγκεκριμένο μονοπάτι μάθησης	Μονοπάτι μάθησης και περιήγηση προσδιορισμένη από τον χρήστη

Κεφάλαιο 2:εικόνα 2, Οι διαφορές ανάμεσα στην εκπαίδευση και στην τηλεκπαίδευση.

## 2.2 Ιστορική Αναδρομή της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

Η ιστορία και η εξέλιξη της ΕξΑΕ ξεκίνησε εστιάζοντας στην ανάγκη προσέγγισης μαθητών που δεν μπορούσαν να παρακολουθήσουν συμβατικές τάξεις.

Ο τρόπος εξέλιξης της εκπαίδευσης από απόσταση στο πέρασμα των χρόνων χωρίζεται σε τρία επίπεδα [6].

Το 1ο επίπεδο αποτελείται από έντυπο υλικό, κασέτες ήχου ή/και εικόνας και ραδιοφωνικές εκπομπές. Στο επίπεδο αυτό ο εκπαιδευόμενος έχει παθητικό ρόλο στη διαδικασία της μάθησης, γιατί δεν είναι σε θέση να αλληλεπιδράσει με τον εκπαιδευτή σε πραγματικό χρόνο. Αυτό το περιβάλλον εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι ασύγχρονο γιατί ο εκπαιδευτής και ο εκπαιδευόμενος: ανταλλάσσουν εκπαιδευτικά μηνύματα μιας κατεύθυνσης λαμβάνουν απαντήσεις με σημαντική καθυστέρηση (μέσω ταχυδρομείου κλπ.)

Το 2ο επίπεδο αποτελείται από τα εξής είδη εξ αποστάσεως εκπαίδευσης: μέσω αμφίδρομων ηχητικών μηνυμάτων, μέσω αμφίδρομων μηνυμάτων ήχου και μονόδρομων μηνυμάτων εικόνας, μέσω εκπαιδευτικών δίσκων CBT (computer-based training (CBT) disks) με χρήση CD-ROM ή laser disks τηλε-εκπαίδευση, μέσω ηλεκτρονικού πίνακα ανακοινώσεων (Bulletin Board System (BBS)), μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, τηλεδιάσκεψη και μέσω υπολογιστών (computer-mediated conferencing) χρήση αμφίδρομων μηνυμάτων βίντεο/ήχου. Στο επίπεδο αυτό ο εκπαιδευόμενος έχει σε μικρό βαθμό ενεργητικό ρόλο. Αυτό το περιβάλλον εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι ως ένα βαθμό σύγχρονο γιατί ο εκπαιδευτής και ο εκπαιδευόμενος: α) ανταλλάσσουν αμφίδρομα εκπαιδευτικά μηνύματα και β) λαμβάνουν άμεση ανάδραση επιτυγχάνοντας έτσι αλληλεπίδραση μεταξύ των συμμετεχόντων στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Το 3ο επίπεδο αποτελείται από υβριδικά περιβάλλοντα που συνδυάζουν σε μια εικονική τάξη στοιχεία από όλες τις προαναφερθείσες τεχνολογίες και επιπλέον εξειδικευμένα συστήματα τηλεδιάσκεψης και τις δυνατότητες του Διαδικτύου. Το επίπεδο αυτό θεωρείται σε υψηλό βαθμό αλληλεπιδραστικό (highly interactive). Σε αυτού του είδους τα περιβάλλοντα δεν υπάρχει

προαποφασισμένος πρωταρχικός τρόπος μετάδοσης της πληροφορίας. Τα επιμέρους στοιχεία του μαθήματος που θα διδαχθούν καθορίζουν ποιες τεχνολογίες θα αποτελούν τον πρωταρχικό ή «διδασκτικό» (instructional) ρόλο μετάδοσης της πληροφορίας και ποιες θα έχουν δευτερεύοντα ή «υποστηρικτικό» ρόλο.

Πιο συγκεκριμένα [7] τα πανεπιστήμια από τις αρχές του 18ου αιώνα άρχισαν να προσφέρουν υπηρεσίες ΕξΑΕ. Τη δεκαετία του 1830 στη Σουηδία και λίγο αργότερα το 1840 στην Αγγλία, έγιναν οι πρώτες προσπάθειες που ουσιαστικά στηρίχθηκαν στη μέσω αλληλογραφίας παράδοση μαθημάτων για άτομα που ζούσαν σε απομακρυσμένες και απομονωμένες περιοχές της χώρας. Με την βοήθεια του ταχυδρομείου, οι εκπαιδευόμενοι παραλάμβαναν το εκπαιδευτικό υλικό και έστελναν τις εργασίες τους ή τις απορίες τους στους εκπαιδευτές. Το ταχυδρομείο με τα μέσα που διέθετε τότε ήταν ο μόνος τρόπος επικοινωνίας. Τα μειονεκτήματα της τότε ΕξΑΕ ήταν τα εξής δύο: η μεγάλη καθυστέρηση λόγω του ταχυδρομείου και η παντελής έλλειψη επικοινωνίας μεταξύ των εκπαιδευομένων.

Από τη δεκαετία του 1850 το Πανεπιστήμιο του Λονδίνου άρχισε να αξιοποιεί την ΕξΑΕ για την προσφορά μαθημάτων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, ενώ αντίστοιχες προσπάθειες έλαβαν χώρα στο Οντάριο το 1870 και περί τα τέλη του αιώνα στο Σικάγο και στο Queensland της Αυστραλίας.

Η ΕξΑΕ έρχεται στο προσκήνιο με την βοήθεια της τεχνολογίας η οποία την κάνει το όχημα για την εξέλιξη της εκπαίδευσης με τη μορφή διαφανειών και κινούμενων εικόνων, σε πολλά εκτεταμένα προγράμματα στην τάξη. Η εισαγωγή της τηλεόρασης σαν ένα εκπαιδευτικό μέσο, αποτέλεσε ένα σημαντικό βήμα για τους θεωρητικούς και εισήγαγε μία νέα μέθοδο πέρα από την παραδοσιακή εκπαίδευση δι' αλληλογραφίας. Από τα μέσα της δεκαετίας του 1920, ξεκίνησε η χρήση ραδιοφωνικών εκπομπών ως υποβοηθητικό μέσο διδασκαλίας στα σχολεία. Ήδη από το 1922, ο Τόμας Έντισον προέβλεψε ότι το εγχειρίδιο θα αντικατασταθεί από την κινούμενη εικόνα στο χώρο της εκπαίδευσης. Στο Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, η τεχνολογία της κινούμενης εικόνας όντως συνέβαλε στην εκπαίδευση των Αμερικανών στρατιωτών. Αργότερα, αναπτύχθηκαν προγράμματα με τη βοήθεια της τηλεόρασης και του βίντεο. Η ΕξΑΕ αν και παρέμενε μονόδρομη, πρόσφερε όμως μεγάλη πρόσβαση σε πολλά άτομα. Στα τέλη του 1920, η τότε Σοβιετική Ένωση χρησιμοποίησε αντίστοιχες μορφές εκπαίδευσης προκειμένου να αυξήσει τις εκροές του εκπαιδευτικού της συστήματος, ξεπερνώντας με αυτό τον τρόπο την έλλειψη σε εκπαιδευτικούς κάθε βαθμίδος. Τα σχετικά προγράμματα μάλιστα δεν περιορίστηκαν στην εκπαίδευση μαθητών απομονωμένων περιοχών, ενώ μέχρι το 1929, η χρήση ΕξΑΕ είχε γίνει βασικό συστατικό του εκπαιδευτικού συστήματος, (π.χ. υπήρχαν 15 Πολυτεχνικές Σχολές και Ινστιτούτα που προσέφεραν μαθήματα μερικής απασχόλησης και μαθήματα δια αλληλογραφίας) [8].

Στις αρχές του '30 στη Βρετανία δημιουργήθηκαν οι πρώτες ομάδες ακροατών που λάμβαναν προγράμματα εκπαίδευσης ενηλίκων και στη συνέχεια να συζητούν σε οργανωμένες ομάδες. Αντίστοιχα, στον Καναδά και στη συνέχεια στην Ινδία και την Αφρική δημιουργήθηκαν αγροτικές ομάδες (forums) ακρόασης εκπαιδευτικών ραδιοφωνικών προγραμμάτων. Στη Μ. Βρετανία, 10.000 σχολεία είχαν ραδιόφωνο το 1939 και στη Νέα Ζηλανδία από το 1937 λειτούργησαν ραδιοφωνικά προγράμματα σε συνδυασμό με μαθήματα δια αλληλογραφίας. Η πολιτική αυτή ακολουθήθηκε και από άλλες χώρες (Η.Π.Α., Βρετανία, Γαλλία, Ο.Δ.Γ.). Με την ανάπτυξη της πληροφορικής, η ΕξΑΕ άρχισε να αναπτύσσεται με ταχύτατους ρυθμούς.

Η εκπαίδευση η οποία συντελούνταν και από υπολογιστή πραγματοποιήθηκε γύρω στο 1960 και άλλαξε δραματικά τα δεδομένα στο χώρο της εκπαίδευσης. Από τα μέσα του '60 και μετά, οπότε και αναπτύχθηκαν προγράμματα που συνδύαζαν τρία βασικά εργαλεία: εκπομπή προγραμμάτων, αλληλογραφία και πρόσωπο-με-πρόσωπο διδασκαλία.

Στη δεκαετία του '70 η αυξημένη ζήτηση για ανώτερη εκπαίδευση και η έλλειψη αντίστοιχων ευκαιριών οδήγησε στην ανάπτυξη του British Open University που ενώ στην αρχή αντιμετώπισε μια γενικότερη αμφισβήτηση όσον αφορά την αποτελεσματικότητα και την ποιότητα των σπουδών που προσέφερε, γρήγορα απέκτησε τη φήμη και αξιοπιστία που σήμερα διαθέτει. Περί τα τέλη της δεκαετίας του '70 και μετά, πολλές αναπτυσσόμενες χώρες επέλεξαν την ΕξΑΕ προκειμένου να καλύψουν την απόσταση που τις χώριζε, τόσο από το επίπεδο εκπαίδευσης των ανεπτυγμένων χωρών όσο και από τη ζήτηση που κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες στο μεταξύ δημιουργούσαν, (το 50% του πληθυσμού τους είναι κάτω των 20 ετών). Έτσι, χώρες όπως η Ινδία, η Ινδονησία, το Πακιστάν, η Κίνα, ή άλλες χώρες της Αφρικής και της Λατινικής Αμερικής (Βραζιλία, Μεξικό, κλπ), πραγματοποίησαν τα δικά τους συστήματα ΕξΑΕ με χρήση δικτυακών, ακόμα και δορυφορικών τεχνολογιών [9].



Η ανάπτυξη του διαδικτύου στις αρχές του 1990 αποτέλεσε σημαντικό επίτευγμα καθώς με τη διάδοσή του και τις τεχνολογίες που ενσωμάτωσε, καταφέρνει να εξελίξει τον τρόπο μεταφοράς γνώσης, ανταλλαγής πληροφοριών αλλά και την ίδια την κοινωνία.

Η ΕξΑΕ με την υποστήριξη της πληροφορικής και σε περιβάλλον διαδικτύου έχει εξελιχθεί σε μεγάλο βαθμό. Ο χρήστης έχει πρόσβαση σε μεγάλο όγκο πληροφοριών και τα εργαλεία που μπορεί να χρησιμοποιήσει είναι τόσα πολλά και διαφορετικά που μπορούμε να μιλάμε για μια τελειώς διαφορετική μεθοδολογία, όχι μόνο από την παραδοσιακή μάθηση, αλλά και από την ΕξΑΕ των προηγούμενων ετών. Η τάση αυτή στην τεχνολογία ονομάζεται εύλογα e-Learning (ηλεκτρονική μάθηση), θέλοντας να δείξει το πέρασμα στη νέα εποχή. Μοντέρνες μέθοδοι του αποτελούν τα προσφερόμενα τμήματα μέσω διαδικτύου, δίνοντας σύγχρονη τηλεεκπαίδευση, (σε πραγματικό χρόνο) μέσα από τη χρήση βιντεοκάμερας ή αιθουσών συνομιλίας, ή ασύγχρονη εκπαίδευση μέσα από τη χρήση ηλεκτρονικού μηνύματος, κ.λ.π. Στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση (distance education), εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενοι δεν είναι σε οπτική επαφή μεταξύ τους, αλλά μπορούν παράλληλα να βρίσκονται σε διαφορετικό χρόνο, εμπλεκόμενοι ως προς το αντικείμενο της μάθησης (ασύγχρονη μάθηση) [10].

Η ΕξΑΕ, αν και αποδεδειγμένα υπάρχει σε όλες τις εποχές, σήμερα έχει μεγαλύτερη δυνατότητα ανάπτυξης και ίσως στο μέλλον κυριαρχήσει στο χώρο της εκπαίδευσης.

### 2.3 Η εγκυρότητα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης [11]

Είναι προφανές ότι αυτό που διαφοροποιεί την "εξ αποστάσεως εκπαίδευση" από τα άλλα είδη, είναι ακριβώς ο εμπρόθετος προσδιορισμός της, δηλαδή η απόσταση. Μια απόσταση που χωρίζει τον εκπαιδευτικό από τον εκπαιδευόμενο και δεν αφορά μόνο στο χώρο αλλά και στο χρόνο. Σε κάθε περίπτωση όμως, τόσο η εξ αποστάσεως εκπαίδευση όσο και η συμβατική έχουν πολλές ομοιότητες, καθώς πολλοί από τους προσδιοριστικούς τους παράγοντες είναι κοινοί.

Για παράδειγμα, υπάρχει κοινό κοινωνιολογικό περιεχόμενο αφού και τα δύο είδη, στοχεύουν στην ομαλή ένταξη του ανθρώπου στην κοινωνία και την ανάπτυξη της αιτιώδους σκέψης, που ερευνά, κρίνει, απορρίπτει, αμφισβητεί και συναποδέχεται, προσπαθώντας να γνωρίζει το "γιατί" και το "πώς αλλιώς".

Και τα δύο είδη επιδρούν στην ανάπτυξη, είτε αυτή είναι προσωπική είτε συλλογική. Για την οικονομική επιστήμη εξ άλλου, όλες οι μορφές εκπαίδευσης θεωρούνται πηγή πλούτου διότι για κάθε κράτος το ανθρώπινο δυναμικό ως πηγή εργασίας είναι ο μεγαλύτερος πλουτοπαραγωγικός τομέας [12].

Από την άλλη, κάθε ψυχολογική ή παιδαγωγική θεωρία εφαρμόζεται πανομοιότυπα στις δύο μορφές εκπαίδευσης, με τρόπο ώστε η «εξ αποστάσεως» να θεωρείται ισότιμη με οποιαδήποτε άλλη μορφή παροχής πληροφόρησης, κατάρτισης ή εξειδίκευσης. Ένα παράδειγμα εδώ θα μπορούσε να είναι η αναγκαιότητα ύπαρξης των «εσωτερικών κινήτρων» που παρακινούν τον σπουδαστή να βελτιώσει τις επιδόσεις του. Τα κίνητρα έχουν μελετηθεί επαρκώς, κυρίως από τους θεωρητικούς του συμπεριφορισμού και βρίσκουν άμεση εφαρμογή σε όλα τα είδη τόσο της τυπικής όσο και της άτυπης εκπαίδευσης, αποδεικνύοντας έτσι ότι πρόκειται απλά για διαφορετικές όψεις του ίδιου νομίσματος. Το ίδιο ισχύει και για την θεωρητική προσέγγιση του Vygotsky και την ονομαζόμενη «ζώνη επικείμενης ανάπτυξης» κατά την οποία η μάθηση δεν μεταφέρεται από τον δάσκαλο στο μαθητή, αλλά ανακαλύπτεται από τον ίδιο τον ενδιαφερόμενο μέσα από συγκεκριμένες πρακτικές και μεθόδους [13].

Εκτός όμως του κοινού θεωρητικού και επιστημονικού υπόβαθρου υπάρχουν πολλά ακόμη χαρακτηριστικά που πιστοποιούν ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν διαφέρει από την συμβατική παρά μόνο ως προς τη μέθοδο. Συγκεκριμένα, και στις δύο, συναντώνται παρόμοια συστατικά στοιχεία όπως είναι ο εκπαιδευτικός, ο εκπαιδευόμενος, το διδακτικό υλικό, η διδακτέα ύλη, το εκπαιδευτικό ίδρυμα που αναλαμβάνει τη διαδικασία, το διοικητικό προσωπικό που τη διεκπεραιώνει, ο σχεδιασμός του μαθήματος και του προγράμματος σπουδών, η αξιολόγηση κ.ο.κ

### 2.4 Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές στην εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση [14]

Τα τελευταία χρόνια, οι εκπαιδευτικοί είναι μάρτυρες της ταχείας ανάπτυξης των δικτύων με ηλεκτρονικούς υπολογιστές, της δραματικής βελτίωσης της επεξεργαστικής ισχύος των προσωπικών ΗΥ, καθώς και της τεράστιας προόδου της τεχνολογίας της μαγνητικής αποθήκευσης. Αυτή η πρόοδος έχει κάνει τον ηλεκτρονικό υπολογιστή ένα δυναμικό μέσο για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, παρέχοντας ένα νέο και αλληλεπιδραστικό μέσο για το ξεπέραςμα του χρόνου και της απόστασης για να φτάσουν τους μαθητές.

Οι εφαρμογές του ηλεκτρονικού υπολογιστή στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση χωρίζονται στις πιο κάτω κατηγορίες:

- Διδασκαλία βοηθούμενη από ΗΥ (Computer-assisted instruction) – χρησιμοποιεί τον ηλεκτρονικό υπολογιστή για παροχή εξατομικευμένων μαθημάτων για την επίτευξη συγκεκριμένων αλλά περιορισμένων διδακτικών στόχων. Αυτή η κατηγορία περιλαμβάνει προγράμματα εξάσκησης, φροντιστήρια, προσομοιώσεις και παιχνίδια, και λύση προβλήματος.
- Οργάνωση διδασκαλίας με ηλεκτρονικό υπολογιστή (Computer-managed instruction) – χρησιμοποιεί τον ηλεκτρονικό υπολογιστή για την οργάνωση της διδασκαλίας και την καταγραφή των βαθμών και της προόδου του μαθητή.
- Εκπαίδευση με τη μεσολάβηση ηλεκτρονικού υπολογιστή – περιγράφει τις εφαρμογές ηλεκτρονικού υπολογιστή που διευκολύνουν τη διδασκαλία. Παραδείγματα είναι το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, το fax, διάσκεψη με ηλεκτρονικό υπολογιστή σε πραγματικό χρόνο, και εφαρμογές του WWW (World-Wide Web).

Πλεονεκτήματα των ηλεκτρονικών υπολογιστών:

- ✓ Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές διευκολύνουν το μαθητή να προχωρεί με το δικό του ρυθμό, αφού γίνεται εξατομικευση της μάθησης. Παράλληλα, ο μαθητής έχει άμεση ενίσχυση και ανατροφοδότηση.
  - ✓ Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές είναι εργαλείο πολυμέσων, αφού συνδέει αποτελεσματικά διάφορες τεχνολογίες. Έτσι, συνδυάζει εικόνα, ήχο, video, που το καθιστούν ελκυστικό και παραστατικό στο μαθητή.
  - ✓ Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές είναι αλληλεπιδραστικοί, στηριγμένοι σε ανάλογο λογισμικό.
  - ✓ Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές διευκολύνουν την πρόσβαση του μαθητή τοπικά, περιφερειακά, εθνικά, μέσω του διαδικτύου, δίνοντάς του τη δυνατότητα να χειρίζεται άμεσα πλήθος πληροφοριών.
- Περιορισμοί των ηλεκτρονικών υπολογιστών
- Η ανάπτυξη διδακτικών δικτύων ηλεκτρονικών υπολογιστών είναι δαπανηρή.
  - Η τεχνολογία αλλάζει γρήγορα.
  - Υπάρχει ακόμη πλατύς αναλφαβητισμός όσον αφορά τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή
  - Οι μαθητές πρέπει να έχουν βαθιά γνώση στη λειτουργία των ηλεκτρονικού υπολογιστή πριν εμπλακούν σε εξ αποστάσεως εκπαίδευση με ηλεκτρονικούς υπολογιστές.

## 2.5 Σύγχρονη και Ασύγχρονη Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Η εξ αποστάσεως Διαδικτυακή εκπαίδευση διακρίνεται σε σύγχρονη (synchronous) και σε ασύγχρονη (asynchronous) [15].

Σύγχρονη Εκπαίδευση απαιτεί την ταυτόχρονη συμμετοχή όλων των μαθητών και των εισηγητών. Η αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου γίνεται σε "πραγματικό χρόνο", και κατά την διάρκειά της μπορούν να ανταλλάσσουν εκτός από απόψεις και εκπαιδευτικό υλικό. Η ταυτόχρονη εμπλοκή μπορεί να επιτευχθεί είτε με το να βρίσκονται στον ίδιο χώρο (τάξη κλπ.) είτε με το να είναι διασυνδεδεμένοι μέσω δικτύου που επιτρέπει audio ή/και video conference ενώ επιπλέον υπάρχει η δυνατότητα ανταλλαγής αρχείων, και ηλεκτρονικού μαυροπίνακα.

Στην Ασύγχρονη ΕξΑΕ δεν απαιτείται η ταυτόχρονη συμμετοχή εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτών, καθώς μπορούν οι ίδιοι να επιλέγουν το χώρο, το χρόνο και σε πολλές περιπτώσεις το ρυθμό με τον οποίο θα συμμετάσχουν σε «μία ευρετική πορεία αυτομάθησης» σύμφωνα με τον κ.Λιοναράκη. Η ασύγχρονη εκπαίδευση είναι περισσότερο ευέλικτη από την σύγχρονη. Στο είδος αυτό της εκπαίδευσης ανήκει η Αυτοδιδασκαλία, η Ημιαυτόνομη Εκπαίδευση και η Συνεργαζόμενη Εκπαίδευση.

- Στην Αυτοδιδασκαλία ο εκπαιδευόμενος εκπαιδεύεται μόνος του χρησιμοποιώντας όποιο μέσο κρίνει αυτός κατάλληλο (βιβλία, CBT, Internet κλπ.).

- Στην Ημιαυτόνομη Εκπαίδευση ισχύει ότι και στην Αυτοδιδασκαλία μόνο που υπάρχει και συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα επικοινωνίας με τον υπεύθυνο εκπαιδευτή είτε με φυσική παρουσία στην τάξη, είτε μέσω δικτύου (Internet, E-mail κλπ.) είτε μέσω audio ή/και video conference και προφανώς τις ώρες εκείνες θεωρείται ότι έχουν σύγχρονη εκπαίδευση.
- Στην Συνεργαζόμενη (Collaborative) Εκπαίδευση εκπαιδευτής και εκπαιδευόμενοι επικοινωνούν ασύγχρονα μεταξύ τους, οι εκπαιδευόμενοι μελετούν στον δικό τους χρόνο, ακολουθούν όμως ένα χρονοδιάγραμμα παράδοσης των εργασιών.

Ωστόσο, υπάρχει και μία τρίτη κατηγορία, εκείνη της μικτής εκπαίδευσης (blended) όπου συνδυάζονται εργαλεία και μέθοδοι τόσο σύγχρονης όσο και ασύγχρονης εκπαίδευσης.

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

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

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

Από την άλλη πλευρά, η Ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση στερείται της αμεσότητας που προαναφέρθηκε, και μέσω της ενσωμάτωσης μαγνητοσκοπημένων Σύγχρονων στιγμιότυπων μπορεί να εμπλουτισθεί και να αποδώσει καλύτερα όποιο αντικείμενο πραγματεύεται.

Επιπλέον, οι σημερινές εκπαιδευτικές διαδικασίες, όλο και περισσότερο απαιτούν την διαρκή αλληλεπίδραση εκπαιδευτή και εκπαιδευομένων, και την παρακολούθηση της προόδου των δεύτερων μέσω εργασιών, ερωτήσεων και συζητήσεων. Αυτές οι ενέργειες προφανώς δεν μπορούν να ενταχθούν άμεσα σε μια Σύγχρονη συνεδρία, καθώς εκεί προτεραιότητα έχει η διεξαγωγή της διάλεξης, και η μερική αλληλεπίδραση των δύο μερών. Στην Ασύγχρονη όμως τηλεεκπαίδευση δεν υπάρχει αυτός ο περιορισμός, και έτσι μια Σύγχρονη συνεδρία, μπορεί να έχει την συνέχισή της με ασύγχρονο τρόπο, μέσα από ένα περιβάλλον εκπαίδευσης στο οποίο έχουν πρόσβαση και ο διδάσκων και οι εκπαιδευόμενοι. Αυτό το ασύγχρονο περιβάλλον θα πρέπει να περιλαμβάνει: Πρόσθετο υποστηρικτικό εκπαιδευτικό υλικό, ομάδες συζητήσεων στο πρότυπο των Internet Newsgroups, επικοινωνία με ηλεκτρονική αλληλογραφία και τέλος εφαρμογές αξιολόγησης και αυτό-αξιολόγησης των εκπαιδευομένων.

### 2.5.1 Ασύγχρονη επικοινωνία

- Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο: Να υπάρχει η δυνατότητα χρησιμοποίησης του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου τόσο από τον εκπαιδευτή όσο και από τον εκπαιδευόμενο.
- Πίνακας ανακοινώσεων: Ευκολία ανταλλαγής αρχείων και απλού κειμένου μέσω μιας υπηρεσίας "πίνακας ανακοινώσεων".
- Newsgroups: Να υπάρχουν ομάδες συζητήσεων πάνω σε συγκεκριμένα Θέματα.

### 2.5.2 Σύγχρονη επικοινωνία

- Συνομιλία (chat): Δίνει τη δυνατότητα σε δύο ή περισσότερους χρήστες να επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω γραπτού λόγου (χρήση του keyboard).

- Συνομιλία φωνής (voice chat): Δίνει τη δυνατότητα σε δύο ή περισσότερους χρήστες να επικοινωνήσουν μεταξύ τους με την χρήση του λόγου (συνδιάσκεψη φωνής-audio conference).
- Whiteboard: Δίνεται η δυνατότητα χρήσης ενός κοινού διαμοιραζόμενου "παραθύρου" μέσα στο οποίο μπορεί να γίνει από κοινού σχεδίαση.
- Από κοινού χρήση εφαρμογών: Την ίδια χρονική στιγμή μπορεί να αξιοποιηθεί ταυτόχρονα από τους χρήστες οποιαδήποτε εφαρμογή υπάρχει.
- Εικονικός κοινός χώρος (virtual space) Δυνατότητα «συνάντησης» σε κάποιο εικονικό κοινό χώρο, όπως τα MOOs, MUDs, και τα εικονικά δωμάτια συναντήσεων.
- Ομαδική περιήγηση στο Web: Επιτυγχάνεται με ένα πρόγραμμα περιήγησης το οποίο διαμοιράζεται στους χρήστες και περιλαμβάνει τη δυνατότητα αλληλεπίδρασης μεταξύ των χρηστών.
- Τηλεδιάσκεψη: Δίνεται η δυνατότητα μετάδοσης εικόνας, ήχου και βίντεο σε όσους χρήστες πληρούν τις απαραίτητες προϋποθέσεις της τηλεδιάσκεψης.

## 2.6 Ποιοι επιλέγουν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση;

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση με ειδικά διαμορφωμένο εκπαιδευτικό υλικό και συστηματική υποστήριξη του σπουδαστή αξιοποιεί στο έπακρο τις νέες τεχνολογίες και τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, παρέχοντας τίτλους σπουδών που ανταποκρίνονται στις ανάγκες της σύγχρονης κοινωνίας. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι μια εκπαιδευτική μέθοδος που εφαρμόζεται σε προπτυχιακό, μεταπτυχιακό και διδακτορικό επίπεδο.

Το πανεπιστήμιο που εφαρμόζει τη μέθοδο αυτή διαφέρει από κάθε συμβατικό πανεπιστήμιο, καθώς ο εκπαιδευόμενος πραγματοποιεί τις σπουδές του από το σπίτι του, χωρίς να υποχρεώνεται να παρευρίσκεται σε κάποιο συγκεκριμένο χώρο και να παρακολουθεί καθημερινά μαθήματα. Η εφαρμογή του αρθρωτού συστήματος παρέχει στον εκπαιδευόμενο τη δυνατότητα να επιλέγει ο ίδιος τις θεματικές ενότητες τις οποίες επιθυμεί να διδαχθεί και να διαμορφώνει το δικό του πρόγραμμα σπουδών, ανάλογα με τις ανάγκες και τις υπόλοιπες υποχρεώσεις του. Ο εκπαιδευόμενος έχει δικαίωμα να επιλέγει τον κλάδο τον οποίο θέλει. Το πανεπιστήμιο παρέχει στον εκπαιδευόμενο ειδικά σχεδιασμένο μαθησιακό υλικό αποτελούμενο από έντυπο, οπτικοακουστικό, λογισμικό και άλλης μορφής υλικό, ενώ στη μελέτη βοηθούν ιδιαίτερα η χρήση Η/Υ, τα πολυμέσα, το διαδίκτυο και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Εκτός από το εκπαιδευτικό υλικό, ο εκπαιδευόμενος λαμβάνει και ένα χρονοδιάγραμμα μελέτης, το οποίο είναι ενδεικτικό και όχι δεσμευτικό, αφού κάθε εκπαιδευόμενος επιλέγει ο ίδιος τον τόπο, τον χρόνο και τον ρυθμό της μελέτης του. Η κατοικία χρησιμοποιείται ως κύριος χώρος μάθησης, προσφέροντας ανεξαρτησία στον σπουδαστή να ενεργεί σύμφωνα με τις προσωπικές του ανάγκες και παράλληλα με τις λοιπές επαγγελματικές, κοινωνικές και οικογενειακές του δραστηριότητες.

Αποτελεί τη λύση στο πρόβλημα της εξειδίκευσης και της συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης, καθώς παρέχει στους εκπαιδευόμενους ιδιαίτερα προνόμια που αδυνατεί να προσφέρει το συμβατικό πανεπιστήμιο, χωρίς να θέτει περιορισμούς εισαγωγής, επιτρέποντας και τον ελεύθερο καθορισμό της μορφωτικής φυσιογνωμίας του εκπαιδευομένου. Δεδομένου ότι η έλλειψη ελεύθερου χρόνου και οι οικογενειακές, επαγγελματικές και κοινωνικές υποχρεώσεις λειτουργούν ανασταλτικά στην απόκτηση ενός τίτλου σπουδών ή διπλώματος κατάρτισης, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση έρχεται να καλύψει αυτό το κενό και να προσφέρει τη γνώση σε συνειδητοποιημένους εκπαιδευομένους.

Οι εξ αποστάσεως φοιτητές διαφέρουν από τους φοιτητές συμβατικών πανεπιστημίων. Οι συμμετέχοντες σε προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και κυρίως σε ανοικτά προγράμματα είναι συνήθως ενήλικες, ώριμοι, εργαζόμενοι και με οικογενειακές υποχρεώσεις σύμφωνα με τον Sacchanand [16]. Άλλωστε, οι ενήλικες εκπαιδευόμενοι είναι εξ ορισμού ώριμοι. Είναι χαρακτηριστικό ότι ο Rogers [17] αποκαλεί την εκπαίδευση ενηλίκων (adult education) και ως εκπαίδευση ώριμης ηλικίας. Οι εκπαιδευόμενοι παρακολουθούν εκπαιδευτικά προγράμματα με τη θέλησή τους, κυρίως, και το κάνουν συνειδητά. Η συμμετοχή τους αποτελεί δική τους επιλογή και το γεγονός αυτό επιδρά καταλυτικά στη συμπεριφορά τους, στις επιδόσεις τους και στον τρόπο με τον οποίο προσεγγίζουν το γνωστικό αντικείμενο. Το αντίκτυπο της συνειδητής επιλογής στην αποτελεσματικότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας και στη συγκρότηση της γνώσης είναι φανερό.

Απόρροια των παραπάνω είναι ότι ο εκπαιδευόμενος δεν υποχρεώνεται να μετακινηθεί από τη μόνιμη κατοικία του και να επιβαρυνθεί με επιπρόσθετα έξοδα, αλλά μπορεί να ολοκληρώσει τις

σπουδές του από τον τόπο διαμονής του ανεξάρτητα από την απόσταση που τον χωρίζει από τα μεγάλα αστικά κέντρα. Εκμεταλλεζόμενος τα προνόμια της ανοικτής εκπαίδευσης κάθε εργαζόμενος έχει την ευκαιρία να συμπληρώσει έναν κύκλο εξειδικευμένων σπουδών, χωρίς να χρειαστεί να διακόψει τις υπόλοιπες επαγγελματικές και οικογενειακές του υποχρεώσεις και να αποκτήσει ένα ακόμη εφόδιο που θα τον βοηθήσει να αντεπεξέρθει στις αυξημένες απαιτήσεις της τόσο ανταγωνιστικής αγοράς εργασίας. Καθώς το μεγαλύτερο μέρος της εκπαίδευσης δεν απαιτεί τη φυσική παρουσία διδασκόντων και διδασκομένων, το ευέλικτο σχήμα διδασκαλίας πέρα από τη φυσική τάξη, βρήκε μεγάλη απήχηση κυρίως σε εργαζόμενους, οι οποίοι έχουν τη δυνατότητα να λαμβάνουν κατάρτιση και εξειδίκευση σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης.

Ο εκπαιδευόμενος δεν είναι μόνος του στη μαθησιακή διαδικασία. Εμπνευστής και συμπαράστατος σε αυτή την προσπάθεια είναι ο σύμβουλος καθηγητής, ο οποίος έχει αναλάβει τη συστηματική υποστήριξη των εκπαιδευομένων και καλείται να βοηθήσει στην επίλυση των διαδικαστικών και εκπαιδευτικών προβλημάτων των φοιτητών [18].

Ο εκπαιδευόμενος επικοινωνεί συχνά μαζί του τηλεφωνικά, με ηλεκτρονικό ή συμβατικό ταχυδρομείο, αλλά και σε τακτά χρονικά διαστήματα, σε προκαθορισμένο χρόνο και τόπο, όπου έχει τη δυνατότητα να συναντηθεί τόσο με τον σύμβουλο καθηγητή, όσο και με τους συνεκπαιδευμένους του και να ανταλλάξουν απόψεις για πτυχές του εκπαιδευτικού προγράμματος που τους απασχολούν. Οι εκπαιδευόμενοι, με παρότρυνση και του εκπαιδευτή τους, επικοινωνούν μεταξύ τους, συνεργάζονται και καθώς βιώνουν μια ιδιαίτερη μαθησιακή εμπειρία, τις διαστάσεις της οποίας μόνο όσοι συμμετέχουν σε αυτή μπορούν να αντιληφθούν, δε διστάζουν να γνωριστούν μεταξύ τους και να δημιουργήσουν ισχυρούς φιλικούς δεσμούς.

Οι Moore και Kearsley (1996) [19] και Hardy και Boaz (1997) ανακάλυψαν πως στο παρελθόν, η πλειοψηφία των εκπαιδευόμενων της ΕξΑΕ ήταν παντρεμένοι, εργαζόμενοι πλήρους απασχόλησης, ενήλικες μεταξύ 20 και 50 ετών τα δύο τρίτα περίπου ήταν γυναίκες.

Ωστόσο, οι Wallace (1996) και Guernsey (1998) αναφέρουν ότι αυτά τα δημογραφικά χαρακτηριστικά αλλάζουν καθώς η εξ αποστάσεως μάθηση γίνεται περισσότερο κοινή παρά εναλλακτική εκπαίδευση. Με το πέρασμα του χρόνου ακόμη και οι τυπικοί εξ αποστάσεως μαθητές γίνονται περισσότερο σαν τους παραδοσιακούς μαθητές: νεότεροι και πλήρους φοίτησης. Ο Guernsey βρήκε ότι οι 500 από τους 608 φοιτητές που παρακολουθούν μαθήματα εξ αποστάσεως στο Πανεπιστήμιο του Colorado, παρακολουθούν στο ίδιο πανεπιστήμιο και συμβατικά, πρόσωπο με πρόσωπο, μαθήματα. Η Roblyer (1999) βρήκε ότι οι μαθητές που επιλέγουν μορφές εξ αποστάσεως μάθησης (τουλάχιστον, αυτοί που επιλέγουν κατά κύριο λόγο όσες βασίζονται στο Διαδίκτυο) το κάνουν γιατί έχουν μεγαλύτερη ανάγκη και επιθυμία για έλεγχο πάνω στο μαθησιακό τους περιβάλλον, ενώ οι φοιτητές που επιλέγουν τις παραδοσιακές, πρόσωπο με πρόσωπο μορφές εκπαίδευσης, έχουν μεγαλύτερη ανάγκη και επιθυμία για αλληλεπίδραση με τους καθηγητές και τους υπόλοιπους μαθητές της τάξης.

## 2.7 Πλεονεκτήματα Μειονεκτήματα από την εφαρμογή της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Εξάλειψη φυσικών εμποδίων, κατάργηση γεωγραφικών συνόρων, διασπορά στη διάδοση της γνώσης.	Αντίσταση και προσαρμογή σε ένα νέο τρόπο μάθησης.
Έγκαιρη εκπαίδευση.	Μεγάλο κόστος
Ευελιξία και εξοικονόμηση χρόνου.	Τεχνολογικά εμπόδια και ανισότητα στη συμμετοχή των φοιτητών.
Ομοιόμορφη αντιμετώπιση της εκπαιδευτικής λειτουργίας.	Δεν υπάρχει περιεχόμενο και συγκεκριμένο πλαίσιο μελέτης.
Επιτάχυνση της διαδικασίας μεταφοράς γνώσης, απελευθέρωση από το αμφιθέατρο, ενεργή συμμετοχή περισσότερων φοιτητών	Απώλεια ενδιαφέροντος και ανομοιομορφία του επιπέδου των φοιτητών
Συνεχιζόμενη κατάρτιση και εκπαίδευση.	Τυποποίηση γνώσης

Άμεση διασύνδεση με εξωτερικές πηγές γνώσεων. Αυξημένες δυνατότητες συνεργασίας εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτών.	Απρόσωπη επικοινωνία και απώλεια της ουσιαστικής ζωντανής ανθρώπινης επαφής
Αύξηση συνεργατικότητας και ανάπτυξη ομαδικού πνεύματος.	Δυσκολία χρήσης και δυσλειτουργία της εικονικής τάξης
Χαμηλό κόστος.	Απαιτείται εξειδικευμένο προσωπικό.
Αύξηση του αριθμού των εκπαιδευόμενων, μείωση των λειτουργικών αναγκών.	Αδυναμία γνώσης για την πρόοδο ή την αποτυχία του διδασκόμενου.
Μέτρηση αποτελεσματικότητας.	
Περισσότερη επικοινωνία μεταξύ καθηγητή με τους φοιτητές.	
Εξατομικευμένη μάθηση.	
Εξομοίωση όλων των λειτουργιών μιας παραδοσιακής τάξης .	
Ευελιξία χρόνου, χώρου, ρυθμού και περιεχομένου μάθησης .	
Ανάπτυξη επικοινωνίας μεταξύ των σπουδαστών.	
Διερεύνηση των εκπαιδευτικών αναγκών απο τον διδάσκοντα.	
Υποστήριξη σε άτομα με ειδικές ανάγκες (AMEA)	

Κεφάλαιο 2:εικόνα 3,Συνοπτικά πλεονεκτήματα-μειονεκτήματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

### 2.7.1 Τα κυριότερα Πλεονεκτήματα από την εφαρμογή της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης μπορούν να συνοψιστούν στα πιο κάτω [20]:

- ✓ Η εξάλειψη φυσικών εμποδίων, κατάργηση γεωγραφικών συνόρων και η διασπορά στη διάδοση της γνώσης.
- ✓ Έγκαιρη εκπαίδευση. Οι ερωτήσεις των σπουδαστών και η επίλυση των αποριών γίνεται έγκαιρα με συνέπεια την αποφυγή κενών στη μελέτη και την κατανόηση του περιεχομένου του εκπαιδευτικού υλικού.
- ✓ Ευελιξία και εξοικονόμηση χρόνου. Οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα και την άνεση να ανοίξουν τον υπολογιστή τους,να υποβάλουν το ερώτημα τους ,να απαντήσουν σε ένα ερέθισμα και να επεξεργαστούν ένα μήνυμα όποτε επιθυμούν.Με αυτό το τρόπο,υπάρχει ευελιξία στη χρήση χωρίς να έχουν χρονικούς περιορισμούς.
- ✓ Προοπτικές ομοιόμορφης αντιμετώπισης της εκπαιδευτικής λειτουργίας στο σύνολο της επικράτειας δίνοντας ίσες ευκαιρίες σε όλους, σε ό,τι αφορά στην απόσταση και στην επιλογή του χρόνου εκπαίδευσης και στο γνωστικό αντικείμενο.Η δυνατότητα δηλαδή να σπουδάσει κανείς όπου και όποτε θέλει.
- ✓ Επιτάχυνση της διαδικασίας μεταφοράς γνώσης από τους εκπαιδευτές στους εκπαιδευόμενους και η απελευθέρωση από το αμφιθέατρο.Καθως επίσης η δυνατότητα για ενεργή συμμετοχή περισσότερων φοιτητών.
- ✓ Συνεχιζόμενη κατάρτιση και εκπαίδευση για την ανάπτυξη των ικανοτήτων των εκπαιδευόμενων. Δίνεται η ευκαιρία στους εκπαιδευόμενους να δουν κριτικά εναλλακτικές απόψεις πάνω στο ίδιο θέμα, να τις συγκρίνουν με τη δική τους, να συνθέσουν ίσως κάποιες απ' αυτές. Διαδικασία η οποία είναι πολύ εποικοδομητική στην ευρετική τους πορεία προς την γνώση.
- ✓ Άμεση διασύνδεση ατόμων και ομάδων με εξωτερικές πηγές γνώσεων(ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες, μουσεία κλπ.) και αυξημένες δυνατότητες συνεργασίας μεταξύ εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτών, οι οποίοι είναι γεωγραφικά διασπαρμένοι.
- ✓ Μέτρηση αποτελεσματικότητας. Υπάρχει δυνατότητα αξιολόγησης του έργου του διδάσκοντος και έλεγχος από την πλευρά του εκπαιδευόμενου για τον ρυθμό προόδου που σημειώνει κατά τη μαθησιακή διαδικασία. Στο εκπαιδευτικό ίδρυμα δίνεται η ευκαιρία να αξιολογεί την παρουσία και προσφορά του διδάσκοντα παρακολουθώντας π.χ. πόσο συχνά ασχολείται με τους φοιτητές,

πόσα και τι μηνύματα έστειλε, πως κατάφερε να υποστηρίξει αποτελεσματικά αυτούς που είχαν δυσκολίες κ.τ.λ. Από την άλλη, ο διδάσκων έχει τη δυνατότητα να αξιολογεί το έργο των φοιτητών. Μπορεί να παρακολουθεί ποιοι φοιτητές ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του προγράμματος, ποιοι εκτελούν τις δραστηριότητες και τις ασκήσεις ποιοι συμμετέχουν στη διαδικασία του διαλόγου, τι δυσκολίες συναντούν και πόσο συχνά κ.τ.λ.

- ✓ Χαμηλό κόστος. Οικονομικά οφέλη για κάθε εμπλεκόμενο, με τη δυνατότητα ελαχιστοποίησης κόστους προς απόδοση .
- ✓ Ο καθηγητής-σύμβουλος αποκτά περισσότερη επικοινωνία με τους φοιτητές. Οι εκπαιδευόμενοι νιώθουν πιο κοντά τον καθηγητή τους αφού γνωρίζουν ότι μπορούν οποιαδήποτε χρονική στιγμή να υποβάλλουν μια απορία τους, η οποία θα απαντηθεί σε μικρό χρονικό διάστημα.
- ✓ Εξατομικευμένη μάθηση. Απο το γεγονός ότι ο διδασκόμενος δεν εξαρτάται από τη μαθησιακή ομάδα και το γεγονός ότι οι ανάγκες του διδασκόμενου δεν υποχωρούν μπροστά στις ανάγκες της μαθησιακής ομάδας. Με αποτέλεσμα η εξατομίκευση της μαθησιακής διδασκαλίας να παρέχει την ελευθερία στον διδασκόμενο.
- ✓ Δημιουργία μιας "ηλεκτρονικής τάξης" με εξομοίωση όλων των λειτουργιών μιας παραδοσιακής τάξης (παράδοση διαλέξεων, επίλυση ασκήσεων, διόρθωση ασκήσεων, υποβολή ερωτήσεων κλπ).
- ✓ Αύξηση του αριθμού των εκπαιδευόμενων με ταυτόχρονη μείωση των λειτουργικών αναγκών.
- ✓ Αύξηση συνεργατικότητας και ανάπτυξη ομαδικού πνεύματος κατά τη διάρκεια των εργασιών. Καθώς η ενεργή συμμετοχή και η συνεργασία σε μια διαδικασία μάθησης οδηγεί σε πολύ καλά αποτελέσματα όσον αφορά την εκπαίδευση των σπουδαστών αλλά και τη δυνατότητά τους να φτάνουν οι ίδιοι στην παραγωγή και απόκτηση γνώσης έχουν δείξει τα αποτελέσματα διαφόρων ερευνών, που έχουν γίνει τα τελευταία χρόνια.
- ✓ Ευελιξία στο χρόνο, στο χώρο, στο ρυθμό και περιεχόμενο μάθησης .
- ✓ Ανάπτυξη επικοινωνίας μεταξύ των σπουδαστών με τη δημιουργία κατάλληλου μαθησιακού κλίματος. Αφού δίνεται η ευκαιρία για συζήτηση και ανταλλαγή απόψεων πάνω σε διάφορα θέματα που τους απασχολούν και η προσπάθεια απάντησης διαφόρων ερωτήσεων και αποριών η οποία είναι μία από τις καλύτερες μεθόδους κατανόησης της ύλης. Επίσης, μία ώθηση για να ασχολούνται τακτικά με το εκπαιδευτικό υλικό αποτελεί η συμμετοχή τους στην εικονική τάξη, προκειμένου να μπορούν να υποβάλλουν ερωτήσεις και να συμμετέχουν στη διαδικασία διαλόγου τη σωστή χρονική περίοδο, για το κατάλληλο θέμα.
- ✓ Διερεύνηση των εκπαιδευτικών αναγκών απο τον διδάσκοντα. Μέσα από τις ερωτήσεις, τις απορίες αλλά και γενικά τις αντιδράσεις των διδασκόμενων στα διάφορα ερεθίσματα ο καθηγητής-σύμβουλος έχει τη δυνατότητα να εντοπίσει τις εκπαιδευτικές ανάγκες των φοιτητών του ατομικά αλλά και ομαδικά. Μπορεί με αυτό το τρόπο να βελτιώσει τη μελέτη δίνοντας κάποιες επιπλέον εξηγήσεις σε δύσκολα σημεία, καθοδηγώντας έτσι τους φοιτητές. Επιπρόσθετα, παρέχοντας επιπλέον βοηθητικό υλικό και σχετική βιβλιογραφία, προτείνοντας στο διαδίκτυο πηγές όπου θα μπορούσαν να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους και να βρουν επιπρόσθετο υλικό στο θέμα που τους απασχολεί κ.ά..
- ✓ Τελευταίο αλλά πολύ σημαντικό πλεονέκτημα είναι η υποστήριξη σε άτομα με ειδικές ανάγκες (AMEA).

### **2.7.2 Τα κυριότερα Μειονεκτήματα από την εφαρμογή της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης μπορούν να συνοψιστούν στα πιο κάτω :**

Καθώς όλα τα πράγματα έχουν δύο όψεις έτσι και κάθε εκπαιδευτική τεχνική έκτος από τα διάφορα οφέλη της που προσφέρει, παρουσιάζει και ορισμένες αδυναμίες. Ειδικότερα, διάφοροι εκπαιδευτικοί προβάλλουν πολλές αντιρρήσεις, με την εικονική τάξη. Οι αντιρρήσεις αυτές έχουν σχέση με τα μειονεκτήματα που παρουσιάζει η χρήση της και αναφέρονται παρακάτω:

- ✓ Ένα απο τα βασικά προβλήματα της Εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι η αντίσταση και η προσαρμογή των μαθητευόμενων σε ένα νέο τρόπο μάθησης. Εφόσον οι σπουδαστές έχουν γνώση της παραδοσιακής μέθοδου διδασκαλίας με την οποία ο διδάσκων έχει τον απόλυτο έλεγχο και την πλήρη ευθύνη για τη ροή της διδασκαλίας. Με τους εκπαιδευόμενους, εν συνεχεία να ακολουθούν «πιστά» τις όποιες διαδικασίες, ενώ στην περίπτωση της Εξ αποστάσεως

εκπαίδευσης, ο σπουδαστής καλείται να ενεργήσει μόνος του. Στο παραδοσιακό μοντέλο εκπαίδευσης κάτι τέτοιο δεν υφίσταται.

- ✓ Μεγάλο κόστος, το οποίο περιλαμβάνει το κόστος απόκτησης ενός σχετικά καλού υπολογιστή που θα έχει τη δυνατότητα να ανταποκρίνεται σε ικανοποιητικό βαθμό στις απαιτήσεις τέτοιων προγραμμάτων, τα απαιτούμενα περιφερειακά και γενικά το σύγχρονο τεχνολογικό εξοπλισμό που πρέπει να διαθέτει καθώς και το κόστος σύνδεσης και χρήσης του Internet.
- ✓ Τεχνολογικά εμπόδια και ανισότητα στη συμμετοχή των φοιτητών. Σε ένα σημαντικό αριθμό φοιτητών υπάρχει άγνοια ή δυσκολία χειρισμού του ηλεκτρονικού υπολογιστή καθώς επίσης δεν διαθέτουν όλοι πρόσβαση στο διαδίκτυο. Ωστόσο αρκετοί φοιτητές έχουν την έλλειψη θάρρους, αυτοπεποίθησης και το φόβο συμμετοχής λόγω μιας μέτριας παρουσίας ή ανεπάρκειας για ουσιαστική και εύστοχη συμμετοχή. Επίσης ένα ποσοστό φοιτητών υπάρχει πιθανότητα να μην έχει τη δυνατότητα να ανταπεξέλθει οικονομικά στο αυξημένο κόστος.
- ✓ Δεν υπάρχει περιεχόμενο και ένα συγκεκριμένο πλαίσιο μελέτης για τον εκπαιδευόμενο.
- ✓ Τυποποίηση γνώσης. Πολλοί άνθρωποι είναι αρνητικοί στη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή στην εκπαιδευτική διαδικασία και δύσκολα αποδέχονται νέες τάσεις στην εκπαίδευση.
- ✓ Απώλεια ενδιαφέροντος και ανομοιομορφία του επιπέδου των φοιτητών στις ομαδικές συμβουλευτικές συναντήσεις. Αρκετοί σπουδαστές απλώς ρωτούν χωρίς να μπαίνουν στον κόπο να σκέφτονται με αυτό το τρόπο μεγαλώνει ο κίνδυνος της μικρής σε αριθμό συμμετοχής αυτών που συμμετέχουν ουσιαστικά. Επιπλέον όσοι φοιτητές για κάποιους από τους παραπάνω λόγους δεν συμμετέχουν στην εικονική τάξη θα είναι στις Ομαδικές Συμβουλευτικές Συναντήσεις με πιο πολλές απορίες (από τις οποίες πιθανότατα να έχουν ήδη απαντηθεί στην εικονική τάξη) και μικρότερο βαθμό κατανόησης της ύλης. Με αυτή την ανομοιομορφη ομάδα σπουδαστών αυξάνεται η δυσκολία να σχεδιάσει και να διεξαγάγει ομαλά ο καθηγητής-σύμβουλος την Ο.Σ.Σ. ελκύνοντας το ενδιαφέρον όλων των παρισταμένων.
- ✓ Απρόσωπη επικοινωνία και απώλεια της ουσιαστικής ζωντανής ανθρώπινης επαφής. Δεν υπάρχει η πίεση από την ομάδα των συνδιδασκόμενων αλλά ούτε και η δυνατότητα να διευκρινίζονται ζητήματα στο πλαίσιο της ομάδας αυτής. Επιπρόσθετα υφίσταται ο κίνδυνος εθισμού σε μια επαφή μέσω υπολογιστών των φοιτητών, με συνέπεια να οδηγηθούμε σε κοινωνική αποξένωση.
- ✓ Δυσκολία χρήσης και δυσλειτουργία της εικονικής τάξης. Λόγω της μη ύπαρξης συγχρονισμού στην αλληλεπίδραση μεταξύ των φοιτητών εφόσον ο ρυθμός της μελέτης καθορίζεται κατά μέσο όρο από τους διδασκόμενους επομένως ποικίλει.
- ✓ Απαιτείται εξειδικευμένο προσωπικό.
- ✓ Αδυναμία γνώσης για την πρόοδο ή την αποτυχία του διδασκόμενου εφόσον δεν μπορούμε να έχουμε ενδείξεις.

## 2.8 Τεχνικές απαιτήσεις εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση με την υποστήριξη της πληροφορικής έχει συγκεκριμένες τεχνικές απαιτήσεις τόσο σε λογισμικό όσο και σε εξοπλισμό [21].

### 2.8.1 Απαιτούμενο λογισμικό

Το απαιτούμενο λογισμικό αφορά την όλη διαδικασία της δημιουργίας του συστήματος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, από τη δημιουργία του μέχρι την ολοκλήρωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας από τον εκπαιδευόμενο. Το ενδιαφέρον είναι ότι σε όλα τα παραπάνω επίπεδα είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί λογισμικό ανοικτού κώδικα που διατίθεται δωρεάν. Το λογισμικό αυτό περιλαμβάνει:

- Λειτουργικό σύστημα εξυπηρετητή (server) και πελάτη (client), π.χ. κάποια διανομή Linux.
- Λογισμικό εξυπηρετητή, π.χ. Apache Server.
- Λογισμικό δημιουργίας εκπαιδευτικού υλικού, π.χ. OpenOffice.
- Λογισμικό Διαχείρισης της Μάθησης ή Εικονικού Περιβάλλοντος Εκπαίδευσης, πχ ATutor, Claroline, Efront, Dokeos ή Moodle.

Περιηγητή διαδικτύου, π.χ. Mozilla Firefox. Τις περισσότερες φορές το λογισμικό αυτό είναι το μόνο απαραίτητο για τον εκπαιδευόμενο, ώστε να έχει πρόσβαση στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Το



ίδιο συμβαίνει και με τον εκπαιδευτή, που μπορεί να διαχειριστεί και να ανεβάσει το εκπαιδευτικό υλικό μόνο με τη χρήση ενός περιηγητή διαδικτύου.

Λογισμικό υποστήριξης πληροφοριών που χρησιμοποιούνται από το Σύστημα Διαχείρισης της Μάθησης ή το Εικονικό Περιβάλλον Εκπαίδευσης, πχ. Java, Flash, RealMedia, Quicktime, Windows Media Files.

### 2.8.2 Απαιτούμενος εξοπλισμός

Οι απαιτήσεις σε επίπεδο εξοπλισμού είναι:

- Εξυπηρετητής ιστού (web server).
- Εξυπηρετητής αρχείων (file server).
- Τερματικά.
- Σύνδεση δικτύου ή διαδικτύου για όλους τους παραπάνω υπολογιστές.

## 2.9 Οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται

Η παραδοσιακή διδασκαλία "πρόσωπο με πρόσωπο" έχει το πλεονέκτημα ότι οι σπουδαστές και οι διδάσκοντες είναι εξοικειωμένοι με το περιβάλλον της διδασκαλίας και η επικοινωνία είναι άμεση με αποτέλεσμα οι σπουδαστές να νοιώθουν άνετα. Από την άλλη πλευρά, η διδασκαλία με τηλεματική βασίζεται σε συστήματα τηλεπικοινωνίας με υπολογιστές και οθόνες και ο τρόπος παρουσίασης της διαφέρει από τη διδασκαλία στην παραδοσιακή τάξη. Τα τεχνολογικά μέσα που χρησιμοποιούνται στη συμβατική, χρησιμοποιούνται και στην τηλεματική. Η διαφορά έγκειται στο γεγονός ότι τα τεχνολογικά μέσα στην τηλεματική αποτελούν απαραίτητο στοιχείο της επικοινωνίας του διδάσκοντα με τους σπουδαστές και ειδικότερα των απομακρυσμένων τάξεων. Τα τεχνολογικά μέσα που χρησιμοποιούνται στη διδασκαλία με τηλεματική είναι ίδια για τις επιστήμες τόσο της θεωρητικής όσο και της πρακτικής κατεύθυνσης. Διαφοροποίηση υπάρχει μόνο στη περίπτωση που το μάθημα περιλαμβάνει την εξάσκηση των σπουδαστών μέσα από εργαστηριακές δραστηριότητες.

Μια μεγάλη κλίμακα τεχνολογικών επιλογών είναι διαθέσιμες σε κάθε εξ αποστάσεως διδασκόμενο. Αυτές χωρίζονται σε 4 κατηγορίες [22]:

- Φωνή (Voice). Τα εργαλεία ήχου που χρησιμοποιούνται για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση συμπεριλαμβάνουν τις διαδραστικές τεχνολογίες όπως αυτές του τηλεφώνου του audio conferencing, και short wave radio. Στα παθητικά εργαλεία ήχου συμπεριλαμβάνονται οι κασέτες και το ράδιο.
- Εικόνα (Video). Τα εργαλεία εικόνας που χρησιμοποιούνται για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση περιλαμβάνουν slides, προπαραχθήσες κινούμενες εικόνες (film και video κασέτες) καθώς και κινούμενες εικόνες πραγματικού χρόνου συνδυασμένες με ήχο (μονής ή διπλής κατεύθυνσης video με ήχο διπλής κατεύθυνσης).

Τα Videotapes χρησιμοποιούνται για την επισήμανση εννοιών και ειδικότερα είναι χρήσιμη η προβολή τους στην περίπτωση των case studies όπου χρειάζεται ανάλυση, επεξήγηση και συζήτηση.

Το Slide-projector χρησιμοποιείται για προβολές οπτικού υλικού. Το οπτικό υλικό (σε μορφή slides) χρησιμεύει στον εμπλουτισμό και την επεξεργασία εννοιών.

Το Elmo ένα είδος προβολέα, επιτρέπει την προβολή στοιχείων, πληροφοριών και εικόνων από οποιοδήποτε έντυπο υλικό όπως βιβλία και περιοδικά.

- Δεδομένα (Data) [23]. Ηλεκτρονικοί υπολογιστές (HY) στέλλουν και παίρνουν πληροφορίες ηλεκτρονικά. Γι αυτό το λόγο ο όρος «δεδομένα» χρησιμοποιείται για να περιγράψει αυτή την πλατιά κατηγορία διδακτικών εργαλείων. Οι εφαρμογές των HY για εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι ποικίλες και περιλαμβάνουν:

Διδασκαλία βοηθούμενη από HY (Computer-assisted instruction) – χρησιμοποιεί τον HY για παροχή εξατομικευμένων μαθημάτων.

Οργάνωση διδασκαλίας με HY (Computer-managed instruction) – χρησιμοποιεί τον HY για την οργάνωση της διδασκαλίας και την καταγραφή των βαθμών και της προόδου του μαθητή.

Εκπαίδευση με τη μεσολάβηση HY – περιγράφει τις εφαρμογές HY που διευκολύνουν τη διδασκαλία. Παραδείγματα είναι το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, το fax, διάσκεψη με HY σε πραγματικό χρόνο, και εφαρμογές του WWW (World-Wide Web).

Τεχνολογικά μέσα που χρησιμοποιούν τον όρο "data" μπορούμε να πούμε ότι θεωρούνται τα παρακάτω:

Το PowerPoint της Microsoft ή το Director από την Macromedia: αποτελούν προγράμματα κατάλληλα διαμορφωμένα για την παρουσίαση και ενίσχυση θεμάτων διδασκαλίας.

Το CD-ROM προσφέρεται για την αποθήκευση μεγάλου όγκου πληροφοριών και η χρήση τους διευκολύνει τον διδάσκοντα καθώς μπορεί να επιλέγει και να προβάλλει το συγκεκριμένο υλικό που τον ενδιαφέρει κατά περίπτωση.

Κατάλληλα διαμορφωμένα Web Sites από τα οποία ο διδασκόμενος μπορεί να αντλήσει πληροφορίες για διάφορα θέματα που τον αφορούν.

➤ Εκτύπωση (Print). Είναι ένα ιδρυτικό στοιχείο των προγραμμάτων της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και αποτελεί τη βάση εξέλιξης όλων των μεταγενέστερων συστημάτων. Διάφορες μορφές εκτυπώσεων μπορούν να υποστηριχθούν όπως: βιβλία κειμένων, βιβλία εργασίας, οδηγοί σπουδών, αναλυτικά προγράμματα και μελέτες "σεναρίων" (Case studies).

<b>Μέσα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης</b>
Κινούμενη εικόνα
Ηλεκτρονικές συλλογές υλικού που διαχειρίζονται χρήστες ή εκπαιδευτές
Ηλεκτρονικό σύστημα υποστήριξης της απόδοσης όπου είναι το πρόγραμμα που διευκολύνει την πρόσβαση σε πληροφορίες
Προσωπικοί υπολογιστές παλάμης (PDA)
Συσκευές αναπαραγωγής αρχείων ήχου με υποστήριξη πολυμέσων
Εκπαιδευτικό υλικό βασισμένο στις τεχνολογίες του διαδικτύου
Ψηφιακοί δίσκοι πολυμέσων (multimedia CD-ROM)
Ιστοσελίδες και κοινότητες (web 2.0)
Ηλεκτρονικοί χώροι ασύγχρονης συζήτησης
Λογισμικό υποστήριξης συνεργασίας
Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο
Ημερολόγια διαδικτύου (blogs)
Εγκυκλοπαίδειες διαχειριζόμενες από τους χρήστες
Σύγχρονη συζήτηση με κείμενο
Αξιολόγηση υποβοηθούμενη από υπολογιστή
Εκπαιδευτικό κινούμενο σχέδιο
Εξομοιωτές
Παιχνίδια
Σύστημα διαχείρισης μάθησης (LMS)
Ηλεκτρονικά συστήματα ψηφοφορίας
Διανομή συλλογών ψηφιακών αρχείων σε πολλούς παραλήπτες με υπηρεσίες του διαδικτύου

Κεφάλαιο 2:εικόνα 4,Τα μέσα εξ αποστάσεως.

## 2.10 Λειτουργίες CMS και LMS [24][25]

Υπάρχει ένα μπέρδεμα σε σχέση με τις πραγματικές λειτουργίες του CMS (Content Management System) και του LMS (Learning Management System). Πηγή αυτής της σύγχυσης είναι οι ομοιότητες των δυο συστημάτων. Και τα δυο επιτελούν λειτουργίες εγγραφής σπουδαστών, επικοινωνίας με αυτούς, αποτίμησης της απόδοσης και ενεργοποίησης μαθησιακού υλικού.

CMS(Content Management System)

Επειδή ο όρος CMS αφορά στο σύστημα διαχείρισης περιεχομένου, ως εκ τούτου μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως σύστημα διαχείρισης εκπαιδευτικού υλικού. Επιτρέπει στο διδάσκοντα να δημιουργήσει ένα δικτυακό μάθημα, όπου μπορούν να ανεβαστούν κείμενα σε μορφή word, power point κλπ. χωρίς να χρειάζεται να μετατρέπονται σε web format όπως το HTML. Απαιτεί σχετικά περιορισμένες δεξιότητες και αυτό το καθιστά δημοφιλή επιλογή.

Στα CMS εντάσσονται και τα Συστήματα Διαχείρισης Μαθημάτων (Course Management Systems). Τα συστήματα αυτά, επιτρέπουν τη διαχείριση και διανομή εκπαιδευτικού υλικού διδακτικών ενοτήτων, ενώ ταυτόχρονα παρέχουν εργαλεία αξιολόγησης των εκπαιδευόμενων οι οποίοι εργάζονται είτε ατομικά είτε σε ομάδες.

Καλύπτει συνήθως τα εξής χαρακτηριστικά [26]:

- Online ανάρτηση υλικού μαθημάτων
- Αξιολόγηση σπουδαστή
- Η αξιολόγηση αυτή μπορεί να υλοποιηθεί με online κούιζ, τεστ κλπ
- Φόρουμ συζητήσεων
- 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 CMS σπάνια μπορούν να αλλάξουν ή να μεταβληθούν.

➤ Ανεπαρκής παροχή διαδραστικού e-learning. Το διαδραστικό e-learning μέσα από εργαλεία συγγραφής όπως το Dreamweaver, ή το Flash, δεν μπορεί να διανεμηθεί μέσω των CMS. 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.

○ Τα διαθέσιμα CMS που υπάρχουν σήμερα είναι δυο ειδών. Υπάρχουν τα κλειστού κώδικα CMS και τα ανοιχτού κώδικα

✓ Κλειστού κώδικα CMS: Στα πλεονεκτήματα συγκαταλέγονται η εμπορική υποστήριξη που είναι σαφώς προσδιορισμένη, συνήθως είναι ετοιμοπαράδοτο, υπάρχει καλύτερη τεκμηρίωση και εκπαίδευση και τέλος υπάρχει μεγάλη ασφάλεια στο σύστημα. Στα μειονεκτήματα του κλειστού κώδικα συγκαταλέγεται το κόστος, το οποίο μπορεί να είναι και πολύ μεγάλο πολλές φορές. Δημοφιλή CMS κλειστού κώδικα είναι τα εξής: Vignette Content Management, IBM Workplace Web Content Management, Jalius JCMS, Powerfront CMS.

✓ Ανοιχτού κώδικα CMS: Οι εφαρμογές ανοιχτού κώδικα επιτρέπουν την πρόσβαση και την αλλαγή του πηγαίου κώδικα. Συχνά “κατεβαίνουν” χωρίς κάποιο κόστος, κάτι το οποίο αποτελεί ένα πολύ βασικό προτέρημα. Τυπικά απαιτούν τουλάχιστον κάποιες τεχνικές γνώσεις, για να στηθούν και να λειτουργήσουν. Υποστηρίζονται από μια κοινότητα χρηστών και προγραμματιστών και τέλος συχνά, συνοδεύονται από αρκετά “plug-ins” τα οποία δημιουργεί και προσφέρει η κοινότητα. Αντίθετα, τα μειονεκτήματα αφορούν στο ότι εστιάζεται περισσότερο στην τεχνική αρχιτεκτονική και στο σύνολο χαρακτηριστικών παρά στην εμπειρία του χρήστη και δεύτερο το ότι υπάρχει έλλειψη εμπορικής υποστήριξης. Δημοφιλή CMS ανοιχτού κώδικα είναι τα εξής: Joomla (<http://www.joomla.org/>), Drupal (<http://drupal.org/>), Plone, (<http://plone.org/>), Typo3 (<http://typo3.org/>), Xoops (<http://www.xoops.org/>).

Τυπικά παραδείγματα εφαρμογών CMS στην εκπαίδευση είναι το Blackboard ([www.blackboard.com](http://www.blackboard.com)) το οποίο ενδεχομένως να είναι το πιο διαδεδομένο και το πιο πετυχημένο

εμπορικά . Σε ό,τι αφορά στο ελληνικό εκπαιδευτικό συγκείμενο, παραδείγματα ιστοχώρων βασισμένων σε CMS είναι μεταξύ άλλων το νέο site του Υπουργείου Παιδείας ([www.minedu.gov.gr](http://www.minedu.gov.gr)), η πλατφόρμα τηλεεκπαίδευσης η-Τάξη του ΕΚΠΑ (<http://eclass.uoa.gr>) ή του Σχολικού Δικτύου(<http://eclass.sch.gr>)

LMS (Learning Management System)

Σύστημα που διανέμει και διαχειρίζεται όλες τις μαθησιακές ανάγκες. Είναι αναγκαίο στο σημείο αυτό να διευκρινιστεί ότι η διαχείριση αναφέρεται περισσότερο στην πληροφορία που συντελεί στη μάθηση και όχι σε αυτήν καθαυτή τη μάθηση. Καθιστά διαθέσιμα τα μαθήματα, κάνει εγγραφές σπουδαστών και προχωρά στην επιβεβαίωση αυτών των εγγραφών, ελέγχει την καταλληλότητα των σπουδαστών, δημιουργεί υπενθυμίσεις για το πρόγραμμα μαθημάτων, καταγράφει την ολοκλήρωση των μαθημάτων, δημιουργεί τεστ, ανακοινώνει την ολοκλήρωση του μαθήματος στο διδάσκοντα και ακολούθως ενημερώνει και το σπουδαστή. Παράγει αναφορές για τον αριθμό των σπουδαστών που έχουν εγγραφεί σε ένα συγκεκριμένο μάθημα, ή συγκεντρώνει τη βαθμολογία απόδοσης των σπουδαστών σε συγκεκριμένα μαθήματα. Οι βασικές λειτουργίες ενός τέτοιου συστήματος λοιπόν περιλαμβάνουν:

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

Πιο συγκεκριμένα, μέσω του LMS:

Πραγματοποιείται η διαχείριση ηλεκτρονικών μαθημάτων και γενικότερα του εκπαιδευτικού υλικού, όπως για παράδειγμα η δημιουργία μαθημάτων μέσω εργαλείων της πλατφόρμας (authoring tools), η εισαγωγή έτοιμων μαθημάτων, η τροποποίηση, ο εμπλουτισμός και η διαγραφή τους.

Αυτοματοποιείται η εγγραφή χρηστών και ελέγχεται η πρόσβασή τους στα μαθήματα.

Παρακολουθούνται οι ενέργειες των χρηστών από τη στιγμή που εισέρχονται στην πλατφόρμα μέχρι τη στιγμή εξόδου τους από το σύστημα. Τα δεδομένα παρακολούθησης είναι διαθέσιμα σε διαχειριστές της πλατφόρμας και σε εκπαιδευτές των μαθημάτων. Η παρακολούθηση αυτή μεταξύ των άλλων αφορά: Εγγραφή σε μαθήματα, συμμετοχή στα μαθήματα (ειδικότερα καταγράφεται το ποσοστό κάλυψης της ύλης του μαθήματος), αποτελέσματα και βαθμοί διαγωνισμών αξιολόγησης, συμμετοχή με αποστολή δημοσιεύσεων σε ομάδες συζήτησης, συμμετοχή σε ζωντανές συνομιλίες και διαλόγους μεταξύ χρηστών.

Ως μειονεκτήματα θα μπορούσαν να θεωρηθούν:

- Ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας. Σύντομα ένα τέτοιο σύστημα καθίσταται πλεονάζον ή περιττό εξαιτίας της επερχόμενης τεχνολογίας που περιλαμβάνεται στις νεότερες εκδόσεις του.
- 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. Εκτεταμένες αλλαγές μπορεί να κάνουν περισσότερη ζημιά παρά να ωφελήσουν.

Τα συστήματα LMS, διακρίνονται σε Δωρεάν ή Ανοιχτού Κώδικα (Open Source) και σε Εμπορικά. Στα ανοιχτού κώδικα συγκαταλέγονται τα Claroline (<http://www.claroline.net/>), ILIAS (<http://www.ilias.de>) και Bodington (<http://bodington.org/>), ενώ στα εμπορικά τα Janison LMS (<http://www.janison.com.au>) και IntraLEarn( <http://www.intralearn.com/Default.aspx>).

Παρόλο λοιπόν που και τα δυο συστήματα ενσωματώνουν την ηλεκτρονική μάθηση εν τούτοις το ένα σύστημα δεν μπορεί να αντικαταστήσει 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. Συνεπώς, το CMS υποστηρίζει μακροπρόθεσμες συνεδρίες μαθημάτων, ενώ το LMS υποστηρίζει έναν αριθμό από σύντομα επιμορφωτικά γεγονότα.

Συστήματα Διαχείρισης Μαθησιακού Περιεχομένου (Learning Content Management Systems-LCMS)

Τα συστήματα αυτά συνδυάζουν τη λειτουργία των συστημάτων CMS και LMS και επομένως επιτρέπουν τη διαχείριση τόσο του πληροφοριακού περιεχομένου όσο και όλων των παραμέτρων που εμπλέκονται στη διαδικασία της μάθησης.

Όλα τα συστήματα LCMS δεν είναι τα ίδια, αλλά τα χαρακτηριστικά και οι λειτουργίες τους διαφέρουν από κατασκευαστή σε κατασκευαστή. Παρά τις διαφορές τους, τα LCMS συστήματα έχουν τα εξής κοινά στοιχεία.

\* Αποθήκη Μαθησιακών Αντικειμένων (Learning Object Repository): Αποτελεί μία κεντρική βάση δεδομένων, στην οποία αποθηκεύεται και διαχειρίζεται το περιεχόμενο της εκπαίδευσης. Τα ανεξάρτητα αντικείμενα μάθησης διανέμονται στους χρήστες ξεχωριστά ή σε ενότητες με πολλά μαθησιακά αντικείμενα, ανάλογα με τη χρήση. Το αποτέλεσμα μπορεί να παραδοθεί μέσω Διαδικτύου, με CDROM, ή εκτυπωμένο υλικό. Το κάθε αντικείμενο μπορεί να ξαναχρησιμοποιηθεί όσες φορές είναι αναγκαίο. Η ακεραιότητα του περιεχομένου διατηρείται ανεξάρτητα από την πλατφόρμα υλοποίησης.

\* Αυτόματη Εφαρμογή Συγγραφής (Automated Authoring Application): Η εφαρμογή χρησιμοποιείται για τη δημιουργία των επαναχρησιμοποιήσιμων μαθησιακών αντικειμένων που ανακτώνται από την αποθήκη. Η εφαρμογή αυτοματοποιεί τη διαδικασία συγγραφής, προσφέροντας δείγματα (templates) και δυνατότητες δημιουργίας ιστοριών (storytelling), τα οποία εφαρμόζουν βασικές αρχές διδακτικής. Με τη χρήση των δειγμάτων, οι συγγραφείς αναπτύσσουν νέα μαθήματα χρησιμοποιώντας παλαιά αντικείμενα, δημιουργώντας νέα ή συνδυάζοντας και τα δύο. Επίσης τα εργαλεία αυτά μπορούν να μετατρέψουν υπάρχουσες βιβλιοθήκες περιεχομένου, προσθέτοντας διάφορα μέσα και χρησιμοποιώντας προσαρμοσμένες διεπαφές και διδακτικές μεθοδολογίες.

\* Διεπαφή Δυναμικής Παράδοσης (Dynamic Delivery Interface): Για να γίνει επιλογή των μαθησιακών αντικειμένων, λαμβάνεται υπόψη το προφίλ του εκπαιδευόμενου και το αποτέλεσμα σχετικού ερωτηματολογίου. Για να πραγματοποιηθεί αυτή η επιλογή, χρειάζεται μία διεπαφή που να διαμορφώνει την προτεινόμενη λίστα με τα αντικείμενα. Αυτό το κομμάτι προσφέρει, επίσης, παρακολούθηση του χρήστη, συνδέσμους σε σχετικές πηγές πληροφοριών και υποστηρίζει πολλαπλούς τύπους ανάδρασης από τον εκπαιδευόμενο. Αυτή η διεπαφή μπορεί να είναι προσαρμοσμένη στις ανάγκες του οργανισμού που χρησιμοποιεί το LCMS.

Τυπικά παραδείγματα συστημάτων LCMS είναι οι εφαρμογές Mindlever της Centra και Midspan Solutions της IBM. Το πιο γνωστό σύστημα LCMS είναι η πλατφόρμα του Moodle που προσφέρεται ελεύθερα προς χρήση.

Δημιουργήθηκε το 1999 από τον Αυστραλό Martin Dougiamas ως τμήμα του PhD του. Το όνομα Moodle είναι το ακρώνυμο του Modular Object- Oriented Dynamic Learning Environment. Το Moodle παρέχεται δωρεάν ως λογισμικό ανοικτού κώδικα (κάτω από 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) .

## Κεφάλαιο 3

### Σχέδιο δράσης για την εκπόνηση της εργασίας

Για την εκπόνηση της παρούσας πτυχιακής εργασίας έγινε ενδελεχής και διεξοδική έρευνα στο διαδίκτυο για την εύρεση του συνόλου των πλατφορμών τα οποία σχετίζονται με την δημιουργία εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Μέσα από μηχανές αναζήτησης, βιβλία και διαδικτυακά επιστημονικά περιοδικά καταγράφηκαν συνολικά 12 διαφορετικά λογισμικά τα οποία έχουν την δυνατότητα για το σχεδιασμό,τη διαχείριση και την παροχή σε απευθείας σύνδεση συνεργατικών δραστηριοτήτων μάθησης.

#### 3.1 Πλατφόρμες Συστήματος Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου.

Οι πλατφόρμες ασύγχρονης εκπαίδευσης ή πλατφόρμες εικονικής εκμάθησης (Virtual Learning Environments) αποτελούν συστήματα λογισμικού που δίνουν τη δυνατότητα στον εκπαιδευτικό να επικοινωνεί με τους μαθητές του από απόσταση και σε μη πραγματικό χρόνο για την παροχή του εκπαιδευτικού υλικού που απαιτείται για τη διεξαγωγή του μαθήματος. Οι περισσότερες από τις πλατφόρμες αυτές έχουν σαν στόχο, όχι απλώς την αναπαραγωγή της κλασσικής εκπαιδευτικής διαδικασίας σε περιβάλλον υπολογιστή, αλλά και την εκμετάλλευση της τεχνολογίας των υπολογιστών για την παροχή εξελιγμένων εργαλείων εκπαίδευσης σε μαθητές και καθηγητές, κάτι που συνεπάγεται συνολικά την αναβάθμιση της παρεχόμενης εκπαίδευσης. Σήμερα, υπάρχουν πλήθος εμπορικά προγράμματα και εφαρμογές για την παροχή υπηρεσιών ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης. Επίσης, υπάρχει πολύ μεγάλος αριθμός συστημάτων που έχουν σχεδιαστεί στη μεγάλη τους πλειοψηφία από εκπαιδευτικά ιδρύματα και διατίθενται ελεύθερα (open –source).Στην παρούσα μελέτη, επιχειρείται μία σύγκριση των συστημάτων ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης, αναφορικά με τα χαρακτηριστικά τους και τα εργαλεία που προσφέρει το καθένα.

#### 3.2 Χαρακτηριστικά λογισμικού [27]

Σύμφωνα με μια ομάδα εργασίας που έγινε στην Πάτρα το 2003 το σύνολο των χαρακτηριστικών, τα οποία απαιτούνται για να είναι επιτυχημένη η υλοποίηση του προγράμματος και η διατήρηση του σε βάθος χρόνου είναι τα εξής:

Τα χαρακτηριστικά αυτά χωρίζονται σε τέσσερις κύριες κατηγορίες ενεργειών, οι οποίες εξασφαλίζουν την αποδοτικότητα της εφαρμογής.

➤ **Επικοινωνία:** Ο όρος αυτός περιλαμβάνει όλα τα χαρακτηριστικά ενημέρωσης, γνωστοποίησης και επικοινωνίας, τόσο σε δημόσιο, όσο και σε προσωπικό επίπεδο. Η επικοινωνία είναι ένα εκ των κυριότερων τμημάτων της διαδικασίας, καθώς αναβαθμίζει και καθιστά πιο ολοκληρωμένη την επαφή των διδασκόντων με τους φοιτητές.

➤ **Διαχείριση:** Ο όρος αυτός περιλαμβάνει τα χαρακτηριστικά έλεγχου και διαχείρισης του εκπαιδευτικού υλικού και της εκπαιδευτικής διαδικασίας εν γένει. Περιλαμβάνει επίσης όλα τα στοιχεία ελέγχου του συστήματος, όταν ο όρος σχετίζεται με τις αρμοδιότητες του χειριστή. Τα στοιχεία αυτά εγγυώνται την ομαλή και απρόσκοπτη λειτουργία της διαδικασίας, την αξιοποίηση του περιβάλλοντος μάθησης και τον εμπλουτισμό των διαδικασιών μάθησης.

➤ **Υποστήριξη:** Ο όρος αυτός αναφέρεται στην συνεχή παροχή υποστήριξης προς τους χρήστες, η οποία θα πρέπει να έχει ως αφετηρία την εκπαίδευση τους πάνω στο λογισμικό και τερματισμό την παροχή βοήθειας σε ο,τι χρειαστούν. Η συνεχής παροχή βοήθειας είναι ένα στοιχείο αναβάθμισης της διαδικασίας και καλείται να αναπληρώσει το χωροχρονικό κενό που δημιουργείται με την υιοθέτηση αυτών των περιβαλλόντων μάθησης. Είναι ένα στοιχείο που προσδίδει ανθρωποκεντρικό (παραφράζοντας τον αγγλικό όρο user-centered) στο περιβάλλον μάθησης.

➤ **Ασφάλεια:** Ο όρος ασφάλεια αναφέρεται σε εκείνα τα χαρακτηριστικά του συστήματος που θα διασφαλίζουν την ακεραιότητα του συστήματος, τον έλεγχο της λειτουργικότητας της εφαρμογής, την εξακρίβωση των ρόλων των φορέων της διαδικασίας (διαχειριστής, διδάσκοντα, φοιτητής). Τα χαρακτηριστικά αυτά απευθύνονται στις κύριες ιδιότητες των χρηστών του λογισμικού, δηλαδή τους φοιτητές, τους διδάσκοντες και τους διαχειριστές.

<b>Χαρακτηριστικά λογισμικού</b>			
<b>Επικοινωνία</b>	<b>Διαχείριση</b>	<b>Υποστήριξη</b>	<b>Ασφάλεια</b>
Χώροι σύγχρονης επικοινωνίας.	Σύνδεσμοι προς άλλους δικτυακούς τόπους	Υποστήριξη φοιτητών	Εγγραφή
Μέθοδοι ασύγχρονης επικοινωνίας ❖ Ανταλλαγή φακέλων ❖ Σημειώσεις-ανακοινώσεις. ❖ Αίθουσες επικοινωνίας	Εργαλεία διδακτικού σχεδιασμού	Υποστήριξη διδάσκοντα	Εξακρίβωση
	Παρακολούθηση φοιτητή		
	Ημερολόγιο		
	Αυτόματη διεξαγωγή εξετάσεων		

Κεφάλαιο 3: εικόνα 1, Τα χαρακτηριστικά λογισμικού.

❖ Περιγραφή των χαρακτηριστικών

▪ Επικοινωνία

Τα χαρακτηριστικά επικοινωνίας χωρίζονται σε αυτά της σύγχρονης και ασύγχρονης επικοινωνίας.

• Μέθοδοι σύγχρονης επικοινωνίας.

Χώροι σύγχρονης επικοινωνίας: Χαρακτηριστικό, το οποίο υλοποιεί την σύγχρονη συζήτηση μεταξύ των φοιτητών ή/και του διδάσκοντα.

• Μέθοδοι ασύγχρονης επικοινωνίας.

Ανταλλαγή φακέλων: Χαρακτηριστικό που επιτρέπει την ανταλλαγή προσωπικών φακέλων των φοιτητών με το διδακτικό προσωπικό, παραδείγματος χάριν εργασίες.

Σημειώσεις-ανακοινώσεις: Χώρος ανάρτησης σημειώσεων και ανακοινώσεων, π.χ. ανακοίνωση βαθμολογίας, για την καλύτερη ενημέρωση των φοιτητών.

Αίθουσες επικοινωνίας: Χαρακτηριστικό που υλοποιεί την ασύγχρονη επικοινωνία των μελών μέσω ανταλλαγής μηνυμάτων σε μια ορισμένη χρονική περίοδο και πάνω σε συγκεκριμένες θεματικές ενότητες.

▪ Διαχείριση

• Σύνδεσμοι προς άλλους δικτυακούς τόπους: Συλλογή συνδέσμων προς άλλους σχετικούς δικτυακούς τόπους.

• Εργαλεία διδακτικού σχεδιασμού: Σύνολο εργαλείων που επιτρέπει στον διδάσκοντα να δημιουργεί και να διαχειρίζεται χαρακτηριστικά του κύκλου μαθημάτων.

• Παρακολούθηση φοιτητή: Χαρακτηριστικό που επιτρέπει την στατιστική καταμέτρηση της χρήσης του συστήματος και της προόδου των φοιτητών.

• Ημερολόγιο: Χαρακτηριστικό το οποίο χρησιμοποιεί ο φοιτητής ή ο διδάσκοντα προκειμένου να γνωρίζει τις υποχρεώσεις του.

- Αυτόματη διεξαγωγή εξετάσεων: Χαρακτηριστικό που επιτρέπει τον διδάσκοντα να δημιουργεί και να διαχειρίζεται εξετάσεις.
- Αυτόματη εξαγωγή αποτελεσμάτων: Χαρακτηριστικό που επιτρέπει στον διδάσκοντα την εξαγωγή αποτελεσμάτων εξέτασης με ακρίβεια.
  - Υποστήριξη
  - Υποστήριξη φοιτητών: Παροχή βοήθειας προς τους φοιτητές για κάθε θέμα που αφορά την εφαρμογή και την λειτουργία του λογισμικού, π.χ. μέσω μενού βοήθειας, FAQ's, συμβουλών και οδηγιών.
  - Υποστήριξη διδάσκοντα: Παροχή βοήθειας προς τους διδάσκοντες για κάθε θέμα που αφορά την εφαρμογή και την λειτουργία του λογισμικού, π.χ. μέσω μενού βοήθειας, FAQ's, συμβουλών και οδηγιών.
  - Ασφάλεια
  - Εγγραφή: Χαρακτηριστικό εισαγωγής των φοιτητών και του διδακτικού προσωπικού στο σύστημα. Το εργαλείο αυτό θα πρέπει να υποστηρίζει την εισαγωγή υπαρχόντων χρηστών στο σύστημα με αυτοματοποιημένο τρόπο.
  - Εξακρίβωση: Διαδικασία κατά την οποία γίνεται εξακρίβωση των στοιχείων του φοιτητή μέσω ονόματος χρήστη (user name) και κωδικού (password). Το χαρακτηριστικό αυτό εξασφαλίζει την ασφαλή φύλαξη και μεταφορά Ομάδα εργασίας, Βιβλιοθήκη & Υπηρεσία Πληροφόρησης Μελέτη προδιαγραφών 10 δεδομένων ανά κατηγορία χρηστών και την ακεραιότητα των ρόλων που έχει ο κάθε συμμετέχοντας.

Η ομάδα εργασίας, ύστερα από συνάντηση της, είχε ορίσει το γενικότερο πλαίσιο επιλογής του λογισμικού, το οποίο περιελάμβανε τέσσερα (4) κύρια κριτήρια. Αυτά είναι τα ακόλουθα:

\* Εκπλήρωση των απαιτούμενων χαρακτηριστικών :

Θεωρείται αυτονόητο, ότι το προς επιλογή λογισμικό θα έπρεπε να πληροί τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά, τα οποία θα βοηθήσουν στην υλοποίηση των στόχων του έργου, με τρόπο εύκολο και αποδοτικό.

\* Τεχνολογική υποδομή της βιβλιοθήκης:

Για λόγους που σχετίζονται με την υπάρχουσα τεχνολογική δομή της βιβλιοθήκης κρίθηκε κατάλληλο πως το λογισμικό που θα επιλεγεί, πρέπει να μπορεί να εγκατασταθεί πρωτίστως σε Unix server, ο οποίος θεωρείται από το τεχνικό προσωπικό της Βιβλιοθήκης αξιόπιστος και ασφαλής.

\* Χαμηλό κόστος:

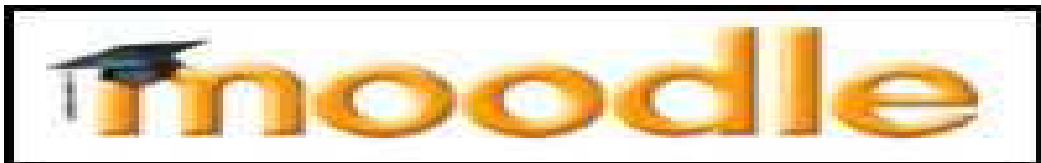
Το χαμηλό κόστος προμήθειας ή αγοράς του λογισμικού θα πρέπει να είναι ένας καθοριστικός παράγοντας για την επιλογή του. Το συνολικό κόστος της εφαρμογής θα πρέπει να περιλαμβάνει και τις διαδικασίες πιθανής ανάπτυξης του (αν αυτό επιτρέπεται) και διατήρησης του.

\* Γλώσσα:

Η υποστήριξη της ελληνικής γλώσσας. Απαραίτητο κριτήριο επιλογής είναι να μπορεί το λογισμικό να μεταφραστεί στην ελληνική, εάν δεν είναι ήδη ελληνοποιημένο.

### 3.3 Ανάλυση και αξιολόγηση των πλατφορμών.

#### 3.3.1 Moodle [28]



Κεφάλαιο 3:εικόνα 2,Το moodle.

Το Moodle [29] είναι ένα λογισμικό πακέτο, σχεδιασμένο να υποστηρίζει την οργάνωση μαθημάτων στο διαδίκτυο. Παρέχεται δωρεάν σαν λογισμικό ανοιχτού κώδικα και έχει ειδική άδεια χρήσης, όπως συνήθως έχουν τα ελεύθερα λογισμικά (GNU General Public License). Οι χρήστες, αφού το κατεβάσουν, μπορούν να τροποποιήσουν τον κώδικά του ώστε να ικανοποιεί τις ανάγκες τους, λειτουργώντας το σε κάθε υπολογιστή με λειτουργικό σύστημα Windows, MacOS, Unix ή Linux, χωρίς την ανάγκη ειδικών ρυθμίσεων. Τρέχει PHP και υποστηρίζει βάση δεδομένων SQL. Σε



ειδικούς ιστοχώρους οι χρήστες μπορούν να συμμετέχουν σε συζητήσεις, να προτείνουν μετατροπές, να θέσουν ερωτήσεις και ακόμη να πληροφορηθούν για προγραμματισμένες συναντήσεις χρηστών.

Το Moodle άρχισε να αναπτύσσεται το 1999 από τον Αυστραλό Martin Dougiamas και η έκδοση 1.0 παρουσιάστηκε τον Αύγουστο του 2002. Υποστηρίζει τις λειτουργίες Διαχείρισης της εκπαίδευσης (LMS), Διαχείρισης του Εκπαιδευτικού Περιεχομένου (LCMS), Ανάπτυξης και συγγραφής μαθημάτων (Authoring Tool), Ανάπτυξης on-line αξιολογήσεων (Assessment Tool) και Παρακολούθησης της εκπαιδευτικής πορείας (Learning Monitoring System). Η εξάπλωσή του Moodle υπήρξε ραγδαία. Συχνά, εκπαιδευτικά ιδρύματα και οργανισμοί εγκατέλειψαν αντίστοιχα εμπορικά προγράμματα (π.χ. το Blackboard) και εγκατέστησαν το Moodle ως οικονομική αλλά εξίσου καλή λύση.

Στα πλεονεκτήματα του Moodle συγκαταλέγεται ότι μπορεί να εγκατασταθεί στον server του σχολείου ή ακόμα και στο φορητό υπολογιστή του εκπαιδευτικού και από εκεί να μοιραστεί σε όλο το εργαστήριο, χωρίς καν την ανάγκη χρήσης του διαδικτύου, με το πρόγραμμα WOS portable [30]. Με τον τρόπο αυτό δεν θα υπάρχει εξάρτηση από τη διαθεσιμότητα ή την ταχύτητα μιας διαδικτυακής σύνδεσης, αν και έτσι χάνεται η δυνατότητα χρήσης του από τους μαθητές εκτός σχολείου σύμφωνα με το βιβλίο των Νταλούκας-Χρονόπουλος-Συρμακέσης [31].

Το Moodle έχει αποδειχτεί ευέλικτο και λειτουργικό έχοντας όλα τα χαρακτηριστικά ενός ΣΔΜ καλού, αξιόπιστου και ικανού να ανταπεξέλθει στις ανάγκες των χιλιάδων χρηστών του. Συγκεκριμένα, έχει [32]:

✓ Υψηλή διαθεσιμότητα (High availability), δηλαδή ικανότητα ταυτόχρονης κάλυψης διαφορετικών και εξελισσόμενων αναγκών των χρηστών του. Έχει καταγραφεί σύστημα Moodle που κατάφερε να ανταπεξέλθει με επιτυχία στις ανάγκες περισσότερων από 45.000 μαθητών και 6.500 μαθημάτων. Προσαρμοστικότητα (Scalability), δηλαδή δυνατότητα προσαρμογής στις ανάγκες των χρηστών και στο μεγάλο όγκο διδακτικών πακέτων, ακόμη και με τροποποίηση ενός μέρους ή ολόκληρου του ανοιχτού κώδικα.

✓ Χρησιμότητα (Usability), δηλαδή ευκολία με την οποία οι χρήστες μπορούν να εκμεταλλευτούν τις δυνατότητες της πλατφόρμας. Ιδιαίτερα, εξαιτίας της ανοιχτής σε όλους αρχιτεκτονικής του, με τη χρήση της PHP αναβαθμίζεται συνεχώς με νέες επιλογές και modules που λύνουν ειδικά προβλήματα.

✓ Διαλειτουργικότητα (Interoperability), δηλαδή μπορεί να διαχειριστεί και να επικοινωνήσει με άλλα συστήματα, καθώς και να υποστηρίξει διαφορετικά λογισμικά.

✓ Σταθερότητα (Stability), δηλαδή δυνατότητα διαχείρισης μεγάλου όγκου πληροφοριών και χρηστών με αξιοπιστία και αποτελεσματικότητα.

✓ Ασφάλεια (Security), έτσι ώστε κανείς να μην μπορεί να ξεπεράσει τα ευδιάκριτα όρια του ρόλου που έχει μέσα στην πλατφόρμα. Γι' αυτό οι φόρμες ελέγχονται, τα δεδομένα επικυρώνονται και τα cookies κρυπτογραφούνται.

Ως πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης υποστηρίζει τις ακόλουθες κατηγορίες χρηστών:

- Διαχειριστές: Ελέγχουν το σύνολο των ρυθμίσεων του περιβάλλοντος και καθορίζουν τους χρήστες με δικαίωμα δημιουργίας μαθημάτων.

- Δημιουργοί μαθημάτων-Εκπαιδευτές: Έχουν δικαίωμα να δημιουργούν δικά τους μαθήματα και να προσθέτουν υλικό σε υπάρχοντα.

- Μαθητές: Μπορούν να εγγράφονται και να συμμετέχουν στα μαθήματα.

- Επισκέπτες: Συνήθως δεν μπορούν να συμμετάσχουν στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες των μαθημάτων, αλλά μπορεί να έχουν τη δυνατότητα να προσπελάσουν το εκπαιδευτικό υλικό συγκεκριμένου μαθήματος, ανάλογα με τις ρυθμίσεις του δημιουργού-εκπαιδευτή.

Στις δυνατότητες οργάνωσης του εκπαιδευτικού περιεχομένου του περιβάλλοντος περιλαμβάνεται η σύνθεση κειμένου ή ιστοσελίδας, η δημιουργία συνδέσμων προς άλλους ιστοτόπους, η προβολή όλων των αρχείων ενός φακέλου καθώς και η χρήση εγγράφων πολυμεσικού περιεχομένου όπως είναι τα pdf και τα flash αρχεία. Στις αλληλεπιδραστικές δραστηριότητές του περιλαμβάνονται η υποβολή εργασίας, η ζωντανή συνομιλία (chat), οι ψηφοφορίες/δημοσκοπήσεις, οι ομάδες συζήτησης, το γλωσσάριο ορολογιών μαθήματος, τα κουίζ, η συλλογική συγγραφή κειμένων, οι έρευνες και τα παιχνίδια. Συγκεκριμένα, δραστηριότητες που μπορεί να ενσωματώσει ο εκπαιδευτής μέσα στο μάθημά του είναι:[33]

Συζήτηση (Chat), για επικοινωνία σύγχρονη, με δυνατότητα δημιουργίας πολλών «δωματίων συζήτησης» για ξεχωριστά θέματα.

✓ Ομάδα συζήτησης (Forum), για ασύγχρονες συζητήσεις μεταξύ των συμμετεχόντων.

- ✓ Λεξικό (Glossary), για δημιουργία καταλόγου λημμάτων-ορισμών λέξεων που χρησιμοποιούνται στο μάθημα.
- ✓ Κουίζ (Quiz), δηλαδή τεστ με ερωτήσεις διαφόρων τύπων (πολλαπλής επιλογής, σωστού-λάθους, σύντομης απάντησης, αντιστοίχισης, δοκιμίου κλπ), που δημιουργούνται από τους εκπαιδευτές, καταχωρούνται σε μια κατηγοριοποιημένη βάση δεδομένων και μπορούν να ξαναχρησιμοποιηθούν.
- ✓ Ημερολόγιο (Journal), για τη χρονική οργάνωση των εργασιών.
- ✓ Εργαστήριο (Workshop), ένα είδος αξιολόγησης με πολλές επιλογές.
- ✓ Εργασία (Assignment), δραστηριότητες με μορφή δοκιμίων, εκθέσεων ή ασκήσεων, που οφείλουν να ετοιμάσουν οι εκπαιδευόμενοι και να αποστείλουν στον εκπαιδευτή και μπορούν να βαθμολογηθούν. Δημοσκόπηση (Choice), για την εξακρίβωση της γνώμης των εκπαιδευομένων πάνω σε συγκεκριμένο ερώτημα που αφορά το μάθημα.
- ✓ Ενότητα (Lesson), με σκοπό να κάνει την παρουσίαση του μαθήματος ευέλικτη και ενδιαφέρουσα μέσα από πολυσέλιδο περιεχόμενο στο οποίο περιλαμβάνονται κείμενο, γραφικά κλπ.
- ✓ Διάλογος (Dialogue), δηλαδή μια κλειστή συζήτηση μεταξύ δυο συμμετεχόντων στο μάθημα.
- ✓ Έρευνα (Survey), σύνολο τυποποιημένων ερευνών, όπου οι εκπαιδευόμενοι εκφράζουν τις απόψεις τους για το μάθημα και τις διαδικασίες του, με σκοπό να βοηθηθεί ο εκπαιδευτής στο να διαπιστώσει πόσο αποτελεσματικό είναι το μάθημά του και να εντοπίσει πιθανά προβλήματα.
- ✓ Wiki, εργαλείο που επιτρέπει τη συλλογική συγγραφή αρχείων σε απλή γλώσσα προγραμματισμού, χρησιμοποιώντας web browser.
- ✓ SCORM, που βοηθά στην εύκολη φόρτωση ενός πακέτου SCORM με ιστοσελίδες, γραφικά, προγράμματα Javascript, παρουσιάσεις κλπ., ώστε να καταστεί τμήμα των μαθημάτων.
- ✓ Απουσιολόγιο (Attendance), για την παρακολούθηση της παρουσίας των εκπαιδευομένων σε ένα μάθημα ή μια δραστηριότητα.
- ✓ Βάση δεδομένων (Database), όπου μπορούν να καταχωρηθούν διάφορες πληροφορίες, δεδομένα και αρχεία από τον εκπαιδευτή ή τους εκπαιδευόμενους.

Στα πολύ σημαντικά πλεονεκτήματα του Moodle περιλαμβάνονται η εύκολη αναβάθμιση από τη μια έκδοση στην επόμενη, η έμφαση στα θέματα ασφάλειας και η δυνατότητα συνεργασίας με άρθρωμα τρίτων κατασκευαστών, όπως π.χ. το άρθρωμα Game [34], κατασκευασμένο από τον έλληνα Βασίλη Νταλούκα, το οποίο περιλαμβάνει οκτώ εκπαιδευτικά παιχνίδια (Κρεμάλα, Σταυρόλεξο, Κρυπτόλεξο, Φιδάκι, Εκατομμυριούχο, Sudoku, Παιχνίδι Ερωτήσεων, Κρυμμένη Εικόνα).

Συμπερασματικά [35], το Moodle

- Προωθεί τη μάθηση με βάση τη θεωρία του κοινωνικού εποικοδομισμού.
- Είναι κατάλληλο όχι μόνο για διδασκαλία εξ αποστάσεως αλλά και για να συμπληρώνει τη διδασκαλία στην τάξη.
- Είναι απλό, ελαφρύ, αποτελεσματικό, συμβατό.
- Εγκαθίσταται εύκολα σχεδόν σε κάθε λειτουργικό που υποστηρίζει PHP, ενώ χρειάζεται μόνο μια βάση δεδομένων.
- Δίνει έμφαση στην ασφάλεια.
- Υποστηρίζει τη συνεργατική εποικοδομιστική μάθηση, αναγνωρίζει το σημαντικό ρόλο των εκπαιδευομένων ενώ παράλληλα παρέχει στους εκπαιδευτές εργαλεία κατάλληλα για να στήσουν αποτελεσματικές κοινότητες μάθησης.
- Οι λέξεις που θα μπορούσαν να το χαρακτηρίσουν είναι «απλό και πανίσχυρο» σύμφωνα με τη Τσιότσιου [36].

### 3.3.2 ILIAS [37]



Κεφάλαιο 3: εικόνα 3, Το ILIAS.

Η εφαρμογή ILIAS [38] κατατάσσεται στα συστήματα διαχείρισης της διαδικασίας εκπαίδευσης (Learning Management Systems, LMS) που παρέχουν στους εκπαιδευτές ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον δημιουργίας και οργάνωσης του εκπαιδευτικού υλικού που στις πιο συνηθισμένες περιπτώσεις είναι διαθέσιμο στους χρήστες μέσω ασύγχρονων μεθόδων αλληλεπίδρασης. Είναι γραμμένη σε γλώσσα PHP [39] και η βάση δεδομένων που χρησιμοποιεί έχει υλοποιηθεί στο περιβάλλον της MySQL [40]. Η διαχείριση του εκπαιδευτικού περιεχομένου γίνεται με τη βοήθεια του Apache Web Server [41] ενώ η δημιουργία αυτού του υλικού στηρίζεται στη χρήση προτύπων της γλώσσας XML [42]. Η εφαρμογή έχει σχεδιαστεί για να εκτελείται μέσα από το λειτουργικό σύστημα Linux αν και υπάρχουν εκδόσεις της εφαρμογής που τρέχουν σε άλλα λειτουργικά συστήματα της οικογένειας του UNIX καθώς ακόμη και κάτω από τα Microsoft Windows. Η εφαρμογή αρχικά υλοποιήθηκε από το Πανεπιστήμιο της Κολωνίας [43] στα πλαίσια ενός ερευνητικού προγράμματος γνωστό ως VIRTUS Project [44] (η υλοποίηση του προγράμματος ξεκίνησε το έτος 2000) αλλά στη συνέχεια αναπτύχθηκε ως ανοικτό λογισμικό (open source) [45] και διανέμεται ελεύθερα κάτω από την άδεια χρήσης του φορέα GNU (GNU General Public License, GPL) [46].

Χρησιμοποιώντας αυτή την εφαρμογή, οι εκπαιδευτικοί έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν και να οργανώσουν μονάδες εκπαιδευτικού υλικού (courses) ενώ οι καταρτιζόμενοι μπορούν να χωρισθούν σε ομάδες και να εργαστούν συλλογικά ή σε ατομικό επίπεδο. Το σύστημα παρέχει επιπλέον εξειδικευμένες λειτουργίες που επιτρέπουν στους διαχειριστές να καταγράψουν την χρησιμότητα των διαδικασιών του συστήματος, να καταμετρήσουν την απόδοση της εφαρμογής και να αξιολογήσουν την αποδοχή του εκπαιδευτικού υλικού από τους τελικούς χρήστες.

Τα βασικά χαρακτηριστικά του ILIAS είναι τα εξής [47] :

- ✓ Προσωπική επιφάνεια εργασίας (personal desktop) η οποία παίζει το ρόλο της εικονικής προσωπικής σελίδας (virtual home page). Μέσα από αυτή τη σελίδα είναι δυνατή η πραγματοποίηση όλων των διαθέσιμων λειτουργιών όπως είναι η τήρηση προσωπικού profile, η χρήση κοινόχρηστων πόρων (ομάδες συζητήσεων (discussion forums) και ταχυδρομικές λίστες (mailing lists), η παραλαβή μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και η λήψη τεχνικής υποστήριξης από το σύστημα βοήθειας (help system) της εφαρμογής.
- ✓ Ολοκληρωμένο περιβάλλον εκπαίδευσης που περιλαμβάνει μεταξύ των άλλων την προεπισκόπηση του περιεχομένου του εκπαιδευτικού υλικού σε απευθείας σύνδεση (online) – ο χρήστης έχει φυσικά τη δυνατότητα να μεταφέρει τα αρχεία στο σκληρό του δίσκο (download) και να τα μελετήσει κάποια άλλη χρονική στιγμή – την εμφάνιση του συνόλου των μαθημάτων (courses) που είναι διαθέσιμα στο κοινό, την τήρηση προσωπικών σχολίων, τον ορισμό σελιδοδεικτών (bookmarks), την εκτύπωση επιλεγμένου τμήματος του κειμένου και τη δυνατότητα αναζήτησης πληροφορίας, χρησιμοποιώντας τη μηχανή αναζήτησης (search engine) του συστήματος.
- ✓ Πλήρης δικτυακή υποστήριξη και επικοινωνία ανάμεσα στους χρήστες. Χρησιμοποιώντας την εφαρμογή ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να διαβάσει τις πιο πρόσφατες ανακοινώσεις που αφορούν τη λειτουργία του συστήματος (προσθήκη και ενημέρωση εκπαιδευτικού υλικού), να διαχειρισθεί τα μηνύματα του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου μέσα από ένα εύχρηστο και φιλικό περιβάλλον, να συμμετάσχει σε ομάδες συζητήσεων (discussion forums) και να συνομιλήσει ζωντανά (chat) με τους άλλους χρήστες μέσω της εφαρμογής Babylon [48] που είναι γραμμένη σε Java και συνεργάζεται πλήρως με την εφαρμογή ILIAS.
- ✓ Διαχείριση χρηστών και ομάδων χρηστών. Το σύστημα παρέχει τη δυνατότητα προσθήκης νέων χρηστών για κάθε ένα εκ των οποίων καταχωρούμε τις προσωπικές του πληροφορίες (επώνυμο, όνομα, διεύθυνση, στοιχεία επικοινωνίας) και δημιουργούμε ένα λογαριασμό (login και password) τον οποίο θα χρησιμοποιεί για να συνδέεται στο σύστημα. Μετά την επιτυχή είσοδό του στο σύστημα, ο χρήστης εργάζεται στην προσωπική του επιφάνεια εργασίας χρησιμοποιώντας το δικό του profile και τις δικές του προσωπικές ρυθμίσεις (personal settings). Ο κάθε χρήστης τοποθετείται σε μια ή περισσότερες ομάδες χρηστών οι οποίες έχουν δημιουργηθεί σε προηγούμενο στάδιο της διαδικασίας. Αν και το σύστημα παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας όσον ομάδων επιθυμούμε, εν τούτοις κατά την εγκατάσταση του ILIAS δημιουργούνται τέσσερις βασικές ομάδες χρηστών που είναι οι συγγραφείς (authors), οι επισκέπτες (guests), οι διαχειριστές (administrators) και οι απλοί χρήστες (users). Όσον αφορά το ρόλο του κάθε χρήστη στην κάθε μια από τις ομάδες στις οποίες έχει τοποθετηθεί, αυτός μπορεί να είναι μέλος της ομάδας (member), κάτοχος της ομάδας (owner) ή διαχειριστής της ομάδας (administrator). Ανάλογα με το ρόλο του κάθε χρήστη στην κάθε ομάδα,

αυτός διαθέτει και τα δικά του δικαιώματα πρόσβασης τα οποία φυσικά αλλάζουν κατά βούληση έτσι ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις που υφίστανται σε κάθε περίπτωση.

✓ Δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού δια της χρήσεως προτύπων της γλώσσας XML (XML templates) και μέσα από το περιβάλλον της εφαρμογής. Η περιγραφή του υλικού στηρίζεται στη χρήση μεταδεδομένων (metadata) ενώ όπως έχει ήδη αναφερθεί, το σύστημα παρέχει τη δυνατότητα άμεσης ενημέρωσης του κοινού σε περιπτώσεις προσθήκης ή μεταβολής του υλικού του συστήματος. Η δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού μέσα από την εφαρμογή γίνεται πάρα πολύ εύκολα καθώς το σύστημα παρέχει στους συγγραφείς ένα πλήθος χρήσιμων λειτουργιών όπως είναι η επιλογή, αντιγραφή, και μεταφορά κειμένου, η δημιουργία υπερσυνδέσμων (hyperlinks), η ενσωμάτωση πολυμεσικών αντικειμένων (αρχεία εικόνων, ήχου και video), η χρήση χαρτών πλοήγησης που ενεργοποιούνται με το ποντίκι (clickable maps), και η χρήση πινάκων (tables) για την οργάνωση της πληροφορίας όπου αυτό είναι αναγκαίο. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η δυνατότητα χρήσης πολύπλοκων μαθηματικών τύπων που έχουν δημιουργηθεί σε περιβάλλον TeX. Για κάθε μια από τις παραπάνω δυνατότητες το σύστημα παρέχει στους συγγραφείς πλήρες σύστημα βοήθειας (context sensitive help) που τους επιτρέπει να δημιουργήσουν και να δημοσιεύσουν το εκπαιδευτικό υλικό με ένα εύκολο και γρήγορο τρόπο.

✓ Το τελευταίο ισχυρό και ενδιαφέρον χαρακτηριστικό του προγράμματος είναι η ύπαρξη ενός πλήρους συστήματος διαχείρισης του περιβάλλοντος του ILIAS μέσα από το οποίο οι διαχειριστές της εφαρμογής μπορούν να διαμορφώσουν τις παραμέτρους λειτουργίας του προγράμματος. Οι πιο σημαντικές από αυτές τις παραμέτρους διαμόρφωσης περιλαμβάνουν τον καθορισμό των διαδρομών (paths) στις οποίες η εφαρμογή θα αναζητήσει τα εκτελέσιμα αρχεία που χρησιμοποιεί, τη διαχείριση των χρηστών και των ομάδων χρηστών, την προσθήκη και διανομή του εκπαιδευτικού υλικού στους χρήστες του συστήματος, το καθεστώς πληρωμής και καταβολής διδάκτρων για εξωτερικούς χρήστες και τον καθορισμό της γλώσσας του συστήματος. Είναι ενδιαφέρον να σημειωθεί πως το σύστημα επιτρέπει τη χρήση ενός μεγάλου πλήθους φυσικών γλωσσών, όπως είναι η Αγγλική, η Γαλλική, η Ισπανική, η Σουηδική και η Γερμανική γλώσσα. Ανάμεσα σε αυτές τις γλώσσες ανήκει και η Ελληνική γλώσσα, γεγονός που σε συνδυασμό με το χαρακτήρα του προγράμματος καθώς και των εφαρμογών που απαιτεί για τη λειτουργία του (Linux, Apache, PHP, MySQL και XML) ως εφαρμογές ανοικτού λογισμικού (open source) το καθιστούν ένα ιδανικό εργαλείο για τη δημιουργία και διανομή εκπαιδευτικού υλικού στο σύνολο των ιδρυμάτων της δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Διαχείριση			
<b>Λογαριασμοί χρηστών</b>	<b>Μαθήματα</b>	<b>Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο / Forums</b>	<b>Σύστημα</b>
Δημιουργία	Κατηγορίες	Διαγραφή μηνυμάτων ταχυδρομείου βάσει ημερομηνίας	Βασικές Ρυθμίσεις Συστήματος
Τροποποίηση / Διαγραφή	Τύποι Υλικού	Διαγραφή μηνυμάτων ταχυδρομείου βάσει χρήστη	Χρώματα Συστήματος
Τύποι χρηστών	Ειδικά Χαρακτήρες	Τελική διαγραφή μηνυμάτων ταχυδρομείου	Βοήθεια Συστήματος
Εκκαθάριση ΒΔ	Plugins Πολυμέσων		Ορισμός Κατάστασης Συστήματος
	Διαχείριση		Βελτιστοποίηση ΒΔ
	Τρόπος Προβολής		Πληροφορίες PHP
			Επεξεργασία Συνδέσμων Επιφάνειας Εργασίας
			Βιβλιογραφία-Διαχείριση
			Κατάλογοι
			Γλώσσες
			Έλεγχος Συστήματος
<b>Μονάδες</b>	<b>Περιγράμματα</b>	<b>Ιχνηλάτηση Χρήστη</b>	
Ρυθμίσεις IBO	Μαθήματα	Ρύθμιση	
Ρυθμίσεις Log	Διαγωνίσματα	Στατιστικά Διαχειριστή	
Ρυθμίσεις Radius			
Ρυθμίσεις Συνομιλίας			
Ρυθμίσεις TeX			
Ρυθμίσεις Πληρωμής			

Powered by **ILIAS** 2.3.8

Κεφάλαιο 3:εικόνα 4, Η κεντρική οθόνη διαχείρισης της εφαρμογής ILIAS.

Η εφαρμογή ILIAS ορίζεται ως ένα σύστημα που στηρίζεται στη χρήση του παγκόσμιου ιστού. Διατίθεται ελεύθερα ως εφαρμογή ανοικτού λογισμικού, γεγονός που σε συνδυασμό με τα πανίσχυρα χαρακτηριστικά που διαθέτει την καθιστά ιδανικό περιβάλλον δημιουργίας και οργάνωσης του εκπαιδευτικού υλικού όλων των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων.

### 3.3.3 Atutor [49]

Το Atutor [50] είναι ένα, Ανοιχτού Λογισμικού, Σύστημα Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου βασισμένο στο Web και σχεδιασμένο με βάση τη λογική της προσιτότητας και της προσαρμοσιμότητας. Οι Διαχειριστές μπορούν να εγκαταστήσουν ή να αναβαθμίσουν ένα σύστημα ATutor σε λίγα λεπτά. Οι Εκπαιδευτικοί μπορούν γρήγορα να δημιουργήσουν, να πακετάρουν, να ανακατανεύμουν το εκπαιδευτικό υλικό, και να διεξάγουν τα μαθήματά τους online. Οι Φοιτητές μαθαίνουν σε ένα προσαρμοστικό μαθησιακό περιβάλλον.

Η πλατφόρμα του Atutor αναπτύχθηκε στο Πανεπιστήμιο του Toronto, έχοντας σα βάση το εκπαιδευτικό υλικό. Εκτός από την εκπαίδευση προσφέρει και τη δυνατότητα διαχείρισης του περιεχομένου του εκπαιδευτικού υλικού αλλά και την αξιολόγησή του.

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

Μερικές επιλογές των παραπάνω στην πλατφόρμα είναι η διαχείριση του εκπαιδευτικού υλικού και η ανταλλαγή του, η υποβολή ή η αποθήκευση αρχείων, το σημειωματάριο, το ημερολόγιο, το forum, τα links, το γλωσσάριο, οι διάφοροι επεξεργαστές κειμένου, τα εργαλεία για τη δημιουργία τεστ και ασκήσεων online. Επίσης τα blogs, το Chat, η παρακολούθηση περιεχομένου, τα email, ο κατάλογος μαθητών, οι συχνές ερωτήσεις, οι δημοσκοπήσεις, μαζί με τα προηγούμενα είναι τα προκαθορισμένα από την εγκατάσταση της πλατφόρμας, ωστόσο επιπρόσθετα modules είναι διαθέσιμα για εγκατάσταση[51].

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

Για τη δημιουργία λογαριασμού κάποιου χρήστη απαιτείται το όνομα, το επώνυμο, το όνομα χρήστη (username), ο κωδικός, το mail και προαιρετικά κάποιες επιπλέον προσωπικές πληροφορίες όπως η πόλη, η χώρα, το τηλέφωνο, η ημερομηνία γέννησης και το φύλο.

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

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

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

\* Super Administrator, ο οποίος έχει πρόσβαση για επεξεργασία στην πλατφόρμα και χρίζει άλλους διαχειριστές.

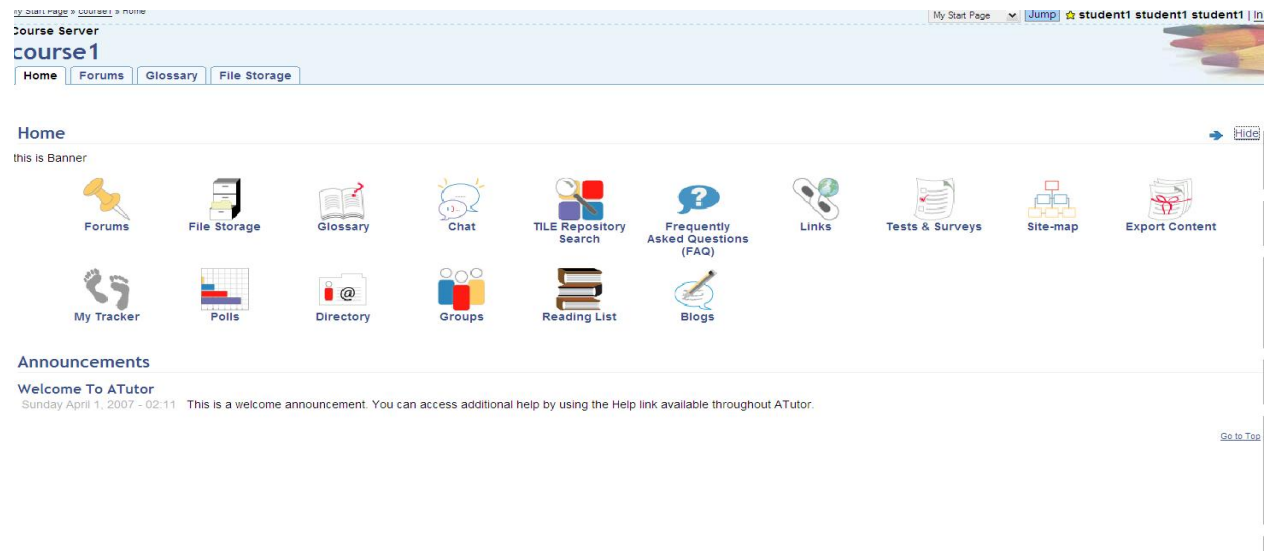
\* Active Administrator / Ενεργός, ο οποίος έχει μία περιορισμένη πρόσβαση και υπάρχει μία πληθώρα επιλογών όσον αφορά την «ανάθεση» δικαιοδοσίας, για τα backups, για τις κατηγορίες, για τα μαθήματα, για τα themes / μορφή πλατφόρμας, για τα forums, για τη γλώσσα, για Syndicated Feeds και για τους χρήστες όπως επίσης και το συνδυασμό όλων των παραπάνω.

\* Inactive Administrator, ο οποίος δεν έχει προνόμια, με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατή η εισαγωγή του στην πλατφόρμα.

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

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

Στην προσωπική σελίδα του εκπαιδευτή ή του μαθητή στην πλατφόρμα, βρίσκονται τα μαθήματα που διδάσκει ή συμμετέχει αντίστοιχα. Για να συμμετάσχει ο χρήστης σε κάποιο μάθημα εισέρχεται στην αρχική σελίδα του μαθήματος που είναι εμφανή τα εργαλεία. Επίσης οι καθηγητές έχουν στη διάθεσή τους μία πληθώρα επιλογών από εργαλεία για τη διαχείριση του εκπαιδευτικού υλικού αλλά και τη διαδρομή που θα ακολουθηθεί.



The screenshot shows the ATutor course interface. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'Home', 'Forums', 'Glossary', and 'File Storage'. Below this is a 'Home' section with a banner and a grid of icons for various tools: Forums, File Storage, Glossary, Chat, TILE Repository Search, Frequently Asked Questions (FAQ), Links, Tests & Surveys, Site-map, Export Content, My Tracker, Polls, Directory, Groups, Reading List, and Blogs. Below the grid is an 'Announcements' section with a welcome message dated Sunday April 1, 2007.

Κεφάλαιο 3:εικόνα 5, Εργαλεία μαθήματος.

#### Διδακτική προσφορά πλατφόρμας

Η συγκεκριμένη πλατφόρμα έχει πολλές δυνατότητες και επιτρέπει την ανάπτυξη ενός διαλογικού μαθησιακού περιβάλλοντος. Τα πολυάριθμα εργαλεία βοηθούν στην καλή στήριξη και διεκπεραίωση της εκπαίδευσης, ωστόσο, η εμφάνιση και τα εικονίδια πλοήγησης μπορεί να συγχύσουν και να περιορίσουν κάποιο χρήστη **Error! Reference source not found..**

### 3.3.4 Bazaar [53]

Το Bazaar αναπτύχθηκε από το πανεπιστήμιο της Athabasca στον Καναδά. Είναι μία ευέλικτη πλατφόρμα και μπορεί εύκολα να χρησιμοποιηθεί για τη διαχείριση των μαθημάτων. Πρακτικά αυτή η πλατφόρμα δεν έχει να προσφέρει κάποιο επιπλέον χαρακτηριστικό από τα υπόλοιπα όπως τα guestbooks, τα blogs, τα chats, τα e-mail και τα forums. Περιέχει επίσης και εργαλεία για την κοινοχρησία των αρχείων των χρηστών, τεστ, γλωσσάριο, ημερολόγιο, δυνατότητα αναζήτησης μέσα στην πλατφόρμα και άλλα.

Σε καμία από τις υπάρχουσες εκδόσεις Bazaar δεν έχει γίνει προσπάθεια μετάφρασης του στην ελληνική γλώσσα.

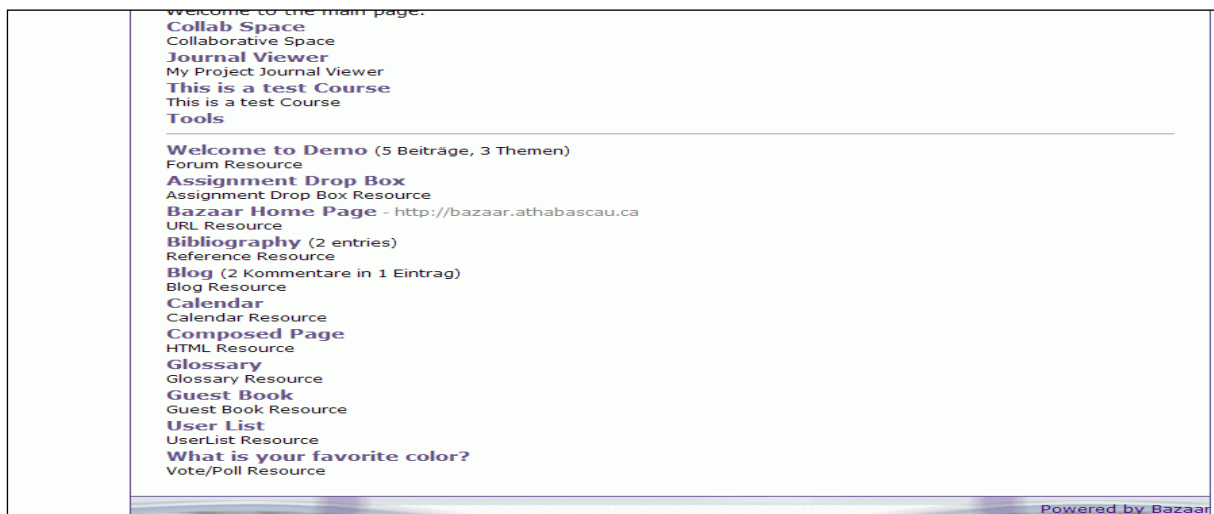
Για τη δημιουργία λογαριασμού κάποιου χρήστη απαιτείται το όνομα, το επώνυμο, το όνομα χρήστη (username), ο κωδικός, το mail και προαιρετικά κάποιες επιπλέον προσωπικές πληροφορίες. (Sourceforge, Bazaar)

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

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

Τα πιο κοινά εργαλεία των διαχειριστών αναφέρονται στο «μοίρασμα» των προνομίων στους χρήστες, στην ανάπτυξη του μαθησιακού υλικού και στην διαχείριση των βαθμών. Πρέπει να σημειωθεί πως η διαχείριση και η επεξεργασία των εργαλείων στην πλατφόρμα απαιτεί πολλές προγραμματιστικές και άλλες γνώσεις και μόνο πεπειραμένα άτομα μπορούν να κάνουν τη σωστή χρήση.

Τα μαθήματα δημιουργούνται ανεξάρτητα το ένα με το άλλο και παρέχονται εργαλεία στον καθηγητή για την ανάπτυξη και τη στήριξη της διδακτέας ύλης. Οι εκπαιδευτές σε αυτή την πλατφόρμα δεν παίρνουν «ειδικό ρόλο» καθηγητή αλλά μπορούν να είναι χρήστες με κάποια επιπλέον δικαιώματα στην πλατφόρμα όσον αφορά τη διαχείριση του εκπαιδευτικού υλικού. Στην πλατφόρμα αυτή οι μαθητές θεωρούνται ως εγγεγραμμένοι χρήστες ή ως ανώνυμοι. Οι τελευταίοι είναι αυτοί που απλά παρακολουθούν και έχουν πρόσβαση στο μαθησιακό υλικό αλλά δε μπορούν να πάρουν μέρος στα μαθησιακά δρώμενα.



Κεφάλαιο 3:εικόνα 6, Αρχική σελίδα χρήστη.

#### Διδακτική προσφορά πλατφόρμας.

Αν και η πλατφόρμα είναι αρκετά προσαρμόσιμη, δεν έχει αναπτυχθεί τόσο, ώστε να στηρίζει μια μεγάλη σειρά μαθημάτων και πολλούς μαθητές. Επίσης η διαχείρισή της είναι δύσκολη, τα εργαλεία που προσφέρονται στους χρήστες μπορεί να είναι τα απαραίτητα, ωστόσο, οι δυνατότητες χρήσης τους είναι περιορισμένες.

Αν ο σκοπός είναι η διεκπεραίωση μαθημάτων χωρίς πολλές απαιτήσεις συνίσταται η χρήση της αλλιώς υπάρχουν παρόμοιες πλατφόρμες με πιο ισχυρές λειτουργίες **Error! Reference source not found..**

### 3.3.5 Docebo LMS [55]

Το Docebo είναι μία e-learning πλατφόρμα ανοιχτού κώδικα και είναι το νέο όνομα για το Spaghettilearning project. Τα παρακάτω modules της πλατφόρμας μπορούν να τοποθετηθούν οπουδήποτε μέσα στην πλατφόρμα και να διαμορφωθούν. Αυτά είναι οι ειδοποιήσεις, τα Banners, το chat, η δημοσιοποίηση κειμένου, το forum, τα multimedia αρχεία, οι συχνές ερωτήσεις, το γλωσσάριο, η δυνατότητα upload κάποιου αρχείου, τα τεστ, η μηχανή αναζήτησης και άλλα. Για την ασφάλεια της πλατφόρμας πέρα από την εγγραφή των χρηστών για την εισαγωγή στην πλατφόρμα, υπάρχει μέγιστος αριθμός προσπαθειών εισαγωγής της πλατφόρμας, λήξη του κωδικού πρόσβασης και χρόνος αναμονής μέχρι να βάλει ο χρήστης τον κωδικό του. Ειδοποιήσεις σε απαντήσεις στα θέματα του forum, όταν αλλάζει ο λογαριασμός κάποιου χρήστη αλλά και σε άλλες περιπτώσεις και διεπαφές με Μηνύματα SMS αγοράζοντας μονάδες από κάποιον παροχέα.

Οι χρήστες δημιουργούνται από τον διαχειριστή ή μπορούν να εγγραφούν μόνοι τους στην πλατφόρμα, με ή χωρίς την άδειά του. Οι Υπό – Διαχειριστές δημιουργούνται από τον super administrator ο οποίος και διανέμει τους ρόλους και τα δικαιώματα στη διαχείριση της πλατφόρμας.

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

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

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

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

Φυσικά μπορεί να υπάρχουν περισσότεροι από έναν διαχειριστές στην πλατφόρμα.

The screenshot shows the 'Welcome page' of the Docebo LMS. At the top, there is a navigation bar with icons for 'Main', 'E-Learning', 'Chat/video', 'Kms', 'Web portal', 'Jump to!', and 'Logout'. The main content area is titled 'Welcome page' and is divided into two columns. The left column, 'Users info', displays statistics such as 'Users registered: 1', 'Users suspended: 0', and 'Users waiting: 0'. The right column, 'Information about courses', shows 'Number of courses: 0' and 'Active courses: 0'. Below these are sections for 'Site information' and 'Docebo network' with various links. A small button at the bottom right says 'Enable BSS functions and...'.

Κεφάλαιο 3:εικόνα 7, Περιοχή Διαχειριστή.

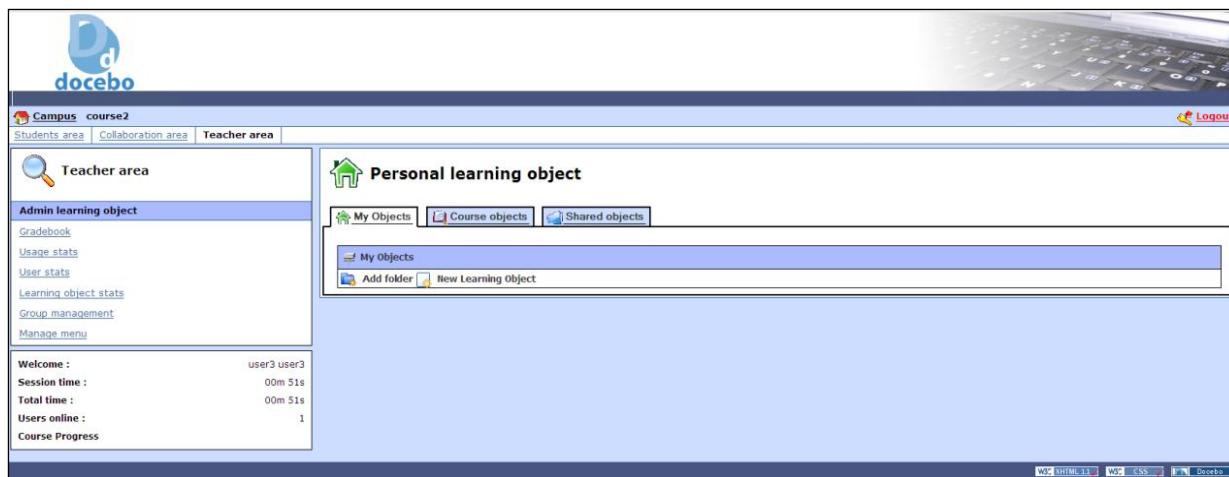
Η διαχείριση των μαθημάτων χωρίζεται στις εξής κατηγορίες

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

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

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





Κεφάλαιο 3:εικόνα 8, Σελίδα καθηγητών.

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

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

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

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

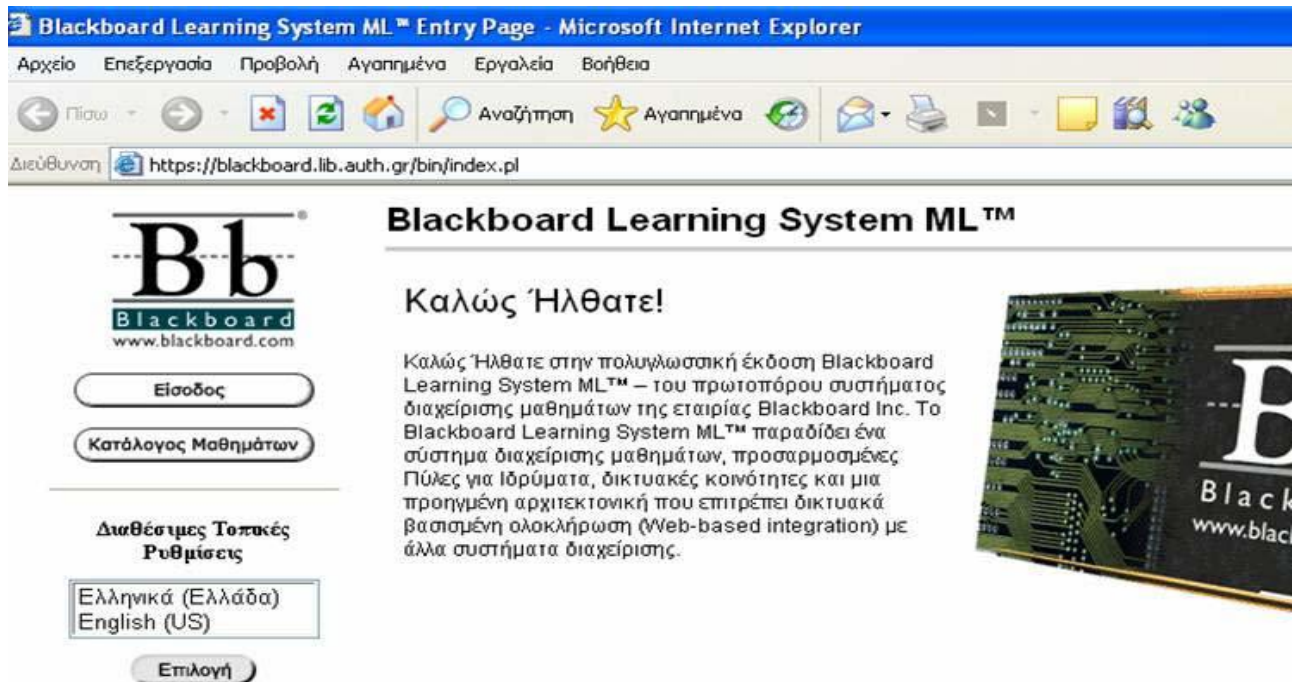
Διδακτική προσφορά πλατφόρμας.

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



Κεφάλαιο 3:εικόνα 9, Σελίδα μαθητών.

### 3.3.6 Blackboard[56]



Κεφάλαιο 3:εικόνα 10, Αρχική σελίδα εφαρμογής Blackboard.

Η πλατφόρμα Blackboard είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης μαθημάτων (course management system), που προορίζεται για εκπαιδευτικά ιδρύματα και προσφέρει σε γενικές γραμμές τριπλή λειτουργία μέσω διαδικτύου: τη διδασκαλία του διδακτικού υλικού, την επικοινωνία μεταξύ και εκπαιδευομένων και την αξιολόγηση των εκπαιδευομένων.

Υπάρχουν οι εξής ρόλοι χρηστών:

- \* Καθηγητής: όπου είναι υπεύθυνος για τη δημιουργία μαθημάτων, τη διαχείριση εγγεγραμμένων σπουδαστών, την επεξεργασία του εκπαιδευτικού υλικού, τη δημιουργία τεστ αυτοαξιολόγησης και ομάδων συζητήσεων.
- \* Σπουδαστής: είναι ο αποδέκτης των ενεργειών του καθηγητή, κάνει εγγραφή σε όσα μαθήματα του επιτρέπεται κλπ.
- \* Διαχειριστής: ο διαχειριστής είναι αυτός που έχει την εποπτεία όλης της πλατφόρμας, δημιουργεί τους λογαριασμούς των καθηγητών, παρακολουθεί και διαχειρίζεται τη μηχανή που φιλοξενεί την πλατφόρμα, εποπτεύει και έχει πρόσβαση στην βάση δεδομένων, διαχειρίζεται τα μαθήματα όλων των καθηγητών, διαχειρίζεται τους λογαριασμούς όλων των χρηστών και ανανεώνει τα μαθήματα. Να σημειωθεί ότι στην δοκιμαστική έκδοση της πλατφόρμας δεν υπάρχει δυνατότητα να εξεταστεί ο ρόλος του διαχειριστή και για το λόγο αυτό παραλείπεται και το αντίστοιχο μέρος.

Αποτελεί μια ευέλικτη πλατφόρμα την οποία οι εκπαιδευτές μπορούν να προσαρμόσουν ανάλογα με τη θεωρία μάθησης ή το μοντέλο διδασκαλίας που θέλουν να χρησιμοποιήσουν, ενώ παρέχει δυνατότητα επέκτασης ανάλογα με τις ανάγκες του ιδρύματος/οργανισμού που προσφέρει τα εκπαιδευτικά προγράμματα, πολυγλωσσική υποστήριξη και αρχιτεκτονική που επιτρέπει την ενσωμάτωση άλλων εφαρμογών.

Για την πρόσβαση στην πλατφόρμα απαιτείται φυλλομετρητής με ενεργοποιημένη JavaScript, που είναι απαραίτητη για να λειτουργούν συγκεκριμένα εργαλεία, ενώ υποστηρίζονται τα λειτουργικά συστήματα Windows και MacOS.

Έχει τις εξής κατηγορίες μαθημάτων:

- ✓ Ανοικτά μαθήματα: μπορεί να έχει πρόσβαση ένας χρήστης ακόμα κι αν δεν έχει λογαριασμό στην πλατφόρμα.
- ✓ Ανοικτά σε εγγραφή: μπορεί να έχει πρόσβαση ένας χρήστης μόνο αν έχει λογαριασμό στην πλατφόρμα και εγγραφεί σε αυτά. Μπορεί να έχει τεθεί περιορισμός στον διάστημα χρόνου εγγραφής.
- ✓ Κλειστά μαθήματα: 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) εγγράφηκαν από τον ίδιο τον καθηγητή απαιτείται κωδικός για την εγγραφή.

Πιο συγκεκριμένα χρησιμοποιώντας το Blackboard [57] μπορεί κανείς να δει ότι:

- Απαιτείται εγγραφή χρηστών και άδεια εισόδου στο σύστημα (διαχείριση χρηστών).
- Έχει σύγχρονη και ασύγχρονη επικοινωνία (συζητήσεις forum, chat, ανακοινώσεις, ομάδες, e-mail, ανταλλαγή αρχείων). Ο εκπαιδευτής επικοινωνεί ηλεκτρονικά με τους εκπαιδευόμενους, δέχεται ηλεκτρονικά τις εργασίες τους, διοργανώνει συζητήσεις πάνω σε συγκεκριμένα θέματα μέσω discussion board, chat κ.ά.
- Να δημιουργεί και να προσφέρει online τεστ στους εκπαιδευόμενους, με ερωτήσεις από τη διάθεσιμη «τράπεζα εξετάσεων» ή καινούριες, που να έχουν κάθε δυνατή μορφή, ενώ οι βαθμοί των εκπαιδευόμενων καταχωρούνται αναλυτικά κατά δραστηριότητα και κατά μάθημα στο «Βαθμολόγιο» Gradebook), με δυνατότητα απεικόνισης της συνολικής πορείας προόδου.

Μερικά παραδείγματα του πώς η τεχνολογία του Blackboard χρησιμοποιείται για να υποστηρίξει την αποτελεσματική διδασκαλία και μάθηση είναι τα εξής:

- ✓ Πολλαπλά Στυλ Μάθησης: σας επιτρέπει να παρέχετε πολλαπλές μορφές περιεχομένου (κείμενα, εικόνες, ήχο, κινούμενα σχέδια, διαγράμματα, κ.λπ.), που επιτρέπει στους μαθητές να βρουν υλικό που επιθυμούν.
- ✓ Audio / Video: οι μαθητές μπορούν να επωφεληθούν σε μεγάλο βαθμό, βλέποντας μια ταινία οποιαδήποτε στιγμή, οπουδήποτε. Μικρό κλιπ της ταινίας μπορούν να προστεθούν σε ένα μάθημα ή μεγαλύτερα αρχεία μπορούν να συνδεθούν με το Media Streaming Server.
- ✓ Παιχνίδια: Ποιος είπε ότι η εκπαίδευση δεν μπορεί να είναι διασκεδαστική; Μπορούν να παίξουν διακινδύνευση, Ποιος θέλει να γίνει εκατομμυριούχος ή ακόμα και να λύσουν σταυρόλεξα.
- ✓ Online Περιεχόμενο: Μπορείτε να δώσετε το υλικό σε απευθείας σύνδεση για να επιτρέπει στους μαθητές να αναθεωρήσουν (αναλυτικό πρόγραμμα, διαλέξεις, σύνδεσμοι, κ.α.) πληροφορίες σχετικά με το δικό τους πρόγραμμα. Η πρόσβαση σε παρουσιάσεις PowerPoint, τα παλιά θέματα εξετάσεων, οι απαντήσεις σε εργασίες, κλπ., μπορούν να παρέχουν στους φοιτητές τα εργαλεία της μελέτης που θα βελτιώσουν τους βαθμούς τους.
- ✓ Εργαλείο Αξιολόγησης: Μπορείτε να δημιουργήσετε κουίζ που να επιτρέπουν στους μαθητές να δοκιμάσουν τις γνώσεις τους.
- ✓ Εργασίες: θα σας επιτρέψει να δημιουργήσετε μία εργασία που έχει τοποθετηθεί σε οποιοδήποτε σημείο εντός της περιοχής περιεχομένου. Ο μαθητής μπορεί να διαβάσει τις πληροφορίες και να υποβάλει το φάκελο. Ο εκπαιδευτής μπορεί να δει το αρχείο, να το βαθμολογήσει και να γράψει σχόλια για το μαθητή.
- ✓ Φόρουμ συζητήσεων: το οποίο επιτρέπει στους μαθητές και καθηγητές να μοιραστούν τις ιδέες, ερωτήσεις και απαντήσεις
- ✓ Ομάδα Εργαλεία: παρέχει ένα χώρο για ομάδες μαθητών να συζητήσουν, chat (συγχρόνως) με τα μέλη της ομάδας τους, την ανταλλαγή αρχείων για την αναθεώρηση ή προσθήκες, και / ή να στείλουν e-mail ο ένας στον άλλο. Οι φοιτητές σήμερα έχουν πολλές ευθύνες και να βρει μια ώρα και τόπο συνάντησης μπορεί να είναι πολύ δύσκολη. Τα εργαλεία αυτά επιτρέπουν σε όλους τους χρήστες να ανταποκριθούν στις δικές τους προθεσμίες.
- ✓ Εργαλείο Virtual Classroom: Μαθητές και εκπαιδευτικοί μπορούν να επικοινωνούν σε ένα θέμα στο σύγχρονο δωμάτιο συνομιλίας στο Bb σε πραγματικό χρόνο επικοινωνία με εργαλεία πίνακα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη συνεργασία και εκτός τόπου ώρες γραφείου.
- ✓ Διαδραστικότητα: Αυτές οι εφαρμογές μπορούν να επιτρέπουν στους μαθητές να δουν τις πληροφορίες σε πολλαπλές προβολές με την κίνηση, γραφικά και κείμενο. Αυτό παρέχει πολλές πληροφορίες για πολλά διαφορετικά στυλ μάθησης.
- ✓ Προσομοιώσεις: Με την προσομοίωση πραγματικών προβλημάτων της ζωής / θέματα που οι μαθητές είναι σε θέση να επαναλαμβάνουν τα βήματα χωρίς επιπλέον δαπάνη ή κίνδυνο για τους άλλους. Αυτές οι προσομοιώσεις μπορούν να πραγματοποιηθούν στο σπίτι ή οπουδήποτε υπάρχει πρόσβαση στο internet.
- ✓ Ψηφιακή DropBox & Κέντρο Βαθμός: Με τη συνεργασία της Ψηφιακής DropBox και το Κέντρο βαθμού, οι μαθητές μπορούν να υποβάλουν τις εργασίες τους, όπου εκπαιδευτές μπορούν να επιστρέψουν με τα σχόλια και τις αλλαγές (το Word Track χαρακτηριστικό Αλλαγές). Μόλις η τελική ανάθεση υποβάλλεται, εκπαιδευτές μπορούν να προσθέσουν το βαθμό στον βαθμό Κέντρο. Με αυτό

τον τρόπο, οι μαθητές ενημερώνονται για την πρόοδό τους καθ' όλη τη διάρκεια και έχουν αρκετό χρόνο για να προσαρμοστούν, αν χρειαστεί.

Επιπλέον το Blackboard προσφέρει στο διαχειριστή του προγράμματος τη δυνατότητα ενσωμάτωσης 36 διαφορετικών τύπων πολυμεσικής πληροφορίας, πολύγλωσσης υποστήριξης καθώς και δυνατότητα επέκτασης/συνεργασίας με άλλες εφαρμογές, ενώ σύμφωνα με την εταιρεία που το αναπτύσσει μπορεί να δεχτεί μεγάλο αριθμό χρηστών, από εκατοντάδες έως χιλιάδες.

\* Συνέπεια

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. Ένα ακόμα παράδειγμα είναι πως, ενώ ζητά μεταδεδομένα κατά την εισαγωγή του εκπαιδευτικού υλικού, εντούτοις αυτό στη συνέχεια δεν είναι αναζητήσιμο από την μηχανή αναζήτησης.

\* 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. Στο χαρακτηριστικό του Ημερολογίου (Calendar) η προσθήκη μιας λειτουργίας, η οποία θα επέτρεπε την σάρωση όλων των επερχόμενων γεγονότων, αντί την σάρωση τους ανά κάποια χρονική κατηγοριοποίηση, ίσως να ήταν να αύξανε την λειτουργικότητα του προγράμματος. Στην περίπτωση του χαρακτηριστικού Εύρεση χρήστη (User directory) το ευρετήριο δεν μπορεί να σαρωθεί (browse). Εάν κάποιος δεν έχει τα ακριβή στοιχεία του χρήστη δεν μπορεί να τον βρει. Η δυνατότητα διαχείρισης των μηνυμάτων σε κάθε forum είναι δυνατόν να προβάλλεται ή να κρύβεται ανάλογα με την επιθυμία του χρήστη. Αυτό θα μπορούσε να χαρακτηριστεί περιττό, αφού ο χρήστης καθυστερείται καθώς καλείται να πάρει μια απόφαση, η οποία σε άλλες περιπτώσεις είναι προκαθορισμένη. Επίσης η επιστροφή σε προηγούμενες σελίδες δεν γίνεται με εύκολο τρόπο. Για παράδειγμα στη σελίδα Manage groups, αν κάποιος επιλέξει όλους τους χρήστες και μετά κάποιον ειδικότερα, μετά την επεξεργασία των στοιχείων του χρήστη, το σύστημα δεν θα επιστρέψει στην προηγούμενη σελίδα, όπου θα εμφανίζονταν όλοι οι χρήστες, αλλά στην αρχική σελίδα, όπου ο χρήστης καλείται να επαναλάβει από την αρχή την ίδια διαδικασία για κάθε χρήστη ξεχωριστά. Περιγραφή και Σύγκριση Εφαρμογών τηλεκατάρτισης Ανοικτού Λογισμικού.

\* Έλεγχος

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. Θεωρείται λογικό πως για να μπορέσει κάποιος χρήστης να δει ένα κείμενο του Microsoft Word θα πρέπει να το έχει εγκατεστημένο στον προσωπικό του υπολογιστή. Πέρα όπως αυτά του είδους τα διαδεδομένα προγράμματα δεν απαιτεί κάτι ιδιαίτερο.

\* Συμπέρασμα

Το Blackboard αποδείχθηκε εύκολο στην εκμάθηση, φιλικό στο χρήστη και πιο διαδραστικό από αντίστοιχες πλατφόρμες, προσφέροντας υψηλή διαθεσιμότητα, χρηστικότητα, διαλειτουργικότητα, σταθερότητα και ασφάλεια.

Το Blackboard υποστηρίζει την οικοδόμηση μάθησης στην ομάδα, το συνεργατικό αναστοχασμό του υλικού και των απόψεων που ανταλλάσσονται, και την ενεργή συμμετοχή στη δημιουργία πόρων μέσα από μαθησιακές δραστηριότητες σύμφωνα με το βιβλίο των Αυγερίου- Παπασαλούρος- Ρετάλης- Ψαρομηλίγκος [58].

Αποτελεί την πιο διαδεδομένη εμπορική πλατφόρμα παγκοσμίως, ιδιαίτερα μετά την εξαγορά των κύριων ανταγωνιστών του WebCT και ANGEL Learning και ακριβό κόστος (\$495 για φιλοξενία μαθήματος και \$4000 για πανεπιστημιακή χρήση).

### 3.3.7 eClass [59]

Η πλατφόρμα DUTHNET eClass αποτελεί ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων. Έχει σχεδιαστεί με προσανατολισμό την ενίσχυση της συμβατικής διδασκαλίας αξιοποιώντας την ήδη σε υψηλό βαθμό αφομοιωμένη στο χώρο της εκπαίδευσης πληροφορική τεχνολογία. Ακολουθεί τη φιλοσοφία του λογισμικού ανοικτού κώδικα και υποστηρίζει

την υπηρεσία Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης χωρίς περιορισμούς και δεσμεύσεις. Η πρόσβαση στην υπηρεσία γίνεται με τη χρήση ενός απλού φυλλομετρητή (web browser) χωρίς την απαίτηση εξειδικευμένων τεχνικών γνώσεων.

Κεφάλαιο 3:εικόνα 11, Χαρτοφυλάκιο χρήστη εφαρμογής eclass.

Στόχος είναι η ενίσχυση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, προσφέροντας στους συμμετέχοντες ένα δυναμικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης και συνεχούς επικοινωνίας εκπαιδευτή εκπαιδευόμενου. Ειδικότερα, επιτρέπει στον εκπαιδευτή την ηλεκτρονική οργάνωση, αποθήκευση και παρουσίαση του εκπαιδευτικού υλικού και παρέχει στον εκπαιδευόμενο ένα εναλλακτικό κανάλι εξατομικευμένης μάθησης ανεξάρτητο από χωροχρονικές δεσμεύσεις.

Τα βασικά στοιχεία που συνθέτουν τη λειτουργία της πλατφόρμας e-Class είναι οι ρόλοι των χρηστών, οι κατηγορίες των μαθημάτων και η δομημένη παρουσίαση του υλικού των μαθημάτων [60]:

Οι βασικοί ρόλοι χρηστών που υποστηρίζει η πλατφόρμα είναι τρεις, ο χρήστης -καθηγητής, ο χρήστης-φοιτητής και ο διαχειριστής.

➤ Ο χρήστης - καθηγητής 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 καθηγητής μπορεί να δημιουργήσει όσα μαθήματα επιθυμεί, να επικοινωνεί με τους χρήστες-φοιτητές των μαθημάτων του, να εισάγει το εκπαιδευτικό υλικό του μαθήματος (κείμενα, εικόνες, παρουσιάσεις, βίντεο, εργασίες, ασκήσεις αυτοαξιολόγησης κλπ), καθώς επίσης να δημιουργεί ομάδες εργασίας και περιοχές συζητήσεων.

➤ Ο χρήστης - φοιτητής μπορεί να εγγραφεί σε όσα μαθήματα του επιτρέπεται, να έχει πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό που περιέχουν, και να συμμετάσχει 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 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.

#### Κατηγορίες Μαθημάτων

Το μάθημα αποτελεί το δομικό στοιχείο της πλατφόρμας και η ευκολία χρήσης και δημιουργίας του είναι χαρακτηριστική σύμφωνα με το βιβλίο των Λεβεντίδης, Ντελόπουλου, Σιάφακα [61].Οι διακριτές κατηγορίες μαθημάτων που υποστηρίζει η πλατφόρμα είναι τρεις, τα ανοικτά μαθήματα, τα μαθήματα που απαιτούν εγγραφή, και τα κλειστά μαθήματα. Ο τύπος πρόσβασης σε ένα

ηλεκτρονικό μάθημα καθορίζεται από τον υπεύθυνο καθηγητή κατά τη δημιουργία του μαθήματος, ενώ μπορεί να αλλάξει δυναμικά μέσα από την διεπαφή διαχείρισης του μαθήματος. Αναλυτικότερα οι υποστηριζόμενες κατηγορίες μαθημάτων είναι οι εξής:

- ✓ Ανοικτά μαθήματα είναι τα μαθήματα ελεύθερης πρόσβασης, όπου έχουν πρόσβαση ακόμα και χρήστες που δεν διαθέτουν λογαριασμό στην πλατφόρμα.
- ✓ Ανοικτά σε εγγραφή είναι τα μαθήματα στα οποία ένας χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση μόνο αν διαθέτει λογαριασμό στην πλατφόρμα και εγγραφεί σε αυτά.
- ✓ Τέλος κλειστά μαθήματα είναι τα μαθήματα στα οποία ένας χρήστης που έχει λογαριασμό στην πλατφόρμα έχει πρόσβαση μόνο αν του το επιτρέψει ο υπεύθυνος καθηγητής [62].

#### Δομή Ηλεκτρονικού Μαθήματος

Το Ηλεκτρονικό Μάθημα αποτελεί τον κεντρικό πυρήνα της πλατφόρμας Open eClass. Κάθε μάθημα αποτελεί μια αυτόνομη οντότητα στην πλατφόρμα η οποία ενσωματώνει μια σειρά από υποσυστήματα. Ουσιαστικά το ηλεκτρονικό μάθημα είναι μια αρθρωτή δομή, η οποία οργανώνεται και διαχειρίζεται από τον υπεύθυνο καθηγητή, ανάλογα με το υλικό που διαθέτει και το μοντέλο ηλεκτρονικής μάθησης που θα υιοθετήσει (από μια απλή ενημερωτική ιστοσελίδα έως ένα πλήρως δυναμικό περιβάλλον εκπαίδευσης).

Στο δεξί μέρος της οθόνης, υπάρχει ο χώρος ταυτότητας του ηλεκτρονικού μαθήματος όπου αναφέρονται κάποιες βασικές πληροφορίες (τίτλος, υπεύθυνος καθηγητής, τμήμα κλπ). Υπάρχει επίσης η επιλογή "Επικοινωνία με τους εκπαιδευτές" η οποία επιτρέπει στους εγγεγραμμένους χρήστες – φοιτητές, που έχουν ορίσει email διεύθυνση στο προφίλ τους, να επικοινωνούν μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με τον υπεύθυνο καθηγητή του μαθήματος. Πάνω αριστερά υπάρχει η λειτουργία "αναζήτησης" και στο μενού αριστερά υπάρχουν διαθέσιμα όλα τα υποσυστήματα (ενεργά ή όχι) καθώς και τα εργαλεία διαχείρισης του μαθήματος.

Ειδικότερα, όπως έχει ήδη αναφερθεί το ηλεκτρονικό μάθημα αποτελεί μια αρθρωτή δομή από δώδεκα (12) Υποσυστήματα και τέσσερα (4) Εργαλεία Διαχείρισης Μαθήματος. Ο υπεύθυνος καθηγητής μπορεί να τα ενεργοποιεί και να τα απενεργοποιεί ανάλογα με τη δομή και το υλικό του μαθήματος που διαθέτει, ώστε να απλοποιείται το περιβάλλον του εκπαιδευόμενου, και να εμφανίζονται μόνο οι απολύτως απαραίτητες εκπαιδευτικές ενότητες. Εφαρμογές όπως τα εργαλεία επικοινωνίας και τα εργαλεία συσκέψεων αποτελούν καλές λύσεις και χρήσιμες συμπληρωματικές τεχνολογίες για τη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου ηλεκτρονικού περιβάλλοντος μάθησης και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη της συνεργατικής μάθησης [63]. Αναλυτικότερα τα υποστηριζόμενα Υποσυστήματα που συνθέτουν το ηλεκτρονικό μάθημα στην πλατφόρμα Open eClass είναι τα εξής:

- ✓ Ατζέντα όπου παρουσιάζονται χρονικά τα γεγονότα σταθμοί του μαθήματος (διαλέξεις, συναντήσεις, αξιολογήσεις, κλπ).
- ✓ Έγγραφα όπου αποθηκεύεται, οργανώνεται και παρουσιάζεται το εκπαιδευτικό υλικό του μαθήματος. Ειδικότερα το υποσύστημα αυτό παρέχει έναν εύχρηστο μηχανισμό για τη διαχείριση, την οργάνωση και την ομαδοποίηση των εκπαιδευτικών αρχείων (κείμενα, παρουσιάσεις, εικόνες, διαγράμματα, κλπ) μέσα από ένα σύστημα καταλόγων και υποκαταλόγων.
- ✓ Ανακοινώσεις που αφορούν το μάθημα και ενημερώνουν τους εγγεγραμμένους χρήστες - φοιτητές.
- ✓ Περιοχές Συζητήσεων για την ανταλλαγή απόψεων και ιδεών σε θέματα σχετικά με το μάθημα. Αποτελεί ένα υποσύστημα αλληλεπίδρασης εκπαιδευτή – εκπαιδευόμενου.
- ✓ Ομάδες Εργασίας (ανοικτές ή κλειστές) αποτελούν μια συλλογή από εγγεγραμμένους χρήστες (φοιτητές και καθηγητές) που μοιράζονται την ίδια περιοχή συζητήσεων καθώς και την ίδια περιοχή μεταφόρτωσης αρχείων και εργασιών, και προάγουν τη συνεργασία και την αλληλεπίδραση ανάμεσα στους εκπαιδευόμενους.
- ✓ Σύνδεσμοι – χρήσιμες πηγές από το Διαδίκτυο που αφορούν το μάθημα και ομαδοποιούνται σε κατηγορίες.
- ✓ Εργασίες Εκπαιδευόμενων, ένα χρήσιμο εργαλείο που επιτρέπει την ηλεκτρονική διαχείριση, υποβολή και βαθμολόγηση των εργασιών του μαθήματος.
- ✓ Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης που δημιουργεί ο καθηγητής με στόχο την εξάσκηση των φοιτητών στην ύλη του μαθήματος. Το υποσύστημα αυτό ενσωματώνει μια γεννήτρια παραγωγής Ασκήσεων με ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών, καθώς κι ασκήσεις του τύπου «συμπληρώματος κενών» ή «ταιριάσματος στηλών».

- ✓ Περιγραφή Μαθήματος, χώρος όπου παρουσιάζονται πληροφορίες σχετικά με την ύλη, τους στόχους, τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες, τα βοηθήματα, τους τρόποι αξιολόγησης, κλπ του μαθήματος.
- ✓ Βίντεο Μαθήματος, χώρος αποθήκευσης και διάθεσης οπτικοακουστικού εκπαιδευτικού υλικού. Υπάρχουν δύο επιλογές: προσθήκη αρχείου βίντεο και προσθήκη συνδέσμου βίντεο που βρίσκεται αποθηκευμένο σε ένα Video On Demand (VOD) Server και αφορούν το μάθημα.
- ✓ Γραμμή μάθησης 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 SCORM2004).
- ✓ Κουβέντα, χώρος όπου πραγματοποιούνται συζητήσεις σε πραγματικό χρόνο ανάμεσα στους εγγεγραμμένους χρήστες (φοιτητές και καθηγητές) του μαθήματος. Τα ασύγχρονα μέσα που περιλαμβάνουν e-mail και forums είναι απαραίτητα για την ποιότητα του διαδικτυακού μαθήματος και τη συνεργατική δόμηση της γνώσης στο πλαίσιο της συνεργατικής μάθησης [64].
- ✓ Χώρος Ανταλλαγής Αρχείων όπου υποστηρίζεται η ανάδραση στην εκπαιδευτική δραστηριότητα με την ανταλλαγή αρχείων μεταξύ των υπεύθυνων καθηγητών και των εγγεγραμμένων φοιτητών του μαθήματος.
- ✓ Ερωτηματολόγιο όπου είναι δυνατή η δημιουργία ερωτηματολογίου από τον εκπαιδευτή προς τους φοιτητές
- ✓ Σύστημα Wiki, ένα εργαλείο δημιουργίας Wiki για την εύκολη χρήση και επεξεργασία ιστοσελίδων με υπερκείμενο.

Το ηλεκτρονικό μάθημα οργανώνεται σε Θεματικές Ενότητες ομαδοποιώντας τους εκπαιδευτικούς πόρους από τα εργαλεία του μαθήματος. Τα ενεργά υποσυστήματα του μαθήματος εμφανίζονται στο πάνω αριστερό μέρος της κεντρικής σελίδας του μαθήματος, και είναι ορατά και από τους εκπαιδευόμενους (χρήστες - φοιτητές). Τα απενεργοποιημένα υποσυστήματα εμφανίζονται κάτω αριστερά στην κεντρική σελίδα του μαθήματος και δεν είναι ορατά από τους εκπαιδευόμενους (χρήστες - φοιτητές). Αξίζει να σημειωθεί πως τα απενεργοποιημένα υποσυστήματα του μαθήματος παραμένουν λειτουργικά διατηρώντας την πληροφορία που τυχόν έχει εισαχθεί, αλλά δεν είναι ορατά από τους εκπαιδευόμενους (χρήστες - φοιτητές).

Αντίστοιχα τα Εργαλεία Διαχείρισης Μαθήματος επιτρέπουν την αλλαγή των πληροφοριών και του τύπου πρόσβασης του μαθήματος, τη διαγραφή - ανανέωση, τη διαχείριση των εγγεγραμμένων χρηστών καθώς και την εισαγωγή νέων υποσυστημάτων στη δομή του μαθήματος. Τέλος παρέχεται η δυνατότητα στον υπεύθυνο καθηγητή να παρακολουθεί στατιστικά στοιχεία που αφορούν τη συμμετοχή στο μάθημα.

#### \* Συνέπεια

Το eClass έχει υψηλό επίπεδο συνέπειας, καθώς ανταποκρίνεται με τον ίδιο τρόπο, για παράδειγμα σε περίπτωση εξόδου από μια σελίδα. Ωστόσο, το μόνο αρνητικό που παρατηρήθηκε είναι η έλλειψη λειτουργιών ακύρωσης σε κάποιες εργασίες, όπως για παράδειγμα όταν ο χρήστης-καθηγητής θέλει να ανεβάσει ένα αρχείο βίντεο στο υποσύστημα Βίντεο και αλλάξει γνώμη την τελευταία στιγμή όμως δεν υπάρχει η επιλογή της ακύρωσης.

#### \* Λειτουργικότητα

Το e-Class θεωρείται ένα εξαιρετικά χρηστικό πρόγραμμα, καθώς απαιτεί ελάχιστες γνώσεις και ικανότητες χειρισμού διαδικτυακών μέσων. Η λειτουργία του δεν απαιτεί κάτι περισσότερο από γνώση χειρισμού ενός browser του διαδικτύου και της υπηρεσίας αποστολής και παραλαβής ηλεκτρονικών μηνυμάτων. Ωστόσο, οι λειτουργίες που προσφέρει η πλατφόρμα είναι στοιχειώδεις σε σύγκριση με άλλα συστήματα διαχείρισης μάθησης.

#### \* Έλεγχος λογισμικού

Ο έλεγχος του λογισμικού είναι πολύ υψηλός και στο eClass. Ο χρήστης έχει στη διαθεσή του όλα τα στοιχεία ελέγχου για την προσαρμογή της πλατφόρμας στις ανάγκες του εκάστοτε χρήστη (κυρίως όμως για τους καθηγητές). Όπως και οι περισσότερες πλατφόρμες, διατηρεί την αυτονομία του ως προς τα αρχεία τα οποία υποστηρίζει. Δηλαδή δεν απαιτείται εγκατάσταση εξειδικευμένων προγραμμάτων για τον έλεγχο άλλων προγραμμάτων. Το eClass 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 εισαγωγή του σε οποιαδήποτε άλλη πλατφόρμα χρειαστεί.

✱ Συμπεράσματα

Το λογισμικό του eClass είναι ανοικτού κώδικα, που σημαίνει ότι είναι δυνατή η διόρθωση προβλημάτων και η μετατροπή ή η εξέλιξη χαρακτηριστικών από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό. Κάτι τέτοιο σημαίνει πως το λογισμικό eClass έχει την δυνατότητα περαιτέρω ανάπτυξης του και προσαρμογής του σε ειδικότερα χαρακτηριστικά του ιδρύματος που το φιλοξενεί.

Το eClass έχει την δυνατότητα να προσαρμόζεται στις εκπαιδευτικές ανάγκες του κάθε καθηγητή και στις ιδιαιτερότητες του κάθε μαθήματος. Είναι δυνατή η ενεργοποίηση και απενεργοποίηση χαρακτηριστικών, ανάλογα με τις ανάγκες των χρηστών, η παραμετροποίηση δηλαδή του περιβάλλοντος εργασίας. Είναι ένα πλήρες και ολοκληρωμένο πρόγραμμα μαθησιακού περιεχομένου, που συμφέρει τα εκπαιδευτικά ιδρύματα να υποστηρίξουν. Με τη χρήση της πλατφόρμας e-Class επιτυγχάνεται μία αποδοτικότερη μορφή παρουσίασης του εκπαιδευτικού υλικού που μπορεί να είναι και πιο ελκυστική, γεγονός που πιστοποιείται από σχετική έρευνα και απαντήσεις καθηγητών σύμφωνα με τον κ. Χατζηλιάδη [64].

### 3.3.8 CoMPUs Course Management Platform for Universities [65]



Κεφάλαιο 3:εικόνα 12,Το Compus.

Η ηλεκτρονική πλατφόρμα CoMPUs είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης μαθησιακού περιεχομένου, το οποίο στοχεύει στην πληροφόρηση και την επικοινωνία των μελών της εκπαιδευτικής κοινότητας. Η ανάπτυξη του λογισμικού CoMPUs στηρίχθηκε στην ηλεκτρονική πλατφόρμα ανοικτού κώδικα Claroline, όπως και στο σύστημα eClass του Ακαδημαϊκού Διαδικτύου GUnet.

✱ Ρόλοι Χρηστών

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

➤ Του διαχειριστή του συστήματος: Ο διαχειριστής του συστήματος επιβλέπει τα πιο σημαντικά καθήκοντα και λειτουργίες της πλατφόρμας. Ειδικότερα, ο διαχειριστής διαχειρίζεται τις αιτήσεις των χρηστών για εγγραφή τους στο σύστημα, επεξεργάζεται τη λίστα των σχολών και των μαθημάτων, 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.

➤ Του καθηγητή : Οι καθηγητές έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν και να διαχειριστούν ιστοσελίδες μαθημάτων, στα οποία μπορούν να δημοσιεύσουν έγγραφα σε οποιαδήποτε ψηφιακή μορφή (Word, powerpoint, pdf, html, video κτλ), να διαχειριστούν περιοχές δημόσιας ή ιδιωτικής συζήτησης, να συνθέσουν Περιγραφή και Σύγκριση Εφαρμογών Τηλεκπαίδευσης Ανοικτού Λογισμικού ασκήσεις και εργασίες για τους φοιτητές, και τέλος να ενημερώσουν τους φοιτητές σχετικά με το περιεχόμενο και την εξέλιξη των μαθημάτων τους.

➤ Του εκπαιδευόμενου: 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 online και να υποβάλλουν εργασίες ηλεκτρονικά.

✱ Κατηγορίες Μαθημάτων

Σε κάθε μάθημα μπορεί να καθοριστεί και διαφορετικό επίπεδο πρόσβασης που θα έχουν οι χρήστες σε αυτό. Το CoMPUs υποστηρίζει τρεις κατηγορίες πρόσβασης μαθημάτων:



- Ανοιχτά μαθήματα.
- Μαθήματα που απαιτούν εγγραφή.
- Κλειστά μαθήματα.

Στην πρώτη κατηγορία, στα μαθήματα αυτά επιτρέπεται η πρόσβαση χωρίς να χρειάζεται η εγγραφή στο σύστημα και κατά συνέπεια μπορεί οποιοσδήποτε χρήστης εκτός πλατφόρμας να δει τα περιεχόμενα του μαθήματος.

Στα μαθήματα που απαιτείται εγγραφή, για να τα επισκεφθεί κάποιος πρέπει πρώτα να αποκτήσει λογαριασμό στην πλατφόρμα για να εγγραφεί σ' αυτά. Μπορεί να υπάρχει και καταληκτική ημερομηνία εγγραφών και μετά το πέρας της δεν επιτρέπεται η υποβολή εγγραφών.

Στα κλειστά μαθήματα πρόσβαση έχουν μόνο οι χρήστες που ανήκουν στη λίστα χρηστών που έχει καθορίσει ο καθηγητής του μαθήματος. Έτσι κάποιος χρήστης που να μην έχει λογαριασμό στο CoMPUs αλλά δε βρίσκεται στη λίστα αυτή, δεν έχει το δικαίωμα να παρακολουθήσει ένα τέτοιο μάθημα. Επίσης, όταν σε μάθημα, στο οποίο έχει λήξει η ημερομηνία υποβολής εγγραφών θεωρείται κλειστό.

\* Στοιχεία που συνθέτουν ένα μάθημα

Οι λειτουργίες που συνθέτουν ένα μάθημα είναι τα παρακάτω:

- ✓ Ατζέντα που παρουσιάζει χρονικά τα γεγονότα - σταθμούς του μαθήματος (διαλέξεις, συναντήσεις, αξιολογήσεις, κτλ).
- ✓ Έγγραφα σε οποιαδήποτε μορφή (word, powerpoint, pdf, html, κτλ) που περιέχουν το εκπαιδευτικό υλικό του μαθήματος.
- ✓ Εργασίες φοιτητών, περιοχή όπου οι εκπαιδευόμενοι υποβάλλουν τις εργασίες τους.
- ✓ Λίστα με τους εγγεγραμένους χρήστες του μαθήματος, το ρόλο τους (φοιτητής, καθηγητής, διαχειριστής) και το email τους.
- ✓ Ασκήσεις αυτοαξιολόγησης διαφόρων τύπων που δημιουργούν οι καθηγητές για τους φοιτητές.
- ✓ Κουβέντα, περιοχή όπου οι συμμετέχοντες μπορούν να πραγματοποιούν συζητήσεις σε πραγματικό χρόνο.
- ✓ Σύνδεσμοι προς άλλους δικτυακούς τόπους σχετικούς με το μάθημα.
- ✓ Βίντεο όπου μπορούν να αποθηκευτούν οι ψηφιοποιημένες διαλέξεις του μαθήματος που ενημερώνουν τους φοιτητές σχετικά με το μάθημα.
- ✓ Περιοχή συζητήσεων για ανταλλαγή απόψεων και ιδεών σχετικά με το μάθημα.
- ✓ Ομάδες χρηστών που απαρτίζονται από εκπαιδευόμενους και καθηγητές.
- ✓ Περιγραφή μαθήματος όπου δίνονται πληροφορίες που αφορούν τους στόχους, τη δομή του, το περιεχόμενο, κτλ.

Όπως και στο eClass, ο καθηγητής έχει στη διαθεσή του μια λίστα από εργαλεία που μπορεί να χρησιμοποιήσει για την επικοινωνία και την ανταλλαγή αρχείων με τους εκπαιδευόμενους. Και εδώ τα εργαλεία του μαθήματος ενεργοποιούνται ή απενεργοποιούνται από τον καθηγητή του μαθήματος, πατώντας αντίστοιχα το εικονίδιο.

\* Διαχείριση Μαθήματος

Σε κάθε μάθημα οι διαχειριστές του μαθήματος έχουν στη διαθεσή τους εργαλεία που μπορούν να χειριστούν διάφορες πληροφορίες. Τα εργαλεία αυτά είναι τα παρακάτω:

- Στατιστικά: παρέχονται στατιστικά στοιχεία για το μάθημα ανά ημέρα / εβδομάδα / μήνα.
- Προσθήκη συνδέσμου στην αρχική σελίδα.
- Ανέβασμα σελίδας και δημιουργία συνδέσμου στην αρχική σελίδα.
- Αλλαγή πληροφοριών μαθήματος: Αλλαγή ρυθμίσεων του μαθήματος, έτσι όπως έχουν καθοριστεί κατά τη δημιουργία του μαθήματος.

\* Συμπέρασμα

Η ηλεκτρονική πλατφόρμα CoMPUs διαθέτει όλα εκείνα τα απαραίτητα στοιχεία για την επικοινωνία και τη διάθεση εκπαιδευτικού υλικού μεταξύ των καθηγητών και των εκπαιδευομένων ενός μαθήματος. Το σύστημα αποτελεί εξέλιξη του eClass και προσφέρει παρόμοια χαρακτηριστικά σε πιο βελτιωμένη μορφή. Έτσι τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του eClass ισχύουν και στο CoMPUs.

### 3.3.9 CLAROLINE [66]

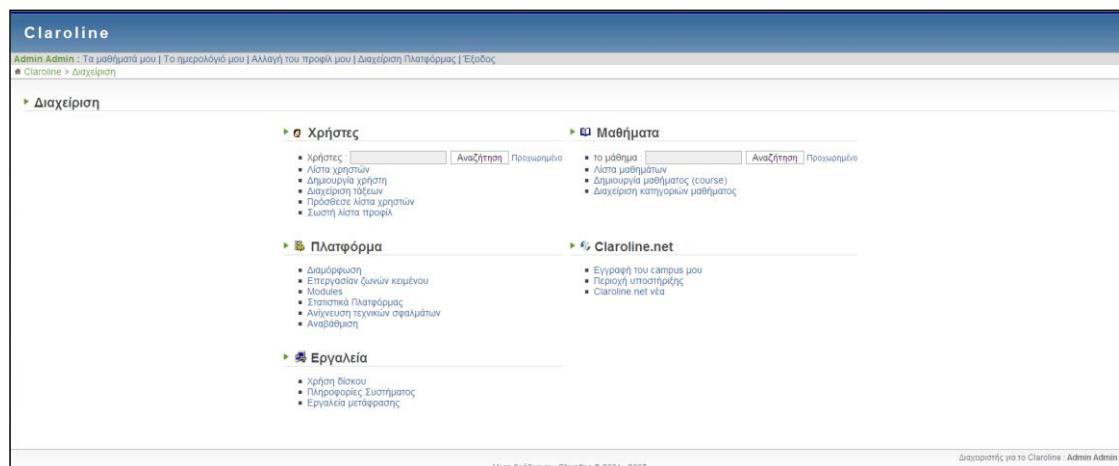
Το σύστημα ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης Claroline[67] είναι ένα πακέτο λογισμικού ανοιχτού κώδικα, το οποίο σχεδιάστηκε από το University of Louvain (UCL) του Βελγίου. Σήμερα υπάρχουν περίπου 400 online μαθήματα, στα οποία γίνεται χρήση του Claroline, στο UCL, ενώ περισσότερα από 200 εκπαιδευτικοί φορείς παγκοσμίως έχουν υιοθετήσει το σύστημα για να παρέχουν υπηρεσίες e-Learning. Το Claroline δεν παρουσιάζει ιδιαίτερες απαιτήσεις από πλευράς υλικού και λογισμικού. Μπορεί να εγκατασταθεί σε server που χρησιμοποιούν διάφορες εκδόσεις λογισμικού (Linux, Windows, Solaris), ενώ από την πλευρά του χρήστη, αρκεί η χρησιμοποίηση ενός κοινού browser (Explorer, Netscape, Mozilla) για την πρόσβαση στο σύστημα. Μοναδική απαίτηση είναι η εγκατάσταση της γλώσσας PHP και της βάσης δεδομένων MySQL.

✱ Δομή μαθήματος

Η δομή ενός μαθήματος στο Claroline είναι απλή. Το περιβάλλον εργασίας υποδιαιρείται σε διάφορους χώρους ή τομείς, που ο καθένας προορίζεται για διαφορετικές λειτουργίες της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Οι χώροι αυτοί είναι οι εξής:

- Ατζέντα όπου ο καθηγητής δημοσιεύει το πρόγραμμα των μαθημάτων και άλλων δραστηριοτήτων.
- Χώρος παρουσίασης του εκπαιδευτικού υλικού.
- Πίνακας ανακοινώσεων.
- Χώρος ομάδων συζήτησης (discussion forums) και εργασίας.
- Χώρος καταγραφής ιστοσελίδων.
- Γεννήτρια τεστ αξιολόγησης των μαθητών.

Επίσης, στη διάθεση του καθηγητή τίθενται και εργαλεία διαχείρισης των χρηστών και του υλικού, όπως και στατιστικά στοιχεία για την παρακολούθηση της χρήσης της πλατφόρμας από τους μαθητές. Το σύστημα έχει μεταφραστεί σε 20 γλώσσες, μεταξύ των οποίων και τα ελληνικά.



Κεφάλαιο 3: εικόνα 13, Διαχείριση πλατφόρμας.

✱ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΩΝ

Οδηγός σχεδίασης μαθημάτων: Ο καθηγητής, από τη στιγμή που εγγραφεί στο σύστημα, μπορεί ακολουθήσει τον οδηγό σχεδίασης για να δημιουργήσει το μάθημά του. Σε πρώτη φάση, ο καθηγητής εισάγει κάποια ενημερωτικά στοιχεία (τίτλο μαθήματος, ευρύτερη κατηγορία στην οποία ανήκει, κωδικό μαθήματος, όνομα καθηγητή και γλώσσα στην οποία θα γίνει η διδασκαλία). Όταν δηλωθούν τα στοιχεία αυτά, ο καθηγητής μπορεί να καθορίσει τη δομή του μαθήματος. Το Claroline αποτελείται από στοιχεία κάθε ένα από τα οποία συμβάλλει στην πληρέστερη οργάνωση του μαθήματος. Τα στοιχεία αυτά είναι:

- ✓ Ατζέντα
- ✓ Έγγραφα
- ✓ Ανακοινώσεις
- ✓ Φόρουμ συζητήσεων
- ✓ Ομάδες
- ✓ Σύνδεσμοι
- ✓ Εργασίες

- ✓ Στοιχεία χρηστών
- ✓ Ασκήσεις
- ✓ Περιγραφή του μαθήματος

The screenshot shows the Claroline LMS interface. At the top, there's a navigation bar with 'Admin Admin' and various links. Below that, the course title 'Μάθημα1' is displayed. A sidebar on the left contains a menu of course management tools. The main content area shows the course details and a 'Πρόσθεσε Κείμενο' button. The footer contains user information and version details.

### Κεφάλαιο 3:εικόνα 14, Εργαλεία μαθήματος.

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να χρησιμοποιήσει όλα τα παραπάνω στοιχεία ή να απενεργοποιήσει όσα θεωρεί ότι δεν χρειάζονται. Στη συνέχεια μπορεί να εμπλουτίσει τα στοιχεία αυτά με το απαιτούμενο εκπαιδευτικό υλικό. Δεν απαιτείται γνώση κάποιας εφαρμογής web design, παρά μόνο η εξοικείωση με τον browser που χρησιμοποιείται.

Ο καθηγητής μπορεί να διαγράψει από το server υλικό που έχει δημιουργήσει, να διαχειρίζεται ομάδες συζήτησης κλπ. Ο καθηγητής έχει το δικαίωμα να παραχωρήσει δικαιώματα διαχειριστή του μαθήματος σε μαθητές. Μέρος της διαδικασίας σχεδίασης αποτελεί και ο ορισμός περισσότερων διδασκόντων, εάν το επιθυμεί ο σχεδιαστής του μαθήματος.

Ο καθηγητής έχει την ευχέρεια να κατανέμει τους μαθητές που παρακολουθούν το μάθημα σε ομάδες εργασίας. Οι μαθητές μπορούν να εισέρχονται σε μία ομάδα, είτε με πρωτοβουλία του καθηγητή είτε με αυτοκαταχώρηση, εάν υπάρχουν ελεύθερες θέσεις. Οι συμμετέχοντες σε μία ομάδα εργασίας μπορούν να ανταλλάσσουν μεταξύ τους, εκτός από μηνύματα, αρχεία όλων των τύπων (δεν υποστηρίζεται μόνο η ανταλλαγή αρχείων .php). Επίσης υπάρχει επιλογή, η οποία επιτρέπει στον καθηγητή να αποστέλλει εκπαιδευτικό υλικό αποκλειστικά σε μία ομάδα μαθητών, αντί για το σύνολο της τάξης.

Ο καθηγητής μπορεί να έχει πρόσβαση σε reports τα οποία δείχνουν τον αριθμό και τα ονόματα των χρηστών που συμμετέχουν κάθε στιγμή στο μάθημα. Η πλατφόρμα διαθέτει γεννήτρια quiz και πιο συγκεκριμένα τεστ πολλαπλής επιλογής. Υπάρχει editor για την δημιουργία των ερωτήσεων και των απαντήσεων. Επίσης, ο καθηγητής μπορεί να καθορίσει την κλίμακα αξιολόγησης και το βάρος που θα έχει κάθε ερώτηση στην συνολική βαθμολογία. Για τα παραπάνω quiz, υπάρχει αυτόματη εξαγωγή βαθμολογίας, η οποία κοινοποιείται τόσο στον μαθητή όσο και στον καθηγητή.

#### ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ

Στο Claroline δεν υπάρχει χώρος αποθήκευσης του υλικού των μαθητών. Ο μαθητής έχει μόνο τη δυνατότητα να μεταφέρει αρχεία από το σκληρό δίσκο του υπολογιστή του στο χώρο που διατίθεται για δημοσίευση και στον οποίο έχουν πρόσβαση όλοι όσοι συμμετέχουν στο μάθημα, επίσης υπάρχει ο μηχανισμός για υπενθύμιση εργασιών, deadlines και λοιπά μπορεί να γίνει μόνο μέσω του notice board. Αυτό μπορεί να γίνει μόνο με πρωτοβουλία του καθηγητή και όχι αυτοματοποιημένα.

Ο χρήστης μπορεί να εισάγει και να τροποποιεί μόνο βασικές πληροφορίες που αφορούν τον εαυτό του. Αυτές είναι: ονοματεπώνυμο, username και password και e-mail διεύθυνση. Τα παραπάνω στοιχεία, εκτός των username και password, διατίθενται και τους χρήστες που παρακολουθούν το ίδιο μάθημα.

Κάθε μαθητής μπορεί να γνωρίζει τον αριθμό και τα ονόματα των συμμαθητών του, όπως επίσης και τις e-mail διευθύνσεις τους για επικοινωνία. Ο μαθητής δεν μπορεί, ωστόσο να εισάγει περισσότερο λεπτομερή στοιχεία και πληροφορίες που αφορούν το πρόσωπό του.

Σε κάθε μάθημα ο καθηγητής μπορεί να καταγράψει και αποθηκεύσει χρήσιμους συνδέσμους σε ιστοσελίδες, έτσι ώστε να παρέχει στους μαθητές γρήγορη πρόσβαση σε αυτές. Υπάρχει ξεχωριστός χώρος, όπου παρατίθεται μία λίστα με χρήσιμους συνδέσμους. Κάθε ένας απ' αυτούς μπορεί να συνοδεύεται από σύντομη περιγραφή, έτσι ώστε ο μαθητής να μπορεί να διαγνώσει τη χρησιμότητα του υλικού. Αρνητικό σημείο αυτού του εργαλείου είναι ότι οι μαθητές δεν μπορούν να δημιουργούν σελιδοδείκτες. Απλώς έχουν πρόσβαση σε αυτούς που έχουν αποθηκευθεί από τον καθηγητή

Ωστόσο δεν υποστηρίζεται Μηχανισμός αναζήτησης εντός του εκπαιδευτικού υλικού, δεν διατίθεται online σημειωματάριο, δεν υπάρχει λεξικό και δεν υποστηρίζεται η δυνατότητα εκτύπωσης εκπαιδευτικού υλικού απ' ευθείας από την πλατφόρμα.

Σε κάθε μάθημα υπάρχει διαθέσιμη agenda. Εκεί ο μαθητής μπορεί να δει σε χρονολογική σειρά τις δραστηριότητες που θα λάβουν χώρα στα πλαίσια του μαθήματος (κάθε δραστηριότητα συνοδεύεται από ημερομηνία και ώρα). Από την πλευρά του καθηγητή, η διαδικασία δημιουργίας της ατζέντας (εισαγωγή της ημερομηνίας και ώρας μιας προγραμματισμένης δραστηριότητας, διάρκεια εμφάνισης της ανακοίνωσης στην ατζέντα κλπ.) είναι εξαιρετικά απλή.

Ομάδες εργασίας μαθητών συγκροτούνται και διαχειρίζονται μόνο από τους διδάσκοντες και όχι από τους μαθητές. Δεν μπορεί κάποιος να διατηρήσει την ανωνυμία του.

Δυνατότητα αυτοαξιολόγησης για τον μαθητή υπάρχει μόνο με τη χρήση των quiz που διαθέτουν αυτόματη εξαγωγή βαθμολογία, ωστόσο δεν υπάρχει εργαλείο που να επιτρέπει στον μαθητή να παρακολουθεί την πορεία των εργασιών του, την επίτευξη των στόχων του κλπ και τέλος δεν υπάρχει βάση δεδομένων μαθητικών αποριών.

#### ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

✓ Ανταλλαγή – κοινή χρήση αρχείων: Υπάρχει χώρος για τη δημοσίευση αρχείων που μπορούν να θεωρηθούν χρήσιμα για το σύνολο της τάξης. Συγκεκριμένα, ο μαθητής μπορεί να επιτρέψει την πρόσβαση των συμμαθητών του σε οποιοδήποτε προσωπικό του αρχείο, μεταφέροντάς το από τον σκληρό δίσκο του υπολογιστή του στο συγκεκριμένο χώρο της πλατφόρμας (το section αυτό ονομάζεται “student papers”). Οι χρήστες δεν έχουν δικαιώματα διαγραφής αρχείων που βρίσκονται στο χώρο δημοσίευσης.

✓ Forum συζητήσεων: Ομάδες συζήτησης μπορούν να δημιουργηθούν για κάθε μάθημα ξεχωριστά, είτε από τον εκπαιδευτικό είτε από τους μαθητές. Δικαίωμα συμμετοχής έχουν όλα τα μέλη του μαθήματος. Υπάρχει κατηγοριοποίηση ανά θέμα συζήτησης, όπως επίσης και καταγραφή όλων των μηνυμάτων των χρηστών πάνω στο συγκεκριμένο θέμα. Επίσης, διατίθενται πληροφορίες για την ημερομηνία και ώρα αποστολής κάθε μηνύματος, τα στοιχεία του αποστολέα, πόσα άτομα διάβασαν το μήνυμα κλπ. Ο χρήστης μπορεί είτε να απαντήσει στα υπάρχοντα μηνύματα ή να ξεκινήσει ένα καινούριο θέμα.

✓ Ένα forum μπορεί να έχει σαν μέλη τα μέλη μιας ομάδας που έχει ήδη συγκροτηθεί στα πλαίσια του μαθήματος. Τέλος, υπάρχει η δυνατότητα συγκρότησης κλειστών ομάδων συζήτησης, στις οποίες μπορεί να συμμετέχει κάποιος μόνο αν του δοθεί η δικαιοδοσία από τον αρμόδιο καθηγητή.

✓ Πίνακας Ανακοινώσεων: Στους μαθητές διατίθεται πίνακας ανακοινώσεων για κάθε μάθημα ξεχωριστά. Εκεί ανακοινώνονται πληροφορίες που σχετίζονται με το μάθημα και ενδιαφέρουν τους μαθητές. Μόνο ο καθηγητής και οι διαχειριστές του συστήματος μπορούν να εισάγουν ανακοινώσεις στον πίνακα ανακοινώσεων.

#### ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

➤ Πιστοποίηση μέσω Username και Password: Η πιστοποίηση του χρήστη γίνεται συνήθως με την εισαγωγή ονόματος (username) και κωδικού (password) στην αρχική σελίδα του Claroline. Αναλόγως με την πολιτική που επιθυμεί να ακολουθήσει ο εκπαιδευτικός φορέας, τα στοιχεία πιστοποίησης μπορεί να δίδονται στο χρήστη από το διαχειριστή του συστήματος ή μπορεί να παρέχεται η δυνατότητα αυτοκαταχώρησης (επιλογή username και password από τον ίδιο το χρήστη). Τέλος, για τη συμμετοχή σε ορισμένα μαθήματα μπορεί να μην απαιτείται πιστοποίηση, εάν ο διδάσκων επιθυμεί να παρέχει δημόσια πρόσβαση.

➤ Υποστήριξη πολλαπλών Δικαιωμάτων Πρόσβαση: Τα επίπεδα πρόσβασης είναι όσα και οι κατηγορίες των χρηστών. Το username και το password του χρήστη σχετίζεται με τα δικαιώματα που

αυτός έχει. Κατά την εγγραφή ενός χρήστη δηλώνεται εάν αυτός ανήκει στο προσωπικό του εκπαιδευτικού φορέα ή εάν είναι μαθητής, έτσι ώστε στη συνέχεια, με την πιστοποίησή του να του αποδίδονται τα ανάλογα δικαιώματα.

➤ Ασφάλεια Δεδομένων: Μόνον ο διαχειριστής του συστήματος επεμβαίνει σε υλικό άλλων χρηστών. Ο καθηγητής μπορεί να επέμβει σε υλικό του μαθήματος στο οποίο είναι διαχειριστής. Ο διαχειριστής του συστήματος έχει στη διάθεσή του εργαλεία για την εισαγωγή και διαγραφή χρηστών, την εισαγωγή επιπλέον διαχειριστών του συστήματος, τη εισαγωγή και διαγραφή μαθημάτων κλπ

➤ Στατιστικά στοιχεία – Παρακολούθηση Πόρων: Ο καθηγητής, με την προϋπόθεση ότι είναι και διαχειριστής του μαθήματος, έχει πρόσβαση σε διάφορα στατιστικά στοιχεία, όπως: τον αριθμό των χρηστών που είναι κάθε στιγμή online, τον αριθμό των συμμετοχών όλων των χρηστών κατά το τελευταίο χρονικό διάστημα (π.χ. μήνα και εβδομάδα), τα εργαλεία της πλατφόρμας στα οποία είχαν πρόσβαση οι μαθητές κλπ.

Συμπέρασμα

Η πλατφόρμα Claroline διαθέτει τα επιθυμητά τεχνικά χαρακτηριστικά. Παρέχει πολλές δυνατότητες ως προς τις λειτουργικές απαιτήσεις. Κρίνεται εύχρηστη και φιλική για τον τελικό χρήστη και τον καθηγητή. Διαθέτει εγγενή υποδομή και υποστήριξη πολυγλωσσικών ιστοσελίδων. Παρέχεται ικανοποιητική τεκμηρίωση του κώδικα, ώστε να είναι εφικτή η προσαρμογή και επέκταση της πλατφόρμας σύμφωνα με τις ανάγκες των ελληνικών Ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων [68].

### 3.3.10 MANHATTAN [69]



Κεφάλαιο 3:εικόνα 15, Ενότητες στην εφαρμογή manhattan.

Το Manhattan αποτελεί ένα ιδιαίτερα εύχρηστο πρόγραμμα σύγχρονης τηλεκπαίδευσης, το οποίο δημιουργήθηκε αρχικά για τις ανάγκες τηλεκπαίδευσης του Western New England College. Περιλαμβάνει διαφορετικούς τύπους ομάδων συζήτησης, εργαλεία σύγχρονης επικοινωνίας (συνομιλία), ένα εσωτερικό σύστημα ανταλλαγής μηνυμάτων μεταξύ των μαθητών που διδάσκονται το ίδιο μάθημα, εργαλεία δημιουργίας και ανάθεσης online εργασιών και αυτόματης ενημέρωσης της βαθμολογίας των μαθητών.

Κάθε μάθημα είναι οργανωμένο σε διάφορους τομείς (modules), διαθέσιμους τόσο σε περιβάλλον εκπαιδευτικού όσο και σε περιβάλλον εκπαιδευομένου, οι οποίοι παρέχουν ευελιξία στην σχεδίαση του μαθήματος από τον καθηγητή και αρκετά μεγάλη ευκολία χρήσης για τον μαθητή. Οι τομείς αυτοί είναι: διαλέξεις, Σημειώσεις, Ταχυδρομείο, Συνομιλία, Βαθμολογία, Internet Resources, Ατομικά τεστ και διάφορες κατηγορίες ομάδων συζήτησης.

Σε κάθε τομέα του μαθήματος, ο καθηγητής μπορεί να προσθέσει το ανάλογο υλικό, κάνοντας χρήση του μηχανισμού αποστολής μηνυμάτων. Το υλικό επισυνάπτεται υπό μορφή αρχείου σε μήνυμα που αποστέλλεται σε όλους τους μαθητές.

Η πλατφόρμα είναι διαθέσιμη σε επτά γλώσσες. Παλαιότερη έκδοση του Manhattan (0.93.5) έχει μεταφραστεί και στα ελληνικά.

#### ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Σύμφωνα με τις οδηγίες εγκατάστασης του συστήματος, το Manhattan μπορεί να εγκατασταθεί αποκλειστικά σε Linux servers. Δεν γίνεται αναφορά για εγκατάσταση σε Windows servers. Το Manhattan Virtual Classroom μπορεί να εγκατασταθεί σε οποιαδήποτε πρόσφατη έκδοση Linux.

Συμπληρωματικές απαιτήσεις:

- GCC Compiler
- Apache Web Server
- GNU Mak
- Υποστηρίζεται η λειτουργία των Internet Explorer 5+ , Netscape Navigator 4.7+ και Mozilla.

#### ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΩΝ [70]

Στην νέα έκδοση του Manhattan Virtual Classroom, ο διδάσκων μπορεί να έχει στη διάθεσή του συγκεκριμένο χώρο, στον οποίο να αποθηκεύει έτοιμες σημειώσεις, διαλέξεις, παρουσιάσεις. Ο χώρος αυτός ονομάζεται course template και αποτελείται από τα περισσότερα modules που χρησιμοποιούνται σε μια συνηθισμένη τάξη του Manhattan. Διευκολύνει τον εκπαιδευτικό στην απρόσκοπτη προετοιμασία υλικού, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη συνέχεια στο σύστημα.

Δεν απαιτούνται γνώσεις σχεδίασης ιστοσελίδων από τον διδάσκοντα. Στις περισσότερες περιπτώσεις η εξοικείωση με κάποιο πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου (Word) ή κάποιο πρόγραμμα δημιουργίας παρουσιάσεων (PowerPoint) είναι επαρκής. Ωστόσο, εάν ο διδάσκων θέλει να συμπεριλάβει περισσότερο προχωρημένο εκπαιδευτικό υλικό μπορεί να αποστείλει με μήνυμα στους μαθητές επισυναπτόμενες ιστοσελίδες (τις οποίες μπορεί να έχει δημιουργήσει ο ίδιος).

Ο καθηγητής μπορεί να διαχειρίζεται απόλυτα το υλικό του μαθήματος που διευθύνει. Δεν του επιτρέπεται μόνο να διαγράφει εργασίες που έχουν παραδοθεί από τους μαθητές και μηνυμάτων που αποστέλλονται μέσω του μηχανισμού μηνυμάτων. Κάθε τάξη του Manhattan μπορεί να έχει απεριόριστο αριθμό διδασκόντων, ο καθένας από τους οποίους έχει τα ίδια δικαιώματα χρήσης των εργαλείων της πλατφόρμας. Ο καθηγητής έχει τη δυνατότητα συγκρότησης ομάδων μαθητών, οι οποίοι μπορούν να επικοινωνούν και να συνεργάζονται μεταξύ τους για την επίτευξη κάποιου κοινού στόχου. Συγκεκριμένα, ο μέγιστος αριθμός ομάδων που μπορούν να σχηματισθούν σε ένα μάθημα είναι 26.

Ο τρόπος λειτουργίας του Manhattan (με τη χρήση μηνυμάτων) επιτρέπει την αποστολή εκπαιδευτικού υλικού ή εργασιών είτε σε συγκεκριμένες ομάδες ή ακόμη και σε μεμονωμένους μαθητές. Ο καθηγητής μπορεί να παρακολουθεί τη συμμετοχή κάθε μαθητή στο μάθημα, καθώς ενημερώνεται για το αν και πότε ο μαθητής είχε πρόσβαση στο υλικό που ο ίδιος απέστειλε. Με τη χρήση του διαθέσιμου ημερολογίου συμβάντων μπορεί να ενημερωθεί συνολικά για την δραστηριότητα κάθε μαθητή τον περασμένο μήνα.

Ο καθηγητής μπορεί να εγκαταστήσει το ειδικό πρόγραμμα αυτόματης δημιουργίας test και quiz Hot Potatoes, το οποίο δεν διατίθεται ως open source και απαιτείται license. Αυτό είναι ανεξάρτητο λογισμικό το οποίο συνεργάζεται με το Manhattan, άρα δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι υπάρχει ενσωματωμένο εργαλείο δημιουργίας test και κουίζ στην πλατφόρμας. Ο καθηγητής μπορεί να δημιουργήσει ένα φύλλο Excel ή οποιουδήποτε spreadsheet προγράμματος, όπου θα καταχωρεί τις βαθμολογίες των μαθητών. Το αρχείο αυτό μπορεί εν συνεχεία να εισαχθεί στο Manhattan υπό μορφή txt αρχείου και να αποθηκευθεί στο αντίστοιχο module (Grades). ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ

Στο Manhattan δεν διατίθεται στον μαθητή προσωπικός φάκελος για την αποθήκευση εκπαιδευτικού υλικού από τον ίδιο. Μόνο ο καθηγητής μπορεί να τοποθετεί στα modules Handouts/Notices και Lectures διαλέξεις, σημειώσεις κλ καθώς δεν υπάρχει χώρος στην πλατφόρμα για την παράθεση στοιχείων που αφορούν το προφίλ κάθε μαθητή.

Υπάρχει module (Internet Resources), όπου ο καθηγητής μπορεί να τοποθετήσει συνδέσμους σε ιστοσελίδες που έχουν σχέση με το μάθημα. Οι σύνδεσμοι μπορούν να συνοδεύονται από σύντομη περιγραφή του περιεχομένου της ιστοσελίδας. Μ' αυτό τον τρόπο ο μαθητής μπορεί

εύκολα να αποκτή πρόσβαση σε ιστοσελίδες που τον ενδιαφέρουν, χωρίς ωστόσο ο ίδιος να μπορεί να δημιουργεί σελιδοδείκτες σε αντίστοιχες ιστοσελίδες.

Υπάρχει η δυνατότητα συγκρότησης ομάδων που να αποτελούνται αποκλειστικά από μαθητές χωρίς τη συμμετοχή του καθηγητή. Ωστόσο, η συγκρότηση και η διαχείριση των ομάδων αυτών είναι αποκλειστικά αρμοδιότητα του καθηγητή, χωρίς όμως να έχει πρόσβαση στα μηνύματα και το υλικό που ανταλλάσσεται μεταξύ των μελών της ομάδας. Οι μαθητές μπορούν να επιλέξουν να αποστέλλουν μηνύματα χωρίς να αποκαλύπτεται η ταυτότητά τους κατά τη συμμετοχή τους σε ομάδα συζήτησης στην οποία τηρείται η ανωνυμία.

Ο μαθητής ειδοποιείται αυτόματα για την αποστολή της εργασίας από τον διδάσκοντα. Στο αρχικό αυτό μήνυμα φαίνεται και η προθεσμία υποβολής της εργασίας. Από εκεί και πέρα όμως δεν υπάρχει καμία υπενθύμιση προς τον μαθητή για την ολοκλήρωση της εργασίας. Επίσης ο μαθητής ενημερώνεται κάθε φορά που ο διδάσκων αποστέλλει καινούρια βαθμολογία. Έτσι, κάθε μαθητής μπορεί να βλέπει τους βαθμούς του στις επιμέρους εργασίες και τον μέσο όρο που έχει επιτύχει. Μπορεί να έχει πρόσβαση αποκλειστικά και μόνο στην προσωπική του βαθμολογία, αλλά μπορεί να πληροφορείται για τον μέσο όρο της βαθμολογίας της τάξης, τον υψηλότερο και τον χαμηλότερο βαθμό στην τάξη. Ο καθηγητής μπορεί να γνωρίζει εάν ο μαθητής άνοιξε το μήνυμα με την προσωπική του βαθμολογία.

Η αυτοαξιολόγηση των μαθητών μπορεί να επιτευχθεί με τη συμμετοχή τους στα ατομικά τεστ που ο καθηγητής τους έχει δημιουργήσει. Τα ατομικά αυτά τεστ μπορεί να είναι τύπου πολλαπλής επιλογής συνηθέστερα, τύπου σωστό/λάθος ή συμπλήρωσης των κενών με τους σωστούς όρους. Μόλις ο μαθητής ολοκληρώσει την επίλυση του τεστ, έχει αναφορά με την τελική βαθμολογία και το χρόνο που απαιτήθηκε για την επίλυσή του. Ο καθηγητής ενημερώνεται για το αν οι μαθητές επιχείρησαν να επιλύσουν κάποιο τεστ και εάν το επιθυμεί μπορεί να έχει πρόσβαση και στη βαθμολογία που επέτυχαν.

#### ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Μηχανισμός ανταλλαγής μηνυμάτων: Υπάρχει σύστημα e-mail, το οποίο ονομάζεται Post Office και είναι οργανωμένο ανά σχολική τάξη. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει δυνατότητα επικοινωνίας μόνο μεταξύ των μαθητών και των καθηγητών που είναι μέλη της ίδιας εικονικής σχολικής τάξης. Το Post Office δεν αποτελεί μία διεπαφή σε κάποιο συμβατικό πρόγραμμα ανταλλαγής e-mail (π.χ. Outlook Express), αλλά είναι ένας εντελώς ανεξάρτητος μηχανισμός που λειτουργεί αποκλειστικά εντός του Manhattan. Κύρια χαρακτηριστικά του Post Office είναι τα ακόλουθα:

- Δεν χρειάζεται η απομνημόνευση e-mail διευθύνσεων. Αρκεί η επιλογή του ονόματος του παραλήπτη.
- Δεν υπάρχει η δυνατότητα διαγραφής οποιουδήποτε μηνύματος (εισερχόμενου ή εξερχόμενου). Παλαιά μηνύματα μπορούν να αποθηκευθούν σε ξεχωριστό χώρο (Attic). Υπάρχει διαθέσιμη πλήρης καταγραφή όλων των μηνυμάτων που διακινήθηκαν.
- Δυνατότητα επισύναψης πάσης φύσεως αρχείων ακόμη και ιστοσελίδων(μέχρι 20 αρχείων).
- Δυνατότητα ελέγχου της ακριβούς χρονικής στιγμής κατά την οποία το μήνυμα διαβάστηκε από τους παραλήπτες.
- Ανταλλαγή – κοινή χρήση αρχείων: Μόνο μέσω του μηχανισμού ανταλλαγής μηνυμάτων μπορεί ο χρήστης να αποστείλει προσωπικά του αρχεία σε κάποιον άλλο. Δεν μπορεί όμως να δώσει δικαιώματα πρόσβασης στο προσωπικό του υλικό που είναι αποθηκευμένο στην πλατφόρμα σε τρίτους. Εξάλλου, στο Manhattan δεν διατίθεται προσωπικός χώρος αποθήκευσης αρχείων στον μαθητή.
- Forum συζητήσεων: Στις ομάδες συζήτησης μπορούν να πάρουν μέρος όλοι οι χρήστες που είναι εγγεγραμμένοι σε σχολική τάξη. Στα μηνύματα που ανταλλάσσονται στα πλαίσια των ομάδων συζητήσεων έχουν πρόσβαση όλα τα μέλη της τάξης.

Στο Manhattan υπάρχουν πέντε τύποι ομάδων συζήτησης:

\* Class discussion (Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την προσομοίωση συζητήσεων που γίνονται στα πλαίσια του μαθήματος).

\* Student Lounge (Για συζητήσεις γενικότερου ενδιαφέροντος που μπορεί να μην αφορούν το διδασκόμενο μάθημα και έχουν σαν στόχο τη σύσφιξη των σχέσεων μεταξύ μαθητών που δεν έχουν φυσική επικοινωνία)

\* Anonymous discussion (Όλα τα μηνύματα που ανταλλάσσονται εδώ είναι ανώνυμα. Το εργαλείο αυτό ενθαρρύνει τους μαθητές να εκφράζουν ελεύθερα τις απόψεις τους και να καταθέτουν απορίες τις οποίες θα δίσταζαν να καταθέσουν εάν η ταυτότητά τους γινόταν γνωστή).

\* Team discussion (Απευθύνεται σε υποομάδες μαθητών που συγκροτούνται με πρωτοβουλία του καθηγητή και οι οποίες μπορούν να ανταλλάσσουν μηνύματα στα πλαίσια της συνεργασίας τους σε κάποιο θέμα. Ο καθηγητής δεν έχει δικαίωμα συμμετοχής, ούτε έχει πρόσβαση στα μηνύματα των μαθητών).

\* Team/teacher discussion (Συζητήσεις ομάδων μαθητών στις οποίες συμμετέχει και ο καθηγητής).

Η επισύναψη αρχείων στα μηνύματα είναι δυνατή (ισχύει ότι και στο μηχανισμό ανταλλαγής μηνυμάτων). Τα μηνύματα μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ανά θέμα ή ανά ημερομηνία. Η διαγραφή μηνυμάτων στις ομάδες συζήτησης είναι ένα προνόμιο που ανήκει μόνο στον διδάσκοντα.

Σύγχρονη Επικοινωνία(chat): Η σύγχρονη επικοινωνία στο Manhattan γίνεται με τη χρήση του προγράμματος Melange, μια ανεξάρτητη εφαρμογή chat κατάλληλα τροποποιημένη για να λειτουργεί με τη συγκεκριμένη πλατφόρμα. Με την είσοδο στο πρόγραμμα, ο χρήστης μπορεί να βρεθεί στο κανάλι επικοινωνίας (chatroom), το οποίο επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί μόνο από μέλη της τάξης στην οποία συμμετέχει.

Ωστόσο, παρέχεται η δυνατότητα συνομιλίας και με χρήστες που παρακολουθούν άλλες τάξεις, όπως επίσης η οργάνωση της συνομιλίας πραγματικού χρόνου με πρωτοβουλία του ίδιου του χρήστη. Ο δημιουργός ενός chatroom μπορεί να αποκλείσει την πρόσβαση ανεπιθύμητων χρηστών, να διώξει χρήστες από το chatroom, να παραχωρήσει την κυριότητα του chatroom σε άλλους ή να καλέσει χρήστες μέσω mail.

Όλα τα μηνύματα αποθηκεύονται, έτσι ώστε ο χρήστης να μπορεί να ανατρέξει σε συζητήσεις στις οποίες δεν έχει πάρει μέρος. Μεταξύ άλλων επιτρέπεται η αποστολή κρυφών μηνυμάτων μεταξύ χρηστών.

#### ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Πιστοποίηση μέσω Username και Password : Η πρόσβαση των μαθητών στο σύστημα προστατεύεται από username και password. Αναλόγως με την κατηγορία της τάξης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα γενικό username και password για όλα τα μαθήματα στα οποία συμμετέχει ο χρήστης ή να απαιτείται ξεχωριστό username και password για κάθε μάθημα. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει και να αλλάξει το προσωπικό του password.

Υποστήριξη πολλαπλών Δικαιωμάτων Πρόσβασης: Όπως στα περισσότερα συστήματα ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης, έτσι και στο Manhattan, σε κάθε χρήστη εκχωρούνται διαφορετικά δικαιώματα χρήσης της πλατφόρμας, ανάλογα με το ρόλο που έχει δηλωθεί ότι πρόκειται να έχει κατά τη δημιουργία του λογαριασμού του. Έτσι ο superuser έχει την δυνατότητα να διαχειρίζεται πλήρως το σύστημα, ο καθηγητής έχει λιγότερα προνόμια διαχείρισης, τα οποία αφορούν κυρίως στο εκπαιδευτικό υλικό του μαθήματος, ενώ ο μαθητής έχει απλώς το δικαίωμα πρόσβασης.

Ασφάλεια Δεδομένων: Εκτός της πιστοποίησης μέσω ονόματος και κωδικού χρήστη, υπάρχουν επιπλέον μηχανισμοί ασφαλείας για την αποφυγή μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης στο σύστημα. Συγκεκριμένα:

Εάν ο χρήστης μείνει αδρανής (χωρίς να πατήσει κάποιο κουμπί) για χρονικό διάστημα 4 ωρών, τότε αυτομάτως αποβάλλεται από το σύστημα.

Εάν κάποιος χρήστης είναι πιστοποιημένος και κάποιος άλλος χρησιμοποιήσει το όνομα και τον κωδικό του για να εισέλθει στο σύστημα, τότε ο πρώτος λαμβάνει ένα μήνυμα που τον ενημερώνει για τις ενέργειες του δευτέρου.

Μηχανισμοί για την ασφαλή διακίνηση υλικού – έλεγχος ιών σε αρχεία, φιλτράρισμα αρχείων κλπ. – δεν υπάρχει

Διαχείριση Εκπαιδευτικού Υλικού: Κατά την εγκατάσταση του συστήματος δημιουργείται ένας λογαριασμός superuser. Ο superuser μπορεί στη συνέχεια να ορίσει και επιπλέον διαχειριστές. Οι διαχειριστές του συστήματος έχουν τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

- Ορισμός νέων μαθημάτων (δεν είναι αρμόδιοι για την εισαγωγή του υλικού)
- Διαγραφή μαθημάτων
- Δημιουργία λίστας μαθημάτων
- Δημιουργία λογαριασμών χρηστών
- Διαχείριση προφίλ χρηστών
- Διαγραφή πεπαλαιωμένου ή άχρηστου υλικού



- Δημιουργία backup αρχείων
- Στατιστικά στοιχεία – Παρακολούθηση Πόρων:

Στην νέα έκδοση Manhattan 2.0 έχει αναπτυχθεί ένα πλήρως web-based σύστημα διαχείρισης, το οποίο μεταξύ άλλων παρέχει στο διαχειριστή του συστήματος πληροφορίες για τον ελεύθερο χώρο στο δίσκο του server, για τη χρήση του χώρου στο δίσκο που έχει διατεθεί σε ένα μάθημα, τους χρήστες που χρησιμοποιούν την πλατφόρμα κάθε στιγμή κλπ. Εκτός του διαχειριστή, ο διδάσκων έχει ανά πάσα στιγμή στη διάθεσή του πληροφορίες για τη χρήση της πλατφόρμας από τους μαθητές που παρακολουθούν το μάθημά του

Τεχνική Υποστήριξη: Στην νέα έκδοση Manhattan 2.0 έχει αναπτυχθεί ένα πλήρως web-based σύστημα διαχείρισης, το οποίο μπορεί να διευκολύνει τον διαχειριστή ή το τμήμα εξυπηρέτησης χρηστών σε εργασίες όπως:

- ✓ Δημιουργία νέου μαθήματος.
- ✓ Δημιουργία templates μαθημάτων.
- ✓ Διαγραφή μαθημάτων.
- ✓ Εισαγωγή νέου διαχειριστή.
- ✓ Αναζήτηση προφίλ χρήστη.
- ✓ Πληροφορίες που αφορούν τη λειτουργία του server.

### 3.3.11 COSE (Creation of Study Environments) [71]



Κεφάλαιο 3: εικόνα 16, Το cose.

Αναπτύχθηκε από το Πανεπιστήμιο του Staffordshire στη Μεγάλη Βρετανία ως Εικονικό Περιβάλλον Μάθησης. Παρουσιάζει εικόνα ιεραρχικής δομής, που μάλλον δεν είναι εξυπηρετική σε εκπαιδευτικά ιδρύματα με πολλά τμήματα. Χρησιμοποιεί εφαρμογές Java, που συνήθως είναι πιο αργές [72].

Στο COSE [73] δεν υπάρχει η κλασική ιεράρχηση των χρηστών που έχει καθιερωθεί στην πλειοψηφία παρόμοιων συστημάτων (διαχειριστές, εκπαιδευτικοί, μαθητές). Έτσι οι καθηγητές διαχωρίζονται σε ανώτερους (supertutors) και απλούς καθηγητές (tutors).

Με αυτόν τον τρόπο ενισχύεται και η ασφάλεια του συστήματος αλλά και η ποιότητα του εκπαιδευτικού υλικού που διακινείται στην πλατφόρμα.

Γενικά, υπάρχουν έξι κατηγορίες χρηστών με διαφορετικά δικαιώματα η καθεμιά:

- Διαχειριστές (administrators)
- Ανώτεροι διδάσκοντες (supertutors)
- Διδάσκοντες (tutors)
- Μαθητές (Learners)
- Εγγεγραμμένοι (Registrants)
- Επισκέπτες (Guests)

Οι δύο τελευταίες κατηγορίες χρηστών έχουν μειωμένα δικαιώματα έναντι των άλλων. Περιορίζονται απλώς στην πρόσβαση σε μέρος του διακινούμενου εκπαιδευτικού υλικού χωρίς δικαίωμα πλήρους συμμετοχής στο μάθημα.

Ο φυλλομετρητής του COSE αποτελείται από δύο μέρη:

- Το πλαίσιο περιεχομένου.
- Το πλαίσιο πλοήγησης.

Υπάρχουν τρεις τύποι ευκαιριών εκμάθησης στο COSE: Ασκήσεις (tasks), Δραστηριότητες (activities), Εργασίες (Projects), με τις πρώτες να παρουσιάζουν τη μικρότερη δυσκολία και τις τελευταίες τη μεγαλύτερη.

Το περιεχόμενο του COSE βασίζεται στην έννοια των συνόλων σελίδων (pagesets). Ένα σύνολο σελίδων μπορεί να είναι ένα κείμενο, ένα φύλλο ασκήσεων ή μια σειρά από σημειώσεις.

Στο COSE, τα σύνολα σελίδων χωρίζονται σε πέντε κατηγορίες:

- ✓ Εργασίες
- ✓ Δραστηριότητες
- ✓ Ασκήσεις
- ✓ Θεωρία: Τα σύνολα σελίδων αυτής της κατηγορίας περιέχουν σημειώσεις, θεωρία, άρθρα και πάσης φύσεως πληροφορία που σχετίζεται με το αντικείμενο του μαθήματος.
- ✓ Οδηγίες: Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται συμβουλές και οδηγίες για τον καλύτερο χειρισμό του εκπαιδευτικού υλικού από το μαθητή.

Ένα σύνολο σελίδων αποτελείται από μία ή περισσότερες σελίδες. Κάθε σελίδα ενός συνόλου σελίδων θεωρίας ή οδηγιών μπορεί να απαρτίζεται από επιμέρους στοιχεία. Τα στοιχεία αυτά είναι τα παρακάτω:

- Αντικείμενο κειμένου: Ένα στοιχείο κειμένου αποτελείται συνήθως από το κυρίως περιεχόμενο της σελίδας ή επιπλέον επισυναπτόμενα κείμενα.
- Αντικείμενα media: Τα αντικείμενα media αποτελούνται συνήθως από αρχεία ήχου, κειμένου, video και γενικά από αρχεία media που μπορεί κάποιος να βρει σε μία ιστοσελίδα.
- Παραπομπές: Τα αντικείμενα αυτά συνήθως περιέχουν αναφορές σε πηγές σχετικές με το διδασκόμενο αντικείμενο, που μπορεί να εντοπίσει κάποιος είτε στο υλικό που είναι αποθηκευμένο στο COSE είτε σε εξωτερικές πηγές εκπαίδευσης (π.χ. ιστοσελίδες).

Επίσης, σύνολα σελίδων που αφορούν δραστηριότητες, ασκήσεις ή εργασίες απαρτίζονται από σελίδες με τα παραπάνω στοιχεία και επιπλέον:

- ✓ Τεστ πολλαπλής επιλογής για Αυτοαξιολόγηση ή ως κανονικές ασκήσεις που βαθμολογούνται από τον καθηγητή.
- ✓ Υποσύνολα σελίδων με θεωρία και οδηγίες.

Κάθε χρήστης της πλατφόρμας διαθέτει προσωπικό χώρο, στον οποίο μπορεί να αποθηκεύει προσωπικό υλικό αλλά και υλικό που προέρχεται από τους χρήστες. Υπάρχουν εύχρηστα εργαλεία επικοινωνίας (με αδύνατο σημείο την μη ύπαρξη εσωτερικού μηχανισμού ανταλλαγής μηνυμάτων), εργαλεία εύρεσης που επιτρέπουν στο χρήστη να εντοπίζει ενισχυτικό εκπαιδευτικό υλικό και υποστήριξη κάθε τύπου αρχείου.

Επιπλέον, υπάρχει περιβάλλον διαχειριστή που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παροχή βοήθειας (helpdesk) στους χρήστες.

Το COSE υποστηρίζει τους περισσότερους τύπους server και client και αρκεί η χρήση ενός συμβατικού web browser στον υπολογιστή του χρήστη.

Τεχνικές απαιτήσεις

Η πλατφόρμα μπορεί να εγκατασταθεί σε οποιοδήποτε Windows server και Linux server. Απαιτούνται τουλάχιστον 40 MB ελεύθερου χώρου στο σκληρό δίσκο, με τις απαιτήσεις να αυξάνουν με τον αριθμό των χρηστών. Το σύστημα έχει δοκιμαστεί σε Windows2000 και NT4 και σε διάφορες εκδόσεις Linux και Unix.

#### ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΩΝ

Η σχεδίαση μαθημάτων από τον καθηγητή ακολουθεί μία προκαθορισμένη δομή. Η δομή ενός μαθήματος στο COSE περιγράφηκε στην εισαγωγή. Ο σχεδιαστής του μαθήματος μπορεί να ακολουθήσει αυτή τη δομή εμπλουτίζοντας το μάθημα με το μέγιστο δυνατό σύνολο αντικειμένων σε κάθε σύνολο σελίδων (θεωρία, οδηγίες, ασκήσεις κλπ.) ή μπορεί να εισάγει μέρος αυτών των αντικειμένων.

Σημαντικό εργαλείο στα χέρια του εκπαιδευτικού αποτελεί ο editor του COSE που απλοποιεί σε μεγάλο βαθμό τη δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού.

Το σύστημα περιέχει online course, το οποίο παρέχει αναλυτικές οδηγίες στον εκπαιδευτικό για τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσει, έτσι ώστε να διαμορφώσει και να εμπλουτίσει το διδασκόμενο μάθημα.

Επιγραμματικά αναφέρουμε τις δυνατότητες που παρέχονται στον εκπαιδευτικό αναφορικά με τη σχεδίαση του μαθήματος:

- ◆ Δημιουργία και εισαγωγή ιστοσελίδων.
- ◆ Εισαγωγή κειμένων ως θεωρία του μαθήματος.
- ◆ Δημιουργία τεστ αξιολόγησης.
- ◆ Εισαγωγή συνδέσμων και σελιδοδεικτών σε ιστοσελίδες ή σε υλικό αποθηκευμένο στο COSE.
- ◆ Εισαγωγή σημειώσεων κλπ.

Δεν απαιτείται εξοικείωση με εφαρμογές σχεδίασης ιστοσελίδων για το χρήστη που επιθυμεί να δημιουργήσει σελίδες στο COSE. Διατίθεται ωστόσο, component editor που παρέχει τη δυνατότητα επιλογής “plain text mode”, έτσι ώστε κάθε κείμενο που συντάσσεται εκεί να παρουσιάζεται αυτούσιο σε σελίδα του COSE.

Ο διδάσκων μπορεί να διαχειρίζεται απόλυτα το υλικό που αφορά το μάθημα στο οποίο διδάσκει. Προβλέπεται ο ορισμός περισσοτέρων του ενός διδασκόντων. Οι λογαριασμοί των επιπλέον διδασκόντων δημιουργούνται από τον διαχειριστή του συστήματος.

Στο COSE υπάρχουν τέσσερις κατηγορίες ομάδων χρηστών:

- Ομάδες μαθητών (Δημιουργούνται και διαχειρίζονται από tutors για τη διεξαγωγή του μαθήματος)
- Ομάδες διδασκόντων (Δημιουργούνται και διαχειρίζονται από tutors και μπορούν να συμμετέχουν μόνο tutors)
- Ομάδες εγγεγραμμένων (Δημιουργούνται και διαχειρίζονται από supertutors)
- Ομότιμες ομάδες (Δημιουργούνται και διαχειρίζονται από learners και μπορούν να συμμετέχουν μόνο learners)

Μετά την είσοδό τους στο σύστημα, οι χρήστες μπορούν δουν το σύνολο των ομάδων και υπό-ομάδων όλων των μαθημάτων και επίσης σε ποιες ομάδες είναι μέλη. Μέλη μιας ομάδος μπορούν να ανταλλάσσουν μεταξύ τους προσωπικό υλικό.

Οι μαθητές μπορούν να χωριστούν σε ομάδες και ο εκπαιδευτικός μπορεί να αποστείλει διαφορετικό υλικό σε κάθε ομάδα. Είναι δυνατή η διαφορετική εμβάθυνση στο μάθημα από μαθητή σε μαθητή. Ο καθηγητής μπορεί να επιτρέψει την πρόσβαση κάθε μαθητή σε διαφορετικό υλικό.

Στο COSE υπάρχει το group report facility που επιτρέπει στον εκπαιδευτή να επιβλέπει τη χρήση του εκπαιδευτικού υλικού, που αυτός παρέχει, από τους μαθητές και τη συμμετοχή τους σε εργασίες, project κλπ. Δεν υπάρχει η δυνατότητα αυτόματης δημιουργίας ενός γενικού πίνακα περιεχομένων.

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να δημιουργήσει απλά τεστ πολλαπλής επιλογής. Τα τεστ αυτά είναι δύο κατηγοριών

- Ατομικά τεστ: Σ’ αυτά τα αποτελέσματα επιστρέφονται αυτόματα στον μαθητή και δεν κοινοποιούνται στον εκπαιδευτικό. Ο εκπαιδευτικός μπορεί μόνο να διαπιστώσει εάν ο μαθητής έχει κάνει το τεστ.
- Αξιολογούμενα τεστ: Η δομή τους είναι ίδια με αυτή των ατομικών τεστ, με τη διαφορά ότι τα αποτελέσματα επιστρέφονται στον εκπαιδευτικό, ο οποίος μπορεί με τη σειρά του να τα επιστρέψει στον μαθητή μαζί με μία περίληψη (σχολιασμός των αποτελεσμάτων).

Με τη χρήση του COSE editor, ο καθηγητής μπορεί να εισάγει τις ερωτήσεις που επιθυμεί, να ορίσει τη βαθμολογία που αντιστοιχεί σε κάθε σωστή απάντηση, να εισάγει κείμενο με οδηγίες προς τους μαθητές για την επίλυση του τεστ, να επιλέξει την αλλαγή της σειράς με την οποία εμφανίζονται οι ερωτήσεις, να ορίσει περισσότερες από μια σωστές απαντήσεις σε μία ερώτηση.

Για την καλύτερη κατανόηση των ερωτήσεων, ο καθηγητής μπορεί να τις συσχετίσει με υλικό όπως εικόνες, αρχεία video ή κείμενο, έτσι ώστε μόλις ο μαθητής διαβάσει την ερώτηση να γίνεται σύνδεση με το σχετικό αρχείο. Από την πλευρά του μαθητή, μόλις δοθεί απάντηση σε κάποια ερώτηση, αυτομάτως του γνωστοποιείται εάν είναι σωστή ή όχι με περαιτέρω επεξηγήσεις εάν κρίνεται σκόπιμο από τον καθηγητή. Αυτόματη εξαγωγή βαθμολογίας υπάρχει μόνο στα τεστ πολλαπλής επιλογής που μπορεί να δημιουργήσει ο καθηγητής. Τα αποτελέσματα άλλων εργασιών και τεστ μπορούν να κοινοποιηθούν στους μαθητές με διάφορους τρόπους

Ο καθηγητής μπορεί να καταγράφει την επίδοση των μαθητών σε ένα συγκεκριμένο μάθημα και να κρατά εάν επιθυμεί βιβλίο βαθμολογίας. Δεν υπάρχει μηχανισμός για την αυτόματη ενημέρωση του βιβλίου βαθμολογίας.

Ο μαθητής μπορεί να ζητήσει και να λάβει οδηγίες από τον καθηγητή πάνω σε κάποιο θέμα. Στη σελίδα (κείμενο, άσκηση κλπ.) στην οποία έχει κάποια απορία, μπορεί να επισυνάψει την απορία του κάνοντας χρήση των online σημειώσεων. Λαμβάνοντας τη συγκεκριμένη σελίδα ο καθηγητής,

μπορεί να διαβάσεις τις σημειώσεις που έχουν επισυναφθεί και να ανταποκριθεί είτε μέσω e-mail είτε στέλνοντας πίσω τη σελίδα, αφού έχει συμπληρώσει στο σημειωματάριο την απάντησή του.

#### ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ

Ο προσωπικός χώρος του μαθητή για την αποθήκευση του εκπαιδευτικού υλικού ονομάζεται Vista. Στο Vista, ο μαθητής έχει τη δυνατότητα να μεταφέρει αρχεία από τον προσωπικό του υπολογιστή ή σύνολα σελίδων (pagesets) που ο ίδιος έχει δημιουργήσει, κάνοντας χρήση του COSE editor. Επίσης, είναι ο χώρος όπου τοποθετούνται οι εργασίες που αναθέτει ο καθηγητής ή προσωπικά αρχεία άλλων χρηστών στα οποία ο μαθητής έχει δικαιώματα πρόσβασης. Το υλικό που τοποθετείται στο Vista μπορεί να οργανωθεί σε φακέλους και υπό-φακέλους και υπάρχει η δυνατότητα αποκοπής, αντιγραφής και επικόλλησης.

Το COSE παρέχει ένα αρκετά πλήρες εργαλείο γρήγορης εύρεσης δημοσιευμένου υλικού και χρηστών του συστήματος. Το υλικό μπορεί να εντοπισθεί με την χρήση κριτηρίων όπως λέξεων-κλειδιών, ονόματος συγγραφέως, τίτλο του υλικού κλπ. Boolean (AND/OR) κριτήρια εύρεσης μπορούν να τεθούν από το χρήστη. Κατά τη σύνταξη μιας σελίδας, ο συγγραφέας μπορεί να ορίσει κάποιες λέξεις –κλειδιά, οι οποίες θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν από τρίτους για την εύρεση της εν λόγω σελίδας. Με την ίδια λογική, ένας χρήστης μπορεί να εντοπισθεί εάν τεθεί ως κριτήριο το όνομά του ή το username ή η e-mail διεύθυνση. Τέλος υπάρχει η δυνατότητα filtering στα κριτήρια εύρεσης (π.χ. ο χρήστης μπορεί να περιορίσει την αναζήτηση προσώπων αποκλειστικά και μόνο μεταξύ των καθηγητών ή την αναζήτηση εκπαιδευτικού υλικού αποκλειστικά σε εργασίες μαθητών).

Εκπαιδευτικό υλικό το οποίο εντοπίζεται από το χρήστη με τη μηχανή εύρεσης, μπορεί να αποθηκευθεί για μεταγενέστερη χρήση σε έναν προσωρινό χώρο αποθήκευσης που διαθέτει το COSE και ονομάζεται basket.

Οι σελιδοδείκτες του COSE αναφέρονται με το όνομα indexes. Μία σελίδα του COSE μπορεί να συνοδεύεται από ένα index, ο οποίος παραπέμπει σε εκπαιδευτικό υλικό. Οι παραπομπές αυτές μπορεί να είναι:

- ✓ Άλλες σελίδες του COSE που περιέχουν γνώσεις που ο μαθητής πρέπει να γνωρίζει για να αντεπεξέλθει στις απαιτήσεις του υλικού που μελετά.
- ✓ Ιστοσελίδες που περιέχουν σχετικές πηγές.
- ✓ Παραπομπές με τίτλους βιβλίων, σχετικών διαλέξεων κλπ.

Υπάρχει online σημειωματάριο όπου ο χρήστης μπορεί να καταγράψει κάποιες σημειώσεις που επισυνάπτονται στη σελίδα του μαθήματος. Στη συνέχεια, κάθε φορά που ο μαθητής ανατρέχει στη συγκεκριμένη σελίδα, έχει στη διάθεσή του τις σχετικές σημειώσεις. Το σημειωματάριο είναι εργαλείο που έχουν στη διάθεσή τους και οι καθηγητές.

Οι μαθητές μπορούν να συγκροτούν ομάδες με τους συμμαθητές τους με δική τους πρωτοβουλία, χρησιμοποιώντας το εργαλείο διαχείρισης ομάδων του COSE. Ο μαθητής ή οι μαθητές που οργανώνουν μία ομάδα αποκτούν αυτομάτως δικαιώματα διαχείρισης των μελών τους και του υλικού που διακινείται εντός της ομάδας. Αυτό σημαίνει ότι μπορούν να δημιουργούν ή να διαγράφουν λογαριασμούς μελών της συγκεκριμένης ομάδας και να διαγράφουν ή να οργανώνουν τα αρχεία των μελών τους.

Κάθε μαθητής έχει ένα προσωπικό profile όπου καταγράφονται αυτόματα όλες οι δραστηριότητές του: Παράδοση εργασιών, Τεστ, Δημιουργία συνόλων σελίδων, πρόσβαση σε συγκεκριμένες σελίδες κλπ. Είναι κάτι ανάλογο με το group report για τους tutors. Επίσης, ο μαθητής μπορεί να παραθέσει και προσωπικές σημειώσεις που αφορούν τις σελίδες αυτές, εμπειρίες του από το μάθημα κλπ.

Οι μαθητές μπορούν να αυτό-αξιολογούνται, δοκιμάζοντας την απόδοσή τους σε προσωπικά τεστ ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής. Και έχουν πρόσβαση στη βαθμολογία που έχουν επιτύχει στα τεστ αυτοαξιολόγησης.

#### ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Η υπηρεσία e-mail του COSE είναι SEND ONLY. Αυτό σημαίνει ότι ο χρήστης μπορεί να αποστείλει mail σε κάποιο χρήστη ή στα μέλη ενός group του COSE, αλλά αυτοί θα το διαβάσουν χρησιμοποιώντας ένα ξεχωριστό πρόγραμμα e-mail (πχ. Outlook Express). Το COSE κρατά τις e-mail διευθύνσεις των χρηστών, έτσι ώστε τα μηνύματα να αποστέλλονται εντός του συστήματος. Επίσης, παρέχεται η δυνατότητα αποστολής e-mail σε συγκεκριμένες ομάδες χρηστών

Κάθε χρήστης μπορεί να μοιραστεί με τους υπόλοιπους χρήστες οποιοδήποτε αρχείο ή γενικά προσωπικό εκπαιδευτικό υλικό επιθυμεί. Επιπλέον, μπορεί να ορίσει άδειες χρήσης του συγκεκριμένου υλικού (read only ή read/write) από τους άλλους χρήστες. Επίσης κάθε διδάσκων μπορεί να μοιραστεί με τους διδάσκοντες άλλων μαθημάτων οποιοδήποτε αρχείο ή γενικά προσωπικό εκπαιδευτικό υλικό επιθυμεί (θεωρία, βοηθήματα κλπ.) Οι ομάδες συζήτησης μπορούν να εντοπίζονται με βάση το θέμα ή την ημερομηνία. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να δημιουργούν ξεχωριστά περιβάλλοντα συζήτησης για ολιγομελείς ομάδες μαθητών.

Η υπηρεσία chat του COSE (COSE chat rooms) παρέχει στους χρήστες τη δυνατότητα ζωντανής συνομιλίας με την ανταλλαγή μηνυμάτων κειμένου. Οι συνομιλίες αυτές μπορούν να αποθηκεύονται από τον χρήστη στον προσωπικό του χώρο (Vista) για μετέπειτα επεξεργασία.. Οι χρήστες μπορούν να συνομιλούν μόνο με μέλη ομάδων στις οποίες ανήκουν και οι ίδιοι και να έχουν συμμετοχή μόνο σε ένα chat room κάθε φορά. Κάθε φορά που ένας χρήστης εισέρχεται σε ένα chat room, ενημερώνεται για το ποιοι άλλοι χρήστες είναι online για chat την ίδια στιγμή.

Με το άνοιγμα του COSE, εμφανίζεται ο πίνακας ανακοινώσεων (Notice board) όπου υπάρχουν ανακοινώσεις για θέματα όπως, ανάθεση εργασιών σε ένα συγκεκριμένο group χρηστών, προθεσμίες, νέα κλπ. Κάθε ομάδα ή υποομάδα χρηστών διαθέτει noticeboard.

#### ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η πρόσβαση κάθε χρήστη στο σύστημα ελέγχεται με την εισαγωγή του προσωπικού username και password. Αυτά δίδονται στους χρήστες από το διαχειριστή του συστήματος ή την υπηρεσία helpdesk με κάθε χρήστη να μπορεί να αλλάξει το προσωπικό του password, εάν το επιθυμεί.

Υπάρχουν έξι διαφορετικά επίπεδα πρόσβασης, όσες και οι κατηγορίες χρηστών, που καθορίζουν πως ο χρήστης αλληλεπιδρά με το σύστημα. Πρόσβαση στο σύνολο των δεδομένων όλων των χρηστών έχει μόνον ο διαχειριστής του συστήματος. Ο διαχειριστής του συστήματος (administrator) έχει τις παρακάτω αρμοδιότητες διαχείρισης:

- ✓ Ορισμός μαθημάτων (σε πρώτο επίπεδο που σημαίνει την απόδοση του τίτλου του μαθήματος και τη δημιουργία των λογαριασμών των καθηγητών και μαθητών).
- ✓ Δημιουργία λογαριασμών χρηστών (για όλες τις κατηγορίες χρηστών).
- ✓ Δημιουργία ομάδων χρηστών
- ✓ Τήρηση back up αρχείων.
- ✓ Διαγραφή λογαριασμών.
- ✓ Διαγραφή υλικού.
- ✓ Δημοσίευση περιεχομένου του COSE σε CD.
- ✓ Ομαδική εισαγωγή και διαγραφή χρηστών.

Περιορισμένες διαχειριστικές εξουσίες έχουν και οι άλλες κατηγορίες χρηστών. Για τη διευκόλυνση του διαχειριστή, τηρείται αρχείο λαθών που έχουν συμβεί μαζί με την ημερομηνία και ώρα εμφάνισής τους. Σε περίπτωση που κάποιο σφάλμα εμφανιστεί κατά τη χρήση του COSE interface, το COSE applet ειδοποιεί το χρήστη μέσω ενός dialogue box, που τον συμβουλεύει να επικοινωνήσει με το διαχειριστή του συστήματος.

Υπάρχει administrator interface, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί από εξουσιοδοτημένο προσωπικό που ασχολείται με θέματα όπως: Εισαγωγή νέων χρηστών, αλλαγή στοιχείων χρηστών, διαχείριση ομάδων χρηστών κλπ.

#### ΛΟΙΠΑ ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Είναι δυνατή η εισαγωγή και χρησιμοποίηση αρχείων media (movie, sounds), images και λοιπά κατά τη σύνταξη ενός συνόλου σελίδων (pageset). Εάν ο χρήστης έχει κάποιες γνώσεις html, μπορεί να χρησιμοποιήσει τον διαθέσιμο component editor, για να αλλάξει τα χαρακτηριστικά του media object.
- Η εργασία χωρίς σύνδεση είναι εφικτή στο COSE.
- Δημοσιευμένο υλικό του COSE μπορεί να ξαναδημοσιευθεί σε CD. Το COSE διαθέτει ένα ειδικό εργαλείο, έτσι ώστε οι διδάσκοντες να μπορούν να επιλέγουν τις σελίδες που θα αποθηκευθούν σε CD. Η αποθήκευση εκπαιδευτικού υλικού σε CD διευκολύνει τους χρήστες του COSE που διαθέτουν dial-up σύνδεση, οι οποίοι μπορούν να αιτηθούν σε έναν από τους διαχειριστές του COSE την αποστολή σε CD του υλικού για το οποίο ενδιαφέρονται.
- Η πλατφόρμα μέχρις στιγμής δεν διατίθεται σε άλλες γλώσσες πλην της αγγλικής.
- Το σύστημα περιλαμβάνει αναλυτικό online course με πλήρεις οδηγίες χρήσης για όλες τις κατηγορίες χρηστών.

### ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ο καθηγητής μπορεί να αναθέτει εργασίες σε συγκεκριμένους μαθητές ή σε ομάδες μαθητών. Οι εργασίες αυτές αποθηκεύονται στον προσωπικό χώρο του μαθητή.

Μόλις, ο μαθητής ολοκληρώσει μία εργασία μπορεί να την παραδώσει επιλέγοντας το αντίστοιχο αρχείο και κάνοντας χρήση της επιλογής “Παράδοση για βαθμολόγηση”. Η διαδικασία αυτή είναι μη αναστρέψιμη, δηλαδή από την στιγμή που η εργασία παραδοθεί δεν είναι δυνατόν να ανακληθεί από τον μαθητή.

Μετά την παράδοση της εργασίας, στον μαθητή αποστέλλεται μία ειδοποίηση (σε μορφή display icon) που επιβεβαιώνει την παράδοση και περιέχει πληροφορίες όπως το όνομα του μαθητή και του καθηγητή που έλαβε την εργασία για βαθμολόγηση, την ημερομηνία και ώρα παράδοσης και ένα αριθμό που αντιστοιχεί στην παράδοση της εργασίας από το συγκεκριμένο μαθητή (submission ID).

Στο COSE υπάρχει η έννοια του δημοσιευμένου εκπαιδευτικού υλικού (published material). Συγκεκριμένα, εάν ο εκπαιδευτικός θεωρεί ότι ένα σύνολο σελίδων (pageset) μπορεί να αποτελέσει χρήσιμη πηγή γνώσης ή αναφορά, όχι μόνο για τους μαθητές του αλλά για το σύνολο των χρηστών του συστήματος, μπορεί να αιτηθεί τη δημοσίευση του συγκεκριμένου υλικού. Η αίτηση αυτή απευθύνεται σε έναν supertutor, ο οποίος θα κρίνει εάν το υλικό χρήζει δημοσίευσης. Οι σχεδιαστές του μαθήματος δεν έχουν δικαιώματα δημοσίευσης χωρίς την παρέμβαση κάποιου supertutor. Σε περίπτωση, που υλικό δημοσιευθεί κατά λάθος ή αποφασιστεί εκ των υστέρων η διακοπή της δημοσίευσης, τότε μπορεί να διαγραφεί μόνο από τον διαχειριστή του συστήματος.

Υλικό που έχει διαγραφεί από τον προσωπικό χώρο του χρήστη κατά λάθος μπορεί να αποκατασταθεί, καθώς το COSE επιτρέπει την τήρηση των αρχείων που έχουν διαγραφεί για διάστημα 2 ημερών από τη διαγραφή της. Για τον εντοπισμό του διαγραμμένου υλικού χρησιμοποιείται ο μηχανισμός αναζήτησης.

Οι supertutors μπορούν να δημιουργούν ομάδες μαθητών (learner groups). Στις ομάδες αυτές έχουν δικαιώματα group manager. Αυτό σημαίνει ότι μπορούν να δημιουργούν λογαριασμούς μελών των ομάδων αυτών.

### 3.3.12 LAMS (Learning Activity Management System) [74]

Το Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (LAMS) είναι μία Διαδικτυακή υπηρεσία που διευκολύνει τη διδασκαλία και τη μάθηση μέσα από τις δυνατότητες :

- Ανάθεσης Ακολουθιών Δραστηριοτήτων (Sequences/Lessons) σε Εκπαιδευόμενους (Learners)
- Δημιουργίας από τους Συγγραφείς (Authors),
- Εποπτείας – συντονισμού της εκπόνησης (off line ή on line) από τους Επόπτες (Monitors)

Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να πλοηγούνται στις δραστηριότητες όπως σε ένα δικτυακό τόπο στο Internet.

Η εκπόνηση μιας ακολουθίας δραστηριοτήτων στο LAMS περιλαμβάνει, προβολή περιεχομένου σε διάφορες μορφές (κείμενο, υπερκείμενο, υπερμέσα, εικόνες, κινούμενα σχέδια, ήχος, video, αντικείμενα εικονικής πραγματικότητας), συμμετοχή σε ατομικές ή ομαδικές δράσεις και χρήση εργαλείων επικοινωνίας (Chat, Forum), κουμπιών πλοήγησης και αξιοποίηση εξωτερικών πηγών μέσω υπερσυνδέσεων. Θα αναφερθούμε με περισσότερες λεπτομέρειες στο επόμενο κεφάλαιο.

Όνομα προγράμματος / Σύνδεσμος (URL)	Τύπος
<b>Moodle</b> <a href="http://moodle.org">http://moodle.org</a>	Δωρεάν (freeware)
<b>Atutor</b> <a href="http://atutor.ca">http://atutor.ca</a>	Δωρεάν (freeware)

<b>Bazaar</b> <a href="http://bazaar.athabascau.ca/">http://bazaar.athabascau.ca/</a>	Δωρεάν (freeware)
<b>Claroline</b> <a href="http://claroline.net/">http://claroline.net/</a>	Δωρεάν (freeware)
<b>ILIAS</b> <a href="http://www.ilias.de">http://www.ilias.de</a>	Δωρεάν (freeware)
<b>Manhattan</b> <a href="http://manhattan.sourceforge.net/">http://manhattan.sourceforge.net/</a>	Δωρεάν (freeware)
<b>E-Class</b> <a href="http://www.openeclass.org/">http://www.openeclass.org/</a>	Δωρεάν (freeware)
<b>BlackBoard</b> <a href="http://www.blackboard.com/">http://www.blackboard.com/</a> <a href="http://www.c2t2.ca/landonline/shownote.asp?appRow=11">http://www.c2t2.ca/landonline/shownote.asp?appRow=11</a>	Απαιτείται αγορά (shareware)
<b>COSE</b> <a href="http://www.staffs.ac.uk/COSE">http://www.staffs.ac.uk/COSE</a>	Δωρεάν (freeware)
<b>Lams</b> <a href="http://testlams.eap.gr/lams">http://testlams.eap.gr/lams</a> <a href="http://www.lamscommunity.org">http://www.lamscommunity.org</a>	Δωρεάν (freeware)
<b>Compus</b> <a href="https://compus.uowm.gr/claroline/manuals/compus.pdf">https://compus.uowm.gr/claroline/manuals/compus.pdf</a>	Δωρεάν (freeware)
<b>DoceboLMS</b> <a href="http://www.docebolms.org/index.php?special=changelang&amp;newLang=english">http://www.docebolms.org/index.php?special=changelang&amp;newLang=english</a>	Δωρεάν (freeware)

Κεφάλαιο 3: εικόνα 17, Συγκεντρωτικός πίνακας προγραμμάτων.

### 3.4 Συγκριτικός πίνακας από τις πιο δημοφιλείς πλατφόρμες

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

- Claroline
- e-Class
- ILIAS
- Moodle
- Manhattan
- Lams

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

Η ποιότητα της παρουσίασης και αξιολόγησης κάθε συστήματος επηρεάστηκε σε μεγάλο βαθμό από το διαθέσιμο πληροφοριακό υλικό.

Τέλος, παρατίθεται ένας συγκριτικός πίνακας(Κεφάλαιο 3, εικόνα 1) μεταξύ των πλατφόρμων ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης που παρουσιάζονται και που οδηγεί στα τελικά συμπεράσματα για το βαθμό με τον οποίο κάθε σύστημα ικανοποιεί τα κριτήρια αξιολόγησης.

	Moodle	ILIAS	Claroline	Manhattan	Lams	e-Class
<b>ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ</b>						
Υποστήριξη Windows server	◇	◇	◇			◇
Υποστήριξη Unix/Linux server	◇	◇	◇	◇		◇
Χρήση web browser	◇	◇	◇	◇	◇	◇
<b>ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΩΝ</b>						
Οδηγός σχεδίασης μαθημάτων	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Μη αναγκαιότητα ύπαρξης τεχνικών γνώσεων για τη σχεδίαση του μαθήματος (π.χ. γνώση html)	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Διαχείριση εκπαιδευτικού υλικού	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Δυνατότητα ορισμού περισσότερων του ενός διδασκόντων		◇	◇	◇	◇	◇
Συγκρότηση ομάδων εργασίας μαθητών	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Αποστολή εκπαιδευτικού υλικού		◇	◇	◇	◇	◇



επιλεκτικά σε μία ομάδα μαθητών					
Εμβάθυνση στο μάθημα αναλόγως με την απόδοση του μαθητή		◇			◇
Παρακολούθηση συμμετοχής των μαθητών στο μάθημα	◇	◇	◇	◇	◇
Δημιουργία πίνακα περιεχομένων μαθήματος	◇	◇			◇ ◇
Δημιουργία quiz, τεστ	◇	◇	◇		◇ ◇
Αυτόματη εξαγωγή βαθμολογίας	◇	◇	◇		◇ ◇
Βιβλίο βαθμολογίας – παρακολούθηση επίδοσης μαθητών	◇	◇		◇	◇
Παροχή οδηγιών στο μαθητή για βελτίωση απόδοσης	◇				◇
<b>ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ</b>					
Χώρος αποθήκευσης προσωπικού υλικού			◇		◇
Χώρος παρουσίασης προφίλ μαθητή	◇	◇			◇
Μηχανισμός αναζήτησης εντός του εκπαιδευτικού υλικού	◇	◇			◇
Σελιδοδείκτες			◇		
Προσωπικές σημειώσεις	◇	◇			◇
Χρήση			◇		

λεξιλογίου						
Δυνατότητα εκτύπωσης υλικού του μαθήματος		◇			◇	
Agenda- Ημερολόγιο			◇			◇
Δημιουργία ομάδων μαθητών		◇			◇	
Διατήρηση ανωνυμίας		◇		◇	◇	
Παρακολούθηση προσωπικής προόδου		◇			◇	
Υπενθύμηση εργασιών		◇		◇		
Αυτοαξιολόγηση	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Πρόσβαση στην ατομική βαθμολογία	◇	◇		◇		
Βάση δεδομένων μαθητικών αποριών						
<b>ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ</b>						
Μηχανισμός ανταλλαγής μηνυμάτων		◇		◇	◇	
Ανταλλαγή - κοινή χρήση αρχείων	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Forum συζητήσεων	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Σύγχρονη Επικοινωνία (chat)	◇			◇	◇	
Whiteboard						

Πίνακας Ανακοινώσεων	◇	◇	◇	◇	◇	◇
<b>ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</b>						
Πιστοποίηση μέσω Username και Password	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Υποστήριξη πολλαπλών Δικαιωμάτων Πρόσβασης	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Ασφάλεια Δεδομένων	◇		◇	◇		◇
Διαχείριση Εκπαιδευτικού Υλικού		◇	◇	◇	◇	
Στατιστικά στοιχεία – Παρακολούθηση Πόρων	◇	◇	◇	◇		◇
Τεχνική Υποστήριξη	◇	◇		◇	◇	◇
Απομακρυσμένη Διαχείριση						
<b>ΛΟΙΠΑ ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b>						
Υποστήριξη Multimedia	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Εργασία χωρίς σύνδεση		◇			◇	
Έκδοση Μαθήματος σε CD-ROM						
Υποστήριξη Metadata		◇				
Διάθεση Πλατφόρμας σε διαφορετικές Γλώσσες	◇	◇	◇	◇	◇	

Υπαρξη βοηθημάτων, εγχειριδίων και Tutorials για παροχή βοήθειας στο χρήστη	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Προτυποποίηση μαθημάτων για μεταφορά σε άλλη πλατφόρμα		◇				

Κεφάλαιο 3:εικόνα 18,Συγκριτικός πίνακας λογισμικών.

Στο σημείο αυτό θα επιχειρήσουμε να βγάλουμε κάποια συμπεράσματα για τα συστήματα τα οποία μελετήσαμε.

Κοινά χαρακτηριστικά των συστημάτων που μελετήθηκαν είναι η λειτουργία σε περιβάλλον ιστού, η εγκατάσταση του απαιτούμενου λογισμικού της πλατφόρμας σε έναν ή σπανίως σε περισσότερους κεντρικούς server και η πρόσβαση των χρηστών στο σύστημα μέσω ενός προγράμματος web browsing. Στο σύνολό τους οι πλατφόρμες, υποστηρίζουν την πρόσβαση των clients στο server μέσω των περισσότερων σήμερα ευρέως διαδεδομένων web browsers, δηλαδή τους Internet Explorer ή Netscape Navigator για υπολογιστές με λειτουργικό σύστημα Windows και τους Mozilla ή Konqueror για Linux clients.

Η εγκατάσταση σε server που χρησιμοποιούν Windows (κυρίως NT και 2000) υποστηρίζεται από όλες τις πλατφόρμες, με εξαίρεση το Manhattan.

Το σύνολο των συστημάτων ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης παρέχει εργαλεία για τη διευκόλυνση του διδάσκοντος, όσον αφορά το έργο της σχεδίασης του μαθήματος. Αν και τα μαθήματα παρέχονται σε περιβάλλον ιστού, δεν απαιτείται εξειδίκευση των καθηγητών σε προγράμματα σχεδίασης ιστοσελίδων. Οι παρεχόμενοι οδηγοί δημιουργίας εκπαιδευτικού υλικού επιτρέπουν στους εκπαιδευτικούς να σχεδιάζουν και να εμπλουτίζουν το παρεχόμενο υλικό εύκολα. Συνήθως απαιτούνται απλές γνώσεις επεξεργασίας κειμένου και χρήσης H/Y. Η αυτονομία του καθηγητή σε θέματα διαχείρισης του υλικού υποστηρίζεται γενικά. Επίσης, η δυνατότητα συγκρότησης υποομάδων, τα μέλη της οποίας συνεργάζονται για την επίτευξη κάποιου κοινού στόχου.

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

Σημαντικό κριτήριο για την αξιολόγηση ενός συστήματος τηλεκπαίδευσης αποτελεί η δυνατότητα που έχει ο καθηγητής να ετοιμάζει εύκολα εργασίες, τεστ και quiz για την αξιολόγηση των μαθητών. Στις περισσότερες περιπτώσεις διατίθενται οδηγοί δημιουργίας τεστ πολλαπλής.. Σε όλες τις περιπτώσεις που διατίθενται από την πλατφόρμα τεστ αξιολόγησης, είναι εφικτή και η αυτόματη βαθμολόγηση, σύμφωνα με κανόνες βαθμολογίας που έχει ορίσει από πριν ο καθηγητής. Παρόλα αυτά δεν διαθέτουν βιβλίο βαθμολογίας όλα τα προγράμματα που να ενημερώνεται αυτόματα με τους βαθμούς των μαθητών και να τηρείται σε ειδικό χώρο για ενημέρωση του καθηγητή.

Πολλά συστήματα δίνουν την ευκαιρία στον καθηγητή να έχει μία εικόνα της συμμετοχής κάθε μαθητής στο μάθημα πχ στο LAMS. Αυτό γίνεται συνήθως με ενημέρωση μίας βάσης δεδομένων με τα στοιχεία που έχουν να κάνουν με την συχνότητα πρόσβασης κάθε μαθητή στις διάφορες κατηγορίες εκπαιδευτικού υλικού(αυτό δεν γίνεται πχ στο e-Class δεν γίνεται).

Κοινό σημείο όλων των συστημάτων αποτελεί η έλλειψη αυτοματοποιημένης βάσης δεδομένων που να ενημερώνεται με απορίες των μαθητών. Οι πλατφόρμες που διαθέτουν στους μαθητές χώρους για την αποθήκευση του προσωπικού τους υλικού είναι το ILIAS και το LAMS. Αντίθετα, τα Claroline, Manhattan και e-Class δεν υποστηρίζουν τη δημιουργία προσωπικής σελίδας μαθητή.

Η ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ των χρηστών δεν θα μπορούσε να λείπει από κανένα σύστημα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης. Ωστόσο, τα ILIAS και Manhattan διαθέτουν αυτόνομο μηχανισμό e-mail, ενώ στα υπόλοιπα συστήματα γίνεται χρήση κάποιου συμβατικού, εξωτερικού προγράμματος ανταλλαγής e-mail. Η ανταλλαγή αρχείων είτε μέσω μηνυμάτων είτε μέσω πρόσβασης σε προσωπικούς φακέλους άλλων χρηστών υποστηρίζεται από όλους, όπως επίσης και η δημιουργία ομάδων συζητήσεων.

Τα Moodle και Manhattan επιτρέπουν την σύγχρονη επικοινωνία (chat) μεταξύ των χρηστών, με ανταλλαγή μηνυμάτων κειμένου. Επίσης εκτός από το Manhattan, σε όλα τα συστήματα υπάρχει πίνακας ανακοινώσεων. Όπως είναι φυσικό η πιστοποίηση των χρηστών γίνεται σε όλα τα συστήματα με τη χρήση username και password για την τήρηση της ασφάλειας και την αποτροπή μη εξουσιοδοτημένων χρηστών.

Η δυνατότητα εισαγωγής πολυμεσικών εφαρμογών για την καλύτερη αναπαράσταση του μαθήματος εξασφαλίζεται από όλες τις πλατφόρμες. Αντίθετα, δεν έχει προβλεφθεί η δυνατότητα πρόσβασης στο εκπαιδευτικό υλικό, χωρίς σύνδεση στο δίκτυο. Εξαιρεση αποτελεί το ILIAS που παρέχουν εύχρηστα εργαλεία υποστήριξης offline εργασίας.

Υπάρχουν επίσης πλατφόρμες που έχουν ήδη μεταφρασθεί σε ξένες γλώσσες (Moodle, ILIAS, Lams, Claroline, Manhattan), με το ILIAS να έχει μεταφρασθεί στα ελληνικά και το e-Class να αποτελεί ειδική περίπτωση, καθώς είναι μία προσαρμοσμένη στα ελληνικά έκδοση που βασίζεται στις αρχές του Claroline. Γενικά, για τα περισσότερα συστήματα παρέχονται οδηγίες για τη μετάφρασή τους.

Οδηγίες χρήσης, tutorial, online και demo μαθήματα παρέχονται σε ικανοποιητικό βαθμό από όλα τα συστήματα.

## Κεφάλαιο 4

### LAMS (Learning Activity Management System)

Το LAMS [75] είναι ένα παράδειγμα καλής πρακτικής για την υποστήριξη της ανοικτής εκπαίδευσης. Είναι Ελεύθερο Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα που διατίθεται δωρεάν ( <http://www.lamsfoundation.org> ) και υποστηρίζεται από μία διεθνή κοινότητα εκπαιδευτικών, ερευνητών και τεχνολόγων μάθησης ( [www.lamscommunity.org](http://www.lamscommunity.org)).

Τόσο η διεθνής όσο και η Ελληνική ([greeklamscommunity.ning.com](http://greeklamscommunity.ning.com)) κοινότητα του LAMS προωθεί την ελεύθερη διάθεση, προσαρμογή και βελτίωση ακολουθιών μαθησιακών δραστηριοτήτων με ανοικτό περιεχόμενο βάση αδειών χρήσης (Creative Common).

Η ανάπτυξη του, άρχισε και συντονίζεται από το Εργαστήριο Macquarie E-Learning Centre Of Excellence (MELCOE) με διευθυντή τον καθηγητή James Dalziel στο Macquarie University, Sydney ( [www.melcoe.mq.edu.au](http://www.melcoe.mq.edu.au) ).

Το LAMS [76] είναι ένα σύστημα διαχείρισης μαθησιακών δραστηριοτήτων που χρησιμοποιείται ευρέως στην εκπαίδευση. Υποστηρίζει τον πλήρη σχεδιασμό, δημιουργία, εποπτεία και διαχείριση επαναχρησιμοποιήσιμων και προσαρμόσιμων εκπαιδευτικών γεγονότων και ευκαιριών δια ζώσης, ασύγχρονης, σύγχρονης και μεικτής εκπαίδευσης και δια βίου μάθησης. Περιλαμβάνει: δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας με εγγραφή χρηστών με διαφορετικά δικαιώματα (διαχειριστές, συγγραφείς μαθημάτων, δάσκαλοι/καθηγητές-σύμβουλοι, μαθητές/εκπαιδευόμενοι) και σε συνεργασία με άλλα μαθησιακά συστήματα (Moodle, Sakai, LRN, WebCT/Blackboard) δημιουργία μαθημάτων ως ακολουθίες μαθησιακών δραστηριοτήτων με προσθήκη υλικού, και εποπτεία – υποστήριξη της εκπόνησης τους καθώς και την αξιολόγηση και επικοινωνία μεταξύ των χρηστών.

Το LAMS παρέχει στους εκπαιδευτικούς/εκπαιδευτές ένα οπτικό περιβάλλον δημιουργίας για τη δημιουργία, την αποθήκευση και την επαναχρησιμοποίηση ακολουθιών μαθησιακών δραστηριοτήτων. Οι εκπαιδευτικοί σύρουν και αφήνουν (drag & drop) τις δραστηριότητες στην επιφάνεια δημιουργίας και έπειτα ενώνουν τις δραστηριότητες για να παραγάγουν μια μαθησιακή ακολουθία. Αυτό το πρότυπο ροής της δουλειάς είναι που διακρίνει κυρίως το LAMS από άλλα περισσότερο βασισμένα στο περιεχόμενο LMS με την παροχή σε εκπαιδευτικούς και των εκπαιδευόμενους ακολουθιών δραστηριοτήτων με ένα υψηλό επίπεδο της αλληλεπίδρασης και της συνεργασίας. Το LAMS έχει μια ποικιλία εργαλείων που επιτρέπουν τη δημιουργία μαθησιακών ακολουθιών για μαθητές με διαφορετικά επίπεδα γνώσεων, άρα συμβάλλει θετικά στην εξατομικευμένη μάθηση. Χρησιμοποιείται σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης σε πολλές χώρες. Στην Ελλάδα χρησιμοποιείται από το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο και το Τ.Ε.Ι. Λαμίας.

#### 4.1 Λόγοι Χρήσης του LAMS

Υπάρχουν πολλά βασικά οφέλη για την χρήση του LAMS, είναι εδώ μερικά από αυτά[77]:

✓ Το LAMS παρέχει ιδιαίτερα ένα διαισθητικό οπτικό περιβάλλον δημιουργίας ακολουθιών μαθησιακών δραστηριοτήτων. Οι εκθέσεις αξιολόγησης σχετικά με τη χρήση LAMS αναφέρουν ότι οι εκπαιδευτικοί βρίσκουν το LAMS εύχρηστο και ότι το LAMS τους βοηθά να στοχαστούν πιο βαθειά πάνω στη διδακτική τους πρακτική.

✓ Οι σπουδαστές αγαπούν LAMS ! Οι Εκθέσεις αξιολόγησης σημειώνουν με συνέπεια ότι οι σπουδαστές αναγνωρίζουν το LAMS και τις ΤΠΕ ICT ως κίνητρο.

✓ Το LAMS ενθαρρύνει τη μεγαλύτερη ανταπόκριση των σπουδαστών - μέσα μια αξιολόγηση, μόνο 16% των σπουδαστών ήταν πρόθυμοι να συζητήσουν τις ιδέες τους στην τάξη, εντούτοις, λόγω της δυνατότητας συνεργασίας μέσα στο LAMS, πάνω από 83% ήταν πρόθυμοι να συζητήσουν τις ιδέες του. Το LAMS περιλαμβάνει ατομικό περιεχόμενο για τον εκπαιδευόμενο (όπως Μαθησιακά Αντικείμενα) καθώς επίσης και συνεργατικές εργασίες όπως η συζήτηση, η ψηφοφορία και η αντιπαράθεση.

- ✓ Το LAMS επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς για να λαμβάνουν, να μοιράζονται και να προσαρμόζουν ψηφιακά σχέδια μαθημάτων που έχουν βασιστεί στις «καλύτερες διαδικασίες πρακτικής».
- ✓ Το LAMS παρέχει πλούσιες, υπηρεσίες ελέγχου και παρακολούθησης και ανίχνευσης των σπουδαστών σε πραγματικό χρόνο. Το LAMS ενσωματώνεται σε Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης όπως τα Moodle, Sakai, .LRN, Blackboard και WebCT.
- ✓ Το LAMS τρέχει με όλες τις δημοφιλείς μηχανές αναζήτησης Ιστού. Το λογισμικό των Εξυπηρετητών LAMS τρέχει σε όλες τις κυριότερες πλατφόρμες υπολογιστών.
- ✓ Το LAMS είναι το ανοικτό λογισμικό και χορηγείται με άδεια General Public License v2. Έτσι δεν απαιτείται καμία αμοιβή για άδεια χρήσης, για πάντα.
- ✓ Το LAMS υποστηρίζει τις εκπαιδευτικές προδιαγραφές όπως IMS Content Packaging, IMS Metadata, IMS Learning Design.
- ✓ Το LAMS έχει μια μεγάλη κοινότητα συγγραφέων, εκπαιδευτικών και τεχνικών υπεύθυνων που μοιράζονται τις καλύτερες-πρακτικές LAMS και τα σχέδια καθώς επίσης και ενθαρρύνουν τη μελλοντική έκδοση του συστήματος.
- ✓ Το LAMS έχει εμπορική υποστήριξη με μια επιχείρηση που παρέχει τις υπηρεσίες γύρω από την πλατφόρμα του. Έτσι εάν δεν έχετε την τεχνική ή εκπαιδευτική πείρα, υπάρχει μια επιχείρηση υπηρεσιών μπορεί να σας παρέχει υποστήριξη.
- ✓ Το LAMS στοχεύει να είναι ένα καλά τεκμηριωμένο πρόγραμμα, για [τεχνικά θέματα] καθώς επίσης και εκπαιδευτικά θέματα.
- ✓ Υποστηρίζει τις εκπαιδευτικές προδιαγραφές όπως IMS Content Packaging, IMS Learning Design. Πιο αναλυτικά :
  - Το IMS Content Packaking είναι ένα αρχείο που περιέχει το περιεχόμενο και τα μεταδεδομένα.
  - Το IMS Learning Design υποστηρίζει τη χρήση ενός ευρέως φάσματος των παιδαγωγικών μεθόδων μάθησης σε απευθείας σύνδεση.
- ✓ Αντί να προσπαθεί να συλλάβει τις ιδιαιτερότητες των πολλών παιδαγωγικών μεθόδων, το κάνει αυτό με την παροχή μιας γενικής και ευέλικτης γλώσσας. Αυτή η γλώσσα έχει σχεδιαστεί για να επιτρέπει πολλές διαφορετικές παιδαγωγικών μεθόδων που πρέπει να εκφράζονται.

ΛΟΓΟΙ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ LAMS
Παρέχει ιδιαίτερα ένα διαισθητικό οπτικό περιβάλλον δημιουργίας ακολουθιών μαθησιακών δραστηριοτήτων.
Οι σπουδαστές αγαπούν LAMS.
Ενθαρρύνει τη μεγαλύτερη ανταπόκριση των σπουδαστών.
Παροχή μιας γενικής και ευέλικτης γλώσσας.
Τρέχει με όλες τις δημοφιλείς μηχανές αναζήτησης Ιστού
Παρέχει τις υπηρεσίες γύρω από την πλατφόρμα του μέσω μιας επιχείρησης υπηρεσιών που.
Έχει μια μεγάλη κοινότητα συγγραφέων, εκπαιδευτικών και τεχνικών υπεύθυνων.
Οι εκπαιδευτικοί λαμβάνουν, μοιράζονται και προσαρμόζουν ψηφιακά σχέδια μαθημάτων
Υποστηρίζει τις εκπαιδευτικές προδιαγραφές όπως IMS Content Packaging, IMS Learning Design.
Παρέχει πλούσιες υπηρεσίες ελέγχου και παρακολούθησης και ανίχνευσης των σπουδαστών σε πραγματικό χρόνο.
Καλά τεκμηριωμένο πρόγραμμα.
Περιλαμβάνει ατομικό περιεχόμενο για τον εκπαιδευόμενο αλλά και συνεργατικές εργασίες.
Δεν απαιτείται καμία αμοιβή για άδεια χρήσης.
Υποστηρίζει τις εκπαιδευτικές προδιαγραφές.
Στοχεύει να είναι ένα καλά τεκμηριωμένο πρόγραμμα.

Κεφάλαιο 4:εικόνα 1,Συγκεντρωτικός πίνακας λόγοι χρήσης του Lams.

## 4.2 Περιγραφή Περιβάλλοντος του LAMS [78]

## 4.2.1 Είσοδος [79]

Αρχικά πρέπει να συνδεθούμε, κάθε χρήστης του LAMS έχει ένα μοναδικό όνομα (username) και ένα κωδικό (password) για κάθε ξεχωριστό εξυπηρετητή.



### ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Welcome to the **Test LAMS 2.3.5** server!

**Συντονιστής:** Δρ. Σ. Παπαδάκης ([paradakis@eap.gr](mailto:paradakis@eap.gr))

Τεχνική Υπ.: Δ. Καραϊσκάκης, Δ. Ζαφειρόπουλος, Α.

Παναγιωτόπουλος, Κ. Τόγιας.

Μετάφραση-Ιεκμηρίωση-Εκπαίδευση: Σ. Παπαδάκης &

Ι. Κασκαμανίδης, Τ. Μπέκου, Γ. Πασχάλης, Ε. Ρώσσιου, Ν.

Δόβρος, Γ. Φακιολάκης, Ι. Κάτσεων.

**Διευθυντής ΕΕΥΕΜ:** Δρ. Α. Καμέας, **Επικ.**

**Καθηγητής**

#### ΠΡΟΣΟΧΗ !:

Εργάζεστε σε Διαδίκτυακό Εξυπηρετητή.

==> Μην αμελείτε **ΝΑ ΔΙΑΤΗΡΕΙΤΕ** (Αρχείο-Εξαγωγή)

**ΑΝΤΙΓΡΑΦΑ** της δουλειάς σας (backup) στον τοπικό σας δίσκο σας.

#### Η Κοινότητα του LAMS

Version 2.3.5

Username: eleni1860

Password: .....

Login

[Forgot your password?](#)

[Help?](#)

Κεφάλαιο 4:εικόνα 2,Είσοδος στο Lams.

Υπάρχουν τρεις προβολές (ρόλοι):

❖ **Εκπαιδευόμενος (Learner)** (εάν είστε φοιτητής, μαθητής, σπουδαστής, ενήλικας εκπαιδευόμενος, αυτο-εκπαιδευόμενος/μανθάνων κλπ),

❖ **Επόπτης (Monitor)** (εάν είστε εκπαιδευτής, δάσκαλος, καθηγητής, σύμβουλος, επιβλέπων καθηγητής, διευκολυντής, συντονιστής, διαμεσολαβητής)

❖ **Συγγραφέας (Author)** (εάν είστε συγγραφέας- δημιουργός εκπαιδευτικού υλικού, σχεδιαστής μαθήματος - δραστηριοτήτων, ειδικός επιστήμονας).

Υπάρχουν και άλλοι ρόλοι όπως οι Διαχειριστές (Administrator) του συστήματος, Διαχειριστές των συγγραφέων, των εποπτών, των μαθημάτων, κηδεμόνων κλπ.


### 4.2.1.1 Τι μπορείτε να κάνετε ως Εκπαιδευόμενος ;

✓ Να ανοίξετε την ακολουθία δραστηριοτήτων για να εργαστείτε στο χώρο μάθησης (οθόνη με δύο πλαίσια).

✓ Να πλοηγηθείτε από το αριστερό πλαίσιο (στήλη προόδου), στη δομή του μαθήματος και κάτω από αυτή στο σημειωματάριο του εκπαιδευόμενου.

✓ Να μελετήσετε-επικοινωνήσετε στο δεξιό πλαίσιο που θα έχετε διαθέσιμες οδηγίες, το υλικό.

### 4.2.1.2 Τι μπορείτε να κάνετε ως Επόπτης (καθηγητής-σύμβουλος) ;

✓ Να δημιουργήσετε ένα νέο μάθημα (με κλικ στο  Προσθήκη μαθήματος) επιλέγοντας μια ακολουθία δραστηριοτήτων, την ομάδα εκπαιδευομένων στους οποίους θα προταθεί η εκπόνησή της και την έναρξη διαθεσιμότητάς της.



- ✓ Να δείτε ποιοι εκπαιδευόμενοι έχουν ξεκινήσει την εκπόνηση των δραστηριοτήτων και που βρίσκονται, ώστε να τους διευκολύνετε ανάλογα.
- ✓ Να ανατροφοδοτείτε και να βελτιώνετε, συμπληρώνετε τις δραστηριότητες και το περιεχόμενό τους.
- ✓ Να εξάγετε το φάκελο εργασιών των εκπαιδευομένων και να βαθμολογείτε τις εργασίες τους.

#### 4.2.1.3 Τι μπορείτε να κάνετε ως Συγγραφέας;

- ✓ Να σύρετε εργαλεία στον χώρο συγγραφής από την εργαλειοθήκη στα αριστερά του παραθύρου σύμφωνα με το πλάνο του μαθήματος που θα δημιουργήσετε.
- ✓ Να συμπληρώσετε τις καρτέλες ιδιοτήτων με οδηγίες, περιεχόμενο, ερωτήσεις, πηγές με διπλό κλικ στα εργαλεία δραστηριοτήτων στο χώρο συγγραφής.
- ✓ Να διαχειριστείτε τις δραστηριότητες (με τα εργαλεία διαχείρισης δραστηριότητας, στο επάνω μέρος του παραθύρου) και να δημιουργήσετε μεταβάσεις μεταξύ τους (κρατώντας το Ctrl ή με κλικ στα κουμπιά «μετάβαση» ή/και «ροή») για να ορίσετε τη ροή και διακλαδώσεις δραστηριοτήτων.
- ✓ Να διαγράψετε δραστηριότητες και μεταβάσεις σύροντας τις στον κάδο ανακύκλωσης προκειμένου.
- ✓ Να αποθηκεύσετε την ακολουθία που δημιουργήσατε.
- ✓ Να δείτε την ακολουθία όπως θα τη βλέπουν οι εκπαιδευόμενοι, με κλικ στο κουμπί «Προεπισκόπηση».

#### 4.2.2 Δημιουργία νέου χρήστη

Για να δημιουργήσουμε ένα νέο λογαριασμό χρήστη ο διαχειριστής κάνει τα παρακάτω βήματα.

- Επιλέγει διαχείριση ομάδων.
- Επιλέγουμε το τμήμα μας.
- Διαχειριστή χρηστών.
- Δημιουργία νέου χρήστη.
- Συμπληρώνουμε την παρακάτω καρτέλα

Ομάδα: ΤΓΓ ΚΡΗΤΗΣ ΤΜΗΜΑ ΦΑΡΜΑΣΕΥΤΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΥΣΗΣ & ΠΟΛΥΜΕΣΟΝ

**Δημιουργία Νέου Χρήστη**

Είσοδος #: triantofullidhs  
Κωδικός #: .....  
Επιβεβαίωση Κωδικού #: .....  
Μέθοδος Αυθεντικοποίησης/Γιακρίρωσης: LAMS-Database  
Τίτλος:  
Όνομα #: Γιώργος  
Επίθετο #: Γριονταουλλίδης  
Email #: gt@toicrete.gr  
Διεύθυνση Γραμμή 1:  
Διεύθυνση Γραμμή 2:  
Διεύθυνση Γραμμή 3:  
Πόλη:  
ΥΚ:  
Νομός:  
Χώρα:  
Τηλέφωνο Ημέρας:  
Τηλέφωνο Απόγευμα:  
Κινητό:  
Fax:  
Ενεργοποίηση Hash για το παράθυρο του εκπαιδευόμενου: No  
Τοπικό: English (Australia)  
Ζώνη χρόνου: Etc/GMT+12 GMT 12:00  
Θέμα σε HTML: default HTML  
Θέμα σε Hash: default

Αποθήκευση Επαναφορά Άκυρο

Κεφάλαιο 4:εικόνα 3,Καρτέλα συμπλήρωσης στοιχείων.

Ομάδες : [ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ - ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ](#)

## Καθορισμός ρόλων

Πρέπει να ορίσετε τουλάχιστον έναν ρόλο.

Χρήστης θα προστεθεί στο ΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ - ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ .

Είσοδος: george

Όνομα: Γιώργος Τριανταφυλλίδης

Ρόλοι:  Συγγραφέας

Βοηθός Διαχ. Ομάδας

Διαχειριστής Ομάδας

Εκπαιδευόμενος

Επόπτης

Αποθήκευση

Επαναφορά

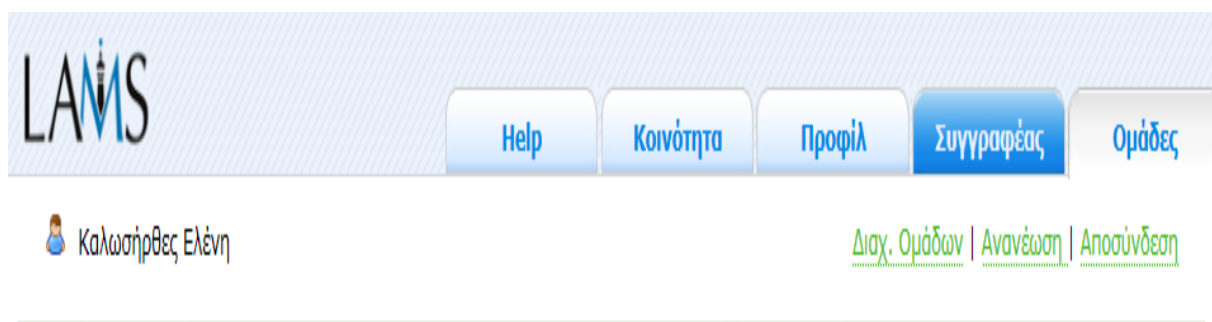
Άκυρο

Κεφάλαιο 4:εικόνα 4,Καρτέλα επιλογής ρόλου.

Και δίνουμε τα αντίστοιχα δικαιώματα στον κάθε χρήστη που δημιουργούμε.

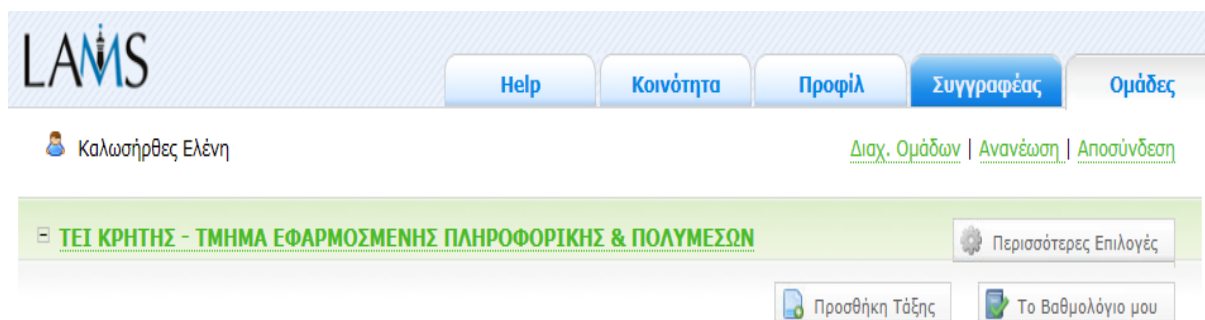
### 4.2.3 Καρτέλες του Lams

Ανοίγοντας το LAMS βλέπουμε πέντε καρτέλες :Βοήθεια, 2) Κοινότητα, 3) Προφίλ, 4) Συγγραφέας και 5) Ομάδες.



Κεφάλαιο 4:εικόνα 5,Καρτέλες του Lams.

☞ Η καρτέλα «Ομάδες»: Στη συγκεκριμένη καρτέλα υπάρχουν τα μαθήματα που έχει δημιουργήσει ο καθηγητής καθώς και τα αντίστοιχα τμήματα.



Κεφάλαιο 4:εικόνα 6,Καρτέλα Ομάδες.

☞ Η καρτέλα «Προφίλ» : Παρουσιάζει τα στοιχεία του συγγραφέα καθώς και προσωπικές του πληροφορίες όπως η επεξεργασία προφίλ και κωδικού.

Κεφάλαιο 4:εικόνα 7,Καρτέλα Προφίλ.

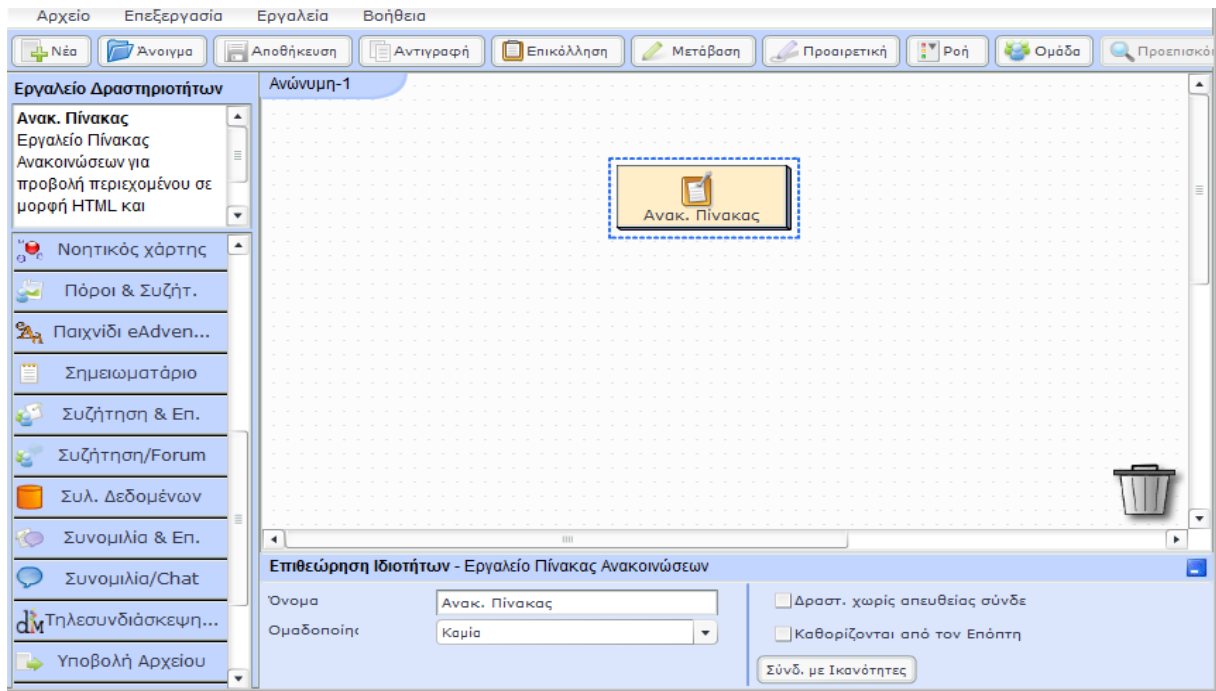
☞ Η καρτέλα «Κοινότητα»: Η Κοινότητα LAMS είναι μια παγκόσμια Διαδικτυακή κοινότητα για όλους τους εκπαιδευτικούς, τους διαχειριστές και τους προγραμματιστές που χρησιμοποιούν το LAMS. Στο πλαίσιο των διαφόρων επιμέρους υπο-κοινοτήτων, μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση στις τελευταίες ειδήσεις για LAMS, σε διάφορα φόρουμ συζητήσεων, καθώς και στο αποθετήριο των διαμοιραζόμενων ακολουθιών LAMS.

Κεφάλαιο 4:εικόνα 8,Καρτέλα Κοινότητα.

☞ Η καρτέλα «Βοήθεια-Help»: Εδώ μπορεί ο συγγραφέας να ενημερωθεί σχετικά με το LAMS και τα εξαρτήματά του.

☞ Η καρτέλα «Συγγραφέας»:Ο συγγραφέας μπορεί να δημιουργήσει το δικό του μάθημα. Καθώς εισερχόμαστε σε αυτή, ανοίγει ένα νέο παράθυρο όπου βρίσκεται το περιβάλλον συγγραφής. Αποτελείται από :

- Τον καμβά σχεδίασης.
- Τα εργαλεία δραστηριοτήτων σχεδίασης.
- Τα εργαλεία διαχείρισης ακολουθίας.
- Και επιθεώρηση ιδιοτήτων δραστηριότητας.



Κεφάλαιο 4:εικόνα 9,Καρτέλα Συγγραφέας.

Για να καταφέρουμε να δημιουργήσουμε ακολουθίες δραστηριοτήτων αρχικά σύρουμε και αφήνουμε στον καμβά σχεδίασης με το ποντίκι τα εργαλεία δραστηριοτήτων. Έπειτα τα συνδέουμε με τη μετάβαση η οποία βρίσκεται στη γραμμή εργαλείων. Τέλος ορίζουμε τις ιδιότητες τους.

#### 4.2.4 Είδη Δραστηριοτήτων

Οι ακολουθίες δομούνται από δραστηριότητες (activities), κάθε μία από τις οποίες δίνει έμφαση και υποστηρίζει διαφορετικές λειτουργίες, όπως:

☞ Αξιολόγηση (Assessment): εργαλεία που μας επιτρέπουν να δημιουργήσουμε τεστ, διαγωνίσματα με βαθμολογία. Με τα εργαλεία αυτά είναι δυνατόν να δημιουργήσουμε συνθήκες για διαφορετικούς κλάδους (μονοπάτια) της ακολουθίας ώστε ο κάθε μαθητής στο ίδιο μάθημα, να οδηγείται αυτόματα σε διαφορετικό κλάδο ανάλογα με την απόδοσή του. Έτσι σε ένα βαθμό μπορούμε να δημιουργήσουμε ακολουθίες-μαθήματα ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε μαθητή τα οποία θα εκτελούνται ταυτόχρονα από τους μαθητές (εξατομικευμένη διδασκαλία!) (συναντάμε με μωβ απόχρωση)

☞ Πληροφόρηση (Informative): Πληροφορίες σε οποιαδήποτε ψηφιακή μορφή (κείμενο, εικόνα, ήχος, video) ή και διευθύνσεις URL (τα συναντάμε σε πορτοκαλί απόχρωση)

☞ Συνεργασία (Collaboration): Μας δίνουν τη δυνατότητα να εμπλέξουμε τους μαθητές σε συζήτηση (σύγχρονη ή ασύγχρονη) όλους οι σε ομάδες ή σε εργασίες που κάθε μαθητής θα συνεισφέρει συναραζόμενος με τους υπόλοιπους και μάλιστα με τρόπους οικείους προς τους μαθητές (chat, forum κτλ) αλλά ελεγχόμενος από τον καθηγητή (τα συναντάμε με κίτρινη απόχρωση.)

☞ Αναστοχασμό (Reflective): μας επιτρέπει να συλλέξουμε πληροφορίες από τους μαθητές είτε με μορφή ανταπαντήσεων ή με ψηφοφορίες κτλ, χωρίς βαθμολογία. Μπορούμε να τα χρησιμοποιήσουμε σαν διαγνωστικά ή για να συλλέξουμε στοιχεία από τους μαθητές στη συνέχεια του μαθήματος μας να τα επεξεργαστούμε ή να τα συζητήσουμε στην τάξη (τα συναντάμε με πράσινη απόχρωση.)

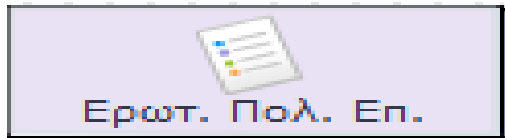
Οι ακολουθίες (Sequences) μπορούν να περιλαμβάνουν ένα πλήθος από ατομικές εργασίες, εργασίες για μικρές ομάδες ή για ολόκληρη την εκπαιδευτική ομάδα (τάξη) με δραστηριότητες που βασίζονται τόσο σε περιεχόμενο όσο και στη συνεργασία [80].

☛ Εργαλεία αξιολόγησης:



Επιτρέπει τη δημιουργία σειράς ερωτήσεων με μεγάλη ευελιξία στον τρόπο απόδοσης βάρους σε κάθε ερώτηση.

Κεφάλαιο 4:εικόνα 10,Εργαλείο αξιολόγησης .



Επιτρέπει τη δημιουργία ερωτήσεων αυτόματης αξιολόγησης όπως πχ. Πολλαπλής επιλογής και σωστό – λάθος.

Κεφάλαιο 4:εικόνα 11,Εργαλείο αξιολόγησης .



Επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να θέτουν στους μαθητές ερωτήματα. Μετά την απάντηση του κάθε μαθητή, οι μαθητές μπορούν να δουν τις απαντήσεις των συμμαθητών τους συγκεντρωμένες σε μια κεντρική αναφορά.

Κεφάλαιο 4:εικόνα 12, Εργαλείο αξιολόγησης .

#### ✚ Εργαλεία συνεργασίας:

Χρησιμοποιείται αυτόνομα σε συνδυασμό με Συνομιλία ή Συζήτηση για να καταγραφούν συνοπτικά οι απόψεις των μαθητών που συμμετέχουν σε μία ομάδα. Οι μαθητές μπορούν να ψηφίσουν για επιμέρους απόψεις και να αποφασίζουν αν αυτή γίνεται θέση όλης της ομάδας.



Κεφάλαιο 4:εικόνα 13, Εργαλείο συνεργασίας.

Επιτρέπει την ασύγχρονη συζήτηση μεταξύ των μαθητών αλλά και με τον καθηγητή.



Κεφάλαιο 4:εικόνα 14, Εργαλείο συνεργασίας.

Σύγχρονη εικονική τάξη: Δυνατότητα οπτικοακουστικής επικοινωνίας και επικοινωνίας με γραπτό κείμενο, διαμοίραση-προβολή διαφανειών με δυνατότητα επισημειώσεων, κοινή χρήση ασπροπίνακα.



Κεφάλαιο 4:εικόνα 15, Εργαλείο συνεργασίας.

Άμεση συνομιλία. Μπορεί να συνδυαστεί με την ομαδοποίηση και να βάλουμε τους μαθητές για λίγο χρονικό διάστημα να συνομιλήσουν (chat) πάνω σε ένα θέμα σε ομάδες. Οι συνομιλίες καταγράφονται και στη συνέχεια μπορούμε να τις χρησιμοποιήσουμε για ανάλυση.



Κεφάλαιο 4:εικόνα 16, Εργαλείο συνεργασίας.

Παρουσίαση ή επεξεργασία χαρτών με το google maps.



Κεφάλαιο 4:εικόνα 17, Εργαλείο συνεργασίας.

Συνεργατική δημιουργία σελίδων παρουσίασης ιστότοπου. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για οδηγίες, συχνες ερωτήσεις ή πληροφορίες με δομή για κάποιο θέμα. Διατηρείται ιστορικό της δημιουργίας των σελίδων που επιτρέπει να βλέπουμε την ιστορία δημιουργίας τους και σε τι έχει συμβάλει ακριβώς κάθε συγγραφέας.



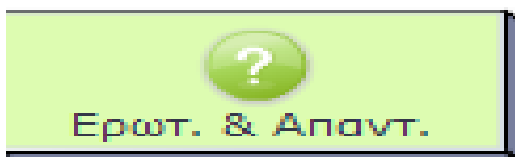
Κεφάλαιο 4:εικόνα 18, Εργαλείο συνεργασίας.

✚ Εργαλεία αναστοχασμού:



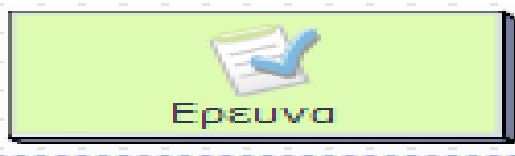
Επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς και στους μαθητές να δημιουργήσουν, να μεταβάλλουν και να μελετήσουν χάρτες ιδεών στο περιβάλλον LAMS.

Κεφάλαιο 4:εικόνα 19, Εργαλείο αναστοχασμού.



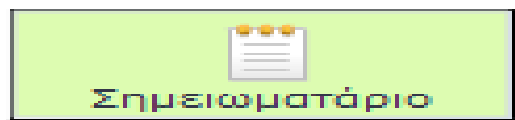
Επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να θέτουν στους μαθητές ερωτήματα. Μετά την απάντηση του κάθε μαθητή, οι μαθητές μπορούν να δουν τις απαντήσεις των συμμαθητών τους συγκεντρωμένες σε μια κεντρική αναφορά.(χωρίς βαθμολογία)

Κεφάλαιο 4:εικόνα 20, Εργαλείο αναστοχασμού.



Παρουσιάζει στους μαθητές μια σειρά από ερωτήσεις και συγκεντρώνει τις απαντήσεις τους. Σε σχέση με το εργαλείο της πολλαπλής επιλογής δεν υπάρχουν σωστές και λάθος απαντήσεις. Οι απαντήσεις των μαθητών εμφανίζονται μόνο στον εκπαιδευτικό.

Κεφάλαιο 4:εικόνα 21, Εργαλείο αναστοχασμού.



Ένα εργαλείο για την καταγραφή των σκέψεων των μαθητών κατά την διάρκεια των μαθησιακών δραστηριοτήτων.

Κεφάλαιο 4:εικόνα 22, Εργαλείο αναστοχασμού.



Στην οποία οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να δώσουν την δική τους ψήφο σχετικά με το πόσο είναι ικανοποιημένοι με το πρόγραμμα.

Κεφάλαιο 4:εικόνα 23, Εργαλείο αναστοχασμού.



Δημιουργία Βάσης Δεδομένων σε πραγματικό χρόνο – συλλογή στοιχείων.

Κεφάλαιο 4:εικόνα 24, Εργαλείο αναστοχασμού.



Μπορούμε να καταθέσουμε πληροφορίες με μορφή Video και να ανταλλάξουμε απόψεις δημιουργώντας ένα φόρουμ με διαδοχικές εγγραφές ηχητικών ή οπτικοακουστικών αποσπασμάτων.

Κεφάλαιο 4:εικόνα 25, Εργαλείο αναστοχασμού.

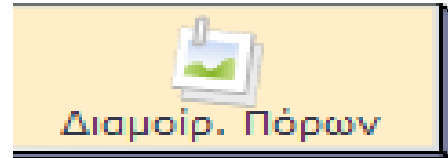
✚ Εργαλεία πληροφόρησης:

Παρέχει ένα απλό τρόπο για να υποστηρίζονται οι μαθητές με πληροφορία και περιεχόμενο σε διάφορες μορφές όπως: κείμενο, εικόνες, σύνδεσμοι και άλλο περιεχόμενο HTML.



Κεφάλαιο 4:εικόνα 26, Εργαλείο πληροφόρησης.

Επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να προσθέτουν περιεχόμενο στην ακολουθία όπως υπερσύνδεσμοι URL, συμπιεσμένες ιστοσελίδες, ξεχωριστά αρχεία, ακόμα και μαθησιακά αντικείμενα. Το περιβάλλον LAMS επιτρέπει στον εκπαιδευτικό να προσθέτει πόρους και σε πραγματικό χρόνο.



Κεφάλαιο 4:εικόνα 27, Εργαλείο πληροφόρησης.

Μπορούμε να ελέξουμε μέσω των εργασιών αν οι μαθητές έχουν διαβάσει ή κατανοήσει συγκεκριμένα τμήματα της ύλης. Μπορούμε να δημιουργήσουμε συνθήκες για την χρήση τους σε διακλάδωσεις αλλά χωρίς βαθμολογία.



Κεφάλαιο 4:εικόνα 28, Εργαλείο πληροφόρησης.

Μπορούμε να δώσουμε μια εικόνα και να την συμπληρώσουν οι μαθητές. Εμφανίζει στο τέλος όλες τις εικόνες των μαθητών.



Κεφάλαιο 4:εικόνα 29, Εργαλείο πληροφόρησης.

Μπορούμε να δώσουμε πληροφορίες – δεδομένα σε μορφή πίνακα ή να ζητήσουμε από τους μαθητές να συμπληρώσουν ένα πίνακα. Μπορεί να είναι και με βαθμολογία.



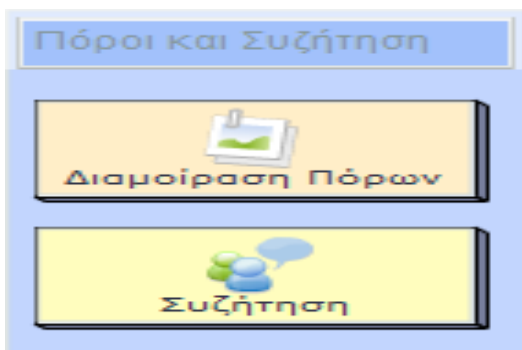
Κεφάλαιο 4:εικόνα 30, Εργαλείο πληροφόρησης.

Μπορούμε να τοποθετήσουμε εικόνες είτε οι μαθητές να τις βλέπουν αλλά μπορούμε να ζητήσουμε και από τους μαθητές να τοποθετήσουν εικόνες εκεί.



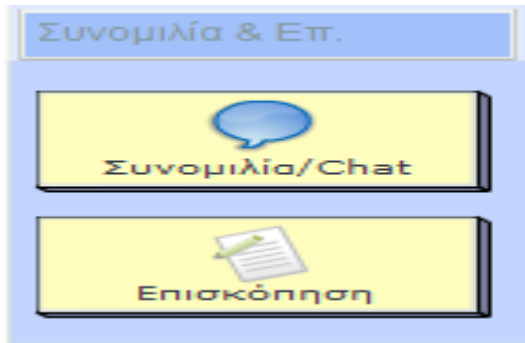
Κεφάλαιο 4:εικόνα 31, Εργαλείο πληροφόρησης.

✚ Ομαδικές δραστηριότητες:



Όταν καλούμε να δουν οι μαθητές κάποια αρχεία ή σελίδες στο internet με συγκεκριμένο περιεχόμενο και στη συνέχεια να συζητήσουν μεταξύ τους και με τον καθηγητή πάνω σε αυτό.

Κεφάλαιο 4:εικόνα 32, Εργαλείο Ομαδικές δραστηριότητες.



Όταν καλούμε να συζητήσουν ασύγχρονα (chat) οι μαθητές για κάποιο θέμα είτε όλοι είτε χωρισμένοι σε ομάδες και στη συνέχεια κάποιος που έχει οριστεί να καταγράφει τα συμπεράσματα της συζήτησης.

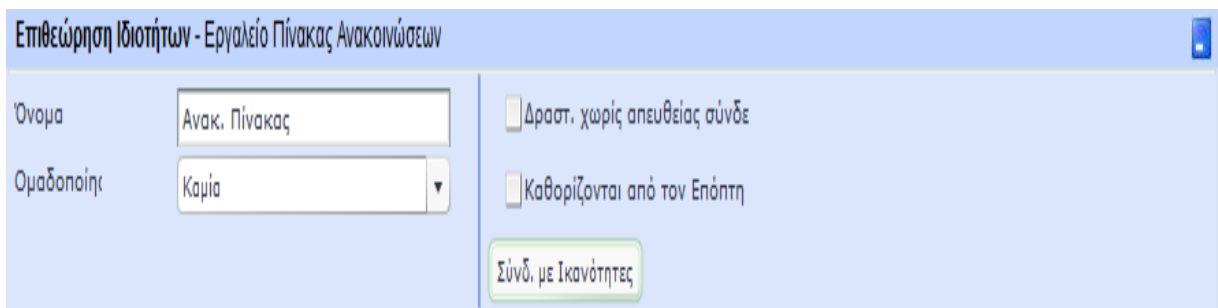
Κεφάλαιο 4:εικόνα 33, Εργαλείο Ομαδικές δραστηριότητες.



Όταν καλούμε να συζητήσουν ασύγχρονα (forum) οι μαθητές για κάποιο θέμα είτε όλοι είτε χωρισμένοι σε ομάδες και στη συνέχεια κάποιος που έχει οριστεί να καταγράφει τα συμπεράσματα της συζήτησης.

Κεφάλαιο 4:εικόνα 34, Εργαλείο Ομαδικές δραστηριότητες.

Κάθε μια από τις δραστηριότητες αποτελείται από ένα παράθυρο ιδιοτήτων το οποίο βρίσκεται στο κάτω μέρος της οθόνης του συγγραφέα. Εδώ ο συγγραφέας μπορεί να τροποποιήσει τις ιδιότητες της κάθε δραστηριότητας. π.χ:



Κεφάλαιο 4:εικόνα 35,Παράθυρο ιδιοτήτων.

Για την διαγραφή ενός εργαλείου μπορείτε να σύρετε στον κάδο, μια δραστηριότητα ή μια μετάβαση.



Κεφάλαιο 4:εικόνα 36,Κάδος.

✚ Εργαλεία διαχείρισης ακολουθίας:

Υπάρχουν δύο περιοχές εργαλείων:

- Καταδυόμενα μενού (π.χ. Αρχείο, Επεξεργασία, Εργαλεία και μενού Βοήθειας)
- Δέκα κουμπιά ενεργειών στη γραμμή εργαλείων ακολουθίας που παρέχουν εύκολη πρόσβαση στις δέκα πιο συχνά χρησιμοποιούμενες ενέργειες όπως: Νέα, Άνοιγμα, Αποθήκευση, Αντιγραφή,



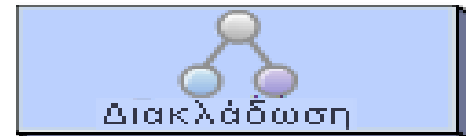
Επικόλληση, Μετακίνηση, Προαιρετική, Ροή, Ομαδοποίηση και Προεπισκόπηση. Παρακάτω αναλύουμε κάποιες από αυτές:

Δημιουργία ομάδων μαθητών (δυάδες, τριάδες, ...) με βάση κριτήρια (αριθμός ομάδων, αριθμός μαθητών/ομάδα) ή επιλογή ομάδας που θα συμμετάσχουν (από τον καθηγητή ή τους μαθητές) για να εκτελέσουν από ατομικά ή συνεργατικά διαφορετικές δραστηριότητες.



Κεφάλαιο 4:εικόνα 37, Εργαλείο διαχείρισης ακολουθίας.

Εργαλείο για δημιουργία διαφορετικών 'μονοπατιών' σε μία ακολουθία, με βάση συνθήκες ή αποτελέσματα προηγούμενων δραστηριοτήτων.



Κεφάλαιο 4:εικόνα 38, Εργαλείο διαχείρισης ακολουθίας.

Εργαλείο δημιουργίας δραστηριοτήτων μεταξύ των οποίων μπορούν να επιλέξουν οι εκπαιδευόμενοι και να ολοκληρώσουν μια ή περισσότερες δραστηριότητες που επιλέγουν.



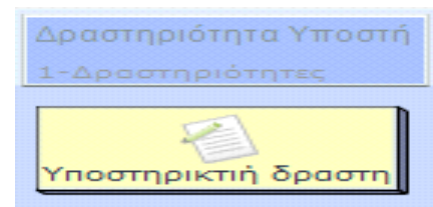
Κεφάλαιο 4:εικόνα 39, Εργαλείο διαχείρισης ακολουθίας.

Μη υποχρεωτικές ακολουθίες. Ορίζουμε τον ελάχιστο και το μέγιστο αριθμό των ακολουθιών μαθησιακών δραστηριοτήτων που οι μαθητές θα εκπονήσουν από το προτεινόμενο σύνολο ακολουθιών μαθησιακών δραστηριοτήτων.



Κεφάλαιο 4:εικόνα 40, Εργαλείο διαχείρισης ακολουθίας.

Δραστηριότητες υποστηρικτικού υλικού για το μάθημα.

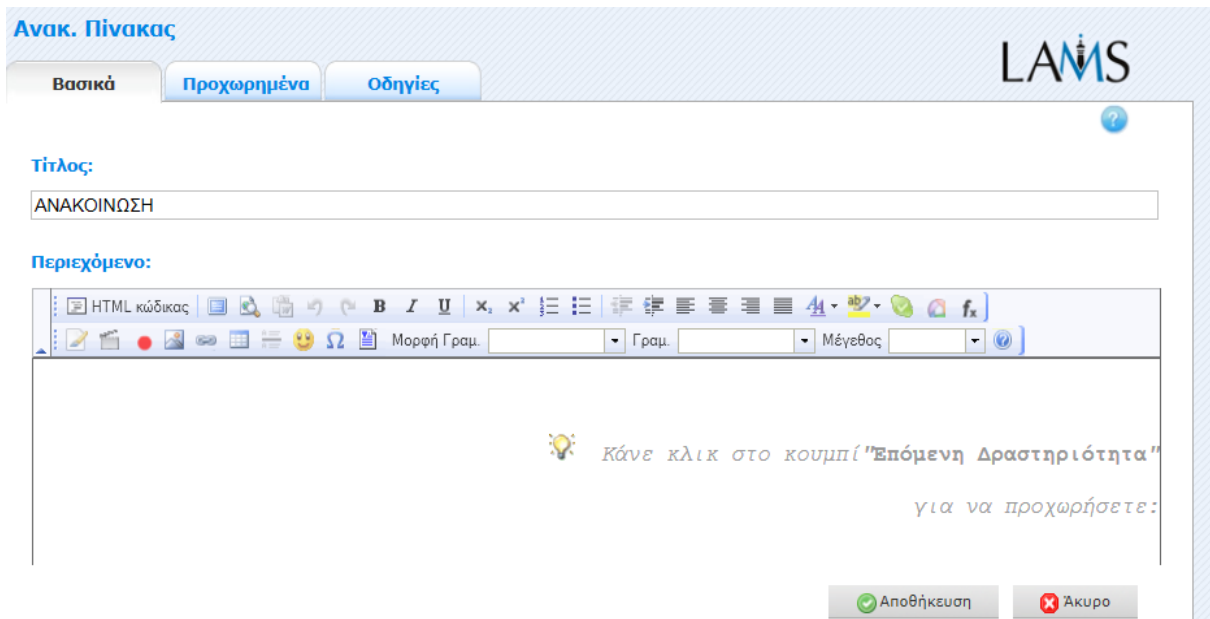


Κεφάλαιο 4:εικόνα 41, Εργαλείο διαχείρισης ακολουθίας..

#### 4.2.5 Προσθήκη Περιεχομένου– Μαθησιακών Αντικειμένων

Κάνοντας διπλό κλικ σε κάποια δραστηριότητα ανοίγει ένα παράθυρο στο οποίο μπορείτε να επεξεργαστείτε το εσωτερικό της. Κάθε εργαλείο έχει τρεις καρτέλες. Στην καρτέλα «Βασικό» τοποθετούνται τα δεδομένα, στη καρτέλα «Προχωρημένο» περιέχονται ρυθμίσεις σχετικά με το εργαλείο και, τέλος, στην καρτέλα «οδηγίες» μπορεί ο συγγραφέας να καταγράψει οδηγίες για μελλοντική χρήση. Αφού επεξεργαστείτε τον τίτλο και πληκτρολογήσετε το κείμενο σας κάνετε αποθήκευση.

Μια σχεδίαση δραστηριοτήτων θεωρείται έγκυρη από το πρόγραμμα εφόσον όλες οι δραστηριότητες είναι συνδεδεμένες με μεταβάσεις. Για να γίνει αυτό κάντε κλικ στο κουμπί μετάβαση, το οποίο βρίσκεται κάτω από τη γραμμή μενού. Έτσι, ο δείκτης του ποντικιού αλλάζει σε μολύβι. Στη συνέχεια, κάντε κλικ στο εργαλείο εκκίνησης και τέλος στο εργαλείο προορισμού.



Κεφάλαιο 4:εικόνα 42, Προσθήκη Περιεχομένου.

Αφού ολοκληρώσετε τη σχεδίαση πατήστε το κουμπί «Αποθήκευση» και για μπορέσετε να δείτε το μάθημα που έχετε δημιουργήσει όπως το βλέπουν οι εκπαιδευόμενοι πατήστε το κουμπί «Προεπισκόπηση».

Όταν ο καθηγητής ολοκληρώσει τη δημιουργία του μαθήματος χρειάζεται μόνο να ανεβάσει το μάθημα στην αρχική σελίδα του LAMS. Αυτό γίνεται με τη χρήση του κουμπιού «προσθήκη μαθήματος» που βρίσκεται στην αρχική σελίδα.

#### 4.2.6 Μετακίνηση του μαθητή μεταξύ των δραστηριοτήτων

Όταν ο μαθητής κάνει κλικ στον τίτλο μιας ακολουθίας δραστηριοτήτων ανοίγει το μαθησιακό περιβάλλον δηλαδή μια περιοχή που προβάλλεται το περιεχόμενο των δραστηριοτήτων. Οι δραστηριότητες μπορεί να περιλαμβάνουν γενικές οδηγίες ή οδηγίες βήμα προς βήμα για την εκπόνηση των δραστηριοτήτων.

##### 4.2.6.1 Στήλη προόδου [81]

Η στήλη προόδου δείχνει τη σειρά των δραστηριοτήτων μιας ακολουθίας και την τρέχουσα δραστηριότητα (θέση) μας.



- Οι μπλε κύκλοι δείχνουν τις δραστηριότητες που έχουν εκπονηθεί.
- Το κόκκινο τετράγωνο δείχνει την τρέχουσα δραστηριότητα.
- Τα πράσινα τρίγωνα δείχνουν τις δραστηριότητες που δεν έχουμε κάνει ακόμη.

Κεφάλαιο 4:εικόνα 43, Στήλη προόδου.

#### 4.2.6.2 Τα κουμπιά πλοήγησης



Κεφάλαιο 4:εικόνα 44, Κουμπιά πλοήγησης.

- Το κουμπί Έξοδος κλείνει το μαθησιακό περιβάλλον και μας επιστρέφει στην ιστοσελίδα των (εκπαιδευτικών) ομάδων μας.
- Το κουμπί Επανάληψη ανανεώνει το μαθησιακό περιβάλλον και επαναφέρει τη τρέχουσα δραστηριότητα η οποία δηλώνεται με κόκκινο τετράγωνο στη στήλη προόδου.
- Το κουμπί Εξαγωγή δίνει τη δυνατότητα εξαγωγής του «φακέλου εργασίας» μας τοπικά στο δίσκο μας. Με αυτήν την επιλογή δημιουργούμε ένα αρχείο που μας επιτρέπει να βλέπουμε όλες τις δραστηριότητες που έχουμε κάνει και τις εργασίες χωρίς σύνδεση στο διαδίκτυο. Ανοίγοντας με ένα πρόγραμμα πλοήγησης το αρχείο export\_main.htm. Η δυνατότητα αυτή μπορεί να απενεργοποιείται από τον καθηγητή.

#### 4.2.6.3 Σημειωματάριο και «οι Σημειώσεις μου»



Σημειωματάριο:

Αυτός ο χώρος επιτρέπει στους μαθητές να κρατάνε ιδιωτικές σημειώσεις κατά τη διάρκεια της εκπόνησης των δραστηριοτήτων.

Κεφάλαιο 4:εικόνα 45, Σημειωματάριο.



Σημειώσεις μου:

Εδώ μπορείτε να μετατρέψετε τις ιδιωτικές σας σημειώσεις σε εγγραφές στο περιοδικό(Journal) οι οποίες είναι μόνο για ανάγνωση(δεν μεταβάλλονται) και μπορεί να τις δει και ο καθηγητής/σύμβουλος. Επίσης αν επιτρέπεται μπορείται να δείτε ποιοι είναι συνδεδεμένοι και να συνομιλήσουν με γραπτά μηνύματα.

Κεφάλαιο 4:εικόνα 46, Σημειώσεις μου.

#### 4.2.7 Συμπεράσματα – Μελλοντικά σχέδια [82]

Το LAMS είναι μια πλατφόρμα που διευκολύνει τους εκπαιδευτικούς να σχεδιάζουν λαμβάνουν και να προσαρμόζουν ψηφιακά σχέδια μαθημάτων που περιλαμβάνουν ατομικές,

συνεργατικές μαθησιακές δραστηριότητες σε ομάδες και να εποπτεύουν, καθοδηγούν, υποστηρίζουν και αξιολογούν καλύτερα τους σπουδαστές.

Η πρώτη αυτή εμπειρία από τη χρήση του LAMS σε αυθεντικές συνθήκες έδειξε ότι παρέχει στον εκπαιδευτικό-συγγραφέα ένα εύχρηστο και φιλικό περιβάλλον δημιουργίας και εποπτείας της εκπόνησης ακολουθιών μαθησιακών δραστηριοτήτων. Επιπλέον τα εργαλεία, εποπτείας και επικοινωνίας που παρέχει στον εκπαιδευτικό επιτρέπουν σε ικανοποιητικό βαθμό την ανίχνευση της προόδου και την υποστήριξη των σπουδαστών σε πραγματικό χρόνο Βοηθάει στη συνεργασία των σπουδαστών κατά τη διάρκεια εκπόνησης των ασκήσεων στο εργαστήριο και δίνει δυνατότητα αξιολόγησή τους στις εξετάσεις μέσω θεμάτων που εκτελούνται συνεργατικά σε μικρές ομάδες. Το LAMS διευκολύνει την ελεγχόμενη συνεργασία μεταξύ μικρών ομάδων σπουδαστών κατά τη διάρκεια ενός εργαστηρίου και της εξέτασης του και ανοίγει νέους δρόμους για την αξιοποίηση της συνεργατικής μάθησης στην εκπαίδευση.

Συστήνεται η προσθήκη αρχείων καταγραφής (log files) που θα δίνουν πιο αναλυτικά στοιχεία για την εκπόνηση και τη συνεργασία καθώς και βελτίωση των διατιθέμενων εργαλείων σύγχρονης οπτικοακουστικής επικοινωνία.

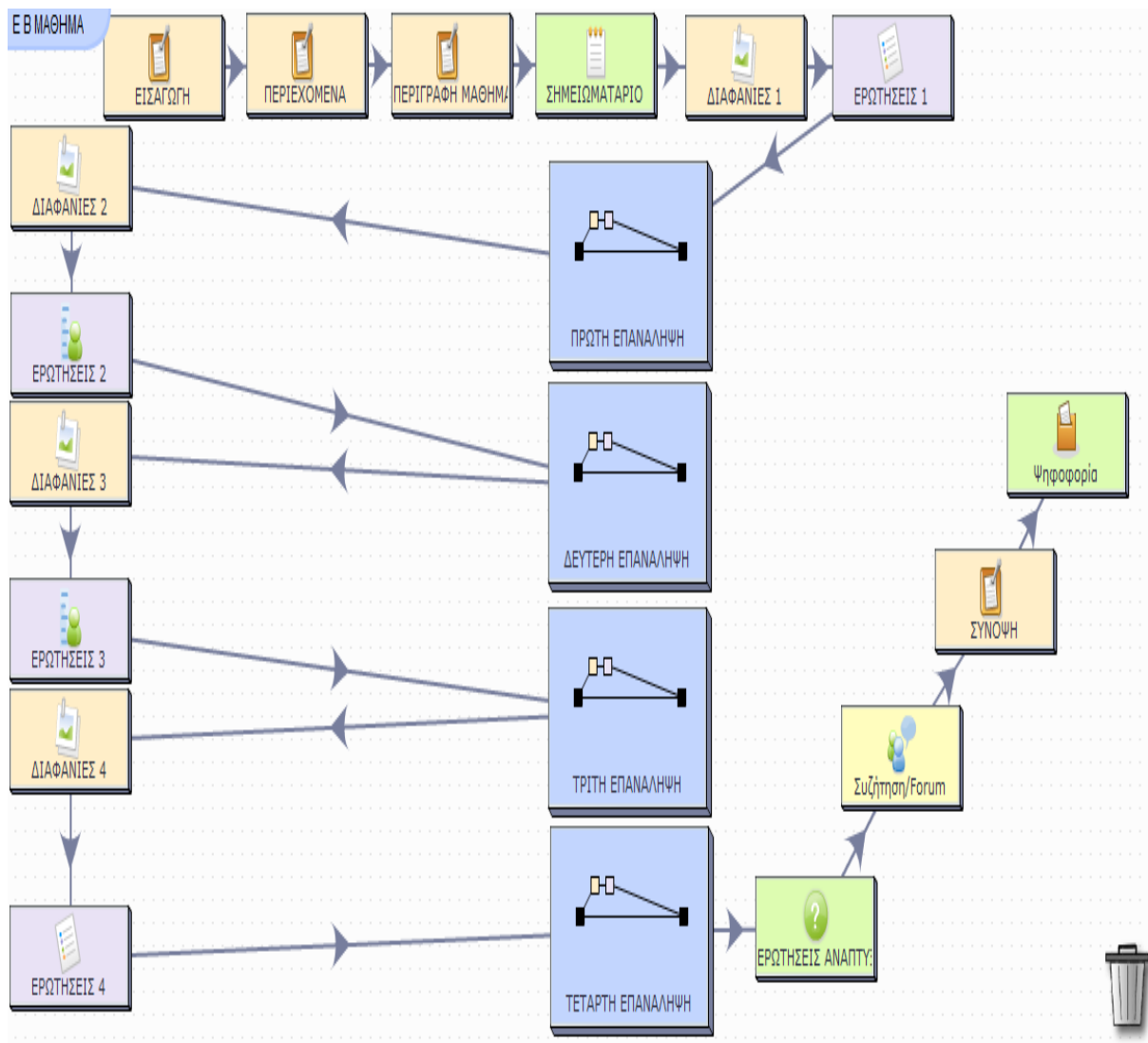
## Κεφάλαιο 5

### Υλοποίηση εκπαιδευτικού προγράμματος με χρήση του LAMS

#### 5.1 Το μάθημα μας

Η διεξαγωγή ενός μαθήματος προϋποθέτει το σχεδιασμό και την ανάπτυξη μιας ακολουθίας δραστηριοτήτων που περιγράφει το σχέδιο διδασκαλίας/μάθησης και το ολοκληρωμένο (με το περιεχόμενο του) μάθημα. Το μάθημα που θα διδάξουμε με την βοήθεια του Lams έχει τίτλο «οι αλγόριθμοι». Η συγγραφή μια ακολουθίας δραστηριοτήτων γίνεται από το περιβάλλον του συγγραφέα.

Η λειτουργία του περιβάλλοντος του συγγραφέα είναι εύκολη και απλή. Οι εκπαιδευτικοί – συγγραφείς σύρουν και αφήνουν δραστηριότητες στο χώρο δημιουργίας τις οποίες ενώνουν μεταξύ τους για να δηλώσουν την προτεινόμενη ροή εργασίας και συνεργασίας για τη δημιουργία του σχεδίου μάθησης/μαθήματος. Στη συνέχεια αλλάζουν τις ιδιότητες των δραστηριοτήτων, συγγράφουν και ενσωματώνουν το περιεχόμενο (μαθησιακά αντικείμενα).

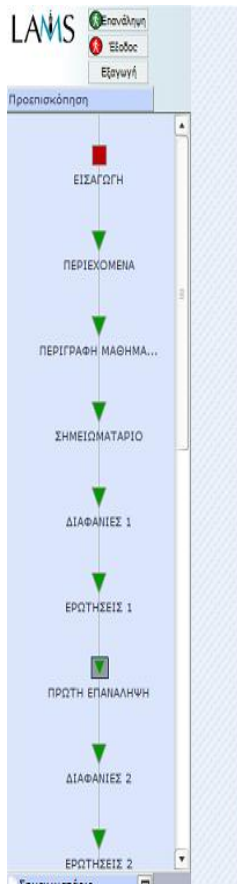


Κεφάλαιο 5:εικόνα 1, Το μάθημα μας.

Παρακάτω θα δούμε πιο αναλυτικά από ποιες δραστηριότητες αποτελείται το μάθημα μας και ποιους σκοπούς εξυπηρετεί κάθε μια από αυτές. Έχουμε χρησιμοποιήσει :

☞ Τέσσερις δραστηριότητες «Πινάκων Ανακοινώσεων» τις οποίες έχουμε χρησιμοποιήσει για την «Εισαγωγή», τα «Περιεχόμενα», την «Περιγραφή του μαθήματος» και τη «Σύνοψη».

«Εισαγωγή»: Στο σημείο αυτό ενημερώνουμε τον μαθητή για το τι περιλαμβάνει το μάθημα.



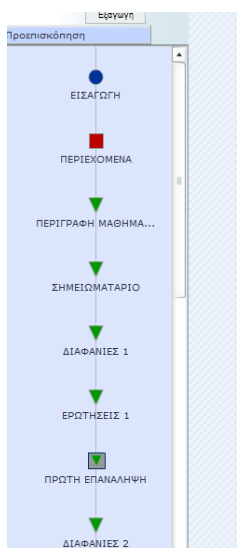
### Καλωσορίσατε στο LAMS!!!

Το LAMS είναι ένα σύστημα διαχείρισης μαθησιακών δραστηριοτήτων που χρησιμοποιείται ευρέως στην εκπαίδευση. Στόχος του μαθήματος μας είναι ο μαθητής να κατανοήσει το μάθημά μας μέσω των διαφανειών που είναι χωρισμένες σε ενότητες.

Έχουμε προσθέσει ένα σημειωματάριο στο οποίο μπορεί ο εκπαιδευόμενος να σημειώνει τυχόν παρατηρήσεις ενώ μελετάει. Στη συνέχεια έχουμε διαφάνειες χωρισμένες σε ενότητες, στο τέλος κάθε ενότητας έχουμε προσθέσει ένα τεστ (πολλαπλής επιλογής ή σωστού-λάθους). Με σκοπό ο μαθητής να προχωράει παρακάτω μόνο εφόσον έχει κατανοήσει όσα διάβασε, αυτό κρίνεται από το ποσοστό των σωστών απαντήσεων σε κάθε τεστ διαφορετικά επαναλαμβάνει την μελέτη του στις ίδιες διαφάνειες και το τεστ. Αφού ο εκπαιδευόμενος ολοκληρώσει τη μελέτη των διαφανειών και των αντίστοιχων τεστ καλείται να απαντήσει σε ερωτήσεις ανάπτυξης. Κάθε εκπαιδευόμενος μπορεί να αναρτήσει τη δικιά του απάντηση ή να βλέπει τις απαντήσεις των άλλων εκπαιδευόμενων. Στη συνέχεια υπάρχει ένα forum στο οποίο οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να δημιουργούν δικά τους θέματα συζήτησης όσον αφορά το μάθημα. Στη συνέχεια έχουμε προσθέσει τη σύνοψη του μαθήματος. Και στο τέλος έχουμε προσθέσει μία ψηφοφορία προκειμένου να δούμε κατά πόσο ικανοποιεί τους μαθητές αυτός ο τρόπος διδασκαλίας.

Κεφάλαιο 5:εικόνα 2, Εισαγωγή.

«Περιεχόμενα»: Στην δραστηριότητα αυτή ο εκπαιδευόμενος ενημερώνεται για το τις ενότητες του μαθήματος που θα ακολουθήσει.



### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- Εισαγωγή
- Περιγραφή μαθήματος
- Σημειωματάριο
- Ανάλυση αλγορίθμων
- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής
- Αλγόριθμος PRIM
- Ερωτήσεις σωστού-λάθους
- Αλγόριθμος KRUSKAL
- Ερωτήσεις σωστού-λάθους
- BFS & DFS
- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής
- Ερωτήσεις ανάπτυξης
- Συζήτηση / Forum
- Σύνοψη
- Ψηφοφορία

Επόμενη Δραστηριότητα ▶

Κεφάλαιο 5:εικόνα 3, Περιεχόμενα.

«Περιγραφή μαθήματος» Στην συγκεκριμένη δραστηριότητα ανακοινώνουμε στους μαθητές ποιο είναι οι στόχοι του μαθήματος που ακολουθεί.

Κεφάλαιο 5:εικόνα 4, Περιγραφή μαθήματος.

«Σύνοψη» : Η δραστηριότητα αυτή βρίσκεται προς το τέλος του μαθήματος όπου κάνουμε μια ανακεφαλαίωση για το μάθημα που προηγήθηκε.

Κεφάλαιο 5:εικόνα 5, Σύνοψη.

«Σημειωματάριο» : Μία δραστηριότητα «Σημειωματάριου» στην οποία οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να σημειώνουν τυχόν παρατηρήσεις τους καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος.

Κεφάλαιο 5:εικόνα 6, Σημειωματάριο.

☞ Τέσσερις δραστηριότητες «Διαμοιράσεων πόρων» οι οποίες περιέχουν τις διαφάνειες του μαθήματος. Έχουμε χωρίσει το μάθημα σε τέσσερις ενότητες, όπου η κάθε ενότητα έχει το δικό της εκπαιδευτικό υλικό γι' αυτό και χρησιμοποιούμε και τέσσερις διαφορετικές δραστηριότητες αυτού του είδους. Παρακάτω παρουσιάζουμε πως φαίνεται στους μαθητές μια από αυτές.

### ΜΕΛΕΤΗΣΤΕ ΤΙΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΔΙΑΦΑΝΕΙΕΣ

Πόροι για προβολή	Συμπληρώθηκε
<a href="#">Διαφάνειες 1</a>	-

Έλεγχος νέου

Ολοκληρώθηκε ▶

Κεφάλαιο 5:εικόνα 7, Διαμοιρασμός πόρων.

☞ Δύο δραστηριότητες «Ερωτήσεων Πολλαπλής Επιλογής» και δύο «Σωστού – Λάθους» όπου επιτρέπουν στους δασκάλους να δημιουργήσουν απλές αυτοματοποιημένες ερωτήσεις αξιολόγησης οι οποίες βοηθούν στην καλύτερη κατανόηση των εννοιών. Στο σημείο αυτό επιλέξαμε ο μαθητής να οδηγείται την επόμενη ενότητα εφόσον έχει κατανοήσει επαρκώς όσα έχει ήδη μελετήσει. Γι' αυτό το λόγο ορίσαμε ότι αν το σύνολο των απαντήσεων που έδωσε ο μαθητής ξεπερνάει το 50% του συνολικού βαθμού θα πηγαίνει παρακάτω, διαφορετικά θα μελετάει ξανά τις προηγούμενες διαφάνειες και θα επαναλαμβάνει τις ερωτήσεις.

### ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

The screenshot shows the LAMS interface with a navigation menu on the left. The menu items are: ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ 1, ΕΚΤΙΜΗΣΙΣ 1, ΠΡΩΤΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ, ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ 2, ΕΡΩΤΗΣΗ 2, ΔΕΥΤΕΡΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ, ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ 3, ΕΡΩΤΗΣΗ 3, and ΤΡΙΤΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ. The current slide is 'ΕΚΤΙΜΗΣΙΣ 1'.

Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις και πατήστε το κουμπί **Υποβολή** για να καταχωρηθούν οι απαντήσεις σας.

Πριν την οριστική υποβολή θα ερωτηθείτε εάν θέλετε να γίνει "Επανάληψη Ερωτήσεων" για να αλλάξετε κάποιες από τις απαντήσεις σας ή να γίνει "Εμφάνιση όλων των απαντήσεων" για να δείτε στην οθόνη σας τις απαντήσεις των άλλων εκπαιδευμένων



ΑΝΩΝΥΜΑ και θα τις συγκρίνετε με τις δικές σας απαντήσεις.

**Τι είναι ο αλγόριθμος;**

[ Βαθμός: 2 ]

- Ος αλγόριθμος ορίζεται μια πεπερασμένη σειρά ενεργειών, αυστηρά καθορισμένων και εκτελεσίων σε πεπερασμένο χρόνο, που στοχεύουν στην επίλυση ενός προβλήματος.
- Ος αλγόριθμος ορίζεται μια πεπερασμένη σειρά ενεργειών, χαλαρά καθορισμένων και εκτελεσίων σε πεπερασμένο χρόνο.
- Ος αλγόριθμος ορίζεται μια πεπερασμένη σειρά ενεργειών, που στοχεύουν στην επίλυση πολλών προβλημάτων

**Η ασυμπτωτική ανάλυση ενός αλγορίθμου καθορίζει τον εκτελέσιμο χρόνο σε συμβολισμό Big-Oh:::**

[ Βαθμός: 2 ]

- ΝΑΙ
- ΟΧΙ
- ΜΕΡΙΚΕΣ ΦΟΙΕΣ



**Οι περισσότεροι αλγόριθμοι μετασχηματίζουν ...**  
[ Βαθμός: 2 ]

- Τα αντικείμενα εισόδου σε αντικείμενα εξόδου.
- Τα αντικείμενα εξόδου σε αντικείμενα εισόδου
- Μόνο τα αντικείμενα εισόδου

**Ποια από τις παρακάτω δεν αποτελεί βασική λειτουργία;**  
[ Βαθμός: 2 ]

- Ευπροσδιόριστοι στον ψευδοκώδικα
- Κατά μεγάλο βαθμό ανεξάρτητοι από τη γλώσσα προγραμματισμού
- Δεν απαιτείται σταθερός χρόνος στο μοντέλο RAM

**Το άθροισμα των πρώτων n ακεραιών είναι:**  
[ Βαθμός: 2 ]

- $n(n+1)/2$
- $n(n+1)$
- $n(n+2)/2$

Συνέχεια

Κεφάλαιο 5:εικόνα 8, Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής.

Ολοκληρώνοντας το τεστ ο μαθητής έχει την δυνατότητα να δει τα αποτελέσματα των απαντήσεων του προκειμένου να βελτιώσει την απόδοσή του.

## ΤΕΣΤ

### Αποτελέσματα για Πολλαπλή Επιλογή χωρίς Επαναληπτική προσπάθεια

Βαθμός: 8 από 10

#### Απαντήσεις Εκπαιδευόμενου:

##### Ερώτηση

**Τι είναι ο αλγόριθμος;**

[ Βαθμός: 2 ]

Ως αλγόριθμος ορίζεται μια πεπερασμένη σειρά ενεργειών, αυστηρά καθορισμένων και εκτελέσιμων σε πεπερασμένο χρόνο, που στοχεύουν στην επίλυση ενός προβλήματος ✓

##### Ερώτηση

**Η ασυμπτωτική ανάλυση ενός αλγορίθμου καθορίζει τον εκτελέσιμο χρόνο σε συμβολισμό Big-Oh;;;**

[ Βαθμός: 2 ]

ΝΑΙ ✓

Ερώτηση

Οι περισσότεροι αλγόριθμοι μετασχηματίζουν ....

[ Βαθμός: 2 ]

Τα αντικείμενα εισόδου σε αντικείμενα εξόδου. ✓

Ερώτηση

Ποια από τις παρακάτω δεν αποτελεί βασική λειτουργία;

[ Βαθμός: 0 ]

Ευπροσδιόριστοι στον ψευδοκώδικα ✗

Ερώτηση

Το άθροισμα των πρώτων  $n$  ακεραίων είναι:

[ Βαθμός: 2 ]

$n(n+1)/2$  ✓

Υψηλότερη βαθμολογία και μέσος όρος βαθμολογίας

Υψηλότερη Βαθμολογία: 8

Μέσος όρος Βαθμολογίας: 8

Κεφάλαιο 5:εικόνα 9, Αποτελέσματα Πολλαπλής Επιλογής.

Τα αποτελέσματα μας δείχνουν ότι ο μαθητής μας έχει κατανοήσει την ύλη του επομένως οδηγείται στην επόμενη ενότητα. Παρακάτω θα δούμε τι θα γινόταν σε αντίθετη περίπτωση αλλά και πως καθορίζουμε την πορεία της μελέτης του μαθητή αν θα παραμείνει στάσιμος στην ίδια ενότητα ή θα προχωρήσει στην επόμενη.

ΜΕΛΕΤΗΣΤΕ ΤΙΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΔΙΑΦΑΝΕΙΕΣ

Πόροι για προβολή PRIM	Συμπληρώθηκε -
---------------------------	-------------------

Έλεγχος νέου

Ολοκληρώθηκε ▶

Κεφάλαιο 5:εικόνα 10, Διαμοιρασμός πόρων.

#### ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΣΩΣΤΟΥ-ΛΑΘΟΥΣ

Στην συγκεκριμένη περίπτωση εκμεταλλευτήκαμε άλλη μια δυνατότητα που δίνεται στον εκπαιδευτικό δηλαδή να ορίσει συγκεκριμένη χρονική διάρκεια στο ερωτηματολόγιο που έχει να απαντήσει ο μαθητής.

Πριν εμφανίσουμε το ερωτηματολόγιο στον μαθητή τον ενημερώνουμε για τον χρονικό περιορισμό που έχουμε θέσει.

Πρόκειται να συμμετάσχετε σε δραστηριότητα που έχει χρονικό περιορισμό. Είστε έτοιμοι να ξεκινήσετε;

OK

Κεφάλαιο 5:εικόνα 11, Προειδοποιητικό μήνυμα.

Αφού επιβεβαιωθεί ότι ο μαθητής διάβασε το προειδοποιητικό μήνυμα, εμφανίζεται το ερωτηματολόγιο και ο χρόνος αρχίζει να κυλάει αντίστροφα.

Απαντήστε στις ακόλουθες ερωτήσεις:



14:52  
Χρόνος που απομένει

1 Ο χρόνος εκτέλεσης είναι  $O(m \log n)$  από τότε που ο γράφος συνδέθηκε ;

Απάντηση:

- Σωστό
- Λάθος

2 Μία ουρά αναμονής με προτεραιότητα αποθηκεύει τις κορυφές έξω από το σύννεφο;

Απάντηση:

- Σωστό
- Λάθος

3 Ο αλγόριθμος Prim παρόμοιος με τον αλγόριθμο Dijkstra's ;

Απάντηση:

- Σωστό
- Λάθος

4 Η μέθοδος incidentEdges καλείται μια φορά για κάθε κορυφή ;

Απάντηση:

- Σωστό
- Λάθος

5 Μία ουρά αναμονής με προτεραιότητα αποθηκεύει τις κορυφές μέσα από το σύννεφο;

Απάντηση:

- Σωστό
- Λάθος

Κεφάλαιο 5:εικόνα 12, Ερωτήσεις Σωστού-Λάθους.

Στο τέλος ο μαθητής μπορεί να δει τα αποτελέσματα των απαντήσεων του καθώς και το χρόνο που χρειάστηκε για να το ολοκληρώσει.

Άρχισε στις	29 Μάρτιος 2012 10:41:01 μμ GMT-12:00
Ολοκληρώθηκε στις	29 Μάρτιος 2012 10:41:14 μμ GMT-12:00
Χρονικό διάστημα	0 Ώρα(εσ) 0 Λεπτά
Βαθμός	6 έξω από το μέγιστο των 10 (60%)

1 Ο χρόνος εκτέλεσης είναι  $O(m \log n)$  από τότε που ο γράφος συνδέθηκε ;

Απάντηση:

- Σωστό  
 Λάθος

Βαθμολογία για αυτή την υποβολή: 2/2.

2 Μία ουρά αναμονής με προτεραιότητα αποθηκεύει τις κορυφές έξω από το σύννεφο;

Απάντηση:

- Σωστό  
 Λάθος

Βαθμολογία για αυτή την υποβολή: 2/2.

3 Ο αλγόριθμος Prim παρόμοιος με τον αλγόριθμο Dijkstra's ;

Απάντηση:

- Σωστό  
 Λάθος

Βαθμολογία για αυτή την υποβολή: 0/2.

4 Η μέθοδος incidentEdges καλείται μια φορά για κάθε κορυφή ;

Απάντηση:

- Σωστό  
 Λάθος

Βαθμολογία για αυτή την υποβολή: 0/2.

5 Μία ουρά αναμονής με προτεραιότητα αποθηκεύει τις κορυφές μέσα από το σύννεφο;

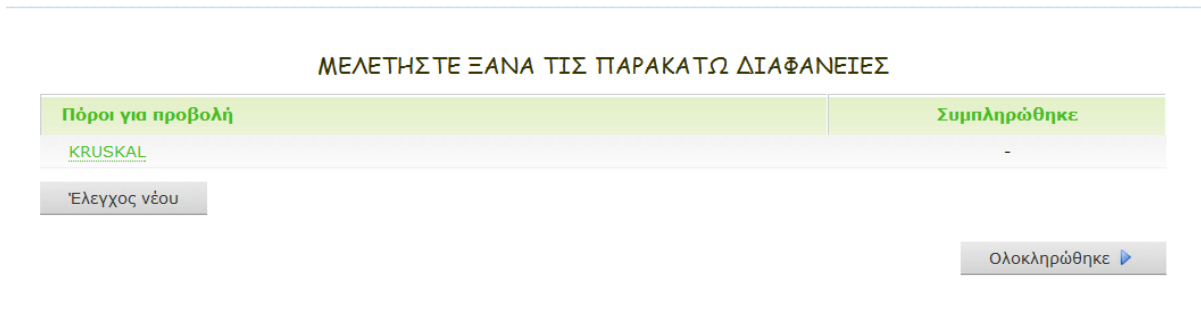
Απάντηση:

- Σωστό  
 Λάθος

Βαθμολογία για αυτή την υποβολή: 2/2.

Κεφάλαιο 5:εικόνα 13,Απαντήσεις Σωστού - Λάθους.

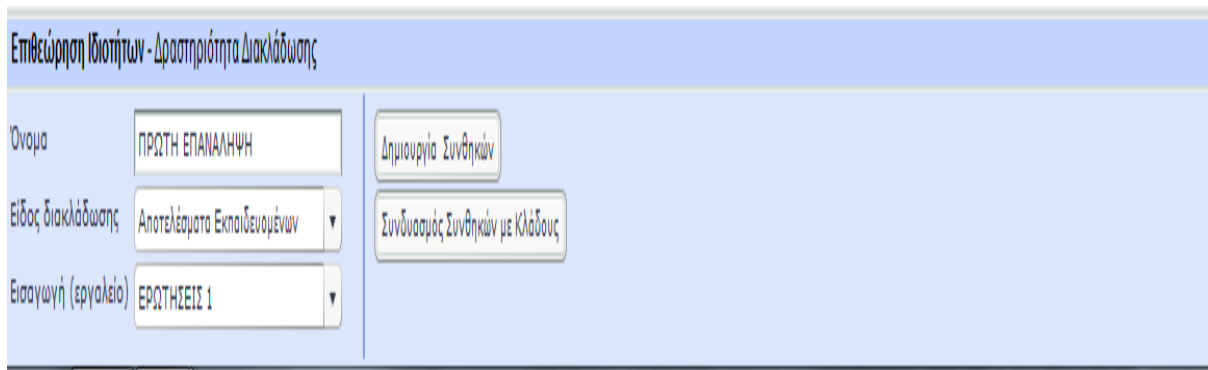
∞ Τέσσερις «Διακλαδώσεις» οι οποίες συνοδεύονται από κάποιες ιδιότητες και περιέχουν δύο κλάδους η κάθε μία. Οι ιδιότητες που έχουμε ορίσει καθορίζουν ποιόν κλάδο θα ακολουθήσει ο εκπαιδευόμενος ανάλογα με τα αποτελέσματα των απαντήσεων του στα τεστ αξιολόγησης. Στον πρώτο κλάδο επαναλαμβάνεται το σετ διαφανειών στο οποίο έχει ελλείψεις (παρακάτω εικόνα) ο εκπαιδευόμενος και στη συνέχεια το αντίστοιχο τεστ.



Κεφάλαιο 5:εικόνα 14, Διαμοιρασμός πόρων.

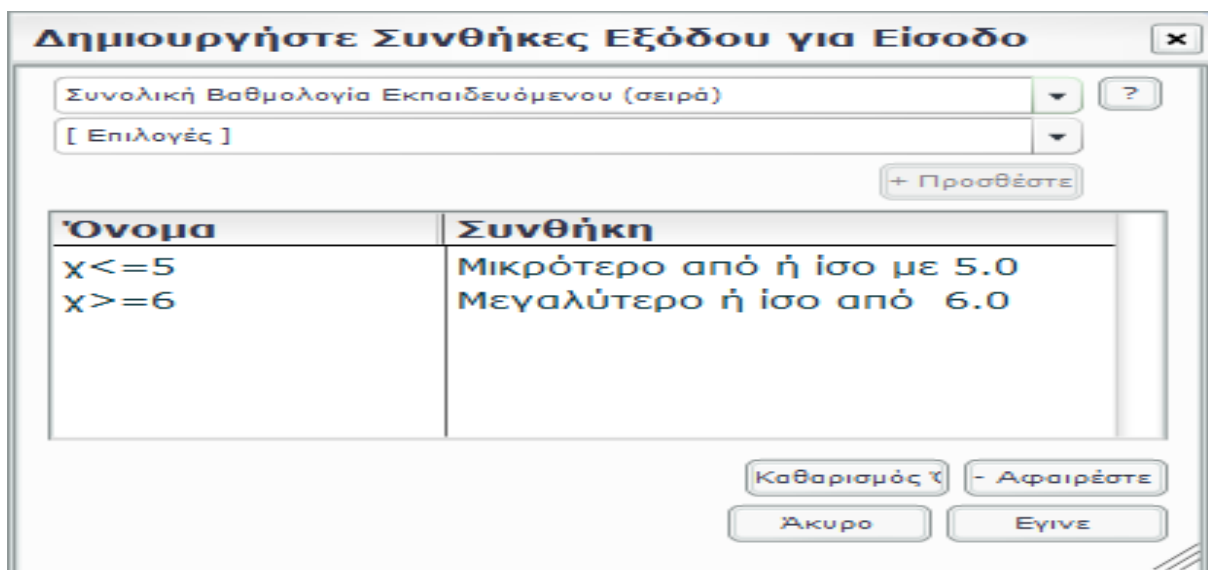
Ο δεύτερος κλάδος τον στέλνει κατευθείαν στην έξοδο της «Διακλάδωσης» το οποίο σημαίνει ότι πηγαίνει στο επόμενο σετ διαφανειών με το κριτήριο ότι έχει συγκεντρώσει τον απαραίτητο βαθμό προαγωγής. Αυτό ορίζεται από τον εκπαιδευτή με τον εξής τρόπο:

Στις ιδιότητες της δραστηριότητας διακλάδωσης, ο καθηγητής δημιουργεί τις κατάλληλες συνθήκες προκειμένου να πετύχει τον στόχο του .



Κεφάλαιο 5:εικόνα 15,Ιδιότητες της διακλάδωσης.

Στο παράδειγμα που ακολουθεί ορίσαμε τις συνθήκες με βάση τις οποίες θα καθορίζεται η πορεία του μαθήματος του εκπαιδευόμενου. Και στη συνέχεια ορίζουμε ποια συνθήκη πάει σε ποιο κλάδο. Αν ο μαθητής συμπληρώσει στο τεστ αξιολόγησης τουλάχιστον πέντε θα πηγαίνει στην επόμενη ενότητα διαφορετικά θα οδηγείται ξανά στην αρχή της ενότητας στην οποία βρίσκεται ήδη.



Κεφάλαιο 5:εικόνα 16,Συνθήκες.

**Αντιστοίχιση Συνθηκών σε Κλάδους**

Συνθήκες	Κλάδοι	Αντιστοιχίσεις						
	Αγγλικά: Κλάδος 1 ( ) Κλάδος 2	<table border="1"><thead><tr><th>Όρος</th><th>Κλάδος</th></tr></thead><tbody><tr><td><math>x \leq 5</math></td><td>Κλάδος 1</td></tr><tr><td><math>x &gt;= 6</math></td><td>Κλάδος 2</td></tr></tbody></table>	Όρος	Κλάδος	$x \leq 5$	Κλάδος 1	$x >= 6$	Κλάδος 2
Όρος	Κλάδος							
$x \leq 5$	Κλάδος 1							
$x >= 6$	Κλάδος 2							

Ο προεπιλεγμένος κλάδος μπορεί να επιλεγεί με κλικ στο τετραγωνίδιο «Προεπιλεγμένος» στην περιοχή ιδιοτήτων του επιθυμητού κλάδου.

Κεφάλαιο 5:εικόνα 17, Αντιστοίχιση Συνθηκών.

Μία δραστηριότητα «Ερωτήσεων Ανάπτυξης» στις οποίες ο εκπαιδευόμενος καλείται να απαντήσει όταν έχει ολοκληρώσει τη μελέτη των διαφανειών και περιλαμβάνει ερωτήσεις απ' όλη την ύλη του μαθήματος.

**ΑΠΑΝΤΗΣΤΕ ΣΤΙΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ :**



Υπόλοιπες ερωτήσεις 5

**Ερώτηση 1:**

Τ είναι ο αλγόριθμος, πώς μετράμε την αποδοτικότητα των αλγορίθμων και τι χρόνο εκτέλεσης απαιτεί;

**Απάντηση**

Επόμενη

Κεφάλαιο 5:εικόνα 18, Ερωτήσεις Ανάπτυξης.

☞ Μία δραστηριότητα «Συζήτησης - Forum» στην οποία οι εκπαιδευόμενοι θα μπορούν να δημοσιεύσουν δικά τους θέματα συζήτησης σχετικά με το μάθημα όπως επίσης και να αναπτύξουν τη γνώμη τους στα θέματα συζήτησης των συναδέλφων τους.

**ΣΕ ΑΥΤΟ ΤΟ FORUM ΟΙ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΕΥΚΟΛΑ ΝΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΝ ΘΕΜΑΤΑ ΣΥΖΗΤΗΣΗΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ. ΑΥΤΟ ΓΙΝΕΤΑΙ ΚΑΝΟΝΤΑΣ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ "ΝΕΟ ΘΕΜΑ".**



Θέμα	Αρχίζει υπό	Απαντήσεις	Νέο	Τελευταίες Δημοσιεύσεις
<a href="#">Καλώς ήλθατε</a>	Γλένη Περγάκη	0	1	29 Μάρτιος 2012 11:21:07 μμ GMT-12:00

Νέο Θέμα

Ανανέωση

Επόμενη Δραστηριότητα ▶

Κεφάλαιο 5:εικόνα 19, Συζήτηση - Forum.

Τέλος μία δραστηριότητα «ψηφοφορίας» στην οποία οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να δώσουν την δική τους ψήφο σχετικά με το πόσο είναι ικανοποιημένοι με το μάθημα από το οποίο διδάχτηκαν.

**ΣΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΧΕΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΕΙ Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ. ΤΟ ΜΟΝΟ ΠΟΥ ΑΠΟΜΕΝΕΙ ΕΙΝΑΙ Η ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΑΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ LAMS ΚΑΙ ΚΑΤΑ ΠΟΣΟ ΜΕΙΝΑΤΕ ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΜΕΝΟΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΗΣ ΥΛΗΣ.**



- ΕΜΕΙΝΑ ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΜΕΝΟΣ/Η.
- ΕΜΕΙΝΑ ΠΟΛΥ ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΜΕΝΟΣ/Η.
- ΕΜΕΙΝΑ ΛΙΓΟ ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΜΕΝΟΣ/Η.
- ΔΕΝ ΕΜΕΙΝΑ ΚΑΘΟΛΟΥ ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΜΕΝΟΣ/Η.

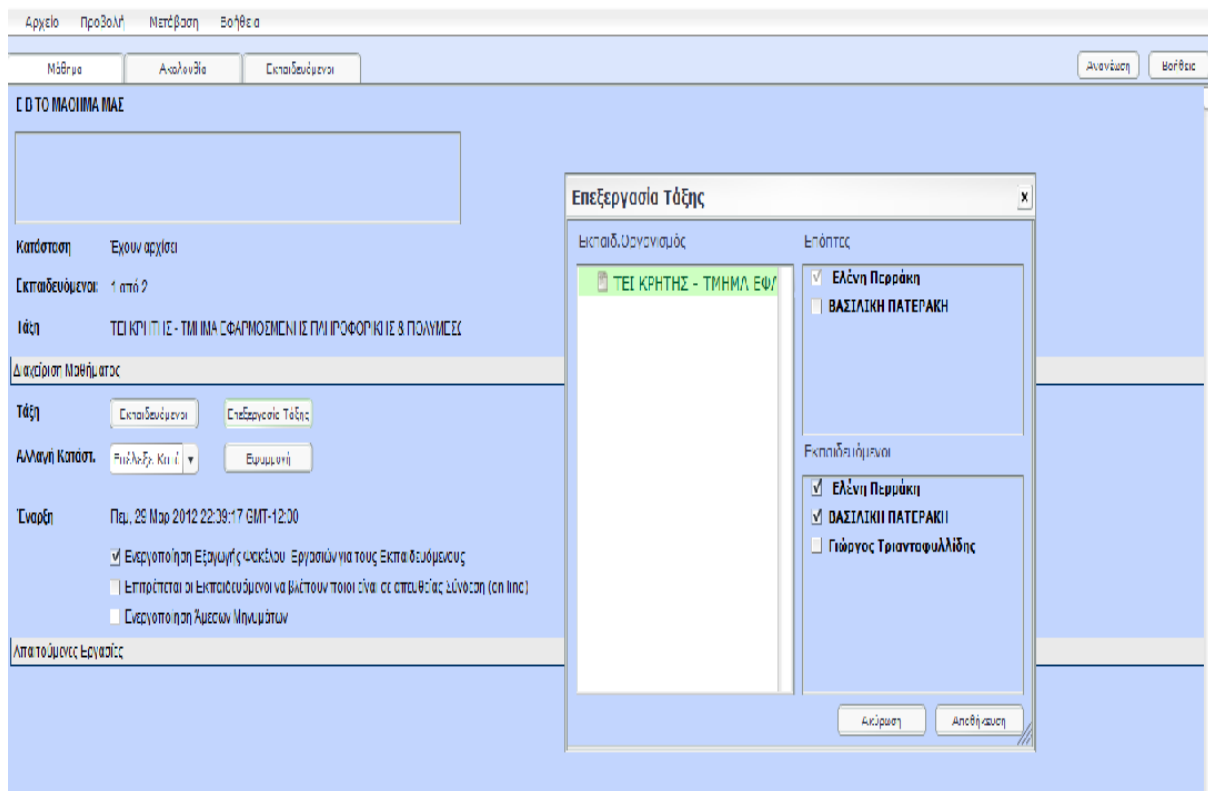
Υποβολή ψήφου

Κεφάλαιο 5:εικόνα 20, Ψηφοφορία.

## 5.2 Οργάνωση του μαθήματος

Αφού ανεβάσουμε το μάθημα μπορούμε να επιλέξουμε το κουμπί επόπτης όπου γίνεται υποστήριξη των δραστηριοτήτων του LAMS. Το παράθυρο που ανοίγει χωρίζεται σε τρεις καρτέλες.

Στην καρτέλα «Μάθημα» ο επόπτης βλέπει γενικά στοιχεία για την τάξη όπου εποπτεύει, τους μαθητές του και την κατάσταση του μαθήματος. Μπορεί έτσι να ορίσει τους εκπαιδευόμενους που θα παρακολουθούν το μάθημα καθώς και τους επόπτες που θα μπορούν να το διαχειρίζονται. Αυτό γίνεται κάνοντας κλικ στο κουμπί «Επεξεργασία Τάξης».



Κεφάλαιο 5: εικόνα 21, Οργάνωση του μαθήματος.

**Κατάσταση:** Δείχνει αν το μάθημα αρχίζει, αναστέλλεται ή αρχειοθετείται. Η ακολουθία που αρχίζει είναι διαθέσιμη για τους εκπαιδευόμενους να λάβουν μέρος σε αυτήν. Η ακολουθία που αναστέλλεται είναι μια ακολουθία που έχει απενεργοποιηθεί από έναν Επόπτη. Ένας καινούριος εκπαιδευόμενος δεν μπορεί να έχει πρόσβαση σε ακολουθίες που έχουν απενεργοποιηθεί, αλλά οι εκπαιδευόμενοι που ήδη συμμετέχουν σε μια ακολουθία μπορούν να συνεχίσουν. Η ακολουθία που αρχειοθετείται δεν εμφανίζεται στις οθόνες των ομάδων εκπαιδευομένων, αλλά είναι διαθέσιμη στους επόπτες να τη δουν.

**Εκπαιδευόμενοι:** Αυτή η περιοχή δείχνει τον αριθμό των εκπαιδευομένων που έχουν αρχίσει την ακολουθία μέχρι τώρα, και το συνολικό αριθμό των εκπαιδευομένων που έχουν πρόσβαση σ' αυτήν. Η καρτέλα εκπαιδευόμενοι δεν προσδιορίζει τον αριθμό των εκπαιδευομένων που είναι συνδεδεμένοι (online) τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή, αλλά τον αριθμό των εκπαιδευομένων που έχουν συμμετάσχει στην ακολουθία από τη στιγμή που ξεκίνησε.

**Τάξη:** Εμφανίζει την τάξη που επιλέχθηκε για να παρακολουθήσουν οι εκπαιδευόμενοι αυτή την ακολουθία.

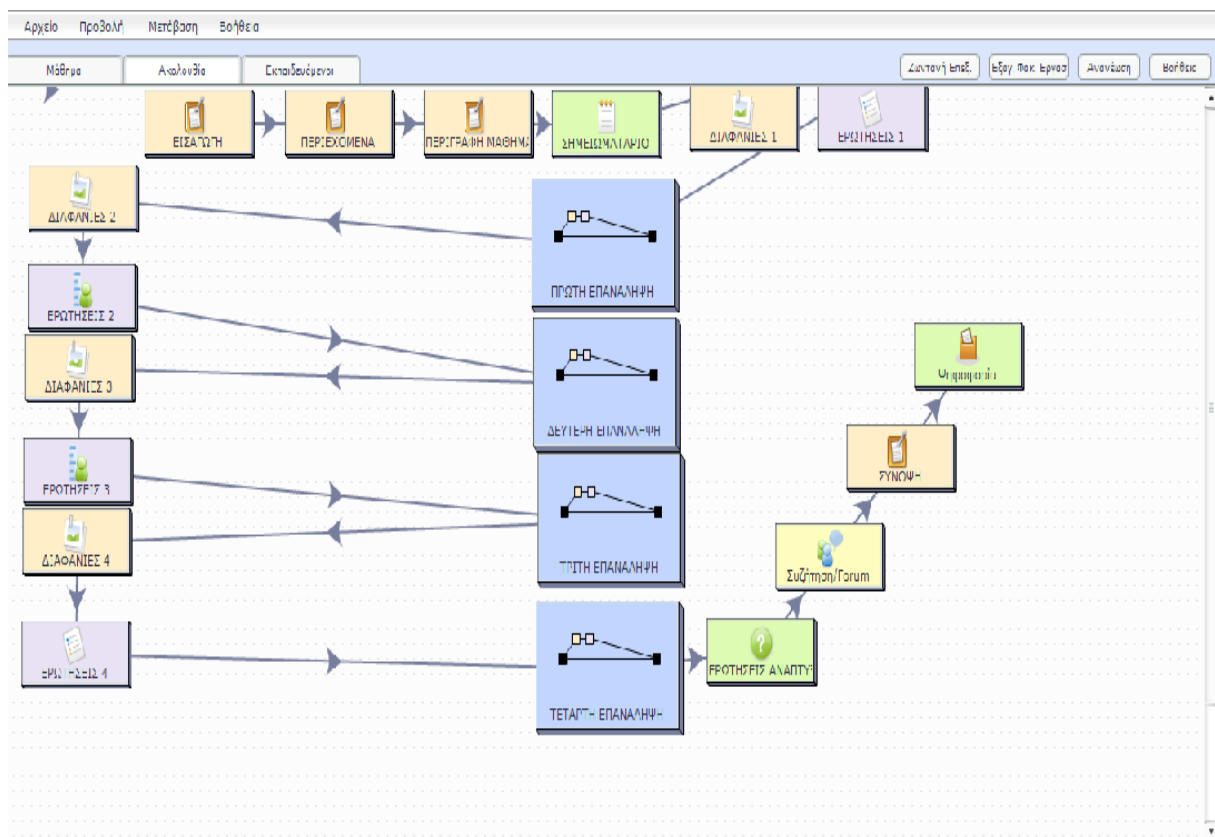
Η περιοχή διαχείρισης μαθήματος επιτρέπει την αλλαγή πολλών λειτουργιών της ακολουθίας:



- ✓ Το κουμπί «Δείτε τους Εκπαιδευόμενους» εμφανίζει ένα καινούριο αναδυόμενο παράθυρο με τα κανονικά ονόματα και τα ονόματα χρήστη (Logins) όλων των εκπαιδευόμενων που μπορούν να έχουν πρόσβαση στην ακολουθία.
- ✓ Το κουμπί «Επεξεργασία Τάξης» επιτρέπει την πρόσθεση Εκπαιδευόμενων στην Ακολουθία. (σημειώστε ότι δεν μπορείτε να αφαιρέσετε την πρόσβαση στην ακολουθία ενός χρήστη αν αυτός καθορίστηκε όταν αυτή άρχισε.)
- ✓ Το κουμπί «Επιλέξτε κατάσταση» επιτρέπει στον επόπτη να Απενεργοποιήσει, Αρχαιοθετήσει, Ενεργοποιήσει ή διαγράψει μια ακολουθία.
- ✓ Το κουμπί «Εναρξη» εμφανίζει την ακριβή ημερομηνία & ώρα που ξεκίνησε η ακολουθία (Βασισμένη στην ώρα του Συστήματος του LAMS Server.)

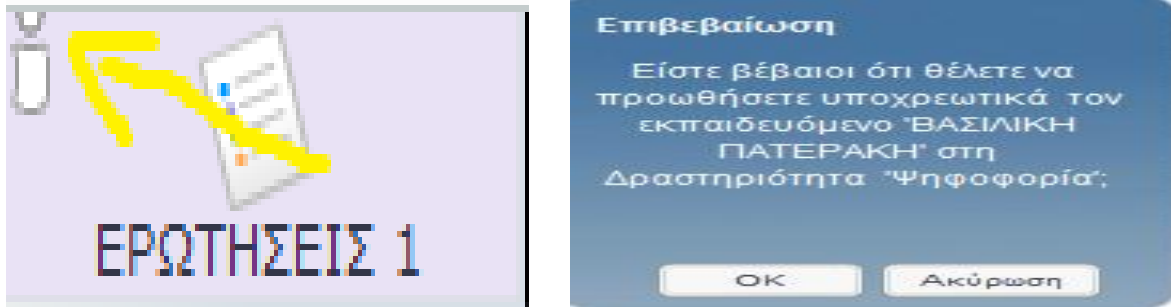
Υπάρχει επίσης μια επιλογή που επιτρέπει στον εκπαιδευόμενο να ενεργοποιήσει/απενεργοποιήσει τη δυνατότητα εξαγωγής φακέλου εργασιών.

Στην καρτέλα «Ακολουθία» παρουσιάζεται η ακολουθία μέσα στο περιβάλλον του συγγραφέα. Η ακολουθία που εμφανίζεται στην καρτέλα αυτή είναι αντίστοιχη με την ακολουθία που εμφανίζεται στο περιβάλλον Συγγραφέα.



Κεφάλαιο 5:εικόνα 22, Περιβάλλον Συγγραφέα.

Εικονίδια Εκπαιδευόμενοι: Οι εκπαιδευόμενοι αντιπροσωπεύονται από μικρά άσπρα εικονίδια στα ατομικά εικονίδια δραστηριότητας (παρακάτω εικόνα). Οι θέσεις των εκπαιδευόμενων μπορούν να ενημερωθούν κάνοντας κλικ στο πλήκτρο "Ανανέωση" στην πάνω δεξιά γωνία της οθόνης. Τα εικονίδια εμφανίζουν την τρέχουσα θέση του εκπαιδευόμενου, ανεξαρτήτως του αν ο εκπαιδευόμενος είναι ή όχι συνδεδεμένος. Μπορούμε να εξαναγκάσουμε έναν Εκπαιδευόμενο να μετακινηθεί σε μια συγκεκριμένη δραστηριότητα στην ακολουθία, κάνοντας κλικ και σέρνοντας το εικονίδιο του στη συγκεκριμένη δραστηριότητα (παρακάτω εικόνα). Μπορούμε επίσης να μετακινήσουμε έναν εκπαιδευόμενο στο τέλος της ακολουθίας σέρνοντάς τον στη μικρή γκρι πόρτα στο κάτω αριστερό μέρος της καρτέλας ακολουθίας



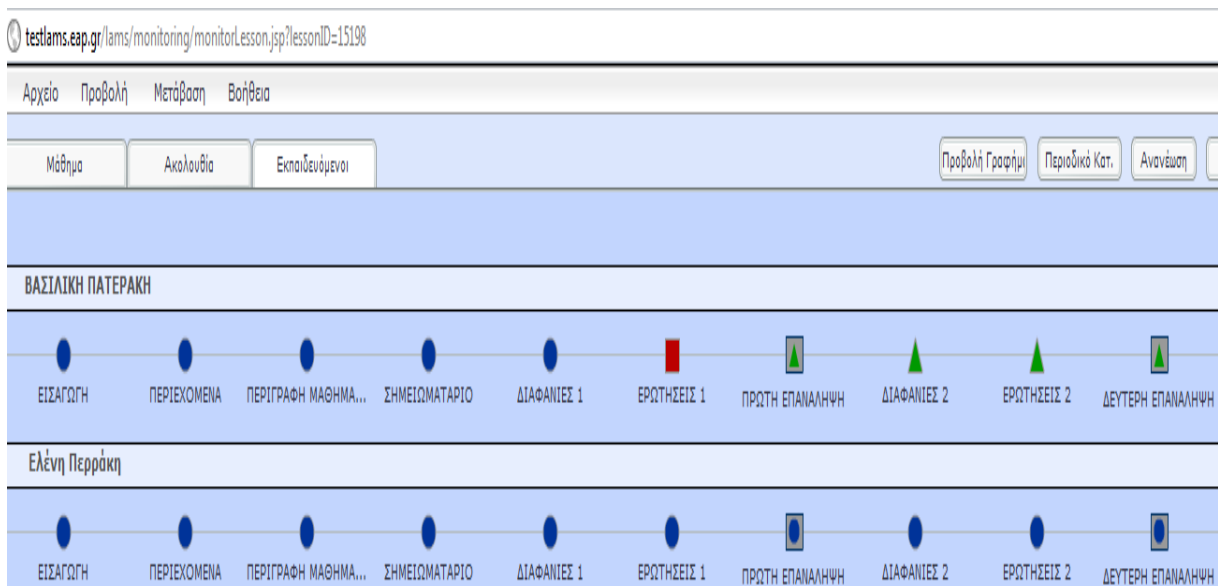
Κεφάλαιο 5:εικόνα 23, Εικονίδια Εκπαιδευόμενου.

**Ζωντανή Επεξεργασία:** Η καρτέλα Ακολουθία περιέχει επίσης ένα κουμπί για Ζωντανή Επεξεργασία. Αυτό είναι ένα χαρακτηριστικό που εισήχθη από την έκδοση 2.0.3 το οποίο επιτρέπει στους επόπτες να κάνουν αλλαγές στην ακολουθία ενώ αυτή εκτελείται. Κάνοντας κλικ στο κουμπί Ζωντανή Επεξεργασία, καταρχήν θα τοποθετηθεί ένα σημείο σταματήματος μπροστά στον εκπαιδευόμενο που έχει προχωρήσει περισσότερο στην ακολουθία, και μετά ανοίγει ένα καινούριο περιβάλλον παρόμοιο με το περιβάλλον Συγγραφέα. Ο επόπτης μπορεί να κάνει αλλαγές στην ακολουθία, να αλλάξει περιεχόμενα και να προσθέσει ή αφαιρέσει συγκεκριμένες δραστηριότητες.

**Εξαγωγή Φακέλου Εργασιών:** Η καρτέλα ακολουθίας διαθέτει ένα εργαλείο Εξαγωγής Φακέλου Εργασιών. Αυτό το εργαλείο εξαγεί ολόκληρη την ακολουθία όπως έχει ολοκληρωθεί από τους εκπαιδευόμενους (με ολοκληρωμένες τις εισόδους του εκπαιδευόμενου) σε ένα .zip αρχείο, που περιέχει την ακολουθία σαν ένα πακέτο από HTML αρχεία μαζί με ένα αρχείο καταλόγου για πρόσβαση στις διάφορες ερωτήσεις της δραστηριότητας. Αυτό δεν είναι το ίδιο με το Φάκελο Εργασιών κάθε ξεχωριστού εκπαιδευόμενου, ο οποίος περιέχει συνεισφορές του συγκεκριμένου εκπαιδευόμενου στην ακολουθία. Ο Φάκελος εργασιών της ακολουθίας περιέχει όλες τις συνεισφορές από όλους τους εκπαιδευόμενους στην ακολουθία.

Η καρτέλα «Εκπαιδευόμενοι» μας δείχνει τον αριθμό των εκπαιδευόμενων που έχουν αρχίσει την ακολουθία μέχρι τώρα καθώς και το συνολικό αριθμό των εκπαιδευόμενων που έχουν πρόσβαση στην ακολουθία. Οι εκπαιδευόμενοι αυτοί δεν είναι online συνδεδεμένοι αλλά έχουν συμμετάσχει στην ακολουθία από τη στιγμή που ξεκίνησε.

Ο επόπτης-εκπαιδευτικός μπορεί να γνωρίζει ποιοι εκπαιδευόμενοι εκπονούν κάποια δραστηριότητα και κάθε εκπαιδευόμενος ποια δραστηριότητα επιτελεί κάθε χρονική στιγμή. Ανοίγοντας μία δραστηριότητα μπορεί να δει τι συμβολή έχει κάνει κάθε εκπαιδευόμενος και να δώσει ανατροφοδότηση, πόσο χρόνο έχει αφιερώσει κάθε εκπαιδευόμενος σε σύγκριση και με το μέσο όρο της εκπαιδευτικής ομάδα σε κάθε δραστηριότητα κλπ.



Κεφάλαιο 5:εικόνα 24, Καρτέλα προόδου.

Στην καρτέλα αυτή φαίνεται η πρόοδος του κάθε εκπαιδευόμενου σε κάθε δραστηριότητα.

Η κατάσταση κάθε δραστηριότητας δείχνεται ως ακολούθως:

- Μπλε κύκλοι: Δείχνουν δραστηριότητες που έχουν ολοκληρωθεί από τον εκπαιδευόμενο.
- Κόκκινα Τετράγωνα: Δείχνουν την τρέχουσα θέση του εκπαιδευόμενου στην ακολουθία (π.χ. τη δραστηριότητα που βλέπουν αυτή τη στιγμή)
- Πράσινα Τρίγωνα: Αντιπροσωπεύουν δραστηριότητες στις οποίες δεν έχουν φτάσει ακόμα οι εκπαιδευόμενοι.

Αυτά τα χρώματα και σύμβολα είναι ίδια με αυτά που χρησιμοποιούνται στην μπάρα προόδου του εκπαιδευόμενου.

## Κεφάλαιο 6

### Επίλογος

Στις προηγούμενες σελίδες αυτής της εργασίας, έγινε αναφορά στην εξ αποστάσεως. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι μια μέθοδος εκπαίδευσης που χαρακτηρίζεται από το γεγονός ότι ο εκπαιδευόμενος βρίσκεται απομακρυσμένος από τον εκπαιδευτή, αλλά επικοινωνεί μαζί του με διάφορες μορφές, και υποστηρίζεται συστηματικά από αυτόν. Δώσαμε τον ορισμό της και μιλήσαμε για την ιστορία και η εξέλιξη της με το πέρασμα των χρόνων. Αμέσως μετά αναφερθήκαμε στην σύγχρονη και στην ασύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση και στα χαρακτηριστικά τους. Έπειτα μιλήσαμε για τα χαρακτηριστικά των ατόμων που την επιλέγουν και ποια είναι τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα που έχει η χρήση της.

Στη συνέχεια είδαμε ότι ο σχεδιασμός μάθησης αποτελεί ένα θεμελιώδες εννοιολογικό πλαίσιο το οποίο μπορεί να εφαρμοστεί για την αναπαράσταση και υποστήριξη οποιασδήποτε εκπαιδευτικής διαδικασίας ανεξάρτητα από τον τρόπο υλοποίησής της και την τεχνολογία που χρησιμοποιεί. Και ακολούθησε μια προσπάθεια συνοπτικής παρουσίασης έντεκα πλατφόρμων ασύγχρονης εκπαίδευσης και σύγκριση των έξι που είναι πιο δημοφιλής στο ευρύ κοινό.

Στην πορεία της διπλωματικής εργασίας επιλέξαμε να παρουσιάσουμε αναλυτικά το LAMS και με την βοήθεια του να σχεδιάσουμε ένα μάθημα. Ο λόγος που το επιλέξαμε είναι ότι είναι ένα από τα πιο ώριμα εργαλεία που υλοποιούν τις αρχές και τις προδιαγραφές του σχεδιασμού μάθησης, καθώς και στ' ότι η διαμοίραση και ανταλλαγή ακολουθιών μαθησιακών δραστηριοτήτων με την υποστήριξη ενός φιλικού και απλού περιβάλλοντος όπως αυτό του LAMS μπορεί να αποτελέσει σημαντικό κίνητρο συμμετοχής σε κοινότητες μάθησης και πρακτικής για εκπαιδευτικούς διαφόρων ειδικοτήτων.

## Βιβλιογραφία

- [1] «Ανοιχτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση» Στοιχεία Θεωρίας και Πράξης. Επιμέλεια : Αντώνης Λιοναράκης. Συγγραφική Ομάδα : Αντώνης Λιοναράκης, Γεράσιμος Κουστουράκης, Αναστασία Αθανασούλα – Ρέππα, Παναγιώτης Αναστασιάδης, Richard Fay, Moira Hill, Leah Davcheva , N C Farnes, Dr Lorenzo Garcia Aretio, Dr Marta Ruiz Corbella Εκδόσεις «Προπομπός» Πρώτη έκδοση : Οκτώβριος 2006 .
- [2] [http://www.newsedu.gr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=535:2011-10-06-18-08-08&catid=68:newspapers&Itemid=92](http://www.newsedu.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=535:2011-10-06-18-08-08&catid=68:newspapers&Itemid=92)
- [3] Keegan, D. (1996). Distance Training in the European Union. Luxembourg: Office of Official Publications of the E.C.
- [4] Moore Michael Graham, On a Theory of Independent Study, Ziff Papiere , Fern Universität, Hagen , Zentrales Institut Fernstudiumforschung Arbeitsbereich. Eric Document Reproduction Service. No, ED 257430.
- [5] Barker, B. O., Frisbie, A. G., & Patrick, K. R. (1989). Broadening the definition of distance education in light of the new telecommunications technologies. The American Journal of Distance Education, 3(1), 20-29
- [6] [http://www.edrase.gr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=58&Itemid=82&lang=el](http://www.edrase.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=58&Itemid=82&lang=el)
- [7] ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΗ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΤΗ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΘΗΝΑ 2008 σσ 28-31 <http://repository.edulll.gr/edulll/bitstream/10795/50/5/50.pdf>
- [8] Keegan, D. (1996). Distance Training in the European Union. Luxembourg: Office of Official Publications of the E.C.
- [9] Distance-Educator.com (2001). Distance Education: Social and Economic Development. [http://www.distance-educator.com/de\\_ezine/Article151.phtm](http://www.distance-educator.com/de_ezine/Article151.phtm)
- [10] <http://www.teleteaching.gr/w1/text-2-2.htm>
- [11] [http://paroutsas.jmc.gr/dist\\_edu.htm](http://paroutsas.jmc.gr/dist_edu.htm)
- [12] Τζάνη, Μ., Παμουκτσόγλου, Τ., (1998), Ταυτόν και Αλλοτριμορφοδίαιτον – Το Ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα. Θεσσαλονίκη: Ερωδιός
- [13] Lionarakis, A., (2003), A preliminary framework for a theory of Open and Distance Learning – the evolution of its complexity, στο Andras Szucs, Erwin Wagner (eds), The Quality Dialogue, Integrating Quality Cultures in Flexible, Distance and eLearning. Proceedings of the 2003 EDEN Annual Conference held in Rhodes, Greece, 15-18 June, 2003, σ. 42-47
- [14] [www.clab.edc.uoc.gr/hy402/teams/group1/Distance%20Learning.doc](http://www.clab.edc.uoc.gr/hy402/teams/group1/Distance%20Learning.doc)
- [15] <http://www.teleteaching.gr/w1/text-2-2.htm>
- [16] Sacchanand, C. (2002). “Information literacy instruction to distance students in higher education: librarians’ key role”. 68th IFLA Council and General Conference, Glasgow, Scotland, August 18-24.
- [17] Rogers, A. (1999). Η εκπαίδευση ενηλίκων, μετάφραση Μ. Κ. Παπαδοπούλου, Μ. Τόμπρου. Αθήνα: Μεταίχιμο.
- [18] [http://www.intellectum.org/articles/issues/intellectum3/ITL03P109116\\_eks\\_apostaseos\\_ekpaideusi.pdf](http://www.intellectum.org/articles/issues/intellectum3/ITL03P109116_eks_apostaseos_ekpaideusi.pdf)
- [19] Moore, Michael G.; Greg Kearsley, Distance Education: A Systems View (Second ed.). Belmont, CA: Wadsworth, 2005.
- [20] <http://www.asfa.gr/greek/tele/tele3.html>
- [21] [http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%95%CE%BE\\_%CE%B1%CF%80%CE%BF%CF%83%CF%84%CE%AC%CF%83%CE%B5%CF%89%CF%82\\_%CE%B5%CE%BA%CF%80%CE%B1%CE%AF%CE%B4%CE%B5%CF%85%CF%83%CE%B7](http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%95%CE%BE_%CE%B1%CF%80%CE%BF%CF%83%CF%84%CE%AC%CF%83%CE%B5%CF%89%CF%82_%CE%B5%CE%BA%CF%80%CE%B1%CE%AF%CE%B4%CE%B5%CF%85%CF%83%CE%B7)
- [22] [http://www.islab.demokritos.gr/gr/html/ptixiakes/distance\\_learning/kefa.htm](http://www.islab.demokritos.gr/gr/html/ptixiakes/distance_learning/kefa.htm)
- [23] [www.clab.edc.uoc.gr/hy402/teams/group1/Distance%20Learning.doc](http://www.clab.edc.uoc.gr/hy402/teams/group1/Distance%20Learning.doc)
- [24] <https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:MerhoeQZE5cJ:bepip-pakeep.cti.gr/mahara/artefact/file/download.php%3Ffile%3D22108%26view%3D3231+%CE%94%CF%81%CE%B1%CF%83%CF%84%CE%B7%CF%81%CE%B9%CF%8C%CF%84%CE%B7%CF>

[http://www.earthlab.uoi.gr/pake/pake\\_files/epimorfotiko/ITY/.../3.1.doc](http://www.earthlab.uoi.gr/pake/pake_files/epimorfotiko/ITY/.../3.1.doc)

[25] [earthlab.uoi.gr/pake/pake\\_files/epimorfotiko/ITY/.../3.1.doc](http://earthlab.uoi.gr/pake/pake_files/epimorfotiko/ITY/.../3.1.doc)

[26] Φιλίππιδη, Α., & Κόμης, Β. (2010.) Χρήσεις των διαδικτυακών Συστημάτων Διαχείρισης Μάθησης και Διδασκαλίας σε πανεπιστημιακό επίπεδο. Διαθέσιμο στο:

[http://hci.ece.upatras.gr/websciencenet/presentations/Filippidi\\_Komis\\_WebScienceNet\\_Workshop.pdf](http://hci.ece.upatras.gr/websciencenet/presentations/Filippidi_Komis_WebScienceNet_Workshop.pdf)

[27] <http://www.lis.upatras.gr/LIS/TELEPHAESSA/VLEs/vlespecs.pdf>

[28] <http://moodle.org/>

[29] Η λέξη είναι ακρωνύμιο από το “Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment”. Η έννοια της αντικειμενοστρέφειας (object-orientation) στο λογισμικό θέλει το πρόγραμμα σαν μια ύφανση αυτόνομων κομματιών που αλληλεπιδρούν και κάθε αντικείμενο να είναι σε θέση να λαμβάνει οδηγίες, να παράγει πληροφορίες και να στέλνει μηνύματα σε άλλα αντικείμενα. Κάθε αντικείμενο μπορεί να εκλαμβάνεται ως μια ανεξάρτητη μηχανή με διαχωρισμένο ρόλο ή ευθύνη.

[http://en.wikipedia.org/wiki/Object-oriented\\_programming](http://en.wikipedia.org/wiki/Object-oriented_programming)

[30] <http://www.chsoftware.net/en/useware/wos/wos.htm>

[31] Νταλούκας Βασίλης, Χρονόπουλος Θ., Συρμακέσης Σ. (2008). Μια υλοποίηση διδακτικού περιβάλλοντος με τη χρήση εκπαιδευτικών παιχνιδιών στο πρόγραμμα moodle. Στο Κολτσάκης Ευάγγελος, Σαλονικίδης Ιωάννης (επιμ.) «Ψηφιακό υλικό για την υποστήριξη του παιδαγωγικού έργου των εκπαιδευτικών Α/θμιας & Β/θμιας Εκπαίδευσης». Πρακτικά 1<sup>ου</sup> Πανελληνίου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου Ημαθίας, Νάουσα 9-10-11 Μαΐου 2008, τόμ. Β', σελ. 81-88. Και στην ιστοσελίδα <http://bdaloukas.gr/joomla/images/papers/2008-naousa-games.pdf>.

[32] [http://docs.moodle.org/en/Case\\_for\\_Moodle](http://docs.moodle.org/en/Case_for_Moodle)

[33] Κάργα Σουλτάνα, Κατσάνα Αικατερίνη, Μαργαρίτης Κωνσταντίνος (2008). Υπηρεσία Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου. Στο Κολτσάκης Ευάγγελος, Σαλονικίδης Ιωάννης (επιμ.) «Ψηφιακό υλικό για την υποστήριξη του παιδαγωγικού έργου των εκπαιδευτικών Α/θμιας & Β/θμιας Εκπαίδευσης». Πρακτικά 1<sup>ου</sup> Πανελληνίου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου Ημαθίας, Νάουσα 9-10-11 Μαΐου 2008, τόμ. Β', σελ. 371-377.

[34] <http://moodle.org/mod/data/view.php?d=13&rid=1196&filter=1>

[35] <http://docs.moodle.org/en/Features>

[36] Τσιότσιου, Όλγα. (2007). Ανάπτυξη των δεξιοτήτων κατανόησης και παραγωγής γραπτού λόγου σε ενήλικες μετανάστες μέσω των Συστημάτων Διαχείρισης Μάθησης. Διπλωματική εργασία στα πλαίσια του ΔΠΜΣ «Επιστήμες της Γλώσσας και της Επικοινωνίας στο Νέο Οικονομικό Περιβάλλον». ΑΠΘ. Θεσσαλονίκη.

[37] <http://www.ilias.de>

[38] ILIAS Home Page: <http://www.ilias.uni-koeln.de/ios/index-e.html>

[39] PHP Home Page: [www.php.net](http://www.php.net)

[40] MySQL Database Management System Home Page: <http://www.mysql.com/>

[41] The Apache Software Foundation Home Page: <http://www.apache.org/>

[42] Extensive Markup Language (XML Home Page): [www.xml.org](http://www.xml.org)

[43] Πανεπιστήμιο της Κολωνίας: <http://www.uni-koeln.de/index.e.html>

[44] VISTUS Project Home Page:

<http://www.virtus.uni-koeln.de/virtus/en/index-e.html>

[45] Open Source Initiative Home Page: <http://www.opensource.org/>

[46] GNU General Public License (GPL): <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>

- [47] Ilias System Documentation (iliasdoc.pdf) : διατίθεται από το ILIAS Home Page
- [48] Babylon Java Chat Home Page: <http://visopsys.org/andy/babylon/>
- [49] <http://atutor.ca/atutor/>
- [50] [http://lms.champier.gr/elearning\\_pieria/about.php](http://lms.champier.gr/elearning_pieria/about.php)
- [51] Η εγκατάστασή της πλατφόρμας είναι πολύ εύκολη, η οποία είναι διαθέσιμη από το link <http://prdownloads.sourceforge.net/atutor/ATuTor-1.5.3.3pl1.tar.gz?download> και οι οδηγίες χρήσης και εγκατάστασης που πρέπει να ακολουθηθούν βρίσκονται στον ιστοχώρο <http://www.atutor.ca/atutor/docs/installation.php#begin>.
- Για να εγκατασταθεί ένα module, πρέπει αρχικά να γίνει extract σε μία υποκατηγορία μέσα στο ./mods directory. Μετά από αυτό θα είναι διαθέσιμο να γίνει διαχειρίσιμο μαζί με τα υπόλοιπα.
- [52] LMSnews ATutor. (n.d.). Retrieved from <http://www.lmsnews.com/modules/content/index.php?id=22>
- [53] <http://bazaar.canonical.com/en/>
- [54] LMSnews Bazaar. (n.d.). Retrieved from <http://www.lmsnews.com/modules/content/?id=24>
- [55] <http://www.docebo.com/cms/>
- [56] [www.blackboard.com](http://www.blackboard.com)
- [57] AboutBlackboard: <http://translate.google.gr/translate?hl=el&langpair=en%7Cel&u=http://blackboard.support.calpoly.edu/content/about/whatis.html>
- [58] Αυγερίου Πάρης, Παπασαλούρος Ανδρέας, Ρετάλης Συμεών, Ψαρομηλίγκος Ιωάννης. (2005). Συστήματα διαχείρισης της μάθησης. Στο: Συμεών Ρετάλης (επιμ.) «Οι προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου στην υπηρεσία της μάθησης», (σελ. 131-154). Εκδόσεις Καστανιώτη. Αθήνα.
- [59] <http://www.openeclass.org/>
- [60] Ακαδημαϊκό Διαδίκτυο GUnet. Ομάδα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης (2005). «Πλατφόρμα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης GUnet e-Class». Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <http://eclass.gunet.gr/claroline/manuals/e-Class.pdf>
- [61] Λεβεντίδης, Ι., Ντελόπουλου, Χ., Σιάφακα, Β. (2005). «Εμπλουτισμός της Παραδοσιακής Διδασκαλίας Εργαστηριακού Μαθήματος με τη Χρήση της Πλατφόρμας Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης «η-Γάξη» του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (Ε.Κ.Π.Α.)», στο: 3ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση: Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές, Πάτρα, 11-13 Νοεμβρίου 2005. Πρακτικά Εισηγήσεων. Τόμος Β'. Αθήνα: Εκδόσεις Προπομπός, σσ. 332-340.
- [62] Βασιλάκης, Κώστας. (2006). Υπηρεσίες Τηλεκπαίδευσης στο ΤΕΙ Κρήτης. Στην ιστοσελίδα [http://teledu.teicrete.gr/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=19&&Itemid=34](http://teledu.teicrete.gr/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=19&&Itemid=34)
- [63] Καμπουράκης, Γ. (2005). «Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση και ηλεκτρονικά περιβάλλοντα συνεργατικής μάθησης: Ζητήματα και τάσεις – Η περίπτωση του Ε.Α.Π.». Διπλωματική εργασία. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- [64] Χατζηλιάδης, Γ. (2005). «Αξιοποίηση της Δικτυακής Εκπαιδευτικής Πλατφόρμας Claroline στην τριτοβάθμια εκπαίδευση». Διπλωματική εργασία. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- [65] CoMPUs Course Management Platform for Universities: <https://compus.uowm.gr/claroline/manuals/compus.pdf>
- [66] <http://claroline.net/>
- [67] <http://translate.google.gr/translate?hl=el&sl=fr&u=http://www.claroline.net/&ei=5QFdT66iLYSaOq7vIJ0N&sa=X&oi=translate&ct=result&resnum=1&ved=0CCUQ7gEwAA&prev=/search%3Fq%3Dclaroline%26hl%3Del%26sa%3DX%26biw%3D1366%26bih%3D667%26prmd%3DimvnsI>
- [68] <http://portal.gunet.gr/index.pl?id=4043&isa=Item&op=download>
- [69] Διεύθυνση επίσημου δικτυακού τόπου: <http://manhattan.sourceforge.net/>
- [70] <http://www.teleteaching.gr/w4/text-3-17.htm#4>
- [71] <http://www.staffs.ac.uk/COSE>
- [72] <http://dimitris88.wikispaces.com/%CE%A0%CE%9B%CE%91%CE%A4%CE%A6%CE%9F%CE%A1%CE%9C%CE%95%CE%A3>
- [73] <http://www.staffs.ac.uk/COSE/cose10/posnan.html>
- [74] <http://blogs.sch.gr/wp-content/blogs.dir/1/files/group-documents/48/1291463738-1.LAMSGR.pdf>
- [75] <http://www.foss4edu.gr/praktika/fpapers/paper12-teliko.pdf>
- [76] <http://wiki.lamsfoundation.org/pages/viewpage.action?pageId=3212813>

[77][http://www.ellak.gr/index.php?option=com\\_openwiki&Itemid=103&id=ellak:%CF%83%CF%85%CF%83%CF%84%CE%AE%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%87%CE%B5%CE%AF%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%B7%CF%82%CE%BC%CE%AC%CE%B8%CE%B7%CF%83%CE%B7%CF%82](http://www.ellak.gr/index.php?option=com_openwiki&Itemid=103&id=ellak:%CF%83%CF%85%CF%83%CF%84%CE%AE%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%87%CE%B5%CE%AF%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%B7%CF%82%CE%BC%CE%AC%CE%B8%CE%B7%CF%83%CE%B7%CF%82)

[78][http://www.lamscommunity.org/dotlrn/file-storage/view/dotlrn\\_fs\\_238304\\_root\\_folder/dotlrn\\_fs\\_238304\\_shared\\_folder/0.Starting\\_with\\_LAMS\\_%5BGR\\_2.4%5D.pdf](http://www.lamscommunity.org/dotlrn/file-storage/view/dotlrn_fs_238304_root_folder/dotlrn_fs_238304_shared_folder/0.Starting_with_LAMS_%5BGR_2.4%5D.pdf)

[79] <http://wiki.lamsfoundation.org/pages/viewpage.action?pageId=5571504>

[80][http://1sek-ioann.ioa.sch.gr/joomla/index.php?option=com\\_content&view=article&id=121:lams&catid=48:logismiko&Itemid=85](http://1sek-ioann.ioa.sch.gr/joomla/index.php?option=com_content&view=article&id=121:lams&catid=48:logismiko&Itemid=85)

[81][http://www.lamscommunity.org/dotlrn/file-storage/view/dotlrn\\_fs\\_238304\\_root\\_folder/dotlrn\\_fs\\_238304\\_shared\\_folder/1.LAMS\\_Quick\\_Learner\\_Guide\\_%5BGR\\_2.4%5D.pdf](http://www.lamscommunity.org/dotlrn/file-storage/view/dotlrn_fs_238304_root_folder/dotlrn_fs_238304_shared_folder/1.LAMS_Quick_Learner_Guide_%5BGR_2.4%5D.pdf)

[82][http://www.etpe.gr/files/proceedings/24/1244807621\\_%C4%E9%E4%E1%F3%EA%E1%EB%DF%E1%20%EC%E5%20%F4%EF%20%D3%FD%F3%F4%E7%EC%E1%20%C4%E9%E1%F7%E5%DF%F1%E9%F3%E7%F2%20%CC%E1%E8%E7%F3%E9%E1%EA%FE%ED%20LAMS.pdf](http://www.etpe.gr/files/proceedings/24/1244807621_%C4%E9%E4%E1%F3%EA%E1%EB%DF%E1%20%EC%E5%20%F4%EF%20%D3%FD%F3%F4%E7%EC%E1%20%C4%E9%E1%F7%E5%DF%F1%E9%F3%E7%F2%20%CC%E1%E8%E7%F3%E9%E1%EA%FE%ED%20LAMS.pdf)