



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών
Υπολογιστών Τηλεπικοινωνιών και
Δικτύων

**Συστήματα e-learning: πλατφόρμες, διδακτικά
μοντέλα και αξιολόγηση χαρακτηριστικών
αντιπροσωπευτικών περιβαλλόντων.**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Νίκου Αλεξάνδρα

Βόλος, Φεβρουάριος 2012



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ & ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»**

Αριθ. Εισ.: 10388/1
Ημερ. Εισ.: 07-03-2012
Δωρεά: Συγγραφέα
Ταξιθετικός Κωδικός: ΠΤ – ΜΗΥΤΔ
2012
ΝΙΚ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών
Υπολογιστών Τηλεπικοινωνιών και
Δικτύων

**Συστήματα e-learning: πλατφόρμες, διδακτικά
μοντέλα και αξιολόγηση χαρακτηριστικών
αντιπροσωπευτικών περιβαλλόντων.**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Νίκου Αλεξάνδρα

Επιβλέπουσα καθηγήτρια : Χούστη Αικατερίνη
Καθηγήτρια

Δεύτερο Μέλος Επιτροπής : Πολίτης Παναγιώτης
Επίκουρος καθηγητής

Βόλος, Φεβρουάριος 2012

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εισαγωγή των νέων Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην εκπαίδευση άλλαξε σημαντικά τη μορφή και τη λειτουργία της. Με την υιοθέτηση των νέων τεχνολογιών αναπτύχθηκε και αναπτύσσεται ακόμα η ηλεκτρονική μάθηση (e-learning) και η εξ αποστάσεως εκπαίδευση απέκτησε μια νέα διάσταση και νέες δυνατότητες.. Ο όρος «e-learning» έχει ορισθεί ως « η on-line εκμάθηση που διευκολύνεται και υποστηρίζεται μέσω της χρήσης πληροφοριών και της τεχνολογίας επικοινωνιών». Αναφέρεται στη χρήση της τεχνολογίας διαδικτύου για να μεταφέρει μία μεγάλη λίστα μεθόδων για την ενίσχυση της γνώσης. Είναι χαρακτηριστικό ότι η ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί έναν από τους βασικούς προπομπούς της νέας εποχής στο χώρο της εκπαίδευσης. Τα τριτοβάθμια ιδρύματα που έχουν κεντρικό ρόλο στην παροχή εκπαίδευσης δεν μπορούσαν να μείνουν αμέτοχα στο υπό διαμόρφωση περιβάλλον και ξεκίνησαν να σχεδιάζουν και να διαθέτουν προγράμματα εκπαίδευσης από απόσταση. Είναι οι καθοριστικοί παράγοντες για την παραγωγή και τη διάδοση των γνώσεων, την ανάπτυξη κοινωνικής, παιδαγωγικής και τεχνολογικής έρευνας, την κατάρτιση εκπαιδευτικών και εκπαιδευτών και τη συνεχή επαγγελματική ανάπτυξη, που αποτελεί χαρακτηριστικό της κοινωνίας της γνώσης. Χρησιμοποιούν ολοένα και περισσότερο την ηλεκτρονική μάθηση ως πηγή προστιθέμενης αξίας για τους σπουδαστές τους, για την παροχή ευέλικτης εικονικής εκπαίδευσης, εντός και εκτός των εγκαταστάσεων τους μέσω συστημάτων τηλεκπαίδευσης.

Κρίσιμη διαδικασία για την επίτευξη των παιδαγωγικών στόχων που έχουν τεθεί κατά τη διαδικασία ανάλυσης ενός συστήματος από απόσταση εκπαίδευσης αποτελεί η αξιολόγηση της ευχρηστίας του συστήματος. Διάφορες τεχνικές αξιολόγησης έχουν προταθεί –οι περισσότερες εκ των οποίων αποτελούν προσαρμογή μεθόδων που εφαρμόζονται ήδη σε συμβατικό λογισμικό-. Η αποτελεσματικότητα των τεχνικών ποικίλει από τη φύση του συστήματος καθώς και το στάδιο στο οποίο εφαρμόζονται. Αν και η διάδοση των συστημάτων από απόσταση εκπαίδευσης είναι μεγάλη, δεν υπάρχει στη βιβλιογραφία ακόμη ένας ανάλογος αριθμός θεωρητικών και πειραματικών ερευνητικών προσπαθειών στο θέμα της αξιολόγησης τους. Τούτο

οφείλεται εν μέρει στην πρόσφατη ανάπτυξη της περιοχής, αφετέρου δε στις εγγενείς αδυναμίες που παρουσιάζουν πειράματα αυτού του είδους.

Οι διδασκόμενοι με τις μεθόδους αυτές, βρίσκονται σε διαφορετικούς χώρους, οι συνθήκες αλληλεπίδρασης με το υλικό ποικίλουν, η καταγραφή της αντίδρασης τους με μέσα όπως καταγραφή πληκτρολογήσεων (log files) είναι τεχνικά δύσκολη. Αν εξετάσουμε παραπλήσια πεδία, όπως η ευχρηστία εφαρμογών διαδικτύου, παρόμοια προβλήματα έχουν ήδη καταγραφεί. Η έρευνα που περιγράφεται στην εργασία αυτή προσπαθεί να αντιμετωπίσει μερικά από τα προβλήματα αυτά.

Η παρούσα εργασία αποβλέπει στην ανάλυση του νέου περιβάλλοντος που διαμορφώνεται στην εκπαίδευση με τη δυναμική εμφάνιση της ανοικτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Βασική μέριμνα της εργασίας είναι η παρουσίαση του ρόλου του e-learning στον τομέα της εκπαίδευσης, καθώς τα τεχνολογικά επιτεύγματα προσφέρουν νέα πρότυπα στο χώρο της πανεπιστημιακής εκπαίδευσης, ενώ παράλληλα γίνεται σύγκριση αυτής της ανερχόμενης εκπαιδευτικής ιδέας με τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας.

Ακολουθεί η μελέτη των διαφόρων πολιτικών που ακολουθούνται στο χώρο της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης καθώς και παρουσίασης κάποιων περιπτώσεων πανεπιστημίων που προσφέρουν δυνατότητες e-learning, των προτύπων που αναπτύχθηκαν στο χώρο των μαθησιακών τεχνολογιών, των βασικών κατηγοριών συστημάτων τηλεεκπαίδευσης και των βασικών απαιτήσεων που πρέπει να πληρούν.

Στη συνέχεια γίνεται παρουσίαση κάποιων δημοφιλών συστημάτων παροχής τηλεεκπαίδευσης και των αποτελεσμάτων της μεταξύ τους σύγκρισης.

Πρόλογος

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στη σχολή Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών Τηλεπικοινωνιών και Δικτύου του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, στα πλαίσια της απόκτησης πτυχίου.

Ολοκληρώνοντας την διπλωματική εργασία, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Παναγιώτη Πολίτη, για την υπομονή του και την κατανόηση του, καθώς και την κα Χούστη Αικατερίνη για τη συνεργασία της.

Τέλος, ευχαριστώ την οικογένειά μου που είναι δίπλα μου και με στηρίζει σε όλα.

Βόλος 2012
Νίκου Αλεξάνδρα

Πίνακας περιεχομένων

1	Εισαγωγή.....	1
1.1	Η εισαγωγή της τεχνολογίας στην εκπαίδευση.....	1
1.2	Εισαγωγή στο e-learning.....	2
1.3	Το e-learning στην Ελλάδα.....	3
1.4	Το e-learning στην εκπαίδευση και στις επιχειρήσεις.....	4
2	Εξ αποστάσεως εκπαίδευση και e-learning.....	7
2.1	Εννοιολογική αποσαφήνιση όρων.....	7
2.2	Διεθνής ορολογία.....	10
2.3	Τι είναι Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (ΑεξΑΕ).....	12
2.4	Κατηγορίες ηλεκτρονικής μάθησης σύμφωνα με την elearnspace.....	15
2.4.1	Ανάλυση κατηγοριών.....	16
2.4.2	Συμπέρασμα.....	19
3	Εκπαιδευόμενοι από απόσταση.....	20
4	Εκπαιδευτικό υλικό.....	21
4.1	Ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού.....	21
4.2	Πολυμορφικό υλικό.....	21
4.3	Αλληλεπιδραστικό υλικό.....	22
4.4	Μετρήσιμη γνώση και δεξιότητες.....	23
4.5	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του υλικού.....	23
4.6	Οι μορφές του εκπαιδευτικού υλικού.....	24
5	Κατηγοριοποίηση τηλεκπαίδευσης με κριτήριο τον τρόπο επικοινωνίας μαθητή-διδάσκοντα.....	26
5.1	Η τηλεκπαίδευση σε εξατομικευμένο ρυθμό.....	26
5.2	Η ασύγχρονη τηλεκπαίδευση.....	27
5.3	Η σύγχρονη τηλεκπαίδευση.....	28
5.4	Συμπέρασμα.....	29
6	Κατηγοριοποίηση τηλεκπαίδευσης με βάση την αντιστοίχιση εκπαιδευτή προς εκπαιδευόμενες περιοχές.....	31
6.1	Μονόδρομη επικοινωνία.....	31
6.2	Αμφίδρομη επικοινωνία.....	31
6.3	Μερική αμφίδρομη επικοινωνία.....	32

6.4	Αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ όλων των περιοχών.....	32
7	Κατηγοριοποίηση συστημάτων e-learning.....	33
7.1	Βασικά δομικά στοιχεία πλατφόρμας e-learning.....	33
7.2	Κατηγορίες συστημάτων e-learning.....	35
8	Πρότυπα.....	40
8.1	Η σημασία των προτύπων.....	40
8.2	Κυριότερα πρότυπα.....	41
8.3	Διεθνής forums.....	42
8.4	Οργανισμοί προτυποποίησης και ανάπτυξης προδιαγραφών.....	44
9	Φορείς παροχής εξ αποστάσως εκπαίδευσης.....	51
9.1	Βασικοί φορείς παροχής εξ αποστάσως εκπαίδευσης.....	51
9.2	Συνεργασίες φορέων στην παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.....	51
10	Πολιτικές παροχής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης – e-learning.....	53
10.1	Τι είναι πολιτική.....	53
10.2	Βασική εκπαιδευτική πολιτική στην Αμερική.....	54
10.3	Ευρωπαϊκή εκπαιδευτική πολιτική.....	55
10.4	Εκπαιδευτική πολιτική στην Ελλάδα.....	62
10.5	Οι τάσεις στην έρευνα.....	65
11	Παρουσίαση χαρακτηριστικών περιπτώσεων πανεπιστημίων που προσφέρουν δυνατότητες e-learning.....	67
11.1	Ανοιχτό Πανεπιστήμιο του Ηνωμένου Βασιλείου.....	67
11.2	Virtual High School.....	71
11.3	Universitat Oberta de Catalunya.....	73
11.4	Ελληνικό Ανοιχτό Πανεπιστήμιο.....	75
12	Πλεονεκτήματα-μειονεκτήματα-κίνδυνοι και ευκαιρίες τηλεκπαίδευσης και σύγκριση με την παραδοσιακή εκπαίδευση.....	80
12.1	Πλεονεκτήματα τηλεκπαίδευσης.....	80
12.2	Μειονεκτήματα τηλεκπαίδευσης.....	83
12.3	Κίνδυνοι.....	86
12.4	Ευκαιρίες.....	87
12.5	Διαφορές διδασκαλίας από απόσταση και παραδοσιακής εκπαίδευσης.....	88
13	Πλήρες σύνολο λειτουργικών απαιτήσεων.....	92
13.1	Πλατφόρμες ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης.....	92
13.2	Πλατφόρμες σύγχρονης τηλεκπαίδευσης.....	93

14 Κριτήρια-Χαρακτηριστικά σύγκρισης πλατφόρμων.....	96
14.1 Τομείς που πρέπει να δοθεί σημασία.....	96
14.2 Κριτήρια-χαρακτηριστικά σύγκρισης.....	97
15 Παρουσίαση συστημάτων e-learning.....	110
15.1 Moodle.....	110
15.1.1 Τεχνικές προδιαγραφές.....	110
15.1.2 Εργαλεία εξυπηρέτησης διδασκόντων.....	111
15.1.3 Εργαλεία εξυπηρέτησης μαθητών.....	112
15.1.4 Εργαλεία επικοινωνίας.....	113
15.1.5 Διαχείριση συστήματος.....	113
15.1.6 Λοιπά γενικά χαρακτηριστικά.....	114
15.2 ILIAS.....	114
15.2.1 Τεχνικές προδιαγραφές.....	115
15.2.2 Εργαλεία εξυπηρέτησης διδασκόντων.....	115
15.2.3 Εργαλεία εξυπηρέτησης μαθητών.....	117
15.2.4 Εργαλεία επικοινωνίας.....	118
15.2.5 Διαχείριση συστήματος.....	119
15.2.6 Λοιπά γενικά χαρακτηριστικά.....	120
15.2.7 Πρόσθετα χαρακτηριστικά.....	121
15.3 Claroline.....	121
15.3.1 Τεχνικές προδιαγραφές.....	122
15.3.2 Εργαλεία εξυπηρέτησης διδασκόντων.....	122
15.3.3 Εργαλεία εξυπηρέτησης μαθητών.....	123
15.3.4 Εργαλεία επικοινωνίας.....	124
15.3.5 Διαχείριση συστήματος.....	124
15.3.6 Λοιπά γενικά χαρακτηριστικά.....	125
15.3.7 Πρόσθετα χαρακτηριστικά.....	126
15.4 Manhattan.....	126
15.4.1 Τεχνικές προδιαγραφές.....	126
15.4.2 Εργαλεία εξυπηρέτησης διδασκόντων.....	126
15.4.3 Εργαλεία εξυπηρέτησης μαθητών.....	128
15.4.4 Εργαλεία επικοινωνίας.....	128
15.4.5 Διαχείριση συστήματος.....	130
15.4.6 Λοιπά γενικά χαρακτηριστικά.....	131

15.5	Συμπεράσματα σύγκρισης.....	131
15.5.1	Τεχνικές προδιαγραφές.....	131
15.5.2	Εργαλεία εξυπηρέτησης διδασκόντων.....	132
15.5.3	Εργαλεία εξυπηρέτησης μαθητών.....	133
15.5.4	Εργαλεία επικοινωνίας.....	134
15.5.5	Διαχείριση συστήματος.....	134
15.5.6	Λοιπά γενικά χαρακτηριστικά.....	135
16	Επίλογος.....	136
17	Βιβλιογραφία.....	137

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Εισαγωγή

1.1 Η εισαγωγή της τεχνολογίας στην εκπαίδευση

Η παγκοσμιοποίηση σε συνδυασμό με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στη σημερινή εποχή θεωρούνται οι βασικοί παράγοντες για το μετασχηματισμό της κοινωνίας της γνώσης και βέβαια επηρέασαν και την εκπαίδευση. Η υπερπαραγωγή πληροφορίας και η ανάγκη διακίνησης και αξιοποίησής της, κυρίως μέσω του διαδικτύου, αποτελούν τις προκλήσεις της εποχής μας και σαφέστατα επηρεάζουν και το χώρο της εκπαίδευσης. Για τον όγκο των πληροφοριών που διακινείται στη σημερινή, πραγματικά απαιτητική εποχή, αξίζει ενδεικτικά να αναφερθεί ο νόμος του Μοογε, σύμφωνα με τον οποίο η ποσότητα πληροφοριών που μπορεί να αποθηκευθεί και να διακινηθεί διπλασιάζεται κάθε δεκαοκτώ μήνες.

Πέρα από την αλλαγή στην αξία της πληροφορίας καθώς και του πλήθους και της ποικιλίας των μορφών της έχουμε και αλλαγές στη λογική της μάθησης, της εκπαίδευσης και της κατάρτισης. Όροι όπως η συνεργατική μάθηση και η εξατομικευμένη μάθηση, η συνεχιζόμενη εκπαίδευση και η εκπαίδευση ενηλίκων βρίσκονται πλέον στο προσκήνιο. Οι ανάγκες για μάθηση και εκπαίδευση σε συνδυασμό με τους περιορισμούς που υπάρχουν (απόσταση, εργασία, έλλειψη χρόνου, κ.λπ.) οδηγούν στην υιοθέτηση ευέλικτων εκπαιδευτικών μεθόδων, όπως είναι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Τα δίκτυα υπολογιστών έχουν εκμηδενίσει τις αποστάσεις και προσφέρουν καινούριους τρόπους επικοινωνίας. Η διάδοση του διαδικτύου είχε ως αποτέλεσμα μία άνευ προηγουμένου πρόσβαση σε μεγάλο πλούτο πληροφοριών και πόρων. Η χωρητικότητα των γραμμών διασύνδεσης έχει αυξηθεί πολύ τα τελευταία χρόνια δημιουργώντας τις κατάλληλες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη καινούριων τεχνολογιών. Είναι προφανές ότι οι δυνατότητες αυτές δεν θα άφηναν ασυγκίνητο το χώρο της εκπαίδευσης. Οι νέες τεχνολογίες μπορούν να αποτελέσουν ένα ισχυρό εργαλείο για την ενδυνάμωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και να δώσουν μία άλλη διάσταση στη μάθηση.

Η πλήρης ανάπτυξη των δυνατοτήτων του διαδικτύου για τη βελτίωση αφενός της πρόσβασης στην εκπαίδευση και κατάρτιση, και αφετέρου της ποιότητας της μάθησης είναι καθοριστικής σημασίας για την οικοδόμηση της ευρωπαϊκής κοινωνίας της γνώσης. Όχι μόνο η εκπαίδευση, αλλά και η κοινωνική συνοχή και η ανταγωνιστικότητα της Ευρώπης εξαρτώνται ολοένα και περισσότερο από την ικανότητα της τελευταίας να προσαρμόσει τα συστήματα της εκπαίδευσης και κατάρτισης, ώστε να αξιοποιήσει τις δυνατότητες του διαδικτύου. Η βασική αντίληψη πάνω στην οποία θεμελιώνεται η αναγκαιότητα της χρήσης ψηφιακών και διαδικτυακών τεχνολογιών στη μάθηση, εκπαίδευση και κατάρτιση, είναι το ότι ο σύγχρονος άνθρωπος πρέπει να έχει την εξασφαλισμένη δυνατότητα να μαθαίνει με πολλαπλούς τρόπους (plurimedia modalities), να έχει ίσες ευκαιρίες για μάθηση & κατάρτιση απαλλαγμένες από χωροχρονικές δεσμεύσεις, να έχει επιλογές στο πως και τι θα μαθαίνει και να αποτελεί το «κέντρο της μαθησιακής διαδικασίας» (open & flexible learning philosophy). Στο πλαίσιο αυτής της αντίληψης, διεξάγεται σήμερα σε παγκόσμιο επίπεδο έρευνα και ανάπτυξη στο τομέα της ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning) καθώς και στο τομέα των προηγμένων μαθησιακών τεχνολογιών.

1.2 Εισαγωγή στο e-learning

Το e-learning είναι η εκμάθηση που διευκολύνεται και υποστηρίζεται μέσω της χρήσης πληροφοριών και της τεχνολογίας επικοινωνιών. Σε αυτή τη μορφή μόρφωσης ο καθηγητής και ο μαθητής είναι σε διαφορετικό τόπο. Η γνώση δίνεται μέσω του διαδικτύου ή ακόμα και σε άλλες ψηφιακές μορφές. Στο e – learning καταργούνται οι παραδοσιακές αίθουσες διδασκαλίας. Η εκπαίδευση ολοκληρώνεται μέσω του διαδικτύου, ενός δικτύου υπολογιστών, της τηλεόρασης, ή / και της δορυφορικής ραδιοφωνικής μετάδοσης. Το e-learning περιλαμβάνει τη χρήση ενός υπολογιστή ή μιας ηλεκτρονικής συσκευής για να παρέχει το υλικό κατάρτισης, εκπαίδευσης ή εκμάθησης, και λογισμικό που δημιουργείται για να διδάξει στο χρήστη τις νέες δεξιότητες και παραδίδεται χρησιμοποιώντας την τεχνολογία και τις μεθόδους Ιστού. Στηρίζεται στη χρήση των τεχνολογιών δικτύων που δημιουργούν, που ενθαρρύνουν, που παραδίδουν, και που διευκολύνουν την εκμάθηση, οποτεδήποτε και οπουδήποτε και συμβάλλει στην

παράδοση του εξατομικευμένου, περιεκτικού και δυναμικού περιεχομένου εκμάθησης σε πραγματικό χρόνο, που βοηθά την ανάπτυξη των πεδίων της γνώσης, που συνδέει τους αρχαίους και τους επαγγελματίες με τους εμπειρογνώμονες. Είναι επιπλέον ένα φαινόμενο που δίνει τη δυνατότητα πρόσβασης και την ευκαιρία να επιτραπεί στους ανθρώπους και στους οργανισμούς να συμβαδίσουν με τις γρήγορες αλλαγές που χαρακτηρίζουν τον κόσμο του διαδικτύου και τους κάνει ανταγωνιστικούς ώστε να μπορέσουν να βγουν μπροστά από τη γρήγορα μεταβαλλόμενη παγκόσμια οικονομία.

Γενικά το e-learning αναφέρεται στη χρήση της τεχνολογίας διαδικτύου για να μεταφέρει μια μεγάλη λίστα μεθόδων για την ενίσχυση της γνώσης. Το e-learning στηρίζεται σε τρία βασικά κριτήρια :1) είναι δικτυακό, γεγονός που του δίνει τη δυνατότητα για αυτόματη αναβάθμιση, αποθήκευση, μετατροπή και για μοίρασμα της πληροφορίας, 2) φτάνει στον τελικό χρήστη μέσω ενός υπολογιστή που χρησιμοποιεί βασικό εξοπλισμό για internet και 3) επικεντρώνει στην όσο το δυνατό ευρύτερη άποψη της μάθησης, η οποία ξεφεύγει από τις παραδοσιακές μεθόδους εκπαίδευσης. Στα συστήματα e-learning, οι δραστηριότητες της μάθησης στηρίζονται στην αυτονομία των διδασκομένων και στην αλληλεπίδραση των εκπαιδευτικών διαδικασιών. Χαρακτηριστικά, περιλαμβάνει κάποια μορφή αλληλεπίδρασης, η οποία μπορεί να περιλάβει on-line σύνδεση μεταξύ του μαθητή και του δασκάλου.

1.3 Το e-learning στην Ελλάδα

Θετικές διαγράφονται οι προοπτικές ανάπτυξης του κλάδου της τηλεεκπαίδευσης στην Ελλάδα, παρά το γεγονός ότι βρίσκεται στα πρώτα διερευνητικά του βήματα. Το ξεκίνημα του κλάδου στην Ελλάδα συνοδεύτηκε από έντονη διεύρυνση και υψηλές επενδύσεις από έναν αριθμό εταιρειών πληροφορικής. Ωστόσο, παρά την ανάπτυξη που σημειώνεται τα τελευταία χρόνια, τα ποσοστά εφαρμογής προγραμμάτων τηλεκατάρτισης παραμένουν χαμηλά. Η εξέλιξη αυτή δικαιολογείται καταρχάς από το μικρό ποσοστό πρόσβασης των Ελλήνων στο Internet και κατά δεύτερον από τα χαμηλά ποσοστά επενδύσεων σε έρευνα και ανάπτυξη.

1.4 Το e-learning στην εκπαίδευση και στις επιχειρήσεις

Τα βασικά μοντέλα τηλεκπαίδευσης είναι τα εικονικά πανεπιστήμια, οι e-εκπαιδευτικοί συνεταιρισμοί και κοινοπραξίες, και οι εκπαιδευτικές πύλες. Κάθε ένα από αυτά τα μοντέλα παρουσιάζει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα, τόσο για τους εκπαιδευόμενους όσο και για τους οργανισμούς (εταιρείες ή πανεπιστημιακά ιδρύματα) που παρέχουν υπηρεσίες τηλεκπαίδευσης. Η τηλεκπαίδευση παρέχεται μέσα από συστήματα ειδικά σχεδιασμένα για αυτή ή μέσα από δικτυακές πλατφόρμες e-learning και αποτελούν την τεχνολογική υποδομή για την παροχή της. Στην συγκεκριμένη κατηγορία περιλαμβάνονται τα συστήματα προετοιμασίας εκπαιδευτικού υλικού, τα συστήματα διαχείρισης μαθημάτων, τα συστήματα διαχείρισης της μάθησης, και άλλες υποστηρικτικές υπηρεσίες.

Τα Πανεπιστήμια και οι επιχειρήσεις αποτελούν τους δύο μεγάλους χώρους ανάπτυξης της τηλεκπαίδευσης. Η δραστηριοποίηση που σημειώνεται στα ελληνικά πανεπιστήμια για την υιοθέτηση προγραμμάτων τηλεκπαίδευσης, βρίσκεται ακόμα σε αρχικό στάδιο. Αυτή η καθυστέρηση οφείλεται τόσο στη χαμηλή εξοικείωση των σπουδαστών με τη συγκεκριμένη μέθοδο κατάρτισης όσο και στο υψηλό κόστος ανάπτυξης των μαθημάτων τηλεκπαίδευσης. Η υπάρχουσα νομοθεσία περιορίζει, επίσης, την ανάπτυξη της τηλεκπαίδευσης στα πανεπιστήμια διότι, σε αντίθεση με ότι ισχύει στην περίπτωση των συγγραμμάτων και των βιβλίων, αυτή δεν αναφέρεται στην κατοχύρωση των πνευματικών δικαιωμάτων των καθηγητών που προσφέρουν την ύλη τους σε ένα πρόγραμμα τηλεκπαίδευσης. Οι εταιρείες πληροφορικής αποτελούν την πλειοψηφία των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στο e-learning. Οι περισσότερες από αυτές εμπορεύονται έτοιμα προϊόντα τηλεκπαίδευσης (πλατφόρμες και περιεχόμενο) που κατασκευάζουν μεγάλες εταιρείες του εξωτερικού, ή προσαρμόζουν τα προϊόντα αυτά στις απαιτήσεις των πελατών τους, ενώ παράλληλα προσφέρουν και υποστηρικτικές υπηρεσίες. Αντίθετα, οι επιχειρήσεις που κατασκευάζουν εφαρμογές τηλεκπαίδευσης και προσφέρουν ολοκληρωμένες λύσεις e-learning είναι ελάχιστες.

Τα πανεπιστήμια και τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης είναι οι καθοριστικοί παράγοντες για την παραγωγή και τη διάδοση των γνώσεων, την ανάπτυξη κοινωνικής, παιδαγωγικής και τεχνολογικής έρευνας, την κατάρτιση εκπαιδευτικών και εκπαιδευτών

και τη συνεχή επαγγελματική ανάπτυξη, που αποτελεί χαρακτηριστικό της κοινωνίας της γνώσης. Χρησιμοποιούν ολοένα και περισσότερο την ηλεκτρονική μάθηση ως πηγή προστιθέμενης αξίας για τους σπουδαστές τους, για την παροχή ευέλικτης εικονικής εκπαίδευσης, εντός και εκτός των εγκαταστάσεών τους. Προκειμένου να ανταποκριθούν στις μεταβολές της αγοράς εκπαίδευσης και στις προκλήσεις του παγκόσμιου ανταγωνισμού, ορισμένα πανεπιστήμια συνάπτουν στρατηγικές εταιρικές σχέσεις και υιοθετούν νέα επιχειρηματικά πρότυπα. Παρόλα αυτά, περισσότερο επιτυχημένοι φορείς θεωρούνται προς το παρόν τα αναγνωρισμένα και φημισμένα ιδρύματα παρά οι νέες παγκόσμιες επιχειρήσεις, οι οποίες γενικά δεν κατάφεραν να αναπτύξουν βιώσιμα επιχειρηματικά πρότυπα ή να διατηρήσουν υψηλά πρότυπα εκπαίδευσης. Η ηλεκτρονική μάθηση αποδεικνύεται σημαντική εξέλιξη μάλλον, παρά επανάσταση.

Στη σχολική εκπαίδευση παρατηρείται μεγαλύτερη έμφαση στην ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών της ηλεκτρονικής μάθησης και στο παιδαγωγικό πλαίσιο της χρήσης τους. Τα προβλήματα διασύνδεσης και υποδομής έχουν σχεδόν ξεπεραστεί. Εξετάζονται πλέον ζητήματα που συνδέονται με το περιεχόμενο, την κατάρτιση των εκπαιδευτικών και τις οργανωτικές συνέπειες, συμπεριλαμβανομένων των νέων κοινωνικών αλληλεπιδράσεων εντός και εκτός σχολείων.

Στο χώρο εργασίας δίνεται έμφαση στην εξοικονόμηση δαπανών και στην ευέλικτη, έγκαιρη εκπαίδευση και κατάρτιση, η οποία ενσωματώνεται στο περιβάλλον του εργαζόμενου. Σε μία εποχή στην οποία οι νέες δεξιότητες και ικανότητες πρέπει να αναβαθμίζονται και να προσαρμόζονται στις μεταβαλλόμενες ανάγκες των επιχειρήσεων και της αγοράς εργασίας, η ηλεκτρονική μάθηση θεωρείται πολύ δημοφιλής και οικονομική λύση (έως 60% των αναγκών σε κατάρτιση των βασικών παραγόντων στον τομέα των τεχνολογιών της πληροφορίας και της εκπαίδευσης καλύπτεται σήμερα μέσω της ηλεκτρονικής μάθησης).

Το e-learning θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ως εναλλακτικός τρόπος εκπαίδευσης των εργαζομένων στις επιχειρήσεις, μειώνοντας τα έξοδα και τους χρόνους μετακίνησης. Οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν on-line εκμάθηση για να παρέχεται οικονομικώς αποδοτική κατάρτιση στους υπαλλήλους, τους συνεργάτες και τους πελάτες τους. Μπορούν να εισαχθούν μαθήματα και συστήματα e-learning στην εταιρία, τα οποία στη

συνέχεια χρησιμοποιούνται από το τμήμα διαχείρισης ανθρωπίνων πόρων ή ανάπτυξης για την επί της εργασίας εκπαίδευση.

Η παιδαγωγική που απαιτείται στα επιχειρησιακά προγράμματα της μάθησης εξ' αποστάσεως είναι διαφορετική από αυτή που απαιτείται για ακαδημαϊκούς σκοπούς. Η παραδοσιακή εκπαίδευση επικεντρώνεται στα άτομα, με δευτερεύουσα αποστολή να επιτύχει παραγωγικά αποτελέσματα. Η επιχείρηση είναι επικεντρωμένη στην παραγωγή, με δευτερεύουσα αποστολή την εκπαίδευση των ατόμων, σαν ένα μέσο τέλους του επιχειρηματικού ωφελισμού. Εξ' αιτίας όλων αυτών των περιστάσεων, η παιδαγωγική δεν περιλαμβάνει μόνο την τέχνη της διδασκαλίας, αλλά περιλαμβάνει και ένα μείγμα στρατηγικού σχεδιασμού, διαχείρισης έργου και διαχείρισης αλλαγής.

Το e-learning δεν είναι μια καινούργια εκπαιδευτική ιδέα καθώς η εκπαίδευση μέσω υπολογιστή και η εκμάθηση από απόσταση χρησιμοποιούνται ως στοιχεία του e-learning εδώ και μια δεκαετία. Το e-learning είναι ένα ανερχόμενο εκπαιδευτικό εργαλείο λόγω της μείωσης εξόδων, τη δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης του και την ευελιξία που προσφέρει στους χρήστες. Πολλές χώρες υποστηρίζουν το e-learning στη δημόσια και κοινωνική εκπαίδευση. Για παράδειγμα η Ευρωπαϊκή Ένωση το 2000 πρότεινε την κοινωνία της πληροφορίας για όλους ,ενώ η Ιαπωνική κυβέρνηση έκανε το e-learning μια από τις επτά κυριότερες εφαρμογές που αναπτύχθηκαν καθώς χρησιμοποιείται στην εκπαίδευση, στα πανεπιστήμια και τις επιχειρήσεις.

Βλέπουμε, λοιπόν, πόσο μεγάλης σημασίας είναι για τη ζωή μας, για την εκπαίδευση αλλά και για την εργασία των ευρωπαίων πολιτών οι δυνατότητες που μας παρέχει η τεχνολογία. Δεν είναι τυχαία η συνεχόμενη αύξηση του αριθμού των χρηστών του διαδικτύου καθώς και η σταδιακά αυξανόμενη ζήτηση της νέας μορφής εκπαίδευσης αντίστοιχα. Οι εξελίξεις αυτές είναι πλέον καθιερωμένες και εδραιωμένες στην κοινή συνείδηση των ευρωπαίων και στη φιλοσοφία αλλά και στην νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Δεν θα ήταν υπερβολή να χαρακτηριστεί αυτή η μορφή εκπαίδευσης ως η εκπαίδευση του «αύριο».

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Εξ αποστάσεως εκπαίδευση και e-learning

2.1 Εννοιολογική αποσαφήνιση όρων

Επειδή παρατηρείται μια σημασιολογική σύγχυση στην ορολογία, θα είναι χρήσιμο να γίνει μια αποσαφήνιση των όρων που σχετίζονται με την εξ' αποστάσεως εκπαίδευση. Οι όροι που θα συναντήσει κανείς με την ενασχόληση του με αυτή τη θεματική περιοχή είναι, κυρίως οι εξής:

Μάθηση, συνεργατική μάθηση, ενεργητική μάθηση, εποικοδομητική μάθηση, εξατομικευμένη μάθηση, εκπαίδευση, δια βίου εκπαίδευση, εκπαίδευση ενηλίκων, ανοικτή εκπαίδευση, εξ αποστάσεως εκπαίδευση, ηλεκτρονική εκπαίδευση, ηλεκτρονική μάθηση ή εκμάθηση.

Το ζωτικό στοιχείο της εκπαίδευσης και ο τελικός σκοπός της είναι η μάθηση. Για τη **μάθηση** έχουν δοθεί διάφοροι ορισμοί και έχουν διατυπωθεί πολλές θεωρίες. Ουσιαστικά η μάθηση είναι η διαδικασία που έπεται ενός αρχικού ερεθίσματος και συνίσταται στη σταδιακή επεξεργασία πληροφοριών και την αλληλουχία εσωτερικών λειτουργιών. Πρόκειται για μια διεργασία με την οποία μαθαίνουμε μέσα από εμπειρίες και αντιλήψεις και έχει αντίκτυπο στη συμπεριφορά και στην προσωπικότητά μας.

Στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση ορισμένες μαθησιακές μέθοδοι θεωρούνται καταλληλότερες, ειδικά με την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών. Οι κυριότερες διδακτικές λειτουργίες ή στρατηγικές που φαίνεται να είναι αποτελεσματικές σε αυτό το πεδίο είναι η συνεργατική, η ενεργητική, η εποικοδομητική και η εξατομικευμένη μάθηση.

Η **συνεργατική μάθηση** (collaborative learning) είναι η μέθοδος διδασκαλίας η οποία υλοποιείται σε μια ομάδα ανθρώπων με κοινά μαθησιακά χαρακτηριστικά γνωρίσματα. Οι διδάσκοντες και οι διδασκόμενοι είναι ενεργά μέλη της διαδικασίας μάθησης και μαθαίνουν ο ένας από τον άλλο, παρά μέσω εκπαιδευτικού υλικού. Πρόκειται για μια μέθοδο ιδιαίτερα χρήσιμη για επαγγελματίες υψηλού επιπέδου.

Η **ενεργητική μάθηση** (active learning) είναι η μέθοδος διδασκαλίας η οποία υποστηρίζει την ανεξάρτητη συγκρότηση γνώσης από τους εκπαιδευόμενους. Με τη μέθοδο αυτή ο εκπαιδευόμενος ανακαλύπτει τη γνώση μόνος του και με ελάχιστη βοήθεια από τον εκπαιδευτή, ο οποίος έχει το ρόλο του καθοδηγητή. Οι σπουδαστές δεν στηρίζονται μόνο στις πηγές που προτείνονται από τους διδάσκοντες αλλά σταδιακά ανακαλύπτουν και χρησιμοποιούν και άλλο υλικό που προκύπτει από δική τους έρευνα.

Η **εποικοδομητική μάθηση** (constructive learning) πραγματοποιείται με βάση τις προϋπάρχουσες γνώσεις και εμπειρίες των εκπαιδευόμενων. Είναι μια ενεργή δραστηριότητα σύμφωνα με την οποία οι εκπαιδευόμενοι συγκροτούν τις νέες γνώσεις βασιζόμενοι στις παλαιότερες.

Στην **εξατομικευμένη μάθηση** (individualized learning) εκπαιδευόμενος βρίσκεται σε αλληλεπίδραση με το εκπαιδευτικό υλικό μέσω των ηλεκτρονικών υπολογιστών και μέσω του διαδικτύου και είναι εκείνος που καθορίζει την πορεία της μελέτης του και το επίπεδο διείσδυσης που ο ίδιος επιθυμεί.

Η **εκπαίδευση** σαν ευρύτερη έννοια αφορά κάθε οργανωμένη προσπάθεια παροχής ή απόκτησης πληροφορίας με σκοπό τη συγκρότηση γνώσης. Αποτελεί διεργασία αλλαγής και θα μπορούσαμε να την ορίσουμε ως σχεδιασμένη και συγκροτημένη μάθηση που έχει σαφή στόχο και αποβλέπει σε συγκεκριμένο αποτέλεσμα. Πρόκειται δηλαδή για οργανωμένη ή σχεδιασμένη μαθησιακή δραστηριότητα, μια άμεση μαθησιακή διεργασία. Τυπικοί φορείς της εκπαίδευσης είναι τα πανεπιστήμια, τα κολέγια και τα σχολεία, δηλαδή οι θεσμοθετημένοι φορείς που συνθέτουν το εκπαιδευτικό σύστημα.

Η **δια βίου εκπαίδευση** ορίζεται ως ο πλήρης κύκλος μάθησης, ο οποίος συμπεριλαμβάνει τη μάθηση από την παιδική ηλικία, την επίσημη εκπαίδευση σε όλα τα επίπεδα αλλά και την ανεξάρτητη εκπαίδευση των ενηλίκων σε όλη τη διάρκεια της ζωής τους. Στη δια βίου εκπαίδευση συμπεριλαμβάνεται και η εξ αποστάσεως εκπαίδευση και εμπεριέχονται όροι όπως η επιμόρφωση και η κατάρτιση.

Ο όρος **εξ αποστάσεως εκπαίδευση** στην πρωτογενή του μορφή χρησιμοποιείται για να περιγράψει μία εκπαιδευτική διαδικασία στην οποία ένα σημαντικό κομμάτι της διδασκαλίας γίνεται από τον διδάσκοντα που βρίσκεται μακριά από τον διδασκόμενο τόσο σε απόσταση όσο και σε χρόνο. Η εξ' αποστάσεως εκπαίδευση προσφέρει τεράστιες ευκαιρίες αλλά και προκλήσεις στην εκπαίδευση της σημερινής εποχής καθώς

η ανάγκη για τη δημιουργία ελαστικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων είναι μεγάλη. Στις περισσότερες περιπτώσεις, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση υλοποιείται όταν καθηγητής και ένας ή περισσότεροι μαθητές είναι αποκομμένοι λόγω φυσικής απόστασης και η τεχνολογία (φωνή, εικόνα, δεδομένα και εκτύπωση), συχνά σε συνδυασμό με δια ζώσης επικοινωνία, χρησιμοποιείται για να γεφυρώσει την απόσταση. Αυτοί οι τύποι προγραμμάτων μπορούν να παράσχουν στους ενήλικες μια δεύτερη ευκαιρία σε κολεγιακή εκπαίδευση, να προσεγγίσουν αυτούς που έχουν το μειονέκτημα του περιορισμένου χρόνου, της απόστασης ή της σωματικής αναπηρίας και να εμπλουτίζει με επιπλέον γνώσεις τους εργαζόμενους στο χώρο εργασίας τους.

Το e-learning ή αλλιώς Τηλεκπαίδευση είναι η διαδικασία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με τη χρήση των νέων τεχνολογιών και με κύριο μέσο επικοινωνίας το διαδίκτυο. Μπορεί να ενσωματώσει στα μέσα που χρησιμοποιεί ένα πλήθος από εργαλεία που έχει αναπτύξει η πληροφορική, ώστε να μετατρέψει τις στατικές σελίδες ενός βιβλίου ή ενός τόπου σε δυναμικές, με κίνηση, με παραπομπή σε ηλεκτρονικές διευθύνσεις, με ενσωμάτωση βίντεο καθώς επίσης και ζωντανή επικοινωνία μεταξύ δασκάλου και μαθητή. Παράλληλα με τον όρο τηλεκπαίδευση χρησιμοποιείται και ο όρος **ηλεκτρονική μάθηση** (e-learning) ή **ηλεκτρονική εκμάθηση**, υπογραμμίζοντας τη δυνατότητα απόκτησης γνώσεων μέσω ηλεκτρονικών μέσων.

Το **e-learning** εμπεριέχει συνεργατική εκπαίδευση και αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτών καθώς και μεταξύ μαθητών, όπως δηλαδή συμβαίνει στην κλασική εκπαίδευση, π.χ., σε μία παραδοσιακή αίθουσα διδασκαλίας. Εξάλλου τα ηλεκτρονικά σεμινάρια γίνονται σε “τάξη”. Απλά αυτό που συμβαίνει είναι ότι ο εκπαιδευτικός και οι μαθητές βρίσκονται σε διαφορετικούς χώρους και η έννοια της “τάξης” δημιουργείται εικονικά – π. χ . από τον υπολογιστή. Έτσι η διδασκαλία μπορεί να είναι με **ασύγχρονη συνεργασία** (asynchronous collaborative), με **σύγχρονη συνεργασία** (synchronous collaborative) ή σε **εξατομικευμένο** ρυθμό (self-paced).

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

Τεχνικά, οτιδήποτε ένα άτομο μαθαίνει από ή μέσω υπολογιστή ονομάζεται «εικονική εκπαίδευση». «Εικονικά σχολεία» είναι σχολεία χωρίς τοίχους, κτίρια και τάξεις και γενικά δεν έχουν γεωγραφική υπόσταση. Τα «εικονικά σχολεία» δεν εντοπίζονται στο χάρτη, γιατί εξυπηρετούν εκπαιδευτικές ανάγκες και ενδιαφέροντα που είναι γεωγραφικά διασκορπισμένα. Οι καθηγητές παραδίδουν μαθήματα χρησιμοποιώντας την τεχνολογία, το διαδίκτυο ή συνδυασμό τους. Τα «εικονικά σχολεία» αναφέρονται σε προγράμματα που προσφέρουν μια ποικιλία εικονικών μαθημάτων.

Ο όρος «ηλεκτρονική μάθηση» παραπέμπει πλέον σε ένα όραμα, στο οποίο η μάθηση μέσω των τεχνολογιών της πληροφορίας και της εκπαίδευσης αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο των συστημάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης. Στο όραμα αυτό η ικανότητα των νέων τεχνολογιών συνιστά μια νέα μορφή βασικής μόρφωσης – τη λεγόμενη «ψηφιακή μόρφωση». Με τον τρόπο αυτό, η ψηφιακή μόρφωση καθίσταται τόσο σημαντική όσο και η «κλασική» μόρφωση της ανάγνωσης και της αριθμητικής πριν από ένα αιώνα.

Από την στιγμή που υιοθετήθηκε το διαδίκτυο και εξελίχθηκε ως μέσο ανταλλαγής πληροφορίας από τα εκπαιδευτικά ιδρύματα στην δεκαετία του '70 έγινε αντιληπτή από τους ακαδημαϊκούς η προοπτική του μέσου αυτού ως εργαλείο εκπαίδευσης. Τα τελευταία χρόνια οι κυβερνήσεις αρκετών τόσο των ανεπτυγμένων όσο και των υπό-ανάπτυξη χωρών παρουσιάζονται όλο και περισσότερο ενθουσιώδεις σχετικά με τις δυνατότητες της online εκπαίδευσης για τη προσφορά μιας οικονομικώς αποδοτικής, εύκολα προσβάσιμης και πάντα σύγχρονης εκπαίδευσης ανεξαρτήτως ηλικίας, κοινωνικού περιβάλλοντος, χρόνου και γεωγραφικής θέσης. Έτσι έχουν αναπτυχθεί κάποιες πλατφόρμες e-learning πάνω στις οποίες στηρίζεται η εκπαίδευση.

2.2 Διεθνής ορολογία

Εν κατακλείδι, παρουσιάζεται συνοπτικά η διεθνής ορολογία που αφορά το αντικείμενο της εκπαίδευσης από απόσταση και μια σύντομη απόδοση της στα ελληνικά (Στ. Δημητριάδης, Έκδοση 1.8, 2004)

Διεθνής όρος (αγγλικά)	Απόδοση στα ελληνικά	Αναφέρεται σε...
Open & distance learning (ODL)	Ανοιχτή και εξ' αποστάσεως εκπαίδευση (ΑεξΑΕ)	Προγράμματα εκπαίδευσης που προσφέρονται από απόσταση (με ποικίλα μέσα) και είναι ανοιχτά σε κάθε ενδιαφερόμενο
Distance education	Εκπαίδευση από απόσταση (ΕΑ)	Προγράμματα εκπαίδευσης από απόσταση (με ποικίλα μέσα). Η έμφαση δίνεται στην οργάνωση της εκπαίδευσης από τον οργανισμό που παρέχει το πρόγραμμα
Distance learning	Μάθηση από απόσταση	Η μάθηση μέσω συμμετοχής σε προγράμματα εκπαίδευσης από απόσταση. Η έμφαση δίνεται στην εμπειρία της μάθησης του εκπαιδευόμενου από απόσταση.
Tele-education	Τηλεκπαίδευση	Όρος περίπου αντίστοιχος με τον «εκπαίδευση από απόσταση». Αναφέρεται περισσότερο στη χρήση σύγχρονων ηλεκτρονικών μέσων για την οργάνωση της εκπαίδευσης, όπως Διαδίκτυο και Τηλεπικοινωνίες.
Tele-learning	Τηλεμάθηση	Όρος περίπου αντίστοιχος με τον όρο «μάθηση από απόσταση». Αναφέρεται περισσότερο στην εμπειρία της μάθησης με χρήση σύγχρονων

		ηλεκτρονικών μέσων (π.χ. τηλεόραση, βίντεο, διαδίκτυο)
e-learning	η-μάθηση	Η εμπειρία της μάθησης με χρήση ηλεκτρονικών μέσων (κυρίως του διαδικτύου)
Web Based Training	Κυριολεκτικά : «Κατάρτιση βασισμένη στον Παγκόσμιο ιστό». Προτείνουμε το «τηλεκατάρτιση»	Προγράμματα κατάρτισης, επιμόρφωσης και γενικότερης εκπαίδευσης από απόσταση που προσφέρονται με χρήση υπηρεσιών διαδικτύου.

Πίνακας 1

2.3 Τι είναι η Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (ΑεξΑΕ)

Η εκπαίδευση από απόσταση είναι ένα σύστημα, μια μέθοδος εκπαίδευσης. Το κυριότερο χαρακτηριστικό της, το οποίο και τη διαχωρίζει από τις άλλες εκπαιδευτικές μεθόδους, είναι ότι ο σπουδαστής διδάσκεται και μαθαίνει χωρίς τη φυσική παρουσία του εκπαιδευτή σε κάποια αίθουσα διδασκαλίας. Παρότι ο σπουδαστής βρίσκεται απομακρυσμένος από τον καθηγητή του, συνεχίζει να καθοδηγείται και να εμπυχώνεται από αυτόν μέσω κάποιας μορφής επικοινωνίας μαζί του. Χρησιμοποιείται ειδικά σχεδιασμένο εκπαιδευτικό υλικό, γίνεται συστηματική υποστήριξη του εκπαιδευόμενου και αξιοποιούνται οι νέες τεχνολογίες τόσο για την παρουσίαση του εκπαιδευτικού υλικού, όσο και για ορισμένες μορφές επικοινωνίας μεταξύ του εκπαιδευόμενου και του εκπαιδευτή.

Η εκπαίδευση από απόσταση περιλαμβάνει τις διάφορες μορφές σπουδών, σε όλα τα επίπεδα, οι οποίες διεξάγονται χωρίς την άμεση και συνεχή επίβλεψη εκπαιδευτών που βρίσκονται σε αίθουσες διδασκαλίας μαζί με τους σπουδαστές, αλλά οι οποίες παρ' όλα αυτά επωφελούνται από την οργάνωση, καθοδήγηση και διδασκαλία που παρέχεται από κάποιο εκπαιδευτικό οργανισμό.

Ο όρος «μάθηση από απόσταση» αναφέρεται στη συνολική δραστηριότητα του μαθητή που εκπαιδεύεται και μαθαίνει ενώ βρίσκεται σε απόσταση από τον καθηγητή,

βασιζόμενος σε ένα ειδικά παιδαγωγικά σχεδιασμένο μαθησιακό υλικό, καθώς και στην επικοινωνία του με τον καθηγητή.

Η δραστηριότητα του εκπαιδευτικού οργανισμού που παρέχει σπουδές από απόσταση καλείται «διδασκαλία από απόσταση».

Η ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης από απόσταση βασίζεται απόλυτα στο σχεδιασμό και στην ποιότητα του εκπαιδευτικού υλικού, καθώς και στην ποιότητα της επικοινωνίας μεταξύ του σπουδαστή από τη μια μεριά και του καθηγητή και του εκπαιδευτικού οργανισμού από την άλλη.

Η γεωγραφική απόσταση που χωρίζει τον σπουδαστή από τον καθηγητή είναι δεδομένη στην εκπαίδευση από απόσταση. Σε ένα καλά σχεδιασμένο πρόγραμμα σπουδών από απόσταση, ο εκπαιδευόμενος μπορεί να αισθάνεται κοντά στον διδάσκοντα. Αυτό το οποίο έχει ανάγκη ο εκπαιδευόμενος είναι να μπορεί να έχει γρήγορη, αποτελεσματική και ατομική βοήθεια και καθοδήγηση από τον εκπαιδευτή, όποτε τη χρειαστεί.

Υπάρχουν πολλές μορφές εκπαίδευσης από απόσταση. Κάποιες μορφές κάνουν προσομοίωση της διδασκαλίας που γίνεται μέσα στην τάξη με πλήρη επικοινωνία καθηγητών και μαθητών σε πραγματικό χρόνο, ενώ άλλες μορφές υποστηρίζουν την ανεξάρτητη μάθηση που κατευθύνεται από τον εκπαιδευόμενο. Η μορφή ανεξάρτητης μάθησης με ασύγχρονη επικοινωνία εφαρμόζεται στα περισσότερα συστήματα εκπαίδευσης από απόσταση.

Στη διαδικασία της ανοικτής και εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης (ΑΑΕ) με τη χρήση της Τηλεματικής (δηλ. το συνδυασμό τηλεπικοινωνιών, τεχνολογίας πληροφοριών και πολυμέσων) και των υπηρεσιών της μπορεί :

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

Η ΑΑΕ στοχεύει στην ανάπτυξη και προώθηση μεθόδων και τεχνικών ειδικά σχεδιασμένων για την αύξηση της ποιότητας, αποτελεσματικότητας και ευελιξίας της

εκπαίδευσης. Η ΑΑΕ επίσης, μπορεί να γίνει αντιληπτή με δύο τρόπους: από τη μια η βελτίωση των ήδη υπαρχόντων και η ανάπτυξη νέων μεθόδων διδασκαλίας για τα εκπαιδευτικά ζητήματα και από την άλλη, η παροχή υπηρεσιών εκπαίδευσης από απόσταση με χρήση υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών (Information and Communication Technologies-ICT).

Σε ένα περιβάλλον ΑΑΕ δε σημαίνει απαραίτητα ότι κάποιος είναι υποχρεωμένος να παρακολουθεί την εκπαίδευση απομονωμένος (στο σπίτι, στο σχολείο ή στο περιβάλλον εργασίας) κάτω από την καθοδήγηση κάποιου που βρίσκεται σε κάποιο απομακρυσμένο κόμβο. Σε ένα περιβάλλον ΑΑΕ, συνδυάζονται διάφοροι τρόποι εκπαίδευσης, όπως συνεργατική μάθηση και εκπαίδευση με τη ζωντανή ή όχι παρουσία του εκπαιδευτή. Η χρήση της Τηλεματικής παρέχει τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να επιτευχθούν συγκεκριμένοι εκπαιδευτικοί στόχοι, όπως:

- Ανανέωση των παιδαγωγικών μεθόδων και περιβαλλόντων στα εκπαιδευτικά ινστιτούτα.
- Δημιουργία ερεθισμάτων για τη διάχυση πληροφοριών και εκπαιδευτικού υλικού μεταξύ εκπαιδευτικών ινστιτούτων σε όλο τον κόσμο.
- Ενθάρρυνση της συνεργασίας, που από μόνη της αποτελεί μια πολύ καλή εκπαιδευτική τεχνική.
- Υποκίνηση του ενδιαφέροντος των εκπαιδευόμενων μέσω της χρήσης αποτελεσματικού και σύγχρονου υπολογιστικού εξοπλισμού για τη διεξαγωγή των μαθημάτων.
- Αποτελεσματική μετάδοση και διανομή του εκπαιδευτικού υλικού στους εκπαιδευόμενους.

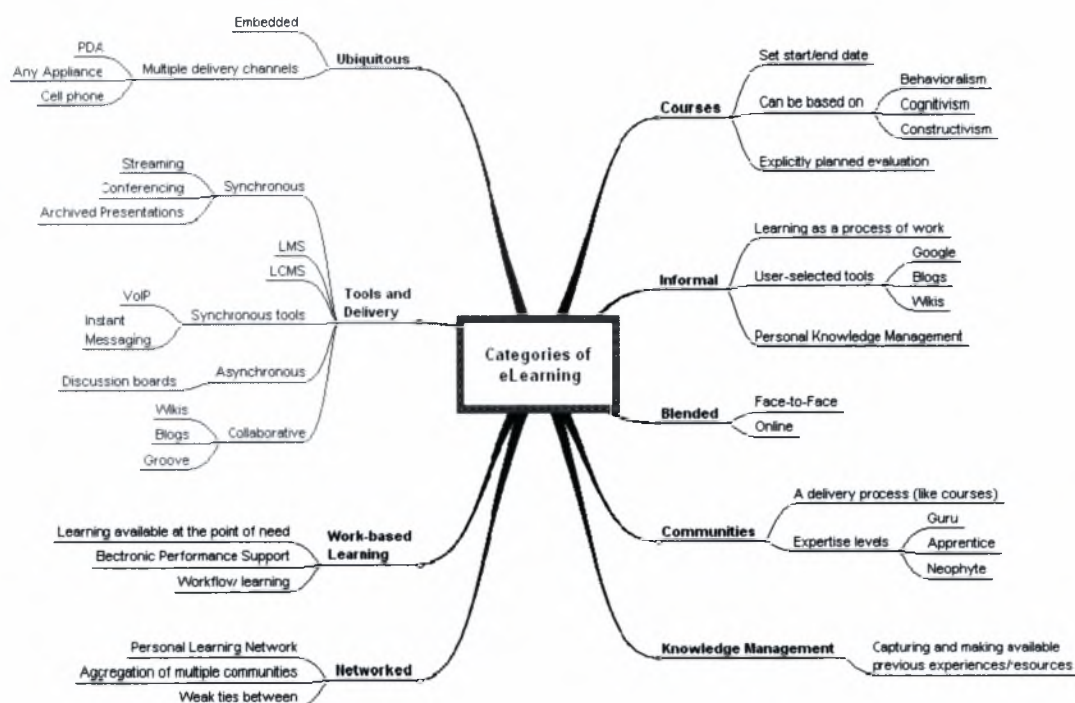
Η ΑεξΑΕ έχει να επιδείξει ένα πλούσιο ιστορικό που ξεκινά ήδη από το 19^ο αιώνα με τα πρώτα πανεπιστήμια που προσέφεραν σπουδές από απόσταση. Το Illinois State University το 1874 ήταν το πρώτο πανεπιστήμιο που προσέφερε σπουδές δια αλληλογραφίας. Ακολούθησαν και άλλα πανεπιστήμια και οι σπουδές σταδιακά ενισχύθηκαν και με άλλα μέσα, όπως η χρήση του ραδιοφώνου και ειδικών εκπομπών ήδη από το 1930. Το Β.Β.С. στη Μεγάλη Βρετανία το 1930 ξεκινά προγράμματα εκπαίδευσης μέσω ραδιοφώνου. Ακολούθησε η χρησιμοποίηση άλλων μέσων όπως το τηλέφωνο, η

τηλεόραση και το βίντεο και φθάνουμε στη σημερινή εποχή με τη χρήση όχι μόνο των υπολογιστών και του διαδικτύου αλλά και των δορυφόρων και των κινητών τηλεφώνων. Τα σύγχρονα τεχνολογικά μέσα το ραδιόφωνο, η τηλεόραση, το βίντεο και φυσικά οι υπολογιστές και τα δίκτυα, βοήθησαν στην εξάπλωση της ΑεξΑΕ και κατέστησαν την ευελιξία του περιεχομένου και την εξατομίκευση σαν τα νέα χαρακτηριστικά της. Στο δεύτερο μισό του 20^{ου} αιώνα ιδρύθηκαν και τα μεγάλα ανοικτά πανεπιστήμια, τα οποία παρέχουν εκπαίδευση αποκλειστικά από απόσταση.

Η ΑεξΑΕ εντάχθηκε επίσημα στο εκπαιδευτικό σύστημα της Ελλάδας, με την ίδρυση το 1992 του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου (ΕΑΠ) και την έναρξη της λειτουργίας του το 1997. Η ίδρυση του ΕΑΠ πραγματικά κάλυψε ένα υπάρχον και ταυτόχρονα σημαντικό κενό στο εκπαιδευτικό μας σύστημα. Η αναγνώριση της ανοικτής εκπαίδευσης αλλά και η επίσημη υιοθέτηση της μεθοδολογίας της εκπαίδευσης από απόσταση, αν μη τι άλλο, αντικατοπτρίζουν τη διεθνή εκπαιδευτική τάση καθώς και τη συσσώρευση εκπαιδευτικών και μορφωτικών αναγκών.

2.4 Κατηγορίες της ηλεκτρονικής μάθησης σύμφωνα με την elearnspace

Ο διαχωρισμός της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης που παρέχεται μέσω διαδικτύου και της υπολογιστικής τεχνολογίας δεν είναι απόλυτα διακριτός. Θα μπορούσαν να γίνουν πολλές διαφορετικές κατηγοριοποιήσεις. Σύμφωνα με την ιστοσελίδα της elearnspace, με την έλευση των νέων τεχνολογιών οι κατηγορίες της ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning) είναι οι εξής:



Εικόνα 1. Οι κατηγορίες του e-learning¹

2.4.1 Ανάλυση κατηγοριών

Αναλυτικά, οι κατηγορίες του e-learning είναι οι ακόλουθες (Elearnspace, 2004):

- Προγράμματα Σπουδών (Courses) :

Περισσότερος λόγος γίνεται για το e-learning που πραγματοποιείται σε κέντρα οργανωμένων προγραμμάτων μάθησης. Συνήθως διάφοροι οργανισμοί χρησιμοποιούν το ήδη υπάρχον εκπαιδευτικό υλικό και σε συνδυασμό με διάφορα εργαλεία τεχνολογίας πληροφορικής και επικοινωνιών το οργανώνουν και το «μεταφέρουν» σε ένα περιβάλλον άμεσα συνδεδεμένο με το διαδίκτυο. Η δημοτικότητα της μάθησης συστημάτων διαχείρισης μάθησης (Learning Management Systems - LMS), όπως είναι το WebCT και το Blackboard (και την αντίληψη πως χρειάζονται ως σημείο εκκίνησης) επιβεβαιώνουν

¹ Πηγή: elearnspace, <http://www.elearnspace.org/Articles/elearningcategories.htm>

την επικράτηση των Προγραμμάτων Σπουδών ως μία κύρια άποψη του e-learning. Κάποιοι σχεδιαστές εκπαίδευσης έχουν αρχίσει να υιοθετούν διάφορες μελέτες σε προσομοιωτική διάταξη, αφηγήσεις ιστοριών και χαρακτηριστικά των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών μέσω του διαδικτύου στην προσπάθεια τους να μετατρέψουν το εκπαιδευτικό υλικό ώστε να μπορεί να απεικονιστεί σε ένα ψηφιακό περιβάλλον. Έτσι η επικράτηση των Προγράμματος Σπουδών σαν μορφή e-learning προέρχεται από τις ομοιότητες που παρουσιάζουν με τη μάθηση στο κλασικό περιβάλλον της αίθουσας διδασκαλίας. Τόσο οι μαθητεύομενοι όσο και οι διδάσκοντες είναι σε θέση να συσχετιστούν σε μια γενικότερη δομή και να πάρουν μέρος σε ένα Πρόγραμμα Σπουδών.

- **Ανεπίσημη Μάθηση (Informal Learning) :**

Η Ανεπίσημη Μάθηση είναι ίσως το πιο δυναμικό μέρος της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Δυστυχώς, είναι το λιγότερο αναγνωρισμένο. Γίνεται χρήση της Ανεπίσημης Μάθησης κατά την αναζήτηση πληροφορίας. Η ανάγκη μας για πληροφορίες και ο τρόπος που θα τις χρησιμοποιήσουμε καθοδηγούν την αναζήτηση μας. Μηχανές αναζήτησης (όπως το Google) σε συνδιασμό με εργαλεία αποθήκευσης πληροφορίας (όπως το Furl) και εργαλεία διαχείρισης προσωπικών δεδομένων (όπως τα blogs), προσφέρουν ένα δυνατό εργαλείο στη διαχείριση γνώσης. Ο Jay Cross (2003) αναφέρει : « Στη δουλειά μαθαίνουμε πιο πολλά στο διάλειμμα παρά μέσα στην αίθουσα. Μαθαίνουμε πώς να κάνουμε τη δουλειά μας μέσω της ανεπίσημης μάθησης, παρατηρώντας άλλους, ρωτώντας τους διπλανούς μας, καταφεύγοντας σε γραφεία παροχής πληροφοριών, και απλά ρωτώντας ανθρώπους που κατέχουν το αντικείμενο. Η επίσημη μάθηση είναι η πηγή μόνο του 10-20% από αυτά που μαθαίνουμε στον εργασιακό μας χώρο».

- **Μεικτή Μάθηση (Blended Learning).**

Η Μεικτή Μάθηση προσφέρει τις καλύτερες ευκαιρίες για μετάβαση από την εκπαίδευση στην αίθουσα στο e-learning, καθώς συνδιάζει αυτούς τους δύο τρόπους εκπαίδευσης. Αυτή η μέθοδος είναι πολύ αποτελεσματική αφού αυξάνει την αποδοτικότητα στην εκπαίδευση μέσα στην τάξη και επιτρέπει την συζήτηση ή την επανάληψη της γνώσης έξω από αυτή. Για παράδειγμα, αν ένα νέο προϊόν πρόκειται να βγει στην αγορά, το προσωπικό στις πωλήσεις μπορεί να εξοικειωθεί με αυτό με μια μικρή εκπαίδευση σε συνδιασμό με online συζήτηση και αναζήτηση σχετικών πηγών πληροφοριών στο

διαδίκτυο. Έτσι, δεν θα επηρεαστούν σοβαρά οι δραστηριότητες του προσωπικού στον χώρο εργασίας. Αυτό που δήλωναν οι «τεχνο-προφήτες» της εκπαίδευσης στα τέλη της δεκαετίας του '90, πως «σύντομα δεν θα χρειαζόμαστε διδάσκαλους, θα τα μαθαίνουμε όλα από το διαδίκτυο στο δικό μας χρόνο», έχει αντικατασταθεί από το γεγονός ότι η μάθηση είναι μια κοινωνική διαδικασία που απαιτεί την καθοδήγηση και την διευκόλυνση από έναν διδάσκαλο.

- Κοινότητες (Communities) :

Η μάθηση είναι κοινωνική διαδικασία (Driscoll, 2000). Τα περισσότερα προβλήματα μέσα στο εργασιακό περιβάλλον είναι περίπλοκα και μεταβαλλόμενα. Οι λύσεις του χτες δεν είναι το ίδιο αποτελεσματικές σήμερα. Η εξεύρεση λύσεων προϋποθέτει διαφορετικές προοπτικές στην κατανόηση των πιθανών λύσεων και της εφαρμογής τους στο εργασιακό περιβάλλον. Οι διαδικτυακές Κοινότητες επιτρέπουν σε ανθρώπους να είναι συνεπείς όσον αφορά τις ικανότητες τους στους τομείς που δραστηριοποιούνται, μέσω διαλόγου με μέλη του ίδιου οργανισμού ή της παγκόσμιας κοινότητας. Οι Κοινότητες συνεισφέρουν σημαντικά στην ροή της γνώσης.

- Διαχείριση Γνώσης (Knowledge Management) :

Η Διαχείριση Γνώσης είναι μία σημαντική πρόκληση για τις επιχειρήσεις σε μια οικονομία που βασίζεται στη γνώση. Η Διαχείριση Γνώσης περιλαμβάνει την διαδικασία αναγνώρισης, καταχώρησης και διάθεσης (σε διάφορες μορφές) της γνώσης που παράγεται από τις καθημερινές δραστηριότητες ενός οργανισμού. Κάποιες εταιρίες έχουν εκμεταλλευτεί τη διαχείριση περιεχομένου, την ηλεκτρονική αλληλογραφία και την δημιουργία κοινοτήτων εξάσκησης. Η Tafe Frontiers παρουσιάζει οχτώ κατηγορίες στη διαχείριση γνώσης: μάθηση και ανάπτυξη, διαχείριση της πληροφορίας, ανατροφοδότηση από τους πελάτες, σύλληψη της γνώσης, παραγωγή γνώσης, ομάδες συνεργαζόμενες σε εικονικό περιβάλλον, κοινότητες εξάσκησης και συστήματα διαχείρισης περιεχομένου. Η ομοιότητα της Διαχείρισης Γνώσης και των αρχών του e-learning δείχνει τη στενή σχέση (και τη σύγχυση) που εμφανίζουν.

- Δικτυακή Μάθηση (Networked Learning) :

Οι κοινότητες συνήθως σχηματίζονται γύρω από κάποιο συγκεκριμένο σκοπό, έννοια ή θέμα. Ένα δίκτυο μάθησης είναι μια αόριστη σύζευξη κοινοτήτων, πηγών και ανθρώπων. Είναι το βασικό στοιχείο της προσωπικής διαχείρισης της γνώσης. Ο Vaill (1996)

αναφέρει ότι «Το μόνιμο πρόβλημα στα σημερινά συστήματα είναι η δημιουργία μιας κατάστασης στην οποία τα μοτίβα διδασκαλίας που υιοθετούνται κρίνονται ανεπαρκή στην πρόκληση των εξελίξεων. Τα θέματα μελετών αλλάζουν πολύ γρήγορα». Η υλοποίηση των προσωπικών δικτύων μάθησης επιτρέπει αυτούς που επεξεργάζονται τη γνώση να είναι ενήμεροι των εξελίξεων που συμβαίνουν στους τομείς δραστηριότητας τους.

- Μάθηση μέσω της εργασίας (Work-based Learning).

Τα Συστήματα Υποστήριξης Ηλεκτρονικής Απόδοσης (Electronic Performance Support Systems – EPSS) και η μάθηση μέσω της εργασίας προσπαθούν να διοχετεύσουν το περιεχόμενο της μάθησης όταν ακριβώς χρειάζεται. Αυτός ο τρόπος παρουσίασης του περιεχομένου απαιτεί την έμφαση στο περιβάλλον και στον έλεγχο των υπαλλήλων σχετικά με την μάθηση που χρειάζονται. Αυτό το είδος μάθησης μπορούμε να το βρούμε σε πολλές εφαρμογές υπολογιστών. Για τους οργανισμούς, η μάθηση μέσω της εργασίας απαιτεί την σημαντική επένδυση στη δημιουργία πόρων και τον σχεδιασμό της χρησιμότητας της (σε ποια κατάσταση θα θέλει ο μαθητευόμενος να ξέρει κάτι? Πως θα του παρουσιαστεί η πληροφορία? Πως θα αναζητήσει την πληροφορία?) Η μάθηση μέσω της εργασίας είναι μια πρωτοβουλία που αφορά γενικά όλη την επιχείρηση.

2.4.2 Συμπέρασμα

Κάθε κατηγορία όπως παρουσιάζεται παραπάνω δεν χρειάζεται να λειτουργήσει μεμονωμένα, δεν υπάρχουν αυστηρά όρια που να καθορίζουν την διαφοροποίηση μεταξύ τους και μια επιτυχημένη υλοποίηση ενός συστήματος e-learning ενσωματώνει πολλές και διαφορετικές κατηγορίες. Δεν θα πρέπει ποτέ να ξεχνάμε πως κάθε κατηγορία είναι περισσότερο αποτελεσματική και αποδοτική όταν συνδιάζεται σωστά με το κατάλληλο περιβάλλον μάθησης και το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Η αξία της κατηγοριοποίησης του e-learning βρίσκεται στην ανάλυση της αγοράς του e-learning και στην προσπάθεια ενσωμάτωσης όσο το δυνατόν περισσότερων πρακτικών απόψεων σε μια οργανωμένη εκπαιδευτική υλοποίηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Εκπαιδευόμενοι από απόσταση

Οι συμμετέχοντες σε προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης διαφέρουν από τους φοιτητές συμβατικών πανεπιστημίων. Είναι συνήθως ενήλικες, ώριμοι, εργαζόμενοι και με οικογενειακές υποχρεώσεις που είναι πολύ σημαντικό καθώς οι ενήλικοι εκπαιδευόμενοι παρακολουθούν εκπαιδευτικά προγράμματα κυρίως συνειδητά, σε αντίθεση με τους εκπαιδευόμενους συμβατικών πανεπιστημίων που ίσως η επιλογή των σπουδών τους να ήταν τυχαία. Το γεγονός πως η συμμετοχή τους στις περισσότερες περιπτώσεις είναι δική τους επιλογή επιδρά καταλυτικά στην συμπεριφορά, στις επιδόσεις τους και στον τρόπο με τον οποίο προσεγγίζουν το γνωστικό αντικείμενο.

Γενικά, όταν μιλάμε για εκπαιδευόμενους στην εξ' αποστάσεως εκπαίδευση συνήθως πρόκειται για άτομα ανεξαρτήτου φύλου και εθνότητας, ενήλικες, και μάλιστα με ηλικία 25 και άνω, που διαθέτουν εμπειρία και κρίση, σε αντίθεση με τους φοιτητές συμβατικών ιδρυμάτων οι οποίοι χαρακτηρίζονται από νεανικότητα και απειρία. Οι μετέχοντες σε προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ακολουθούν ένα ευέλικτο πρόγραμμα, στο οποίο δεν απαιτείται φυσική παρουσία και υποχρεωτική παρακολούθηση και με το τρόπο αυτό συνδυάζουν την κοινωνική και επαγγελματική ζωή τους με την εκπαίδευσή τους.

Οι συμμετέχοντες στην εκπαίδευση από απόσταση ανήκουν σε κάποια από τις παρακάτω κατηγορίες :

- α) επαγγελματίες που επιθυμούν να επεκτείνουν ή να εκσυγχρονίσουν το γνωστικό τους αντικείμενο, προτιμούν τις ψηφιακές μεθόδους κατάρτισης και αποβλέπουν σε βελτίωση της θέσης εργασίας τους, στην απόκτηση πρόσθετων προσόντων για την αντιμετώπιση του ανταγωνισμού στον εργασιακό χώρο και οικονομικό όφελος που μπορεί να αποφέρει η επαγγελματική τους κατάρτιση.
- β) απόφοιτους πανεπιστημίων που ενδιαφέρονται να αποκτήσουν περισσότερα πτυχία ή επιθυμούν να εμβαθύνουν στις υπάρχουσες γνώσεις.
- γ) συμμετέχοντες στην πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια εκπαίδευση.
- δ) άτομα με ειδικές ανάγκες, καθώς ανοίγει νέες δυνατότητες και ενισχύει την αυτοπεποίθηση και την αυτοεκτίμηση τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Εκπαιδευτικό υλικό

4.1 Ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού

Η ηλεκτρονική μάθηση είναι ένα σύστημα εκπαίδευσης που διεξάγεται χωρίς την συνεχή παρουσία του εκπαιδευτή και σε απόσταση από αυτόν και όπου ο σπουδαστής στηρίζει και εξαρτά την μάθηση του σε μεγάλο βαθμό από το εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο πρέπει να τον καθοδηγεί στην μάθηση. Για τους παραπάνω λόγους, η ποιότητα της εκπαίδευσης στην e-μάθηση βασίζεται στην σχεδίαση και οργάνωση του υλικού, για αυτό μιλάμε για ειδικό εκπαιδευτικό υλικό. Οι βασικότερες απαιτήσεις που πρέπει να πληρεί το υλικό συνοψίζονται παρακάτω. Ένα πλήρες εκπαιδευτικό υλικό πρέπει να:

- Βοηθά στην αποτελεσματική μάθηση με όσο το δυνατόν λιγότερη βοήθεια από τον διδάσκοντα.
- Καθοδηγεί και ενθαρρύνει στην μελέτη.
- Βοηθά τον μαθητή να μαθαίνει με δικό του τρόπο και ρυθμό και να μπορεί να επιλέγει τον τόπο και χρόνο μελέτης του.
- Αλληλεπιδρά με τον μαθητή.
- Οδηγεί σε συνεργατικούς τρόπους μάθησης.
- Δίνει δυνατότητα αυτοαξιολόγησης.
- Αναλύει τα δύσκολα σημεία.

4.2 Πολυμορφικό υλικό

Στην περίπτωση του υλικού της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης καταργείται το ένα και μοναδικό σύγγραμμα και δημιουργείται ένα πολυμορφικό υλικό που αποτελείται από το κυρίως έντυπο κείμενο, τα παράλληλα κείμενα (readers), τον αναλυτικό οδηγό σπουδών, τα διάφορα βιβλιογραφικά βοηθήματα, τον φάκελο εργασίας των ασκήσεων, δραστηριοτήτων και εργασιών (assignments), τα οπτικοακουστικά μέσα και τις νέες τεχνολογίες.

Το εξ αποστάσεως υλικό διαχωρίζεται στο Υλικό Μαθήματος και στο Υποσύνολο Υλικού Μαθήματος (courseware και sourceware). Το Υλικό Μαθήματος (courseware) δημιουργείται από ένα σώμα έντυπου υλικού ενός ή περισσότερων βιβλίων και το οποίο είτε ως βασικό κείμενο προς μελέτη, είτε ως εγχειρίδιο μελέτης με αναλυτικές αναπτύξεις, αποτελεί το βασικό εγχειρίδιο του εκπαιδευόμενου. Υπάρχει το ενδεχόμενο όμως το υλικό αυτό να είναι διάσπαρτο, να παρουσιάζει επικαλύψεις, ανομοιογένεια μεθοδολογίας και ύφους, ακόμα και διαφορές απόψεων μεταξύ των βασικών κειμένων. Για τους παραπάνω λόγους δημιουργείται το Υποσύνολο Υλικού Μαθήματος (sourceware) ως διδακτικό υλικό, ένα εγχειρίδιο μελέτης, το οποίο λειτουργεί ως οδηγός. Ο δημιουργός του (συγγραφέας) έχει επιλέξει ορισμένα κείμενα (βιβλία, κεφάλαια βιβλίων, άρθρα) και συστηματικά αναφέρεται σε αυτά για αποδοτικότερη και σφαιρικότερη εμπλοκή του μαθητή.

Ο συγγραφέας επιλέγει ένα σύνολο υλικού (κείμενα, οπτικοακουστικό υλικό) του γνωστικού αντικειμένου, που συνήθως είναι πολύ μεγάλο και αφού επιλέξει σε συνεργασία με τους άλλους συντελεστές του εκπαιδευτικού υλικού, τα σημαντικότερα, τα μελετά σε βάθος. Η ομάδα ανάπτυξης θα πρέπει να μελετήσει κριτικά και σε βάθος τα επιλεγμένα κείμενα και τα λοιπά εποπτικά μέσα έτσι ώστε να είναι σε θέση να εναρμονίσει τα πιο σημαντικά τους μέρη, να τονίσει την αυτοδυναμία τους αλλά και την αλληλεξάρτησή τους, να γεφυρώσει εκεί που χρειάζονται πεδία και οι αναπτύξεις τους, να δημιουργήσει συνδέσμους και τέλος η συγγραφική ομάδα πρέπει να σχολιάσει, να αναδείξει και να κωδικοποιήσει σημεία-κλειδιά των κειμένων, καθώς και να παρουσιάσει τις επιστημονικές συζητήσεις γύρω από τα θέματα που μελετώνται.

4.3 Αλληλεπιδραστικό Υλικό

Το εκπαιδευτικό υλικό βοηθά τον μαθητή να ενταχθεί στη διαδικασία της μάθησης. Το ζωντανό, αμφίδρομο υλικό μάθησης του ζητά να παραμείνει σε ένα διαρκή διάλογο με αυτό με ασκήσεις αναζήτησης και επεξεργασίας πληροφοριών, με ασκήσεις εφαρμογής, κριτικής σκέψης, ασκήσεις δημιουργικότητας και αξιοποίησης γνώσεων και εμπειριών.

4.4 Μετρήσιμη γνώση και δεξιότητες

Στη φιλοσοφία της δημιουργίας του εξ αποστάσεως μαθησιακού υλικού, οι παρεχόμενες γνώσεις και δεξιότητες που αποκτώνται πρέπει να μπορούν να μετρηθούν και ασφαλώς να αξιολογηθούν. Η χρήση των νέων τεχνολογιών με τη δημιουργία παιγνίων, προσομοιώσεων δίνει μεγάλη ποικιλία εργαλείων και μεθόδων στη συνεχή μέτρηση του βαθμού απόκτησης των δεξιοτήτων και γνώσεων.

4.5 Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του υλικού

Το εκπαιδευτικό υλικό σχεδιάζεται με γνώμονα τη βασική αρχή ότι η μάθηση απαιτεί αλληλεπίδραση του μαθητή με το μαθησιακό υλικό και λαμβάνει υπ' όψιν το γεγονός ότι στην εκπαίδευση από απόσταση, ο μαθητής θα βρεθεί μόνος του και αντιμέτωπος με το υλικό αυτό. Το εκπαιδευτικό υλικό πρέπει να είναι δομημένο με τέτοιο τρόπο ώστε οι μαθητές να μπορούν να μάθουν αποτελεσματικά από αυτό, με όσο το δυνατόν λιγότερη βοήθεια από κάποιον διδάσκοντα.

Συγκεκριμένα, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του εκπαιδευτικού υλικού, πρέπει να έχουν ως εξής:

- Κατά το δυνατόν απλούστερη διατύπωση.
- Φιλικό προς τον επιμορφούμενο, συγγραφικό ύφος («εγώ» - εκπαιδευτής, «εσείς» - σπουδαστής).
- Καταταμημένη παρουσίαση της ύλης (μικρές σε έκταση ενότητες και υποενότητες, λιγότερες λέξεις ανά σελίδες απ' ότι συνήθως).
- Σαφώς καθορισμένοι στόχοι και προσδοκώμενα αποτελέσματα για κάθε ενότητα.
- Ασκήσεις αυτοαξιολόγησης συνοδευόμενες από τις σωστές απαντήσεις και συζήτηση για πιθανές δυσκολίες και λάθη.
- Ασκήσεις με στόχο τον περαιτέρω προβληματισμό, την εμβάθυνση και την αυτοαξιολόγηση.
- Πολλά παραδείγματα και ασκήσεις.
- Συμβουλές για το πώς πρέπει να μελετηθεί το παρεχόμενο εκπαιδευτικό υλικό.

- Σαφώς διατυπωμένη επίγνωση των διαφόρων δυσκολιών που πιθανότατα θα αντιμετωπίσει ο σπουδαστής.
- Συχνές αναφορές στην εμπειρία του σπουδαστή.
- Απεικονίσεις όπου μπορούν να αντικαταστήσουν ένα εκτενές κείμενο.
- Επεξηγηματικοί τίτλοι και υπότιτλοι.
- Πλαίσια όπου συνοψίζονται σημαντικά σημεία και επεξηγούνται δύσκολες έννοιες.
- Κατάλογοι βιβλιογραφικών αναφορών, προτάσεις για παραπέρα διάβασμα, οδηγίες για την ανεύρεση συμπληρωματικών πηγών.
- Χρήση εναλλακτικών τρόπων παρουσίασης του υλικού όπου κρίνεται απαραίτητο
- Κατατοπιστικές οδηγίες για τη σύνδεση της ύλης, όταν αυτή παρουσιάζεται με διαφορετικά μέσα (π.χ. έντυπο υλικό και ηχογραφήσεις σε κασέτες).

4.6 Οι μορφές του εκπαιδευτικού υλικού

Οι μορφές που μπορεί να έχει το εκπαιδευτικό υλικό είναι:

- Έντυπο υλικό.
- Βιβλία και εγχειρίδια ειδικά γραμμένα για εκπαίδευση από απόσταση.
- Ειδικά σχεδιασμένοι οδηγοί μελέτης οι οποίοι συνοδεύουν τα παραπάνω βιβλία και εγχειρίδια.
- Βιβλία και εγχειρίδια τα οποία δεν είναι διαμορφωμένα για εκπαίδευση από απόσταση.
- Φύλλα εργασίας (worksheets) για παράλληλη χρήση με οπτικο-ακουστικό υλικό ή για πρακτική εργασία και ασκήσεις.
- Χάρτες, διαγράμματα.
- Άρθρα από εφημερίδες και περιοδικά.
- Οπτικό-ακουστικό και λογισμικό υλικό.
- Ηχογραφημένες κασέτες ήχου, δίσκοι, compact discs.
- Ραδιοφωνικές εκπομπές.
- Slides ή φωτογραφικά φιλμ.

- Φιλμ ταινιών ή αποσπάσματα τους.
- Video tapes.
- Τηλεοπτικές εκπομπές.
- Εκπαιδευτικά προγράμματα με ηλεκτρονικό υπολογιστή (Computer Based Training–CBT).
- Εκπαιδευτικά προγράμματα αλληλεπιδρώντος βίντεο (Interactive Video Packages).
- Εκπαιδευτικά προγράμματα πολυμέσων (CD – based multimedia packages).
- Συσκευές, εργαλεία, δείγματα κλπ για την πρακτική εξάσκηση του σπουδαστή.

Θα πρέπει να αναφέρουμε πως δεν είναι πάντα εφικτό να υπάρχει ικανοποιητικός όγκος υλικού σε ψηφιακή μορφή και παράλληλα διαθέσιμος. Μια λύση θα μπορούσε να είναι, και όντως έχει υιοθετηθεί, η συνεργασία πανεπιστημίων και βιβλιοθηκών, δημιουργώντας έτσι ένα δίκτυο βιβλιοθηκών στη διάθεση των εκπαιδευόμενων. Επιπλέον, η ενδεχόμενη αξιοποίηση της υπηρεσίας διαδανεισμού και παραγγελίας άρθρων μπορεί να προσφέρει μερική κάλυψη περιορισμένων αναγκών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Κατηγοριοποίηση τηλεκπαίδευσης με κριτήριο τον τρόπο επικοινωνίας μαθητή - διδάσκοντα

Το e-learning εμπεριέχει συνεργατική εκπαίδευση και αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτών καθώς και μεταξύ μαθητών, όπως δηλαδή συμβαίνει στην κλασική εκπαίδευση, π.χ. σε μία παραδοσιακή αίθουσα διδασκαλίας. Η κυριότερη διαφορά με την τηλεκπαίδευση βρίσκεται στο γεγονός πως στην τηλεκπαίδευση δεν απαιτείται ο εκπαιδευτής και οι εκπαιδευόμενοι να βρίσκονται στον ίδιο τόπο. Ο εκπαιδευτής επικοινωνεί με τους εκπαιδευόμενους με κάποιο μέσο αμφίδρομης επικοινωνίας σύγχρονης ή ασύγχρονης.

Υπάρχουν πολλές μορφές τηλεκπαίδευσης. Κάποιες μορφές κάνουν προσομοίωση της διδασκαλίας που γίνεται μέσα στην τάξη με πλήρη επικοινωνία καθηγητών και μαθητών σε πραγματικό χρόνο, ενώ άλλες μορφές υποστηρίζουν την ανεξάρτητη μάθηση που κατευθύνεται από τον εκπαιδευόμενο. Η μορφή ανεξάρτητης μάθησης με ασύγχρονη επικοινωνία εφαρμόζεται στα περισσότερα συστήματα εκπαίδευσης από απόσταση.

Για να προσδιορίσουμε καλύτερα την έννοια της τηλεκπαίδευσης έχουν καθοριστεί τρεις διαφορετικές μορφές. Η παρακάτω κατηγοριοποίηση γίνεται με κριτήριο το γενικό πλαίσιο μέσα στο οποίο γίνεται η εκπαίδευση.

5.1 Η τηλεκπαίδευση σε εξατομικευμένο ρυθμό (self-paced training).

Σε αυτή την περίπτωση δεν υπάρχει επικοινωνία του μαθητή με τον διδάσκοντα ή με άλλους μαθητές και συνήθως στερείται δυνατότητας συνεργασίας και ανταλλαγής απόψεων με αυτούς. Ο εκπαιδευόμενος αποφασίζει ο ίδιος πότε και που θα το χρησιμοποιήσει το εκπαιδευτικό υλικό που έχει στη διάθεσή του ((βιβλία, αναφορές στο διαδίκτυο, μαγνητοσκοπημένα μαθήματα, σημειώσεις, Video εφαρμογές Computer Based Training, κτλ.), όπως επίσης και το ρυθμό που θα ακολουθήσει η εκπαιδευτική διαδικασία .

5.2 Η ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση.

Η ασύγχρονη εκπαίδευση χαρακτηρίζεται από την απουσία του εκπαιδευτή. Σε αυτή την περίπτωση παρέχεται στους συμμετέχοντες η δυνατότητα να εργαστούν με το υλικό προς διδασκαλία οπουδήποτε και οποτεδήποτε έχοντας την δυνατότητα ασύγχρονης επικοινωνίας με τους υπόλοιπους συμμετέχοντες και με τον εκπαιδευτή, αφού δεν απαιτεί την ταυτόχρονη συμμετοχή των μαθητών και των εισηγητών. Οι μαθητές μπορούν να επιλέγουν μόνοι τους το προσωπικό τους χρόνο και ρυθμό ενασχόλησης και να συλλέγουν το εκπαιδευτικό υλικό σύμφωνα με αυτό το χρονικό πλαίσιο. Ο διδασκόμενος έχει τη δυνατότητα να επαναλάβει το μάθημα όσες φορές θέλει, αν βέβαια το επιθυμεί. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να έχει ο εκπαιδευόμενος πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο το μελετά είτε κατά τη διάρκεια που αποφασίζει να το προσπελάσει είτε το αποθηκεύει και το μελετά σε χρόνο που ο ίδιος επιλέγει. Ωστόσο, στην ασύγχρονη εκπαίδευση απαιτείται η χρήση τεχνολογικών μέσων με τα οποία θα διασφαλίζεται η παρακολούθηση του μαθήματος με τρόπο που θα συνάδει με τη βούληση του εκπαιδευτή ή του εκπαιδευτικού οργανισμού. Με άλλα λόγια πρέπει να ασκείται ένα είδος εποπτείας, η οποία στην πιο απλή μορφή της θα μπορούσε να ήταν η τήρηση ενός συγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος ή μιας αλληλουχίας ενεργειών και δραστηριοτήτων.

Στο είδος αυτό της εκπαίδευσης ανήκει η Αυτοδιδασκαλία, η Ημιαυτόνομη Εκπαίδευση και η Συνεργαζόμενη Εκπαίδευση.

- Στην **Αυτοδιδασκαλία** ο εκπαιδευόμενος εκπαιδύεται μόνος του χρησιμοποιώντας όποιο μέσο κρίνει αυτός κατάλληλο (βιβλία, CBT, Internet κλπ.) και στηρίζεται σε υλικό το οποίο τον οδηγεί βήμα βήμα και το οποίο μπορεί να βρίσκεται αποθηκευμένο σε οπτικά μέσα ή και σε ιστοσελίδες.
- 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. Σε αυτή την κατηγορία, ο διδάσκοντας έχει την ευχέρεια να μεταβάλλει τη ροή του μαθήματος ανάλογα με τις ανάγκες των διδασκόμενων.

- 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. Οι διδασκόμενοι μέσα από αυτήν την εκπαιδευτική διαδικασία αποκτούν τη γνώση με μεθόδους διαλογικές και προσωπικής “δράσης” με την ταυτόχρονα ατομική καθοδήγηση όποτε χρειαστεί των καθηγητών τους. Κάθε μέλος μιας ομάδας e-learning πρέπει να είναι ενήμερο για την παρουσία των υπολοίπων μελών, να μπορούν όλα τα μέλη να μοιράζονται ταυτόχρονα το υλικό και να αλληλεπιδρούν με αυτό και τέλος να μπορούν να επικοινωνήσουν ανά δύο μεταξύ τους ή με κάποιον από τους συντονιστές της ομάδας ή ακόμα και όλοι μαζί με μια δίκαιη κατανομή του χρόνου στον καθένα, όποτε αυτό κριθεί απαραίτητο.

5.3 Η σύγχρονη τηλεεκπαίδευση.

Σε αυτή την περίπτωση απαιτείται η ταυτόχρονη συμμετοχή όλων των εκπαιδευτών και των εκπαιδευόμενων. Το μάθημα γίνεται κανονικά αλλά οι μαθητές και ο καθηγητής μπορούν να βρίσκονται σε διαφορετικό τόπο ο καθένας και χρησιμοποιώντας τεχνολογίες τηλεδιάσκεψης οι εκπαιδευόμενοι είναι σε θέση όχι μόνο να ακούσουν τη διάλεξη του εκπαιδευτή αλλά και να θέσουν ερωτήσεις και να πάρουν απαντήσεις. Με αυτήν τη δυνατότητα διαδραστικής (interactive) επικοινωνίας δημιουργείται μια μορφή τάξης, η ηλεκτρονική ή εικονική τάξη (e-class, virtual class). Η αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου γίνεται σε "πραγματικό χρόνο", και αφορά τόσο στην ανταλλαγή απόψεων όσο και εκπαιδευτικού υλικού. Το μάθημα υλοποιείται τόσο με τη χρήση αμφίδρομης όσο και μονόδρομης επικοινωνίας. Η διεξαγωγή του μαθήματος γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να προσφέρει τις ίδιες ή και παραπάνω δυνατότητες με αυτές που προσφέρονται σε μία κανονική αίθουσα, αφού ο εκπαιδευτής δύναται να έχει τον έλεγχο του μαθήματος και μπορεί να καθορίζει την πορεία του, όπως ακριβώς θα έκανε και σε μια συμβατική τάξη. Με τη σύγχρονη εκπαίδευση καθίσταται δυνατή η «πρόσωπο με πρόσωπο» διδασκαλία από απόσταση. 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 την ανταλλαγή ήχου ή/και εικόνας ενώ

επιπλέον υπάρχει η δυνατότητα ανταλλαγής αρχείων και ηλεκτρονικού μαυροπίνακα. Υπάρχει η δυνατότητα (για λόγους εξοικονόμησης πόρων του δικτύου) ο κάθε εκπαιδευόμενος να μπορεί να βλέπει κάθε φορά μόνο έναν (ή τον εκπαιδευτή ή τον εκπαιδευόμενο που έχει πάρει το λόγο για να υποβάλλει ερώτηση) οπότε δε συνίσταται η χρήση τηλεδιάσκεψης για την υλοποίηση σύγχρονης εκπαίδευσης. Το εκπαιδευτικό υλικό του μαθήματος θα πρέπει να διανεμηθεί στους εκπαιδευόμενους που έχουν επιλέξει την παρακολούθησή του, είτε πριν την έναρξη του μαθήματος και να αποθηκεύεται τοπικά, είτε να παραδίδεται κατά τη διάρκεια της διάλεξης (κάτι που μπορεί να δημιουργήσει πρόβλημα αν η υφιστάμενη δικτυακή υποδομή δεν επαρκεί καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος για τη μετάδοση δεδομένων πραγματικού χρόνου). Το μεγαλύτερο μειονέκτημα είναι ίσως η ανάγκη να είναι διδάσκαλοι και μαθητές online την ίδια χρονική στιγμή. Αυτό μπορεί να δημιουργήσει πρόβλημα σε μαθητές που έχουν βαρύ πρόγραμμα ή διαμένουν σε περιοχές με διαφορά ώρας.

5.4 Συμπέρασμα

Η Σύγχρονη και η Ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση δε 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 οπτικοακουστική επικοινωνία, και με αυτό τον τρόπο αποδυναμώνονται οι περιορισμοί των αποστάσεων. Η σύγχρονη εκπαίδευση μπορεί να μετατραπεί και να χρησιμοποιηθεί και σαν ασύγχρονη με τη μέθοδο της βιντεοσκόπησης. Έτσι, μια διάλεξη για παράδειγμα του διδάσκοντα μπορεί να βιντεοσκοπηθεί και να χρησιμοποιηθεί σαν εκπαιδευτικό υλικό από τους διδασκόμενους σε μελλοντικό χρόνο. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η κάλυψη ιδιαίτερων αναγκών και βέβαια η αποφυγή εμποδίων που σχετίζονται με το ατομικό μαθησιακό πρόγραμμα του κάθε εμπλεκόμενου στην εκπαιδευτική διαδικασία.

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 και έτσι να σχηματιστεί ένα πλήρες σύνολο εκπαιδευτικού υλικού, που παρέχει στους εκπαιδευόμενους γνώσεις με πολλά διαφορετικά μέσα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Κατηγοριοποίηση τηλεεκπαίδευσης με βάση την αντιστοίχιση εκπαιδευτή προς εκπαιδευόμενες περιοχές

Ένας άλλος τρόπος διαχωρισμού της εκπαιδευτικής διαδικασίας στο e-learning, έχει να κάνει με την κατεύθυνση που γίνεται η εκπομπή πληροφορίας ανάμεσα σε εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενο.

6.1 Μονόδρομη επικοινωνία : Αντιστοίχιση μιας εκπαιδευτικής περιοχής προς πολλές εκπαιδευόμενες περιοχές

Στην περίπτωση αυτή έχουμε μονόδρομη αλλά και ταυτόχρονη εκπομπή πληροφορίας με τη μορφή εικόνας, ήχου ή δεδομένων, από τον εκπαιδευτή προς όλους τους εκπαιδευόμενους σε όλες τις περιοχές. Όλοι οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να βλέπουν τον εκπαιδευτή, αλλά ο εκπαιδευτής δεν είναι σε θέση να βλέπει τους εκπαιδευόμενους.

6.2 Αμφίδρομη επικοινωνία: Αντιστοίχιση μιας εκπαιδευτικής περιοχής προς μια εκπαιδευόμενη περιοχή

Στην περίπτωση αυτή έχουμε αμφίδρομη και ταυτόχρονη εκπομπή της πληροφορίας μεταξύ του εκπαιδευτή και μιας και μόνο περιοχής εκπαιδευόμενων. Ο τύπος αλληλεπίδρασης στηρίζεται σε απευθείας μετάδοση εικόνας και ήχου ανάμεσα στις δύο πλευρές (εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτή) κάνοντας χρήση της υπηρεσίας τηλεδιάσκεψης. Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να βλέπουν και να ακούν τον εκπαιδευτή, αλλά και ο εκπαιδευτής είναι σε θέση να βλέπει και να ακούει τους εκπαιδευόμενους.

6.3 Μερική αμφίδρομη επικοινωνία: Αντιστοίχιση μιας εκπαιδευτικής περιοχής προς πολλές εκπαιδευόμενες περιοχές

Στη περίπτωση αυτή έχουμε ταυτόχρονη εκπομπή πληροφορίας, από τον εκπαιδευτή προς όλους τους εκπαιδευόμενους όλων των περιοχών, τριών ή και περισσότερων. Ταυτόχρονα επιλέγεται μόνο μια εκπαιδευτική περιοχή, με την οποία ο εκπαιδευτής έχει αμφίδρομη επικοινωνία (ήχου και εικόνας). Η επιλογή της εκπαιδευτικής περιοχής που θα αλληλεπιδρά με τον εκπαιδευτή μπορεί να μεταβάλλεται κατά τη διάρκεια μιας συνεδρίας τηλεεκπαίδευσης, έτσι ώστε ο εκπαιδευτής να είναι σε θέση να αλληλεπιδρά ξεχωριστά με όλες τις εκπαιδευόμενες περιοχές. Στο μοντέλο αυτό όλοι οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να βλέπουν τον εκπαιδευτή, αλλά ο εκπαιδευτής είναι σε θέση να βλέπει και να αλληλεπιδρά με μια μόνο (την επιλεγμένη) εκπαιδευτική περιοχή. Και στην περίπτωση αυτή ο τύπος αλληλεπίδρασης στηρίζεται σε απευθείας μετάδοση εικόνας και ήχου ανάμεσα στις πλευρές (εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτή) κάνοντας χρήση της υπηρεσίας τηλεδιάσκεψης.

6.4 Αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ όλων των περιοχών

Η εκπομπή πληροφορίας στη περίπτωση αυτή είναι ταυτόχρονη προς όλες τις περιοχές. Αλληλεπίδραση μπορεί να υπάρξει όχι μόνο μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενων, αλλά και μεταξύ των διάφορων εκπαιδευόμενων περιοχών. Έτσι ο εκπαιδευτής μπορεί να βλέπει και να ακούει όλες τις ομάδες εκπαιδευόμενων και από την άλλη πλευρά όλοι οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να αλληλεπιδρούν μέσω εικόνας και ήχου όχι μόνο με τον εκπαιδευτή ή τους εκπαιδευτές, αλλά και μεταξύ τους. Ο τύπος αυτός αλληλεπίδρασης χρησιμοποιείται κυρίως για την ανταλλαγή υπολογιστικών δεδομένων ανάμεσα σε συνεργαζόμενες ομάδες. Στη περίπτωση αυτή ο εκπαιδευτής, αλλά και οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να μοιράζονται και να αλληλεπιδρούν με τις ίδιες υπολογιστικές εφαρμογές (computer-based applications). Πέρα όμως από την χρήση δικτύου υπολογιστών, ως μέσο αλληλεπίδρασης μπορεί να χρησιμοποιηθεί video αλλά και ήχος, υποστηριζόμενα είτε από ένα κύκλωμα καλωδιακής τηλεόρασης, είτε από λογισμικό τηλεδιάσκεψης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

Κατηγοριοποίηση συστημάτων e-learning

7.1 Βασικά δομικά στοιχεία πλατφόρμας e-learning

Το e-Learning μπορεί να περιγραφεί και ως ένα σύνολο μεθόδων, οι οποίες είναι ανάλογες με τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται σε κάθε μια από αυτές, δηλαδή τα συστήματα τα οποία χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία ή/και οργάνωση του εκπαιδευτικού υλικού. Το σύνολο των εφαρμογών που χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση του εκπαιδευτικού υλικού αποτελεί μια ειδική κατηγορία εφαρμογών που επιτρέπουν διαδικασίες διαχείρισης πληροφορίας οποιασδήποτε μορφής (information management systems).

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

Τα βασικά στοιχεία ενός συστήματος e-learning αναφέρονται στη διασύνδεση των μαθητών, στη διασύνδεση των διαχειριστών, στα εργαλεία του διαχειριστή, στη διασύνδεση του περιεχομένου που περιέχονται όλες οι σύγχρονες και ασύγχρονες υπηρεσίες, στην αποθήκευση του περιεχομένου που βασίζεται σε συστήματα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων και στο περιεχόμενο.

Στην παρακάτω εικόνα (Εικόνα 2: Δομικά στοιχεία Συστημάτων Διαχείρισης Εκπαίδευσης) φαίνεται η αλληλουχία των τεσσάρων βασικών δομικών στοιχείων μιας πλατφόρμας e-learning.

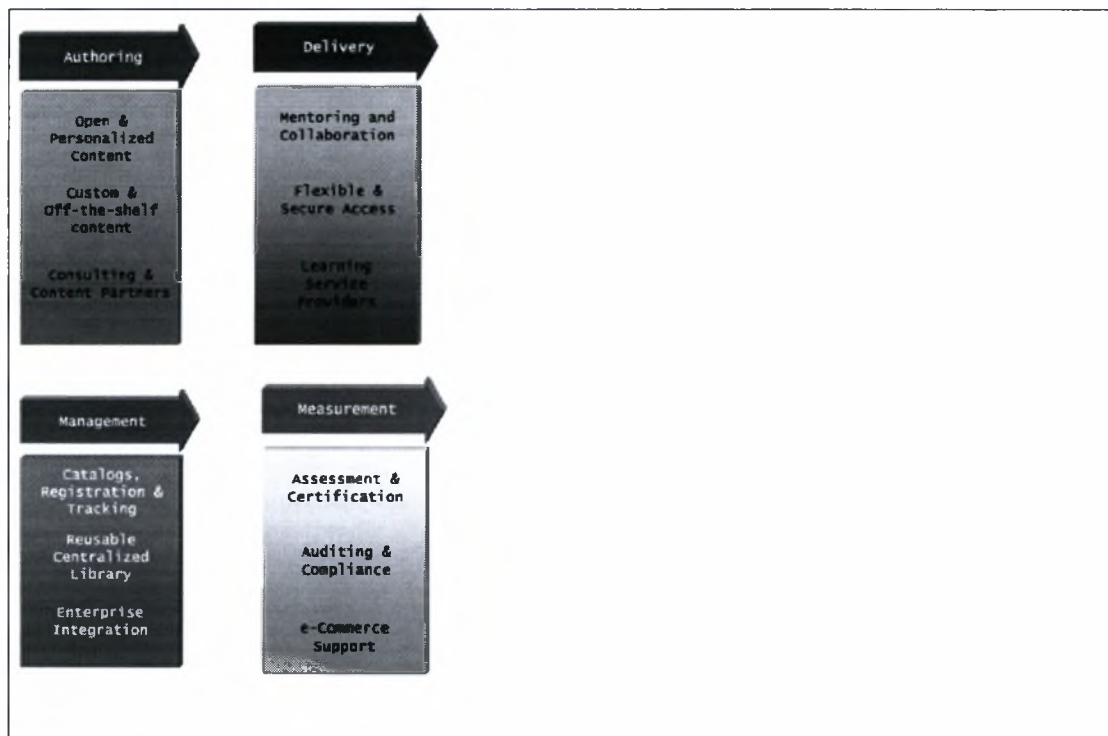
Συγκεκριμένα, η **Δημιουργία / Authoring** του περιεχομένου αφορά την ελευθερία επιλογών ως προς την ανάπτυξη του υλικού αλλά και ως προς τη μορφή ανάλογα με τις προσωπικές προτιμήσεις του δημιουργού, επίσης αφορά τη χρήση και την επεξεργασία

υπάρχοντος υλικού (επαναχρησιμοποίηση) αλλά και την συνεργασία για την ανάπτυξη του βάσης κάποιων προδιαγραφών.

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

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

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



Εικόνα 2: Δομικά στοιχεία Συστημάτων Διαχείρισης Εκπαίδευσης

7.2 Κατηγορίες συστημάτων e-learning

Οι εφαρμογές ανάλογα με τη φύση της πληροφορίας που επεξεργάζονται και το είδος της διαχείρισης που εφαρμόζεται επί αυτής, μπορούν να ομαδοποιηθούν σε πολλές διαφορετικές κατηγορίες οι πιο σημαντικές από τις οποίες είναι οι ακόλουθες :

- **Απλά συγγραφικά εργαλεία (authoring tools)**

Συνήθως συναντάμε εργαλεία τα οποία δημιουργούν multimedia περιεχόμενο χωρίς να χρειάζεται και ιδιαίτερα μεγάλη ή και ελάχιστη εμπειρία. Παράδειγμα αποτελούν οι παρουσιάσεις που έχουν δημιουργηθεί από το Microsoft Powerpoint και το Macromedia Director οι οποίες δημιουργούν αρχεία που μπορούν να «σταθούν» μόνα τους και να εκτελεστούν σε οποιοδήποτε υπολογιστή χωρίς να χρειάζεται η εγκατάσταση παραπάνω συστημάτων σε αυτόν.

- **Συστήματα προσομοίωσης αίθουσας διδασκαλίας(Virtual Classrooms)**

Αδιαμφισβήτητα πρόκειται περί σύγχρονων εργαλείων τα οποία απλώς αναλαμβάνουν να φέρουν εις πέρας την οπτικοακουστική επαφή ανθρώπων, χωρίς να είναι αναγκαία και η διαχείριση εκπαιδευτικού υλικού από αυτά. Σε αυτήν την κατηγορία ανήκουν τα προϊόντα Placeware Auditorium και Centra's Conference.

- **Learning Management Systems (LMS)**

Τα συστήματα διαχείρισης μάθησης (Learning Management Systems-LMS) απευθύνονται, κυρίως, σε επιχειρήσεις και οργανισμούς που επιθυμούν να υποστηρίξουν και να παρακολουθήσουν την κατάρτιση-επιμόρφωση των εργαζομένων τους. Ο βασικός στόχος αυτών των συστημάτων είναι να απλοποιήσουν τη διαχείριση των προγραμμάτων μάθησης και εκπαίδευσης μέσα σε ένα οργανισμό. Οι βασικοί χρήστες αυτών των συστημάτων με την βοήθεια αυτών των ολοκληρωμένων συστημάτων LMS μπορούν να επιλέξουν τα μαθήματα που επιθυμούν και να διαχειριστούν τη διαδικασία επιμόρφωσης τους με τον δικό τους τρόπο και ρυθμό. Μπορούν να έχουν μια γενικότερη άποψη επί του εκπαιδευτικού υλικού, των εργασιών και των διαγωνισμάτων και παράλληλα τους παρέχονται μια πληθώρα από εργαλεία τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για επικοινωνία με τους υπόλοιπους χρήστες του συστήματος, να οργανώσουν τις ώρες των μαθημάτων, να εξάγουν στατιστικά δεδομένα σχετικά με την απόδοση ομάδων ή μεμονωμένων χρηστών, να χωριστούν σε

διαφορετικές ομάδες μαθημάτων με διαφορετικά δικαιώματα ανά ομάδα και άλλες βοηθητικές λειτουργίες, ανάλογα με τις δυνατότητες του εκάστοτε μαθήματος. Η συγκεκριμένη κατηγορία χωρίζεται σε τρεις μικρότερες :

1. Course Management Systems (CMS):

Ειδικότερα, τα *συστήματα διαχείρισης μαθημάτων (Course Management Systems-CMS)* απευθύνονται, κυρίως, στα πανεπιστήμια και τους εκπαιδευτικούς οργανισμούς και επιτρέπουν την οργανωμένη υποστήριξη των παραδοσιακών μαθημάτων μέσω διαδικτύου. Τα συστήματα αυτά επιτρέπουν στους εκπαιδευτές να αναπτύξουν μαθήματα και να προσφέρουν εκπαιδευτικό υλικό στο Διαδίκτυο, χωρίς να έχουν ειδικές γνώσεις σε γλώσσες προγραμματισμού. Τα συγκεκριμένα συστήματα χρησιμοποιούν το web προκειμένου να παρέχουν εργαλεία για εκπαίδευση με καθοδήγηση καθώς επίσης και για την εξαγωγή στατιστικών δεδομένων σχετικά με την απόδοση ομάδων ή μεμονωμένων χρηστών. Συνήθως αποτελούνται από περιβάλλον κειμένου και γι' αυτό θεωρούνται σχετικά εύχρηστα για όσους έχουν εξοικειωθεί με την διαχείριση τους, αλλά δεν είναι πολύ ευέλικτα. Οι πιο συχνές λειτουργίες τους είναι η διαχείριση του περιεχομένου (π.χ. αποθήκευση-αναζήτηση περιεχομένου, δικαιώματα πρόσβασης στο περιεχόμενο), η ασύγχρονη επικοινωνία, η καταγραφή που αναφέρθηκε πιο πάνω και η ενσωματωμένη, αλλά περιορισμένη δυνατότητα συγγραφής νέου υλικού. Με τα συστήματα CMS οι εκπαιδευτές έχουν τη δυνατότητα να δημιουργούν ιστοσελίδες και τεστ, να χειρίζονται υπηρεσίες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ηλεκτρονικούς πίνακες ανακοινώσεων, κ.ά. Γεγονός είναι πως τα περισσότερα CMS συστήματα δε μένουν ως έχουν, αλλά τείνουν να εξελιχτούν σε συστήματα LMS ή LCMS που αναφέρεται παρακάτω. Σε αυτήν την κατηγορία ανήκουν τα Blackboard και WebCT.

2. Συστήματα διαχείρισης γνώσης για εταιρείες :

Τα συστήματα αυτά παρέχουν στους χρήστες ένα προηγμένο περιβάλλον οργάνωσης και διανομής του εκπαιδευτικού υλικού που υποστηρίζει πολλές διαφορετικές μορφές πληροφοριακού περιεχομένου και προσφέρουν μια ποικιλία από αντικείμενα πάνω στα οποία μπορεί κανείς να εκπαιδευτεί, ανάλογα με το αντικείμενο της επιχείρησης. Για το λόγο αυτό είναι πανάκριβα όσον αφορά τα

δικαιώματα εγκατάστασης και υποστήριξης και απαιτούν αρκετά μεγάλες τροποποιήσεις ώστε να είναι προσαρμοσμένα στις ανάγκες της κάθε επιχείρησης. Από την άλλη, επιφέρουν μεγάλα κέρδη τόσο στη ίδια την επιχείρηση όσο και στους υπαλλήλους της οι οποίοι το χρησιμοποίησαν για την εκπαίδευσή τους. Παραδείγματα συστημάτων της κατηγορίας είναι τα Decent Enterprise, Sun/ISOPIA ILMS και Knowledgesoft Enterprise.

3. *Learning Content Management Systems(LCMS)*:

Συστήματα διαχείρισης μαθησιακού περιεχομένου (Learning Content Management Systems, LCMS) παρουσιάστηκαν σχετικά πρόσφατα και 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 μάθησης. Είναι εμπλουτισμένα με νέα στοιχεία και συγγραφικά εργαλεία και δυνατότητες διαχείρισης του εκπαιδευτικού υλικού μέσω βάσης δεδομένων. Τα συστήματα αυτά συνήθως συναντώνται σε εταιρικά intranets για να αποθηκεύσουν παλαιότερο εκπαιδευτικό υλικό που είχε αναπτυχθεί, ώστε να μπορεί αργότερα να προσφερθεί ξανά σε οποιονδήποτε επιθυμεί να το μελετήσει. Παραδείγματα τέτοιων συστημάτων είναι τα: Centra's Mindlever, Total Knowledge Management System από Generation 21, Knowledge Producer της IBM Mindspace Solutions, Aspen της Click2Learn και το ILIAS που έχει αναπτυχθεί από το Πανεπιστήμιο της Κολωνίας και προσφέρεται ελεύθερα προς χρήση κάτω από την άδεια χρήσης της GNU.

Τα συστήματα διαχείρισης μαθησιακού περιεχομένου χαρακτηρίζονται από μία σύνθετη δομή που αποτελείται από ένα σύνολο βασικών δομικών μονάδων κάθε μια από τις οποίες χρησιμοποιείται για την πραγματοποίηση συγκεκριμένων διαδικασιών. Σε μια συνοπτική περιγραφή, αυτές οι δομικές μονάδες είναι οι ακόλουθες (Driscoll, 2002):

(1) Εργαλεία δημιουργίας πληροφοριακού περιεχομένου (content creation tools) που επιτρέπουν την εύκολη δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού χωρίς τη γνώση αρχών και τεχνικών προγραμματισμού και χωρίς τη βοήθεια εξειδικευμένου προσωπικού.

(2) Εργαλεία σχεδίασης και διανομής διδακτικών ενοτήτων (course design and delivery tools) που επιτρέπουν την εύκολη σχεδίαση και διανομή του υλικού των διδακτικών ενοτήτων που να καλύπτει τις εξειδικευμένες ανάγκες των χρηστών του συστήματος.

(3) Εφαρμογές διαχείρισης (administrative applications) που υποστηρίζουν την πραγματοποίηση πολλών και διαφορετικών διαδικασιών διαχείρισης όπως είναι η καταγραφή των στοιχείων των χρηστών, ο καθορισμός της χρονικής περιόδου πρόσβασης του χρήστη στο εκπαιδευτικό υλικό, κ.λ.π.

(4) Εργαλεία επικοινωνίας και συνεργασίας μεταξύ των χρηστών (communication and collaboration tools) που επιτρέπουν τη διαδραστική αλληλεπίδραση του χρήστη με το σύστημα ενώ ταυτόχρονα υποστηρίζουν και τη συνεργασία ανάμεσα στους χρήστες τις εφαρμογής.

(5) Εργαλεία αλληλεπίδρασης με άλλα συστήματα (interface tools) που επιτρέπουν την αλληλεπίδραση της εφαρμογής με άλλα συστήματα παρόμοιου τύπου προκειμένου να είναι δυνατή η εισαγωγή και η εξαγωγή πληροφοριών από το ένα στο άλλο.

(6) Εργαλεία ασφάλειας του συστήματος (security tools) που παρέχουν μηχανισμούς ασφαλείας και κρυπτογράφησης του υλικού και των δεδομένων των χρηστών.

Αυτές οι υποκατηγορίες των LMS συστημάτων έχουν τις ίδιες ρίζες αλλά άρχισαν να διαφοροποιούνται ανάλογα με το κοινό που εξυπηρετούν. Τα CMS συστήματα και τα Συστήματα διαχείρισης γνώσης για εταιρείες (όπως και τα LCMS συστήματα που προέκυψαν από αυτά) προήλθαν από τις πρώτες προσπάθειες να διατεθούν εργαλεία διαχείρισης εκπαιδευτικού υλικού μέσω διαδικτύου σε άτομα που δεν ήταν εξοικειωμένα με αυτές τις τεχνολογίες.

Σήμερα τέτοιου είδους συστήματα υπάρχουν πολλά τα οποία συνεχώς βελτιώνονται, ενώ διάφοροι φορείς, ομάδες και άτομα είτε για εμπορικούς λόγους, είτε αφίλοκερδώς εργάζονται για την ανάπτυξη τους. Οι δυνατότητες, τα ιδιαίτερα τεχνικά ή άλλα

χαρακτηριστικά και οι απαιτήσεις, το επίπεδο ποιότητας σχεδιασμού, η λειτουργικότητα, η σταθερότητα και η ασφάλεια που παρέχουν ποικίλουν από σύστημα σε σύστημα. Το ευχάριστο είναι ότι σήμερα μπορεί ένας οργανισμός να βασιστεί ακόμα και σε συστήματα που προσφέρονται εντελώς δωρεάν καθώς αρκετά από αυτά έχουν ήδη δοκιμαστεί με επιτυχία από πολλούς εκπαιδευτικούς φορείς διεθνώς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΠΡΟΤΥΠΑ

8.1 Η σημασία των προτύπων

Η ανάπτυξη διεθνών προτύπων στο χώρο των Μαθησιακών Τεχνολογιών με στόχο την εξασφάλιση διαλειτουργισμότητας μεταξύ των διαφορετικών συστημάτων τηλεκπαίδευσης και τη δυνατότητα διαμοιρασμού, επαναχρησιμοποίησης και ολοκλήρωσης μονάδων μαθησιακού υλικού είναι κριτικής σημασίας και μπορεί να αποτελέσει τη βάση για τη δημιουργία ευέλικτων και αποδοτικών λύσεων. Για το λόγο αυτό, από το Νοέμβριο του 1998, η Ευρωπαϊκή Ένωση απεύθυνε την ακόλουθη εντολή προς τους κυριότερους επίσημους φορείς προτυποποίησης στο χώρο των τεχνολογιών της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών (CEN, CENELEC και ETSI): *«Η έλλειψη προτύπων αποτελεί το σημαντικότερο ανασταλτικό παράγοντα για μια ευρεία διάδοση των μαθησιακών τεχνολογιών, με ταυτόχρονη ικανοποίηση των σημαντικών περιορισμών κόστους που αντιμετωπίζει αυτός ο εκπαιδευτικός τομέας. Απαιτείται ένα ευρύ φάσμα από πρότυπα που εκτείνεται από αυτά που σχετίζονται με τις πλατφόρμες των συστημάτων που θα χρησιμοποιηθούν και φτάνει έως το επίπεδο των διοικητικών στοιχείων που πρέπει να καταγράφονται από αυτά τα συστήματα. Αν και φαίνεται ανέφικτο σήμερα να μιλάμε για περιεκτικά πρότυπα που θα καλύπτουν όλο αυτό το φάσμα, πρότυπα που στοχεύουν συγκεκριμένες περιοχές μπορούν να αποδειχθούν εξαιρετικά πολύτιμα, καθώς είναι αναγκαία προϋπόθεση για την υλοποίηση νέων υπηρεσιών σε πανευρωπαϊκό επίπεδο για τη δια βίου μάθηση.»*

Τα πρότυπα για το e-learning είναι γεγονός και η αναγκαιότητα ύπαρξής τους είναι προφανής, ειδικά όταν πρόκειται για νέες τεχνολογίες. Συγκεκριμένα, οι βασικότεροι λόγοι που οδήγησαν στην ανάπτυξη προτύπων περιγραφής μαθησιακών αντικειμένων είναι :

- **Η ανάγκη για επαναχρησιμοποίηση του μαθησιακού υλικού:** Είναι πολύ σημαντικό μετά τη δημιουργία ενός μαθήματος για ασύγχρονη τηλεκπαίδευση το υλικό αυτό να μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί την επόμενη φορά που θα διδαχθεί το μάθημα

και να είναι απαραίτητες μόνο ενημερώσεις και βελτιώσεις. Οι εξελίξεις στον τομέα της τηλεκπαίδευσης είναι ραγδαίες και οι ανάγκες που καλείται να καλύψει μία πλατφόρμα για Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση είναι συνεχώς αυξανόμενες με αποτέλεσμα να βγαίνουν συνεχώς καινούριες εκδόσεις και να αναπτύσσονται καινούριες πλατφόρμες. Επίσης, είναι πολύ σημαντικό μία αναβάθμιση της πλατφόρμας ή μία μετάβαση από μία πλατφόρμα σε μία άλλη, να μη συνεπάγεται και επαναδημιουργία του μαθησιακού υλικού.

- **Η ανάγκη για συνεργασία μεταξύ Συστημάτων Διαχείρισης Μαθησιακού Υλικού:** Με έναν ενιαίο τρόπο περιγραφής του μαθησιακού υλικού οι εκπαιδευτές έχουν την δυνατότητα να ανταλλάξουν μαθησιακό υλικό, ενώ και οι πλατφόρμες μπορούν να συνεργαστούν για την ανταλλαγή του.

- **Η ανάγκη για διαθεσιμότητα πρόσβασης και εύκολης αναζήτησης:** Η ευκολία αναζήτησης του κομματιού του μαθησιακού υλικού που ενδιαφέρει τον κάθε χρήστη είναι πολύ σημαντικός τομέας και λόγος για την ανάπτυξη των προτύπων.

Ωστόσο, το σημαντικό θέμα που αναδεικνύεται από τα πρότυπα είναι οι δυνατότητες τους και πως αυτές μπορούν να υποστηρίξουν τις ανάγκες στην ανάπτυξη, το σχεδιασμό, τη διανομή και τη συντήρηση ενός προγράμματος e-learning. Τα πρότυπα για το e-learning αφορούν στο περιεχόμενο και στην επικοινωνία των πηγών με άλλα συστήματα (communication interface), στα μεταδεδομένα (metadata) για την ακριβή περιγραφή των πηγών και τέλος στη συγκέντρωσή τους σε πακέτα (packaging).

8.2 Κυριότερα πρότυπα

Τα κυριότερα πρότυπα που έχουν αναπτυχθεί μέχρι στιγμής για την περιγραφή των μαθησιακών αντικειμένων και τα μεταδεδομένα (metadata) μαθησιακών δεδομένων είναι:

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

- Το πρότυπο της **IMS Global Learning Consortium**. Η IMS αναπτύσσει προδιαγραφές για συστήματα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης. Οι προδιαγραφές βασίζονται στην XML (eXtensive Markup Language).
- **SCORM (Sharable Content Object Reference Model)**. Το SCORM αναπτύχθηκε από το ADL(Advanced Distributed Learning), πρωτοβουλία του υπουργείου Εθνικής Άμυνας της Αμερικής (**Department of Defense**). Σκοπός του SCORM είναι να συνενώσει τα υπόλοιπα πρότυπα. Αυτή τη στιγμή αποτελεί το πιο δημοφιλή πρότυπο. Βασίζεται και αυτό στην XML.

8.3 Διεθνή Forums

Είναι προφανές ότι η δημιουργία ευρέως υιοθετημένων, ανοικτών και πιστοποιημένων προτύπων έχει σημαντικές απαιτήσεις. Με την υιοθέτηση προτύπων, οι συμμετέχοντες στην εκπαιδευτική διαδικασία μπορούν να διαχειρίζονται, να διαθέτουν και να καταναλώνουν μαθησιακό περιεχόμενο με συνεπή τρόπο.

Οι προκλήσεις που αντιμετωπίζονται στην υλοποίηση προτύπων για την βιομηχανία της ηλεκτρονικής μάθησης αφορούν διάφορα θέματα όπως: τεχνικά πρότυπα για την επίτευξη ανεξαρτησίας πλατφόρμας, σύστημα κατηγοριοποίησης για την ταξινόμηση του περιεχομένου σε θεματικές ενότητες, πρότυπα για την διαχείριση του μαθησιακού υλικού, τον έλεγχο της πορείας του μαθητή και των προφίλ των μαθητών και συστήματα για την προστασία των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας των συντακτών περιεχομένου. Αναλυτικά, οι δράσεις για την ανάπτυξη προδιαγραφών και, συνεπώς, προτύπων μαθησιακής τεχνολογίας εκτείνονται στα παρακάτω θεματικά πεδία:

Λεξικά και Ταξινομίες - προτυποποίηση και καθορισμού της ορολογίας, τόσο σε επίπεδο συνεννόησης των ανθρώπων, όσο και σε επίπεδο συμβόλων επικοινωνίας μεταξύ υπολογιστών.

Αρχιτεκτονικές - προτυποποίηση της περιγραφής σε επίπεδο αρχιτεκτονικής των συστημάτων τηλεκπαίδευσης, αντίστοιχη με το ευρέως διαδεδομένο για το χώρο

των τηλεπικοινωνιών πρότυπο OSI, με στόχο τη δημιουργία ενός κοινού πλαισίου κατανόησης των υπαρχόντων και των επόμενων συστημάτων τηλεεκπαίδευσης και την προώθηση της διαλειτουργισιμότητας και της μεταφερσιμότητας μεταξύ διαφορετικών συστημάτων.

Μαθησιακό Περιεχόμενο - προτυποποίηση με έμφαση στην καταλογοποίηση, την ανάπτυξη τύπων και δομής περιεχομένου, τον έλεγχο προγράμματος, την πακετοποίηση, την τοπικοποίηση και τη διεθνοποίηση.

Πληροφορίες Μαθητή - προτυποποίηση που αφορά στην ανταλλαγή δεδομένων μιας πληθώρας διαφορετικών τύπων πληροφορίας σχετικής με τον μαθητή, την ταυτοποίηση του χρήστη και τη μέτρηση ποιότητας.

Συστήματα Διαχείρισης - προτυποποίηση της διάδρασης των μονάδων μαθησιακού περιεχομένου, των μαθητών, των ιδρυμάτων και της εκπαίδευσης μέσω του Διαδικτύου.

Συνεργασία - προτυποποίηση της ανάπτυξης κατάλληλων συνεργατικών περιβαλλόντων.

Αποτίμηση - προτυποποίηση τεχνολογιών που υποστηρίζουν διαλειτουργισιμότητα συστημάτων και συστατικών αξιολόγησης, εξέτασης, πιστοποίησης και επικύρωσης.

Για την κάλυψη αυτών και άλλων θεμάτων έχουν αναπτυχθεί πρότυπα στις εξής κατηγορίες:

- Πρότυπα Μεταδεδομένων (Metadata Standards), για τον χαρακτηρισμό του μαθησιακού περιεχομένου. Με αυτόν τον τρόπο τα Συστήματα Διαχείρισης Πληροφορίας θα έχουν την δυνατότητα σύνταξης καταλόγων με το διαθέσιμο μαθησιακό περιεχόμενο.
- Πρότυπα Πακετοποίησης (Μοντελοποίησης) Περιεχομένου και Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου (Content Packaging and Management Systems Standards), τα οποία επιτρέπουν την συνύπαρξη μαθημάτων δημιουργημένα από διαφορετικά εργαλεία

και συντάκτες σε μεγαλύτερες ενότητες και την αρμονική λειτουργία τους. Επίσης, είναι αυτά που επιτρέπουν σε ένα Σύστημα Διαχείρισης να εισάγει και να οργανώσει τα περιεχόμενα ενός μαθήματος.

- Πρότυπα Επικοινωνίας (Communication Standards) τα οποία καθορίζουν το τρόπο με τον οποίο τα Συστήματα Διαχείρισης επικοινωνούν με τον χρήστη.
- Διαλειτουργικότητα Ερωτήσεων και Test (Question and Test Interoperability), υποστηρίζουν την μεταφορά ερωτήσεων και test που έχουν αναπτυχθεί σε ένα LMS ή LCMS σε άλλο σύστημα.
- Συστήματα Διαχείρισης Προφίλ (Profiling Systems), για τον ορισμό δεδομένων μαθητή, την αυθεντικοποίησή του και τον καθορισμό επίδοσης και προόδου του.
- Επιχειρησιακά Συστήματα (Enterprise Systems), καθώς τα Συστήματα Διαχείρισης Μαθησιακής Πληροφορίας πολλές φορές χρειάζεται να ανταλλάξουν πληροφορίες με άλλα επιχειρησιακά πληροφοριακά συστήματα.
- Πρότυπα σχετικά με την ποιότητα του μαθησιακού περιεχομένου και του σχεδιασμού του.

8.4 Οργανισμοί προτυποποίησης και ανάπτυξης προδιαγραφών

Λόγω της μεγάλης ανάπτυξης και της σημαντικότητας της τηλεκπαίδευσης έχουν δημιουργηθεί παγκοσμίως διάφοροι οργανισμοί που ασχολούνται με θέματα προτυποποίησης και ανάπτυξης νέων τεχνολογιών. Το 1999 ο φορέας προτυποποίησης ISO/IEC JTC1 ίδρυσε την υποεπιτροπή SC36 για την αντιμετώπιση των αναγκών προτυποποίησης στο χώρο των μαθησιακών τεχνολογιών. Σκοπός της επιτροπής αυτής είναι *«η προτυποποίηση στο χώρο των τεχνολογιών της πληροφορικής για τη μάθηση, την εκπαίδευση και την κατάρτιση με σκοπό την υποστήριξη ατόμων, ομάδων και οργανισμών και την επίτευξη διαλειτουργισιμότητας και επαναχρησιμοποίησης των πόρων και των εργαλείων»*. Δικαίωμα μέλος στον φορέα αυτό έχουν οι εθνικοί φορείς προτυποποίησης. Η SC36 συνεργάζεται στενά με αρκετούς οργανισμούς ανάπτυξης προδιαγραφών

που αναπτύσσουν δράση τόσο στον αμερικάνικο όσο και στον ευρωπαϊκό χώρο. Οι κυριότεροι από τους οργανισμούς αυτούς είναι:

- **ADL (Advanced Distributed Learning)** : Η ADL είναι μία προσπάθεια από την κυβέρνηση, τη βιομηχανία και το ακαδημαϊκό περιβάλλον της Αμερικής για να στοιχειοθετήσουν ένα κατανεμημένο μαθησιακό περιβάλλον που να επιτρέπει την συνεργασιμότητα μαθησιακών εργαλείων και μαθησιακών υλικών, μελετά και αναπτύσσει τις προδιαγραφές για να ενθαρρύνει την αποδοχή και την ανάπτυξη του e-learning. Ο σκοπός της είναι να εξασφαλίσει την πρόσβαση σε μία εκπαίδευση υψηλής ποιότητας υλικού, όπου ο κάθε χρήστης θα μπορεί να προσαρμοστεί εύκολα. Ο συνδυασμός της έρευνας και των συστάσεων από την ADL διευκολύνει την μετατροπή των standards σε πρότυπα. Η πιο ευρέως αποδεκτή έκδοση προτύπων είναι το ADL Shareable Content Object Reference Model (SCORM, μοντέλο αναφοράς διαμοίρασης περιεχομένου). Οι προδιαγραφές του SCORM συνδυάζουν τα στοιχεία των προδιαγραφών από το IEEE, το AICC και το IMS σε ένα παγιωμένο έγγραφο το οποίο μπορεί εύκολα να προσαρμοστεί. Η ADL προσθέτει αξία στα υπάρχοντα πρότυπα παρέχοντας παραδείγματα, καλές πρακτικές και διευκρινίσεις που βοηθούν τους προμηθευτές και αυτούς που αναπτύσσουν το περιεχόμενο με συνέπεια και τρόπους επαναχρησιμοποίησης.

- **AICC (Aviation Industry CBT Committee)**: Το AICC είναι μία διεθνής ομάδα από άτομα με εκπαίδευση στην τεχνολογία επαγγελματικού επιπέδου και συστάθηκε το 1988. Αυτοί δημιούργησαν ένα διεθνές οδηγό για τη «βιομηχανία κατάρτισης» με σκοπό την πιο οικονομική, αποδοτική και βιώσιμη εκπαίδευση. Η AICC αναπτύσσει κατευθυντήριες γραμμές για τη βιομηχανία της αεροπλοΐας για την ανάπτυξη παράδοση και αξιολόγηση CBT προγραμμάτων. Έτσι δημοσίευσαν μία ποικιλία από αναφορές και απαιτήσεις περικλείοντας διαμορφώσεις και στο hardware και στο software με αποτέλεσμα ο οδηγός για τις οδηγίες που διαχειρίζονταν από τον υπολογιστή (computer-managed instruction CMI) να έχει το μεγαλύτερο αντίκτυπο. Για παράδειγμα, το AICC CMI001 οδηγός για τη CMI διαλειτουργικότητα παρέχει οδηγίες για τη δημιουργία περιεχομένου το οποίο θα επικοινωνεί με την ευρύτερη βάση του CMI και των Συστημάτων Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου.

- **ARIADNE** : Το ίδρυμα αυτό δημιουργήθηκε για να εξερευνήσει και να επεκτείνει τα αποτελέσματα των ευρωπαϊκών προγραμμάτων ARIADNE και ARIADNE II, τα οποία ανέπτυξαν εργαλεία και μεθοδολογίες για την παραγωγή, διαχείριση και επαναχρησιμοποίηση παιδαγωγικών πηγών και εκπαιδευτικών τεχνολογιών που βασίζονται στην τηλεματική.
- **CETIS Metadata Special Interest Group** : Το CETIS Metadata Special Interest Group ιδρύθηκε στη Μεγάλη Βρετανία για εκείνους που χρησιμοποιούν ή σκοπεύουν να χρησιμοποιήσουν metadata για την εκπαίδευση. Είναι ένα forum ανταλλαγής εμπειρίας και γνώσεων των μελών.
- **Dublin Core Metadata Initiative** : Πρόκειται για μία οργάνωση με σκοπό την προώθηση και όσο το δυνατόν μεγαλύτερη αποδοχή των προτύπων metadata και την δημιουργία εξειδικευμένων λεξιλογίων metadata για περιγραφή πληροφοριακών πηγών που να επιτρέπει την ανάπτυξη «εξυπνότερων» συστημάτων ανακάλυψης πληροφορίας.
- **IEEE Learning Technology Standards Committee (LTSC)** : Το IEEE είναι ένας διεθνής οργανισμός που αναπτύσσει τα τεχνικά πρότυπα και τις αναφορές για τα ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά συστήματα, τους υπολογιστές και για τις επικοινωνίες. Οι προδιαγραφές του είναι ευρέως αποδεκτές και γίνονται διεθνή πρότυπα. Μέσα στο IEEE δημιουργήθηκε η Learning Technology Standards Committee (LTSC) για να αναπτύξει διαπιστευμένες τεχνικές προτύπων, συνιστώμενες πρακτικές και οδηγίες για την εκπαιδευτική τεχνολογία. Η LTSC συνεργάζεται επίσημα και ανεπίσημα με άλλες οργανώσεις που αναπτύσσουν προδιαγραφές και πρότυπα για παρόμοιους σκοπούς. Το πιο γνωστό πρότυπο της IEEE LTSC είναι το Learning Object Metadata (LOM) το οποίο καθορίζει τα ομαδικά στοιχεία και τα στοιχεία που καθορίζουν τις πηγές εκπαίδευσης.

Το IEEE LOM v.1.0 στο βασικό του σχήμα (basic schema) που εγκρίθηκε το 2002 διακρίνεται σε 9 κατηγορίες και περιλαμβάνει μια σειρά από στοιχεία (data elements). Περιγράφει την εννοιολογική δομή μαθησιακών αντικειμένων (learning objects), είτε είναι ψηφιακά είτε συμβατικά ή φυσικά (IEEE, 2002). Το Learning Object Metadata Standard της IEEE έχει την ακόλουθη δομή:

- Γενικά
- Κύκλος ζωής.
- Μέτα-μεταδεδομένα

- Τεχνικά.
- Εκπαιδευτικά.
- Δικαιώματα.
- Σχέση – Συσχετίσεις.
- Σχολιασμός.
- Ταξινόμηση.

Το IEEE LOM θεωρείται το πρώτο πρότυπο μαθησιακής τεχνολογίας και ορίζει τα στοιχεία μεταδεδομένων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την περιγραφή μαθησιακών πόρων. Περιλαμβάνει τα ονόματα των στοιχείων, τους ορισμούς τους, τους τύπους δεδομένων και τα μήκη των πεδίων.

Το IMS και το ADL χρησιμοποιούν τα στοιχεία του LOM.

- **DCMI και IEEE LTSC** : Το Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) και η επιτροπή IEEE Learning Technology Standards ανέπτυξαν μια συνεργασία για τη δημιουργία ενός διαλειτουργικού προτύπου μεταδεδομένων για τη μάθηση και την εκπαίδευση. Είναι φανερό ότι οι εκπαιδευτικές και μαθησιακές κοινότητες μπορούν να ωφεληθούν από αυτή τη συνεργασία μέσω των εργαλείων και των υπηρεσιών που θα προκύψουν. Συγκεκριμένα από το DCMI τα οφέλη που προκύπτουν είναι η εύκολη ανακάλυψη πόρων και από το IEEE LOM οι ευέλικτες, λεπτομερείς περιγραφές για τα “learning objects”.

Το DCMI και το IEEE LTSC LOM έχουν επικαλύψει τις τεχνικές και τις περιγραφικές απαιτήσεις των μεταδεδομένων και επομένως μέσω μιας μόνο αρχιτεκτονικής ελαττώνονται τα εμπόδια δημιουργίας, ανταλλαγής και χρήσης των μεταδεδομένων. Τα χαρακτηριστικά μιας κοινής αρχιτεκτονικής είναι τα ακόλουθα:

- **Ανοικτή επεκτασιμότητα** (Open extensibility). Οι κοινότητες ή οι εφαρμογές θα έχουν τη δυνατότητα να βελτιώσουν ή να επεκτείνουν τη σημασιολογία των στοιχείων με σκοπό την υποστήριξη των αναγκών τους.
- **Συναρμολογοησιμότητα** (Modularity). Η αρχιτεκτονική πρέπει να υποστηρίζει τη χρήση complementary groups των μεταδεδομένων, τα χαρακτηριστικά και την εξέλιξη που ενδέχεται να διαχειρίζονται διαφορετικές οντότητες. Για παράδειγμα το DCMI περιλαμβάνει γενικά χαρακτηριστικά

των διαδικτυακών πηγών, όπως τίτλος ή συγγραφέας και το IEEE LOM εστιάζει σε λεπτομερείς περιγραφές των “learning objects”.

- **Τελειοποίηση (Refinement).** Οι κατάλληλες τιμές των στοιχείων των μεταδεδομένων μπορούν να εξειδικευθούν με τη χρήση συγκεκριμένων σχημάτων ή κωδικοποιημένων προτύπων. Παραδείγματα τέτοιων βελτιώσεων αποτελούν το πρότυπο ISO 8601 για την κωδικοποίηση της ημερομηνίας και οι εξειδικεύσεις των ταξινομικών σχημάτων.

Η συνεργατική προσπάθεια μεταξύ του DCMI και του IEEE LTSC LOM αποσκοπεί στη δημιουργία κοινών προδιαγραφών περιλαμβάνοντας απλές αναπαραστάσεις ενσωματωμένων μεταδεδομένων σε HTML, σε XML η οποία θα διευθετήσει την έκφραση πλούσιων μεταδεδομένων έχοντας το πλεονέκτημα ότι είναι ένα πρότυπο κωδικοποίησης δεδομένων της βιομηχανίας του διαδικτύου και σε Resource Description Framework (RDF) που παρέχει μια χρήσιμη προσέγγιση εκπλήρωσης των απαιτήσεων της επεκτασιμότητας και συναρμολογησιμότητας που μπορεί να οδηγήσουν σε διαλειτουργικότητα μεταξύ μεταδεδομένων διαφορετικών κοινοτήτων.

- **IMS [The Instructional Management System] Global Learning Consortium, Inc.** Το Instructional Management System είναι μια διεθνής κοινοπραξία εταιρειών, κυβερνητικών οργανώσεων και εκπαιδευτικών ιδρυμάτων που αναπτύσσουν μια σειρά από πρότυπα για κατανεμημένη, ανοιχτή εκπαιδευτική διαδικασία και αντικείμενα. Σκοποί της IMS είναι να καθορίσει τεχνικές προδιαγραφές, που βασίζονται στην XML, για την συνεργασία εφαρμογών και υπηρεσιών στη κατανεμημένη μάθηση και να υποστηρίξει την υιοθέτηση των προδιαγραφών από προϊόντα και υπηρεσίες παγκοσμίως. Οι ευρύτερα αναγνωρισμένες προδιαγραφές IMS είναι τα Μεταδεδομένα (metadata) IMS, η Συσκευασία Περιεχομένου (Content Packaging) IMS και η QTI (Question and Test Interchange).
- **IST - Fifth Framework Programme.** Το IST είναι ένα ερευνητικό πρόγραμμα που βασίζεται στη σύγκλιση της επεξεργασίας πληροφορίας, των επικοινωνιών και των πολυμεσικών τεχνολογιών.

Οι τρεις κύριοι τομείς που δίνεται πολύ προσοχή σε όλες τις οργανώσεις και τις προδιαγραφές τους είναι:

- *Το Περιεχόμενο Επικοινωνίας (communication interface ή API)* : Το περιεχόμενο επικοινωνίας εξηγεί πως οι διάφορες πηγές επικοινωνούν και ανταλλάσσουν περιεχόμενο δυναμικά, όπως όταν ένας μαθητής παίρνει μέρος σε ένα μάθημα.
- *Τα Μεταδεδομένα (Metadata)* : Τα μεταδεδομένα είναι χρήσιμα επειδή παρέχουν τους τυποποιημένους "κάδους" για την κράτηση στοιχείων για σχεδόν οποιοδήποτε πόρο e-learning. Παραδείγματος χάριν, είναι δυνατόν να ανακαλυφθεί ο χρόνος που οι σπουδαστές ήρθαν σε επικοινωνία σε ένα μάθημα, μια συνοπτική περιγραφή του περιεχομένου, η γλώσσα που χρησιμοποιήθηκε, ποιός το έγραψε και τι, και τα λοιπά. Αυτές οι πληροφορίες είναι χρήσιμες γι' αυτούς που θέλουν να χρησιμοποιήσουν αυτόν τον πόρο και να κρατήσουν πληροφορίες ως μια συνεπή, βιώσιμη πηγή στοιχείων για την παρακολούθηση, την ανάπτυξη, την παράδοση και τη συντήρηση του σχεδίου σε όλο τον κύκλο ζωής των δεδομένων.
- *Η Συσκευασία / Αποθήκευση (Packaging)* : Στην βιομηχανία ο όρος συσκευασία (packaging) συχνά αναφέρεται στη συλλογή και στην περιγραφή των πόρων για μια σειρά μαθημάτων. Ωστόσο, ο όρος μπορεί να αναφερθεί και στην ίδια διαδικασία συνάθροισης για σχεδόν οποιοδήποτε πόρο eLearning.

Στην κατηγορία του περιεχομένου και της επικοινωνίας (communication interface) τα πιο αποδεκτά πρότυπα προέρχονται από την AICC και την ADL και είναι το Hypertext AICC Communication Protocol (AICC HACP) και το API Communication ή LMS API. Στην κατηγορία των μεταδεδομένων (metadata) το πιο διαδεδομένο πρότυπο είναι το IEEE Learning Object Metadata (LOM). Τέλος, στην κατηγορία της συγκέντρωσης πακέτων πηγών (packaging) υπάρχουν σχετικές προδιαγραφές, οι οποίες είναι η AICC Course Structure File (SCF) και η IMS Content Packaging Specification. Σημειώνεται ότι οι πιο πολλοί εκδότες προσανατολίζονται στην χρήση μορφών βασισμένων σε eXtensible Markup Language (XML) όπως είναι οι προδιαγραφές της IMS. Οι προδιαγραφές IMS Content Packaging Specification περιγράφουν ένα XML αρχείο σε τρεις βασικούς τομείς: Metadata-Table of Contents-Resources. Το XML αρχείο που προκύπτει καλείται μανιφέστο (manifest). Ένα ακόμα δημοφιλές πρότυπο αποτελεί και το Sharable Content

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

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

Φορείς παροχής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

9.1 Βασικοί φορείς παροχής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Ένα σημαντικό ερώτημα για τους παραδοσιακούς φορείς παροχής ανώτατης εκπαίδευσης αποτελεί ο καθορισμός του τρόπου και των νέων φορέων μέσω των οποίων θα παρέχεται, σε μεγάλη κλίμακα, η online εκπαίδευση. Υπάρχουν διάφοροι φορείς που παρέχουν εξ' αποστάσεως εκπαίδευση. Κυρίως όμως πρόκειται για πανεπιστήμια, ανοιχτά και συμβατικά, καθώς πρέπει να καλύψουν τις ανάγκες των σπουδαστών τους.

Οι φορείς παροχής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι οι ακόλουθοι (D. Keegan, 2001):

1. Ανοικτά πανεπιστήμια.
2. Συμβατικά πανεπιστήμια που παρέχουν από απόσταση σειρές μαθημάτων.
3. Κρατικοί οργανισμοί εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.
4. Ιδιωτικοί οργανισμοί εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Ενώ τα ανοιχτά πανεπιστήμια εφαρμόζουν αποκλειστικά την εξ' αποστάσεως εκπαίδευση, τα συμβατικά πανεπιστήμια έχουν αρχίσει τα τελευταία χρόνια να χρησιμοποιούν αυτή τη μέθοδο παράλληλα με τους τυπικούς κύκλους σπουδών. Σε αυτή την περίπτωση οι σπουδές διοργανώνονται είτε με συνεργασίες με άλλους εκπαιδευτικούς φορείς είτε χωρίς συνεργασίες.

9.2 Συνεργασίες φορέων στην παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Τόσο οι υψηλές κεφαλαιακές απαιτήσεις για την ανάπτυξη μαθημάτων και για την εγκατάσταση συστημάτων διαχείρισης και παροχής, όσο και η δυσκολία αναδιάρθρωσης της "εσωτερικής" δομής των παραδοσιακών φορέων για να ανταποκριθούν στην ανάγκες της εκπαιδευτικής αγοράς, οδηγούν στην αναζήτηση καινοτόμων συνεργασιών.

Οι φορείς εξ αποστάσεως εκπαίδευσης συνεργάζονται μεταξύ τους κυρίως για να πετύχουν μείωση του κόστους αλλά και για να είναι πιο αποτελεσματικοί. Πολύ

σνηθισμένες είναι οι συνεργασίες ή συμπράξεις πανεπιστημίων. Επίσης συναντάμε συνεργασίες κρατικών οργανισμών με ιδιωτικούς. Πολλά πανεπιστήμια σε όλο το κόσμο προχωρούν στην σύναψη συμπράξεων με εταιρείες. Τα χρηματοοικονομικά πλεονεκτήματα μιας εταιρείας, σε σχέση με ένα πανεπιστήμιο, είναι τα ακόλουθα: α) Μπορεί να αντλεί και να διαχειρίζεται κεφαλαιακές ροές πολύ πιο εύκολα, β) Μπορεί να προβαίνει πολύ πιο εύκολα σε συναλλαγές ηλεκτρονικού εμπορίου, γ) Μελλοντική εισαγωγή της εταιρείας στο χρηματιστήριο μπορεί να εγγυηθεί υπεραξίες που θα καταστήσουν την εταιρεία σημαντικό παράγοντα των εξελίξεων και μακροπρόθεσμα βιώσιμη., δ) Μπορεί να ανταποκρίνεται πιο γρήγορα και πιο ευέλικτα στο να συνάπτει στρατηγικές συμμαχίες και εμπορικές συμφωνίες.

Μία τέτοια περίπτωση είναι η εταιρεία Unext.com που αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες εταιρείες παροχής online εκπαίδευσης και συνεργάζεται με πέντε μεγάλα πανεπιστήμια (Stanford University, Columbia University, University of Chicago, London School of Economics, Carnegie-Mellon University). Η σύμπραξη αυτή έγινε για την παροχή online εκπαίδευσης και για να αντιμετωπιστεί το μεγάλο κόστος ανάπτυξης και τοποθέτησε την εταιρεία σε υψηλότερο ιεραρχικό επίπεδο και τα πέντε συνεργαζόμενα πανεπιστήμια στο επόμενο επίπεδο.

Η Unext.com σε συνεργασία με τα παραπάνω πανεπιστήμια δημιούργησε το Cardean University, ένα εικονικό πανεπιστήμιο που παρέχει κυρίως μεταπτυχιακές σπουδές και υψηλής ποιότητας υπηρεσίες σε σπουδαστές και στελέχη επιχειρήσεων σε όλο τον κόσμο. Το πρώτο πρόγραμμα σπουδών έγινε πραγματικότητα το 2000 και πιστοποιήθηκε από το Distance Education and Training Council (DETC). Το Cardean University έχει συνεργαστεί με πολλές εταιρείες για την εκπαίδευση του προσωπικού τους, όπως για παράδειγμα την General Motors. Σε αυτή την περίπτωση η παροχή υψηλής ποιότητας εκπαιδευτικού υλικού μέσω διαδικτύου στοχεύει στην απόκτηση κέρδους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

Πολιτικές παροχής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης – e-learning

10.1 Τι είναι η πολιτική

Με τον όρο «πολιτική» εννοούμε ένα πλαίσιο κανόνων, ένα σύνολο κανόνων που προσδιορίζει τα δικαιώματα χρήσης και πρόσβασης στο υλικό. Οι τυπικές πολιτικές ισχύουν και για το συμβατικό αλλά και για το ψηφιακό υλικό. Ειδικά για το ψηφιακό υλικό υπάρχουν οι χαρακτηριστικές πολιτικές της ανοικτής πρόσβασης, της ελεγχόμενης ή της περιορισμένης και μικτής πρόσβασης.

Με την έννοια «πολιτική» στην εκπαίδευση εννοείται ένα πλαίσιο λειτουργίας, μια σειρά από κανόνες κοινά αποδεκτούς, οι οποίοι καθορίζουν και σκιαγραφούν τους ρόλους και τις ευθύνες όλων των πλευρών που συμμετέχουν στο εκπαιδευτικό σύστημα. Στον τομέα της εκπαίδευσης, ο σχεδιασμός των εκπαιδευτικών προγραμμάτων αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχία και την αποτελεσματικότητά τους. Η χάραξη πολιτικής και η συμμόρφωση σε βασικούς κανόνες και πρότυπα αποτελεί το κλειδί της επιτυχίας των προγραμμάτων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Επιπρόσθετα, οι πολιτικές σε κάθε περίπτωση πρέπει να καθορίζονται εκ των προτέρων για την αποφυγή μελλοντικών παγίδων.

Η διατύπωση πολιτικής ή ακόμα και η τροποποίηση της υπάρχουσας πολιτικής όχι μόνο δεν είναι εύκολη διαδικασία αλλά είναι από τις πιο δύσκολες και χρονοβόρες δραστηριότητες που μπορεί να επωμισθεί ένας εκπαιδευτικός οργανισμός. Πρέπει να σημειωθεί ότι η χάραξη πολιτικής δεν θα επιλύσει όλα τα προβλήματα, ούτε και θα δώσει απαντήσεις σε όλα τα ερωτήματα. Ωστόσο, εφόσον η αναγκαιότητα της διατύπωσης πολιτικής είναι σαφής, τότε θα πρέπει να δρομολογηθεί και να προχωρήσει πάντα σε συνάρτηση με τις απαιτήσεις της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και τις ιδιαιτερότητες κάθε εκπαιδευτικού ιδρύματος.

10.2 Βασική εκπαιδευτική πολιτική στην Αμερική

Το Υπουργείο Παιδείας (Department of Education) ανακοίνωσε το 1996 το πρώτο σχέδιο για χρήση της τεχνολογίας στην εκπαίδευση με τους εξής βασικούς στόχους :

- Όλοι οι εκπαιδευτές θα έχουν την εκπαίδευση και την υποστήριξη που χρειάζονται για να βοηθήσουν τους μαθητές να μάθουν χρησιμοποιώντας υπολογιστές και την λεωφόρο των πληροφοριών (διαδίκτυο).
- Όλοι οι εκπαιδευτές και οι μαθητές θα έχουν πρόσβαση σε σύγχρονους υπολογιστές με υποστήριξη πολυμέσων στις αίθουσες διδασκαλίας
- Κάθε αίθουσα διδασκαλίας θα είναι συνδεδεμένη με την λεωφόρο των πληροφοριών.
- Αποτελεσματικό λογισμικό και μαθητικό υλικό που βρίσκεται στο δίκτυο θα αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι κάθε σχολείου.

Λόγω της μεγάλης αύξησης της εθνικής, πολιτειακής, τοπικής και ιδιωτικής επένδυσης σε τεχνολογίες εκπαίδευσης υπήρξε μεγάλη πρόοδος ως προς την επίτευξη των παραπάνω στόχων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η ανάπτυξη του εικονικού σχολείου δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Virtual High School VHS).

Το 1999 το υπουργείο παιδείας αναθεώρησε το σχέδιο για την τεχνολογία στην εκπαίδευση και έθεσε τους παρακάτω στόχους :

- Όλοι οι μαθητές και οι καθηγητές να έχουν πρόσβαση στην τεχνολογία της πληροφορικής στις αίθουσες διδασκαλίας, στα σχολεία, στα σπίτια.
- Όλοι οι καθηγητές θα χρησιμοποιούν την τεχνολογία αποτελεσματικά για να βοηθήσουν τους μαθητές να φτάσουν σε υψηλά ακαδημαϊκά πρότυπα.
- Όλοι οι μαθητές θα έχουν στοιχειώδεις γνώσεις πληροφορικής
- Η έρευνα και η αξιολόγηση θα βελτιώσουν τις τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση.
- Το ψηφιακό περιεχόμενο και οι δικτυακές εφαρμογές θα μεταμορφώσουν την διαδικασία της εκπαίδευσης.

Οι κανονισμοί αυτοί φυσικά δεν ίσχυαν μόνο στα σχολεία, αλλά και στα Πανεπιστήμια.

10.3 Ευρωπαϊκή εκπαιδευτική πολιτική

Στην Ευρώπη η τηλεκπαίδευση δεν είναι τόσο ανεπτυγμένη όσο στην Αμερική. Αυτό είναι απολύτως φυσιολογικό αφού στην Ευρώπη δεν υπάρχει ενιαίο εκπαιδευτικό σύστημα, η παιδεία σε πολλές χώρες είναι δημόσια και υπάρχει διαφορετική κουλτούρα. Παρ' όλα αυτά η ευρωπαϊκή ένωση έχει δώσει μεγάλη προτεραιότητα στην ανάπτυξη της τηλεκπαίδευσης.

Η πολιτική προτεραιότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι ο ευρωπαϊκός χώρος της γνώσης και ο στόχος είναι να γίνει η πιο ανταγωνιστική και η πιο δυναμική οικονομία της γνώσης σε παγκόσμιο επίπεδο. Η Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (European Commission) έχει παράγει σημαντικά κείμενα πολιτικής και έχει εκδώσει αντίστοιχες ανακοινώσεις. Τέτοια κείμενα αποτελούν «η **Ευρώπη της Γνώσης**» και «**Ο ρόλος των πανεπιστημίων στην Ευρώπη της Γνώσης**» που εξετάζει το σημερινό και μελλοντικό ρόλο των πανεπιστημίων της Ευρώπης (Eurogora, 2003).

Για την «Ευρώπη της γνώσης» ο κύριος προσανατολισμός της Ευρωπαϊκής Επιτροπής είναι η οικοδόμηση ενός ανοικτού και δυναμικού εκπαιδευτικού χώρου. Οι κύριοι άξονες για να γίνουν οι πολιτικές της γνώσης (καινοτομία, έρευνα, εκπαίδευση, κατάρτιση) θεμελιώδεις και για να ανέλθει το επίπεδο γνώσεων και δεξιοτήτων όλων των ευρωπαϊών πολιτών είναι οι εξής:

- Η ανάπτυξη της πρόσβασης των πολιτών στις ευρωπαϊκές εκπαιδευτικές πηγές.
- Η καινοτομία όσον αφορά στις πηγές αυτές.
- Η ευρεία διάδοση των εκπαιδευτικών μεθόδων καλής πρακτικής.

Η «Ευρώπη της γνώσης» και ο ρόλος των πανεπιστημίων στην ανάπτυξη της έρευνας και της καινοτομίας αποτέλεσαν και αντικείμενο του συνεδρίου «The Europe of Knowledge 2020 – A vision for University based Research and Innovation» που διοργανώθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στις 25-28 Απριλίου 2004, στη Λιέγη.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση από τα τέλη της δεκαετίας του 80 έχει προγράμματα σχετικά με την εκπαιδευτική τεχνολογία. Για πολλά χρόνια στο πλαίσιο της τηλεματικής υπήρχε το ειδικευμένο πρόγραμμα “Delta” για την ανάπτυξη της τεχνολογίας που σχετίζεται με το εκπαιδευτικό λογισμικό. Το πρόγραμμα “Delta” μετεξελίχθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος “Τεχνολογίες της Κοινωνίας των Πληροφοριών” (IST- Information

Society Technologies) σε ειδικό άξονα που εντάχθηκε στο θέμα “Εκπαίδευση και Κατάρτιση” (Education and Training) με τις εξής κατευθύνσεις:

- Το σχολείο του αύριο (School of tomorrow)
- Ο διδασκόμενος πολίτης (The learning citizen)
- Δοκιμές και καλύτερη πρακτική όσον αφορά προηγμένες λύσεις για ενδοεπιχειρησιακή κατάρτιση σε ΜΜΕ (Trials and best practice addressing advanced solutions for on-the-job in SMEs)

Επίσης, στο πρόγραμμα INFO-2000 υπήρξαν δράσεις για δημιουργία εκπαιδευτικού λογισμικού με έμφαση στο περιεχόμενο.

Στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου στη Λισσαβόνα στις 23 και 24 Μαρτίου 2000, οι αρχηγοί κρατών της Ευρώπης κατέληξαν σε μία απόφαση που σηματοδοτεί την έναρξη μίας νέας εποχής για την εκπαίδευση, την οικονομία και τον ψηφιακό πολιτισμό της. Έθεσαν ως στόχο για την Ε.Ε. : «να γίνει η πιο ανταγωνιστική και δυναμική οικονομία της γνώσης ανά την υφήλιο» μέσω της ανάπτυξης και χρήσης των νέων τεχνολογιών πληροφόρησης και επικοινωνίας, μέσω της χρήσης του e-learning στον τομέα της εκπαίδευσης και κατάρτισης. Στα πλαίσια της δράσης του e-learning στον ευρωπαϊκό χώρο ορίστηκαν τρεις στόχοι που χρειαζόταν η υποδομή της εκπαίδευσης :

- Να αποκτήσουν όλα τα σχολεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης πρόσβαση στο διαδίκτυο και να διδαχθεί η χρήση υπολογιστών σε όλους τους μαθητές στις αίθουσες διδασκαλίας.
- Να ευνοηθεί η δημιουργία διευρωπαϊκού δικτύου για την επιστημονική επικοινωνία μεταξύ των ευρωπαϊκών ιδρυμάτων, των πανεπιστημίων, των επιστημονικών βιβλιοθηκών και προοδευτικά των σχολείων.
- Να προταθούν στους αρμοδίους φορείς για την επαγγελματική κατάρτιση, στα κέντρα μαθητείας και στις επιχειρήσεις υποδομές υψηλής ποιότητας για την πρόσβαση στο διαδίκτυο. Άλλοι τόποι μάθησης (βιβλιοθήκες , πολιτιστικά κέντρα, μουσεία κλπ) επίσης να εξοπλιστούν δεόντως, εφόσον η δια βίου κατάρτιση καθίσταται σημαντική.

Μετά την συνάντηση του συμβουλίου στην Λισσαβόνα συντάχθηκε εκ μέρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης στις Βρυξέλλες στις 16 Μαΐου, 2000 ειδικό κείμενο στοχοθέτησης με τίτλο “e-learning –Designing tomorrow’s education” που αναφέρεται στους λόγους

για τους οποίους απαιτούνται δράσεις στην ηλεκτρονική μάθηση, στους στόχους που πρέπει να έχουν αυτές οι δράσεις (βελτίωση υποδομών, αύξηση του επιπέδου γνώσεων των ανθρώπων, προσαρμογή συστημάτων διδασκαλίας και εκπαίδευσης στην κοινωνία που βασίζεται στη γνώση), στις βασικές γραμμές δράσεις για την ηλεκτρονική μάθηση (εξοπλισμό για e-learning, εκπαίδευση σε όλα τα επίπεδα, ανάπτυξη καλής ποιότητας πολυμεσικού περιεχομένου και υπηρεσιών, ανάπτυξη και δικτύωση κέντρων για απόκτηση γνώσεων). Επίσης γίνεται εκτενής αναφορά στο πλαίσιο της υλοποίησης των δράσεων.

Στις 24 Μαΐου 2000 εγκρίθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή το “**Σχέδιο Δράσης e-Learning**” (e-Learning Action Plan) για την ηλεκτρονική μάθηση. Εντάσσεται στο πλαίσιο του γενικού σχεδίου δράσης e-Europe και καλύπτει την περίοδο 2001-2004. Οι αρχές και οι στόχοι του σχεδίου επικεντρώνονταν στη χρήση των νέων τεχνολογιών πολυμέσων και του διαδικτύου, στη βελτίωση της ποιότητας της μάθησης και του περιεχομένου με διευκόλυνση της πρόσβασης σε πόρους και υπηρεσίες, στην κατάρτιση σε όλα τα επίπεδα και ιδιαίτερα των εκπαιδευτών καθώς και στην εξ αποστάσεως συνεργασία. Το σχέδιο δράσης επεδίωξε να αποτελέσει ένα εργαλείο για την παροχή βοήθειας σε όλους τους συντελεστές και τους επιτελείς που εμπλέκονται στο πεδίο της ηλεκτρονικής μάθησης. Απέβλεπε στη συστηματοποίηση του διαλόγου, στη συνεργασία, στην ευαισθητοποίηση και στην ενθάρρυνση της συζήτησης για το e-Learning για να καταλήξει σε κοινές προτεραιότητες και συστάσεις και στην εξομάλυνση της ανομοιογένειας που παρατηρείται. Τα κύρια κοινοτικά μέσα για την εφαρμογή του e-Learning είναι τα προγράμματα για την εκπαίδευση που αναλύονται ακολούθως, το πρόγραμμα πλαίσιο για την έρευνα και την ανάπτυξη (IST) και τα διαρθρωτικά ταμεία (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο – Ε.Κ.Τ. και Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης – Ε.Τ.Π.Α.).

Το σχέδιο δράσης για την τηλεεκπαίδευση που υιοθετήθηκε από την Commission τον Μάρτιο του 2001 είχε τους εξής σκοπούς :

- Να αποκτήσουν όλα τα σχολεία πρόσβαση στο Διαδίκτυο και σε πολυμεσικές πηγές μέχρι το τέλος του 2001 και η σύνδεση αυτή να μεγαλώσει μέχρι το τέλος του 2002.
- Να συνδεθούν όλα τα σχολεία με το ερευνητικό δίκτυο μέχρι το τέλος του 2002.

- Να επιτευχθεί μία αναλογία 5-15 μαθητές ανά υπολογιστή που να υποστηρίζει πολυμεσικές εφαρμογές μέχρι το 2004
- Να εξασφαλιστεί η διαθεσιμότητα υπηρεσιών στήριξης και εκπαιδευτικών πηγών στο Διαδίκτυο μαζί με διασυνδεδεμένες (online) μαθησιακές πλατφόρμες για του εκπαιδευτές τους μαθητές και τους γονείς μέχρι το τέλος του 2002.
- Υποστήριξη για αξιολόγηση των σχολείων με στόχο την ολοκληρωμένη ένταξη νέων εκπαιδευτικών μεθόδων βασισμένες σε τεχνολογίες επικοινωνιών και πληροφορικής μέχρι το τέλος του 2002.

Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Βαρκελώνης κάλεσε την Ευρωπαϊκή επιτροπή να σχεδιάσει ένα πλάνο δράσης, e-EUROPE, που θα επικεντρωνόταν «στην εξάπλωση και χρήση ευρυζωνικών δικτύων (broadband) σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση μέχρι το 2005 καθώς και στην ανάπτυξη του Internet πρωτοκόλλου Ipv6 και στην ασφάλεια των δικτύων και της πληροφόρησης, το e-Learning, το e-Health και το e-Business». Το πλάνο αυτό θα ήταν διάδοχος του πλάνου e-Europe 2002. Η πολιτική e-Europe αποτελούσε κομμάτι της στρατηγικής της Λισσαβόνας που είχε ως στόχο να γίνει η Ευρωπαϊκή Ένωση η πιο ανταγωνιστική και δυναμική οικονομία που θα έχει βάση της τη γνώση, με αυξημένη απασχόληση και κοινωνική συνοχή.

Οι στόχοι οι οποίοι περιλαμβάνονταν στο Σχέδιο Δράσης e-Europe περιλάμβαναν ακόμα:

- Εξασφάλιση ότι όλοι οι απόφοιτοι είχαν τη δυνατότητα να αποκτήσουν στοιχειώδεις γνώσεις πληροφορικής.
- Κατάλληλη κατάρτιση σε όλους τους εκπαιδευτές, υιοθετώντας προγράμματα εκπαίδευσης των εκπαιδευτών.
- Κίνητρα που θα ενθάρρυναν τους καθηγητές να κάνουν πραγματική χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας στα μαθήματά τους.
- Δυνατότητα σε κάθε εργαζόμενο να αποκτήσει βασικές γνώσεις πληροφορικής μέσα από προγράμματα δια βίου κατάρτισης.

Το πλάνο δράσης e-Europe παραμένει ως σύμβολο της πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ανάπτυξη μιας κοινωνίας της πληροφορίας. Βασίζεται σε δύο ομάδες ενεργειών οι οποίες αλληλοστηρίζονται. Η πρώτη αφορά υπηρεσίες, εφαρμογές και

περιεχόμενο, καλύπτοντας παράλληλα τις on-line δημόσιες υπηρεσίες και το e-business , ενώ η δεύτερη αφορά την υποδομή των broadband τεχνολογιών και τα θέματα ασφαλείας. Στόχοι του e-Europe 2005 ήταν να αποκτήσει η Ευρώπη, μέχρι το 2005 σύγχρονες on-line δημόσιες υπηρεσίες e-government(ηλεκτρονική διακυβέρνηση), e-learning(ηλεκτρονική εκπαίδευση), e-health(ηλεκτρονική περίθαλψη) και περιβάλλον e-business (ηλεκτρονικό επιχειρείν).

Επιπροσθέτως τον Μάιο του 2003 το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο θέσπισε το πρόγραμμα «e-learning Programme» με μία τριετή προοπτική (2004-2006) και στόχο την εισαγωγή των νέων τεχνολογιών πληροφορικής στην εκπαίδευση και τα μορφωτικά συστήματα της Ευρώπης. Το πρόγραμμα ξεκίνησε τον Ιανουάριο του 2004 και ο προϋπολογισμός ξεπέρασε τα 33 εκατ. Ευρώ. Το «e-learning programme» είχε στόχο να πετύχει την καταπολέμηση του ψηφιακού αναλφαριθμητισμού (δηλαδή της ανικανότητας χρήσης των τεχνολογιών επικοινωνίας), την προώθηση δημιουργίας εικονικών πανεπιστημίων και την ηλεκτρονική «αδελφοποίηση» σχολείων.

Αναλυτικότερα, για τους Ευρωπαίους πολίτες που είχαν δυσκολίες πρόσβασης στη συμβατική εκπαίδευση και εκμάθηση των νέων τεχνολογιών, θα αναπτύσσονταν διδακτικές μέθοδοι για τη ψηφιακή τους μόρφωση. Όσον αφορά τα εικονικά πανεπιστήμια (e-universities) προβλεπόταν η υποστήριξη συμφωνιών με τα πανεπιστήμια ώστε να προωθήσουν τα διαδικτυακά μαθήματα (on-line courses). Τέλος, το πρόγραμμα στοχεύοντας στην ηλεκτρονική «αδελφοποίηση» σχολείων, θα έδινε την ευκαιρία σε νεαρούς μαθητές να συμμετέχουν σε ένα σχέδιο συνεργασίας με άλλους μαθητές άλλων χωρών μέσω του διαδικτύου ενώ βρίσκονται στο σχολείο τους.

Το πρόγραμμα **ηλεκτρονικής μάθησης eLearning** εντάσσεται στην πρωτοβουλία eLearning και αποφασίστηκε στις 5 Δεκεμβρίου 2003. Ήταν ένα πρόγραμμα για την ουσιαστική ένταξη των ΤΠΕ στα συστήματα εκπαίδευσης και κατάρτισης στην Ευρώπη. Στόχος του ήταν η βελτίωση της ποιότητας των ευρωπαϊκών συστημάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης και πρόσβασης σε αυτά μέσω της χρήσης των ΤΠΕ. Κάλυπτε το χρονικό διάστημα 2004-2006 και έθετε προτεραιότητες στους εξής τομείς:

- Προώθηση της εξοικείωσης με τα ψηφιακά μέσα (digital literacy).
- Ανάπτυξη ευρωπαϊκών εικονικών εκπαιδευτικών χώρων (virtual campuses).

- Αδελφοποίηση σχολείων μέσω διαδικτύου (e-twinning schools), με παράλληλη προώθηση της κατάρτισης των εκπαιδευτικών.
- Εγκάρσιες ενέργειες, παρακολούθηση και εποπτεία του σχεδίου δράσης ηλεκτρονικής μάθησης (transversal actions, monitoring of the eLearning Action Plan).

Η πρωτοβουλία **ηλεκτρονικής μάθησης** για το eLearning (**eLearning Initiative**) συνέβαλε στην ενίσχυση της ιδέας ενός «ενιαίου ευρωπαϊκού χώρου εκπαίδευσης». Στόχος της πρωτοβουλίας ήταν η βελτιστοποίηση της χρήσης των νέων τεχνολογιών πολυμέσων και διαδικτύου και επίσης η βελτίωση της ποιότητας της μάθησης διευκολύνοντας την πρόσβαση στα μέσα και τις υπηρεσίες κάνοντας εφικτές τις εξ αποστάσεως ανταλλαγές και τη συνεργασία. Επομένως ο στόχος του προγράμματος δεν ήταν άλλος από το να επισπευσθεί η προσαρμογή των ευρωπαϊκών εκπαιδευτικών συστημάτων στην κοινωνία της γνώσης και τον ψηφιακό πολιτισμό. Το πρόγραμμα επιδίωκε τον εξοπλισμό των εκπαιδευτικών μονάδων με ηλεκτρονικούς υπολογιστές πολυμέσων, τη δικτύωσή τους, την ανάπτυξη εκπαιδευτικών υπηρεσιών και λογισμικού και την κατάρτιση των εκπαιδευτών στις νέες ψηφιακές τεχνολογίες.

Η ενέργεια *Mínerva* αφορά στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην εκπαίδευση. Ο στόχος της *Mínerva* ήταν η ενθάρρυνση της χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση γενικά, αλλά και των πολυμέσων και της Ανοικτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΑεξΑΕ). Η ενέργεια *Mínerva* απέβλεπε στην καλύτερη κατανόηση της καινοτομίας, στην ανάπτυξη νέων παιδαγωγικών μεθόδων και στην κοινοποίηση των αποτελεσμάτων των σχεδίων καθώς και στην προώθηση της ανταλλαγής εμπειριών σε σχέση με την ΑεξΑΕ και τις ΤΠΕ. Πιο συγκεκριμένα η ενέργεια *Mínerva* επιδίωκε να προωθήσει τη συνεργασία σε ευρωπαϊκό επίπεδο στους τομείς των ΤΠΕ και της ΑεξΑΕ. Δηλαδή απέβλεπε στην προώθηση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με την αξιοποίηση των ΤΠΕ αλλά πάντα μέσω συνεργατικών σχημάτων. Τα τρία βασικά αντικείμενα της *Mínerva* είναι τα ακόλουθα:

- Να προωθήσει την πληροφόρηση και την επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευτών, εκπαιδευόμενων, πολιτικών και κοινού στην εφαρμογή και υπεύθυνη χρήση των ΤΠΕ για εκπαιδευτικούς σκοπούς.

- Να διασφαλίσει ότι οι αποδεκτές παιδαγωγικές μέθοδοι θα ληφθούν υπόψη στην ανάπτυξη νέων εκπαιδευτικών προϊόντων και υπηρεσιών με βάση τις ΤΠΕ και τα πολυμέσα.
- Να επεκτείνει την πρόσβαση σε ανεπτυγμένες μεθόδους και σε εκπαιδευτικές πηγές, καθώς και να παρέχει πρόσβαση σε καλές πρακτικές και αποτελέσματα προγραμμάτων στον τομέα της εκπαίδευσης.

Από το πρόγραμμα Minerva χρηματοδοτήθηκαν και ενέργειες για την ανάπτυξη αποθετηρίων πηγών για την εκπαίδευση από απόσταση (Online Resources Repositories for Distance Learning). Παράδειγμα αποτελεί το e-Resources and Distance Learning Management (eDilema).

Το 6^ο Πρόγραμμα Πλαίσιο **Information Society Technologies (IST)** περιλάμβανε μια σειρά από ειδικές δράσεις και οριζόντια προγράμματα . Ένα από τα οριζόντια προγράμματα ήταν οι Τεχνολογίες της Κοινωνίας της Πληροφορίας (Θεματική Προτεραιότητα 2). Η διάρκεια του προγράμματος ήταν από το 2002 έως το 2006 και για την Ελλάδα είχε οριστεί το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης ως Εθνικό Σημείο Επαφής. Στα IST προγράμματα εντάσσεται και το Network of Excellence on Digital Libraries (DELOS) για την ανάπτυξη τεχνολογιών ψηφιακών βιβλιοθηκών.

Στο 5^ο και 6^ο Πρόγραμμα Πλαίσιο (Framework Programme) της IST εντάσσονται ποικίλα ερευνητικά προγράμματα όπως το **eContent** για την παραγωγή, χρήση και διανομή ευρωπαϊκού ψηφιακού περιεχομένου και το **eTEN** για την προώθηση ηλεκτρονικών υπηρεσιών στην Ευρώπη στο πλαίσιο μιας ηλεκτρονικής κοινωνίας (e-Society), συμπεριλαμβάνοντας και την ηλεκτρονική μάθηση.

Τα ευρωπαϊκά προγράμματα Socrates και Leonardo da Vinci περιέχουν επίσης εκπαιδευτικές δράσεις, αλλά η έμφαση δεν είναι στον τεχνολογικό μέρος. Τα διάφορα λογισμικά που παράγονται δημιουργούνται ως παραδείγματα και στο πλαίσιο ευρύτερης εκπαιδευτικής δράσης.

Στο νέο πρόγραμμα EUMEDIS μία από τις πέντε δράσεις είναι εκπαιδευτικής φύσεως, αλλά η έμφαση είναι στη χρήση κάπως ώριμων τεχνολογιών και όχι στην ανάπτυξη νέων.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προχώρησε στη δημιουργία του eLearning portal το Φεβρουάριο του 2003. Το portal στοχεύει στην παροχή πληροφόρησης από ένα σημείο (single point of reference) για όλα τα επίπεδα και τα πεδία της ηλεκτρονικής μάθησης και παράλληλα στην ενίσχυση όλων των εκπαιδευτικών οργανισμών και των ενδιαφερομένων με τη διάθεση πηγών και την παροχή πληροφόρησης. Αποτελεί έναν άξονα για την προώθηση και την ανταλλαγή καλών πρακτικών.

10.4 Εκπαιδευτική πολιτική στην Ελλάδα

Πολλά από τα ακαδημαϊκά ιδρύματα της χώρας δραστηριοποιούνται στο χώρο της εκπαίδευσης από απόσταση. Αρχίζουν σιγά-σιγά να προσφέρουν μεμονωμένα μαθήματα με τη μέθοδο της εκπαίδευσης από απόσταση, έστω και πιλοτικά. Ήδη από το 1996 άρχισαν οι πρώτες προσπάθειες εκμετάλλευσης του διαδικτύου για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Με την πάροδο του χρόνου και σε συνδυασμό με την αλματώδη ανάπτυξη των δικτύων οι δραστηριότητες των πανεπιστημίων έγιναν πιο αισθητές.

Τα ακαδημαϊκά ιδρύματα της χώρας έχουν προχωρήσει στην υλοποίηση δραστηριοτήτων τόσο για τη σύγχρονη εκπαίδευση από απόσταση, όσο και την ασύγχρονη εκπαίδευση από απόσταση. Η χρηματοδότηση προέρχεται από το Γ' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης (ΚΠΣ), από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Πρόγραμμα SOCRATES, κ.λπ.) και από το Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων. Οι κύριες δραστηριότητες των ιδρυμάτων αφορούν στην ανάλυση αναγκών και στον προσδιορισμό προδιαγραφών συστημάτων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, στην έρευνα αγοράς εργαλείων και υποδομών, στην εγκατάσταση τεχνικών υποδομών υποστήριξης της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, στην ανάπτυξη εκπαιδευτικού περιεχομένου και στη διαχείρισή του, και τέλος στην ενημέρωση σε θέματα εκπαίδευσης από απόσταση με ημερίδες και συνέδρια.

Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας»(ΕΠ «ΚτΠ»), είναι ένα ξεχωριστό οριζόντιο και καινοτόμο πρόγραμμα του Γ' Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης, το μεγαλύτερο πρόγραμμα του είδους του στην Ευρώπη. Είναι ο βασικός μοχλός για την

ανάπτυξη της Κοινωνίας της Πληροφορίας (ΚτΠ) στη χώρα μας. Δημιουργήθηκε για να συντονίσει και να ενεργοποιήσει με τρόπο συνεκτικό μια σειρά δράσεων προς αυτή την κατεύθυνση. Αποτελεί ένα σύνολο ολοκληρωμένων και συμπληρωματικών παρεμβάσεων σε διάφορους τομείς της οικονομικής και κοινωνικής ζωής, ώστε να λειτουργήσουν καταλυτικά στην ανάπτυξη της ΚτΠ. Καλύπτει όλο το φάσμα των δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής σε τομείς όπως η Παιδεία, ο Πολιτισμός, η Δημόσια Διοίκηση, η Απασχόληση, οι Μεταφορές, οι Επικοινωνίες και οι Μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

Σκοπός του Προγράμματος είναι η δημιουργία εκείνων των δομών που διαμορφώνουν ένα ισχυρό ψηφιακό περιβάλλον, καθώς και η υποστήριξη του ανθρώπινου παράγοντα προκειμένου να αφομοιώσει δημιουργικά και παραγωγικά τις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ).

Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας» (ΕΠ ΚτΠ) περιλαμβάνει 5 άξονες δράσεων:

- Παιδεία και Πολιτισμός
 1. Προσαρμογή του εκπαιδευτικού συστήματος στις απαιτήσεις της ψηφιακής εποχής με τον πλήρη εξοπλισμό(υπολογιστικό, δικτυακό και οπτικοακουστικό) και τη δικτύωση σχολείων και πανεπιστημίων.
 2. Κατάρτιση όλων των εκπαιδευτικών στη χρήση της πληροφορικής ως εργαλείου της εκπαιδευτικής διαδικασίας σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα, ανάπτυξη ψηφιακού εκπαιδευτικού περιεχομένου και υποδομών τηλεκπαίδευσης
 3. Χρήση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας στο χώρο του πολιτισμού για τη διαχειριστική και επιστημονική τεκμηρίωση και την οικονομική αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς, αλλά και για την προβολή του Ελληνικού πολιτιστικού αποθέματος και της σύγχρονης δημιουργίας.
- Εξυπηρέτηση του πολίτη και βελτίωση της ποιότητας ζωής.
- Ανάπτυξη και απασχόληση στην ψηφιακή οικονομία.
- Επικοινωνίες.
- Τεχνική Βοήθεια

Για τη σύγχρονη εκπαίδευση και στο πλαίσιο του προγράμματος της "Κοινωνίας της Πληροφορίας" (ΚτΠ) και με την αρωγή του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων δημιουργήθηκαν ειδικά διαμορφωμένοι και εξοπλισμένοι χώροι τηλεκπαίδευσης σε όλα τα ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα. Ο σκοπός του προγράμματος ήταν να υποστηρίξουν τόσο οριζόντιες εκπαιδευτικές δράσεις για τις ανάγκες της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης όσο και άλλες εκπαιδευτικές ανάγκες. Ήδη πολλά ακαδημαϊκά ιδρύματα έχουν ανταποκριθεί στο αίτημα για ανάπτυξη τεχνικών υποδομών τόσο για τη σύγχρονη εκπαίδευση από απόσταση όπου η επικοινωνία διδάσκοντα – διδασκομένων γίνεται σε πραγματικό χρόνο όσο και στην ασύγχρονη εκπαίδευση από απόσταση όπου η επικοινωνία πραγματοποιείται έμμεσα κυρίως μέσω του διαδικτύου. Συγκεκριμένα αυτή τη στιγμή, λειτουργούν ειδικά κέντρα τηλεκπαίδευσης στο Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, στο Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, στο Πανεπιστήμιο Πατρών, στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, στο Πανεπιστήμιο Κρήτης, στο Πανεπιστήμιο Μακεδονίας και στο ΤΕΙ Πειραιά.

Εκτός από τις αίθουσες τηλεδιάσκεψης τα πανεπιστήμια χρησιμοποιούν και συστήματα τηλεδιάσκεψης γραφείου με προσωπικούς υπολογιστές. Επιπλέον, αναπτύσσουν υπηρεσίες ψηφιοποίησης ζωντανών προγραμμάτων για μετάδοση και παρακολούθηση μέσω του διαδικτύου (video on demand) και ψηφιακής μετάδοσης εικόνας και ήχου (video and audio streaming).

Αναφορικά με την ασύγχρονη εκπαίδευση, πολλά ακαδημαϊκά ιδρύματα έχουν αναπτύξει δραστηριότητα στον τομέα της ανάπτυξης ψηφιακού εκπαιδευτικού περιεχομένου. Ορισμένα από τα ιδρύματα έχουν επικεντρώσει τις προσπάθειες τους στην παραγωγή ειδικού εκπαιδευτικού υλικού με αυξημένες απαιτήσεις και ιδιαιτερότητες για συγκεκριμένες κατευθύνσεις. Ως προς τη διαχείριση του εκπαιδευτικού περιεχομένου τα τριτοβάθμια ιδρύματα μοιράζονται μεταξύ της χρήσης έτοιμων εμπορικών εργαλείων (π.χ. WebCT ή Blackboard) και της ανάπτυξης δικής τους πλατφόρμας διαχείρισης περιεχομένου (π.χ. eCMS από το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας).

10.5 Οι τάσεις στην έρευνα

Η έρευνα και ανάπτυξη σε διεθνές επίπεδο επικεντρώνονται:

- Στην ανάπτυξη της υποδομής και του περιεχομένου σε μαθησιακό υλικό εκπαίδευσης και κατάρτισης σε βασικά θέματα πληροφορικής και μηχανογράφησης.
- Στην ανάπτυξη της δια-βίου κατάρτιση σε βασικές γνώσεις πληροφορικής που πολλοί εργαζόμενοι δεν έχουν και στην κατάρτιση σε εξειδικευμένα εργασιακά θέματα. Με την ενοποίηση του Ευρωπαϊκού εργασιακού χώρου είναι μεγάλης σημασίας η μαθησιακά αποδοτική και αποτελεσματική κατάρτιση.
- Στην κατάρτιση του διδακτικού προσωπικού ώστε να μπορεί αποδοτικά να εισάγει προηγμένες μαθησιακές τεχνολογίες στη καθημερινή εκπαιδευτική πραγματικότητα.
- Στην προτυποποίηση των χαρακτηριστικών του ψηφιακού υλικού (meta data), του περιεχομένου του εκπαιδευτικού λογισμικού, συμπεριλαμβανομένων και εκπαιδευτικών εργαλείων, της αρχιτεκτονικής ολοκληρωμένων μαθησιακών περιβαλλόντων, και της διαδικασίας ανάπτυξης ψηφιακού μαθησιακού υλικού και προϊόντων.
- Στην ανάπτυξη διαθεματικού και πολύγλωσσου μαθησιακού υλικού σύμφωνα με διεθνή πρότυπα και τις μοντέρνες παιδαγωγικές μεθόδους.
- Στην ανάπτυξη ολοκληρωμένων μαθησιακών περιβαλλόντων (integrated learning environment) με βάση τα διεθνή πρότυπα για την ενσωμάτωση του μαθησιακού υλικού που αναπτύσσεται και για την παροχή υπηρεσιών υποστήριξης της μαθησιακής διαδικασίας. Κεντρικό ζήτημα εδώ είναι η εξασφάλιση της δυνατότητας της παροχής του μαθησιακού υλικού μέσα από ομοιογενές περιβάλλον που θα εξυπηρετεί τις ανάγκες μελέτης, πληροφόρησης, αξιολόγησης, διοίκησης και διαχείρισης της διδακτικής διαδικασίας και θα αφορά όλους τους εμπλεκόμενους στη διαδικασία αυτή, μαθητές-καταρτιζόμενους, εκπαιδευτές, διαχειριστές τεχνολογίας, διευθυντές σπουδών.
- Στην υλοποίηση μεγάλης κλίμακας προγραμμάτων και πειραμάτων στη χρήση του Internet και του Web στην εκπαίδευση και κατάρτιση. Κάθε πρόγραμμα προσπαθεί

να δώσει απαντήσεις στα ερωτήματα: οικονομία κλίμακας, αποδοτικές τεχνικές, μέθοδοι και μεθοδολογίες ανάπτυξης μαθησιακών προϊόντων, μαθησιακή αποτελεσματικότητα των τεχνολογιών.

- Δημιουργία εικονικών (virtual) εργαστηρίων, πανεπιστημίων, εκπαιδευτικών κέντρων. Με συμπράξεις εκπαιδευτικών κέντρων, πανεπιστημίων, ινστιτούτων κατάρτισης, εκδοτικών οίκων, παραγωγικών φορέων, γίνεται προσπάθεια να παρουσιαστούν ανοικτά περιβάλλοντα μάθησης και κατάρτισης και να ενισχυθεί η εικονική μετακίνηση εκπαιδευομένων και εκπαιδευτών (virtual mobility).
- Δημιουργία Κέντρων Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών, που σκοπό έχουν να υποστηρίξουν τις διαδικασίες ενσωμάτωσης των νέων τεχνολογιών σε εκπαιδευτικά κέντρα όπου στεγάζονται αλλά και να προάγουν τη συνεργατική έρευνα και ανάπτυξη στο χώρο αυτό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11

Παρουσίαση χαρακτηριστικών περιπτώσεων πανεπιστημίων που προσφέρουν δυνατότητες e-learning .

Η συνολική οργάνωση και διεξαγωγή της ηλεκτρονικής μάθησης συνήθως αναλαμβάνεται από κάποια εταιρεία ή μορφωτικό ίδρυμα το οποίο θα καταφέρει να διευρύνει την πρόσβαση στη γνώση, να βοηθήσει τον διδασκόμενο ρίχνοντας τα εμπόδια που δημιουργεί η απόσταση και να παράσχει υψηλής ποιότητας εκπαιδευτικό υλικό που θα ανταποκρίνεται στις ανάγκες του χρήστη. Τα ανοικτά συστήματα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης διέπονται από την αντίληψη ότι η μόρφωση είναι δικαίωμα όλων, σε όλη τη διάρκεια της ζωής τους. Κατά συνέπεια απευθύνονται σε πολύ μεγάλο φάσμα ενδιαφερομένων και παρέχουν, όσο γίνεται, περισσότερες εκπαιδευτικές ευκαιρίες, καθώς η κατοικία χρησιμοποιείται ως κύριος χώρος μάθησης, ο φοιτητής επιλέγει το χρόνο μελέτης και το ρυθμό με τον οποίο μαθαίνει, δεν υπάρχουν εισαγωγικές εξετάσεις, ο φοιτητής διαμορφώνει ο ίδιος τη μορφωτική του φυσιογνωμία, επιλέγοντας αυτοτελείς κύκλους των σπουδών μέσα από το αρθρωτό σύστημα.

11.1 ΑΝΟΙΧΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΟΥ ΗΝΩΜΕΝΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ(Open University of the United Kingdom).

Στον Ευρωπαϊκό χώρο, υπάρχουν αρκετά εικονικά πανεπιστήμια (e-universities) ικανά να διαδραματίσουν αυτό το ρόλο. Σαν παράδειγμα μπορεί να αναφερθεί το **ΑΝΟΙΧΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΟΥ ΗΝΩΜΕΝΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ**(Open University of the United Kingdom). Αν και δεν χρησιμοποιεί αποκλειστικά και μόνο τα οφέλη της ηλεκτρονικής μάθησης, έχει καταφέρει να αναδειχτεί ως το μεγαλύτερο ίδρυμα για e-learning στην Μ. Βρετανία.

Το Open University ως ιδέα γεννήθηκε τη δεκαετία του 1960 και συγκεκριμένα το 1962 όταν ο εκπαιδευτικός και ιστορικός J.G. Stobart έγραψε για τα οφέλη του «Ασύρματου Πανεπιστημίου» (Wireless University). Στη συνέχεια προέκυψαν πολλές άλλες ιδέες για τη δημιουργία ενός πανεπιστημίου που θα μπορούσε να συνδυάσει

διαλέξεις (broadband lectures), υλικό για εκπαίδευση δια αλληλογραφίας (correspondence texts) και επισκέψεις σε συμβατικά πανεπιστήμια. Οι επίσημες προετοιμασίες για τη λειτουργία του άρχισαν το 1969 και την αμέσως επόμενη χρονιά δέχθηκε τις πρώτες αιτήσεις. Σήμερα με τη μαζική εκμετάλλευση του διαδικτύου το Open University είναι πλέον ένα ηλεκτρονικό πανεπιστήμιο (e-university).

Στο Open University τα μαθήματα μπορούν να παραδοθούν μέσω του διαδικτύου για τους μαθητές που αδυνατούν να παρευρεθούν στο χώρο του πανεπιστημίου, να χρησιμοποιηθούν CDs, DVDs και τρεχούμενα πολυμέσα(streaming media). Οι εργασίες μπορούν να διορθωθούν ηλεκτρονικά και τα αποτελέσματα να γνωστοποιηθούν από την ιστοσελίδα της σχολής. Ακόμη πιλοτικά χρησιμοποιούνται και ηλεκτρονικά βιβλία (e-books) ως ύλη κάποιων μαθημάτων.

Οι τρόποι χρήσης του e-learning , τόσο στο Open University όσο και σε άλλα μορφωτικά ιδρύματα που διαθέτουν τέτοια προγράμματα, είναι τρεις:

- Προαιρετική χρήση των νέων τεχνολογιών. Οι διδάσκοντες μπορούν να επιλέξουν να εκμεταλλευτούν ψηφιακές πηγές και ηλεκτρονικές υπηρεσίες.
- Απαραίτητη χρήση της τεχνολογίας πληροφόρησης και επικοινωνίας. Μερικά μαθήματα και υπηρεσίες υποστήριξης παραδίδονται ηλεκτρονικά στους μαθητές.
- Αποκλειστική χρήση ηλεκτρονικών μέσων. Όλη η διδασκαλία και οι υπηρεσίες υποστήριξης μαθητών γίνονται ηλεκτρονικά.
- Το ποια μέθοδος θα επιλεγεί εξαρτάται από το αν η υιοθέτηση των τεχνικών του e-learning θα βελτιώσει τη διδασκαλία και από το κατά πόσο θα επιτευχθεί ο στόχος της μάθησης.

Περιληπτικά, μπορούμε να αναφέρουμε μερικά στοιχεία για το Open University:

- Περισσότερα από 570 μαθήματα διδάσκονται για την απόκτηση άνω 200 ειδικοτήτων. Με ειδικά σχεδιασμένα εισαγωγικά μαθήματα, μπορεί ο μαθητής σταδιακά να αποκτήσει μία από αυτές τις ειδικότητες και ένα πτυχίο.

- Το Open University έχει περισσότερους μαθητές με ειδικές ανάγκες από οποιοδήποτε άλλο πανεπιστήμιο της Μεγάλης Βρετανίας ή της Ευρώπης. Η ευέλικτη φύση των σπουδών στο ΟΥ επιτρέπει σε 9.000 φοιτητές με διάφορες αναπηρίες, συμπεριλαμβανομένων και ατόμων με νοητικές αναπηρίες να σπουδάζουν κάθε χρόνο.
- Το Open University είναι το μεγαλύτερο πανεπιστήμιο στο Ηνωμένο Βασίλειο με: περισσότερους από 250.000 μαθητές, περισσότερους από 7.000 διδασκάλους, περισσότερα από 1.200 άτομα ακαδημαϊκό προσωπικό που δουλεύουν με πλήρη απασχόληση και 3.500 άτομα προσωπικό που απασχολούνται στην τεχνική υποστήριξη και τη διοίκηση.
- Από το 1969 που ιδρύθηκε το ΟΥ, περισσότερα από 1,5 εκατομμύρια άτομα παγκοσμίως έχουν πετύχει τους εκπαιδευτικούς στόχους τους παρακολουθώντας κάποιο πρόγραμμα σπουδών σε αυτό. Οι μαθητές του ΟΥ δεν είναι μόνο από το Ηνωμένο Βασίλειο. Τα πιο πολλά μαθήματα είναι διαθέσιμα σε όλη την Ευρώπη και κάποια είναι διαθέσιμα και εκτός αυτής μέσω του ΟΥ. Ακόμα πιο πολλά μαθήματα είναι διαθέσιμα παγκοσμίως μέσω συνεργασιών του πανεπιστημίου και διαπιστευμένα ιδρύματα. Υπάρχουν περίπου : 3.500 μαθητές στην Ιρλανδία, 9.000 μαθητές στην υπόλοιπη Ευρώπη, 7.500 μαθητές εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης, 46.000 μαθητές που παρακολουθούν προγράμματα εγκεκριμένα από το ΟΥ.
- Οι μαθητές προέρχονται από όλα τα κοινωνικά επίπεδα και όλες τις ηλικίες. Υπάρχουν σπουδαστές που είναι στην εφηβεία, ανάμεσα στους οποίους υπάρχουν και μαθητές 12 και 13 χρονών που σπουδάζουν στο ΟΥ παράλληλα με την παραδοσιακή τους εκπαίδευση, σπουδαστές γύρω στα 80 καθώς και όλων των ηλικιών. Ο μέσος όρος των σπουδαστών είναι 32 χρονών.
- Το πανεπιστήμιο στηρίζει τους σπουδαστές που δεν έχουν οικονομική άνεση. Μόνο το ακαδημαϊκό έτος 2008/2009 δόθηκε οικονομική υποστήριξη σε περίπου 47.000 σπουδαστές. Ακόμη, τα ευέλικτα προγράμματα σπουδών του ΟΥ βοηθάνε άτομα που έχουν εργασιακές και οικογενειακές υποχρεώσεις να μην εγκαταλείψουν τις σπουδές

τους. Περίπου 70% των σπουδαστών του πανεπιστημίου καταφέρνουν να δουλεύουν και να παρακολουθούν κάποιο πρόγραμμα σπουδών παράλληλα.

Όταν ξεκινάνε τα μαθήματα, οι μαθητές λαμβάνουν με το ταχυδρομείο το εκπαιδευτικό υλικό που μπορεί να αποτελείται από:

- CD-ROM, DVD-ROM, λογισμικό για τον υπολογιστή
- Ηχητικό και οπτικό υλικό
- Εξοπλισμό που τον δανείζεται ο μαθητής για πρακτική εξάσκηση, κυρίως για μαθήματα για την επιστήμη και την τεχνολογία
- Βιβλία και σημειώσεις,

Αυτό το υλικό μπορεί να το κρατήσει ο μαθητής, εκτός από τον εξοπλισμό που είναι μόνο για δανεισμό. Ακόμα, ο μαθητής αποκτά πρόσβαση στην ιστοσελίδα του μαθήματος όπου είναι διαθέσιμες επιπλέον πηγές στο διαδίκτυο και online υλικό. Κάποιες φορές μπορεί να χρειαστεί ο μαθητής να αγοράσει κάποιο βιβλίο ή να το δανειστεί από την τοπική βιβλιοθήκη, αλλά οι υπεύθυνοι του πανεπιστημίου προσέχουν ώστε το οικονομικό κόστος να περιοριστεί όσο το δυνατόν πιο πολύ.

Ο μαθητής παραλαμβάνει και ένα χρονοδιάγραμμα, που θα τον βοηθήσει να οργανώσει το διάβασμα, τις δραστηριότητες και τις εργασίες του, και πληροφορίες σχετικά με το πώς και πότε θα γίνουν οι διαλέξεις και για πότε είναι προγραμματισμένη η εξέταση (αν υπάρχει εξέταση στο συγκεκριμένο μάθημα).

Πρωταρχικός στόχος του μαθητή είναι να ασχοληθεί με το υλικό του μαθήματος. Επιπλέον, λαμβάνει υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας από τον διδάσκοντα που είναι υπεύθυνος για το κάθε μάθημα. Ο διδάσκοντας διορθώνει τις εργασίες και τις επιστρέφει με λεπτομερείς επεξηγήσεις. Ακόμα, βοηθάει τους μαθητές του με συζητήσεις που μπορεί να γίνουν μέσω τηλεφώνου, email ή τηλεδιασκέψεις. Δίνεται η ευκαιρία στους μαθητές να συναντήσουν τον δάσκαλό τους σε online διαλέξεις ή, σε κάποιες περιπτώσεις, ακόμα και κατ' ιδίαν. Οι πιο πολλές διαλέξεις είναι σχεδόν πάντα προαιρετικές, αλλά οι πιο πολλοί μαθητές επιλέγουν να τις παρακολουθούν, καθώς

τους δίνεται η δυνατότητα να συνομιλήσουν με τους συμμαθητές τους, να λύσουν τις απορίες πάνω στο υλικό και να καθοδηγηθούν σωστά για την επίτευξη των στόχων τους.

Κάποιοι από τους διδάσκοντες είναι προσωπικό πλήρους απασχόλησης, αλλά οι πιο πολλοί είναι συνεργαζόμενοι λέκτορες, δηλαδή ειδικοί στο αντικείμενο τους που συνδυάζουν τη δουλειά σαν διδάσκοντες με άλλες ακαδημαϊκές εργασίες. Το ΟΥ βασίζεται στο υπόλοιπο εκπαιδευτικό σύστημα για να βοηθήσει στην διεξαγωγή των μαθημάτων και να στηρίξει τους μαθητές του. Προσωπικό από άλλα εκπαιδευτικά ιδρύματα εκτελεί καθήκοντα συνεργαζόμενων λεκτόρων και εξεταστών και άλλα πανεπιστήμια και κολέγια παρέχουν χώρους όπου μπορούν να διεξάγονται μελέτες, εξετάσεις και τοπικές συναντήσεις.

11.2 VIRTUAL HIGH SCHOOL

Ένα από τα πρώτα εικονικά σχολεία προ-κολεγιακού επιπέδου, το VHS ξεκίνησε τον Οκτώβριο του 1996 από το Hudson (της Μασαχουσέτης) Public School System και από το Concord Consortium. Στο VHS ένα ασυγχρόνιστο πρόγραμμα παρακολούθησης εφαρμόζεται όταν οι μαθητές συνδέονται στους υπολογιστές τους. Αυτό το σχολείο μπορεί να εγγράψει μέχρι 20 μαθητές σε οποιοδήποτε μάθημά του. Η ασυγχρόνιστη φύση επιτρέπει σε μαθητές από όλο τον κόσμο να είναι στην τάξη αυτή. Κάποια στοιχεία για τη λειτουργία του VHS:

Ποσοστό των μαθημάτων που έχουν ολοκληρωθεί	Μεγαλύτερο του 79%
Ποσοστό επιτυχίας στα μαθήματα	62%
Μέσο μέγεθος μιας τάξης	20 μαθητές
Αριθμός μαθητών στο VHS	Περισσότεροι από 6.600 κάθε εξάμηνο
Αριθμός μαθημάτων στο VHS	396 μαθήματα
Στατιστικές για τους διδάσκοντες	<ul style="list-style-type: none"> • Πάνω του 85% των διδασκόντων

	<p>είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 19% των διδασκόντων έχουν μεταπτυχιακό καθώς και διδακτορικό • Οι διδάσκοντες του VHS έχουν κατά μέσο όρο 16 χρόνια εμπειρίας στη διδασκαλία. Από εκείνους που έχουν πάνω από 10 χρόνια εμπειρίας, σχεδόν οι μισοί (για την ακρίβεια το 49,1%) δουλεύουν στην εκπαίδευση για πάνω από 20 χρόνια.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Πίνακας 2

Η επιτυχία του VHS οφείλεται στη συμμετοχή και στη συνεισφορά των σχολείων-μελών του. Μπορούμε να αναφέρουμε κάποια στοιχεία για αυτά:

Μέγεθος σχολείων-μελών	Από 6 έως 4.286 μαθητές
Συνολικές εγγραφές μαθητών σε διαδικτυακά μαθήματα	12,893
Οι μαθητές ανά φύλο	Κορίτσια: 59% Αγόρια: 41%
Αριθμός μαθημάτων	336
Αριθμός σχολείων-μελών	Πάνω από 662
Αριθμός πολιτειών των ΗΠΑ που συμμετέχουν στο VHS	32
Αριθμός σχολείων εκτός ΗΠΑ	61

Πίνακας 3

Σε αντίθεση με τα μαθήματα που παρέχονται από άλλα μαθήματα, για όλα τα μαθήματα στο VHS είναι υπεύθυνος κάποιος διδάσκοντας. Οι τάξεις έχουν μέγεθος το πολύ 25 μαθητών και δίνεται έμφαση στην αλληλεπίδραση διδασκόντων-μαθητών. Οι δραστηριότητες είναι μαθητοκεντρικές και οι συζητήσεις και οι ομαδικές δραστηριότητες είναι βασικά συστατικά κάθε μαθήματος στο πανεπιστήμιο.

Τα μαθήματα γίνονται εξ' ολοκλήρου μέσω του διαδικτύου. Δεν είναι απαραίτητος ειδικός εξοπλισμός ή λογισμικό. Οι μαθητές αρκεί να έχουν πρόσβαση στο ίντερνετ για να μπορούν να παίρνουν μέρος σε ένα μάθημα και μπορούν να στέλνουν τις εργασίες τους οποιαδήποτε στιγμή.

Τα μαθήματα στο VHS προσφέρονται με προγραμματισμένο, ασύγχρονο τρόπο. Αυτό σημαίνει πως οι τάξεις ακολουθούν το πρόγραμμα του εξαμήνου και οι εργασίες πρέπει να γίνονται μέσα σε χρονικό διάστημα μιας εβδομάδας. Φυσικά, οι μαθητές μπορούν να ολοκληρώσουν την εργασία τους όποτε θέλουν μέσα στην εβδομάδα, αρκεί να τις αποστέλλουν μέσα στο χρονικό περιθώριο που τους έχει δοθεί.

Όλα μαθήματα του πανεπιστημίου ελέγχονται σε τακτά διαστήματα και ακολουθούν τις αρχές που προτείνει ο Εθνικός Εκπαιδευτικός Σύνδεσμος(National Education Association's-NEA) των ΗΠΑ για υψηλής ποιότητας διαδικτυακά μαθήματα.

11.3 Universitat Oberta de Catalunya

Το Ανοικτό Πανεπιστήμιο της Καταλονίας ή Open University of Catalonia με έδρα τη Βαρκελώνη, ιδρύθηκε το 1994 περισσότερο σαν εικονικό πανεπιστήμιο (virtual university) παρά σαν ανοικτό (Keegan, 1996, σ. 9). Το Univesitat Oberta de Catalunya (UOC) είναι ένα πανεπιστήμιο που προέκυψε κατόπιν αίτησης της αυτόνομης περιφερειακής κυβέρνησης της Καταλονίας (Autonomous Regional Government of Catalonia). Λειτουργεί από τις 6 Οκτωβρίου 1994 και από τότε έχει γίνει διεθνές σημείο αναφοράς στους τομείς της εικονικής εκπαίδευσης (virtual education) και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Αποσκοπεί να διαδραματίσει ηγετικό ρόλο σε πρωτοβουλίες σχετικές με την εκπαίδευση, την έρευνα και τη διάχυση της γνώσης. Το UOC κατάφερε μάλιστα να τιμηθεί με το βραβείο αριστείας για το καλύτερο εικονικό και εξ αποστάσεως πανεπιστήμιο από το International Council for Distance Education (ICDE).

Στο Univesitat Oberta de Catalunya έχουν υιοθετήσει την έννοια του πανεπιστημίου που έχει ως επίκεντρο της εκπαιδευτικής διαδικασίας τους φοιτητές. Το εκπαιδευτικό μοντέλο του UOC χρησιμοποιεί εκτενώς τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών και βασίζεται σε ένα εικονικό περιβάλλον που τονίζεται η επικοινωνία και η σχέση μεταξύ των ατόμων. Το Virtual Campus, ο κύριος εκπαιδευτικός χώρος μάθησης και υποστήριξης του πανεπιστημίου παρέχει στους φοιτητές και στους καθηγητές πρόσβαση στις πανεπιστημιακές πηγές. Η πλατφόρμα Virtual Campus αναπτύχθηκε από το ίδιο το πανεπιστήμιο σε συνεργασία με την εταιρεία IDEA Solutions.

Το Univesitat Oberta de Catalunya είναι στην ουσία ένα εικονικό πανεπιστήμιο χωρίς φυσικούς χώρους αλλά με μια on-line εκπαιδευτική και διοικητική δομή ικανή να διευκολύνει την αλληλεπίδραση μεταξύ καθηγητών και φοιτητών με ολοκληρωμένο ανεξάρτητο χρονοδιάγραμμα, ένα χαρακτηριστικό γνωστό ως ασύγχρονη εκπαίδευση. Ο κύριος σκοπός του Univesitat Oberta de Catalunya είναι να προσδώσει σε κάθε άτομο τη δυνατότητα να εκπληρώσει τις ανάγκες του για περαιτέρω μάθηση.

Το Univesitat Oberta de Catalunya δομείται ως ένα δίκτυο, με πυρήνα την ακαδημαϊκή κοινότητα (φοιτητές, διδακτικό και διοικητικό προσωπικό) και με χώρο για διάφορους συνεργάτες από τον κόσμο. Ως προς την επεξεργασία και παραγωγή του διδακτικού υλικού, το UOC παράγει το δικό του on-line και off-line περιεχόμενο και χρησιμοποιεί την αποκτηθείσα εμπειρία για τη βελτίωση του. Η βιβλιοθήκη του Univesitat Oberta de Catalunya γνωστή ως Virtual Library προσπαθεί συνεχώς να μετατρέπει και να βελτιώνει τις υπηρεσίες της προς όφελος των χρηστών της. Αναλυτικότερα, οι βελτιώσεις αφορούν στα εξής:

- Αύξηση της ψηφιακής συλλογής. Οι ψηφιακές προσκτήσεις έχουν εμφανώς διευρυνθεί μέσω νέων πηγών από συνδρομές (subscription sources) και νέων ειδικών περιοδικών.
- Ηλεκτρονική διανομή των περιλήψεων των 58.298 άρθρων των περιοδικών (Electronic Distribution of Summaries-DESU). Η υπηρεσία αυτή παρέχει επιπρόσθετα στο χρήστη τη δυνατότητα αίτησης ολόκληρου του άρθρου, σε περίπτωση που επιθυμεί κάτι ανάλογο.
- Προτάσεις βιβλιογραφίας και διδακτικού υλικού ανά θεματική περιοχή για τη διευκόλυνση της αναζήτησης.

- Νέες προσαρμοσμένες υπηρεσίες, όπως υπηρεσία νέων για την ψυχολογία και το διαδίκτυο ή ημερήσιες υπηρεσίες οικονομικών θεμάτων.

Η Virtual Library παρέχει στους χρήστες της την ευκαιρία μιας εικονικής ξενάγησης (virtual tour) για οτιδήποτε αφορά στη βιβλιοθήκη καθώς και virtual reference desk. Παράλληλα, παρέχεται προσωπική εκπαίδευση του χρήστη δύο φορές το εξάμηνο μέσω workshops για τις παρεχόμενες υπηρεσίες της βιβλιοθήκης. Το περιεχόμενο των workshops μεταβάλλεται ανάλογα με τις αλλαγές των πληροφοριακών υπηρεσιών.

Υπάρχουν ακόμα ειδικά workshops για καθηγητές, συμβούλους και εκπαιδευτές.

11.4 ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΧΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Το ΕΑΠ είναι δημόσιο πανεπιστήμιο, απολύτως ισότιμο με τα άλλα ΑΕΙ της χώρας και παρέχει στους αποφοίτους του όλα τα επαγγελματικά δικαιώματα που προβλέπονται από το ισχύον νομικό πλαίσιο της χώρας. Με το Ν. 2552/97 εισάγονται επτά βασικές καινοτομίες:

1. Η προσφορά των σπουδών, αποκλειστικά με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως διδασκαλίας.
2. Η εφαρμογή του αρθρωτού συστήματος και η αντικατάσταση του Τμήματος από το ευέλικτο σχήμα του «Προγράμματος Σπουδών», που μπορεί εύκολα να μεταβάλλεται, ανάλογα με τις εκάστοτε κοινωνικές και μορφωτικές ανάγκες.
3. Η πιστοποίηση των σπουδών σε 5 διαφορετικά επίπεδα που καλύπτουν το χώρο από τη μεταδευτεροβάθμια εκπαίδευση έως το διδακτορικό δίπλωμα.
4. Η ίδρυση Εργαστηρίου Εκπαιδευτικού Υλικού και Εκπαιδευτικής Μεθοδολογίας.
5. Η ίδρυση Μονάδας Εσωτερικής Αξιολόγησης.
6. Η απλούστευση της διοικητικής δομής με την κατάργηση του πρυτανικού συμβουλίου και τη θεσμοθέτηση ολιγάριθμης αλλά αντιπροσωπευτικής Συγκλήτου.
7. Ο καθορισμός ως βασικής λειτουργικής μονάδας του ΕΑΠ της Θεματικής Ενότητας (Θ.Ε.) που καλύπτει ένα συγκεκριμένο αντικείμενο σε προπτυχιακό ή

μεταπτυχιακό επίπεδο. Κάθε Θ.Ε. περιλαμβάνει ύλη που αντιστοιχεί σε 3 εξαμηνιαία μαθήματα των ελληνικών ΑΕΙ.

Αποστολή του ΕΑΠ είναι η εξ αποστάσεως παροχή προπτυχιακής και μεταπτυχιακής εκπαίδευσης και επιμόρφωσης, με την ανάπτυξη και αξιοποίηση κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού και μεθόδων διδασκαλίας. Στους σκοπούς του Ε.Α.Π. εντάσσεται η προαγωγή της επιστημονικής έρευνας καθώς και η ανάπτυξη τεχνολογίας και μεθοδολογίας στο πεδίο της μετάδοσης της γνώσης από απόσταση.

Το Πανεπιστήμιο εδρεύει στην Πάτρα και θεωρείται αυτοδύναμο και πλήρως αυτοδιοικούμενο Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα. Το πτυχίο που προσφέρει στους αποφοίτους είναι ισοδύναμο με τα αντίστοιχα των άλλων ελληνικών ΑΕΙ, αποδίδοντας στους κατόχους τα επαγγελματικά δικαιώματα που προβλέπονται από το ισχύον νομικό πλαίσιο της χώρας. Οι υποψήφιοι φοιτητές του ΕΑΠ επιλέγονται με κλήρωση (ηλεκτρονική), καθώς οι αιτήσεις ενδιαφέροντος για την παρακολούθηση τόσο των προπτυχιακών όσο και των μεταπτυχιακών του προγραμμάτων υπερβαίνει συνήθως κατά πολύ τις διαθέσιμες θέσεις. Στην περίπτωση της υπέρβασης προ της κλήρωσης πραγματοποιείται επιλογή ανάμεσα στους ενδιαφερόμενους, κατά την οποία προηγούνται όσοι έχουν συμπληρώσει το 23^ο έτος της ηλικίας τους. Προβλέπεται παράλληλα η εισαγωγή στο ΕΑΠ ατόμων με ειδικές ανάγκες σε ποσοστό 3% επιπλέον των καθορισμένων θέσεων για τα προπτυχιακά προγράμματα σπουδών, ενώ καθ' υπέρβαση του αριθμού των θέσεων στα μεταπτυχιακά προγράμματα του Ιδρύματος, καθορίζεται πρόσθετος αριθμός που προορίζεται αποκλειστικά για μέλη Εκπαιδευτικού Προσωπικού των ΤΕΙ με προσωποπαγή θέση που δεν κατέχουν μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών.

Για την απόκτηση του πτυχίου του ο φοιτητής του ΕΑΠ θα πρέπει να ολοκληρώσει επιτυχώς την παρακολούθηση κάποιου αριθμού θεματικών ενοτήτων στις οποίες οργανώνεται το περιεχόμενο σπουδών των σχολών του Ιδρύματος. Οι σπουδές στο πλαίσιο κάθε θεματικής ενότητας πραγματοποιούνται βάσει της εξ αποστάσεως διδασκαλίας ως εξής:

Οι φοιτητές λαμβάνουν στο σπίτι τους και μελετούν το εκπαιδευτικό υλικό(έντυπο, οπτικοακουστικό και ορισμένες φορές σε ηλεκτρονική μορφή), που είναι συμβατό με τις απαιτήσεις της μάθησης. Για κάθε θεματική ενότητα έχει υπολογισθεί ότι χρειάζεται μελέτη περίπου 10 ωρών την εβδομάδα. Το εκπαιδευτικό υλικό συνοδεύεται από «Οδηγό

σπουδών», που περιλαμβάνει όλες τις σχετικές, απαραίτητες για τους φοιτητές πληροφορίες. Επιπροσθέτως, οι φοιτητές υποστηρίζονται συνεχώς από τους διδάσκοντες του Ιδρύματος, με τους οποίους και επικοινωνούν τακτικά, τηλεφωνικά, με επιστολές και με e-mail. Κατά την επικοινωνία ο καθηγητής συμβουλεύει τους φοιτητές, τους ενθαρρύνει και τους καθοδηγεί. Προβλέπεται ακόμα η διεξαγωγή ομαδικών συμβουλευτικών συναντήσεων, οι οποίες συντονίζονται από τον αρμόδιο διδάσκοντα, με τη συμμετοχή περίπου 30 φοιτητών που συγκροτούν το Τμήμα για το οποίο έχει την ευθύνη. Οι συναντήσεις που αφορούν τα προπτυχιακά προγράμματα πραγματοποιούνται στην Αθήνα, στον Πειραιά, στη Θεσσαλονίκη, στο Ηράκλειο, στην Πάτρα, στην Ξάνθη και στη Λάρισα, ενώ οι αντίστοιχες για τα μεταπτυχιακά προγράμματα στην Αθήνα, στη Θεσσαλονίκη και στην Πάτρα. Οι φοιτητές εκπονούν τέσσερις ή έξι (ανάλογα με το αντικείμενο σπουδών) γραπτές εργασίες 6 έως 10 σελίδων καθεμιά, που αξιολογούνται από τον διδάσκοντα. Οι γραπτές εργασίες είναι υποχρεωτικές για όλους τους φοιτητές και πρέπει να αποστέλλονται στο διδάσκοντα σε προκαθορισμένες ημερομηνίες, που αναφέρονται στο Χρονοδιάγραμμα Μελέτης & Γραπτών Εργασιών και τέλος, συμμετέχουν στις τελικές εξετάσεις στο τέλος των δεκάμηνων σπουδών κάθε Θ.Ε..

Το ΕΑΠ προσφέρει στους φοιτητές του:

Πτυχία: Για την εγγραφή στα προπτυχιακά προγράμματα σπουδών του Ιδρύματος, απαραίτητη προϋπόθεση είναι ο τίτλος απόλυσης Λυκείου ή ισότιμου ή αντίστοιχου τίτλου δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης της χώρας μας ή του εξωτερικού. Η διάρκεια σπουδών προσδιορίζεται στα τέσσερα χρόνια, για απόκτηση δηλαδή του πτυχίου απαιτείται η επιτυχής παρακολούθηση και εξέταση σε 12 θεματικές ενότητες.

Μεταπτυχιακά διπλώματα ειδίκευσης: Για την απόκτηση τους απαιτείται πτυχίο ή δίπλωμα σχολής Ανώτατης Εκπαίδευσης, συγγενούς γνωστικού αντικειμένου, η επιτυχής παρακολούθηση και εξέταση τεσσάρων τουλάχιστον θεματικών ενοτήτων και η εκπόνηση διπλωματικής εργασίας.

Διδακτορικά διπλώματα: Για την απόκτηση του διδακτορικού διπλώματος απαιτείται η κατοχή συγγενούς μεταπτυχιακού τίτλου και η συγγραφή διδακτορικής διατριβής.

Πιστοποιητικά Προπτυχιακής Επιμόρφωσης: Απονέμονται στους προπτυχιακούς φοιτητές που εισήχθησαν στο ΕΑΠ για να παρακολουθήσουν πρόγραμμα προπτυχιακής

επιμόρφωσης συγκεκριμένης χρονικής περιόδου, που περιλαμβάνει μία ως 11 θεματικές ενότητες.

Πιστοποιητικά Μεταπτυχιακής Επιμόρφωσης: Απονέμονται σε διπλωματούχους Ανώτατης Εκπαίδευσης που παρακολουθούν στο ΕΑΠ πρόγραμμα μεταπτυχιακής επιμόρφωσης συγκεκριμένης χρονικής περιόδου μικρότερης από την αντίστοιχη για την απόκτηση μεταπτυχιακού διπλώματος ειδίκευσης.

Πιστοποιητικά παρακολούθησης θεματικών ενότητων: Προσφέρονται σε φοιτητές του ΕΑΠ ύστερα από αίτηση και δήλωσή τους ότι δεν επιθυμούν να ολοκληρώσουν κάποιο από τα προγράμματα σπουδών, με την προϋπόθεση επιτυχούς εξέτασης σε μία ή περισσότερες θεματικές ενότητες.

Συνοπτική Παρουσίαση του ΕΑΠ (2009-2010)

1. Αριθμός προπτυχιακών φοιτητών	17420
2. Αριθμός μεταπτυχιακών φοιτητών	11035
3. Αριθμός υποψήφιων διδασκόντων	62
4. Αριθμός προσφερόμενων Προγραμμάτων Σπουδών	30
5. Αριθμός προσφερόμενων Θεματικών Ενότητων	186
6. Αριθμός υποψήφιων φοιτητών για το ακαδημαϊκό έτος 2009-10	74301
7. Αριθμός προσφερόμενων θέσεων για το ακαδημαϊκό έτος 2009-10	7200+126(ΑΜΕΑ)+300(ΚΑΘΗΓ. ΤΕΙ)
8. Αριθμός υποψήφιων φοιτητών για το ακαδημαϊκό έτος 2010-11	76478
9. Αριθμός προσφερόμενων θέσεων για το ακαδημαϊκό έτος 2010-11	7400+210(ΑΜΕΑ)+320(ΚΑΘΗΓ. ΤΕΙ)
10. Συνολικά αποφοιτήσαντες	
α) Προπτυχιακά Προγράμματα Σπουδών	4339
β) Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών	8419
γ) Διδακτορικά	14

11. Σύνολο εκδοθέντων βιβλίων από το ΕΑΠ	669
12. Αριθμός υποτροφιών από το 1998 μέχρι σήμερα	4334
13. Αριθμός μελών του Συνεργαζόμενου Εκπαιδευτικού Προσωπικού	1511
14. Αριθμός μελών του Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού	38
15. Διοικητικό Προσωπικό	
Α) Μόνιμοι (ΑΣΕΠ)	11
Β) Αορίστου χρόνου	45
Γ) Σύμβαση έργου	72
Δ) Ορισμένου χρόνου	6
16. Αποσπασμένοι Εκπαιδευτικοί	6
17. Εκπαιδευτικές Σταθερές:	
Α) Πέντε Ομαδικές Συμβουλευτικές Συναντήσεις ετησίως σε 9 πόλεις. (Αθήνα - Θεσσαλονίκη - Πάτρα - Ηράκλειο - Ιωάννινα - Κομοτηνή - Ξάνθη - Πειραιά - Λάρισα)	
Β) Τέσσερις έως έξι εργασίες ετησίως	
Γ) Συμβουλευτική από απόσταση	
Δ) Τελικές Εξετάσεις σε 9 πόλεις	
Ε) Μέση αναλογία Διδασκόντων - Διδασκομένων 1/17	
Στ) Μελέτη από ειδικά διαμορφωμένο διδακτικό υλικό	
18. Το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο στεγάζεται σε 9 κτίρια συνολικού εμβαδού :	7.582,19 τ.μ.

Πίνακας 4

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12

Πλεονεκτήματα - Μειονεκτήματα – Κίνδυνοι και Ευκαιρίες τηλεκπαίδευσης και σύγκρισή της με την παραδοσιακή εκπαίδευση

12.1 Πλεονεκτήματα τηλεκπαίδευσης

Οποιαδήποτε και αν είναι η μορφή εκπαίδευσης που θα επιλεγεί, είναι πια αποδεκτό από την πλειοψηφία της διεθνής επιστημονικής κοινότητας το γεγονός ότι η εξ' αποστάσεως διδασκαλία προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα και όχι μόνο. Ας δούμε λοιπόν λεπτομερώς τα σημαντικότερα από αυτά τα πλεονεκτήματα.

- Είναι πάντα και παντού διαθέσιμο, δεν υπάρχουν γεωγραφικοί περιορισμοί.
- Είναι εξαιρετικά αποτελεσματικό, όταν γίνεται σωστά με προηγμένο τρόπο παρουσίασης: πολυμέσα, βίντεο, ήχος, κείμενα, εικόνες, παραστάσεις, ομιλία, διαλογική συνεργασία.
- Παραδίδεται με πολλούς τρόπους ώστε να ταιριάζει στις προτιμήσεις του εκπαιδευομένου: αυτοδιδασκαλία, με ασύγχρονη συνεργασία, σύγχρονη διδασκαλία, επικοινωνία τόσο με τον εκπαιδευτή όσο και τους συμμαθητές.
- Οι εκπαιδευόμενοι δεν είναι υποχρεωμένοι να εγκαταλείψουν την εστία τους και την εργασία τους, μηδενίζοντας έτσι τα έξοδα μετακίνησης και τα έξοδα διαμονής. Ένας μαθητής μπορεί να απολαμβάνει τις επιπρόσθετες γνώσεις που επιθυμεί μέσα από το διαδίκτυο στο σχολείο ή το σπίτι του. Ένας εργαζόμενος μπορεί να αποκτήσει εξειδικευμένες γνώσεις που απαιτεί ή να ενημερώνεται για τις εξελίξεις μέσα από το χώρο εργασίας του.
- Συνεχής βελτίωση του περιεχομένου και της αποτελεσματικότητας.
- Πλήρης ελευθερία από το ξεπερασμένο μοντέλο της “σειριακής διδασκαλίας” επιτρέποντας δυναμικό “hyper learning”, δηλαδή μάθηση με τον τρόπο που ταιριάζει στον καθένα.

- Συμμετοχική μάθηση με ενεργούς εκπαιδευόμενους αντί για παθητικούς δέκτες.
- Δεδομένου ότι μπορούν να προσαρμόσουν το υλικό εκμάθησης στις ανάγκες τους, οι σπουδαστές έχουν περισσότερο έλεγχο επί της διαδικασίας μάθησης και έχουν τη δυνατότητα να κατανοήσουν καλύτερα το υλικό, κάτι που οδηγεί σε μια γρηγορότερη πορεία εκμάθησης. Εάν χρειαστεί να ακούσουν μια διάλεξη για δεύτερη φορά ή να σκεφτούν για λίγο μια ερώτηση, μπορούν να το κάνουν χωρίς να φοβηθούν ότι θα καθυστερήσουν την τάξη.
- Τμηματοποίηση τόσο της παρουσίασης όσο και του περιεχομένου προσφέροντας δυνατότητες επαναχρησιμοποίησης και δημιουργίας κοινής βάσης για πολλά θέματα. Δυνατότητα συλλογής, αποθήκευσης και εύρεσης μεγάλου όγκου πληροφοριών και μετάδοση δεδομένων με μεγάλες ταχύτητες.
- Είναι πιο εύκολη η παρακολούθηση της προόδου των μαθητών από τον καθηγητή και σωστότερη η αξιολόγησή τους.
- Διαχείριση της προόδου και ανταλλαγής απόψεων με εκπαιδευτές και συμμετέχοντες.
- Μέτρηση της αποτελεσματικότητας της εκπαίδευσης και επομένως του αποτελέσματος στην επένδυση.
- Συνεχής βελτίωση του περιεχομένου του αντικειμένου εργαλείων, παρουσίασης.
- Νέες ευκαιρίες για αύξηση των δραστηριοτήτων σε ακαδημαϊκά ιδρύματα και φορείς εκπαίδευσης – συνεργασίες πανεπιστημίων .
- Νέες ευκαιρίες για εκπαίδευση σε προσωπικό, πολίτες και μαθητές για θέματα που δεν τους ήταν διαθέσιμα δυνατόν λόγω κόστους, χρόνου, χώρου.
- Απεριόριστος πρακτικά αριθμός εκπαιδευόμενων, δραστική μείωση ανάγκης προγραμματισμού δασκάλων, αιθουσών, εκπαιδευόμενων.
- Δυνατότητα προεπιλογής από τους εκπαιδευόμενους μεταξύ παρόμοιων διαθέσιμων θεμάτων.
- Δημιουργία ατομικών προγραμμάτων εκπαίδευσης.
- Δυνατή η δια βίου εκπαίδευση.
- 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 .

- Το κόστος ανάπτυξης της διδακτικής ύλης μπορεί να μοιραστεί μεταξύ πολλών εκπαιδευτικών οργανισμών.
- Άτομα με ειδικές ανάγκες (ΑμΕΑ) ή άτομα από δυσπρόσιτες περιοχές μπορούν να επωφεληθούν τα μέγιστα από την εξ' αποστάσεως εκπαίδευση για να αποκτήσουν νέες γνώσεις και να έρθουν σε επαφή με ανθρώπους που ίσως θα αδυνατούσαν να συναντήσουν με άλλους τρόπους.
- Αξιοποίηση του e-learning στις επιχειρήσεις για την εκπαίδευση του προσωπικού τους. Με τη βοήθεια του e-learning μια εταιρεία μπορεί να διαχειριστεί συνεχή εκπαιδευτικά προγράμματα που ενισχύουν τις δεξιότητες του προσωπικού της και να αυξήσει την ταχύτητα εισαγωγής νέων τεχνολογικών λύσεων που αυξάνουν κατακόρυφα την παραγωγικότητα του προσωπικού της. Επίσης, μέσω του συστήματος που θα υπάρχει είναι δυνατός ο διαμοιρασμός γνώσης, καλών πρακτικών και μεθόδων που χρησιμοποιούνται σε όλο το φάσμα των δραστηριοτήτων της εταιρείας.
- Ένα ακόμα στοιχείο που κάνει καθημερινά το e-learning ακόμα πιο δημοφιλές από ότι ήταν, είναι η αύξηση των προσφερόμενων υπηρεσιών και η αναβάθμιση της ποιότητας του. Αυτό το καθιστά μία πλέον δεδομένη και αξιόπιστη μορφή εκπαίδευσης που μπορεί να ανταγωνίζεται την παραδοσιακή πολλούς τομείς.
- Σε μια εποχή που πολλά από τα σχολεία παρουσιάζουν προβλήματα οικοδομικά ή σχετικά με το μεγάλο αριθμό μαθητών, η εκπαίδευση από απόσταση αποκτά και οικονομική έννοια καθώς τα εικονικά σχολεία δεν χρειάζεται να εκμοντερνιστούν ή να κτίσουν νέα κτίρια ώστε να παρέχουν ποιοτική μάθηση.
- Οι ικανότητες των μαθητών στα αγγλικά και στους υπολογιστές βελτιώνονται, πράγμα που θα τους βοηθήσει στην επαγγελματική τους σταδιοδρομία και γενικότερα σε μελλοντικές τους δραστηριότητες.
- Το υλικό που παράγεται μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί και έτσι δίνεται η δυνατότητα στον εκπαιδευτή να ασχολείται μόνο με την ενημέρωση και τον εμπλουτισμό του υλικού και όχι με την εκ νέου δημιουργία του κάθε φορά που διδάσκεται το μάθημα. Επίσης από τη στιγμή που το μαθησιακό υλικό είναι διαθέσιμο στο διαδίκτυο δίνεται η δυνατότητα να δημιουργηθεί μία κοινή βάση για πολλά θέματα και μία ενιαία πηγή πληροφόρησης. Το υλικό αυτό θα είναι μία προσφορά στην κοινότητα του διαδικτύου.

12.2 Μειονεκτήματα τηλεκπαίδευσης

Κάθε εκπαιδευτική τεχνική όμως πέρα από τα διάφορα οφέλη που προσφέρει δεν μπορεί παρά να παρουσιάζει και ορισμένες αδυναμίες. Ιδιαίτερα με την εικονική τάξη, αρκετές είναι οι αντιρρήσεις που προβάλλονται από διάφορους εκπαιδευτικούς και οι οποίες έχουν να κάνουν με τα παρακάτω μειονεκτήματα που παρουσιάζει η χρήση της:

- Ανισότητα στη συμμετοχή των φοιτητών λόγω των εξής αιτιών:
 - Έλλειψη θάρρους και αυτοπεποίθησης αρκετών φοιτητών να συμμετέχουν, που μπορεί να οφείλεται σε φόβο για μια μέτρια παρουσία ή ανεπάρκεια για ουσιαστική και εύστοχη συμμετοχή ή κάτι άλλο.
 - Άγνοια ή δυσκολία χειρισμού του ηλεκτρονικού υπολογιστή ενός σημαντικού αριθμού φοιτητών.
 - Προς το παρόν είναι ακόμα σχετικά μικρός ο αριθμός των ατόμων που διαθέτουν πρόσβαση στο διαδίκτυο.
 - Αυξημένο κόστος: Αν κανείς συνυπολογίσει το κόστος απόκτησης ενός σχετικά «δυνατού» υπολογιστή για να ανταποκρίνεται ικανοποιητικά στις απαιτήσεις τέτοιων προγραμμάτων, τα απαιτούμενα περιφερειακά και γενικά τον σύγχρονο τεχνολογικό εξοπλισμό που πρέπει να διαθέτει καθώς και το κόστος σύνδεσης και χρήσης του Internet, είναι πιθανό να υπάρξει ένα ποσοστό φοιτητών που να μην μπορεί να αντεπεξέλθει οικονομικά στα παραπάνω.

Η υιοθέτηση των νέων τεχνολογικών μεθόδων μπορεί να αυξήσει την κοινωνική ανισότητα με πολλούς τρόπους. Στις περιοχές που τα σχολεία είναι πλουσιότερα υπάρχουν περισσότεροι οικονομικοί πόροι για τεχνολογικό εξοπλισμό και εκπαίδευση από ότι σε περιοχές όπου τα σχολεία είναι φτωχότερα. Επίσης σε περιοχές που τα σχολεία έχουν λιγότερα χρήματα, ίσως ξοδεύονται περισσότερα χρήματα στην τεχνολογία, τη στιγμή που τα χρήματα αυτά θα μπορούσαν να διατεθούν για να καλύψουν βασικότερες και πιο σημαντικές ανάγκες.

- Η γλώσσα μπορεί να προκαλέσει πιθανά επικοινωνιακά προβλήματα στις on-line κοινότητες όπου οι άνθρωποι προέρχονται από χώρες που χρησιμοποιούν διαφορετικές γλώσσες. Αν και τα αγγλικά έχουν εγκαθιδρυθεί ως η παγκόσμια επιστημονική και επιχειρησιακή γλώσσα, πολλοί άνθρωποι

ακόμα δεν έχουν την ικανότητα να καταλαβαίνουν και να επικοινωνούν με σύνθετες έννοιες στα αγγλικά.

- Πολιτιστικοί παράγοντες μπορούν επίσης να εμποδίσουν τη δημιουργία και το μοίρασμα της γνώσης μεταξύ των ατόμων στην on-line κοινότητα. Σπουδαστές που προέρχονται από διαφορετικά πολιτισμικά υπόβαθρα μπορούν να έχουν επίσης διαφορετικές συμπεριφορές μάθησης, στόχους μάθησης, πλαίσια αναφοράς και κίνητρο που κάνει δύσκολο γι' αυτούς να καταλάβουν τι προσπαθούν άλλα άτομα να τους εξηγήσουν.
- Δυσκολία αποδοχής των νέων τάσεων στην εκπαίδευση. Μια σημαντική κατηγορία ανθρώπων εμφανίζει αρνητική στάση απέναντι στη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή στην εκπαιδευτική διαδικασία, για διάφορους λόγους.
- Ελλοχεύει ο κίνδυνος της μικρής σε αριθμό συμμετοχής αυτών που συμμετέχουν ουσιαστικά. Αρκετοί είναι εκείνοι οι σπουδαστές που απλώς ρωτούν χωρίς να μπαίνουν στον κόπο να σκέφτονται.
- Επειδή ο ρυθμός της μελέτης καθορίζεται κυρίως από τους διδασκόμενους και άρα ποικίλει, υπάρχει πιθανότητα μη ύπαρξης συγχρονισμού στις ερωταποκρίσεις μεταξύ των φοιτητών, με αποτέλεσμα τη δυσλειτουργία της εικονικής τάξης.
- Κίνδυνος εθισμού των διδασκομένων σε μια επαφή μέσω υπολογιστών, με αποτέλεσμα την κοινωνική αποξένωση και την απώλεια της ουσιαστικής ζωντανής ανθρώπινης επαφής. Ακόμα και στη σύγχρονη τηλεκπαίδευση η οθόνη είναι πολύ δύσκολο να αντικαταστήσει την φυσική παρουσία του καθηγητή στην αίθουσα. Δεν πρέπει να ξεχνάμε πως η εκπαίδευση είναι κάτι παραπάνω από απλή μετάδοση γνώσεων. Ο διδασκόμενος εκτός από τη γνώση, μαθαίνει και τρόπους επικοινωνίας μέσα από την εκπαίδευση, κοινωνικοποιείται, κρίνει και κρίνεται για τη συμπεριφορά του. Με αυτόν τον τρόπο ψηφιακής εκπαίδευσης, ο μαθητής δεν έχει τη δυνατότητα της άμεσης επαφής και της επικοινωνίας με τον διδάσκοντα, με φυσικό επακόλουθο να απουσιάζει ένα ακόμα βασικό στοιχείο της κλασικής διδασκαλίας, η ανάδειξη του διδάσκοντα σε πρότυπο για τον διδασκόμενο.
- Οι εκπαιδευτές που υπάρχουν θα πρέπει να μάθουν να γίνουν αποτελεσματικοί και στη διδασκαλία online μαθημάτων. Ωστόσο, για άτομα που εκπαιδεύτηκαν με τον παραδοσιακό τρόπο μάθησης, είναι πάρα πολύ δύσκολο να μάθουν να διακινούν υλικό

στην online μάθηση. Ο καθηγητής υποχρεώνεται εκτός από το χρόνο του μαθήματος να αφιερώνει και άλλο χρόνο για τη σωστότερη προετοιμασία του μαθήματος, για τη δημιουργία και συντήρηση του ψηφιακού υλικού καθώς και για την ασύγχρονη επικοινωνία με τους μαθητές .

- Για την εισαγωγή, εγκατάσταση και εφαρμογή ενός συστήματος e-learning απαιτείται η αγορά τεχνικού εξοπλισμού αλλά και η τεχνική εκπαίδευση των εκπαιδευτών στα νέα συστήματα. Όλα τα παραπάνω συνεπάγονται μεγάλο κόστος. Η τεχνολογία εξελίσσεται τόσο ραγδαία που είναι δύσκολο για τα σχολεία να αποφασίσουν σε ποια τεχνολογία να επενδύσουν και ποιο τμήμα του υπολογιστή να αναβαθμισθεί όταν νέος εξοπλισμός «βγει» στην αγορά.
- Μια ξαφνική βλάβη σε κάποιο ηλεκτρονικό σύστημα είναι δύσκολο να αντιμετωπιστεί άμεσα τόσο από τους μαθητές όσο και από τους καθηγητές.
- Είναι δύσκολος ο χρονικός προγραμματισμός ενός μαθήματος, ιδίως για μαθήματα που απευθύνονται σε χώρες του εξωτερικού, οπότε και υπάρχει το πρόβλημα της ώρας.
- Οι τύποι αλλά και οι αποτελεσματικότητα των μεθόδων αξιολόγησης των αποτελεσμάτων από προγράμματα τηλεκπαίδευσης τίθενται υπό αμφισβήτηση κυρίως επειδή η εφαρμογή του γίνεται τα τελευταία χρόνια και δεν έχουν ακόμα βρεθεί αρκετά αντικειμενικές και ευρύτερα αποδεκτές μέθοδοι για το σκοπό αυτό.
- Πολλά αντικείμενα δεν μπορούν να διδαχθούν μέσω προγραμμάτων τηλεκπαίδευσης (π.χ. χειρουργική).
- Οι εκπαιδευόμενοι δεν γνωρίζουν την πρόοδο τους σε σχέση με τους συμμαθητές, με αποτέλεσμα να μην αναπτύσσεται ο ανταγωνισμός.
- Πιθανώς οι μαθητές να νιώσουν «χαμένοι» σε ένα περιβάλλον όπου στηρίζεται στην ανεξάρτητη μάθηση ενώ αυτοί είχαν συνηθίσει να τους κατευθύνει ο καθηγητής.
- Οι μαθητές πρέπει να μάθουν πώς να μετατρέπουν τον λόγο τους σε γραπτό εκφράζοντας ακριβώς το ίδιο. Ίσως η απουσία του προφορικού λόγου σε συνδυασμό με τις κινήσεις του σώματος να επιφέρουν τρομερή αναστάτωση στους μαθητές που δυσκολεύονται να εκφραστούν γραπτά.

12.3 Κίνδυνοι

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

- Το ανταγωνιστικό περιβάλλον που επικρατεί στην αγορά ανάπτυξης συστημάτων τηλεκπαίδευσης μπορεί να αποθαρρύνει τις εταιρίες ανάπτυξης από το να αναφέρουν τα πιθανά προβλήματα στους εκπαιδευτικούς οργανισμούς.
- Αναξιόπιστα άτομα και οργανισμοί μπορούν να προσφέρουν τμήματα online με πτυχία χωρίς αντίκρισμα, γεγονός που μειώνει την αξιοπιστία της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης.
- Υπάρχει η πιθανότητα υποτίμησης της αξίας του πτυχίου λόγω της επιφυλακτικότητας πολλών ατόμων προς την τεχνολογία.
- Οι τεχνολογικές μεταβολές μπορεί να κάνουν ένα περιβάλλον ξεπερασμένο σε ελάχιστο χρόνο.
- Υπάρχει ο μακροπρόθεσμος κίνδυνος να κατακλυστεί η αγορά από παρόμοια τμήματα.
- Μπορούν να παρουσιαστούν νομικά προβλήματα που αφορούν τα πνευματικά δικαιώματα του εκπαιδευτικού υλικού, το οποίο θα είναι ελεύθερα προσβάσιμο και άρα «αντιγράψιμο».
- Η εξ' αποστάσεως εκπαίδευση απαιτεί συνδυασμένη προσπάθεια όλου του εκπαιδευτικού οργανισμού για να επιτύχει.
- Οικονομικά συμφέρουσες πρακτικές μπορεί να οδηγήσουν σε παιδαγωγικά λάθη.
- Η ευρεία χρήση των δυνατοτήτων που προσφέρονται μπορεί να οδηγήσει σε άδειασμα των πανεπιστημιακών αιθουσών και την αποξένωση των συμμετεχόντων στην εκπαιδευτική διαδικασία τόσο σπουδαστών όσο και διδασκόντων.
- Συνήθως όταν γίνεται αλόγιστη χρήση της τηλεκπαίδευσης (όταν δηλαδή χρησιμοποιούνται τέτοιου είδους τεχνολογίες χωρίς να υπάρχει ανάγκη και χωρίς να προσφέρουν ουσιαστικά στην ποιότητα του μαθήματος) οδηγεί στην απώλεια του ενδιαφέροντος και της προσοχής από τους εκπαιδευόμενους.

- Ο υπερβολικός αριθμός από ειδικούς σε μερικά γνωστικά αντικείμενα, μπορεί να χρειαστεί να μειωθεί, με αποτέλεσμα να υπάρχουν διαξιφισμοί που θα βλάψουν την εικόνα της εκπαιδευτικής κοινότητας.
- Τα ελλείμματα που υπάρχουν στο θεσμικό πλαίσιο των ΑΕΙ/ΤΕΙ, που αφορούν στην ανεύρεση πόρων για τη συντήρησή τους, μπορεί να αποτελέσει ανυπέρβλητο εμπόδιο στην διάδοση της τηλεκπαίδευσης.
- Οι καθηγητές, σε μία μεγάλη πλειοψηφία τους, δεν έχουν μεγάλη εξοικείωση με τις νέες τεχνολογίες και η χρησιμοποίησή τους μπορεί να τους φοβίσει και να τους αποτρέψει.
- Υπάρχει ο κίνδυνος της εγκατάλειψης των υπάρχοντων υποδομών λόγω έλλειψης οικονομικών πόρων. Οι υποδομές τηλεκπαίδευσης που δημιουργούνται χρειάζονται συντήρηση και τεχνική υποστήριξη για να είναι λειτουργικές.
- Το θεσμικό πλαίσιο που αφορά τη γλώσσα στην οποία πρέπει να διδάσκονται τα μαθήματα μπορεί να κάνει απαγορευτικές τις συνεργασίες με ξένα πανεπιστήμια και να περιορίσει την χρήση της τηλεκπαίδευσης στον ελλαδικό χώρο.
- Η έλλειψη κινήτρων (όχι μόνο οικονομικών) για τους διδάσκοντες στην φάση εκκίνησης της διαδικασίας ανάπτυξης της τηλεκπαίδευσης, μπορεί να επιφέρει δυσκολίες, αφού οι διδάσκοντες είναι αυτοί που θα πρέπει να επωμιστούν το μεγαλύτερο μέρος της υλοποίησης της ανάπτυξης αυτής.
- Μπορεί να υπάρξουν περιπτώσεις εκπαιδευτικών ιδρυμάτων που θα βλέπουν τα προγράμματα τηλεκπαίδευσης σαν ευκαιρία για αύξηση σπουδαστών, εσόδων και κύρους και όχι σαν ευκαιρία ποιοτικής εκπαίδευσης.

12.4 Ευκαιρίες

Η τηλεκπαίδευση ανοίγει νέους δρόμους και δημιουργεί καινούριες ευκαιρίες οι οποίες αν εκμεταλλευτούν σωστά μπορούν να βοηθήσουν τόσο τους μαθητές όσο και τους καθηγητές και τα ιδρύματα. Οι υποδομές για τηλεκπαίδευση που αναπτύσσονται αυτή τη στιγμή στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να εμπλουτίσουν και να βοηθήσουν την υπάρχουσα εκπαιδευτική διαδικασία αλλά και για να

ικανοποιήσουν ανάγκες συνεχιζόμενης εκπαίδευσης και να αποτελέσουν μία πηγή εσόδων για τα πανεπιστήμια.

Η δημιουργία μαθημάτων σε ολοκληρωμένα συστήματα τηλεκπαίδευσης προσφέρει ένα πλήρες περιβάλλον που προσφέρει εύκολη αξιολόγηση και βαθμολόγηση και έναν άμεσο τρόπο επικοινωνίας. Επίσης, η αποθήκευση του μαθησιακού υλικού σε ψηφιακή μορφή και η πρόσβαση σε αυτά μέσω του δικτύου θα αναδείξουν τον πλούτο γνώσης που υπάρχει συσσωρευμένος στα ιδρύματα. Από τη στιγμή που το υλικό όλων των πανεπιστημίων θα είναι προσβάσιμο από όλους θα υπάρχει δυνατότητα σύγκρισης και θα δημιουργηθεί ένας υγιής «ανταγωνισμός» μεταξύ των ιδρυμάτων για προσφορά υψηλότερου επιπέδου εκπαίδευσης στους φοιτητές τους.

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

Η σύγχρονη τηλεκπαίδευση δίνει επίσης τη δυνατότητα από όλους να παρακολουθούν ομιλίες και μαθήματα τα οποία πραγματοποιούνται από αυθεντίες και μέχρι τώρα περιορίζονται μόνο στα ιδρύματα τους. Λύσεις μπορεί να προσφέρει η τηλεκπαίδευση και σε κατανεμημένα πανεπιστήμια (π.χ. Πανεπιστήμιο Αιγαίου) που έχουν σχολές σε διαφορετικά μέρη και οι συνεχείς μετακινήσεις είναι απαραίτητες. Δίνεται επίσης η ευκαιρία για διαπανεπιστημιακές συνεργασίες τόσο μεταξύ ελληνικών πανεπιστημίων όσο και με άλλα πανεπιστήμια της Ευρώπης και της Αμερικής. Ο φοιτητής έχει λοιπόν την ευκαιρία να έρθει σε επαφή με άλλους καθηγητές, με άλλες εκπαιδευτικές φιλοσοφίες και να αποκτήσει περισσότερες εμπειρίες.

12.5 Διαφορές διδασκαλίας από απόσταση και παραδοσιακής εκπαίδευσης

Υπάρχει η πεποίθηση ότι η παραδοσιακή διδασκαλία είναι ο καλύτερος τρόπος για να γίνεται μια διαδικασία εκμάθησης. Άλλα μοντέλα θεωρούνται πάντα κατώτερα ή λιγότερο αποδοτικά. Δεν υπάρχει καμία απόδειξη που να το υποστηρίζει αυτό, και οι

μέχρι τώρα έρευνες δείχνουν ότι τα μοντέλα του e-learning είναι τουλάχιστον τόσο καλά όσο και η παραδοσιακή διδασκαλία. Το e-learning περιλαμβάνει πολλά στοιχεία που είναι παρόμοια με την παραδοσιακή εκμάθηση, αλλά και πλεονεκτήματα που δεν βρίσκονται στην παραδοσιακή εκμάθηση, όπως είδαμε παραπάνω. Ωστόσο, οι κυριότερες διαφορές εντοπίζονται στα εξής :

- Η εκπαίδευση στην κλασική αίθουσα παίζει σημαντικό ρόλο στα μικρά παιδιά και στους έφηβους και αυτό γιατί οι συγκεκριμένες ομάδες ανθρώπων πρέπει να κοινωνικοποιηθούν, να πειθαρχήσουν μέσα στο σύνολο και να επιβλέπονται για την πρόοδό τους από κάποιον υπεύθυνο.
- Σε ένα πανεπιστήμιο από την άλλη μεριά, μπορεί ένας καθηγητής να είναι άριστος ερευνητής αλλά να μην έχει την απαιτούμενη γνώση για να προγραμματίσει και να παραδώσει μία διάλεξη. Με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση η ανάπτυξη των διαλέξεων και η παράδοσή τους μπορεί να γίνουν από διαφορετικά άτομα με αποτέλεσμα η κατανόησή τους να είναι εγγυημένη.
- Οι καθηγητές αιθουσών διδασκαλίας βασίζονται σε λεκτικές και οπτικές υποδείξεις (σήματα) των σπουδαστών τους για να εμπλουτίσουν την δική τους παράδοση του διδακτικού τους περιεχομένου. Με μια γρήγορη ματιά, για παράδειγμα, ένας έμπειρος διδάσκαλος ανακαλύπτει ποιος κρατά προσεχτικά σημειώσεις, αναρωτιέται για μία δύσκολη έννοια, ή προετοιμάζεται για την πραγματοποίηση ενός σχολίου. Ο σπουδαστής που είναι απογοητευμένος, μπερδεμένος, κουρασμένος, ή βαριεστημένος είναι εξίσου έκδηλος. Ο προσεκτικός καθηγητής συνειδητά και υποσυνείδητα λαμβάνει και αναλύει αυτά τα οπτικά σήματα και προσαρμόζει την πορεία της παράδοσης για να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της τάξης κατά τη διάρκεια ενός παραδοσιακού μαθήματος. Σε αντίθεση, ο καθηγητής σε απόσταση έχει πολύ λίγα, αν όχι κανένα, οπτικά σήματα. Όσα σήματα υπάρχουν φιλτράρονται διαμέσου τεχνολογικών συσκευών όπως οθόνες βίντεο. Είναι δύσκολο να συνεχιστεί μία ενδιαφέρουσα συζήτηση καθηγητή - σπουδαστή όταν ο αυθορμητισμός επηρεάζεται από τεχνικές παρεμβάσεις και την απόσταση.

Χωρίς τη χρήση ενός οπτικού μέσου πραγματικού χρόνου όπως η τηλεόραση, ο καθηγητής δεν λαμβάνει καθόλου οπτικές πληροφορίες από τις απομακρυσμένες θέσεις.

Ο καθηγητής δεν θα μπορούσε ποτέ πραγματικά να γνωρίζει, για παράδειγμα, αν οι σπουδαστές κοιμούνται, μιλούν μεταξύ τους ή ακόμα και αν βρίσκονται στο δωμάτιο. Ο διαχωρισμός μέσω της απόστασης επίσης επηρεάζει την γενική επικοινωνία της τάξης. Η ζωή σε διαφορετικές κοινότητες, γεωγραφικές περιοχές, ή ακόμη και πολιτείες στερεί από τον καθηγητή και τους σπουδαστές από ένα κοινό σύνδεσμο ομάδας.

- Η κλασική εκπαίδευση εξαρτάται απόλυτα από τον φυσικό χώρο. Οι αίθουσες διδασκαλίας είναι περιοριστικές και η επέκτασή τους είναι δύσκολη και κοστίζει. Από την άλλη πλευρά το e-learning είναι εντελώς ανεξάρτητο από τον χώρο. Οι αίθουσες διδασκαλίας είναι εικονικές (virtual classrooms) και η "χωρητικότητα" τους απεριόριστη. Η γεωγραφική κατανομή αυτών που συμμετέχουν σε μια εικονική αίθουσα διδασκαλίας παύει πλέον να είναι περιορισμός.

- Η κλασική εκπαίδευση είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τον χρόνο. Τα μαθήματα γίνονται σε συγκεκριμένες χρονικές περιόδους και η μετακίνηση και προσέλευση των εκπαιδευομένων είναι απαραίτητως ταυτόχρονη. Το e-learning είναι εντελώς ανεξάρτητο από τον χρόνο. Η πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό γίνεται οποιαδήποτε στιγμή όλο το 24ωρο είτε μέσω του Internet είτε μέσω του εσωτερικού δικτύου των επιχειρήσεων (Intranet). Ο χρόνος που ο εκπαιδευόμενος αφιερώνει στην μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού είναι απόλυτα οριζόμενος από τον ίδιο.

- Στην παραδοσιακή εκπαίδευση από την στιγμή της σύνθεσης του εκπαιδευτικού υλικού μέχρι την διανομή σε κάθε ενδιαφερόμενο μεσολαβεί μεγάλο χρονικό διάστημα αφού τα συμβατικά κανάλια διανομής (τυπογραφεία, μεταφορά σε βιβλιοθήκες, βιβλιοπωλεία και λοιπά) απαιτούν πολύ χρόνο. Το e-learning εκμηδενίζει τους χρόνους διανομής, αφού από την στιγμή που ολοκληρώνεται η σύνθεση του περιεχομένου, η πρόσβαση κάθε ενδιαφερόμενου μέσω του διαδικτύου είναι άμεση. Το γεγονός αυτό αποκτά τεράστια σημασία στις περιπτώσεις που το περιεχόμενο έχει ανάγκη συνεχούς επικαιροποίησης και αλλαγής.

- Στην κλασική εκπαίδευση ο ρυθμός αφομοίωσης της γνώσης είναι ανεξάρτητος από τον εκπαιδευόμενο και φυσικά σταθερός για όλους τους συμμετέχοντες. Ο εκπαιδευτής καθορίζει ένα μέσο όρο προσφοράς του εκπαιδευτικού υλικού ο οποίος είναι για άλλους πιο γρήγορος και για άλλους πιο αργός. Το e-learning εισάγει την έννοια της προσωποποίησης στον ρυθμό της εκπαίδευσης. Ο ίδιος ο εκπαιδευόμενος καθορίζει

αυτόνομα τον χρόνο που θα διαθέσει προκειμένου να αφομοιώσει πλήρως το περιεχόμενο της εκπαίδευσης.

- Φυσικά, βρίσκουμε διαφορές και στην μορφή του εκπαιδευτικού υλικού, καθώς στην παραδοσιακή εκπαίδευση είναι στις περισσότερες περιπτώσεις σε μορφή κειμένου ενώ στο e-learning παρουσιάζεται ως συνδυασμός κειμένου, ήχου, εικόνας, προσομοιώσεων και λοιπά.
- Το e-learning δε χρησιμοποιείται μόνο για ακαδημαϊκούς λόγους, αλλά χρησιμοποιείται εκτενώς και στον επιχειρησιακό τομέα, όπου η εκπαίδευση γίνεται με απευθείας σύνδεση και είναι οικονομικώς αποδοτική.
- Η παραδοσιακή αίθουσα επικεντρώνεται στον εκπαιδευτή. Οι πληροφορίες μεταφέρονται από τον εκπαιδευτή. Οι πληροφορίες μεταφέρονται από τον εκπαιδευτή στους μαθητευόμενους και σαν αποτέλεσμα η μάθηση μπορεί να είναι πιο παθητική για αυτούς. Όμως, οι τεχνολογίες του online περιβάλλοντος είναι πιο κατάλληλες για ένα περιβάλλον επικεντρωμένο στον εκπαιδευόμενο. Περισσότερες πληροφορίες (με την μορφή ερωτήσεων ή σχολίων) μεταφέρονται από τον εκπαιδευόμενο προς τον εκπαιδευτή (ή το σύστημα). Λόγω του γεγονότος ότι οι μαθητευόμενοι «κατασκευάζουν» τη δική τους μάθηση, αυτή θεωρείται πιο ενεργητική. Ο εκπαιδευόμενος έχει μεγαλύτερη ευθύνη για τη μάθηση του και οι εκπαιδευτές ξοδεύουν πολύ περισσότερο χρόνο παρέχοντας πόρους παρά παραδίδοντας μαθήματα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13

Πλήρες σύνολο λειτουργικών απαιτήσεων

Ξεχωριστά για την κάθε μορφή τηλεκπαίδευσης (ασύγχρονη-σύγχρονη) παραθέτονται οι παρακάτω βασικές προδιαγραφές και υπηρεσίες που πρέπει να παρέχει ένα ολοκληρωμένο σύστημα τηλεκπαίδευσης.

13.1 Πλατφόρμες Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης

Η Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση βασίζεται κυρίως στο δίκτυο και στην ασύγχρονη πρόσβαση στο υλικό του μαθήματος από τους εκπαιδευόμενους. Ένα ολοκληρωμένο σύστημα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης θα πρέπει :

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

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

- Να έχει ημερολόγιο με τις προθεσμίες και άλλα σημαντικά γεγονότα.
- Να παρακολουθεί την πρόοδο των μαθητών.

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

13.2 Πλατφόρμες Σύγχρονης Τηλεκπαίδευσης

Για να είναι εφικτή η πραγματοποίηση μαθήματος μέσω σύγχρονης τηλεκπαίδευσης θα πρέπει η εικονική αίθουσα να προσφέρει τουλάχιστον όλες τις δυνατότητες που προσφέρει και μία κανονική αίθουσα. Κάποιες από τις απαιτήσεις που πρέπει να ικανοποιεί μια πλατφόρμα σύγχρονης τηλεκπαίδευσης είναι :

- Αλληλεπιδραστική (δύο δρόμων) οπτικοακουστική επικοινωνία μεταξύ των συμμετεχόντων. Η ανταλλαγή και παρουσίαση οπτικοακουστικού σήματος μπορεί να συμβαίνει περιοδικά, συνεχώς ή στιγμιαία. Είναι πολύ σημαντικό για την επιτυχία του μαθήματος να υπάρχει πολύ καλής ποιότητα επικοινωνία μεταξύ των συμμετεχόντων έτσι ώστε να εξαλείφεται η απόσταση και να δημιουργείται η εντύπωση ότι βρίσκονται όλοι στον ίδιο χώρο. Προφανώς προτεραιότητα δίνεται στον ήχο αλλά δεν πρέπει να υποτιμηθεί η αναγκαιότητα του βίντεο αφού έχει αποδειχθεί στην πράξη ότι όταν πέφτει η ποιότητα του βίντεο χάνεται το ενδιαφέρον των συμμετεχόντων. Το περιβάλλον τηλεκπαίδευσης θα πρέπει να υποστηρίζει όλους τους διάλογους και όλες τις αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στον διδάσκοντα και τους μαθητές όπως σε μία συμβατική

αίθουσα. Οι μαθητές που χρησιμοποιούν επιτραπέζια τερματικά τηλεδιάσκεψης θα πρέπει να μπορούν να συμμετέχουν στην διάσκεψη τηλεεκπαίδευσης όντας σε ενεργό ή παθητικό τρόπο λειτουργίας. Στον ενεργό τρόπο λειτουργίας θα πρέπει να μπορούν να μεταδίδουν φωνή και ίσως και εικόνα (video) στον καθηγητή, ενώ στον παθητικό τρόπο λειτουργίας θα πρέπει να λαμβάνουν μόνο την εικόνα (video), την φωνή και τα δεδομένα του διδάσκοντα. Επιπλέον θα πρέπει να είναι δυνατή η παρουσίαση του οπτικού σήματος στους μαθητές που βρίσκονται στις απομακρυσμένες αίθουσες σε μία οθόνη μικρού μεγέθους.

- Δυνατότητα για από κοινού χρήση εφαρμογής (application sharing). Είναι απαραίτητο για τον καθηγητή να μπορεί να παρουσιάσει ψηφιακό υλικό στους σπουδαστές (power point presentation, web browser, word document, κτλ). Όπως στην κλασική τάξη ο καθηγητής έχει τη δυνατότητα να δείξει διαφάνειες στους μαθητές, είναι απαραίτητο για τον καθηγητή να μπορεί να παρουσιάσει το υλικό του μαθήματος και στην εικονική τάξη (power point presentation). Με αυτή τη δυνατότητα δίνεται και η ευκαιρία για εκμάθηση μίας εφαρμογής μέσα από την τηλεεκπαίδευση.
- Ηλεκτρονικός ασπροπίνακας. Ο πίνακας είναι το σημαντικότερο μέσο που χρησιμοποιούν οι καθηγητές για τη διδασκαλία στην αίθουσα. Είναι απαραίτητο λοιπόν να δίνεται αυτή η δυνατότητα στον καθηγητή και σε μία εικονική αίθουσα.

Οι παραπάνω απαιτήσεις είναι οι ελάχιστες που πρέπει να ικανοποιεί μία εικονική αίθουσα. Απ' τη στιγμή όμως που προσφέρονται στην υπηρεσία του καθηγητή προηγμένες τεχνολογικές δυνατότητες μπορεί να τις εκμεταλλευτεί για να εμπλουτίσει το μάθημα του και με άλλα στοιχεία. Για παράδειγμα :

- Προβολή βίντεο
- Ταυτόχρονη πλοήγηση σε δικτυακούς τόπους
- Χρησιμοποίηση και άλλων εφαρμογών εκτός από εφαρμογές για παρουσιάσεις.
- Χρησιμοποίηση προγραμμάτων προσομοίωσης. Με αυτό τον τρόπο μπορούν να πραγματοποιηθούν και εικονικά εργαστήρια (virtual laboratories)
- Ο διδάσκοντας θα πρέπει να είναι ελεύθερος να κινείται όπως σε μία συμβατική αίθουσα. Η κάμερα θα πρέπει να ακολουθεί τον καθηγητή καθώς κινείται και προκειμένου να διευκολύνεται η κίνησή του θα πρέπει να χρησιμοποιεί ένα ασύρματο μικρόφωνο. Ακόμη θα πρέπει να μην χρειάζεται να ασχοληθεί με την τεχνική πλευρά των

συστημάτων, ώστε να μπορεί να επικεντρώσει την προσοχή του στο καθαυτό αντικείμενο της διάλεξης.

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

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

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

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14

Κριτήρια – Χαρακτηριστικά σύγκρισης των πλατφόρμων

14.1 Τομείς που πρέπει να δοθεί σημασία

Αν και πολλοί ερευνητές διαφωνούν με τη δυνατότητα συγκριτικής αποτίμησης της αποτελεσματικότητας των συστημάτων τηλεκπαίδευσης σε σχέση με την παραδοσιακή εκπαίδευση, φαίνεται να συμφωνούν στο ότι κανένα τεχνολογικό μέσο δεν μπορεί να βελτιώσει τη μαθησιακή αποτελεσματικότητα, εάν δεν υπηρετεί μια δομημένη παιδαγωγική διαδικασία. Τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται συνήθως για την αποτίμηση της αποτελεσματικότητας της εκπαιδευτικής διαδικασίας στα περιβάλλοντα τηλεκπαίδευσης είναι παρόμοια με αυτά που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση των παραδοσιακών εκπαιδευτικών συστημάτων. Οι τομείς στους οποίους θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή για την αποτίμηση της ποιότητας των προγραμμάτων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι:

- Στο σχεδιασμό του γενικού προγράμματος, καθώς το εκπαιδευτικό σύστημα θα πρέπει να ακολουθεί τις γενικότερες αρχές της ανώτατης εκπαίδευσης σε συνδυασμό με τις ιδιαιτερότητες της εξ αποστάσεως διδασκαλίας.
- Στο σχεδιασμό της διδασκαλίας και μάθησης, όπου θα πρέπει να διασφαλίζεται η συνάφεια ανάμεσα στους σκοπούς και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα της μαθησιακής διαδικασίας.
- Στην διαχείριση και την εφαρμογή του προγράμματος, όπου θα πρέπει να είναι δυνατή η επίτευξη των μαθησιακών στόχων των φοιτητών μέσα από την παρακολούθηση και την ενεργό εμπλοκή τους στη μαθησιακή διαδικασία και να υπάρχει συνεχής ανατροφοδότηση μεταξύ των διδασκόντων, των φοιτητών και των σχεδιαστών του προγράμματος.
- Στην ενίσχυση και ενθάρρυνση των φοιτητών ώστε να αναλάβουν τον έλεγχο της μάθησής τους και την ευθύνη της περαιτέρω εξέλιξής τους.

- Στην ανταπόκριση του προγράμματος σπουδών στις απαιτήσεις, το επίπεδο, τους στόχους και τα ενδιαφέροντα των φοιτητών και στον σαφή προσδιορισμό των ρόλων και των υποχρεώσεων αυτών.
- Στην αξιολόγηση των φοιτητών.

Σε ότι αφορά τον τρόπο οργάνωσης της μαθησιακής διαδικασίας στα προγράμματα τηλεκπαίδευσης πρέπει:

- Οι διδακτικοί στόχοι να είναι καθορισμένοι με σαφήνεια και να στοχεύουν σε συγκεκριμένα αποτελέσματα .
- Οι φοιτητές να εμπλέκονται ενεργά στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες.
- Το περιβάλλον της διδασκαλίας να επιτρέπει τη χρησιμοποίηση διαφόρων τεχνολογικών μέσων.
- Η διδασκαλία να αφορά τη μετάδοση γνώσεων και δραστηριότητες λύσης προβλημάτων.
- Να ενισχύεται η επικοινωνία μεταξύ διδάσκοντα-φοιτητών και των φοιτητών μεταξύ τους.

Σε γενικές γραμμές μπορούμε να πούμε πως οι βασικότεροι δείκτες ποιότητας των προγραμμάτων τηλεκπαίδευσης είναι ο τρόπος οργάνωσης της διδακτικής διαδικασίας καθώς και η ενίσχυση της συμμετοχής και της εμπλοκής των φοιτητών σε μια διαδικασία ενεργητικής μάθησης καθώς και σε μια διαδικασία ενεργού και γόνιμης αλληλεπίδρασης με το μαθησιακό περιβάλλον (τον διδάσκοντα, τους συμμαθητές τους, το εκπαιδευτικό υλικό, τις ποικίλες πηγές γνώσης, τα μέσα και τα εργαλεία της μάθησης).

14.2 ΚΡΙΤΗΡΙΑ – ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΓΚΡΙΣΗΣ

Η επιλογή των κριτηρίων σύγκρισης των συστημάτων τηλεκπαίδευσης έγινε έτσι ώστε να μπορούν να αξιολογήσουν ένα σύστημα με βάση την ικανότητά του να είναι εύχρηστο, να υποστηρίζει τις βασικές αρχές της εκπαιδευτικής διαδικασίας, να

αναπαριστά το περιβάλλον της σχολικής αίθουσας όσο το δυνατόν πιο πιστά και να υποστηρίζεται από τον τεχνολογικό εξοπλισμό των σχολικών μονάδων.

Έτσι, επιλέχθηκαν οι ακόλουθες κατηγορίες κριτηρίων αξιολόγησης:

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

A. Τεχνικές Προδιαγραφές

Αυτή η κατηγορία αφορά κριτήρια που αναφέρονται στην υποδομή που απαιτείται για την εγκατάσταση του εκπαιδευτικού λογισμικού. Εξετάζονται η δυνατότητα εγκατάστασης του λογισμικού σε server με λειτουργικά συστήματα Windows ή Unix/Linux που συναντώνται πιο συχνά, η χρήση συγκεκριμένου web browser στους υπολογιστές, οι απαιτούμενοι πόροι του συστήματος που πρέπει να είναι διαθέσιμοι και τυχόν περαιτέρω πληροφορίες για το λογισμικό.

- **Υποστήριξη Windows**

Αφορά τα συστήματα τηλεκπαίδευσης, που μπορούν να εγκατασταθούν σε server που χρησιμοποιεί λειτουργικό σύστημα Windows. Ακόμα δίνονται πληροφορίες για τον ελεύθερο χώρο στο δίσκο, για τη μνήμη RAM, την ταχύτητα CPU και για τυχόν ειδικότερες απαιτήσεις του κατασκευαστή όπως δικτυακές υποδομές κ.α.

- **Υποστήριξη Unix/Linux**

Αφορά τα συστήματα τηλεκπαίδευσης, που μπορούν να εγκατασταθούν σε server που χρησιμοποιεί λειτουργικό σύστημα Unix/Linux. Ακόμα δίνονται πληροφορίες για τον ελεύθερο χώρο στο δίσκο, για τη μνήμη RAM, την ταχύτητα CPU και για τυχόν ειδικότερες απαιτήσεις του κατασκευαστή όπως δικτυακές υποδομές κ.α.

- **Χρήση Web Browser**

Αφορά την εγκατάσταση και χρήση ενός οποιουδήποτε γνωστού φυλλομετρητή ιστοσελίδων (Web Browser), π.χ. . Explorer, Netscape, Mozilla, Opera κλπ. ανεξάρτητου του τύπου την πλατφόρμας που χρησιμοποιείται. Θα αναφέρεται η

υπόδειξη για κάποιο plug-in ή για συγκεκριμένες πρόσφατες εκδόσεις από τον κατασκευαστή, όπου υπάρχει.

B. Εργαλεία Εξυπηρέτησης Διδασκόντων

Αυτή η κατηγορία αφορά κριτήρια που αναφέρονται σε εργαλεία που παρέχονται από το σύστημα τηλεκπαίδευσης και βοηθούν τον διδάσκοντα να σχεδιάζει, διαχειρίζεται και διεξάγει το μάθημα, ακόμα και σε περιπτώσεις που αυτός δεν είναι εξοικειωμένος με την τεχνολογία. Δίνονται πληροφορίες για το βαθμό που είναι δυνατή η επικοινωνία του εκπαιδευτικού με τους μαθητές, η παρακολούθηση της επίδοσης τους και της συμμετοχής τους στο μάθημα και καθώς και η αξιολόγησή τους από τον εκπαιδευτικό.

- **Οδηγός σχεδίασης μαθημάτων**

Πρόκειται για εργαλεία που χρησιμοποιούν οι διδάσκοντες για να δημιουργήσουν τα βασικά χαρακτηριστικά του μαθήματος. Το τελικό αποτέλεσμα εξαρτάται από το ποσοστό ταύτισης των παιδαγωγικών αρχών που εφαρμόζει ο σχεδιαστής της πλατφόρμας και της παιδαγωγικής προσέγγισης του διδάσκοντα κατά την διοργάνωση του μαθήματος.

- **Μη αναγκαιότητα ύπαρξης τεχνικών γνώσεων για τη σχεδίαση του μαθήματος**

Αφορά στις περιπτώσεις που ο διδάσκοντας δεν χρειάζεται να κατέχει τεχνικές γνώσεις ώστε να διαχειριστεί το εκπαιδευτικό υλικό και να διοργανώσει γενικά την εκπαιδευτική διαδικασία με αποτέλεσμα να δίνεται βάση στην διδασκαλία και όχι στην προσπάθεια υλοποίησης της.

- **Διαχείριση εκπαιδευτικού υλικού**

Πρόκειται για εργαλεία που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού, τεστ αξιολόγησης, συζητήσεων και για τη διαχείριση του αποθηκευμένου εκπαιδευτικού υλικού, επιτρέποντας έτσι τους διδάσκοντες να ελέγχουν την πρόοδο της τάξης.

- **Δυνατότητα ορισμού περισσότερων του ενός διδασκόντων**

Αφορά συστήματα τηλεκπαίδευσης που δίνουν την δυνατότητα να υπάρχουν πολλοί διδάσκοντες στο ίδιο μάθημα, πέραν του βασικού καθηγητή. Έτσι μπορεί να

διαμοιραστεί η ευθύνη της επιτήρησης των μαθητών και οι διδακτικές ενότητες στους επιμέρους καθηγητές.

- **Συγκρότηση ομάδων εργασίας μαθητών**

Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν εργαλεία που βοηθούν στην δημιουργία μαθητικών ομάδων ή κοινοτήτων και στο σχηματισμό ομάδων μελέτης. Έτσι ενισχύεται η αλληλεπίδραση των μαθητών τόσο με το μαθησιακό υλικό όσο και μεταξύ τους και παύει η απόσταση να είναι αποτρεπτικός παράγοντας στο να προαχθεί η έννοια της τάξης και του ομαδικού πνεύματος.

- **Αποστολή εκπαιδευτικού υλικού επιλεκτικά σε μία ομάδα μαθητών**

Αυτό το κριτήριο αναφέρεται στην παροχή ξεχωριστού χώρου εργασίας σε κάθε ομάδα μαθητών, με συγκεκριμένες εργασίες για την κάθε ομάδα ξεχωριστά και ίσως και διαφορετικά εργαλεία επικοινωνίας για καθεμία από αυτές.

- **Εμβάθυνση στο μάθημα αναλόγως με την απόδοση και τις ικανότητες του μαθητή**

Αφορά ένα εργαλείο εργαλείο ελέγχου της εκπαιδευτικής διαδικασίας, το οποίο δίνει την δυνατότητα στον καθηγητή να ρυθμίσει το επίπεδο εμβάθυνσης των γνώσεων που επιθυμεί να μεταδώσει στους μεμονωμένους μαθητές, ανάλογα με τις προσωπικές τους επιδόσεις και ικανότητες.

- **Παρακολούθηση συμμετοχής των μαθητών στο μάθημα**

Αφορά τη δυνατότητα να παρακολουθεί ο καθηγητής τη χρήση του εκπαιδευτικού υλικού από την πλευρά των μαθητών και να διενεργείται περαιτέρω ανάλυση και αναφορά τόσο για τη συνολική όσο και για την ατομική χρήση. Τηρούνται τα σχετικά αρχεία (log files) στον server που φέρει εγκατεστημένη την πλατφόρμα και διατίθενται στον καθηγητή για μελέτη. Οι αναφορές δραστηριοτήτων περιλαμβάνουν τόσο την ποιοτική καταγραφή των δραστηριοτήτων κάθε μαθητή όσο και τη χρονική στιγμή κατά την οποία αυτή έγινε.

- **Δημιουργία πίνακα περιεχομένων μαθήματος**

Ο πίνακας περιεχομένων αποτελεί μία κεντρική σελίδα όπου αναγράφονται σε μορφή λίστας όλοι οι τίτλοι διδακτικού υλικού που είναι διαθέσιμοι. Κάθε τίτλος συνήθως φέρει και τον σύνδεσμο (link) που οδηγεί στο χώρο που βρίσκεται αποθηκευμένο το αρχείο. Συνήθως, ο πίνακας περιεχομένων ενημερώνεται χειροκίνητα κάθε φορά που

τοποθετείται στο σύστημα τηλεεκπαίδευσης νέο εκπαιδευτικό υλικό. Σε άλλες όμως περιπτώσεις περιέχεται αυτόματο σύστημα βάσης δεδομένων που ενημερώνει αυτόματα τον πίνακα περιεχομένων σε κάθε ανανέωση υλικού.

- **Δημιουργία τεστ**

Πρόκειται για εργαλείο που έχει στη διάθεση του ο εκπαιδευτής που του επιτρέπει να δημιουργήσει κάποια τεστ αξιολόγησης γνώσεων που απευθύνονται στους μαθητές. Ο διδάσκοντας ετοιμάζει κάποιες ερωτήσεις και τις αντίστοιχες αντίστοιχες απαντήσεις τους και τις αποθηκεύει σε μια βάση δεδομένων. Με βάση αυτό το υλικό δημιουργούνται τα τεστ που μπορεί να έχουν τη μορφή τεστ πολλαπλών επιλογών, σωστό-λάθος, σύντομης απάντησης, «συμπληρώστε τα κενά» κλπ. Ακόμα μπορεί ο διδάσκοντας να δώσει παραπάνω βαθμό δυσκολίας, τοποθετώντας χρονικά περιθώρια για την ολοκλήρωση της δραστηριότητας ή και συντελεστή βαρύτητας σε κάθε ερώτηση.

- **Αυτόματη εξαγωγή βαθμολογίας**

Αφορά τα τεστ που περιγράφηκαν παραπάνω και περιλαμβάνει εργαλεία που λαμβάνοντας υπ' όψιν την σωστή απάντηση κάθε ερώτησης και το συντελεστή βαρύτητας που μπορεί να έχει καθεμία από αυτές, επιστρέφουν μετά την διεξαγωγή του τεστ την βαθμολογία που επιτεύχθηκε. Έτσι ο διδάσκοντας εξοικονομεί χρόνο που μπορεί να τον χρησιμοποιήσει για να προχωρήσει σε ατομικές υποδείξεις στους μαθητές ανάλογα με το γραπτό τους.

- **Βιβλίο βαθμολογίας – παρακολούθηση επίδοσης μαθητών**

Το βιβλίο βαθμολογίας περιέχει τους βαθμούς κάθε μαθητή στις επιμέρους δραστηριότητες. Μπορεί να ενημερώνεται χειροκίνητα, αλλά είναι δυνατόν να ενημερώνεται και αυτόματα σε συνεργασία με τους μηχανισμούς αυτόματης εξαγωγής βαθμολογίας. Με αυτό τον τρόπο ο διδάσκοντας μπορεί να εποπτεύει πιο εύκολα την επίδοση των μαθητών.

- **Παροχή οδηγιών στο μαθητή για βελτίωση απόδοσης**

Αυτό το κριτήριο αφορά την δυνατότητα που έχει ο διδάσκοντας να αλληλεπιδρά με τον μαθητή μετά από κάποια διαδικασία αξιολόγησης, ώστε να τον βοηθήσει να βελτιώσει την επίδοση του όπου ο μαθητής υστερεί. Αυτό μπορεί να γίνει με ένα έγγραφο υπόμνημα που στέλνει ο καθηγητής στον μαθητή υπογραμμίζοντας τα λάθη

του, με επιστροφή του διορθωμένου τεστ του μαθητή στον προσωπικό του χώρο αποθήκευσης ή με αυτόματη άδεια εισόδου του μαθητή σε επόμενες ενότητες του μαθήματος.

Γ. Εργαλεία Εξυπηρέτησης Μαθητών

Αυτή την κατηγορία αναφέρεται στις υπηρεσίες που παρέχονται στους μαθητές. Τα κριτήρια αυτής της ενότητας ελέγχουν κατά πόσο το σύστημα τηλεκπαίδευσης διευκολύνει την περιήγηση των μαθητών στο σύστημα, ενισχύει την παρεμβατικότητα και την συνεργασία μεταξύ των μαθητών και διευκολύνει την μελέτη και την αυτοαξιολόγηση τους.

- **Χώρος αποθήκευσης προσωπικού υλικού**

Αφορά την δυνατότητα να έχει κάθε μαθητής τον δικό του διαθέσιμο χώρο στο σύστημα, ώστε να αποθηκεύει το προσωπικό του υλικό που σχετίζεται με τα μαθήματα. Σε κάποια συστήματα δεν υπάρχει αυτή η διευκόλυνση και ο μαθητής μπορεί να αποθηκεύσει ότι θέλει στον σκληρό δίσκο του υπολογιστή του. Αυτό όμως δεν του επιτρέπει να έχει πρόσβαση στο υλικό του από άλλους υπολογιστές καθώς και να έχουν πρόσβαση σε αυτό και όσοι συμμαθητές του επιθυμεί.

- **Χώρος παρουσίασης προφίλ μαθητή**

Ο χώρος παρουσίασης του μαθητή αποτελείται από βασικές πληροφορίες για τον εαυτό του, όπως το ονοματεπώνυμο, η ηλικία, η e-mail διεύθυνση και σε κάποιες περιπτώσεις από στοιχεία που αφορούν το πνευματικό του υπόβαθρο, τα ενδιαφέροντά του κλπ. Έτσι διευκολύνεται και ο διδάσκοντας στο να διαμορφώσει μια ολοκληρωμένη αρχική εικόνα για το επίπεδο της τάξης στην οποία διδάσκει.

- **Μηχανισμός αναζήτησης εντός του εκπαιδευτικού υλικού**

Πρόκειται για εργαλεία που επιτρέπουν στον μαθητή να έχει πρόσβαση σε συγκεκριμένο μαθησιακό υλικό γρήγορα και εύκολα. Ο εντοπισμός θα πρέπει να γίνεται με την απλή παράθεση από την πλευρά του μαθητή λέξεων – κλειδιών, του τίτλου, του ονόματος αρχείου ή του συγγραφέα του υλικού.

- **Σελιδοδείκτες**

Πρόκειται για τα εργαλεία με τα οποία εργαλείο ο μαθητής μπορεί να καταγράψει σελίδες του μαθήματος ή ακόμη και web σελίδες στο Διαδίκτυο που επισκέπτεται

συχνά, έτσι ώστε να μπορεί να μεταφέρεται αμέσως εκεί. Με αυτό τον τρόπο μειώνεται σημαντικά ο χρόνος περιήγησης του μαθητή στο σύστημα τηλεκπαίδευσης.

- **Προσωπικές σημειώσεις**

Αφορά τα εργαλεία με τα οποία οι μαθητές μπορούν να κρατούν σημειώσεις που αφορούν την ύλη κάποιου μαθήματος. Αυτό το υλικό μπορεί να είναι προσωπικό ή να έχουν πρόσβαση σε αυτές και άλλοι μαθητές.

- **Χρήση λεξιλογίου**

Είναι πολύ σημαντικό εργαλείο, καθώς ο καθηγητής δεν είναι διαθέσιμος να εξηγήσει την σημασία κάποιων όρων. Το λεξιλόγιο βοηθά τους μαθητές να βρουν την σημασία των όρων που συναντάνε στο εκπαιδευτικό υλικό και, σε κάποιες περιπτώσεις, σε ποιο άλλο σημείο του υλικού θα τους εντοπίσουν ξανά. Ο εμπλουτισμός του λεξιλογίου με όρους είναι αρμοδιότητα του καθηγητή.

- **Δυνατότητα εκτύπωσης υλικού του μαθήματος**

Αυτή η δυνατότητα βοηθάει τους μαθητές που προτιμούν να διαβάζουν έντυπο υλικό αντί από την οθόνη του υπολογιστή και να κρατούν έντυπο αρχείο του μαθήματος .

- **Ημερολόγιο**

Το ημερολόγιο ενός μαθήματος μπορεί να περιέχει πληροφορίες σχετικές με τις προγραμματισμένες εργασίες που πρέπει να ολοκληρώσουν οι μαθητές, για πιθανές προθεσμίες κλπ. Σε πολλές περιπτώσεις συστημάτων τηλεκπαίδευσης, ο μαθητής μπορεί να κρατάει το προσωπικό του ημερολόγιο με τις εργασίες που έχει ήδη ολοκληρώσει.

- **Δημιουργία ομάδων μαθητών**

Αφορά τις ομάδες που αποτελούνται και διαχειρίζονται αποκλειστικά από τους μαθητές που συμμετέχουν στο μάθημα. Έτσι μαθητές μπορούν να σχηματίσουν ομάδες μελέτης, να συνεργάζονται πιο πολύ μεταξύ τους και να αναπτύξουν φιλικές σχέσεις παρόλο που τους εμποδίζει η φυσική απόσταση.

- **Τήρηση ανωνυμίας**

Αυτό το κριτήριο αφορά περιπτώσεις που οι μαθητές πρέπει να αξιολογήσουν τον διδάσκοντα και την ποιότητα του μαθήματος ή όταν τους ζητηθεί να εκφράσουν την γνώμη τους πάνω σε μια συζήτηση που ίσως κάποιοι να θέλουν να τηρήσουν την ανωνυμία τους. Γι' αυτό θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα αποστολής μηνυμάτων

άνωνυμα. Όμως αυτό θα πρέπει να γίνεται σε ορισμένες περιπτώσεις και ύστερα από την έγκριση του εκπαιδευτικού, καθώς η απόλυτη ελευθερία μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα κάποιες φορές.

- **Παρακολούθηση προσωπικής προόδου**

Αφορά την δυνατότητα που έχουν οι μαθητές να παρακολουθούν την πορεία τους στο μάθημα και να την συγκρίνουν με αυτή των άλλων μαθητών. Με αυτό τον τρόπο, μπορούν να εντοπίσουν τις αδυναμίες τους και να εστιάσουν σε αυτές.

- **Υπενθύμιση εργασιών**

Σε κάποια συστήματα ο μαθητής μπορεί να ειδοποιείται για εργασίες που εκκρεμούν και για τις προθεσμίες μέσα στις οποίες πρέπει αυτές να ολοκληρωθούν. Αυτό μπορεί να γίνεται με αυτοματοποιημένη ενημέρωση του πίνακα ανακοινώσεων ή με αποστολή μηνυμάτων μεμονωμένα σε κάποιους μαθητές .

- **Αυτοαξιολόγηση**

Κάποια συστήματα τηλεκπαίδευσης δίνουν την δυνατότητα στους μαθητές να εξασκούνται κάνοντας κάποια τεστ που δεν κοινοποιούνται στον καθηγητή. Έτσι, μπορούν να έχουν μια εικόνα της προόδου τους και να εντοπίσουν τυχόν αδυναμίες.

- **Πρόσβαση στην ατομική βαθμολογία**

Αναφέρεται στην δυνατότητα που έχει ο μαθητής να έχει πρόσβαση στην επίσημη βαθμολογία που εξάγεται από τις εργασίες και τα τεστ αξιολόγησης. Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να ενημερώνει τον μαθητή για τυχόν αλλαγές στη βαθμολογία του, μαζί με επιπλέον παρατηρήσεις και συμβουλές για την βελτίωσή του.

- **Βάση δεδομένων μαθητικών αποριών**

Πρόκειται για ένα ακόμη πολύ χρήσιμο εργαλείο. Αφορά την ενημέρωση μιας βάσης δεδομένων με τις απορίες που καταθέτουν οι μαθητές. Με αυτό τον τρόπο, όταν κάποιος μαθητής έχει μια απορία, μπορεί να βρει την απάντηση στα ερωτήματά του ανατρέχοντας στη βάση αυτή, πριν απευθυνθεί στον ίδιο τον καθηγητή. Κάποια συστήματα έχουν την δυνατότητα συσχέτισης αποριών που τίθενται από τους μαθητές με απορίες που ήδη έχουν εισαχθεί στη βάση και έτσι μπορούν να δώσουν αυτόματα απάντηση χωρίς την παρέμβαση του καθηγητή.

Δ. Εργαλεία Επικοινωνίας

Σε αυτή την ενότητα εντάσσουμε τα εργαλεία που παρέχονται από το σύστημα τηλεεκπαίδευσης για την επικοινωνία μεταξύ των μαθητών αλλά και μεταξύ των μαθητών και διδασκόντων. Τέτοια εργαλεία είναι ο μηχανισμός ανταλλαγής μηνυμάτων, η σύγχρονη επικοινωνία και τα forum συζητήσεων. Τα εργαλεία αυτά καταπολεμούν την φυσική αποξένωση που υπάρχει και διευκολύνουν την ανταλλαγή ιδεών και απόψεων μεταξύ των χρηστών του συστήματος.

- **Μηχανισμός ανταλλαγής μηνυμάτων**

Πρόκειται για εργαλεία που καθιστούν δυνατή την ανάγνωση και αποστολή μηνυμάτων αποκλειστικά εντός του μαθήματος ή εναλλακτικά με δημιουργία συνδέσμων σε εξωτερικές e-mail διευθύνσεις των μαθητών. Πολλά συστήματα διαθέτουν εσωτερικό μηχανισμό μηνυμάτων, ενώ άλλα χρησιμοποιούν κάποιο εμπορικό πρόγραμμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (π.χ. Outlook Express).

- **Ανταλλαγή-κοινή χρήση αρχείων**

Τα εργαλεία ανταλλαγής αρχείων επιτρέπουν στους χρήστες να μεταφέρουν αρχεία από το σκληρό δίσκο του υπολογιστή τους στο σύστημα ώστε να μπορούν να τα μοιράζονται με τους χρήστες στα πλαίσια του μαθήματος, αλλά και από την πλατφόρμα στο σκληρό δίσκο ή στον προσωπικό χώρο του χρήστη εντός του συστήματος.

- **Forum συζητήσεων**

Είναι ένα εργαλείο που υποστηρίζει την ανταλλαγή ιδεών μεταξύ των μελών μιας ομάδας συζήτησης. Κάθε μήνυμα που αποστέλλεται από ένα μέλος λαμβάνεται από όλα τα υπόλοιπα μέλη και αποθηκεύεται στο σύστημα. Οι ομάδες συζήτησης μπορούν να είναι οργανωμένες σε κατηγορίες, έτσι ώστε τα μηνύματα που ανταλλάσσονται να ομαδοποιούνται και να είναι εύκολο να εντοπισθούν.

- **Σύγχρονη επικοινωνία (chat)**

Η σύγχρονη επικοινωνία ή συνομιλία πραγματικού χρόνου (real-time chat) γίνεται μεταξύ χρηστών του συστήματος και περιλαμβάνει την ανταλλαγή μηνυμάτων την ίδια χρονική στιγμή. Σε ορισμένες περιπτώσεις τηρείται αρχείο των συνομιλιών για μελλοντική χρήση. Μπορεί να υπάρχει κεντρικός διαχειριστής που να συντονίζει τη συνομιλία, ενώ κάποιες συζητήσεις μεταξύ μαθητών είναι δυνατόν να

παρακολουθούνται από τον καθηγητή, χωρίς η παρουσία του να γίνεται αντιληπτή από τους συνομιλητές

- **Whiteboard**

Είναι ένα εργαλείο που μοιάζει με τον σχολικό πίνακα. Ο διδάσκοντας μπορεί να σχεδιάζει ή να γράφει οτιδήποτε στον υπολογιστή του, το οποίο είναι άμεσα ορατό από τους μαθητές του, που μπορούν με τη σειρά τους να επέμβουν στο αντικείμενο. Επίσης, μπορεί να περιλαμβάνει και υπηρεσίες πραγματικού χρόνου, όπως διαμοιρασμό εφαρμογών, δηλαδή ο χρήστης να παρακολουθεί προγράμματα που τρέχουν σε άλλο τερματικό, και ομαδική περιήγηση στο Internet.

- **Πίνακας ανακοινώσεων**

Είναι ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται για την δημοσίευση ανακοινώσεων προς τους μαθητές. Στα περισσότερα συστήματα, οι μαθητές αμέσως μετά την εισαγωγή τους στο μάθημα, οδηγούνται στον πίνακα ανακοινώσεων όπου ενημερώνονται γρήγορα για εργασίες που εκκρεμούν, για αναρτήσεις βαθμολογιών κλπ.

Ε. Διαχείριση του Συστήματος

Πολύ σημαντικό κριτήριο στην αξιολόγηση ενός συστήματος είναι η ασφάλεια των δεδομένων που εισάγονται στο σύστημα και η αδυναμία χρήσης του υλικού από μη εξουσιοδοτημένα άτομα, η διαχείριση των δεδομένων από τους διαχειριστές του συστήματος και η συνεχής παρακολούθηση των πόρων του συστήματος για την έγκαιρη αποφυγή προβλημάτων και ,φυσικά, η δυνατότητα παροχής τεχνικής υποστήριξης όταν είναι αναγκαίο.

- **Πιστοποίηση μέσω Username και Password**

Η πρόσβαση ενός χρήστη στο σύστημα πρέπει να ελέγχεται με την εισαγωγή από μέρους του ονόματος χρήστη (username) και του κωδικού πρόσβασης (password). Κάποια συστήματα πιστοποίησης περιλαμβάνουν ένα απλό logon, ενώ άλλα συστήματα περιλαμβάνουν στρώματα με logins για κάθε στρώμα ξεχωριστά. Οι διαδικασίες πιστοποίησης λειτουργούν για την ασφάλεια όλου του διαθέσιμου ηλεκτρονικού υλικού εντός του συστήματος.

- **Υποστήριξη πολλαπλών Δικαιωμάτων Πρόσβασης**

Οι μαθητές και οι καθηγητές συνήθως χρειάζονται διαφορετικά εργαλεία για να εκπληρώσουν τις υποχρεώσεις τους στα πλαίσια του μαθήματος. Τα περισσότερα συστήματα διαχείρισης μαθημάτων παρέχουν ένα αρχικό σύνολο από προκαθορισμένους ρόλους χρηστών με την εκχώρηση συγκεκριμένων προνομίων πρόσβασης στο υλικό του μαθήματος όπως και εργαλείων ανάλογα με το ρόλο που έχει κάθε χρήστης π.χ. μαθητές, καθηγητές, βοηθοί καθηγητές. Για παράδειγμα, οι μαθητές μπορούν να έχουν πρόσβαση σε σελίδες μαθημάτων, ενώ οι καθηγητές μπορούν να δημιουργούν σελίδες μαθημάτων.

- **Ασφάλεια Δεδομένων**

Αφορά την ομαλή διακίνηση εκπαιδευτικού υλικού εντός και εκτός του συστήματος. Αυτό επιτυγχάνεται με το φιλτράρισμα συγκεκριμένων τύπων αρχείων, κωδικοποίηση με χρήση cookies, έλεγχος για ιούς στα αρχεία, firewall κλπ. Η ασφάλεια των δεδομένων φυσικά συνδέεται με την διαδικασία πιστοποίησης με username και password, αφού έτσι διασφαλίζεται η αποτροπή εισαγωγής στο σύστημα σε μη πιστοποιημένους χρήστες.

- **Διαχείριση Εκπαιδευτικού Υλικού**

Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν τα εργαλεία που επιτρέπουν στους διαχειριστές του συστήματος να επέμβουν με διάφορους τρόπους στο αποθηκευμένο εκπαιδευτικό υλικό εντός του συστήματος, κυρίως για να ελέγχουν τη χωρητικότητα στο σύστημα, την ποιότητα του υλικού, τις μετακινήσεις και τις διαγραφές του.

- **Στατιστικά στοιχεία – Παρακολούθηση Πόρων**

Εδώ περιλαμβάνονται τα εργαλεία καταγραφής του αριθμού των επισκέψεων σε σελίδες, τα αποτελέσματα εξετάσεων, ο χρόνος έκθεσης μαθησιακού υλικού ανά χρήστη, καθώς και οι διαθέσιμοι πόροι του συστήματος όπως ο χώρος στο δίσκο, το ποσοστό χρησιμοποίησης CPU και RAM, το δικτυακό φορτίο κ.α.

- **Τεχνική Υποστήριξη**

Όταν κάποιος χρήστης χρειαστεί βοήθεια, τότε πρέπει να υπάρχει μια ομάδα υποστήριξης από εξειδικευμένο προσωπικό που να μπορεί να ανταποκριθεί για την γρήγορη επίλυση των προβλημάτων και την παροχή οδηγιών για την ορθή χρήση της πλατφόρμας.

- **Απομακρυσμένη Διαχείριση**

Σε αυτή την περίπτωση περιλαμβάνουμε την δυνατότητα εκτέλεσης διαχειριστικού έργου από το εξουσιοδοτημένο προσωπικό όχι από τον ίδιο τον server που υποστηρίζει την πλατφόρμα , αλλά από απομακρυσμένο υπολογιστή που έχει πρόσβαση στον server. Έτσι μπορεί να διασφαλιστεί η 24ωρη υποστήριξη της πλατφόρμας και η παροχή βοήθειας στους χρήστες ακόμη και σε ώρες πέραν του ωραρίου λειτουργίας του τμήματος εξυπηρέτησης.

ΣΤ. Λοιπά Γενικά Χαρακτηριστικά

Υπάρχουν κριτήρια αξιολόγησης που δεν είναι δυνατόν να ενταχθούν σε κάποια από τις παραπάνω κατηγορίες όπως η παροχή βοήθειας στον χρήστη για την ορθή χρήση της πλατφόρμας, η προτυποποίηση του υλικού έτσι ώστε να υποστηρίζεται και από άλλα συστήματα τηλεκπαίδευσης, η δυνατότητα εργασίας χωρίς σύνδεση κλπ.

- **Υποστήριξη multimedia**

Η δυνατότητα εισαγωγής αρχείων πολυμέσων (εικόνας, ήχου και video) στο σύστημα είναι πολύ σημαντική, καθώς το μάθημα γίνεται περισσότερο ενδιαφέρον, ενώ υπάρχουν θέματα που δεν είναι δυνατόν να αναπτυχθούν ολοκληρωμένα με την χρήση αποκλειστικά και μόνο αρχείων κειμένου.

- **Εργασία χωρίς σύνδεση**

Με αυτό το εργαλείο παρέχεται στο χρήστη η δυνατότητα να «κατεβάζει» το μάθημα στον σκληρό δίσκο του υπολογιστή του και να δουλεύει τοπικά, ενώ σε περίπτωση επανασύνδεσης το σύστημα ενημερώνεται για όλες τις αλλαγές που έγιναν κατά τη διάρκεια της εργασίας χωρίς σύνδεση. Αυτό μπορεί να είναι εξαιρετικά χρήσιμο σε περιπτώσεις κατά τις οποίες οι τηλεπικοινωνιακές συνδέσεις είναι ακριβές ή αναξιόπιστες.

- **Έκδοση μαθήματος σε CD-ROM**

Η αποτύπωση υλικού του συστήματος τηλεκπαίδευσης αποτελεί χρήσιμο εργαλείο καθώς το μάθημα ενδεχομένως να περιλαμβάνει μεγάλες ποσότητες δεδομένων, στις οποίες ο χρήστης που διαθέτει απλή τηλεφωνική γραμμή να δυσκολεύεται να έχει πρόσβαση και έτσι να μπορεί να έχει μία εικόνα των περιεχομένων του μαθήματος με μία απλή περιήγηση στο CD-ROM.

- **Υποστήριξη metadata**

Με τον όρο metadata εννοούμε πληροφορίες για τα δεδομένα που αποτελούν το εκπαιδευτικό υλικό όπως πληροφορίες για το συγγραφέα του, τη γλώσσα που χρησιμοποιείται, την ημερομηνία έκδοσης κλπ. Οποιοδήποτε σχήμα metadata θα πρέπει να ακολουθεί συγκεκριμένα πρότυπα που ορίζονται από τους αρμόδιους οργανισμούς, ώστε το υλικό να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από οποιοδήποτε άλλο σύστημα. Κατά την εισαγωγή του υλικού σε ένα νέο περιβάλλον τηλεκπαίδευσης κρατά τα metadata που το περιγράφουν

- **Διάθεση πλατφόρμας σε διαφορετικές γλώσσες**

Η αρχική υλοποίηση του συστήματος τηλεκπαίδευσης γίνεται συνήθως σε μία ή δύο γλώσσες. Όμως μπορεί το σύστημα να διαθέτει έτοιμες εκδόσεις και άλλων γλωσσών.

- **Ύπαρξη βοηθημάτων , εγχειριδίων και tutorial για παροχή βοήθειας στο χρήστη**

Είναι πολύ χρήσιμο να υπάρχουν online βοηθήματα, υπό μορφή εγχειριδίων στα οποία μπορεί εύκολα να ανατρέχει ο χρήστης, χωρίς να απευθύνεται σε τμήματα υποστήριξης. Τα υπάρχοντα βοηθήματα θα πρέπει να καλύπτουν όλες τις κατηγορίες χρηστών: διαχειριστές, εκπαιδευτικούς και εκπαιδευόμενους.

- **Προτυποποίηση μαθημάτων**

Είναι πολύ σημαντική η συμβατότητα ενός συστήματος τηλεκπαίδευσης με συγκεκριμένα πρότυπα, έτσι ώστε υλικό το οποίο έχει δημιουργηθεί σε ένα τέτοιο περιβάλλον να μπορεί να υποστηρίζεται και από κάποιο άλλο. Υπάρχουν διάφοροι οργανισμοί προτυποποίησης για την διαλειτουργικότητα των συστημάτων τηλεκπαίδευσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 15

Παρουσίαση συστημάτων e-learning

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

Παρακάτω γίνεται παρουσίαση κάποιων δημοφιλών πλατφόρμων τηλεκπαίδευσης, των Ilias, Manhattan, Claroline και Moodle. Περιγράφονται οι πιο χαρακτηριστικές δυνατότητες τους και γίνεται μια σύντομη σύγκριση μεταξύ τους.

15.1 MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)

Η πλατφόρμα είναι κατάλληλη για προγράμματα διδασκαλίας μικρών εκπαιδευτικών οργανισμών και γενικά αποδίδει ικανοποιητικά, εφαρμοζόμενη σε ολιγομελείς τάξεις οικείου περιβάλλοντος. Χρησιμοποιείται όλο και πιο πολύ παγκοσμίως, υποστηρίζει συνέχεια νέες γλώσσες και γίνεται προσθήκη νέων εργαλείων. Η κυριότερη διαφοροποίηση από τα αντίστοιχα πακέτα είναι πως η συγκεκριμένη πλατφόρμα διαθέτει τρεις μορφές διάρθρωσης μαθήματος (εβδομαδιαία-θεματική-κοινωνική), σύμφωνα με τις οποίες εμφανίζονται και οι αντίστοιχες ανακοινώσεις στον κεντρικό χώρο της πλατφόρμας. Ο καθηγητής επιλέγει, ανάλογα με το μάθημα, τη μορφή την οποία θα χρησιμοποιήσει.

15.1.1 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

- Το λογισμικό της πλατφόρμας Moodle είναι δυνατόν να εγκατασταθεί σε διακομιστές με λειτουργικό διαφόρων τύπων Windows με την προϋπόθεση την ύπαρξη web Server (IIS ή Apache) και την κατάλληλη Βάση Δεδομένων.

- Το Moodle εξελίχθηκε σε περιβάλλον λειτουργικού Linux χρησιμοποιώντας MySQL και PHP (σύνολο που είναι γνωστό και σαν πλατφόρμα LAMP), συνεπώς μπορεί να εγκατασταθεί σε διακομιστές με λειτουργικό Unix. Σ' αυτήν την περίπτωση απαιτείται πακέτο λογισμικού που να επιτρέπει την επικοινωνία της εγκατάστασης PHP με την βάση δεδομένων.
- Οι χρήστες του Moodle μπορούν να χρησιμοποιούν οποιονδήποτε φυλλομετρητή ιστοσελίδων που υποστηρίζει HTML 3 ή νεότερη. Επιπλέον, το λογισμικό Moodle χρησιμοποιεί CSS (cascading style sheets) στους browser που το υποστηρίζουν.

15.1.2 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΩΝ

- Ο καθηγητής έχει στη διάθεση του διεπιφάνεια για την σχεδίαση της δομής του διδασκόμενου μαθήματος σε μία από τις παρακάτω τρεις διαθέσιμες τυποποιημένες μορφές :
 - Εβδομαδιαία (weekly), όπου στο κεντρικό μενού παρουσιάζονται οι δραστηριότητες και γενικότερα πληροφορίες της εβδομάδας που διανύεται.
 - Θεματική (by topic), όπου στο κεντρικό μενού δίνονται συνολικά τα σχετικά με το διδακτικό πρόγραμμα θέματα προς συζήτηση.
 - Κοινωνική (social), το οποίο περιστρέφεται γύρω από κάποιο forum που δίνεται στην κύρια σελίδα.
- Κατά την διοργάνωση του μαθήματος, ο καθηγητής έχει στην διάθεση του τους εξής 7 διαφορετικούς τύπους δραστηριοτήτων: α)Εργασίες, β)Σφυγμομετρήσεις, γ)Χώροι συζητήσεων, δ)Κατ' ιδίαν συζητήσεις μαθητών- καθηγητών, ε)Προβολή γραπτού υλικού, στ)Quiz, ζ)Επισκόπηση. Ο καθηγητής μπορεί να τις συμπεριλάβει όλες ή μέρος αυτών κατά την σχεδίαση του προγράμματος διδασκαλίας.
- Δεν χρειάζεται να υπάρχουν τεχνικές γνώσεις για τη σχεδίαση του μαθήματος. Στόχος του δημιουργού του ήταν η ανάδειξη μιας πλατφόρμας που να μην απαιτεί εξειδικευμένες τεχνικές γνώσεις από τους χρήστες συμπεριλαμβανομένων και των διδασκόντων.

- Στην πλατφόρμα συμπεριλαμβάνεται μηχανισμός upload και οργανωμένη διεπιφάνεια για την τοποθέτηση εκπαιδευτικού υλικού στο κεντρικό μενού. Η διεπιφάνεια αυτή είναι προσβάσιμη μόνο από τους καθηγητές.
- Υπάρχει δυνατότητα συγκρότησης ομάδων εργασίας μαθητών.
- Προσφέρεται εργαλείο παρακολούθησης της συμμετοχής των μαθητών για κάθε διδασκόμενο με την μορφή έκδοσης report όπου συμπεριλαμβάνονται στοιχεία όπως τα loggins, η τελευταία είσοδος, συχνότητα επισκέψεων, ενώ μπορεί να γίνει και παρακολούθηση πραγματικού χρόνου κλπ. Επίσης, είναι διαθέσιμα διαγράμματα και λεπτομέρειες για κάθε μάθημα όπως η συμμετοχή στις δραστηριότητες του μαθήματος κ.α.
- Υπάρχει δυνατότητα δημιουργίας πίνακα περιεχομένων μαθήματος
- Οι εκπαιδευτές μπορούν να αποθηκεύσουν ερωτήσεις σε μια βάση δεδομένων και να σχηματίζουν με αυτές διαφορα τεστ διαφόρων τύπων. Τα τεστ μπορούν να περιορισθούν σε συγκεκριμένα χρονικά περιθώρια και να τους δοθεί μεταβλητός συντελεστής βαρύτητας με την ανάλογη βαθμολογία. Οι εκπαιδευτές μπορούν να επιτρέψουν πολλαπλές προσπάθειες σε ένα τεστ όπως και το αν θα προβάλλονται οι σωστές απαντήσεις. Το σύστημα περιέχει μηχανισμούς για την αυτόματη εξαγωγή βαθμολογίας μετά από κάποιο τεστ.
- Στο σύστημα υπάρχει η δυνατότητα τήρησης βιβλίου καταχώρησης βαθμολογίας για την παρακολούθηση της επίδοσης των μαθητών.
- Το σύστημα αποστέλλει αυτόματα ενημερωτικό e-mail στους μαθητές όταν βαθμολογηθεί κάποια εργασία τους και υπάρχει η δυνατότητα από τον εκπαιδευτή να επιτρέψει την υποβολή διορθωμένης εργασίας και επαναβαθμολόγηση της.

15.1.3 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ

Οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν μια απλή σελίδα με τα προσωπικά τους στοιχεία η οποία περιλαμβάνει και φωτογραφία τους.

- Υπάρχει μηχανισμός αναζήτησης εντός του εκπαιδευτικού υλικού με βάση λέξεις-κλειδιά.
- Οι διδασκόμενοι μπορούν να κρατούν σημειώσεις σε προσωπικό χώρο.

- Ο μαθητής έχει την δυνατότητα πρόσβασης στην ατομική βαθμολογία αλλά είναι δυνατή η απόκρυψη της βαθμολογίας από τους μαθητές εάν κρίνεται απαραίτητο.

15.1.4 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

- Οι μαθητές μπορούν να έχουν και να χρησιμοποιούν εξωτερικό e-mail αλλά δεν υπάρχει εσωτερικός μηχανισμός ανταλλαγής μηνυμάτων.
- Η ανταλλαγή αρχείων γίνεται με τη μορφή παράδοσης εργασιών προς διόρθωση από τους εκπαιδευτές εντός προκαθορισμένων διοριών. Η παράδοση γίνεται μέσω drop box με τη χρήση μηχανισμού upload όπου καταγράφεται αυτόματα και η ημερομηνία υποβολής κάθε αρχείου.
- Υπάρχει forum συζητήσεων όπου οι συζητήσεις μπορούν να εμφανιστούν βάσει ημερομηνίας, συγγραφέα ή θέματος. Ο εκπαιδευτής καθορίζει το βαθμό εμπλοκής του μαθητή σ' αυτές και οι δημοσιεύσεις μπορούν να είναι προσβάσιμες από τους υπόλοιπους φοιτητές.
- Υπάρχει μηχανισμός σύγχρονης επικοινωνίας (chat) καθώς και πίνακας ανακοινώσεων που εμφανίζεται στο κεντρικό μενού.

15.1.5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

- Η πιστοποίηση της ταυτότητας των χρηστών γίνεται με χρήση username και password. Υποστηρίζονται πολλαπλά δικαιώματα πρόσβασης που αντιστοιχούν στις εξής τέσσερις ομάδες χρηστών: α) Διαχειριστές (administrators), β) Εκπαιδευτές (instructors), γ) Μαθητές (students) και δ) Επισκέπτες (guests).
- Υπάρχουν αυτόματοι μηχανισμοί για έλεγχο και επικύρωση όλων των μορφών δεδομένων ενώ γίνεται και κωδικοποίηση με χρήση cookies.
- Ο ρόλος του διαχειριστή είναι περιορισμένος καθώς απαιτείται ελάχιστα η ανάμειξή του και παρέχονται αυτοματοποιημένοι οι περισσότεροι βασικοί διαχειριστικοί μηχανισμοί.
- Υπάρχει μηχανισμός που δίνει υπό μορφή report κάποια διαγράμματα κίνησης και στατιστικών στοιχείων εντός της πλατφόρμας στα διάφορα μαθήματα.

- Η τεχνική υποστήριξη παρέχεται αποκλειστικά από τον δημιουργό της πλατφόρμας ενώ τώρα στην ιστοσελίδα <http://moodle.com> παρέχεται και οργανωμένη τεχνική υποστήριξη, καθώς και υπηρεσίες hosting σε ιδιόκτητους servers. Οι υπηρεσίες αυτές είναι αμειβόμενες.

15.1.6 ΛΟΙΠΑ ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Στο Moodle είναι δυνατή η διακίνηση αρχείων οποιασδήποτε μορφής
- Το σύστημα διατίθεται με πλέον των 30 έτοιμων πακέτων γλωσσών, συμπεριλαμβανομένων των ελληνικών.
- Στην ιστοσελίδα <http://www.moodle.org> ο καθένας μπορεί να αναζητήσει βοηθήματα, εγχειρίδια και Tutorials για παροχή βοήθειας.
- Διατίθενται δέκα διαφορετικά plug-in themes για ιδιαίτερη επιλογή φόντου, χρωμάτων και μορφής.
- Υπάρχει δυνατότητα ταυτόχρονου χειρισμού μεγάλων αριθμών ταυτόχρονων εν εξελίξει εκπαιδευτικών προγραμμάτων.
- Συμπεριλαμβάνεται στην πλατφόρμα μηχανισμός τήρησης backup αρχείων των εν εξελίξει εκπαιδευτικών προγραμμάτων, για την περίπτωση ολικής κατάρρευσης του συστήματος.

15.2 ILIAS

Το ILIAS δημιουργήθηκε με τη συνεργασία του Πανεπιστημίου της Κολωνίας, του τμήματος Οικονομικών, Πολιτικών Επιστημών και Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου της Κολωνίας και του τμήματος Εκπαίδευσης, Έρευνας και Επιστημών του Πανεπιστημίου Northrhine-Westphalia. Το ILIAS χωρίζεται σε δύο μέρη, το περιβάλλον εργασίας για τους μαθητές και το περιβάλλον εργασίας για τη σχεδίαση των μαθημάτων από τους διδάσκοντες. Περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικές με τα μαθήματα στα οποία ο χρήστης έχει εγγραφεί, νέες καταχωρήσεις σε ομάδες συζητήσεων που ανήκει κλπ. Σε κάθε σελίδα του περιβάλλοντος εργασίας του μαθητή, υπάρχει η κύρια γραμμή εργασιών της πλατφόρμας, η οποία παρέχει πρόσβαση στις διάφορες λειτουργίες

που υποστηρίζονται από το σύστημα. Αντίστοιχα ο καθηγητής έχει στη διάθεσή του τον editor του ILIAS για τη σχεδίαση των μαθημάτων. Ο editor αποτελείται από διάφορα εργαλεία όπως : 1)Επισκόπηση μαθημάτων, που εμφανίζει τα προς επεξεργασία μαθήματα, 2)Πληροφορίες/Επιλογές, που επιτρέπει τον καθηγητή να παρέχει γενικές πληροφορίες για κάθε διδασκόμενο μάθημα, 3)Περίγραμμα, που καθορίζει το περίγραμμα του μαθήματος, 4)Κατάλογος σελίδων, 5)Γλωσσάριο, 6)Τεστ πολλαπλής επιλογής, 7)Νέα, που χρησιμοποιείται για τη δημοσίευση ανακοινώσεων και 8)Πολυμέσα, που οργανώνει και διαχειρίζεται πολυμεσικά αντικείμενα.

15.2.1 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

- Το σύστημα ILIAS έχει δοκιμαστεί σε Linux και Sun Solaris servers και προορίζεται για λειτουργία με αυτά τα λειτουργικά συστήματα. Με μικρές τροποποιήσεις μπορεί να λειτουργήσει και με Windows server, αλλά συνιστάται η εγκατάσταση του συστήματος σε Linux server.
- Το σύστημα λειτουργεί επιτυχώς σε υπολογιστές που διαθέτουν είτε Internet Explorer είτε Mozilla.

15.2.2 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΩΝ

- Ο οδηγός σχεδίασης μαθημάτων του ILIAS επιτρέπει την εύκολη δημιουργία διδακτικών ενότητων. Μία διδακτική ενότητα αποτελείται από 3 στοιχεία: περίγραμμα, σελίδες και στοιχεία σελίδων. Το περίγραμμα καθορίζει τα κεφάλαια και τα υποκεφάλαια της διδακτικής ενότητας. Κάθε κεφάλαιο αποτελείται από ένα αριθμό σελίδων και κάθε σελίδα από στοιχεία, τα οποία μπορεί να είναι κείμενο, εικόνα, αντικείμενο πολυμέσων, πίνακας κλπ.
- Ο καθηγητής δεν απαιτείται να έχει τεχνικές γνώσεις για τη σχεδίαση του μαθήματος. Υπάρχει ενσωματωμένος editor που του επιτρέπει να δημιουργεί εύκολα και με μεγάλη ευελιξία το περιεχόμενο του μαθήματος.

- Ο καθηγητής ως δημιουργός ενός course είναι αυτομάτως και ο διαχειριστής του υλικού που εμπεριέχεται στο μάθημα αυτό. Επιπλέον μπορεί να αναθέτει δικαιώματα διαχείρισης και σε άλλους χρήστες που εμπλέκονται στο μάθημα.
- Ο καθηγητής μπορεί να συγκροτήσει μία ομάδα συνεργατών στους οποίους να παραχωρήσει δικαιώματα συνδιαχείρισης του εκπαιδευτικού υλικού.
- Μπορούν να υπάρχουν τρεις διαφορετικές ομάδες χρηστών: ομάδες συστήματος, ανοιχτές ομάδες, κλειστές ομάδες. Οι ομάδες συστήματος είναι οι ομάδες στις οποίες ανήκουν οι διάφορες κατηγορίες χρηστών του ILIAS (διδάσκων, μαθητής ή επισκέπτης). Αυτές τις διαχειρίζεται μόνο ο διαχειριστής του συστήματος. Αντίθετα κλειστές ομάδες μπορούν να δημιουργηθούν από οποιοδήποτε χρήστη, αλλά μόνο ο δημιουργός και διαχειριστής της ομάδος παρέχει πρόσβαση σε τρίτους. Οι κλειστές ομάδες είναι συνήθως ομάδες εργασίας. Τέλος, ο καθένας μπορεί ελεύθερα να έχει πρόσβαση σε μία ανοιχτή ομάδα, η οποία συνήθως είναι ομάδα συζήτησης. Το εάν η ομάδα είναι ανοιχτή ή κλειστή αποφασίζεται από αυτόν που τη συγκροτεί. Τα μέλη μιας ομάδος χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες: 1)Ιδιοκτήτης ομάδος(είναι μόνο ένας), 2)Διαχειριστές ομάδος και 3)Απλά μέλη. Ο δημιουργός και ιδιοκτήτης μιας ομάδος έχει τα περισσότερα διαχειριστικά προνόμια. Μεταξύ άλλων μπορεί να προσθέτει και να αποβάλλει μέλη, να αλλάζει το status κάθε χρήστη, να αλλάζει τα δικαιώματα κάθε χρήστη επί του εκπαιδευτικού υλικού που διακινείται εντός της ομάδος ή ακόμη και να καταργήσει την ομάδα.
- Ο καθηγητής έχει τη δυνατότητα να επιτρέψει την πρόσβαση σε εκπαιδευτικό υλικό αποκλειστικά και μόνο σε συγκεκριμένες ομάδες μαθητών και όχι στο σύνολο της τάξης.
- Υπάρχει μηχανισμός ενημέρωσης του καθηγητή για τον αριθμό των μαθητών που ολοκλήρωσαν τις εργασίες τους αλλά και τον αριθμό και το ποσοστό των επιτυχόντων.
- Για κάθε μάθημα μπορεί να δημιουργηθεί αναλυτικός πίνακας περιεχομένων.
- Παρέχεται στον καθηγητή ένα ειδικό εργαλείο για να ετοιμάζει ασκήσεις πολλαπλών επιλογών. Οι ασκήσεις αυτές μπορούν να συνδέονται με μεμονωμένες σελίδες. Κατά την προετοιμασία του διαγωνίσματος, ο διδάσκων μπορεί να θέσει ορισμένα κριτήρια με τα οποία οι μαθητές επιλέγουν ένα μέρος της ύλης πάνω στην οποία θα εξεταστούν. Το ILIAS διαθέτει ένα αρκετά εύχρηστο εργαλείο δημιουργίας

ασκήσεων πολλαπλών επιλογών. Με αυτό ο διδάσκων μπορεί να δημιουργεί τεστ τύπου σωστό/λάθος, ναι/όχι ή επιλογής μεταξύ πιθανών απαντήσεων. Επίσης μπορεί να επεξεργάζεται υπάρχοντα τεστ, προσθέτοντας, αφαιρώντας ή αλλάζοντας ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν στο παρελθόν, να θέσει το χρόνο επίλυσης του διαγωνίσματος κλπ. Επιπλέον υπάρχει μηχανισμός αυτόματης εξαγωγής βαθμολογίας για τα τεστ αυτοαξιολόγησης των μαθητών. Οι βαθμολογίες των διαγωνιζομένων στα τεστ αποθηκεύονται και στο τέλος δημιουργείται λίστα με την βαθμολογία των μαθητών σε όλα τα τεστ.

15.2.3 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ

- Κάθε μαθητής διαθέτει προσωπική επιφάνεια εργασίας που αποτελείται από πληροφορίες σχετικές με νέα μηνύματα, μαθήματα που ο χρήστης επισκέφθηκε πρόσφατα, ασκήσεις και νέες εισηγήσεις στα διάφορα forum εργασίας, καθώς και προσωπικό χώρο, όπου μπορεί να αποθηκεύσει προσωπικό υλικό.
- Στην προσωπική επιφάνεια εργασίας υπάρχει η δυνατότητα εισαγωγής από το χρήστη, στοιχείων που αφορούν το προσωπικό του προφίλ.
- Υπάρχει μηχανισμός αναζήτησης αρχείων, σημειώσεων, χρηστών και ομάδων χρηστών. Ο χρήστης μπορεί να περιορίσει την αναζήτησή του σε ένα συγκεκριμένο μάθημα ή να ψάξει στο σύνολο των διαθέσιμων μαθημάτων χρησιμοποιώντας λέξεις-κλειδιά.
- Οι χρήστες μπορούν να αποθηκεύουν ιστοσελίδες που τους ενδιαφέρουν χρησιμοποιώντας εργαλείο δημιουργίας σελιδοδείκτη.
- Προσφέρεται εργαλείο δημιουργίας σημειώσεων που επιτρέπει στο χρήστη να αποθηκεύει σημειώσεις και περιλήψεις που σχετίζονται με επιμέρους κεφάλαια του μαθήματος. Οι σημειώσεις αποθηκεύονται σε μία βάση δεδομένων υπό το όνομα του χρήστη. Υπάρχει επίσης λίστα με τις υπάρχουσες σημειώσεις, προβολή εκτύπωσης των σημειώσεων αλλά και μηχανισμός αναζήτησης σημειώσεων. Κάθε χρήστης έχει πρόσβαση μόνο τις προσωπικές του σημειώσεις.
- Ο καθηγητής μπορεί να δημιουργήσει γλωσσάριο για το κάθε μάθημα όπου ο μαθητής μπορεί να αναζητήσει την ερμηνεία όρων που σχετίζονται με αυτό. Εάν το έχει

επιλέξει ο διδάσκων, οι μαθητές μπορούν όχι μόνο να έχουν την επεξήγηση ενός όρου, αλλά και αυτόματα να οδηγούνται σε όλες τις σελίδες του μαθήματος που περιέχουν τον όρο αυτό.

- Δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να εκτυπώσουν το υλικό του μαθήματος που χρειάζονται.
- Οι μαθητές μπορούν να δημιουργούν ομάδες με τους συμμαθητές τους. Οι ομάδες μπορούν να είναι ανοιχτές ή κλειστές. Ο καθένας μπορεί να συμμετέχει σε μία ανοιχτή ομάδα, σε αντίθεση με τις κλειστές ομάδες όπου ο χρήστης πρέπει να έχει την άδεια του διαχειριστή της ομάδας.
- Η ανωνυμία κατά την αποστολή μηνυμάτων μπορεί να τηρηθεί στις περιπτώσεις ομάδων συζήτησης που αφορούν ένα μάθημα. Σε αυτή την περίπτωση, ο διδάσκων και διαχειριστής του forum συζήτησης μπορεί να διαλέξει μεταξύ των παρακάτω επιλογών :
α) ο αποστολέας να γίνεται γνωστός σε όλους τους συμμετέχοντες στη συζήτηση, β) ο αποστολέας να γίνεται γνωστός μόνο στα μέλη του forum με διαχειριστικές ιδιότητες και γ) να μην μπορεί κανείς να δει ποιος έστειλε κάποιο μήνυμα.
- Στο προσωπικό προφίλ κάθε μαθητή υπάρχει κατάλογος με τα μαθήματα που έχει επισκεφθεί ο μαθητής, τις δραστηριότητες και εργασίες που έχει ολοκληρώσει.
- Ο μαθητής μπορεί να επιλέξει από τα διαθέσιμα τεστ και ασκήσεις διαφορετικών τύπων που έχει ετοιμάσει ο καθηγητής για το μάθημα. Υπάρχει η δυνατότητα να διακόψει την επίλυση ενός τεστ για να συνεχίσει κάποια άλλη στιγμή. Οι λύσεις των ασκήσεων και το ποσοστό επιτυχίας ανακοινώνονται στο μαθητή, αφού απαντηθούν όλες οι ερωτήσεις. Ο μαθητής μπορεί να εξάγει την ατομική βαθμολογία αυτόματα καθώς και να ενημερωθεί για τα συνολικά αποτελέσματα όλων των τεστ που σχετίζονται με ένα μάθημα.

15.2.4 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

- Υπάρχει εσωτερικό πρόγραμμα αποστολής και λήψης μηνυμάτων μεταξύ των χρηστών του ILIAS. Ο παραλήπτης του μηνύματος μπορεί να είναι ένα μεμονωμένο άτομο ή μία ομάδα χρηστών (π.χ. μία ομάδα εργασίας του ILIAS). Υπάρχει λειτουργία αναζήτησης για τον εντοπισμό των χρηστών των οποίων δεν είναι γνωστό το όνομα του

λογαριασμού τους. Η λειτουργία αυτή εντοπίζει χρήστες από τα προσωπικά δεδομένα που αυτοί έχουν εισάγει στη βάση δεδομένων κατά την εγγραφή τους.

- Το προσωπικό υλικό των χρηστών που είναι μέλη μιας ομάδας μπορεί να δημοσιοποιηθεί και στα υπόλοιπα μέλη της ομάδας, όχι όμως με πρωτοβουλία του ίδιου του χρήστη αλλά του διαχειριστή της ομάδας. Αυτό γίνεται με την απόδοση permissions στο υλικό (read, write, administrate). Επίσης, ο εκπαιδευτικός μπορεί να επιθυμεί να κοινοποιήσει χρήσιμα συμπληρωματικά αρχεία στους μαθητές του. Μπορεί να τις εντάξει σε μία ομάδα, στην οποία να έχει αποδώσει δικαιώματα πρόσβασης σε μία λίστα αρχείων. Έτσι οι μαθητές, αναλόγως με τα προνόμια που τους έχουν αποδοθεί, μπορούν να διαβάζουν ή ακόμη και να «κατεβάζουν» αρχεία στον υπολογιστή τους.

- Οι ομάδες συζήτησης στο ILIAS επιτρέπουν στους μαθητές να συζητούν για διάφορα θέματα με άλλους συμμαθητές ή εκπαιδευτικούς. Τα μηνύματα που ανταλλάσσονται μεταξύ δύο μελών μιας ομάδας συζήτησης είναι ανοιχτά σε όλα τα μέλη της ομάδας. Κάθε χρήστης μπορεί να συγκροτήσει μία νέα ομάδα συζήτησης, στην οποία έχει διαχειριστικές εξουσίες. Επιπλέον, όλα τα μέλη ενός discussion forum μπορούν να εισάγουν καινούρια θέματα προς συζήτηση.

- Ο εκπαιδευτικός μπορεί, αν θέλει να κάνει μία ανακοίνωση, να συγγράψει ένα μήνυμα, το οποίο αυτόματα αποστέλλεται προς όλους τους εμπλεκόμενους στο μάθημα. Ακόμη, υπάρχουν και έτοιμα μηνύματα που ενημερώνουν τον χρήστη για την κατάσταση της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

15.2.5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

- Η πιστοποίηση της ταυτότητας των χρηστών κατά την είσοδο τους στο σύστημα γίνεται μέσω Username και Password, ενώ η εισαγωγή σε ένα μάθημα είναι ελεύθερη.

- Υπάρχουν τέσσερις διαφορετικές κατηγορίες χρηστών: α) Διαχειριστές, β) Διδάσκοντες, γ) Μαθητές και δ) Επισκέπτες. Κάθε χρήστης, ανάλογα με την κατηγορία στην οποία ανήκει έχει διαφορετικά δικαιώματα πρόσβασης στο υλικό, αλλά και διαφορετικό user interface.

- Η διαχείριση του εκπαιδευτικού υλικού γίνεται από τους διαχειριστές του συστήματος, οι οποίοι μπορούν να δημιουργούν, να μετατρέπουν και να διαγράφουν μονάδες μαθημάτων.
- Το ILIAS επιτρέπει στο διαχειριστή να παρακολουθεί την κίνηση των χρηστών εντός του συστήματος, η οποία καταγράφεται και αποθηκεύεται σε βάση δεδομένων.
- Όσον αφορά την τεχνική υποστήριξη, υπάρχει περιβάλλον διαχείρισης που διατίθεται στο διαχειριστή του συστήματος για εργασίες τεχνικής υποστήριξης προς τους χρήστες.

15.2.6 ΛΟΙΠΑ ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Το ILIAS μέχρι την παρούσα έκδοση υποστηρίζει διαφόρους τύπους πολυμεσικών αντικειμένων. Η εισαγωγή των αντικειμένων αυτών σε μία μονάδα μαθήματος και η επεξεργασία τους γίνεται πολύ εύκολα.
- Οι χρήστες έχουν την δυνατότητα εργασίας χωρίς σύνδεση στο δίκτυο. Ο χρήστης ενημερώνεται για το εάν είναι μπορεί να έχει πρόσβαση στο μάθημα χωρίς σύνδεση και για το πότε δημιουργήθηκε η offline έκδοση ενός μαθήματος. Η offline έκδοση μιας διδακτικής ενότητας αντικατοπτρίζει πλήρως το περιεχόμενο της online έκδοσης, ωστόσο δεν είναι διαθέσιμα όλα τα εργαλεία του ILIAS σε αυτή.
- Κάθε μονάδα του ILIAS περιγράφεται από μεταδεδομένα που περιέχουν τις εξής πληροφορίες: τον τύπο του εκπαιδευτικού υλικού (μάθημα, κεφάλαιο, σελίδα, στοιχείο), τον συγγραφέα ή τους συγγραφείς του υλικού, τον οργανισμό που είναι υπεύθυνος για τη δημοσίευση, τη γλώσσα στην οποία είναι γραμμένο το υλικό, μία σύντομη περίληψη του περιεχομένου, τον τίτλο του υλικού, το επίπεδο του εκπαιδευτικού υλικού, την ημερομηνία κατά την οποία δημιουργήθηκε και την ημερομηνία δημοσίευσης.
- Η πλατφόρμα διατίθεται σε διάφορες γλώσσες όπως Γερμανικά, Δανέζικα, Αγγλικά, Ισπανικά, Νορβηγικά, Πολωνικά, Σουηδικά, Γαλλικά, Ιταλικά, Ινδονησιακά, Ουκρανικά, Κινέζικα, καθώς και Ελληνικά
- Η πλατφόρμα διαθέτει βοηθημάτα, εγχειρίδια και Tutorials για παροχή βοήθειας στο χρήστη.

- Όσον αφορά την προτυποποίηση μαθημάτων για μεταφορά σε άλλη πλατφόρμα, η πλατφόρμα ακολουθεί τις προδιαγραφές που τίθενται από οργανισμούς προτυποποίησης. Το σύστημα metadata που χρησιμοποιεί ακολουθεί τις οδηγίες του IMS Global Learning Consortium, ARIADNE Educational Metadata Recommendation κλπ

15.2.7 ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Κατά την ετοιμασία ενός μαθήματος από τον εκπαιδευτικό, το μάθημα δεν είναι online και δεν διατίθεται στους χρήστες. Ωστόσο, ο καθηγητής έχει την δυνατότητα να αποκρύπτει από τους χρήστες μόνο τα κεφάλαια του μαθήματος πάνω στα οποία δουλεύει. Το υπόλοιπο μάθημα είναι διαθέσιμο στους χρήστες. Με την επιλογή Προεπισκόπηση, ο εκπαιδευτικός μπορεί να δει τη σελίδα που ετοίμασε για τους μαθητές του, έτσι ακριβώς όπως θα την έβλεπαν και αυτοί.
- Ο εκπαιδευτικός μπορεί να οργανώνει δημοσκοπήσεις και να ζητά τη γνώμη των μαθητών για διάφορα θέματα. Υπάρχει επιλογή που του επιτρέπει να διατυπώνει και να αποστέλλει προς τους μαθητές μία ή περισσότερες ερωτήσεις, ενώ μπορεί να ορίζει και πιθανές απαντήσεις στις ερωτήσεις του. Μετά την αποστολή των απαντήσεων, του κοινοποιούνται τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα.
- Στο κύριο μενού του ILIAS υπάρχει επιλογή με την οποία ο κάθε χρήστης μπορεί να επικοινωνήσει απ' ευθείας με τον διαχειριστή του συστήματος για την κατάθεση απόψεων, σχολίων, αιτήσεων ή παραπόνων.

15.3 CLAROLINE

Το σύστημα Claroline 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. Η δομή ενός μαθήματος στο Claroline είναι απλή. Το περιβάλλον εργασίας υποδιαιρείται σε διάφορους τομείς, που ο καθένας προορίζεται για διαφορετικές λειτουργίες της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Οι χώροι αυτοί είναι οι εξής: 1)Ατζέντα, 2)Χώρος παρουσίασης του εκπαιδευτικού υλικού,

3)Πίνακας ανακοινώσεων, 4)Χώρος ομάδων συζήτησης και εργασίας, 5)Χώρος καταγραφής ιστοσελίδων, 6)Γεννήτρια τεστ αξιολόγησης. Για τον καθηγητή υπάρχουν εργαλεία διαχείρισης των χρηστών και του υλικού και παρακολούθησης της δραστηριότητας των μαθητών στα πλαίσια του μαθήματος.

15.3.1 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

- Το σύστημα υποστηρίζει Windows servers και Linux servers, καθώς και τους περισσότερους τύπους και εκδόσεις browser.

15.3.2 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΩΝ

- Ο καθηγητής, από τη στιγμή που εγγραφεί στο σύστημα, μπορεί ακολουθήσει τον οδηγό σχεδίασης για να δημιουργήσει το μάθημά του. Αρχικά ο καθηγητής εισάγει κάποια ενημερωτικά στοιχεία και όταν δηλωθούν τα στοιχεία αυτά, μπορεί να καθορίσει τη δομή του μαθήματος. Το σύστημα αποτελείται από στοιχεία που βοηθούν στην οργάνωση του μαθήματος, όπως : ατζέντα, έγγραφα, ανακοινώσεις, φόρουμ συζητήσεων, ομάδες, σύνδεσμοι, εργασίες, στοιχεία χρηστών, ασκήσεις και περιγραφή του μαθήματος. Ο καθηγητής μπορεί να χρησιμοποιήσει όλα τα παραπάνω στοιχεία ή να απενεργοποιήσει όσα θεωρεί ότι δεν χρειάζονται και να εμπλουτίσει όσα χρειάζεται με το απαιτούμενο εκπαιδευτικό υλικό. Ακόμη μπορεί να ορίσει περισσότερους διδάσκοντες για το μάθημα που σχεδιάζει. Δεν χρειάζεται να έχει ο καθηγητής τεχνικές γνώσεις για τη σχεδίαση του μαθήματος αλλά μόνο να είναι εξοικειωμένος με τον browser που χρησιμοποιείται.
- Όσον αφορά τη διαχείριση του εκπαιδευτικού υλικού, ο καθηγητής μπορεί να διαγράψει από το server υλικό που έχει δημιουργήσει, να διαχειρίζεται ομάδες συζήτησης αλλά και να παραχωρήσει δικαιώματα διαχειριστή του μαθήματος σε μαθητές.
- Ο καθηγητής έχει την ευχέρεια να συγκροτεί ομάδες εργασίας με τους μαθητές που παρακολουθούν ένα μάθημα. Οι μαθητές μπορούν να εισέρχονται σε μία ομάδα, είτε με πρωτοβουλία του καθηγητή είτε με αυτοκαταχώρηση, να ανταλλάσσουν μεταξύ

τους μηνύματα και αρχεία όλων των τύπων. Ο καθηγητής μπορεί να αποστείλλει εκπαιδευτικό υλικό αποκλειστικά σε μία ομάδα μαθητών, αντί για το σύνολο της τάξης.

- Ο καθηγητής έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί τον αριθμό των μαθητών που συμμετέχουν στο μάθημα.
- Το σύστημα διαθέτει γεννήτρια quiz και πιο συγκεκριμένα τεστ πολλαπλής επιλογής καθώς και editor για την δημιουργία των ερωτήσεων και των απαντήσεων. Ο καθηγητής μπορεί να καθορίσει την κλίμακα αξιολόγησης και το βάρος που θα έχει κάθε ερώτηση στην συνολική βαθμολογία. Η βαθμολογία εξάγεται αυτόματα και κοινοποιείται στον μαθητή και στον καθηγητή.
- Ο καθηγητής μπορεί να δίνει οδηγίες στους μαθητές για την βελτίωση της απόδοσης τους μέσω mail.

15.3.3 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ

- Στο σύστημα δεν υπάρχει χώρος αποθήκευσης προσωπικού 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.
- Υπάρχει χώρος παρουσίασης του προφίλ μαθητή, όπου ο μαθητής μπορεί να εισάγει και να τροποποιεί βασικές πληροφορίες που αφορούν τον εαυτό του, όπως : 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.
- Ο καθηγητής έχει τη δυνατότητα να 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. Οι μαθητές δεν μπορούν να δημιουργούν σελιδοδείκτες, αλλά μόνο έχουν πρόσβαση σε αυτούς που έχουν αποθηκευθεί από τον καθηγητή.
- Το σύστημα επιτρέπει την διατήρηση ημερολογίου σε κάθε μάθημα. Εκεί ο μαθητής μπορεί να δει σε χρονολογική σειρά τις δραστηριότητες που θα λάβουν χώρα

στα πλαίσια του μαθήματος. Η δημιουργία και η ενημέρωση του ημερολογίου είναι πολύ εύκολη διαδικασία για τον διδάσκοντα.

- Υπάρχει μηχανισμός - notice board για την υπενθύμιση εργασιών, deadlines κλπ. Αυτό μπορεί να γίνει μόνο με πρωτοβουλία του καθηγητή και όχι αυτοματοποιημένα.

15.3.4 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

- Το Claroline δεν περιέχει εσωτερικό μηχανισμό ανταλλαγής μηνυμάτων. Αυτό μπορεί να γίνει μόνο με ανταλλαγή μηνυμάτων μέσω e-mail.
- Στο σύστημα υπάρχει χώρος για τη δημοσίευση αρχείων σχετικά με τα μαθήματα. 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. Οι χρήστες δεν έχουν δικαιώματα διαγραφής αρχείων που βρίσκονται στο χώρο δημοσίευσης.
- Για κάθε μάθημα μπορούν να δημιουργηθούν ομάδες συζήτησης από τον καθηγητή και από τους μαθητές όπου μπορούν να συμμετέχουν όλα τα μέλη του μαθήματος. Γίνεται κατηγοριοποίηση ανά θέμα συζήτησης και καταγραφή όλων των μηνυμάτων των χρηστών πάνω στο συγκεκριμένο θέμα. Για κάθε μήνυμα παραθέτονται πληροφορίες για την ώρα αποστολής, τα στοιχεία του αποστολέα, πόσα άτομα το διάβασαν κλπ. Ο χρήστης μπορεί είτε να απαντήσει στα υπάρχοντα μηνύματα ή να ξεκινήσει ένα καινούριο θέμα. Υπάρχει η δυνατότητα συγκρότησης κλειστών ομάδων συζήτησης, στις οποίες μπορεί να συμμετέχει κάποιος μόνο αν του δοθεί η δικαιοδοσία από τον αρμόδιο καθηγητή.
- Υπάρχει πίνακας ανακοινώσεων για κάθε μάθημα ξεχωριστά. Εκεί ανακοινώνονται πληροφορίες που σχετίζονται με το μάθημα και τις οποίες μόνο ο καθηγητής και οι διαχειριστές του συστήματος μπορούν να εισάγουν.

15.3.5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

- Η πιστοποίηση της ταυτότητας του χρήστη γίνεται με την εισαγωγή ονόματος (username) και κωδικού (password) στην αρχική σελίδα του συστήματος. Τα στοιχεία

πιστοποίησης μπορεί να δίδονται στο χρήστη από το διαχειριστή του συστήματος ή μπορεί να παρέχεται η δυνατότητα αυτοκαταχώρησης.

- Τα επίπεδα πρόσβασης στο σύστημα είναι όσα και οι κατηγορίες των χρηστών. Κατά την εγγραφή ενός χρήστη δηλώνεται εάν αυτός ανήκει στο προσωπικό του εκπαιδευτικού φορέα ή εάν είναι μαθητής, έτσι ώστε στη συνέχεια, με την πιστοποίηση της ταυτότητάς του να του αποδίδονται τα ανάλογα δικαιώματα.
- Όσον αφορά την ασφάλεια των δεδομένων, μόνο ο διαχειριστής του συστήματος επεμβαίνει σε υλικό άλλων χρηστών, ενώ ο καθηγητής μπορεί να επέμβει σε υλικό του μαθήματος στο οποίο είναι διαχειριστής. Επιπλέον, 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.
- Ο καθηγητής, αν 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, τα εργαλεία της πλατφόρμας στα οποία είχαν πρόσβαση οι μαθητές κλπ
- Όσον αφορά την τεχνική εξυπηρέτηση, δεν διατίθενται εργαλεία για την επίλυση προβλημάτων των χρηστών από κάποια εξουσιοδοτημένη ομάδα εξυπηρέτησης. Η μόνη υποστήριξη παρέχεται από το κεντρικό τμήμα εξυπηρέτησης του Claroline επί πληρωμή.

15.3.6 ΛΟΙΠΑ ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Το σύστημα υποστηρίζει την χρήση αρχείων ήχου, εικόνας και video.
- Η διάθεση της πλατφόρμας γίνεται σε 20 γλώσσες, συμπεριλαμβανομένων και των ελληνικών.
- Στην κεντρική σελίδα του συστήματος υπάρχουν links που παραπέμπουν σε βοηθήματα, εγχειρίδια και διάφορα support forum για παροχή βοήθειας στο χρήστη.

15.3.7 ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Σε κάθε χρήστη διατίθεται εργαλείο για την αυτόματη αποστολή αποριών, παραπόνων και προτάσεων προς τους διαχειριστές του συστήματος για την βελτίωση της λειτουργίας του.
- Ο καθηγητής μπορεί να δημιουργήσει αυτόματα μία ενημερωτική εισαγωγή στο μάθημα, όπου αναφέρονται μία σύντομη περιγραφή του μαθήματος, το περίγραμμα του μαθήματος, τις δραστηριότητες που πρόκειται να αναπτυχθούν, τις μεθόδους αξιολόγησης κλπ.

15.4 MANHATTAN

Το Manhattan δημιουργήθηκε αρχικά για τις ανάγκες τηλεκπαίδευσης του Western New England College. Περιλαμβάνει διαφορετικούς τύπους ομάδων συζήτησης, εργαλεία σύγχρονης επικοινωνίας, 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, όπως: Διαλέξεις, Σημειώσεις, Ταχυδρομείο, Συνομιλία, Βαθμολογία, Internet Resources, Ατομικά τεστ και διάφορες κατηγορίες ομάδων συζήτησης.

15.4.1 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

- Το Manhattan μπορεί να εγκατασταθεί αποκλειστικά σε Linux servers, οποιασδήποτε πρόσφατης έκδοσης. Επιπλέον, υποστηρίζει τη λειτουργία των Internet Explorer 5+ , Netscape Navigator 4.7+ και Mozilla.

15.4.2 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΩΝ

- Ο καθηγητής μπορεί να έχει στη διάθεσή του συγκεκριμένο χώρο, στον οποίο να αποθηκεύει έτοιμες σημειώσεις, διαλέξεις, παρουσιάσεις. Ο χώρος αυτός ονομάζεται

course template και διευκολύνει τον εκπαιδευτικό στην προετοιμασία του υλικού, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη συνέχεια στο σύστημα.

- Δεν είναι απαραίτητο ο καθηγητής να έχει τεχνικές γνώσεις για τη σχεδίαση του μαθήματος. Αρκεί η εξοικείωση με κάποιο πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου (Word) ή κάποιο πρόγραμμα δημιουργίας παρουσιάσεων (PowerPoint).
- Όσον αφορά τη διαχείριση του εκπαιδευτικού υλικού, ο καθηγητής μπορεί να διαχειρίζεται το υλικό του μαθήματος που διευθύνει, αλλά δεν του επιτρέπεται να διαγράφει εργασίες που έχουν παραδοθεί από τους μαθητές και μηνύματα που αποστέλλονται μέσω του μηχανισμού μηνυμάτων.
- Κάθε τάξη μπορεί να έχει απεριόριστο αριθμό διδασκόντων, με τα ίδια δικαιώματα χρήσης των εργαλείων της πλατφόρμας.
- Ο καθηγητής μπορεί να δημιουργεί ομάδες μαθητών, οι οποίοι μπορούν να επικοινωνούν και να συνεργάζονται μεταξύ τους στα πλαίσια του μαθήματος.
- Υπάρχει η δυνατότητα αποστολής εκπαιδευτικού υλικού ή εργασιών επιλεκτικά σε συγκεκριμένες ομάδες ή σε συγκεκριμένους μαθητές.
- Το σύστημα διαθέτει ημερολόγιο συμβάντων με το οποίο ο καθηγητής μπορεί να παρακολουθεί τη δραστηριότητα κάθε μαθητή στο μάθημα, καθώς και για το αν και πότε ο μαθητής είχε πρόσβαση στο υλικό που ο ίδιος απέστειλε.
- Δεν υπάρχει ενσωματωμένο εργαλείο δημιουργίας τεστ και κουίζ στην πλατφόρμα, ούτε εργαλείο αυτόματης εξαγωγής βαθμολογίας, αλλά ο καθηγητής μπορεί να εγκαταστήσει αντίστοιχες εφαρμογές.
- Για την παρακολούθηση της επίδοσης των μαθητών, ο καθηγητής μπορεί να δημιουργήσει ένα φύλλο Excel ή οποιοδήποτε spreadsheet προγράμματος, όπου θα καταχωρεί τις βαθμολογίες των μαθητών και στη συνέχεια να το εισάγει και να το αποθηκεύσει στο σύστημα.
- Για την παροχή οδηγιών στους μαθητές για την βελτίωση της απόδοσης τους, ο καθηγητής μπορεί να αποστείλει προσωπικά mail στον καθένα μαθητή ή να ανεβάσει ειδικές ανακοινώσεις για το σύνολο των μαθητών στο χώρο ανακοινώσεων.

15.4.3 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ

- Στο σύστημα υπάρχει η δυνατότητα να τοποθετήσει ο καθηγητής συνδέσμους σε ιστοσελίδες που έχουν σχέση με το μάθημα, ώστε ο μαθητής να αποκτά εύκολα πρόσβαση σε αυτές που τον ενδιαφέρουν, αλλά χωρίς ο ίδιος να μπορεί να δημιουργήσει σελιδοδείκτες σε αντίστοιχες ιστοσελίδες.
- Υπάρχει η δυνατότητα συγκρότησης ομάδων που να αποτελούνται αποκλειστικά από μαθητές χωρίς τη συμμετοχή του καθηγητή, ο οποίος όμως είναι υπεύθυνος για τη συγκρότηση και τη διαχείριση των ομάδων αυτών, χωρίς όμως να έχει πρόσβαση στα μηνύματα και το υλικό που ανταλλάσσεται μεταξύ των μελών της ομάδας. Οι μαθητές μπορούν να αποστέλλουν μηνύματα χωρίς να αποκαλύπτεται η ταυτότητά τους κατά τη συμμετοχή τους σε μία ομάδα συζήτησης.
- Ο μαθητής ειδοποιείται αυτόματα για την αποστολή της εργασίας από τον διδάσκοντα και για την προθεσμία υποβολής της.
- Η αυτοαξιολόγηση των μαθητών γίνεται με τη συμμετοχή τους στα ατομικά τεστ διαφόρων τύπων που έχει δημιουργήσει ο καθηγητής τους. 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 μπορεί να έχει πρόσβαση και στη βαθμολογία που επέτυχαν.
- Ο μαθητής 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.

15.4.4 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

- 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: Α) Δεν χρειάζεται η απομνημόνευση e-mail διευθύνσεων. Αρκεί η επιλογή του ονόματος του παραλήπτη. Β) 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. Γ) Δυνατότητα επισύναψης πάσης φύσεως αρχείων ακόμη και ιστοσελίδων (μέχρι 20 αρχείων). Δ) Δυνατότητα ελέγχου της ακριβούς χρονικής στιγμής κατά την οποία το μήνυμα διαβάστηκε από τους παραλήπτες.

- Με τον μηχανισμό 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.

- 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. Υπάρχουν πέντε τύποι ομάδων συζήτησης: Α) Class discussion (Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την προσομοίωση συζητήσεων που γίνονται στα πλαίσια του μαθήματος). Β) 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) Γ) 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). Δ) 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). Ε) Team/teacher discussion (Συζητήσεις ομάδων μαθητών στις οποίες συμμετέχει και ο καθηγητής).

- 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 .

15.4.5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

- Η ταυτότητα των μαθητών πιστοποιείται με την χρήση username και password. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει και να αλλάζει το προσωπικό του password. Επιπλέον, για την αποφυγή μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης στο σύστημα υπάρχουν οι εξής μηχανισμοί : α) Εάν ο χρήστης μείνει αδρανής για χρονικό διάστημα 4 ωρών, τότε αυτομάτως αποβάλλεται από το σύστημα, β) 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.
- Ο κάθε χρήστης έχει διαφορετικά δικαιώματα χρήσης της πλατφόρμας, ανάλογα με το ρόλο που έχει δηλωθεί ότι πρόκειται να έχει κατά τη δημιουργία του λογαριασμού του. Ο superuser έχει τη 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 στο εκπαιδευτικό υλικό και την δυνατότητα επικοινωνίας με τους χρήστες.
- Κατά την εγκατάσταση του συστήματος δημιουργείται ένας λογαριασμός superuser που μπορεί στη συνέχεια να ορίσει και επιπλέον διαχειριστές. Οι διαχειριστές του συστήματος έχουν τις ακόλουθες αρμοδιότητες: α)Ορισμός νέων μαθημάτων, β)Διαγραφή μαθημάτων, γ)Δημιουργία λίστας μαθημάτων, δ)Δημιουργία λογαριασμών

χρηστών, ε) Διαχείριση προφίλ χρηστών, στ) Διαγραφή πεπαλαιωμένου ή άχρηστου υλικού και ζ) Δημιουργία backup αρχείων.

- Ο διαχειριστής του συστήματος μπορεί να έχει 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. Ο καθηγητής μπορεί να έχει ανά πάσα στιγμή στη διάθεσή του πληροφορίες για τη δραστηριότητα των μαθητών σε σχέση με το μάθημα.
- Όσον αφορά την τεχνική υποστήριξη, η πλατφόρμα δίνει την δυνατότητα στον διαχειριστή ή το τμήμα εξυπηρέτησης χρηστών να βοηθηθούν σε εργασίες όπως :
α) Δημιουργία νέου μαθήματος, β) Δημιουργία templates μαθημάτων, γ) Διαγραφή μαθημάτων, δ) Εισαγωγή νέου διαχειριστή, ε) Αναζήτηση προφίλ χρήστη και στ) Πληροφορίες που αφορούν τη λειτουργία του server.

15.4.6 ΛΟΙΠΑ ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Η πλατφόρμα υποστηρίζει την εισαγωγή και ανταλλαγή μεταξύ των χρηστών multimedia αρχείων.
- Οι πιο παλιές εκδόσεις της πλατφόρμας έχουν διατεθεί σε επτά γλώσσες συμπεριλαμβανομένων και των ελληνικών, ενώ στην πιο πρόσφατη έκδοση υπάρχουν συνοδευτικές οδηγίες για τη μετάφραση της πλατφόρμας σε άλλες γλώσσες πλην της Αγγλικής.
- Στην ιστοσελίδα του Manhattan (<http://manhattan.sourceforge.net/>), μπορεί κάποιος να βρει βοηθήματα, εγχειρίδια και Tutorials για παροχή βοήθειας στο χρήστη

15.5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΣΥΓΚΡΙΣΗΣ

15.5.1 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

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. Οι απαιτήσεις για συγκεκριμένες εκδόσεις των παραπάνω προγραμμάτων ή για εγκατάσταση κάποιων ειδικών plug-in στους υπολογιστές των χρηστών αναφέρθηκαν στην κυρίως παρουσίαση κάθε συστήματος.

Το λογισμικό των συστημάτων μπορεί να εγκατασταθεί σε server με λειτουργικό Linux. Η εγκατάσταση σε server που χρησιμοποιούν Windows υποστηρίζεται από όλες τις πλατφόρμες, με εξαίρεση το Manhattan 2.1

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

15.5.2 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΩΝ

Τα περισσότερα από τα συστήματα τηλεκπαίδευσης που είδαμε, παρέχουν εργαλεία για τη διευκόλυνση του διδάσκοντος, όσον αφορά το έργο της σχεδίασης του μαθήματος. Δεν απαιτείται εξειδίκευση των καθηγητών σε προγράμματα σχεδίασης ιστοσελίδων, παρά μόνο απλές γνώσεις επεξεργασίας κειμένου και χρήσης H/Y. Οι παρεχόμενοι οδηγοί δημιουργίας εκπαιδευτικού υλικού επιτρέπουν στους εκπαιδευτικούς να σχεδιάζουν και να εμπλουτίζουν το παρεχόμενο υλικό εύκολα. Η αυτονομία του καθηγητή σε θέματα διαχείρισης του υλικού υποστηρίζεται γενικά.

Οι βοηθοί καθηγητές, υποστηρίζονται από αρκετά συστήματα (πλην του Moodle). Οι καθηγητές αυτοί ορίζονται συνήθως από τον ίδιο τον σχεδιαστή του μαθήματος. Επίσης, η δυνατότητα συγκρότησης υποομάδων, υπάρχει σε όλες τις πλατφόρμες. Το ILIAS υποστηρίζει τη δημιουργία διαφόρων τύπων ομάδων, ανάλογα με την κατηγορία των χρηστών που τις αποτελούν αλλά και το στόχο που καλούνται να επιτελέσουν. Αυτή είναι η μόνη πλατφόρμα μεταξύ αυτών που παρουσιάστηκαν, που δίνει την ευχέρεια

στον καθηγητή, με διαφορετικά μέσα η καθεμιά, να κάνει διάκριση μεταξύ των μαθητών, εμβαθύνοντας ανάλογα με τις ικανότητες και την απόδοση του καθενός.

Στις περισσότερες περιπτώσεις ο καθηγητής μπορεί να ετοιμάζει εύκολα εργασίες, τεστ και quiz για την αξιολόγηση των μαθητών. Προσφέρονται οδηγοί δημιουργίας τεστ πολλαπλής επιλογής, ενώ το Manhattan συνιστά τη χρήση ξεχωριστού πακέτου λογισμικού γι' αυτό το σκοπό. Σε όλες τις περιπτώσεις που διατίθενται από την πλατφόρμα τεστ αξιολόγησης, είναι εφικτή και η αυτόματη βαθμολόγηση. Μόνο τρία από τα συστήματα (Moodle, ILIAS και Claroline) διαθέτουν βιβλίο βαθμολογίας που να ενημερώνεται αυτόματα με τους βαθμούς των μαθητών.

Όλα τα συστήματα δίνουν την ευκαιρία στον καθηγητή να παρακολουθεί τη δραστηριότητα των μαθητών στο μάθημα. Αυτό γίνεται με ενημέρωση μίας βάσης δεδομένων με τα στοιχεία που έχουν να κάνουν με την συχνότητα πρόσβασης κάθε μαθητή στις διάφορες κατηγορίες εκπαιδευτικού υλικού. Μόνο το Moodle διαθέτει εργαλεία με τα οποία ο καθηγητής μπορεί να αποστείλει οδηγίες μεμονωμένα σε κάθε μαθητή για τη βελτίωση της απόδοσής του.

15.5.3 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ

Κοινό σημείο όλων των συστημάτων αποτελεί η έλλειψη αυτοματοποιημένης βάσης δεδομένων που να ενημερώνεται με απορίες των μαθητών.

Το ILIAS και σε αυτή την κατηγορία υπερτερεί έναντι των άλλων συστημάτων καλύπτοντας σχεδόν όλα τα κριτήρια, ενώ τα εργαλεία που παρέχει στο χρήστη είναι ιδιαίτερα εύχρηστα. Είναι και η μόνη πλατφόρμα που διαθέτει στους μαθητές την δυνατότητα για την αποθήκευση του προσωπικού τους υλικού. Το Claroline και το Manhattan δεν υποστηρίζουν τη δημιουργία προσωπικής σελίδας μαθητή, κάτι που ισχύει σε μικρό ή μεγάλο βαθμό για τις υπόλοιπες πλατφόρμες.

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

Το ILIAS είναι το μόνο σύστημα που επιτρέπει στους μαθητές να συγκροτούν και να αυτοδιαχειρίζονται ομάδες με άλλους συμμαθητές τους, χωρίς την παρέμβαση του καθηγητή. Επίσης είναι η μόνη πλατφόρμα στην οποία γίνεται αυτόματα καταγραφή κάθε δραστηριότητας του μαθητή.

Τέλος, όλες τις πλατφόρμες διαθέτουν τεστ και quiz για την αυτοαξιολόγηση των μαθητών.

15.5.4 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Η ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ των χρηστών είναι σημαντική σε ένα σύστημα τηλεκαίτευσης. Το ILIAS και το 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 όλες τις πλατφόρμες, όπως επίσης και η δημιουργία ομάδων συζητήσεων. Τα Moodle και Manhattan επιτρέπουν την σύγχρονη επικοινωνία (chat) μεταξύ των χρηστών, με ανταλλαγή μηνυμάτων κειμένου. Τέλος, εκτός του Manhattan, σε όλα τα συστήματα υπάρχει πίνακας ανακοινώσεων.

15.5.5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η πιστοποίηση των χρηστών γίνεται σε όλα τα συστήματα με τη χρήση username και password για την τήρηση της ασφάλειας. Ειδικά στο σύστημα Manhattan, ο νόμιμος χρήστης ενημερώνεται αυτόματα σε περίπτωση που κάποιος άλλος επιχειρήσει να εισέλθει στο σύστημα με τα δικά του στοιχεία.

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

15.5.6 ΛΟΙΠΑ ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η δυνατότητα εισαγωγής πολυμεσικών εφαρμογών εξασφαλίζεται από όλες τις πλατφόρμες.

Δεν έχει προβλεφθεί η δυνατότητα πρόσβασης στο εκπαιδευτικό υλικό, χωρίς σύνδεση στο δίκτυο. Εξαιρέση αποτελεί το ILIAS, που παρέχει εύχρηστα εργαλεία υποστήριξης offline εργασίας.

Το ILIAS είναι το μοναδικό σύστημα που επιτρέπει την εισαγωγή metadata και αναφέρει ρητώς ότι ακολουθεί τις προδιαγραφές και τα πρότυπα που ορίζονται από διεθνείς οργανισμούς προτυποποίησης. Όλες οι πλατφόρμες έχουν ήδη μεταφρασθεί σε ξένες γλώσσες, με το ILIAS να έχει μεταφρασθεί και στα ελληνικά. 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.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 16

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Τα τελευταία χρόνια παρέχονται στα ιδρύματα υψηλές ταχύτητες πρόσβασης και προηγμένες υπηρεσίες τηλεματικής και δημιουργούνται ιδανικές συνθήκες για την ανάπτυξη συστημάτων σύγχρονης και ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης. Θα πρέπει να θυμόμαστε πως η τηλεκπαίδευση δεν έρχεται να αντικαταστήσει τον τωρινό τρόπο διδασκαλίας αλλά για να συμπληρώσει την παρούσα εκπαιδευτική διαδικασία. Οι νέες τεχνολογίες ήρθαν για να λύσουν προβλήματα και να προσφέρουν καινούριες προοπτικές.

Η τεχνολογία έχει εισβάλλει παντού και η εξοικείωση με αυτή είναι απαραίτητη για όλους. Είναι αναγκαίο για τους μαθητές να έρθουν σε επαφή με νέες τεχνολογίες, να μάθουν να τις χρησιμοποιούν και να εκμεταλλεύονται τις δυνατότητες που τους δίνουν και αυτό μπορεί να γίνει μέσω της τηλεκπαίδευσης.

Η σωστή κατάρτιση των εκπαιδευτών όσον αφορά τις νέες τεχνολογίες είναι απαραίτητη. Οι εκπαιδευτές πρέπει να συνειδητοποιήσουν πως η τεχνολογία είναι εργαλείο που θα τον βοηθήσει και όχι εχθρός. Θα πρέπει να δοθούν στον εκπαιδευτικό εργαλεία πολύ εύχρηστα και που να απαιτούν από αυτόν την λιγότερη δυνατή εργασία και γνώση πάνω σε αυτά.

Ο ρόλος της πολιτείας είναι πολύ σημαντικός. Η πολιτεία θα πρέπει να μεριμνήσει και να λύσει τα θεσμικά κενά που υπάρχουν αυτή τη στιγμή και που μπορούν να αποτελέσουν εμπόδιο στην ανάπτυξη της τηλεκπαίδευσης. Στην Ελλάδα πρέπει να γίνουν σταθερά και γρήγορα βήματα σε αυτό τον τομέα ώστε να μπορούμε να παρακολουθήσουμε αφού οι εξελίξεις στο διεθνή και ευρωπαϊκό χώρο που είναι ραγδαίες.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Κυριαζής Α. – Μπακογιάννης Σ., Χρήση των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση – Συνύπαρξη διδακτικής πράξης και τεχνολογίας (2003)
2. Βρέτταρος Γ.– Γιαννοπούλου Ν.– Κουρεμένος Δ.– Κουρεμένος Σ., Η μάθηση μέσω δικτύων Η/Υ και του κυβερνοχώρου (2004)
3. Λαζακίδου Α.– Λαζακίδου Γ., Νέες δυνατότητες και προοπτικές στην κοινωνία των πληροφοριών (2004)
4. Λαζακίδου – Χατζημίτσης Δ. – Ευαγγέλου Ι., Εικονικός κόσμος και νέες τεχνολογίες (2004)
5. Καμπουράκης Γ. – Λουκής Ε. , e–λεκτρονική μάθηση (2006)
6. Μαρκασιώτης Ι., Εκπαίδευση από απόσταση (2005)
7. Δημητριάδης Σ. – Καραγιαννίδης Χ. – Πομπορτσής Α. – Τσιάτσος Θ., Ευέλικτη μάθηση – Με χρήση τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών (2007)
8. Καρούλη Α. – Πομπορτσής Α., Το εγχειρίδιο της τηλεεκπαίδευσης (2005)
9. Δημητριάδης Στ., Εκπαίδευση από Απόσταση με χρήση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (2004)
10. Keegan D., Οι βασικές αρχές της ανοικτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (2001)
11. Keegan, D., Η ευρωπαϊκή πανεπιστημιακή εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην αυγή της τρίτης χιλιετίας (2001)
12. Δημητριάδης Σ., Εκπαίδευση από Απόσταση με χρήση ΤΠΕ, σημειώσεις μαθήματος, Έκδοση 1.8 (2004)
13. Δερτούζος Μ., Τι μέλλει γενέσθαι, Πώς ο νέος κόσμος της πληροφορίας θ αλλάξει τη ζωή μας (1998)
14. Γεωργιάδη, Ε., Μάργλου, Α., Κορδούλης, Χ., Σύγκριση κόστους της εξ αποστάσεως και της παραδοσιακής πανεπιστημιακής εκπαίδευσης στην Ελλάδα (2001)

15. Κούτρα, Χ., Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην Ευρώπη: Μια θεματική επισκόπηση των πιλοτικών έργων του ευρωπαϊκού προγράμματος SOCRATES ODL/MINERVA (2001)
16. Μάρκελλος, Κ., Εκπαίδευση από Απόσταση εναντίον Παραδοσιακής Εκπαίδευσης. Υπάρχει νικητής; (2001)
17. Νεοφώτιστος, Γ., Γιαμάς, Θ., Συμπράξεις πανεπιστημίων και εταιριών ως φορείς παροχής online εκπαίδευσης: διαρθρωτικές δομές και επενδυτικά πλαίσια (2001).
18. Driscoll M. (2002), Blended learning: Let's get beyond the hype (2002)

Πηγές στο διαδίκτυο:

Universitat Oberta de Catalunya : <http://www.uoc.edu/web/eng/index.html>

Virtual Library of Universitat Oberta de Catalunya : <http://xina.uoc.es/eng/>

Διαδικτυακή πύλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης: http://europa.eu/index_el.htm

Elearnspace : <http://www.elearnspace.org/Articles/elearningcategories.htm>

Elearningeuropa.info : <http://www.elearningeuropa.info/>

Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο : www.eap.gr

Europe's information society :

http://ec.europa.eu/information_society/index_en.htm

http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/2005/index_en.htm

http://ec.europa.eu/research/conferences/2004/univ/index_en.html

http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/lifelong_learning/c11046_en.htm

Ανακοίνωση της επιτροπής προς το ευρωπαϊκό κοινοβούλιο, το συμβούλιο, την ευρωπαϊκή οικονομική και κοινωνική επιτροπή και την επιτροπή των περιφερειών:

<http://eur->

lex.europa.eu/Notice.do?mode=dbl&lang=en&ihmlang=en&lng1=en,el&lng2=bg,cs,da,de,el,en,es,et,fi,fr,hu,it,lt,lv,mt,nl,pl,pt,ro,sk,sl,sv,&val=478252:cs&page=

Infosociety: <http://www.infosociety.gr/infosoc/el-GR/epktp/>

Open University of United Kingdom: <http://www.open.ac.uk/>

Virtual High School : <http://www.govhs.org/>

Moodle :<http://moodle.com>

<http://www.moodlehttp://www.moodle/.org>

ILIAS : <http://www.ilias-greece.gr/hellas.html>

<http://www.ilias.de/docu/>

Claroline : <http://www.claroline.net/>

Manhattan : <http://manhattan.sourceforge.net/>

Διαπανεπιστημιακό Δίκτυο Τηλεκπαίδευσης : <http://www.teleteaching.gr>

Evaluation of Open Source Learning Management Systems - 2005:

<http://www.edutech.ch/lms/ev3/index.php>

Σχέδιο στρατηγικής για την χρηματοδότηση E&TA στον τομέα του e-Learning:

www.teleteaching.gr/e-learning_v8.doc

Τεχνικές ηλεκτρονικής μάθησης, Η εμπειρία του έργου Τηλε-εκπαίδευσης των Ε.Μ.Π.,
Παν. Αθηνών, Οικονομικού Παν. Αθηνών:

www.teleteaching.gr/e-learning.doc

Πλήρες σύνολο λειτουργικών απαιτήσεων:

www.teleteaching.gr/LeitourgikesProdiagrafes.doc

Το Ελληνικό Ακαδημαϊκό Δίκτυο: <http://www.gunet.gr/>

Jisc Cetus, Supporting innovation and interoperability in Educational Technology:

<http://jisc.cetus.ac.uk/topic/standards>

E-learning interoperability standards:

http://www.eduworks.com/Documents/eLearning_Interoperability_Standards_wp.pdf

Η ανάγκη για πρότυπα – Προτυποποίηση Μαθησιακών Τεχνολογιών:

<http://teledu.gunet.gr/standards.htm>

IEEE Learning Technology Standards Committee, <http://www.ieeeltsc.org:8080/Plone>



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ



004000109347