



**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ**

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΝΩΣΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΟΥ

ΔΕΡΜΙΤΖΑΚΗ ΓΕΩΡΓΙΟΥ

Επιβλέπων: Μαλάμος Αθανάσιος

Ηράκλειο , Οκτώβριος 2010

Περίληψη

Σκοπός της πτυχιακής εργασίας “ Διαδικτυακές Ασκήσεις Γνώσης” είναι η ανάπτυξη εκπαιδευτικού περιεχομένου στο οποίο έχει γίνει συμμόρφωση SCORM. Το περιεχόμενο αυτό μπορεί να διανέμεται από τα συστήματα διαχείρισης μάθησης (LMS) , όπως η εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle. Το περιεχόμενο αυτό περιλαμβάνει διαδικτυακές ασκήσεις γνώσης ,όπως ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής των προηγούμενων διαγωνισμών του ΑΣΕΠ. Στην πτυχιακή αυτή γίνεται μια ανάλυση στις έννοιες “Ηλεκτρονική Μάθηση” , “Πλατφόρμα Moodle” και “Μοντέλο Αναφοράς SCORM”.

Λέξεις κλειδιά: «Σύγχρονη Τηλεκπαίδευση, Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση , LMS,CMS ,πλατφόρμα Moodle, metadata ,SCORM, eXe»

Abstract

The aim of the thesis Online Practice Knowledge is the development of educational content that has been compliance SCORM. This content can be delivered by the learning management systems (LMS), such as learning platform Moodle. The content includes online exercises knowledge, such as multiple choice questions from previous ASEP exams. Moreover, we present analysis of the concepts of "e-Learning" platform Moodle and SCORM Reference Model.

Keywords: «Synchronous e-learning, Asynchronous e-learning, LMS, CMS, platform Moodle, metadata, SCORM, eXe»

Περιεχομένων

1	Εισαγωγή.....	8
2	E-learning	9
2.1	Ορισμός Τηλεκπαίδευσης.....	9
2.2	Μορφές Τηλεκπαίδευσης.....	9
2.2.1	Διαφορές ανάμεσα στις μορφές τηλεκπαίδευσης και στην παραδοσιακή εκπαίδευση.....	10
2.2.2	Παραδείγματα Σύγχρονης – Ασύγχρονης επικοινωνίας	11
2.3	Βασικοί στόχοι τηλεκπαίδευσης.....	11
2.4	Που μπορεί να χρησιμοποιηθεί η τηλεκπαίδευση ;	12
2.5	Βασικές Έννοιες	12
2.6	Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση	14
2.6.1	Πλατφόρμες Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης	14
2.6.2	Πρότυπα.....	15
2.7	Σύγχρονη Τηλεκπαίδευση	16
2.7.1	Απαιτήσεις.....	16
2.7.2	Προϋποθέσεις	17
2.7.3	Τεχνολογίες στη Σύγχρονη Τηλεκπαίδευση.....	18
2.7.3.1	Τηλεδιάσκεψη.....	18
2.8	Αξιολόγηση.....	19
2.8.1	Πλεονεκτήματα	19
2.8.2	Μειονεκτήματα.....	20
3	Η εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle	22

3.1	Διαχείριση μάθησης στη Ηλεκτρονική Εκπαίδευση.....	22
3.2	Αρχιτεκτονική του Moodle.....	23
3.3	Κατηγορίες χρηστών του Moodle.....	24
3.4	Χαρακτηριστικά του Moodle που το καθιστούν μοναδικό	25
3.5	Τεχνικές προδιαγραφές για το λογισμικό της πλατφόρμας Moodle	26
3.6	Βασικά χαρακτηριστικά πλατφόρμας Moodle	26
3.6.1	Βασικά χαρακτηριστικά Moodle για το Χρήστη	26
3.6.2	Βασικά χαρακτηριστικά του Moodle για τον εκπαιδευτή	30
4	Το μοντέλο αναφοράς SCORM.....	37
4.1	Οι εκδόσεις SCORM.....	38
4.2	Σύστημα διαχείρισης μάθησης (LMS).....	41
4.3	Υψηλού επιπέδου απαιτήσεις (the “ilities”) του SCORM.....	42
4.4	SCORM Conformance (SCORM Συμμόρφωση)	42
4.4.1	SCORM Adopter Partner (Συνεργάτης SCORM Adopter)	43
4.5	Επιμέρους προδιαγραφές του SCORM	43
4.5.1	Content Packaging (περιεχόμενο συσκευασίας)	43
4.5.1.1	SCORM Content Aggregation	43
4.5.1.2	SCORM Content Packages (Πακέτα Περιεχομένου SCORM).....	44
4.5.1.3	SCORM Manifest Files (Αρχεία Δήλωσης SCORM).....	46
4.5.1.4	SCORM Resources (SCORM πηγές).....	47
4.5.1.5	SCORM Metadata (SCORM μετα-δεδομένα).....	47
4.5.1.6	SCORM Shareable Content Objects – SCOs (Διαμοιραζόμενα Αντικείμενα Περιεχομένου).....	48
4.5.2	Run-Time (χρόνος εκτέλεσης)	50

4.5.2.1	Run – Time API (Χρόνος εκτέλεσης API)	50
4.5.2.2	Run-Time Data Model (Μοντέλο δεδομένων χρόνου εκτέλεσης)	51
4.5.3	Sequencing (Αλληλουχίας).....	51
4.6	Παράδειγμα που εφαρμόζεται το SCORM.....	52
5	eXe – eLearning XHTML editor	53
5.1	Τι είναι το exe;	53
5.2	Εγκατάσταση του exe	53
5.3	Βασικά μέρη του eXe.....	55
5.3.1	Menu eXe	55
5.3.2	Περίγραμμα	58
5.3.3	iDevices.....	60
5.3.4	Συγγραφή	63
5.4	Πως βάζουμε μία Δραστηριότητα;	63
5.4.1	Παράδειγμα εισαγωγής – επεξεργασίας Δραστηριότητας.....	64
5.5	Σχόλια.....	66
6	Δημιουργία εφαρμογής “ΑΣΕΠ” στο eXe	67
6.1	Εισαγωγή.....	67
6.2	Τι περιλαμβάνει η εφαρμογή “ΑΣΕΠ” ;.....	68
6.3	Ποιες Δραστηριότητες χρησιμοποιήθηκαν;	68
6.4	Περίγραμμα εφαρμογής.....	74
6.5	Εσωτερικοί – Εξωτερικοί σύνδεσμοι (links)	76
6.6	Συγχώνευση αρχείων	82
6.7	Ενεργοποίηση συνδέσμων μετά τη συγχώνευση	85

6.8	Δημιουργία πακέτου SCORM στο eXe	86
7	Επίλογος – Συμπεράσματα.....	88
8	Βιβλιογραφία.....	89

1 Εισαγωγή

Η τεχνολογική ανάπτυξη όπως είναι λογικό, δεν θα μπορούσε να μην επηρεάσει και την εκπαίδευση . Η ηλεκτρονική εκπαίδευση , δηλαδή η εξ αποστάσεως εκπαίδευση με τη χρήση του διαδικτύου και την χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών ήρθε να συμπληρώσει την παραδοσιακή εκπαίδευση.Ο εκπαιδευόμενος έχει τη δυνατότητα από οπουδήποτε και οποτεδήποτε να έχει πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό. Μπορεί να καθορίζει το εκπαιδευτικό του πλαίσιο και τη συλλογή του εκπαιδευτικού υλικού σύμφωνα με αυτό. Το πακέτο λογισμικού για τη διεξαγωγή των ηλεκτρονικών μαθημάτων μέσω του διαδικτύου ,που προσφέρει ολοκληρωμένες υπηρεσίες Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης ονομάζεται Moodle. Το Moodle είναι ένα ελεύθερο λογισμικό διαχείρισης εκπαιδευτικού περιεχομένου. Για την συμβατότητα του εκπαιδευτικού υλικού με τη πλατφόρμα Moodle και γενικά με όλα τα συστήματα διαχείρισης μάθησης (LMS) , υπεύθυνο είναι το μοντέλο αναφοράς SCORM. Με την πτυχιακή εργασία “Διαδικτυακές Ασκήσεις Γνώσης” δημιουργήσαμε ένα πακέτο περιεχομένου SCORM . Το εκπαιδευτικό περιεχόμενο αναφέρεται στους διαγωνισμούς του ΑΣΕΠ για την πρόσληψη προσωπικού στο δημόσιο. Έχουμε δημιουργήσει σε ηλεκτρονική μορφή, τα θέματα των προηγούμενων διαγωνισμών, που περιλαμβάνουν ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής , καθώς και ενδεικτικά τεστ. Για τη δημιουργία αυτού του πακέτου χρησιμοποιήσαμε το πρόγραμμα eXe . Το eXe μας δίνει την δυνατότητα να εξάγουμε το αρχείο που έχουμε δημιουργήσει σε πακέτο SCORM, το οποίο εν συνεχεία μπορεί να “φορτωθεί” από μία πλατφόρμα Moodle. Οι υποψήφιοι σε κάποιο από τους διαγωνισμούς του ΑΣΕΠ θα μπορούν μέσω της πλατφόρμας να ενημερωθούν σχετικά με τον ΑΣΕΠ , να δουν προηγούμενα θέματα ,καθώς και να απαντήσουν σε ενδεικτικά τεστ.

2 E-learning

Αν προσπαθήσουμε να μεταφράσουμε στα ελληνικά τον όρο e-learning θα μπορούσαμε να πούμε πως σημαίνει “Τηλεκπαίδευση” ή ακόμα καλύτερα “Ηλεκτρονική Μάθηση”. Η έννοια του e-learning είναι αρκετά γενική, καθώς περιλαμβάνει οποιαδήποτε μορφή εκπαίδευσης χρησιμοποιεί τους πόρους του δικτύου ή γενικότερα τις δυνατότητες που μας προσφέρουν οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές.

2.1 Ορισμός Τηλεκπαίδευσης

Ως τηλεκπαίδευση μπορούμε να ορίσουμε την εξ αποστάσεως εκπαιδευτική διαδικασία, που επιτυγχάνεται μέσω του διαδικτύου με την χρήση σύγχρονων τεχνολογιών. Σε αυτή την εκπαιδευτική διαδικασία δεν είναι απαραίτητη η παρουσία του εκπαιδευόμενου και του εκπαιδευτή στον ίδιο χώρο. Η επικοινωνία τους μπορεί να πραγματοποιηθεί με κάποιο μέσο αμφίδρομης επικοινωνίας σύγχρονης ή ασύγχρονης.

2.2 Μορφές Τηλεκπαίδευσης

Για να γίνει πιο κατανοητή η έννοια της τηλεκπαίδευσης έχουν καθοριστεί τρεις διαφορετικές μορφές:

- I. **Η τηλεκπαίδευση σε εξατομικευμένο ρυθμό** : στην μορφή αυτή ο μαθητής λειτουργεί από μόνος του ,χωρίς να υπάρχει επικοινωνία με τον καθηγητή ή τους συμμαθητές του. Του παρέχεται το εκπαιδευτικό υλικό (που μπορεί να είναι βιβλία ,αναφορές στο δίκτυο ,μαγνητοσκοπημένα μαθήματα ,σημειώσεις, προγράμματα εκμάθησης σε υπολογιστή κ.α.) χωρισμένο σε ενότητες(μαθήματα) και ο ίδιος ο μαθητής αποφασίζει πότε και που θα τα χρησιμοποιήσει.
- II. **Η Ασύγχρονη τηλεκπαίδευση:** στην μορφή αυτή η ταυτόχρονη συμμετοχή μαθητών και εκπαιδευτών δεν είναι απαραίτητη. Δίνεται η δυνατότητα στους συμμετέχοντες **οπουδήποτε και οποτεδήποτε** επιθυμούν να εργαστούν με το εκπαιδευτικό τους υλικό. Παράλληλα μπορούν να επικοινωνούν ασύγχρονα με τους υπόλοιπους συμμετέχοντες και το καθηγητή τους. Το υλικό διδασκαλίας ο καθηγητής σε συνεργασία με τους εκπαιδευόμενους μπορεί να τους το προσφέρει σταδιακά και όχι όλο μαζί στην αρχή του μαθήματος. Επίσης οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να αποφασίζουν για το

εκπαιδευτικό τους πλαίσιο και τη συλλογή του εκπαιδευτικού υλικού σύμφωνα με αυτό. Η ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση είναι περισσότερη ευέλικτη από την σύγχρονη.

III. Η Σύγχρονη τηλεεκπαίδευση: στην μορφή αυτή απαιτείται η ταυτόχρονη συμμετοχή εκπαιδευτών και εκπαιδευόμενων. Η ανταλλαγή απόψεων και εκπαιδευτικού υλικού ανάμεσα σε εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενους γίνεται σε “πραγματικό χρόνο” .Το μάθημα πραγματοποιείται είτε οι μαθητές και ο καθηγητής βρίσκονται στον ίδιο χώρο (π.χ. τάξη) , είτε σε διαφορετικό μέρος ο καθένας ,συνδεδεμένοι μέσου δικτύου που επιτρέπει ανταλλαγή ήχου ή/και εικόνας , ενώ μπορεί επίσης να υπάρχει δυνατότητα ανταλλαγής αρχείων και ηλεκτρονικού μαυροπίνακα. Χρησιμοποιώντας τεχνολογίες τηλεδιάσκεψης, όπου όλοι βρίσκονται σε μια εικονική αίθουσα διδασκαλίας , επιτυγχάνεται η υλοποίηση της σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης. Ο στόχος της σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης είναι, όταν γίνεται το μάθημα , να παρέχονται οι ίδιες ή και παραπάνω δυνατότητες σε σχέση με την κανονική αίθουσα.

2.2.1 Διαφορές ανάμεσα στις μορφές τηλεεκπαίδευσης και στην παραδοσιακή εκπαίδευση

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι “Χωρικές” ,”Χρονικές” και ως προς το “Εκπαιδευτικό υλικό” διαφορές, ανάμεσα στην Σύγχρονη , Ασύγχρονη και Παραδοσιακή εκπαίδευση.

	Χώρος	Χρόνος	Εκπαιδευτικό υλικό
Ασύγχρονη εκπαίδευση	διαφορετικός	διαφορετικός	ψηφιακό
Σύγχρονη εκπαίδευση	διαφορετικός	ίδιος	ψηφιακό
Παραδοσιακή εκπαίδευση	ίδιος	ίδιος	Έντυπο & ψηφιακό

Πηγή: <http://www.nmc.teicrete.gr/node/79>

Αξίζει να αναφέρουμε πως η σύγχρονη και ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση δεν λειτουργούν ανταγωνιστικά ,οπότε μπορούν να χρησιμοποιηθούν ταυτόχρονα για την υλοποίησης μιας σειράς μαθημάτων. Με αυτή την συνεργασία πετυχαίνουμε καλύτερα αποτελέσματα στην εκπαίδευση ,καθώς η μία συμπληρώνει την άλλη και γίνεται εκμετάλλευση των πλεονεκτημάτων και των δύο.

Ένα παράδειγμα της συνεργασίας αυτής είναι , η χρήση αρχικά υπηρεσιών τηλεδιάσκεψης για μια εισήγηση και στην συνέχεια η διανομή του εκπαιδευτικού

υλικού και του video, να γίνεται μέσω των υποδομών της ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης. Ένα άλλο παράδειγμα θα ήταν , σε μαθήματα ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης , κατά καιρούς να υλοποιούνται μερικές ώρες τηλεδιάσκεψης ,ώστε να έρχονται σε επικοινωνία ο καθηγητής με τους μαθητές.

2.2.2 Παραδείγματα Σύγχρονης – Ασύγχρονης επικοινωνίας

Παραδείγματα σύγχρονης (time-dependent) επικοινωνίας έχουμε:

- Μέσου τηλεφώνου
- Σε audio συνδιάσκεψη
- Όταν κάνουμε chatting
- Σε video συνδιάσκεψη
- Μέσω “δυναμικών” Web σελίδων
- Μέσω “δυναμικών” Learning Systems

Παραδείγματα Ασύγχρονης (time-independent) επικοινωνίας είναι:

- Το ποικίλης μορφής έντυπο υλικό
- Το fax
- Όλα τα εκπαιδευτικά CD-ROMs
- Όλες οι ταινίες εικόνας και ήχου (audio and video tapes)
- Τα συστήματα Bulletin Boards Systems (BBS)
- Τα e-mails
- Μέσω τυπικών (asynchronous static web sites) ιστοχώρων. Η απλούστερη μορφή τέτοιου περιβάλλοντος είναι να ανεβάσουμε (upload) σημειώσεις ή παρουσιάσεις στο διαδίκτυο.

2.3 Βασικοί στόχοι τηλεεκπαίδευσης

- ❖ Να παρέχεται η δυνατότητα πρόσβασης σε όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης ,σε άτομα που δεν μπορούν με άλλους τρόπους να συμμετέχουν σε αυτά, λόγω της γεωγραφικής θέσης που κατοικούν ή εξαιτίας ειδικών καταστάσεων (π. χ εργασία).
- ❖ Να μεταδίδονται μαθήματα σε απομακρυσμένες περιοχές στις οποίες δεν μπορούν να μεταβούν οι καθηγητές για να διδάξουν.

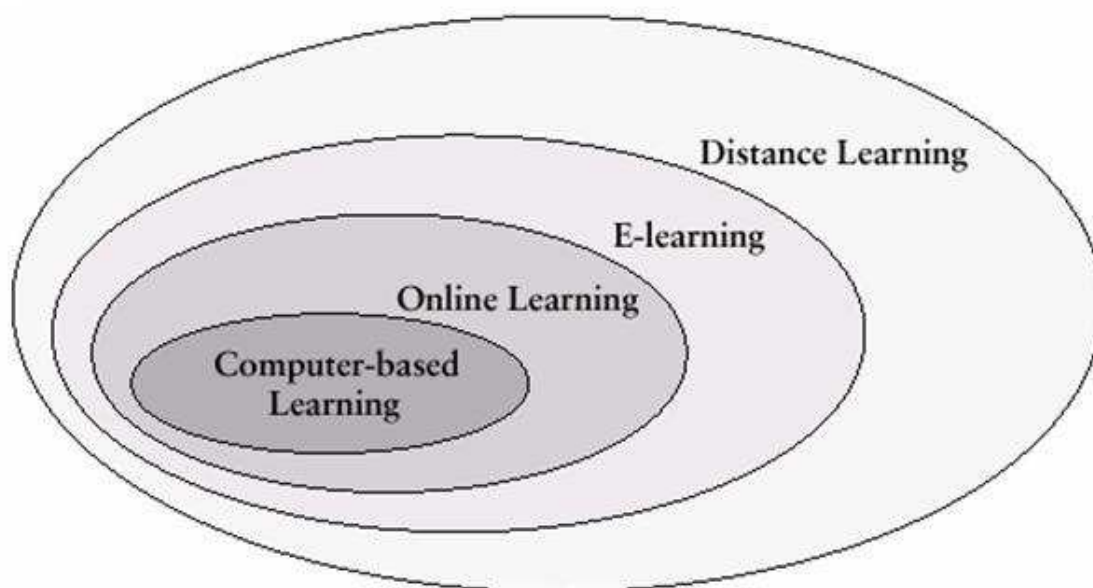
2.4 Που μπορεί να χρησιμοποιηθεί η τηλεκπαίδευση ;

Οι δυνατότητες που μας παρέχουν οι τεχνολογίες τηλεκπαίδευσης ,όπως εξοικονόμηση χρόνου, από τις άσκοπες μετακινήσεις και η δυνατότητα που έχει ο εκπαιδευόμενος να ορίσει το δικό του χρονικό πλαίσιο εκπαίδευσης ,κατάφεραν να τις κάνουν ιδιαίτερα ελκυστικές. Εκτός από τους ακαδημαϊκούς χώρους ,όπου χρησιμοποιούν την τηλεκπαίδευση ,προστέθηκαν στους ενδιαφερόμενους και οι επιχειρήσεις. Δίνεται η δυνατότητα στους εργαζομένους, να παρακολουθούν σεμινάρια και να συνεχίζουν την εκπαίδευση τους ,χωρίς να χάνουν τον πολύτιμο χρόνο τους στις μετακινήσεις και να λείπουν από τη δουλειά τους. Οι τεχνολογίες εκπαίδευσης έχουν μικρό κόστος ,με αποτέλεσμα να υπάρχει μεγάλο ενδιαφέρον από τις επιχειρήσεις για χρησιμοποίησή τους ,ώστε να εκπαιδευτούν τα στελέχη τους.

2.5 Βασικές Έννοιες

Επειδή πολλές φορές υπάρχει μία σύγχυση με τους όρους στην σύγχρονη διδασκαλία, καλό θα ήταν να συμφωνήσουμε σε μερικές βασικές έννοιες ,ώστε να μιλάμε για το ίδιο πράγμα.

SUBSETS OF DISTANCE LEARNING.



Πηγή: http://www.teleteaching.gr/e-learning_v8.doc

Text – Based Training: πρόκειται για την κλασική εκπαίδευση μέσω βιβλίων και εγχειριδίων.

Computer Based Training (CBT): είναι ο προάγγελος της ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning). Η συγκεκριμένη εκπαίδευση κάνει χρήση της τεχνολογίας των ηλεκτρονικών υπολογιστών και παρουσιάστηκε πριν κάνει την εμφάνιση του το διαδίκτυο. Χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο για “αυτοεκπαίδευση” γι’αυτό άλλωστε έχει και απλή μορφή.

Online –Training or Web – Based Training (WEB): είναι η εκπαίδευση που χρησιμοποιεί σαν πλατφόρμα δίκτυα όπως Internet, Intranet, Extranet κ.α. Είναι μέρος του e-learning και εξαπλώνεται συνέχεια.

Technology Based Training (TBT) ή Ηλεκτρονική Επαγγελματική Εκπαίδευση: είναι μέρος του e-learning το οποίο αναφέρεται σε επιχειρήσεις και οργανισμούς σε αντιπαράθεση με το e-learning που αναφέρεται σε ηλεκτρονική εκπαίδευση σε ΑΕΙ, ΤΕΙ, Σχολεία κλπ.

E- Learning: είναι ένας ευρύς όρος που μπορεί να σημαίνει Τηλεκπαίδευση ή Ηλεκτρονική Μάθηση. Ο όρος καλύπτει επίσης οτιδήποτε αφορά την χρήση των σύγχρονων τεχνολογιών στη εκπαίδευση (TBT), ανεξάρτητα αν υλοποιείται online, offline ή με συνδυασμό τους. Το τεχνολογικό υπόβαθρο είναι εξαιρετικά μεγάλο (δίκτυα ,video , PCs ,Interactive TV , Satellite ,Broadcasts κ.α.) .

Distance – Learning: αποτελείται από όλα τα είδη εκπαίδευσης, όπου εκπαιδευτής και εκπαιδευόμενος απέχουν μεταξύ τους (διαφορετικό χώρο, χρόνο ή και τα δύο μαζί). Συμπεριλαμβάνει το e-learning ,όπως και άλλες μορφές (για παράδειγμα κλασική αλληλογραφία).

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

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

2.6 Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση

2.6.1 Πλατφόρμες Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης

Λέγοντας πλατφόρμα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης ή Σύστημα διαχείρισης Μαθησιακού Υλικού (LMS) ,εννοούμε το λογισμικό, που δίνει την δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να έχουν ασύγχρονη πρόσβαση στο υλικό που βρίσκεται στο δίκτυο. Ένα απλό παράδειγμα πλατφόρμας Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης , είναι μία απλή ιστοσελίδα που ανεβάζει ο καθηγητής το υλικό του μαθήματος και στη συνέχεια οι μαθητές παραδίδουν μέσω e-mail τις εργασίες τους. Βέβαια αυτή η πλατφόρμα εξυπηρετεί τα βασικά και δεν είναι αποτελεσματική.

Κάθε Πλατφόρμα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης θα πρέπει να ικανοποιεί τουλάχιστον τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Να μπορεί η πλατφόρμα να χρησιμοποιηθεί για περισσότερα από ένα μαθήματα. Για να το πετύχει αυτό πρέπει να υποστηρίζει χωρισμό των χρηστών σε ομάδες και κάποιο είδος πιστοποίησης τους.
- Να μπορούν οι εκπαιδευόμενοι και ο εκπαιδευτής να επικοινωνούν ασύγχρονα. Πρέπει να υποστηρίζει δημιουργία βημάτων συζήτησης (discussion forums).
- Να διαθέτει chat rooms (δωμάτια συζητήσεων) ,για την πραγματοποίηση συζητήσεων σε πραγματικό χρόνο και ανταλλαγή απόψεων.
- Να υλοποιεί ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail) για την επικοινωνία των χρηστών.
- Να υπάρχει κάποιος εύκολος τρόπος για να ανεβάζει ο καθηγητής τις εργασίες και αντίστοιχα με εύκολο τρόπο να ανεβάζουν και οι μαθητές τις εργασίες τους.
- Να δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές, να μπορούν να υποθηκεύσουν και να επεξεργαστούν τις εργασίες τους σε κάποια άλλη τοποθεσία εκτός δικτύου.

Η εξέλιξη της τεχνολογίας και η απόκτηση εμπειρίας από τους χρήστες οδήγησε στην προσθήκη και άλλων χαρακτηριστικών στη Πλατφόρμα Ασύγχρονης Εκπαίδευσης όπως:

- Για τους χρήστες που προτιμούν το έντυπο υλικό του μαθήματος ,να μπορούν να το βρουν εύκολα σε εκτυπώσιμη μορφή.
- Το περιβάλλον της πλατφόρμας πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμο από ένα απλό web browser χωρίς να χρειάζεται εγκατάσταση άλλου λογισμικού. Επίσης θα πρέπει να είναι προσβάσιμο από παντού (πχ. Internet cafe) και από οποιοδήποτε λειτουργικό σύστημα.
- Να έχει φιλικό περιβάλλον για τους χρήστες του.
- Να υποστηρίζει προσωποποίηση (customization) του περιβάλλοντος για κάθε χρήστη και να κρατάει πληροφορίες (δημιουργία profile) για να τον βοηθάνε στην πλοήγηση του.
- Να υπάρχει ημερολόγιο με τα 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.

Έχουν δημιουργηθεί διάφορες πλατφόρμες που να υποστηρίζουν όλα τα παραπάνω όπως το WEST, το WebCT, το Blackboard.

2.6.2 Πρότυπα

Οι σημαντικότεροι λόγοι που οδήγησαν στην ανάπτυξη προτύπων περιγραφής εκπαιδευτικών αντικειμένων είναι οι παρακάτω:

- **Η ανάγκη για επαναχρησιμοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού:** δηλαδή κατά την δημιουργία ενός μαθήματος σε μια Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση το υλικό αυτό θα πρέπει να μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί την επόμενη φορά που θα διδαχτεί το μάθημα και να είναι απαραίτητες μόνο οι ενημερώσεις και οι βελτιώσεις. Επίσης είναι πολύ σημαντικό να πούμε, πως όταν γίνεται μια αναβάθμιση μιας πλατφόρμας ή μεταβαίνουμε σε μια άλλη , δεν συνεπάγεται με επαναδημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού.
- **Η ανάγκη για συνεργασία μεταξύ Συστημάτων Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Υλικού:** δηλαδή απαιτείται ένας ενιαίος τρόπος περιγραφής του εκπαιδευτικού υλικού , ώστε να αναγνωρίζεται από

διαφορετικές πλατφόρμες και να μπορεί να υπάρχει συνεργασία με ανταλλαγή εκπαιδευτικού υλικού.

- **Η ανάγκη για διαθεσιμότητα πρόσβασης και εύκολης αναζήτησης:** είναι σημαντικό οι χρήστες να μπορούν να ψάξουν εύκολα στο εκπαιδευτικό υλικό και να βρουν αυτό που τους ενδιαφέρει.

Οι παραπάνω λόγοι οδήγησαν στη δημιουργία προτύπων για την περιγραφή των εκπαιδευτικών αντικειμένων και των metadata (μετα-δεδομένα) εκπαιδευτικών δεδομένων.

Τα κυριότερα πρότυπα που έχουν αναπτυχθεί μέχρι στιγμής είναι:

- **Το πρότυπο 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 IMS Global Learning Consortium.** Η IMS αναπτύσσει προδιαγραφές για συστήματα ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης. 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.

2.7 Σύγχρονη Τηλεκπαίδευση

2.7.1 Απαιτήσεις

Για την πραγματοποίηση ενός μαθήματος σε Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση , χρειάζεται η "εικονική αίθουσα" να μας προσφέρει τις ίδιες ή περισσότερες δυνατότητες με αυτές μιας κανονικής αίθουσας, όπως:

- ❖ **Ηλεκτρονικός ασπροπίνακας.** Σε μία αίθουσα διδασκαλίας το σημαντικότερο μέσο που χρησιμοποιεί ένας καθηγητής είναι ο πίνακας. Είναι απαραίτητο λοιπόν να του δίνεται η δυνατότητα αυτή και σε μία “εικονική αίθουσα”.
- ❖ **Αλληλεπιδραστική οπτικοαουστική επικοινωνία μεταξύ των συμμετεχόντων.** Η καλή ποιότητα επικοινωνίας , έχει σαν αποτέλεσμα να εξαλείφεται η απόσταση και να δίνεται η εντύπωση στους συμμετέχοντες πως βρίσκονται στο ίδιο μέρος. Προτεραιότητα δίνεται στον ήχο, αλλά και το βίντεο είναι πολύ σημαντικό ,γιατί όταν πέφτει η ποιότητα του ,χάνεται και το ενδιαφέρον των συμμετεχόντων.
- ❖ **Δυνατότητα για από κοινού χρήση εφαρμογής.** Στην κλασική τάξη ο καθηγητής παρουσιάζει στους μαθητές του το υλικό του μαθήματος μέσω διαφανειών. Αντίστοιχα και στην “εικονική τάξη” ο καθηγητής είναι απαραίτητο να μπορεί να παρουσιάσει στους μαθητές το ψηφιακό υλικό (power point presentation, web browser, word document, κτλ.). Με αυτή τη δυνατότητα δίνεται η ευκαιρία για εκμάθηση μιας εφαρμογής μέσα από την τηλεεκπαίδευση.

Μια “εικονική αίθουσα” λοιπόν πρέπει να ικανοποιεί τουλάχιστον τις τρεις παραπάνω απαιτήσεις. Η τεχνολογική ανάπτυξη δίνει παραπάνω επιλογές στο καθηγητή για να εμπλουτίσει με νέα στοιχεία το μάθημα του, όπως:

- Προβολή βίντεο.
- Ταυτόχρονη πλοήγηση σε δικτυακούς χώρους.
- Χρησιμοποίηση και άλλων εφαρμογών εκτός αυτών της παρουσίασης.
- Χρησιμοποίηση προγραμμάτων προσομοίωσης. Με αυτό τον τρόπο μπορούν να πραγματοποιηθούν και εικονικά εργαστήρια.
- Να μπορεί γενικά να συμπεριφέρεται με φυσικό τρόπο, δηλαδή να μιλά και να κινείται όπως ακριβώς θα έκανε σε μια παραδοσιακή διάλεξη. Η τεχνική πλευρά των συστημάτων δεν θα πρέπει να τον απασχολεί ,ώστε να επικεντρώνει όλη του την προσοχή στο αντικείμενο της διάλεξης.

2.7.2 Προϋποθέσεις

Για να επιτευχθεί η Σύγχρονη Τηλεκπαίδευση πρέπει να ικανοποιούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- Όλοι οι συμμετέχοντες πρέπει να είναι συνδεδεμένοι σε δίκτυο υψηλών ταχυτήτων. Έτσι εξασφαλίζεται η καλή ποιότητα βίντεο, ήχου και να είναι εφικτή η από κοινού χρήση εφαρμογών.
- Χρειάζεται τουλάχιστον ένα άτομο για τεχνική υποστήριξη στο μάθημα, ώστε να ασχολείται με τα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν με τη χρήση των νέων τεχνολογιών. Μπορεί επίσης να βοηθάει τον καθηγητή ο οποίος μπορεί να μην είναι καλά ενημερωμένος με τα τεχνολογικά μέσα.
- Όλοι οι συμμετέχοντες πρέπει να διαθέτουν ένα προηγμένο εξοπλισμό για τις ανάγκες της Σύγχρονης Τηλεκπαίδευσης.
- Τουλάχιστον ο καθηγητής θα πρέπει να βρίσκεται σε αίθουσα ειδικά διαμορφωμένη για να καλύπτει τις ανάγκες Σύγχρονης Τηλεκπαίδευσης.

2.7.3 Τεχνολογίες στη Σύγχρονη Τηλεκπαίδευση

2.7.3.1 Τηλεδιάσκεψη

Η Σύγχρονη Τηλεκπαίδευση απαιτεί συστήματα τηλεδιάσκεψης για την μεταφορά εικόνας, ήχου και δεδομένων ανάμεσα σε εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενους. Τα συστήματα τηλεδιάσκεψης ανάλογα με τη τηλεπικοινωνιακή δομή που χρησιμοποιούν χωρίζονται στις τρεις παρακάτω κατηγορίες:

- i. Συστήματα συμβατά με το πρότυπο H.320 της ITU-T, για επικοινωνία πάνω από συνδέσεις ISDN.
- ii. Συστήματα συμβατά με το πρότυπο H.323 της ITU-T, για επικοινωνία πάνω από δίκτυα TCP/IP.
- iii. Συστήματα συμβατά και με τα δύο παραπάνω πρότυπα (H.320/H.323).

Το H.320 και το H.323 είναι πρωτόκολλα «ομπρέλες» δηλαδή πρότυπα τα οποία υποστηρίζουν πρωτόκολλα για μετάδοση video, ήχου, εφαρμογές χρήσης από κοινού. Συγκεκριμένα για την από κοινού χρήση εφαρμογών χρησιμοποιείται το πρωτόκολλο T.120.

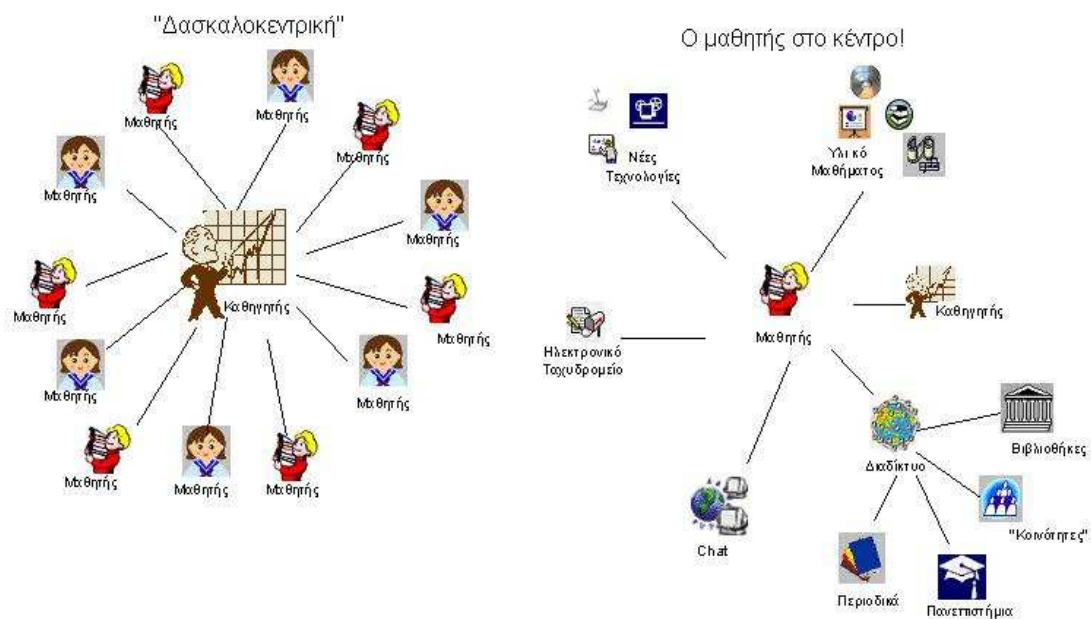
Έχουν αναπτυχθεί και άλλες πλατφόρμες για τηλεδιάσκεψη οι οποίες δεν βασίζονται στα παραπάνω πρότυπα. Ένα παράδειγμα αποτελεί το VRVS (Virtual

Rooms Videoconferencing Systems), πλατφόρμα. Το VRVS αποτελεί μία online πλατφόρμα στην οποία υπάρχουν εικονικές αίθουσες και μπορεί οποιοδήποτε μέλος να κλείσει μία αίθουσα και οι υπόλοιποι να συμμετέχουν στην συνάντηση αυτή. Το VRVS για την από κοινού χρήση εφαρμογών χρησιμοποιεί το VNC (λογισμικό σε JAVA).

2.8 Αξιολόγηση

2.8.1 Πλεονεκτήματα

- Η τηλεεκπαίδευση φέρνει το μαθητή στο κέντρο. Στην κλασσική εκπαίδευση που είναι “δασκαλοκεντρική “ δηλαδή επικεντρωμένη στο διδάσκοντα και στις ανάγκες του , οι μαθητές είναι αναγκασμένοι να προσαρμοστούν σε αυτές.



Πηγή: <http://www.teleteaching.gr/e-learning.doc>

- Δυνατότητα πρόσβασης του μαθητή σε πλούσιο πληροφοριακό υλικό μέσω του διαδικτύου (διεθνή πανεπιστήμια, βιβλιοθήκες κλπ.).

- Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να παρακολουθεί το μάθημα από παντού και όποτε θέλει . Το εκπαιδευτικό υλικό είναι πάντα και από παντού προσβάσιμο.
- Κερδίζεται πολύτιμος χρόνος και μειώνεται το κόστος από τις άσκοπες μετακινήσεις με τη βοήθεια της σύγχρονης τηλεκπαίδευσης.
- Δίνεται η δυνατότητα σε περισσότερους να παρακολουθήσουν, εύκολα και χωρίς κόστος, διαλέξεις ειδικών και να υπάρχουν συνεργασίες μεταξύ πανεπιστημίων.
- Ο εκπαιδευτής έχει τη δυνατότητα να εμπλουτίσει το μαθησιακό υλικό, να χρησιμοποιήσει καινούριες τεχνολογίες (πολυμέσα κλπ.) που κάνουν το μάθημα πιο ενδιαφέρον και προσφέρουν περισσότερες δυνατότητες.
- Το υλικό που παράγεται μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί. Ο εκπαιδευτής λοιπόν ασχολείται με την ενημέρωση και τον εμπλουτισμό του εκπαιδευτικού υλικού του και όχι με την δημιουργία του από την αρχή κάθε φορά που θα διδάσκεται το μάθημα.
- Δυνατότητα ενιαίας πηγής πληροφόρησης. Το μαθησιακό υλικό είναι διαθέσιμο στο διαδίκτυο ,οπότε μπορεί να δημιουργηθεί μία κοινή βάση για πολλά θέματα.
- Σωστότερη και αντικειμενικότερη η αξιολόγηση των μαθητών από τον καθηγητή τους.
- “ Άπειρη “ δυνατότητα επέκτασης. Δηλαδή μπορούν να συμμετέχουν όσοι θέλουν.
- Δίνεται η δυνατότητα σε πιο συνεσταλμένα άτομα να συμμετέχουν ενεργά. Κυρίως στην Ασύγχρονη Εκπαίδευση.

2.8.2 Μειονεκτήματα

- Με την Τηλεκπαίδευση μειώνεται αισθητά η προσωπική επικοινωνία και η επαφή μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου. Η οθόνη στη Σύγχρονη Τηλεκπαίδευση δύσκολα αντικαθιστά την φυσική παρουσία του καθηγητή. Στην Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση το πρόβλημα αυτό είναι μεγαλύτερο καθώς η μόνη επικοινωνία γίνεται μέσω γραπτών μηνυμάτων και μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
- Οι υποχρεώσεις του εκπαιδευτή αυξάνονται πολύ. Εκτός από το χρόνο για το μάθημα, αφιερώνει χρόνο για τη σωστότερη προετοιμασία ,δημιουργία

και συντήρηση του ψηφιακού υλικού ,καθώς και για την ασύγχρονη επικοινωνία με τους μαθητές (απάντηση σε email κα.).

- Είναι απαραίτητη η ύπαρξη ενός τεχνικού/διαχειριστή για να επιλύει τα διάφορα προβλήματα και να φροντίζει για την ομαλή διεξαγωγή του μαθήματος.
- Υψηλό κόστος για προμήθεια εξοπλισμού και συντήρηση του.
- Χρειάζεται πρόσβαση σε δίκτυο υψηλού εύρους ζώνης για την καλύτερη διεξαγωγή του μαθήματος.

3 Η εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle

Το **Moodle** είναι ένα ελεύθερο λογισμικό διαχείρισης εκπαιδευτικού περιεχομένου (Course Management System - CMS). Ένα πακέτο λογισμικού για τη διεξαγωγή ηλεκτρονικών μαθημάτων μέσω Διαδικτύου , που προσφέρει ολοκληρωμένες υπηρεσίες Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης. Μέχρι στιγμής έχει περισσότερους από 200.000 εγγεγραμμένους χρήστες και διατίθεται μεταφρασμένο σε περισσότερες από 75 γλώσσες. Δημιουργήθηκε το 1999 από τον Αυστραλό Martin Dougiamas ως τμήμα του PhD του. Το όνομα Moodle είναι το ακρώνυμο του **M**odular **O**bject – **O**riented **D**ynamic **L**earning **E**nvironment.

Αναλύοντας τους όρους που συνθέτουν το όνομα Moodle ,έχουμε:

- **Modular:** Το περιβάλλον της πλατφόρμας αποτελείται από ανεξάρτητα τμήματα κώδικα που κάνουν συγκεκριμένες λειτουργίες. Τέτοια τμήματα για παράδειγμα είναι το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο , οι διάλογοι , οι ομάδες συζήτησης κα.
- **Object–Oriented:** Αντικειμενοστραφές περιβάλλον, δηλαδή πρόκειται για λογισμικό που καθοδηγείται από τις ενέργειες των χρηστών.
- **Dynamic:**Πρόκειται για δυναμικό, συνεχώς ανανεούμενο περιβάλλον ,που επιτρέπει την είσοδο και την αποθήκευση των χρηστών (προσωπικό προφίλ , δεδομένα παρακολούθησης, βαθμοί κα.) και μπορεί να μπορεί να παρουσιάζει διάφορα στοιχεία για κάθε χρήστη εξαιτίας της ύπαρξης μιας εκτεταμένης βάσης δεδομένων. Οι ιστοσελίδες είναι δυναμικές προσαρμοσμένες σε κάθε χρήστη με δυνατότητα τροποποίησης από καθηγητές και διαχειριστές μέσα από εύκολες φόρμες.

3.1 Διαχείριση μάθησης στη Ηλεκτρονική Εκπαίδευση

Η διαχείριση της μάθησης γίνεται με :

- **Learning Management System (LMS):** Το σύστημα διαχείριση μάθησης (LMS) είναι μία πλατφόρμα που επιτρέπει τη σχεδίαση, παροχή και διαχείριση όλων των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων σε ένα οργανισμό / εταιρία / εκπαιδευτικό ίδρυμα. Σκοπός του LMS είναι η διαχείριση των

εκπαιδευόμενων και η παρακολούθηση της πορείας και των επιδόσεών τους. Ένα LMS δεν παρέχει συγγραφικά εργαλεία.

- **Content Management System (CMS):** Με το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (CMS) γίνεται μόνο παροχή εκπαιδευτικού υλικού. **Learning Content Management System (LCMS):** Το σύστημα διαχείρισης εκπαιδευτικού περιεχομένου (LCMS) συμπληρώνει το LMS με συγγραφικά εργαλεία, για τη σχεδίαση και κατασκευή υλικού που θα χρησιμοποιηθεί στα ηλεκτρονικά μαθήματα. Στο LMS σχεδιάζονται μαθήματα, τα οποία προσαρμόζονται στις ανάγκες των εκπαιδευόμενων. Το LCMS παρέχει τα εργαλεία στους οργανωτές των μαθημάτων για να κατασκευάζουν “κομμάτια” που οι εκπαιδευτικοί βάζουν στο μάθημά τους. Η υλοποίηση του μαθήματος δεν απαιτεί πολύ χρόνο, γιατί δεν δημιουργείται από την αρχή το υλικό, απλά γίνεται σύνθεση του ήδη υπάρχοντος. Με αυτό τον τρόπο οι σχεδιαστές γλυτώνουν χρόνο και κόπο.

3.2 Αρχιτεκτονική του Moodle

Από την οπτική γωνία του σχεδιαστή, το Moodle έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με τα παρακάτω κριτήρια:

- ❖ **Το Moodle πρέπει να τρέχει σε μία ευρεία γκάμα από πλατφόρμες.** Η πλατφόρμα της δικτυακής εφαρμογής που τρέχει στα περισσότερα συστήματα είναι υλοποιημένη με PHP σε συνδυασμό με MySQL, και αυτό είναι το περιβάλλον πάνω στο οποίο έχει αναπτυχθεί το Moodle (για Linux, Windows, και Mac OS X). Το Moodle χρησιμοποιεί επίσης και την βιβλιοθήκη ADOdb για άντληση δεδομένων, που σημαίνει ότι το Moodle μπορεί να χρησιμοποιήσει περισσότερες από δέκα διαφορετικές βάσεις δεδομένων.
- ❖ **Το Moodle είναι εύκολο να το εγκαταστήσεις, να το μάθεις και να το τροποποιήσεις.** Τα πρώτα πρότυπα του Moodle (1999) είχαν χτιστεί χρησιμοποιώντας το Zope - ένα προχωρημένο object-oriented server για δικτυακές εφαρμογές. Δυστυχώς ανακαλύφθηκε ότι ενώ η τεχνολογία ήταν αρκετά καλή, είχε μια πολύ απότομη καμπύλη μάθησης και δεν ήταν πολύ ευέλικτη όσο αφορά την διαχείριση του συστήματος. Η γλώσσα προγραμματισμού PHP, ήταν πολύ εύκολο να την μάθει κάποιος (ειδικά αν υπήρχε εμπειρία προγραμματισμού σε κάποια άλλη scripting language). Σχετικά σύντομα πάρθηκε η απόφαση να αποφευχθεί η χρησιμοποίηση της class-oriented σχεδίασης ξανά, για να κρατηθεί η εφαρμογή απλή ώστε να την καταλαβαίνουν και οι αρχάριοι. Η επαναχρησιμοποίηση του κώδικα έχει επιτευχθεί από βιβλιοθήκες με

καθαρά ονόματα συναρτήσεων και σύμφωνη διάταξη από αρχεία κώδικα. Η PHP είναι επίσης εύκολο να εγκατασταθεί (binaries είναι διαθέσιμα για κάθε πλατφόρμα) και είναι ευρέως διαθέσιμη, σε σημείο όπου πολλές υπηρεσίες φιλοξενίας δικτυακών τόπων την παρέχουν σαν μια βασική υπηρεσία.

- ❖ **Πρέπει να είναι εύκολο να γίνει αναβάθμιση από την μία έκδοση στην άλλη.** Το Moodle γνωρίζει ποια έκδοση είναι (όπως και οι εκδόσεις από όλα τα plug-in modules) και ένας μηχανισμός έχει ενσωματωθεί έτσι ώστε το Moodle να μπορεί να αναβαθμίζεται το ίδιο σωστά με νέες εκδόσεις (για παράδειγμα μπορεί να μετονομάσει πίνακες σε μια βάση δεδομένων ή να προσθέσει καινούργια πεδία). Αν χρησιμοποιείτε CVS στο Unix, για παράδειγμα, μπορεί κανείς να κάνει απλώς ένα "cvs update" και στη συνέχεια επίσκεψη στην αρχική σελίδα του διαδικτυακού τόπου για να ολοκληρώσετε την αναβάθμιση.
- ❖ **Θα πρέπει να είναι modular για να καταστεί δυνατή η ανάπτυξη του.** Το Moodle έχει ένα πλήθος χαρακτηριστικών τα οποία αποτελούνται από υπομονάδες όπως είναι τα θέματα, οι δραστηριότητες, οι γλώσσες interface, τα σχήματα βάσεων δεδομένων και η μορφή των μαθημάτων. Αυτό επιτρέπει σε οποιονδήποτε να προσθέσει στοιχεία στο κύριο κομμάτι του κώδικα ή να διανείμει αυτά ξεχωριστά.
- ❖ **Πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιείται και να συνδέεται με άλλα συστήματα.** Ένα πράγμα που κάνει το Moodle είναι ότι κρατάει όλα τα αρχεία ενός μαθήματος μέσα σε ένα directory πάνω στο server. Αυτό επιτρέπει σε ένα διαχειριστή συστήματος να παρέχει seamless φόρμες για πρόσβαση σε επίπεδο αρχείο για κάθε καθηγητή, όπως οι Appletalk, SMB, NFS, FTP, WebDAV κτλ. Το σύστημα της πιστοποίησης επιτρέπει στο Moodle να χρησιμοποιεί LDAP, IMAP, POP3, NNTP και άλλες βάσεις δεδομένων σαν πηγές για την πληροφορία των χρηστών. Διαφορετικά, υπάρχει ακόμα αρκετή δουλειά να γίνει. Τα μελλοντικά σχέδια για το Moodle σε μελλοντικές εκδόσεις περιλαμβάνουν: Εισαγωγή και εξαγωγή δεδομένων από το Moodle χρησιμοποιώντας τυποποίηση βασισμένη σε XML (συμπεριλαμβανομένου IMS and SCORM) και αύξηση της χρησιμοποίησης των style sheets για παραμετροποίηση του interface της εφαρμογής.

3.3 Κατηγορίες χρηστών του Moodle

Οι χρήστες του προγράμματος διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με τη την έννοια χρήσης τους στο Moodle:

Εκπαιδευόμενοι: είναι αυτοί που χρησιμοποιούν το πρόγραμμα. Έχουν την δυνατότητα εγγραφής στα μαθήματα που τους προσφέρει η πλατφόρμα Moodle. Με την εγγραφή του ο κάθε εκπαιδευόμενος αποκτά έναν προσωπικό κωδικό με τον οποίο κάνει log in (είσοδο) στην πλατφόρμα.

Εκπαιδευτές: είναι υπεύθυνοι για το υλικό του μαθήματος που τοποθετούν στην πλατφόρμα. Έχουν την δυνατότητα να τροποποιούν το υλικό που οι ίδιοι εισήγαγαν , ενώ έχουν αποκτήσει και άλλα δικαιώμα μετά από συνεννόηση με το διαχειριστή της πλατφόρμας.

Διαχειριστές (administrators): αποτελούν ίσως τη βασικότερη κατηγορία ,γιατί είναι τα άτομα που έχουν ασχοληθεί με τη δημιουργία του προγράμματος ή έχουν σχετικές σπουδές με πληροφορική και υπολογιστές. Ελέγχουν ολοκληρωτικά την πλατφόρμα Moodle.

3.4 Χαρακτηριστικά του Moodle που το καθιστούν μοναδικό

- Η πλατφόρμα Moodle διανέμεται ως λογισμικό ανοιχτού κώδικα (open source) μέσω Γενικής Άδειας Δημόσιας Χρήσης GNU. Αυτό σημαίνει ότι ο καθένας μπορεί να κατεβάσει τον κώδικα από το διαδίκτυο ελεύθερα και χωρίς περιορισμούς στην χρήση του. Επίσης μπορούμε να κάνουμε επεμβάσεις ,διορθώσεις και επαυξήσεις στον κώδικα. Δεν υφίσταται κόστος αγοράς και περιορισμός στην άδεια χρήσης.
- Είναι διαδεδομένο σε όλο τον κόσμο. Σήμερα υπάρχουν 50565 εγκαταστάσεις σε 211 χώρες και το λογισμικό του moodle είναι διαθέσιμο σε 78 γλώσσες.
- Η πλατφόρμα Moodle είναι επικεντρωμένη στην αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης και βασισμένη σε ορισμένες παιδαγωγικές αρχές. Αντίθετα με άλλα εμπορικά πακέτα LMS που είναι επικεντρωμένα στα εργαλεία που διαθέτουν. Έτσι πέρα από το προσφερόμενο εκπαιδευτικό υλικό , δίνεται μεγάλη σημασία στη συνεργασία των εκπαιδευόμενων στη δόμηση της γνώσης , την κοινή χρήση πόρων ,την επικοινωνία μέσω συζητήσεων και ανταλλαγή ιδεών.

3.5 Τεχνικές προδιαγραφές για το λογισμικό της πλατφόρμας Moodle

Το Moodle μπορεί να εγκατασταθεί σε οποιοδήποτε υπολογιστή που μπορεί να τρέξει PHP, και μπορεί να υποστηρίξει μια βάση δεδομένων SQL (για παράδειγμα MySQL). Μπορεί να τρέχει σε Windows και Mac λειτουργικά συστήματα καθώς και σε πολλές εκδοχές του Linux (π.χ. Red Hat ή Debian GNU). Στο site της Moodle (<http://moodle.org>) υπάρχουν άτομα που θα μπορέσουν να σας βοηθήσουν στην εγκατάσταση του λογισμικού καθώς και σε άλλες απορίες που τυχόν έχετε για την πλατφόρμα Moodle.

3.6 Βασικά χαρακτηριστικά πλατφόρμας Moodle¹







3.6.1 Βασικά χαρακτηριστικά Moodle για το Χρήστη

- **Είσοδος στο Moodle ως επισκέπτης:** Εδώ μπορεί ένας μαθητής να επισκεφτεί ένα μάθημα ,εφόσον δεν απαιτείται εγγραφή και να δει το υλικό. Δεν μπορεί όμως να συμμετέχει στο μάθημα.
- **Δημιουργία λογαριασμού:** Ο επισκέπτης μπορεί να δημιουργήσει ένα λογαριασμό ,ώστε να μπορεί να γίνει χρήστης της πλατφόρμας.
- **Κατηγοριοποίηση:** Τα μαθήματα χωρίζονται σε κατηγορίες και υποκατηγορίες για να διευκολύνουν το χρήστη στο να βρει το μάθημα που θέλει.
- **Αναζήτηση μαθημάτων:** Όταν έχουμε να ψάξουμε σε μια μεγάλη λίστα μαθημάτων , είναι καλύτερο να γράψουμε στη αναζήτηση λέξεις κλειδιά ,ώστε να βρούμε πιο γρήγορα το μάθημα που ψάχνουμε.
- **Επιλογή γλώσσας:** Δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη να επιλέξει την γλώσσα της αρεσκείας του ,για το διάστημα που πλοηγείται στο διαδικτυακό περιβάλλον του Moodle.











¹ Το κεφάλαιο αυτό περιέχει κείμενο από το εγχειρίδιο του Moodle (http://www.it.uom.gr/projects/cms/files/moodleManuals/moodle_features.doc)

- **Εμφάνιση των Νέων του διαδικτυακού τόπου:** Εμφάνιση σε μια λίστα των γενικών νέων ,των ανακοινώσεων και των ομάδων συζητήσεων σε σχέση με τη χρονολογική σειρά.
- **Επικείμενα γεγονότα:** Εμφάνιση της λίστας με τα γεγονότα που πρόκειται να συμβούν στο προσεχές μέλλον με βάση το ημερολόγιο.
- **Υπενθύμιση στοιχείων:** Αν ο χρήστης ξεχάσει το όνομα χρήστη ή τον κωδικό πρόσβασης ,τότε με χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου το Moodle θα του τον υπενθυμίσει.
- **Αλλαγή κωδικού πρόσβασης:** ο χρήστης έχει την δυνατότητα να αλλάξει το κωδικό πρόσβασης στο δικτυακό του χώρο. Το σύστημα ζητάει πάντα επιβεβαίωση από το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.

2.1.1 Βασικά χαρακτηριστικά του Moodle για τον εκπαιδευόμενο

- **Εγγραφή σε μάθημα:** ο εκπαιδευόμενος έχει τη δυνατότητα να γραφτεί σε όποιο μάθημα θέλει ,εφόσον αυτό είναι ανοιχτό για όλους.
-  **Attendance rolls (απουσιολόγια):** ο εκπαιδευόμενος μπορεί να παρακολουθεί τις παρουσίες του, που καταγράφηκαν σε ένα διαδικτυακό μάθημα του ή στη δραστηριότητα του στο μάθημα.
-  **Books:** ο εκπαιδευόμενος μπορεί να δει το βιβλίο που αποτελεί εκπαιδευτικό υλικό και αναπτύσσεται σε πολλαπλές σελίδες, αλλά δεν μπορεί να επέμβει στη δημιουργία του.
-  **Chats:** Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να επικοινωνεί σε πραγματικό χρόνο με τους άλλους εκπαιδευόμενους του μαθήματος. Κάθε μάθημα μπορεί να έχει ξεχωριστό Chat.
-  **Dialogues (συζητήσεις):** δίνεται η δυνατότητα να αναπτυχθούν συζητήσεις ανάμεσα στους συμμετέχοντες.
-  **Exercises (εργασίες):** Εδώ υποβάλλονται οι εργασία που ανέθεσε ο καθηγητής στους εκπαιδευόμενους, όπως και οι εργασίες που έκαναν οι εκπαιδευόμενοι και πρέπει να αξιολογηθούν.
-  **Glossaries (γλωσσάρια):** Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να χρησιμοποιήσει το λεξικό και να κάνει αναζήτηση με τη χρήση λέξεων κλειδιών, με αλφαβητική αναζήτηση, αναζήτηση ανά κατηγορία και αναζήτηση βάση το συγγραφέα. Μπορεί να δοθεί η δυνατότητα στο

μαθητή να συνεισφέρει στον εμπλουτισμό του γλωσσάριου και να εισπράξει βαθμολογία.


-  **Lessons (μαθήματα):** Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να δει την παρουσίαση του μαθήματος τμηματικά. Ανάλογα με την ερώτηση του κάθε τμήματος και την απάντηση που θα δίνει ο μαθητής θα οδηγείται σε διαφορετικό τμήμα του μαθήματος.
-  **Έρευνες:** Μέσω κάποιων τυποποιημένων ερευνών, δίνεται η δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο να εκφράσει την άποψη του σχετικά με τη διδακτική ύλη, το μάθημα ή τη διαδικασία διδασκαλίας.
-  **Απορίες:** Κάθε εκπαιδευόμενος μπορεί να εκφράσει κάποια απορία δίνοντας τίτλο, περιγραφή, λέξεις κλειδιά και να λάβει απάντηση είτε από αυτές που ήδη υπάρχουν, είτε αν δεν καλυφθεί από τις υπάρχουσες απαντήσεις μπορεί να λάβει την απάντηση του καθηγητή.
-  **Επιλογές:** Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να εκφράσουν την άποψη τους, για κάποιο θέμα που θα ορίσει ο εκπαιδευτής. Οι επιλογές λειτουργούν σαν ψηφοφορία και έτσι οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να αποφασίσουν για κάποιο θέμα που τους αφορά.
-  **Εργασίες:** Οι εκπαιδευόμενοι υποβάλλουν την εργασία που τους ανέθεσε ο καθηγητής.
-  **Εργαστήρια:** Επιτρέπει στους μαθητές να αξιολογήσουν τις μεταξύ τους εργασίες ή δείγματα εργασιών που τους είχαν δοθεί από το καθηγητή, ώστε να μπορέσουν να καταλάβουν τι περιμένει ο εκπαιδευτής από τις δικές τους εργασίες.
-  **Ημερολόγια:** Οι μαθητές μπορούν να γράψουν μια μικρή αναφορά με τις σκέψεις τους για κάποιο θέμα που ορίζει ο διδάσκοντας και με τον καιρό μπορούν να τελειοποιήσουν την απάντησή τους.
-  **Κουίζ:** Κάτι σαν τεστ στο οποίο ο εκπαιδευόμενος πρέπει να απαντήσει. Το κουίζ μπορεί να έχει διάφορες μορφές ερωτήσεων όπως πολλαπλής επιλογής, σωστό-λάθος και ερωτήσεις με σύντομες απαντήσεις.
-  **Ομάδες συζητήσεων:** Επιτρέπει τις συζητήσεις μεταξύ συμμετεχόντων σε ένα μάθημα. Ο κάθε εκπαιδευόμενος μπορεί να ξεκινήσει μια νέα συζήτηση και μπορεί να στείλει μηνύματα σε οποιαδήποτε συζήτηση, εφόσον είναι ανοικτή σε μαθητές.
-  **Πηγές πληροφοριών:** Ο μαθητής μπορεί να δει εκπαιδευτικό υλικό μέσα από τις πηγές πληροφοριών που αποτελούν ένα κομμάτι του

άμεσου υλικού του μαθήματος και μπορούν να έχουν διαφορετικές μορφές. Μπορεί να είναι ένα απλό κείμενο ή ένα κείμενο σε μορφή HTML, μια αναφορά σε κάποιο βιβλίο, περιοδικό κλπ. ένα πρόγραμμα, ένας κατάλογος ή ένα αρχείο «φορτωμένο» στο Moodle. Μπορεί επίσης να είναι μια ιστοσελίδα ή ένας σύνδεσμος σε μια ιστοσελίδα.

- **Δραστηριότητες:** Εμφάνιση λίστας με τις δραστηριότητες / στοιχεία των εβδομαδιαίων ή θεματικών ενοτήτων του μαθήματος. Κάθε στοιχείο της λίστας είναι ένας σύνδεσμος, στον οποίο αν κάνει «κλικ», ο χρήστης θα οδηγηθεί σε μια σελίδα που περιέχει λίστα με όλες τις δραστηριότητες του είδους στο οποίο αντιστοιχεί ο σύνδεσμος ενός μαθήματος.
- **Ημερολόγιο:** Αποτελεί ένα απλό και συμπαγές μέσο παρακολούθησης του προγράμματος δραστηριοτήτων των μαθημάτων, του συστήματος του Moodle και των χρηστών.
- **Πρόσφατη δραστηριότητα:** Το μπλοκ αυτό περιέχει συνδέσμους οι οποίοι επιτρέπουν στους εκπαιδευόμενους να παρακολουθούν την πρόσφατη δραστηριότητα σε ένα μάθημα.
- **Τα μαθήματα μου:** Περιέχει συνδέσμους για τα άλλα μαθήματα, στα οποία είναι γραμμένος ο εκπαιδευόμενος.
- **Τελευταία νέα:** Ανακοινώσεις για τα πιο πρόσφατα μηνύματα που έχουν καταχωρηθεί στην ομάδα συζητήσεων ειδήσεων. Μέσω αυτού του μπλοκ οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να ενημερώνονται για τα πρόσφατα μηνύματα.
- **Διαχείριση:** Αυτό είναι ένα ιδιαίτερα σημαντικό μπλοκ για τον μαθητή, καθώς του επιτρέπει να εκτελέσει κάποιες ιδιαίτερα χρήσιμες ενέργειες. Αυτές είναι η προβολή μιας λίστας βαθμών που έχει πάρει ο μαθητής για το συγκεκριμένο μάθημα, η αλλαγή του κωδικού πρόσβασης του μαθητή στο Moodle και η ακύρωση της εγγραφής του στο μάθημα.
- **Επικείμενα γεγονότα:** Εμφανίζονται σε μια λίστα τα γεγονότα που πλησιάζουν, ώστε ο μαθητής να προγραμματίσει καλύτερα τις δραστηριότητες του.
- **Online Users:** Σε αυτό το μπλοκ εμφανίζονται οι συνδεδεμένοι χρήστες που συμμετέχουν στο μάθημα. Επίσης οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να δουν ποιοι άλλοι συνάδελφοι τους είναι συνδεδεμένοι στο Moodle .
- **Άτομα:** Ο εκπαιδευόμενος μάσα από εδώ μπορεί να δει μια λίστα με όλα τα άτομα που συμμετέχουν σε ένα μάθημα, ενώ μπορεί να κάνει και αλλαγές στο προφίλ του.

- **Προσωπικά μηνύματα:** Εδώ γίνεται αποστολή και λήψη μηνυμάτων μέσα από το Moodle , όπως ακριβώς και με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.
- **Weeks/topics:** Εύκολη πρόσβαση σε κάποια εβδομάδα ή θεματική ενότητα του μαθήματος.

3.6.2 Βασικά χαρακτηριστικά του Moodle για τον εκπαιδευτή

- **Κλειδί εγγραφής:** Ο εκπαιδευτής ορίζει ένα κλειδί εγγραφής το οποίο δίνει στους μαθητές που θέλει να γραφτούν στο μάθημα του. Με αυτόν τον τρόπο εμποδίζει την είσοδο ανεπιθύμητων χρηστών στο μάθημα.
- **Διαμόρφωση περιβάλλοντος Moodle:** Ο εκπαιδευτής μπορεί να μετακινήσει , να κρύψει , να προσθέσει ή αφαιρέσει τα διάφορα μενού .
- **Δημιουργία κατηγοριών , υποκατηγοριών και μαθημάτων:** Ο εκπαιδευτής μπορεί να εντάξει το μάθημα του σε μια κατηγορία ή υποκατηγορία μαθημάτων ,που ακολουθούν μια λογική σειρά.
- **Προσθήκη νέου μαθήματος:** Ο εκπαιδευτής μπορεί να δημιουργήσει ένα νέο μάθημα , το οποίο μπορεί να έχει εβδομαδιαία μορφή, θεματική ή κοινωνική μορφή, όπως ένα κοινωνικό φόρουμ συζητήσεων.
- **Δυνατότητα χρήσης του βοηθού του moodle σε κάθε σχεδόν ενέργεια:** Εύκολη πρόσβαση μέσω του εικονιδίου του ερωτηματικού  .
- **Διαχείριση Μαθήματος – Κατάσταση επεξεργασίας:** Ο εκπαιδευτής μπορεί μέσω της κατάστασης επεξεργασίας να προσθέσει δραστηριότητες και πηγές στο μάθημα του και να τις διαχειριστεί. Μπορεί να αλλάξει την σειρά των δραστηριοτήτων που έχει προσθέσει ή να τις μετακινήσει σε άλλη ενότητα. Μπορεί να κρύψει μια δραστηριότητα από τους μαθητές ή να την διαγράψει.
- **Προσθήκη Αφαίρεση Μπλοκ:** Μπορείτε να προσθέσετε νέα blocks - μενού στην σελίδα ή να επαναφέρετε αυτά που έχετε διαγράψει από το περιβάλλον του μαθήματος σας. Τα διαθέσιμα μπλοκ είναι το Ημερολόγιο, οι Συνδεδεμένοι Χρήστες, η Σύνοψη μαθήματος, οι Εβδομάδες, τα Προσωπικά Μηνύματα, τα Άτομα, οι Δραστηριότητες, η Διαχείριση, τα Μαθήματα, οι πρόσφατες Δραστηριότητες, τα Επικείμενα γεγονότα, τα τελευταία Νέα και η Αναζήτηση.

- **Μπλοκ Άτομα:** Στο μπλοκ “Άτομα” μπορείτε να δείτε τους συμμετέχοντες για αυτό το μάθημα, τις διάφορες ομάδες που έχουν δημιουργηθεί και να επεξεργαστείτε το προφίλ σας. Μπορείτε επίσης να τους στείλετε ένα μήνυμα ή e-mail και να δείτε την δραστηριότητα τους σε αυτό το μάθημα.
- **Μπλοκ Δραστηριότητες:** Με τη βοήθεια του μπλοκ αυτού μπορείτε να διαχειριστείτε τις διάφορες δραστηριότητες που αφορούν το μάθημα σας. Κάθε νέα δραστηριότητα που δημιουργείτε, καταγράφεται αυτόματα στο μενού των δραστηριοτήτων.
- **Μπλοκ Αναζήτηση:** Στο μπλοκ “Αναζήτηση” με την χρήση λέξεων-κλειδιών μπορείτε να κάνετε αναζήτηση στις ομάδες συζητήσεων. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε πολλές λέξεις κάθε φορά για να κάνετε αναζήτηση για το θέμα που θέλετε.
- **Μπλοκ Μαθήματα:** Στο μπλοκ “Μαθήματα” μπορείτε να μεταφερθείτε στο περιβάλλον κάποιου άλλου μαθήματος σας ή μπορείτε να μεταφερθείτε στην κεντρική σελίδα όλων των μαθημάτων επιλέγοντας “Όλα τα μαθήματα”. Στην κεντρική σελίδα μπορείτε να κάνετε προσθήκη νέου μαθήματος ή αναζήτηση κάποιου ήδη υπάρχοντος.
- **Μπλοκ Τελευταία Νέα:** Στο μπλοκ “Τελευταία νέα” μπορείτε να δείτε νέες ειδήσεις ή να κάνετε “προσθήκη νέου θέματος”.
- **Μπλοκ Επικείμενα Γεγονότα:** Στο μπλοκ “Επικείμενα γεγονότα” εμφανίζονται τα πιο πρόσφατα γεγονότα μετά από την τελευταία πρόσβαση σας στο δικτυακό τόπο. Είναι ουσιαστικά μια λίστα με τα γεγονότα που πρόκειται να συμβούν στο προσεχές μέλλον.
- **Μπλοκ Ημερολόγιο:** Η δυνατότητα αυτή αποτελεί ημερολόγιο παρακολούθησης του προγράμματος δραστηριοτήτων των μαθημάτων, του συστήματος του Moodle και των χρηστών. Όταν ο χρήστης είναι συνδεδεμένος στον δικτυακό τόπο τότε έχει την δυνατότητα να προσθέσει ένα νέο γεγονός.
- **Μπλοκ Εβδομάδα:** Η δυνατότητα αυτή προσφέρει εύκολη μετακίνηση του εκπαιδευτή μέσα στο μάθημα στην περίπτωση που το μάθημα αποτελείται από πολλές εβδομάδες ή θεματικές ενότητες, καθώς κάθε μία από αυτές αναπαριστάνονται με νούμερα.
- **Μπλοκ Συνδεδεμένοι Χρήστες:** Ο εκπαιδευτής μπορεί να δει ποιοι συμμετέχοντες βρίσκονταν τα τελευταία 15 λεπτά μέσα στο μάθημα.

- **Μπλοκ Σύνοψη Μαθήματος:** Η χρήση της δυνατότητας αυτής επιτρέπει την εμφάνιση της περίληψης του μαθήματος που έχει οριστεί. Μπορεί να γίνει τροποποίηση της περίληψης.
- **Μπλοκ Προσωπικά Μηνύματα:** Οι εκπαιδευτές μπορούν να επικοινωνήσουν μεταξύ τους ή με κάποιον μαθητή αποστέλλοντας μηνύματα στο άτομο που τους ενδιαφέρει. Μοιάζει με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, μόνο που εδώ η μεταφορά μηνυμάτων γίνεται μέσω του Moodle.
- **Μπλοκ Διαχείριση:** Για την γενική διαχείριση του μαθήματος προσφέρονται διάφορες επιλογές στον εκπαιδευτή, όπως επεξεργασία, ρυθμίσεις, administrators, users, αντίγραφο ασφαλείας, επαναφορά, κλίμακες, βαθμοί, Αρχεία καταγραφής, Αρχεία, Βοήθεια και Ομάδα συζητήσεων εκπαιδευτών.
- **Administrators (Εκπαιδευτές):** Ορισμός εκπαιδευτών σε κάθε μάθημα και δυνατότητα ταξινόμησης τους σε κατηγορίες (Καθηγητής, Επιβλέπων, Βοηθός). Μπορεί επίσης να γίνει προσθήκη ή αφαίρεση εκπαιδευτή από το μάθημα.
- **Users (Μαθητές):** Είναι δυνατόν, αν χρειαστεί, να εγγράψουν μόνοι τους οι εκπαιδευτές τους μαθητές στο μάθημά τους.
- **Αντίγραφο ασφαλείας:** Δυνατότητα δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας σε τακτά χρονικά διαστήματα. Ειδικότερα, κάθε φορά που κάνετε προσθήκες στο μάθημά σας ή τροποποιήσεις, σε περίπτωση επιπλοκής του συστήματος, θα μπορέσετε να επαναφέρετε το μάθημά σας στην κατάσταση που ήταν την τελευταία φορά που αποθηκεύσατε.
- **Επαναφορά:** Δυνατότητα επαναφοράς του μαθήματος σε μια προηγούμενη κατάσταση. Μπορείτε να επιλέξετε ποιο αρχείο αντιγράφου ασφαλείας θέλετε να χρησιμοποιήσετε.
- **Κλίμακες:** Για τη βαθμολόγηση υπάρχουν κάποιες τυποποιημένες κλίμακες, τις οποίες μπορείτε να χρησιμοποιήσετε. Αν θέλετε, όμως, μπορείτε να δημιουργήσετε νέες κλίμακες για τη βαθμολόγηση των δραστηριοτήτων.
- **Βαθμοί:** Εμφάνιση λίστας με όλους τους μαθητές και τις βαθμολογίες τους στις δραστηριότητες του μαθήματος. Μπορεί να γίνει αποθήκευση της βαθμολογίας όλων των μαθητών σε μορφή Excel ή αποθήκευση σε μορφή απλού κειμένου.
- **Αρχεία καταγραφής:** Τα αρχεία καταγραφής αποτελούν αρχεία στα οποία καταγράφονται οι διάφορες ενέργειες που γίνονται στο μάθημα.

Μπορεί να γίνει γρήγορη αναζήτηση στα αποθηκευμένα αρχεία καταγραφής του μαθήματος με βάση κάποιον συμμετέχοντα, την ημερομηνία του αρχείου και της δραστηριότητας. Επίσης μπορεί να εμφανιστεί μια λίστα με τα πιο πρόσφατα αρχεία.

- **Αρχεία:** Λίστα των αρχεία που αφορούν το μάθημα, τα οποία μπορείτε να μετονομάσετε, να διαγράψετε, να μετακινήσετε σε κάποιο άλλο φάκελο και να δημιουργήσετε συμπιεσμένο αρχείο.
- **Ομάδα συζητήσεων εκπαιδευτών:** Ομάδα συζητήσεων που αφορά αποκλειστικά εκπαιδευτές. Μπορούν να υπάρχουν συζητήσεις σε διάφορα θέματα, τις οποίες μπορείτε να διαβάσετε και να απαντήσετε.
- **Insert a Label – Προσθήκη ετικέτας:** Μπορεί να τοποθετηθεί κείμενο ή γραφικά ανάμεσα στις δραστηριότητες. Να προστεθούν δηλαδή διάφορες σημειώσεις ή πληροφορίες στην λίστα των δραστηριοτήτων ή να τοποθετηθούν ετικέτες για τη δραστηριότητα που ακολουθεί.
- **Πηγή – Πόρος:** Ο εκπαιδευτής μπορεί να προσθέσει εκπαιδευτικό υλικό ή πληροφορίες για το μάθημα. Αυτά μπορεί να είναι προκαθορισμένα αρχεία που έχουν «φορτωθεί» στο μάθημα, σελίδες επεξεργασμένες απευθείας στο Moodle ή εξωτερικές ιστοσελίδες δημιουργημένες για να αποτελούν μέρος αυτού του μαθήματος.
- **Attendance – Απουσιολόγιο:** Καταχώριση παρουσιών των μαθητών σε κάποια συνεδρία ή κατά την επίσκεψη της ιστοσελίδας. Η καταχώριση μπορεί να γίνει με δύο τρόπους είτε μηχανικά από τον καθηγητή είτε αυτόματα με βάση τη συμμετοχή του μαθητή σε κάποια δραστηριότητα σε διάστημα 24 ωρών μέσα σε ένα 24ωρο μέσω των Log files. Υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας πολλαπλών απουσιολογίων.
- **Books:** Το βιβλίο αποτελεί ένα εκπαιδευτικό υλικό που αναπτύσσεται σε πολλαπλές σελίδες. Είναι σαν να διαβάσετε ένα βιβλίο στο διαδίκτυο. Το βιβλίο μπορεί να χωρίζεται σε κεφάλαια και υποκεφάλαια. Οι μαθητές μπορούν μόνο να δουν το βιβλίο και δεν μπορούν να επέμβουν στην δημιουργία του.
- **Chats:** Το chats επιτρέπει στους συμμετέχοντες να έχουν μια συγχρονισμένη συζήτηση σε πραγματικό χρόνο στο Διαδίκτυο. Μπορούν να υπάρχουν πολλά Chats για ένα μάθημα που να αφορούν διάφορα θέματα. Ο εκπαιδευτής μπορεί να συνομιλήσει με τους μαθητές του και οι μαθητές μεταξύ τους με την προϋπόθεση να βρίσκονται και αυτοί στο διαδίκτυο και να έχουν ανοικτό το ίδιο chat.
- **Dialogues :** Παρέχει μια απλή μέθοδος επικοινωνίας μεταξύ των συμμετεχόντων (μαθητών και εκπαιδευτών). Ένας μαθητής μπορεί να

ανοίξει διάλογο με έναν εκπαιδευτή, ο εκπαιδευτής με την σειρά του μπορεί να ανοίξει διάλογο με κάποιον μαθητή, και επίσης είναι δυνατό να δημιουργηθεί συνομιλία ανάμεσα σε δύο ή περισσότερους μαθητές μεταξύ τους.

- **Exercise:** Ο εκπαιδευτής μπορεί να αναθέσει άσκηση (έκθεση, αναφορά, παρουσίαση) στον μαθητή. Δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να αξιολογήσουν μόνοι τους την άσκηση πριν την υποβάλλουν στο εκπαιδευτή. Ο εκπαιδευτής μπορεί να δώσει ανατροφοδότηση στον μαθητή και να του ζητήσει να βελτιώσει την άσκηση του και να την υποβάλλει εκ νέου. Ο βαθμός που θα πάρει ο μαθητής για την άσκηση, είναι ένας συνδυασμός του πόσο καλή ήταν η άσκηση και πόσο σωστή ήταν η βαθμολόγηση που έδωσαν στον εαυτό τους για την άσκηση αυτή.
- **Glossary:** Μπορείτε να δημιουργήσετε και να διατηρήσετε έναν κατάλογο ορισμών, όπως ένα λεξικό. Το κάθε μάθημα μπορεί να έχει ένα βασικό και πολλά δευτερεύοντα γλωσσάρια. Στο γλωσσάριο μπορούν να προσφέρουν και οι μαθητές καταχωρώντας εγγραφές στα δευτερεύοντα γλωσσάρια, τις οποίες μπορούν να επεξεργαστούν ή να διαγράψουν. Τις εγγραφές αυτές ο εκπαιδευτής μπορεί να τις επεξεργαστεί, να τις διαγράψει ή να τις μεταφέρει στο βασικό γλωσσάριο. Είναι επίσης εφικτό να δημιουργηθούν αυτόματα σύνδεσμοι σε αυτούς τους ορισμούς μέσα από τα μαθήματα.
- **Lesson:** Παρουσίαση του μαθήματος με ευέλικτο τρόπο που να προκαλεί το ενδιαφέρον. Το κάθε Lesson αποτελείται από πολλές σελίδες. Στο τέλος κάθε σελίδας υπάρχει μια ερώτηση και διάφορες πιθανές απαντήσεις. Ανάλογα με την επιλογή της απάντησης του μαθητή είτε συνεχίζει στην επόμενη σελίδα είτε επιστρέφει πίσω σε μια προηγούμενη σελίδα.
- **Scorm (Shareable Content Object Reference Model):** Το SCORM αποτελεί σύστημα χρήσης μαθησιακού περιεχομένου, το οποίο βρίσκεται στο διαδίκτυο ως αντικείμενο εκμάθησης στη βάση ενός κοινού τεχνικού πλαισίου για e-learning. Το πακέτο SCORM είναι σύνολο περιεχομένων στο δίκτυο που ακολουθεί το σύστημα αυτό. Τα πακέτα αυτά περιλαμβάνουν συνήθως ιστοσελίδες, γραφικά, προγράμματα Javascript, παρουσιάσεις και οτιδήποτε λειτουργεί σε έναν web browser. Η δραστηριότητα SCORM επιτρέπει την εύκολη “φόρτωση” ενός πακέτου SCORM ώστε να καταστεί τμήμα των μαθημάτων.
- **Wikis :** Συλλογική συγγραφή αρχείων σε μια απλή γλώσσα προγραμματισμού χρησιμοποιώντας web browser.
- **Έρευνες:** Με τις έρευνες παρέχεται ένας αριθμός ελεγμένων ερευνών που είναι χρήσιμες στην αξιολόγηση και ενίσχυση της μάθησης στο

περιβάλλον του διαδικτύου. Οι εκπαιδευτές μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις έρευνες αυτές για να συλλέξουν δεδομένα από τους μαθητές τους, τα οποία μπορούν να τους βοηθήσουν να μάθουν καλύτερα την τάξη τους αλλά και τον τρόπο που διδάσκουν.

- **Απορίες:** Κάθε μαθητής μπορεί να εκφράσει κάποια απορία δίνοντας τίτλο, περιγραφή, λέξεις-κλειδιά (τις οποίες μπορεί να επιλέξει από μια λίστα που ήδη έχει δημιουργηθεί από λέξεις-κλειδιά άλλων αποριών). Αν η απορία δεν μπορεί να ικανοποιηθεί, τότε ο εκπαιδευτής απαντάει στην απορία.
- **Επιλογές:** Ο εκπαιδευτής μπορεί να κάνει μια ερώτηση στους μαθητές και να καθορίσει μια επιλογή πολλαπλών απαντήσεων για να δει την άποψη τους πάνω σε ένα θέμα. Η επιλογή μπορεί να φανεί χρήσιμη σαν μια γρήγορη ψηφοφορία για να υποκινήσει τη σκέψη για ένα θέμα, για να επιτρέψει στην τάξη να ψηφίσει μια κατεύθυνση για το μάθημα ή για να συγκεντρώσει τη συγκατάθεση για την έρευνα.
- **Αναθέσεις – Εργασία:** Οι αναθέσεις δίνουν τη δυνατότητα στον εκπαιδευτή να καθορίσει μια εργασία που απαιτεί από τους μαθητές να δημιουργήσουν ένα αρχείο και να το υποβάλουν «φορτώνοντας» το στη σελίδα. Οι συνηθισμένες αναθέσεις περιλαμβάνουν δοκίμια, εργασίες, εκθέσεις κ.λπ. Αυτή η ενότητα περιλαμβάνει ευκολίες βαθμολόγησης και γι' αυτό μπορεί πολύ εύκολα να χρησιμοποιηθεί.
- **Εργαστήριο:** Το Εργαστήριο είναι ένα είδος αξιολόγησης με μια τεράστια γκάμα επιλογών. Επιτρέπει στους συμμετέχοντες να αξιολογήσουν τις μεταξύ τους εργασίες, καθώς και τα υποδείγματα των εργασιών με πολλούς τρόπους. Επίσης, συντονίζει τη συλλογή και κατανομή αυτών των εκτιμήσεων με διάφορους τρόπους.
- **Καταγραφή Δραστηριότητας / Ημερολόγιο:** Ο εκπαιδευτής μπορεί να ζητήσει από τον μαθητή να σκεφτεί πάνω σ' ένα συγκεκριμένο θέμα και να επεξεργαστεί και να τελειοποιήσει την απάντησή του με τον καιρό. Αυτή η απάντηση είναι απόρρητη και μόνο ο εκπαιδευτής μπορεί να τη δει, ο οποίος μπορεί να δώσει απαντήσεις και να βαθμολογήσει κάθε δραστηριότητα.
- **Κουίζ:** Ο εκπαιδευτής μπορεί να σχεδιάσει και να δημιουργήσει τεστ, που να περιέχουν ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σωστό-λάθος και ερωτήσεις με σύντομες απαντήσεις. Αυτές οι ερωτήσεις φυλάσσονται σε μια κατηγοριοποιημένη βάση δεδομένων και μπορούν να ξαναχρησιμοποιηθούν στο μάθημα ακόμα κι ανάμεσα σε δύο μαθήματα. Τα κουίζ επιτρέπουν τις πολλαπλές προσπάθειες. Κάθε προσπάθεια «μαρκάρεται» αυτόματα και ο μαθητής μπορεί να επιλέξει αν θα δώσει

βοήθεια ή αν θα δείξει τη σωστή απάντηση. Αυτή η ενότητα περιλαμβάνει ευκολίες βαθμολόγησης.

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

4 Το μοντέλο αναφοράς SCORM

Το Υπουργείο Άμυνας των Ηνωμένων Πολιτειών (DoD) είχε απογοητευτεί από τα προβλήματα που αντιμετώπιζαν κατά την προσπάθεια να μοιράζονται εξ αποστάσεως τα μαθήματα μεταξύ των διαφόρων συστημάτων διαχείρισης μάθησης (LMS) που χρησιμοποιούσαν στο Υπουργείο. Έτσι το 1997 σχημάτισαν το Advanced Distributed Learning (ADL) ομάδα προδιαγραφών , για να δημιουργήσει έναν τρόπο ,ώστε να γίνει η εκμάθηση περιεχομένου φορητή μεταξύ διαφόρων συστημάτων.

Το ADL δημιούργησε την πρώτη έκδοση του SCORM (**Shareable Content Object Reference Model**), που μεταφράζεται ως Διαμοιραζόμενο Αντικείμενο Περιεχομένου στο Μοντέλο Αναφοράς.

Το **SCORM** είναι μια συλλογή προτύπων και προδιαγραφών για τη διαδικτυακή (web-based) ηλεκτρονική μάθηση. Η έλλειψη συνεργασίας μεταξύ των προτύπων που προ υπήρχαν είχε δημιουργήσει πρόβλημα ασυμβατότητας ανάμεσα στο μαθησιακό περιεχόμενο και τα συστήματα διαχείρισης μάθησης(LMS).Το SCORM λοιπόν κατάφερε να συνενώσει και να συνδέσει όλα τα προηγούμενα πρότυπα και τις προδιαγραφές που είχαν δημιουργηθεί και να λύση το πρόβλημα ασυμβατότητας.

Το SCORM ορίζει ότι το περιεχόμενο του θα πρέπει να είναι :

- Να είναι συσκευασμένο σε ένα αρχείο ZIP που ονομάζεται "Package Interchange Format"
- Να περιγράφεται σε ένα αρχείο XML.
- Να επικοινωνεί με LMS μέσω JavaScript.
- Να ορίζεται από ένα σύνολο κανόνων γραμμένων σε XML.

Το SCORM αποτελείται από τρεις επιμέρους προδιαγραφές:

- Το **Content Packaging (περιεχόμενο συσκευασίας)** τμήμα καθορίζει πως το περιεχόμενο θα πρέπει να συσκευάζεται και να περιγράφεται. Βασίζεται κυρίως στη XML.
- Το **Run-Time (χρόνος εκτέλεσης)** τμήμα ορίζει τον τρόπο που το περιεχόμενο θα πρέπει να δρομολογηθεί και να επικοινωνεί με το LMS. Βασίζεται κυρίως σε ECMAScript (JavaScript) .

- Το **Sequencing (Αλληλουχίας)** τμήμα ορίζει τον τρόπο που ο μαθητής μπορεί να πλοηγηθεί σε τμήματα του μαθήματος (SCOs). Ορίζεται από ένα σύνολο κανόνων γραμμένων σε XML.

4.1 Οι εκδόσεις SCORM

- **SCORM 1.0 (κυκλοφόρησε Ιανουάριο 2000):** ήταν ένα προσχέδιο του πλαισίου εργασίας του SCORM. Το έγγραφο αυτό δεν περιείχε μία πλήρως εφαρμόσιμη προδιαγραφή, αλλά περιείχε μια προεπισκόπηση των εργασιών που θα ακολουθήσουν. Το SCORM 1.0 περιείχε τα βασικά στοιχεία που θα αποτελούσαν το θεμέλιο του SCORM. Ειδικότερα, καθορίζεται το πώς το περιεχόμενο θα πρέπει να συσκευάζεται (το περιεχόμενο της συσκευασίας), πώς το περιεχόμενο θα πρέπει να επικοινωνήσει με ένα LMS (run-time) και πώς το περιεχόμενο θα πρέπει να περιγραφεί (metadata). Κάθε μια από αυτές τις περιοχές περιγράφηκε σε μια ξεχωριστή προδιαγραφή ή ένα «βιβλίο του SCORM.»
- **SCORM 1.1 (κυκλοφόρησε Ιανουάριο 2001):** Το SCORM 1.1 ήταν η πρώτη πραγματική και εφαρμόσιμη έκδοση του SCORM. Εμπλουτίστηκε το SCORM 1.0 με εφαρμόσιμες προδιαγραφές και οι προμηθευτές του εμπορίου άρχισαν να το υιοθετούν. Έτσι αποκαλύφθηκε ότι η ιδέα SCORM ήταν έγκυρη. Πολλές λεπτομέρειες όμως έπρεπε να επιλυθούν για να είναι η έκδοση πιο ισχυρή για ευρεία εφαρμογή.
- **SCORM 1.2 (κυκλοφόρησε Οκτώβριο 2001):** Το SCORM 1.2 έκανε την εμφάνιση του τη κατάλληλη στιγμή. Ενσωμάτωσε έγκαιρα όλα τα διδάγματα από τα παθήματα της έκδοσης SCORM 1.1 με αποτέλεσμα να δημιουργήσουν μια εύρωστη και εφαρμόσιμη προδιαγραφή. Οι προμηθευτές που υιοθέτησαν το SCORM 1.2 συνειδητοποίησαν δραματική εξοικονόμηση κόστους από την αύξηση της διαλειτουργικότητας του περιεχομένου.
- **SCORM 2004 (1.3) «Πρώτη έκδοση» (κυκλοφόρησε Ιανουάριο 2004):** Η ευρεία υιοθέτηση του SCORM 1.2 έφερε μερικά προβλήματα στο φως. Το SCORM 1.2 ήταν πολύ καλό, αλλά είχε ακόμα κάποιες ασάφειες που έπρεπε να διευκρινιστούν. Το SCORM 1.2 είχε μία αλληλουχία και τις προδιαγραφές πλοήγησης που επέτρεψαν στον πωλητή του περιεχομένου να προσδιορίσει πώς ο μαθητής είχε το δικαίωμα να προχωρήσει μεταξύ των SCOs. Η έλλειψη προδιαγραφών αλληλουχίας σήμαινε ότι το μεγαλύτερο μέρος του περιεχομένου SCORM 1.2 παρήχθη ως ενιαίο μονολιθικό SCO αντί να δημιουργηθεί με

επαναχρησιμοποιήσιμα στοιχεία SCOs. Το SCORM 2004 εξέτασε και τα δύο προβλήματα. Το SCORM 2004 περιλαμβάνει μία πολύ “ώριμη” απόδοση του περιεχομένου συσκευασίας, χρόνου εκτέλεσης καθώς και τα βιβλία metadata. Τα μέρη του SCORM 2004, που προήλθαν από SCORM 1.2 είναι πολύ “ώριμα” και πολύ σταθερά. Στην πραγματικότητα, οι επιμέρους προδιαγραφές που απαρτίζουν αυτά τα βιβλία μπορούν να γίνουν αναγνωρισμένα πρότυπα. Το SCORM 2004 πρόσθεσε επίσης ένα νέο “βιβλίο” που ονομάζεται “Χρονοδιάγραμμα και πλοήγηση”. Αυτή η προδιαγραφή επιτρέπει στους πωλητές περιεχομένου να δημιουργήσουν κανόνες για το πώς οι χρήστες μπορούν να πλοηγηθούν ανάμεσα στα SCOs. ” Για παράδειγμα, ένας συγγραφέας περιεχομένου μπορεί να πει ότι «ένας εκπαιδευόμενος δεν μπορεί να δώσει μια τελική εξέταση έως ότου έχει ολοκληρώσει όλο το διδακτικό υλικό.» ή, "όταν ένας εκπαιδευόμενος αποτυγχάνει την ερώτηση X, τον διορθώνει επαναφέροντας τον στο SCO Y." Ο όρος «SCORM 2004 » χρησιμοποιείται γενικά για να αναφερθεί σε οποιαδήποτε έκδοση της προδιαγραφής SCORM 2004. Η «πρώτη έκδοση» του όρου είναι στα αποσπάσματα αυτού του τμήματος, επειδή αυτή η προδιαγραφή δεν κλήθηκε πραγματικά «πρώτη έκδοση» τότε αναφέρθηκε απλά ως «SCORM 2004».

- **SCORM 2004 «Δεύτερη έκδοση» (κυκλοφόρησε Ιούλιο 2004):** Δεδομένου ότι η βιομηχανία άρχισε να υιοθετεί το SCORM 2004, γρήγορα συνειδητοποίησαν ότι υπήρχαν κάποιες ελλείψεις που έπρεπε να επιλυθούν. Η ADL γρήγορα απάντησε με την έκδοση SCORM 2004 «δεύτερη έκδοση». Η προδιαγραφή αυτή εγκρίθηκε και οι εφαρμογές άρχισαν να ξεπροβάλλουν.
- **SCORM 2004 «Τρίτη έκδοση» (κυκλοφόρησε Οκτώβριο 2006):** Οι επιπλοκές των προδιαγραφών αλληλουχίας και πλοήγησης έχουν οδηγήσει κυρίως στη μελλοντική εξέλιξη του SCORM. Στη τρίτη έκδοση έχουμε σε ένα μεγάλο βαθμό βελτιώσεις στην προδιαγραφή αλληλουχίας, για την εξάλειψη των ασαφειών και την αύξηση της διαλειτουργικότητας. Η μεγάλη αλλαγή στην τρίτη έκδοση είναι η προσθήκη των απαιτήσεων διεπαφής χρήστη για LMSs. Στην τρίτη έκδοση έχει προστεθεί μια νέα γλώσσα που απαιτεί το LMS να παρέχει ορισμένα στοιχεία διεπαφής χρήστη για να επιτρέπει την αλληλουχία και πλοήγηση ώστε να λειτουργεί με συνέπεια σε όλα τα συστήματα.
- **SCORM 2004 «Τέταρτη έκδοση» (Μάρτιος 2009):** Αυτή η έκδοση περιλαμβάνει περαιτέρω αποσαφήνιση της προδιαγραφής αλληλουχίας. Έχουν προστεθεί μερικά νέα χαρακτηριστικά γνωρίσματα στην προδιαγραφή αλληλουχίας που διευρύνουν τις διαθέσιμες επιλογές στο συγγραφέα περιεχομένου. Τα νέα χαρακτηριστικά γνωρίσματα στην

τέταρτη έκδοση κάνουν τη δημιουργία του τοποθετημένου διαδοχικά περιεχομένου πολύ πιο απλή. Η ADL παρουσιάζει μια νέα διαδικασία πιστοποίησης για την τέταρτη έκδοση του SCORM 2004 που θα απαιτήσει τα LMS συνεχώς να επανελέγχουν για να διατηρούν τη πιστοποίησή τους, διασφαλίζοντας ότι τα προβλήματα της συμμόρφωσης μπορούν συνεχώς να αντιμετωπίζονται.

➤ **SCORM 2004 books**

Το SCORM 2004 πρότυπο αποτελείται κυρίως από πέντε βιβλία, συμπεριλαμβανομένου ενός βιβλίου επισκόπησης και δίνει λεπτομερή περιγραφή του SCORM. Τα βιβλία αυτά είναι:

- Το **SCORM Overview book** εισάγει το SCORM και περιγράφει τον τρόπο που τα άλλα βιβλία συσχετίζονται με αυτό.
- Το **SCORM Content Aggregation Model (CAM) book** αναφέρεται στο περιεχόμενο πακέτου. Περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο οι συσκευασίες περιεχομένου SCORM δομούνται και περιγράφονται. Το `imsmanifest.xml` αρχείο είναι το βασικό αρχείο που περιγράφει ένα πακέτο, τη δομή, τα `metadata` και την αλληλουχία των πληροφοριών.
- Το **SCORM Run-Time Environment (RTE) book** περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο το σύστημα διαχείρισης μάθησης (LMS), αναπτύσσει και παραδίδει το περιεχόμενο των πακέτων. Αυτό περιλαμβάνει τη περιγραφή SCORM run-time API, που ένα SCO χρησιμοποιεί για να επικοινωνεί με το run-time μοντέλο δεδομένων που χρησιμοποιεί ένα LMS, για την διατήρηση των πληροφοριών σχετικά με την εμπειρία του εκπαιδευόμενου στο περιεχόμενο του αντικειμένου.
- Το **SCORM Sequencing and Navigation (SN) book** περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο το περιεχόμενο πακέτων δηλώνει την αλληλουχία μεταξύ των δραστηριοτήτων, και πώς οι εκπαιδευόμενοι θα μπορούν να ζητούν τις αιτήσεις πλοήγησης και πώς αυτές θα ερμηνευτούν από ένα SCORM Run-Time Environment - RTE (περιβάλλον χρόνου εκτέλεσης).
- Το **SCORM Conformance Requirements book** αναφέρει λεπτομερώς τις απαιτήσεις συμμόρφωσης, που ελέγχονται από την ακολουθία δοκιμής συμμόρφωσης ADL SCORM.

Συλλογικά, αυτά τα βιβλία απαριθμούν συνολικά πάνω από χίλιες σελίδες και εμβαθύνουν το πρότυπο SCORM στο σύνολο του.

4.2 Σύστημα διαχείρισης μάθησης (LMS)

Λέγοντας **LMS** (**L**earning **M**anagement **S**ystem) εννοούμε μια πλατφόρμα λογισμικού η οποία επιτυγχάνει την ολοκληρωμένη διαχείριση ενός συστήματος ηλεκτρονικής εκπαίδευσης.

Με ένα LMS μπορούμε να:

1. Διαχειριστούμε τα ηλεκτρονικά μαθήματα και γενικά το εκπαιδευτικό υλικό. Μπορούμε δηλαδή με τα εργαλεία της πλατφόρμας (authoring tools) να δημιουργήσουμε μαθήματα , να εισάγουμε έτοιμα μαθήματα, να τροποποιήσουμε και να εμπλουτίσουμε τα ήδη υπάρχοντα μαθήματα , όπως επίσης και να τα διαγράψουμε .

2. Κάνουμε εγγραφές χρηστών αυτόματα και ελέγχουμε την πρόσβαση τους στα μαθήματα.

3. Παρακολουθούμε τις ενέργειες των χρηστών στη πλατφόρμα καθ' όλη τη διάρκεια περιήγησης τους στο σύστημα ,δηλαδή από την είσοδο μέχρι την έξοδο τους από αυτό. Τα δεδομένα που προκύπτουν από την παρακολούθηση είναι διαθέσιμα στους διαχειριστές της πλατφόρμας και στους εκπαιδευτές των μαθημάτων. Η παρακολούθηση έχει να κάνει με:

- Εγγραφή σε μαθήματα
- Συμμετοχή στα μαθήματα και ποσοστό κάλυψης της ύλης του μαθήματος.
- Αποτελέσματα και βαθμοί σε διαγωνισμούς αξιολόγησης.
- Συμμετοχή σε ζωντανές συνομιλίες και διαλόγους μεταξύ χρηστών.

4. Πραγματοποιήσουμε τη διαχείριση μίας τάξης. Με την χρήση των εργαλείων παρακολούθησης και επικοινωνίας ανάμεσα σε εκπαιδευόμενους και εκπαιδευτές επιτυγχάνεται, η εκτίμηση των γνώσεων και των δεξιοτήτων που έχει αποκτήσει ο εκπαιδευόμενος καθώς και τα κενά που ίσως έχει σε κάποιες ενότητες. Για την κάλυψη των προσωπικών κενών κάθε εκπαιδευόμενου έχει οριστεί μια ενδεικτική πορεία εκμάθησης . Για να καλυφθούν οι εκπαιδευτικές ανάγκες όλων των συμμετεχόντων της τάξης προγραμματίζονται δραστηριότητες.

4.3 Υψηλού επιπέδου απαιτήσεις (the “ilities”) του SCORM

Accessibility (Προσβασιμότητα): Η δυνατότητα εντοπισμού και πρόσβασης σε εκπαιδευτικές συνιστώσες από μία απομακρυσμένη τοποθεσία και την παροχή τους σε πολλές άλλες τοποθεσίες.

Interoperability (Διαλειτουργικότητα): Η ικανότητα να αναλάβει εκπαιδευτικές συνιστώσες, να αναπτυχθεί σε μια θέση με ένα σύνολο εργαλείων ή πλατφόρμες και την χρήση τους σε άλλη θέση με ένα διαφορετικό σύνολο εργαλείων ή πλατφόρμες.

Durability (Αντοχή): Η ικανότητα να αντέχει στην εξέλιξη της τεχνολογίας και τις αλλαγές χωρίς πολλές δαπάνες για τον ανασχεδιασμό, την επανόρθωση ή την εκ νέου κωδικοποίηση.

Reusability (Επαναχρησιμοποίηση): Η ικανότητα να ενσωματώσει εκπαιδευτικά συστατικά σε πολλαπλές εφαρμογές και περιβάλλοντα.

4.4 SCORM Conformance (SCORM Συμμόρφωση)

Ένας από τους πρωταρχικούς σκοπούς των προτύπων SCORM είναι να καθορίσουν τη διαλειτουργικότητα μεταξύ της εκμάθησης περιεχομένου και των συστημάτων διαχείρισης μάθησης (LMS). Με τη συνεργασία του SCORM συμμόρφωσης, του πακέτου περιεχομένου και των συστημάτων εκπαίδευσης, επιτεύχθηκε αυτή η διαλειτουργικότητα.

Ένα SCORM – conformant πακέτο περιεχομένου μπορεί να διανέμετε μέσω SCORM – conformant learning management systems (LMS) και SCORM – conformant learning management systems (LMS) μπορούν να παραδίδουν SCORM – κατάλληλα πακέτα περιεχομένου.

Η ADL είναι υπεύθυνη για την επίσημη πιστοποίηση SCORM πακέτων περιεχομένου και προϊόντων, όπως και για τα συστήματα διαχείρισης μάθησης και εργαλείων συγγραφής, ως κατάλληλα. Ωστόσο, η ADL παρέχει ακολουθίες δοκιμής συμμόρφωσης από το δικτυακό της τόπο, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την επικύρωση των SCORM πακέτων περιεχομένου και το λογισμικό μέσα στην οργάνωση της. Η ADL πρέπει να εκτελέσει τις δοκιμές συμμόρφωσης που πιστοποιούνται επίσημα.

4.4.1 SCORM Adopter Partner (Συνεργάτης SCORM Adopter)

Το πρόγραμμα SCORM Adopters της ADL το χρησιμοποιούν οι εταιρείες ,γιατί εφαρμόζει τις προδιαγραφές SCORM μέσω του σχεδιασμού και της ανάπτυξης των προϊόντων και υπηρεσιών που ανταποκρίνονται στις SCORM οδηγίες συμμόρφωσης. Το πρόγραμμα μπορεί και αναγνωρίζει τα SCORM πακέτα περιεχομένου και τα συστήματα διαχείρισης μάθησης (LMS) που πληρούν τις απαιτήσεις συμμόρφωσης.

4.5 Επιμέρους προδιαγραφές του SCORM

4.5.1 Content Packaging (περιεχόμενο συσκευασίας)

Το SCORM διευκρινίζει ότι το περιεχόμενο πρέπει να συσκευαστεί σε έναν ανεξάρτητο κατάλογο ή ένα αρχείο ZIP. Αυτή η παράδοση ονομάζεται Package Interchange File (PIF). Το PIF πρέπει πάντοτε να περιέχει ένα αρχείο XML που ονομάζεται imsmanifest.xml ("αρχείο δήλωσης") μέσα στη ρίζα. Το αρχείο δήλωσης περιέχει όλες τις πληροφορίες που το LMS θα πρέπει να παραδώσει το περιεχόμενο. Το δηλωτικό αρχείο διαιρεί τη σειρά μαθημάτων σε ένα ή περισσότερα μέρη αποκαλούμενα SCOs. Το SCOs μπορεί να συνδυαστεί σε μια δομή που αντιπροσωπεύει τη σειρά μαθημάτων, γνωστή ως «δέντρο δραστηριότητας». Το δηλωτικό αρχείο περιέχει μια XML αντιπροσώπευση της δομής δραστηριότητας, πληροφορίες για το πώς να προωθήσει κάθε SCO και (προαιρετικά) τα metadata που περιγράφουν τη σειρά μαθημάτων και τα μέρη του.

4.5.1.1 SCORM Content Aggregation

Το πιο συχνό ερώτημα που θέτουν οι προγραμματιστές για το περιεχόμενο είναι « Πως μπορώ το υπάρχον e-learning περιεχόμενό μου να το κάνω SCORM conformant ; »

Το περιεχόμενό είναι γενικά συμβατό με SCORM αν:

- Μπορεί να παρέχεται μέσω ενός web browser.
- Μπορεί να είναι αυτόνομο (δηλαδή συσκευασμένο με όλες τις εξαρτήσεις εξ ολοκλήρου σε ένα αρχείο ZIP).
- Δεν εξαρτάται από server-side γλώσσες προγραμματισμού (όπως JSP,ASP και PHP).
- Δεν εξαρτάται από εξωτερικά αρχεία ή εξωτερικές διευθύνσεις URL .
- Δεν εξαρτάται από την δυνατότητα λήψης στοιχείων που πρέπει να εγκατασταθούν από έναν διαχειριστή .

Γενικά μέτρα για την πραγματοποίηση περιεχομένου e-learning SCORM conformant:

- ✓ Εξασφαλίστε ότι το περιεχόμενο καλύπτει τις απαιτήσεις συμβατότητας SCORM (δείτε παραπάνω)
- ✓ Οργανώστε όλα τα αρχεία περιεχομένου (συμπεριλαμβανομένου εξαρτήσεις) σε μια ενιαία δομή καταλόγου .
- ✓ Καθορίστε και περιγράψτε το περιεχόμενο χρησιμοποιώντας ένα XML αρχείο δήλωσης, όπως περιγράφεται από το SCORM .
- ✓ “Πακετάρετε” (συσκευάστε) όλο το περιεχόμενο και τα απαραίτητα αρχεία σε ένα συμπιεσμένο αρχείο ZIP.

Το e-learning περιεχόμενο SCORM conformant μπορεί να συσκευαστεί, να επεκταθεί και να παραδοθεί με οποιοδήποτε SCORM conformant learning management system (LMS).

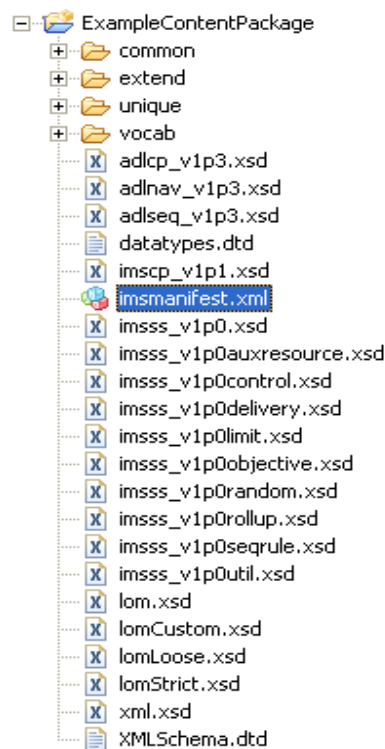
4.5.1.2 SCORM Content Packages (Πακέτα Περιεχομένου SCORM)

Ένα πακέτο περιεχομένου SCORM είναι ένα αυτόνομο αρχείο ZIP που περιέχει ορισμένα περιεχόμενα που καθορίστηκαν από το πρότυπο SCORM. Το αρχείο είναι γνωστό ως **Package Interchange File (PIF)** δηλ. αρχείο ανταλλαγής πακέτου και περιέχει όλα τα αρχεία που απαιτούνται για να παραδοθεί το περιεχόμενο πακέτου μέσω ενός SCORM συστήματος διαχείρισης περιβάλλοντος (run-time environment) ή/και συστήματος διαχείρισης μάθησης (LMS) .

Ένα “Πακέτο Περιεχομένου” πρέπει υποχρεωτικά να περιλαμβάνει:

- XML αρχείο δήλωσης (XML manifest file → imsmanifest.xml)
- Όλα τα αρχεία σχεδιασμού/καθορισμού (schema/definition→ .xsd και .dtd) που αναφέρονται από το αρχείο δήλωσης.
- Όλα τα αρχεία πηγών που χρησιμοποιούνται από το πακέτο περιεχομένου και τις δραστηριότητες εκμάθησής του.

Όλα τα αρχεία που απαρτίζουν ένα Πακέτο Περιεχομένου πρέπει να χωράνε μέσα στην ίδια δομή καταλόγου ,στο αρχείο PIF. Το πακέτο μας μπορεί να τα ομαδοποιήσει όλα σε ένα ενιαίο κατάλογο ή μπορεί να χρησιμοποιεί υποκαταλόγους μέσα στη ρίζα (π.χ. ένα κατάλογο για κάθε SCO). Όλα τα αρχεία που χρησιμοποιούνται από το Πακέτο Περιεχομένου πρέπει να εμπίπτουν στο Περιεχόμενο Πακέτου. Οι αναφορές σε εξωτερικά αρχεία ή απόλυτες διευθύνσεις URL δεν επιτρέπονται.



Πηγή: www.scormsoft.com

Η εικόνα δείχνει ένα “άδειο” Πακέτο Περιεχομένου, όπως αντιμετωπίζεται στον πλοηγό των πηγών της Trident .Το Πακέτο Περιεχομένου περιγράφεται ως κενό, διότι δεν περιέχει καμία πηγή περιεχομένου , όπως SCOs ή assets..Το αρχείο δήλωσης εκτός από το αρχείο imsmanifest.xml περιλαμβάνει επιπλέον το αρχείο σχεδιασμού/καθορισμού .

Το αρχείο δήλωσης (**imsmanifest.xml**) περιγράφει το Περιεχόμενο Πακέτου και έχει επιλεγεί στην εικόνα μας. Κάθε Πακέτο Περιεχομένου SCORM περιέχει ένα αρχείο imsmanifest.xml στη ρίζα του.

Όλα τα αρχεία στο πακέτο που παρουσιάζουμε είναι **.xsd και .dtd αρχεία** για την επικύρωση του XML αρχείου δήλωσης. Αυτά τα αρχεία περιγράφουν τη μορφή του αρχείου δήλωσης και πρέπει να εμφανιστούν στη ρίζα του Πακέτου Περιεχομένου.

Οι κατάλογοι στο πακέτο (**common, extend, unique, vocab**) περιέχουν και αυτοί schema files (αρχεία σχεδιασμού). Συγκεκριμένα τα schema files σε αυτούς τους φακέλους χρησιμοποιούνται για την επικύρωση των metadata XML που περιέχονται στο αρχείο δήλωσης ή σε αναφορές.

Το SCORM Content Aggregation Model (CAM) βιβλίο ορίζει τα συστατικά μέρη ενός SCORM πακέτου. Το έγγραφο SCORM Conformance Requirements καθορίζει λεπτομερώς τον τρόπο για να ελέγξει αν το πακέτο είναι conformant.

Trident: Είναι ένα integrated development environment (IDE), δηλαδή ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης, για τη δημιουργία, τον έλεγχο και την ανάπτυξη πακέτων περιεχομένου SCORM.

4.5.1.3 SCORM Manifest Files (Αρχεία Δήλωσης SCORM)

Τα SCORM Πακέτα Περιεχομένου περιέχουν ένα αρχείο δήλωσης XML που περιγράφει το πακέτο και το περιεχόμενό του. Το αρχείο δήλωσης είναι μια δομημένη καταγραφή του περιεχομένου του πακέτου. Το όνομα του αρχείου δήλωσης είναι πάντα **imsmanifest.xml** και πρέπει να εμφανίζεται στη ρίζα του Πακέτου Περιεχομένου.

Το Manifest File (αρχείο δήλωσης) πρέπει υποχρεωτικά να έχει στα περιεχόμενα του:

- Μοναδικό αναγνωριστικό.
- Ελάχιστα metadata που περιγράφουν το πακέτο και την έκδοση του SCORM.
- Έναν ή περισσότερους ορισμούς των πηγών που αναγράφονται σε όλα τα αρχεία που απαιτούνται για να προωθήσουν και να παραδώσουν κάθε πηγή.
- Μια ή περισσότερες οργανώσεις των δραστηριοτήτων μάθησης.

Το αρχείο δήλωσης προαιρετικά μπορεί να περιλαμβάνει στα περιεχόμενα του:

- Αλληλουχία των πληροφοριών για τις οργανώσεις.
- Περισσότερα metadata για το Περιεχόμενο Πακέτου, τις πηγές και τις οργανώσεις.

Όλες οι αναφορές στα αρχεία των πηγών πρέπει να είναι σχετικές με τη ρίζα του Περιεχομένου Συσκευασίας. Αναφορά σε εξωτερικά αρχεία ή απόλυτες διευθύνσεις δεν επιτρέπεται.

4.5.1.4 SCORM Resources (SCORM πηγές)

Στο SCORM , ένα αντικείμενο περιεχομένου είναι μια web – παραδοτέα μονάδα εκμάθησης. Προπάντων , ένα αντικείμενο περιεχομένου είναι ακριβώς μία HTML σελίδα ή ένα έγγραφο που μπορεί να εμφανιστεί με ένα web browser. Ένα αντικείμενο περιεχομένου μπορεί να χρησιμοποιήσει τις ίδιες τεχνολογίες που χρησιμοποιεί και μία ιστοσελίδα (π.χ., Flash, JavaScript, frames and images). Ωστόσο ,οι πηγές δεν μπορεί να είναι σελίδες που απαιτούν μια μηχανή διακομιστή για την επεξεργασία τους , όπως οι ASP,PHP ή JSP σελίδες.

Τα αντικείμενα περιεχομένου ορίζονται στο content package manifest file ως πηγή ,μαζί με όλα τα αρχεία που εξαρτώνται από αυτό. Ο ορισμός Resource παρέχει πληροφορίες για το αντικείμενο εκμάθησης και πως μπορεί να χρησιμοποιηθεί από ένα run-time environment (περιβάλλον χρόνου εκτέλεσης).

Οι πηγές διαχωρίζονται σε : Assets and Shareable Content Objects (SCOs). Ένα asset είναι μια απλή πηγή ,όπως μια στατική σελίδα HTML ή ένα αρχείο PDF , ή μια συλλογή αρχείων ,όπως εικόνες και ύφος σελίδας η οποία δεν κάνει χρήση του χρόνου εκτέλεσης run-time API που ορίζεται από το SCORM. Επομένως , ένα asset δεν επικοινωνεί με το run-time environment .

Ένα shareable content object (SCO) είναι μια πηγή που επικοινωνεί με ένα μεταφερόμενο run-time environment δια μέσου του SCORM run-time API. Τα SCOs και το Run-Time API θα περιγραφούν με περισσότερες λεπτομέρειες παρακάτω.

4.5.1.5 SCORM Metadata (SCORM μετα-δεδομένα)

Τα Metadata μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να περιγράψουν τα στοιχεία του Πακέτου Περιεχομένου στο αρχείο δήλωσης του. Τα Metadata επιτρέπουν στις μαθησιακές πηγές να βρεθούν όταν έχουν αποθηκευτεί σε ένα Πακέτο Περιεχομένου ή στο χώρο αποθήκευσης. Όταν μια πηγή μάθησης πρόκειται να

επαναχρησιμοποιηθεί, είναι καλύτερα να τη περιγράψουμε με τα Metadata. Η περιγραφή των αντικειμένων εκμάθησης με τα Metadata διευκολύνει την αναζήτηση και την ανακάλυψή τους από όλα τα συστήματα.

Τα Metadata μπορούν να είναι context-independent ή context-dependent. Τα context-independent metadata αναφέρονται συνήθως σε αμετάβλητα metadata που περιγράφουν τα ψηφιακά assets, το περιεχόμενο των αντικειμένων κλπ. Τα context-dependent metadata αναφέρονται συνήθως στα metadata που έχουν νόημα μόνο στα πλαίσια μιας ιδιαίτερης οργάνωσης περιβάλλοντος.

4.5.1.6 SCORM Shareable Content Objects – SCOs (Διαμοιραζόμενα Αντικείμενα Περιεχομένου)

Ένα Shareable Content Object (SCO) είναι ένα αντικείμενο εκμάθησης (πηγή) ,που επικοινωνεί με το run-time environment το οποίο ευθύνεται για την εκκίνηση του (του SCO). Ένα SCO πρέπει να είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να μπορεί να ξεκινήσει σε ένα αυτόνομο παράθυρο Ιστού ή σε ένα πλαίσιο ή σε ένα HTML frameset.

Το SCO είναι ειδικό, γιατί όταν γίνεται η εκκίνηση αυτού για ένα μαθητή, μέσα σε ένα web browser εκμάθησης, θα παρέχει μία πληροφορία πίσω στο LMS από το οποίο δρομολογήθηκε. Αυτή η επικοινωνία επιτρέπει στο LMS να εντοπίσει πληροφορίες σχετικά με την εμπειρία του μαθητή.

Το SCO αντιπροσωπεύει το χαμηλότερο επίπεδο μιας πηγής εκμάθησης που ένα LMS πρέπει να εντοπίσει. Το SCORM δεν επιβάλλει ιδιαίτερους περιορισμούς σχετικά με το μέγεθος του SCO. Ένα SCO μπορεί να είναι μια ιστοσελίδα ή ιστοσελίδες (εάν η συλλογή των σελίδων μπορεί να θεωρηθεί ως αυτοτελή μονάδα).

Κάθε SCO πρέπει να είναι επαναχρησιμοποιήσιμο και ανεξάρτητο από το πλαίσιο εκμάθησής του. Για να επιτύχει τέτοια επαναχρησιμοποίηση, ένα SCO πρέπει να είναι «ανεξάρτητο» και να μην κάνει αναφορά ή σύνδεση με άλλα SCOs.

Τα δρομολογημένα SCOs μπορούν να δρομολογηθούν σε ένα πλαίσιο μηχανών αναζήτησης ή ένα αναδυόμενο παράθυρο. Ένα SCO δεν πρέπει να κλείσει το παράθυρο που έχει δρομολογήσει, εκτός αν καθορίσει ότι «κατέχει» το παράθυρο.

Κάθε “παθητικό” asset μπορεί να μετατραπεί σε SCO δηλώνοντας το σαν ένα SCO στο αρχείο δήλωσης και εξασφαλίζοντας τις απαιτούμενες συμπεριφορές SCO.

Οι απαιτούμενες SCO run-time behaviors:

- Βρείτε το RTE API παράδειγμα που παρέχεται από το LMS
- Χρησιμοποιήστε το παράδειγμα API για να προετοιμαστεί η επικοινωνία με το LMS .
- Χρησιμοποιήστε το παράδειγμα API για να τερματίσει την επικοινωνία με το LMS.

Συνιστάμενες SCO συμπεριφορές:

- Ένα SCO θα πρέπει να είναι επαναχρησιμοποιήσιμο σε διαφορετικά πλαίσια μάθησης .
- Ένα SCO θα πρέπει να είναι ανεξάρτητο από οπτικούς περιορισμούς, όπως το μέγεθος του παραθύρου .
- Ένα SCO θα πρέπει να διαβιβάζει αξιόπιστα στοιχεία στο μαθητή, ώστε να μην χαθούν, αν κλείσει απρόσμενα το παράθυρο.
- Ένα SCO θα πρέπει να ανακοινώσει τη κατάσταση ολοκλήρωσής του.
- Ένα SCO ΔΕΝ θα πρέπει να ξεκινήσει νέα παράθυρα του browser windows χωρίς κλείσιμο των παραθύρων που έχουν ολοκληρωθεί.
- Ένα SCO ΔΕΝ πρέπει να συνδέεται με άλλα αρχεία του content package, που δεν έχουν καταγραφεί ως αρχεία πηγής ,στο αρχείο δήλωσης του SCO.

Restricted SCO behaviors:

- Ένα SCO μπορεί να ΜΗΝ αλληλεπιδρά με το run-time environment με οποιοδήποτε άλλο τρόπο, εκτός από το run-time API.
- Σε ένα SCO δεν πρέπει να προσπαθήσουμε να αλλάξουμε το μέγεθος ή την εμφάνιση του run-time environment στο οποίο έχει γίνει η εκκίνηση.
- Σε ένα SCO δεν μπορούμε να κλείσουμε το ανώτερο επίπεδο του προγράμματος περιήγησης ,στο οποίο έχει γίνει η εκκίνηση ,εκτός αν είναι το μοναδικό πράγμα στο παράθυρο.

Typical SCO Lifecycle:

- Το SCO δρομολογείται από ένα SCORM Run-Time Environment (RTE) (συντά ένα LMS).
- Το SCO βρίσκει το RTE που προβλέπεται από το API.
- Το SCO ξεκινά την επικοινωνία με το RTE API (μέσω κλήσης της Initialize ()).
- Ο εκπαιδευόμενος αρχίζει αλληλεπίδραση με το SCO.

- Το SCO στέλνει και ανακτά τα στοιχεία μέσω του RTE API (μέσω προσκλήσεων των Get/SetValue()).
- Ο εκπαιδευόμενος τελειώνει την αλληλεπίδραση του με το SCO.
- Το SCO τελειώνει την επικοινωνία με το RTE API (μέσω κλήσης Terminate()).

4.5.2 Run-Time (χρόνος εκτέλεσης)

Η προδιαγραφή χρόνου εκτέλεσης δηλώνει ότι το LMS πρέπει να προωθήσει το περιεχόμενο σε ένα web browser(μηχανή αναζήτησης Ιστού), είτε σε ένα νέο παράθυρο, είτε σε ένα frameset. Το LMS μπορεί να προωθήσει μόνο ένα SCO τη φορά. Όλο το περιεχόμενο πρέπει να είναι web παραδοτέο και προωθείται πάντα σε ένα web browser. Μόλις προωθηθεί το περιεχόμενο, χρησιμοποιεί έναν καθορισμένο με σαφήνεια αλγόριθμο για να εντοπίσει ένα ECMAScript (JavaScript) API που παρέχεται από το LMS. Αυτό το API διαθέτει λειτουργίες που επιτρέπουν την ανταλλαγή δεδομένων με το LMS. Το μοντέλο δεδομένων CMI παρέχει μια λίστα των στοιχείων δεδομένων (ένα λεξιλόγιο) που μπορεί να γραφτεί και να διαβαστεί από το LMS. Ορισμένα στοιχεία δεδομένων του μοντέλου για παράδειγμα περιλαμβάνουν την κατάσταση του SCO (ολοκληρώθηκε, πέρασε, απέτυχε, κλπ) , το σκορ που ο εκπαιδευόμενος επιτυγχάνει , έναν σελιδοδείκτη για να παρακολουθείται η θέση του εκπαιδευόμενου , καθώς και το συνολικό ποσό του χρόνου που ο εκπαιδευόμενος πέρασε στο SCO.

4.5.2.1 Run – Time API (Χρόνος εκτέλεσης API)

Χρόνος εκτέλεσης API (**A**pplication **P**rogramming **I**nterface) είναι ο μηχανισμός επικοινωνίας για την ενημέρωση του LMS για την κατάσταση επικοινωνίας ανάμεσα σε ένα αντικείμενο περιεχομένου και του LMS (e.g., Initialized, terminated, and/or in an error condition) και χρησιμοποιείται για ανάκτηση και αποθήκευση δεδομένων (π.χ. βαθμολογία και τις προθεσμίες) μεταξύ του LMS και του SCO.

Μόνο όταν δρομολογηθούν τα SCOs (όχι τα Assets) γίνεται χρήση του RTE API.

Οδηγίες χρήσης API :

- Τα ονόματα των συναρτήσεων κάνουν διάκριση πεζών –κεφαλαίων.
- Τα ονόματα των παραμέτρων της συνάρτησης κάνουν διάκριση πεζών – κεφαλαίων. Τα δεδομένα παραμέτρων του μοντέλου θα πρέπει να εκπροσωπούνται ως πεζά.
- Κάθε κλήση της συνάρτησης API ,εκτός των μεθόδων υποστήριξης (GetLastError, GetErrorString, GetDiagnostic) ,καθορίζει τον κωδικό σφάλματος.
- Όλοι οι παράμετροι που περνούν μεταξύ του SCO και του API αντιμετωπίζονται ως σειρά χαρακτήρων ECMAScript. Όλες οι τιμές των παραμέτρων πρέπει να είναι συμβατές με τους τύπους δεδομένων και των διατάξεων που περιγράφονται από τα μοντέλα δεδομένων που χρησιμοποιούν το API για την επικοινωνία.

4.5.2.2 Run-Time Data Model (Μοντέλο δεδομένων χρόνου εκτέλεσης)

Το Run-Time Data Model παρέχει στοιχεία ενός τυποποιημένου μοντέλου δεδομένου που χρησιμοποιήθηκαν για τον καθορισμό των πληροφοριών που ακολουθούνται από ένα SCO. Στην απλούστερη μορφή του , τα δεδομένα του μοντέλου καθορίζουν τα στοιχεία του μοντέλου δεδομένων ,που και τα δύο , δηλαδή το LMS και το SCO πρέπει “να γνωρίζουν” για αυτά τα στοιχεία.

Το LMS πρέπει να διατηρήσει την κατάσταση στα στοιχεία του μοντέλου δεδομένων του SCO σε ολόκληρες τις συνεδρίες των μαθητών, καθώς και το SCO πρέπει να χρησιμοποιεί μόνο τα προκαθορισμένα στοιχεία μοντέλου δεδομένων για να εξασφαλίσει την επαναχρησιμοποίηση τους σε πολλά συστήματα.

Τόσο το RTE όσο και το SCO στηρίζονται στο μοντέλο δεδομένων για τη λειτουργία τους. Οι τιμές για τα στοιχεία του μοντέλου δεδομένων ορίστηκαν και αντλήθηκαν από τα SCOs μέσω των συναρτήσεων RTE API's GetValue() και SetValue() . Ορισμένα στοιχεία είναι μόνο για ανάγνωση (μόνο από το LMS).

4.5.3 Sequencing (Αλληλουχίας)

Η προδιαγραφή αλληλουχίας επιτρέπει στο συγγραφέα του περιεχομένου να καθορίζει τον τρόπο που ο μαθητής θα έχει την δυνατότητα να πλοηγείται ανάμεσα στα SCOs και πώς έχουν προωθηθεί τα δεδομένα στο ζητούμενο επίπεδο σπουδών. Οι κανόνες αλληλουχίας εκπροσωπούνται από την XML κατά την διάρκεια του μαθήματος. Η αλληλουχία λειτουργεί όπως ένα μοντέλο παρακολούθησης ,που παραλληλίζει πολύ τα CMI στοιχεία που αναφέρονται από τα SCOs κατά την διάρκεια του χρόνου εκτέλεσης. Οι κανόνες αλληλουχίας επιτρέπουν στο συγγραφέα του περιεχομένου να κάνουν πράγματα .όπως:

- Να καθοριστούν ποια στοιχεία ελέγχου περιήγησης του LMS θα πρέπει να παρέχει στο χρήστη (προηγούμενο / επόμενο κουμπί, ένα πλωτό πίνακα περιεχομένων, κ.λ.π.).
- Να διευκρινιστεί πως ορισμένες δραστηριότητες πρέπει να ολοκληρωθούν πριν από κάποιες άλλες (προαπαιτούμενα).
- Κάνετε μερικά μέρη μιας σειράς μαθημάτων να μετρήσουν περισσότερο από άλλα προς μια τελική κατάσταση ή ένα αποτέλεσμα(δημιουργία προαιρετικών ενοτήτων ή παροχή ερώτησης στάθμισης).
- Τυχαία επιλέξτε ένα διαφορετικό υποσύνολο διαθέσιμου SCOs που παραδίδεται σε κάθε νέα προσπάθεια (για παράδειγμα ,για να επιτρέψει τις τραπεζικές εργασίες δοκιμής).
- Επιστρέψτε το χρήστη πίσω στο εκπαιδευτικό υλικό, που δεν είχε αφομοιωθεί (αποκατάσταση).

4.6 Παράδειγμα που εφαρμόζεται το SCORM

Ας πάρουμε για παράδειγμα τα DVDs. Όταν αγοράζουμε μία ταινία σε DVD δεν χρειάζεται να ελέγξουμε αν αυτή λειτουργεί στη μάρκα DVD Player που διαθέτουμε. Ένα συνηθισμένο DVD θα παίξει το ίδιο σε οποιαδήποτε μάρκα. Αυτό συμβαίνει γιατί κατά την παραγωγή μιας ταινίας σε DVD χρησιμοποιείται ένα σύνολο προτύπων . Χωρίς τη χρήση αυτών των προτύπων η εταιρεία θα αντιμετώπιζε μεγάλο πρόβλημα όταν έβγαζε τα προϊόντα της στην αγορά. Θα ήταν αναγκασμένη να παράγει DVD με διαφορετική κωδικοποίηση για κάθε DVD Player. Κάπως έτσι ήταν η ηλεκτρονική μάθηση πριν την δημιουργία του SCORM.

5 eXe – eLearning XHTML editor



5.1 Τι είναι το exe;

Το exe είναι ένα ελεύθερο (open source) πρόγραμμα που δημιουργήθηκε για να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς και τους ακαδημαϊκούς στο να εκδίδουν το διαδικτυακό τους περιεχόμενο ,χωρίς να είναι ανάγκη αυτό να είναι σε HTML ή XML markup. Το αρχείο που δημιουργούμε στο exe μπορούμε να το εξάγουμε σε IMS Content Package , SCORM 1.2 , ή IMS Common Cartridge formats ή ως ανεξάρτητη ιστοσελίδα.

5.2 Εγκατάσταση του exe

Αρχικά θα επισκεφτούμε την ιστοσελίδα <http://exelearning.org/wiki> .

Download eXe

Latest Versions


- [Updates](#) - updated builds of the eXe editor with the latest fixes

Last Release

- Windows
 - [Windows \(installer\)](#)
 - [Ready-to-Run](#) (run eXe on Windows from a USB stick or CD-ROM without installing)

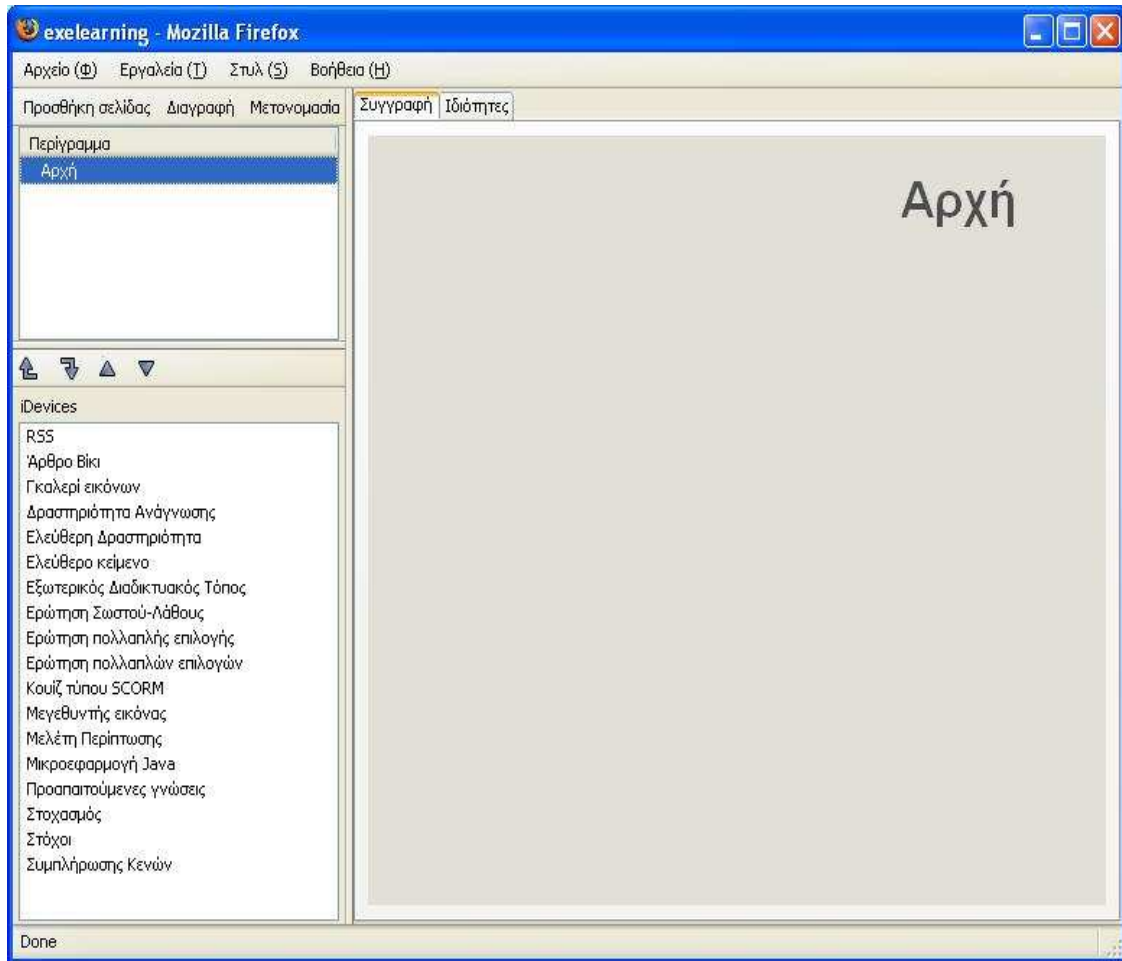
Όπως βλέπουμε και στην παραπάνω εικόνα για να κατεβάσουμε το eXe για Windows θα πάμε να πατήσουμε το σύνδεσμο(link) Ready – to – Run. Με το Ready – to – Run δεν χρειάζεται να το εγκαταστήσουμε στον υπολογιστή μας. Μπορεί να εκτελεστεί το πρόγραμμα eXe μέσα από ένα USB stick ή ένα CD-ROM. Με το που πατήσουμε τον σύνδεσμο θα εμφανιστεί στη οθόνη μας η παρακάτω εικόνα.



Πατάμε Save File και το eXe πλέον έχει αποθηκευτεί στον υπολογιστή μας. Στη συνέχεια πατάμε πάνω στο εικονίδιο του eXe  και ανοίγουμε το πρόγραμμα.



Μετά από λίγα δευτερόλεπτα θα δούμε την παρακάτω εικόνα.



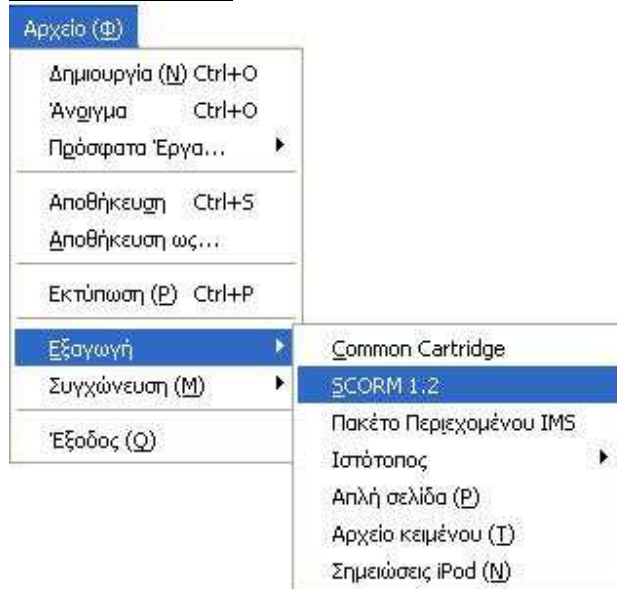
5.3 Βασικά μέρη του eXe

Το eXe όπως παρατηρούμε αποτελείται από τρία βασικά μέρη. Το κύριο μέρος "Συγγραφή" είναι το κεντρικό, όπου γίνεται η σύνθεση του πακέτου μας. Στο πάνω αριστερό μέρος συναντάμε το "περίγραμμα", όπου γίνεται η ανάπτυξη του πακέτου(πχ πόσα επίπεδα θα έχει).Κάτω αριστερά συναντάμε το "iDevices" μέρος το οποίο περιλαμβάνει τις δραστηριότητες του eXe τις οποίες χρησιμοποιούμε κατά τη δημιουργία του πακέτου μας. Όπως όλα τα προγράμματα, έτσι και το eXe στο πάνω μέρος περιλαμβάνει το menu.

5.3.1 Menu eXe

Το μενυ μας αποτελείται από τέσσερις καταλόγους:
“Αρχείο”, “Εργαλεία”, “Στυλ”, “Βοήθεια”

Μενυ “Αρχείο”



Οι εντολές στο Μενυ “Αρχείο” κάνουν τα παρακάτω:

Δημιουργία : κατασκευή νέου αρχείου.

Άνοιγμα: άνοιγμα αρχείου που είχε ήδη δημιουργηθεί.

Πρόσφατα έργα: εμφανίζει τα αρχεία που έχουμε πρόσφατα ανοίξει ή επεξεργαστεί.


Αποθήκευση: αποθηκεύει τις αλλαγές που έχουμε κάνει στο αρχείο.

Αποθήκευση ως: αποθηκεύει το αρχείο που έχουμε δημιουργήσει και το επεξεργαζόμαστε για πρώτη φορά .οπότε του δίνουμε και ένα όνομα.

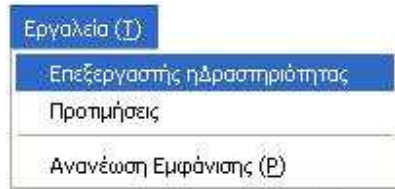
Εκτύπωση: εκτυπώνουμε το αρχείο μας.

Εξαγωγή: το διαδικτυακό περιεχόμενο του πακέτου που δημιουργήσαμε μπορούμε να το εξαγάγουμε με διάφορους τύπους αρχείων όπως πακέτο περιεχομένου IMS ,SCORM 1.2 απλή ιστοσελίδα κ.α

Συγχώνευση: περιλαμβάνει εισαγωγή και εξαγωγή πακέτου δηλ. μπορούμε να ενώσουμε ή να χωρίσουμε διαφορετικά αρχεία (πακέτα).

Έξοδος: κλείνουμε το eXe. Αξίζει να διευκρινίσουμε πως το πρόγραμμα δεν κλείνει πατώντας το εικονίδιο  που βρίσκεται πάνω δεξιά.

Menu “Εργαλεία”



Οι εντολές στο Menu “Εργαλεία” είναι:

Επεξεργαστής ηΔραστηριότητας: Ο επεξεργαστής ηλεκτρονικής δραστηριότητας προσφέρει τις ίδιες δυνατότητες με τις δραστηριότητες που βρίσκονται στο μέρος “iDevices” και προσθέτουμε κατά τη δημιουργία του πακέτου μας.

Προτιμήσεις: Μας δίνεται η δυνατότητα να αλλάξουμε τη γλώσσα της εφαρμογής.

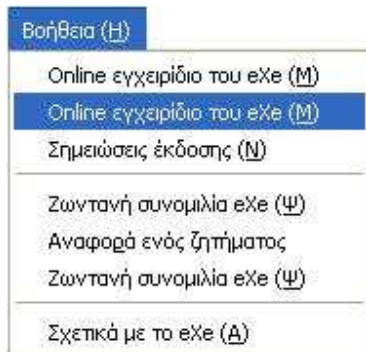
Ανανέωση εμφάνισης: Ενημερώνουμε τη σελίδα με τις τελευταίες αλλαγές που έχουμε κάνει.

Menu “Στυλ”



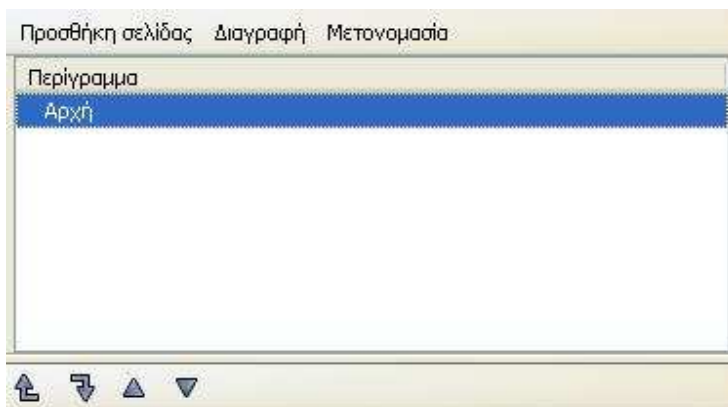
Οι παραπάνω επιλογές στο Menu “Στυλ” έχουν να κάνουν με την εμφάνιση της σελίδας μας.

Menu “Βοήθεια”



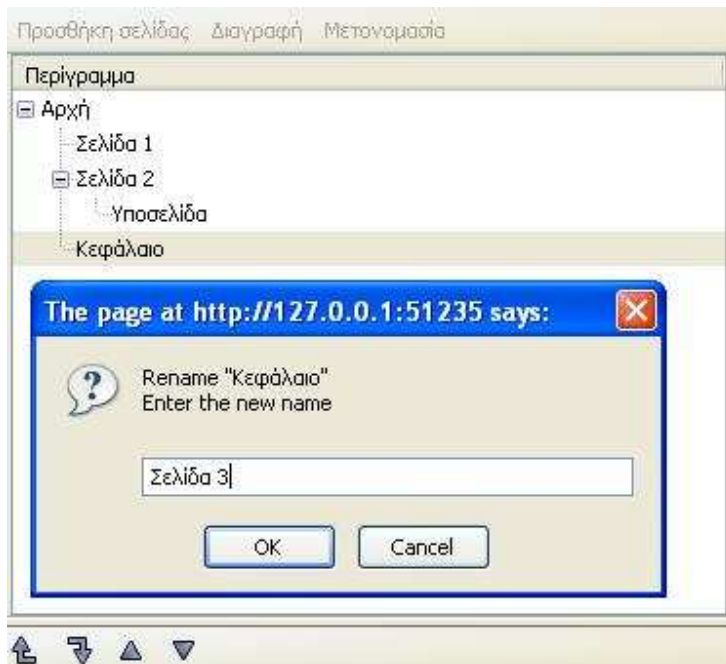
Το Menu “Βοήθεια” μας δίνει πληροφορίες και εγχειρίδιο για τη χρήση του προγράμματος.

5.3.2 Περίγραμμα

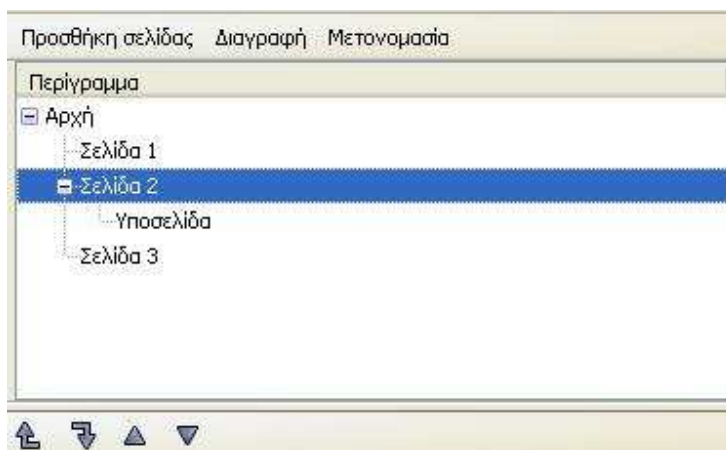


Έχοντας επιλέξει την “Αρχή” (μπλε φόντο) μπορούμε να εκτελέσουμε τις παρακάτω εντολές:

- **Προσθήκη σελίδας:** να βάλουμε δηλαδή επιπλέον σελίδες.
- **Διαγραφή:** να βγάλουμε τις σελίδες.
- **Μετονομασία :** να τους αλλάξουμε όνομα.








Επιλέγοντας μία από τις σελίδες που δημιουργήσαμε και πατώντας στη συνέχεια “Προσθήκη σελίδας” δημιουργούμε «υπο-σελίδες» για τις οποίες ισχύουν οι εντολές που προαναφέραμε και προηγουμένως για τις σελίδες.

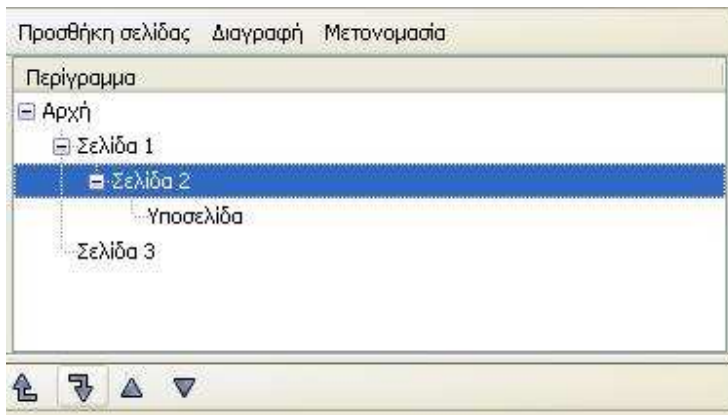


Τα βελάκια που βρίσκονται στο κάτω μέρος του “Περιγράμματος” χρησιμοποιούνται για να αλλάζουμε τη σειρά των σελίδων (στο ίδιο επίπεδο) και να αλλάζουμε τη σελίδα σε υπο-σελίδα και αντίστροφα (αλλαγή επιπέδου).

Παράδειγμα

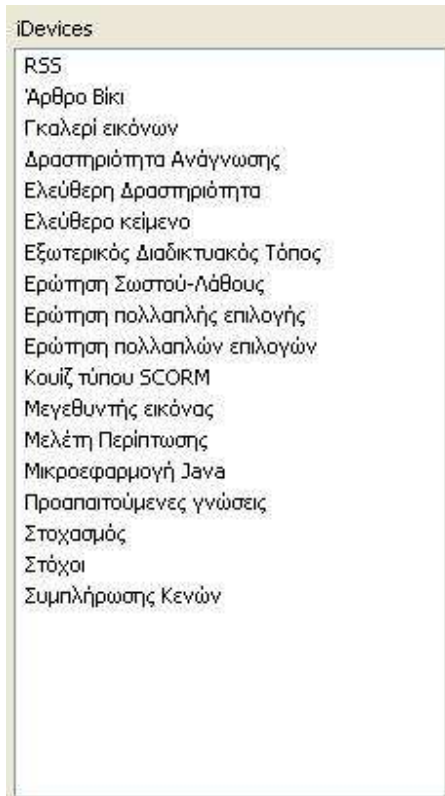
Έστω ότι επιλέγουμε τη Σελίδα 2 (βλέπε παραπάνω εικόνα) και πατήσουμε το  η Σελίδα 2 θα αλλάξει επίπεδο και θα γίνει υπο-σελίδα της Σελίδας 1 (δείτε εικόνα που ακολουθεί), ενώ αν πατήσουμε το  θα ανέβει επίπεδο θα γίνει πάλι σελίδα όπως ήταν πριν.

Αν τώρα πατήσουμε το  έχοντας πάντα επιλεγμένη τη Σελίδα 2 ,θα αλλάξει θέση με Σελίδα 1(ίδιο επίπεδο) ,ενώ αν πατήσουμε το  θα αλλάξει πάλι θέση και θα επιστρέψει σε αυτήν που είχε πριν(αρχική θέση). Πατώντας πάλι το  θα αλλάξει θέση με τη Σελίδα 3.



5.3.3 iDevices

Στο τμήμα “iDevices” που βρίσκεται στο κάτω αριστερό μέρος, συναντάμε δραστηριότητες οι οποίες μας παρέχουν ένα πλαίσιο μέσα στο οποίο ορίζουμε το περιεχόμενο μας. Ως δραστηριότητα ορίζουμε μία εργασία ή ένα σύνολο εργασιών που πρέπει να ολοκληρώσει ένας μαθητής. Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζονται τα είδη των ηλεκτρονικών δραστηριοτήτων που περιλαμβάνονται στο “iDevices” .



Ας αναφέρουμε τις δυνατότητες που μας παρέχει η κάθε δραστηριότητα:

- **RSS:** χρησιμοποιείται για να παίρνουμε πληροφορίες από μια ιστοσελίδα χωρίς να είναι απαραίτητο να την επισκεφτούμε. Γράφουμε απλώς την διεύθυνση της ιστοσελίδας (URL) στο σχετικό πλαίσιο και λαμβάνονται οι πληροφορίες με τη “φόρτωση” .
- **Άρθρο Βίκι :** μας βοηθάει να παίρνουμε διάφορα άρθρα από τη Βικιπαίδεια και να τα ενσωματώνουμε στο αρχείο μας. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να υπάρχει σύνδεση στο internet.(Χρησιμοποιώντας αυτή τη δραστηριότητα οι αλλαγές που κάνουμε στο άρθρο Βίκι παραμένουν μόνο στο αρχείο μας και όχι στη Βικιπαίδεια).
- **Γκαλερί εικόνων :** μας βοηθάει στο να ανεβάζουμε εικόνες.
- **Δραστηριότητα Ανάγνωσης :** δίνει την δυνατότητα να δημιουργήσουμε μία άσκηση ανάγνωσης. Στην αρχή αναφέρουμε ορισμένα στοιχεία για την ανάγνωση ,εν συνεχεία ακολουθεί η δραστηριότητα και στο τέλος παραθέτουμε κάποια βασικά σημεία (ανατροφοδότηση).
- **Ελεύθερη Δραστηριότητα :** δηλαδή τοποθετούμε μία δραστηριότητα που μας αρέσει. Απλά γίνεται περιγραφή των δράσεων που πρέπει να γίνουν.

- **Ελεύθερο κείμενο** : μας παρέχει δυνατότητες επεξεργασίας κειμένων ,εισαγωγής εικόνας,video ,συνδέσμων ,πινάκων κλπ.
-
- **Εξωτερικός Διαδικτυακός Τύπος** : μας δίνει τη δυνατότητα να τοποθετούμε συνδέσμους στο κείμενο μας , ώστε να συνδεόμαστε με άλλες ιστοσελίδες.
- **Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους** : βάζουμε ερωτήσεις και ο μαθητής καλείται να απαντήσει μονολεκτικά επιλέγοντας Σωστό ή Λάθος.
- **Ερώτηση πολλαπλής επιλογής** : βάζουμε ερώτηση με πολλές πιθανές απαντήσεις αλλά με μία μόνο σωστή απάντηση, οπότε επιλέγουμε και μία μόνο απάντηση.
- **Ερώτηση πολλαπλών επιλογών** : ισχύουν ότι και προηγουμένως απλά οι σωστές απαντήσεις μπορεί να είναι περισσότερες από μία, οπότε επιλέγουμε περισσότερες απαντήσεις.
- **Κουίζ τύπου SCORM** : η δραστηριότητα αυτή μας δίνει τη δυνατότητα να βάλουμε στο αρχείο μας ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ,αλλά το αποτέλεσμα δεν εμφανίζεται άμεσα μετά την απάντηση κάθε ερώτησης. Αντίθετα δεν μαθαίνουμε ποια ήταν η σωστή απάντηση της κάθε ερώτησης , αλλά μετά που θα απαντήσουμε σε όλες τις ερωτήσεις του κουίζ του SCORM θα μας εμφανίσει το ποσοστό επιτυχίας που είχαμε.
- **Μεγεθυντής εικόνας** : μας βοηθάει στο να μεγεθύνουμε εικόνες ,ώστε να τις βλέπουμε καλύτερα κάποια μέρη τους.
- **Μελέτη Περίπτωσης** : βάζουμε στο αρχείο μας ένα κείμενο ,που θα έχει κάποιο βασικό εκπαιδευτικό μήνυμα.
- **Μικροεφαρμογή Java** : την χρησιμοποιούμε για να βάζουμε εφαρμογές Java στο αρχείο μας.
- **Προαπαιτούμενες γνώσεις** : αναφέρεται στις γνώσεις που πρέπει να έχουν ήδη οι μαθητές, ώστε να είναι σε θέση να ολοκληρώσουν αποτελεσματικά την εκπαίδευση.
- **Στοχασμός** : μας επιτρέπει να θέσουμε μία ερώτηση για το μαθητή που θα τον κάνει να προβληματιστεί για τη δραστηριότητα ,στη συνέχεια θα πατήσει στο κουμπί ανατροφοδότησης και θα εμφανιστεί η καθοδήγηση .
- **Στόχοι** : περιγράφουν τα προσδοκόμενα αποτελέσματα της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

- **Συμπλήρωση κενών** : βάζουμε ένα κείμενο με κενά τα οποία θα πρέπει να συμπληρωθούν.

5.3.4 Συγγραφή

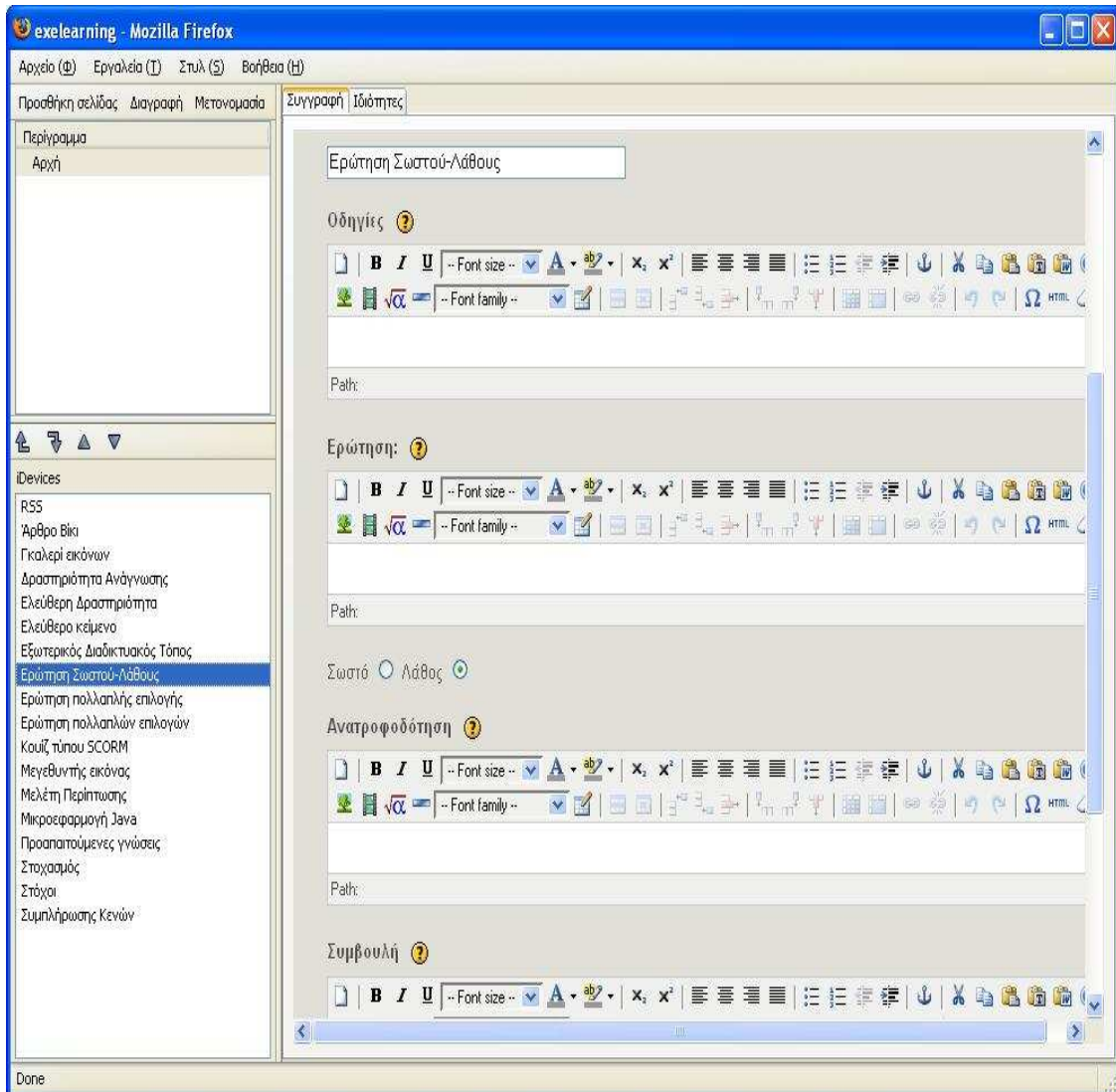
Αποτελεί το κύριο μέρος του eXe καθώς σε αυτό το τμήμα γίνεται η σύνθεση του πακέτου μας. Εδώ τοποθετούμε και επεξεργαζόμαστε τις δραστηριότητες από το “iDevices” τμήμα.



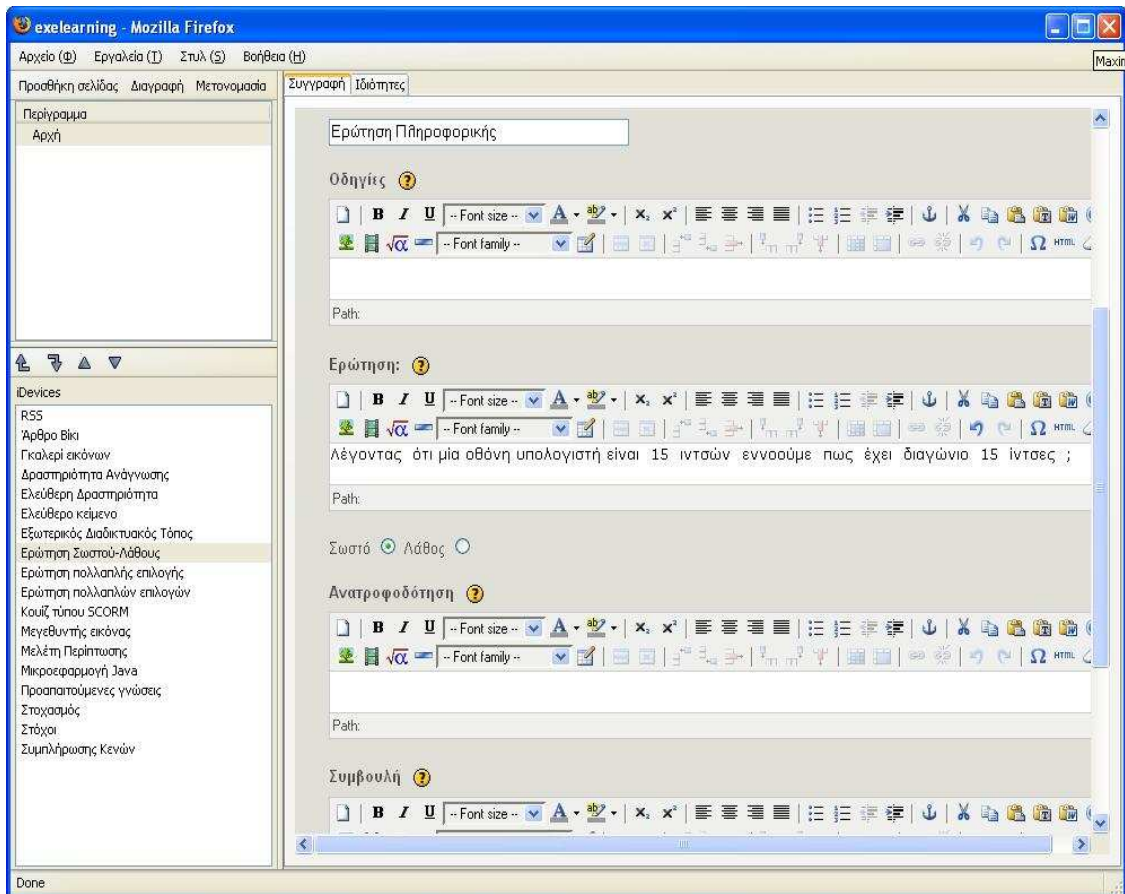
5.4 Πως βάζουμε μία Δραστηριότητα;


Πηγαίνουμε στο τμήμα “iDevices” και επιλέγουμε (πατώντας το όνομα της) μία δραστηριότητα της αρεσκείας μας. Αμέσως η δραστηριότητα μας έχει πάει στο τμήμα της “Συγγραφής” όπου γίνεται η σύνθεση του πακέτου μας. Μπορούμε να εισάγουμε όσες δραστηριότητες θέλουμε.

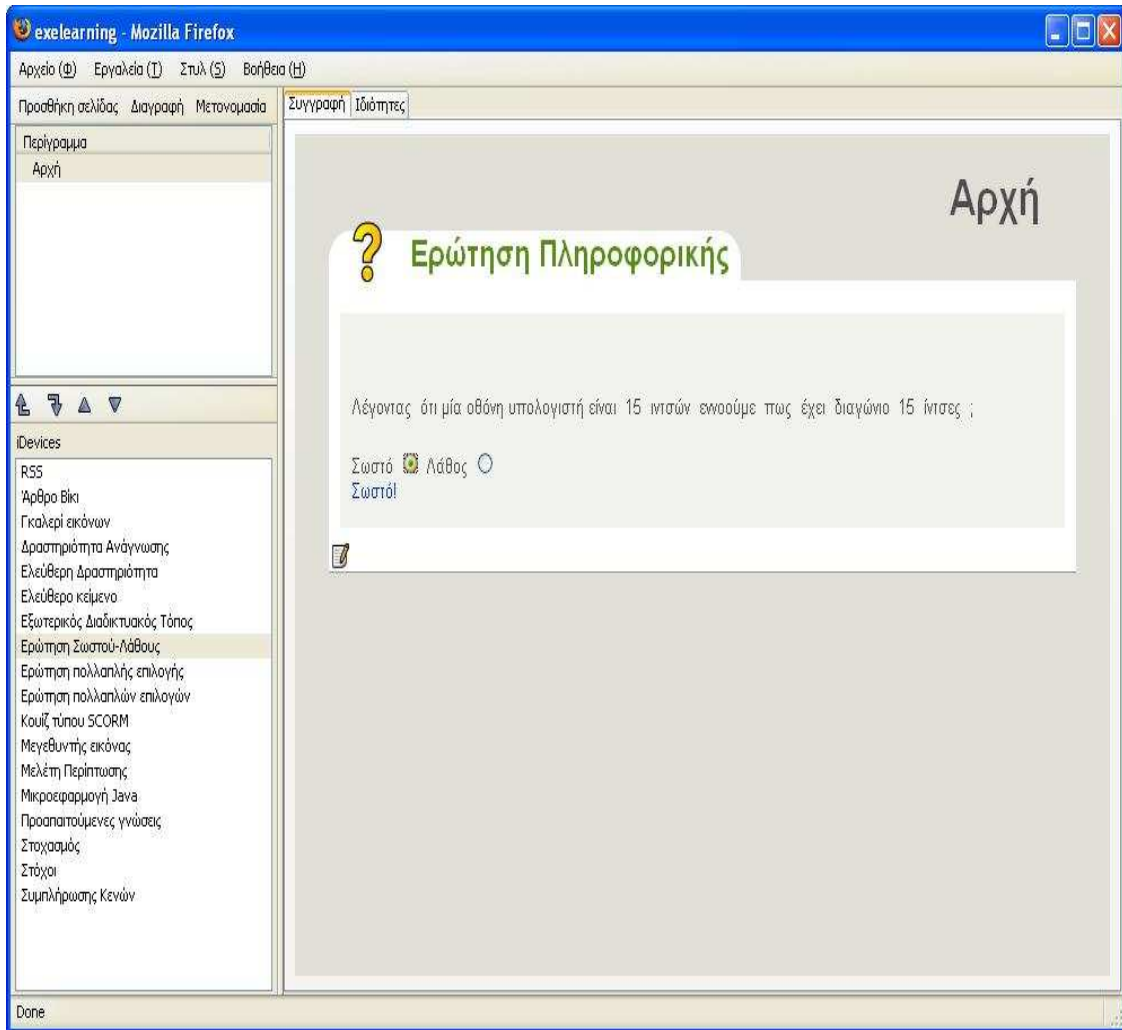
5.4.1 Παράδειγμα εισαγωγής – επεξεργασίας Δραστηριότητας




Στο παράδειγμα μας αποφασίσαμε να εισάγουμε μία δραστηριότητα Ερώτηση Σωστού– Λάθους επιλέγοντας της αντίστοιχη δραστηριότητα από το “iDevices”. Στη συνέχεια θα πάμε να επεξεργαστούμε τη δραστηριότητα γράφοντας την ερώτηση.



Στο πλαίσιο που βρίσκεται στην κορυφή της δραστηριότητας δίνουμε το όνομα που θέλουμε να εμφανίζεται για τη συγκεκριμένη ερώτηση. Εμείς γράψαμε “Ερώτηση Πληροφορικής”. Στη συνέχεια γράψαμε την ερώτηση μας και επιλέξαμε ότι η απάντηση είναι Σωστή. Αφού ολοκληρώθηκε η επεξεργασία της δραστηριότητας πατάμε το εικονίδιο  που βρίσκεται στο κάτω μέρος (στην εικόνα δεν φαίνεται) για να αποθηκευτούν αυτά που γράψαμε και να μας εμφανίσει στη συνέχεια την τελική μορφή της ερώτησης.



Το τελικό αποτέλεσμα της δραστηριότητας Ερώτηση Σωστού - Λάθους φαίνεται παραπάνω. Αν θελήσουμε να επεξεργαστούμε πάλι την ερώτηση μας θα πατήσουμε το εικονίδιο  .

5.5 Σχόλια

Στο κεφάλαιο αυτό κάναμε μία εισαγωγή στο **eXe – eLearning XHTML editor** το οποίο χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία της εφαρμογής της πτυχιακής μου “**Διαδικτυακές ασκήσεις γνώσης**” . Παρουσιάστηκαν τα βασικά μέρη και οι δραστηριότητες του **eXe** . Στο επόμενο κεφάλαιο θα σας παρουσιάσω αναλυτικά πως δημιούργησα την εφαρμογή.

6 Δημιουργία εφαρμογής “ΑΣΕΠ” στο eXe

6.1 Εισαγωγή

Στην εποχή μας σχεδόν όλοι έχουν σαν στόχο για την επαγγελματική τους αποκατάσταση να διοριστούν στο δημόσιο. Όμως να μπουν όλοι στο δημόσιο δεν είναι δυνατόν. Αυτός ήταν ο λόγος που ιδρύθηκε το Ανώτατο Συμβούλιο Επιλογής Προσωπικού (ΑΣΕΠ) ,που είναι αρμόδιο για τον έλεγχο της ορθής εφαρμογής των διατάξεων που διέπουν τις προσλήψεις στο δημόσιο τομέα. Οι υποψήφιοι των διαγωνισμών του ΑΣΕΠ εξετάζονται σε δύο θεματικές ενότητες ανά κλάδο. Η πρώτη θα καλύπτει το γνωστικό αντικείμενο και η δεύτερη τη διδακτική μεθοδολογία και τα παιδαγωγικά.

Με την πτυχιακή μου εργασία «Διαδικτυακές Ασκήσεις Γνώσης» δίνεται η δυνατότητα στους πτυχιούχους της σχολής “ Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων “ που επιθυμούν να λάβουν μέρος σε κάποιον από τους διαγωνισμούς του ΑΣΕΠ να αποκτήσουν την πρώτη επαφή. Τους δίνεται λοιπόν η δυνατότητα να απαντήσουν στις ερωτήσεις θεμάτων (γνωστικού αντικείμενου για το κλάδο της πληροφορικής) που είχαν μπει σε προηγούμενους διαγωνισμούς. Στη συνέχεια κάτω από κάθε ερώτηση μπορούν να βλέπουν τη σωστή απάντηση ,ώστε να μαθαίνουν παράλληλα ότι δεν γνώριζαν. Επίσης μπορούν να απαντήσουν σε ορισμένα τεστ (15 ερωτήσεις) που περιλαμβάνουν επιλεκτικές ερωτήσεις από θέματα προηγούμενων διαγωνισμών. Μετά την ολοκλήρωση του τεστ θα εμφανίζεται στον υποψήφιο το ποσοστό επιτυχίας του ,ενώ για να δει τις σωστές απαντήσεις θα πρέπει να πατήσει στο σύνδεσμο “Απαντήσεις” ώστε να μεταφερθεί εκεί που βρίσκονται οι απαντήσεις.

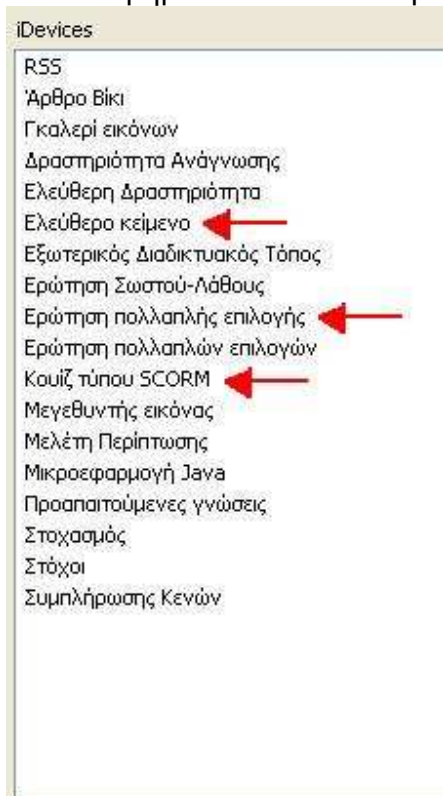
Οι “Διαδικτυακές Ασκήσεις Γνώσης” έχουν δημιουργηθεί στο eXe – eLearning XHTML editor , που μας δίνει την δυνατότητα να εξάγουμε το αρχείο μας ως πακέτο SCORM. Στην συνέχεια μπορούμε να ενσωματώσουμε το πακέτο SCORM που δημιουργήσαμε σε μία εκπαιδευτική πλατφόρμα , όπως για παράδειγμα την Moodle που αναλύσαμε προηγουμένως. Μέσω αυτής θα μπορούν οι ενδιαφερόμενοι να επισκέπτονται την εφαρμογή “ΑΣΕΠ” που δημιουργήσαμε και να απαντάνε διαδικτυακά στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής που περιλαμβάνει.

6.2 Τι περιλαμβάνει η εφαρμογή “ΑΣΕΠ” ;

- Ο θεσμός του ΑΣΕΠ και η συμβολή του στη δημόσια διοίκηση.
- Οδηγίες για τους υποψήφιους Π19 και Π20.
- Εξεταστέα ύλη διαγωνισμού ΑΣΕΠ για την πληροφορική.
- Θέματα προηγούμενων διαγωνισμών ΑΣΕΠ για την πληροφορική
 - Διαγωνισμός ΑΣΕΠ 2002
 - Διαγωνισμός ΑΣΕΠ 2005
 - Διαγωνισμός ΑΣΕΠ 2008(περιλαμβάνουν συνολικά 290 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής)
- Ενδεικτικά τεστ

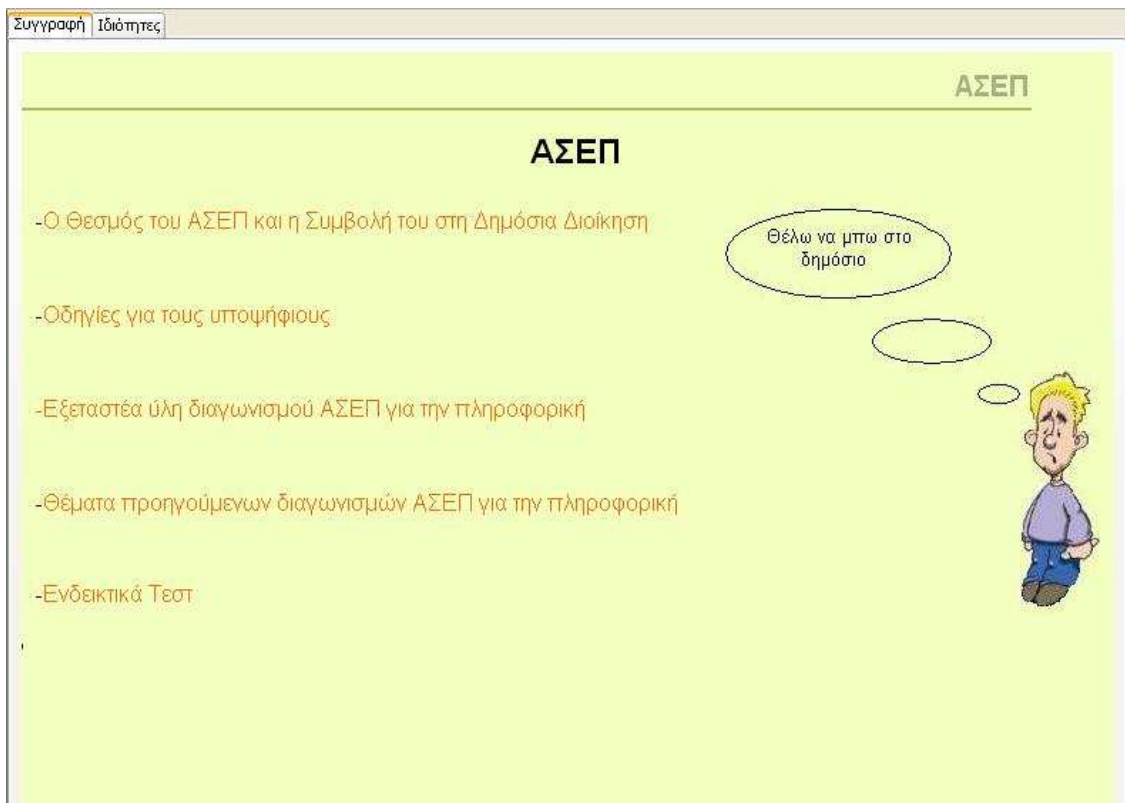
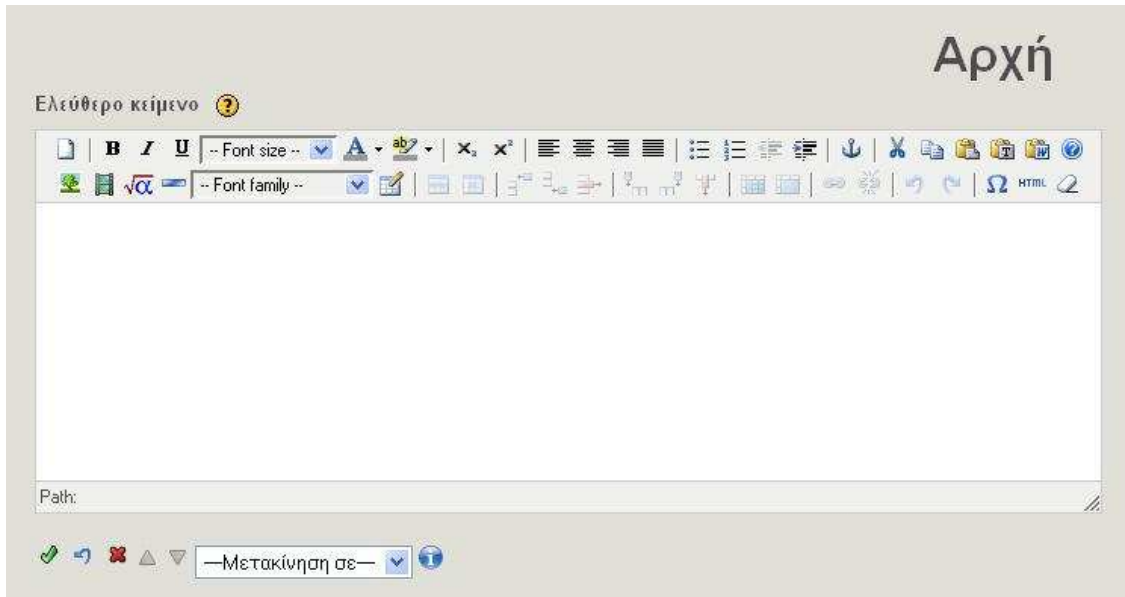
6.3 Ποιες Δραστηριότητες χρησιμοποιήθηκαν;

Από το τμήμα “iDevices “ οι δραστηριότητες που χρησιμοποιήθηκαν είναι:



Ας θυμηθούμε τι ακριβώς δυνατότητες μας προσφέρουν αυτές οι τρεις δραστηριότητες.

- **Ελεύθερο κείμενο** : μας παρέχει δυνατότητες επεξεργασίας κειμένων ,εισαγωγής εικόνας,video ,συνδέσμων ,πινάκων κλπ.



Στην πρώτη εικόνα εμφανίζεται η δραστηριότητα ελεύθερο κείμενο “κενή”, έτοιμη δηλαδή για να την επεξεργαστούμε. Στην δεύτερη εικόνα παρουσιάζεται ένα αποτέλεσμα της συγκεκριμένης εφαρμογής από την εφαρμογή “ΑΣΕΠ”. Συγκεκριμένα αποτελεί την αρχική σελίδα της εφαρμογής. Στην δραστηριότητα αυτή όπως παρατηρείτε κάναμε επεξεργασία κειμένου, εισαγωγή εικόνας και εισαγωγή συνδέσμων.

- **Ερώτηση πολλαπλής επιλογής** : βάζουμε ερώτηση με πολλές πιθανές απαντήσεις αλλά με μία μόνο σωστή απάντηση, οπότε επιλέγουμε και μία μόνο απάντηση.


The screenshot displays the 'Αρχή' (Start) page of the ASEP application. The page title is 'Αρχή'. Below the title, there are four question type sections, each with a rich text editor and a 'Path' field:

- Ερώτηση πολλαπλής επιλογής**: Includes a red 'X' icon and a question mark icon.
- Συμβουλή**: Includes a question mark icon.
- Επιλογή**: Includes a question mark icon and a 'Σωστή Επιλογή' (Correct Answer) section with a radio button.
- Ανατροφοδότηση**: Includes a question mark icon.

At the bottom of the page, there are two buttons: 'Προσθήκη άλληλης επιλογής' and 'Προσθήκη άλληλης ερώτησης'. Below these buttons is a status bar with icons for undo, redo, delete, and a dropdown menu labeled 'Μετακίνηση σε' (Move to).

Συγγραφή | Ιδιότητες


ΕΡΩΤΗΣΗ 1 (2002)

 ΕΡΩΤΗΣΗ 1

Ποια από τις παρακάτω ομάδες αποτελείται μόνο από συσκευές εισόδου;

- πληκτρολόγιο – οθόνη
- ποντίκι – πληκτρολόγιο – σαρωτής
- οθόνη – σαρωτής
- μνήμη – επεξεργαστής – εκτυπωτής

ΣΩΣΤΟ



Αρχικά παρατηρούμε τη δραστηριότητα ερώτηση πολλαπλής επιλογής “κενή” ,ενώ από κάτω το αποτέλεσμα με την ερώτηση που γράψαμε. Πατώντας το κουμπί “Προσθήκη άλλης ερώτησης ” γράφουμε και άλλες ερωτήσεις από κάτω. Όπως βλέπετε επιλέγοντας μία από τις πιθανές απαντήσεις μας, εμφανίζεται αμέσως από κάτω, αν η απάντηση που δώσαμε είναι σωστή ή λάθος. Το Στυλ της σελίδας μας ,που επιλέξαμε από το menu του eXe, είναι Garden γι’ αυτό και εμφανίζεται η ερώτηση με αυτή την μορφή. Χρησιμοποιώντας αυτή την δραστηριότητα δημιουργήθηκαν όλες οι ερωτήσεις για τα «Θέματα προηγούμενων διαγωνισμών ΑΣΕΠ για την πληροφορική» .

- **Κουίζ τύπου SCORM** : η δραστηριότητα αυτή μας δίνει τη δυνατότητα να βάλουμε στο αρχείο μας ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ,αλλά το αποτέλεσμα δεν εμφανίζεται άμεσα μετά την απάντηση κάθε ερώτησης. Αντίθετα δεν μαθαίνουμε ποια ήταν η σωστή απάντηση της κάθε ερώτησης , αλλά μετά που θα απαντήσουμε σε όλες τις ερωτήσεις του κουίζ του SCORM θα μας εμφανιστεί το ποσοστό επιτυχίας που είχαμε.

Αρχή

Κουίζ τύπου SCORM

✖

Ερώτηση: ?

Rich text editor toolbar with icons for Bold, Italic, Underline, Font size, Font family, Text color, Background color, Bulleted list, Numbered list, Indent, Outdent, Undo, Redo, Link, Unlink, Insert link, Insert image, Insert table, Insert video, Insert audio, Insert code, Insert HTML, and other editing tools.

Path: _____

Επιλογές ?

Επιλογή ?

Rich text editor toolbar (same as above).

Path: _____

Σωστή Επιλογή ?

Προσθήκη άληθης Επιλογής

Προσθήκη άληθης Ερώτησης

Επιλογή βαθμολογικής βάσης: 50%

—Μετακίνηση σε—

Με τη χρήση της δραστηριότητας “ Κουίζ τύπου SCORM “ δημιουργήσαμε τα τεστ στην εφαρμογή μας ,καθώς οι απαντήσεις δεν εμφανίζονται από κάτω. Μετά την ολοκλήρωση του τεστ φαίνεται και το ποσοστό επιτυχίας που είχε ο χρήστης. Στην εφαρμογή μας κάθε τεστ αποτελείται από 15 ερωτήσεις και όχι από τρεις .όπως βλέπετε στην παρακάτω εικόνα.



ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Ποια από τα παρακάτω είναι χρωματικό μοντέλο γραφικών,

- CMYK
- BBC
- CNN
- RYB

2. Τι είναι η τεχνική Direct Memory Access (DMA);

- τεχνική απευθείας μεταφοράς δεδομένων μεταξύ μνήμης και περιφερειακών συσκευών
- πρωτόκολλο επικοινωνίας δικτύων
- τεχνική ταυτόχρονης προσπέλασης μνήμης από δύο επεξεργαστές
- τεχνική καταγραφής δεδομένων

3. Πως ονομάζεται η συσκευή που παρέχει σ' έναν προσωπικό υπολογιστή τη δυνατότητα να συνδεθεί μέσω της τηλεφωνικής γραμμής στο διαδίκτυο ;

- mouse
- modem
- codec
- fax

Υποβολή απάντησης



6.4 Περίγραμμα εφαρμογής

Προσθήκη σελίδας Διαγραφή Μετονομασία

Περίγραμμα

- [-] ΑΣΕΠ
 - Ο ΘΕΣΜΟΣ ΤΟΥ ΑΣΕΠ ΚΑΙ Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΣΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
 - ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥΣ Π 19 ΚΑΙ Π 20
 - ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΑΣΕΠ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ
 - [-] ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΩΝ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΩΝ ΑΣΕΠ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ
 - + ΑΣΕΠ 2002
 - [-] ΑΣΕΠ 2005
 - + ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ Π19
 - + ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ Π20
 - + ΑΣΕΠ 2008
 - [-] ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΤΕΣΤ
 - ΤΕΣΤ 1
 - ΤΕΣΤ 2
 - ΤΕΣΤ 3
 - ΤΕΣΤ 1 (ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ)
 - ΤΕΣΤ 2 (ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ)
 - ΤΕΣΤ 3 (ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ)

↑ ↶ ↷ ↓

Στην παραπάνω εικόνα βλέπουμε το περίγραμμα της εφαρμογής και πως έχουν διαμορφωθεί τα επίπεδα της. Αρχικά δημιουργήσαμε τη “σελίδα” ΑΣΕΠ (πρώτο επίπεδο) . Στην συνέχεια δημιουργήσαμε τις “σελίδες” (δεύτερο επίπεδο) :

- Ο θεσμός του ΑΣΕΠ και η συμβολή του στη δημόσια διοίκηση.
- Οδηγίες για τους υποψήφιους Π19 και Π20.
- Εξεταστέα ύλη διαγωνισμού ΑΣΕΠ για την πληροφορική.
- Θέματα προηγούμενων διαγωνισμών ΑΣΕΠ για την πληροφορική.
- Ενδεικτικά Τεστ.

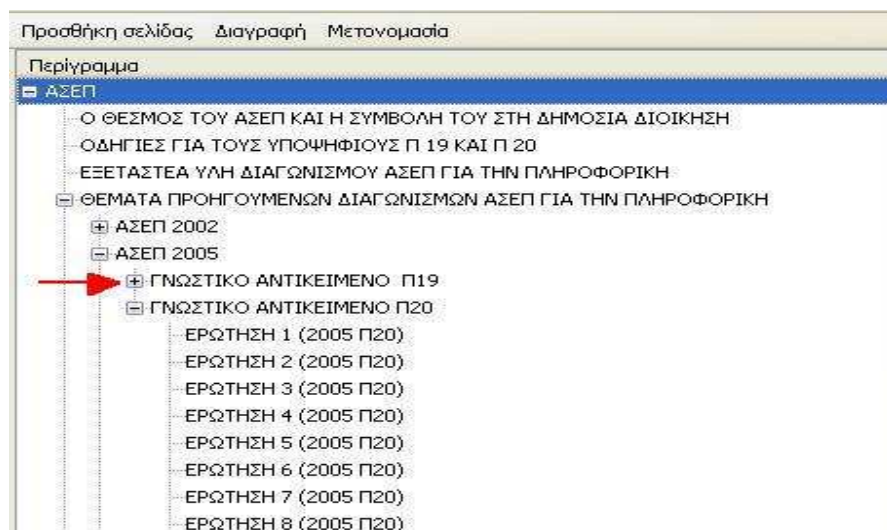
Τα θέματα προηγούμενων διαγωνισμών ΑΣΕΠ για την πληροφορική και τα ενδεικτικά τεστ περιλαμβάνουν τις “υπο-σελίδες” (τρίτο επίπεδο):

- ΑΣΕΠ 2002
- ΑΣΕΠ 2005 (Π19 και Π20 – τέταρτο επίπεδο)
- ΑΣΕΠ 2008

Οι ερωτήσεις των ΑΣΕΠ 2002 και ΑΣΕΠ 2008 είναι στο τέταρτο επίπεδο ,ενώ οι ερωτήσεις ΑΣΕΠ 2005 είναι στο πέμπτο επίπεδο.

Στο προηγούμενο κεφάλαιο είχαμε εξηγήσει αναλυτικά για τα βελάκια στο κάτω μέρος του περιγράμματος και πως ανεβοκατεβαίνουμε επίπεδα ή αλλάζουμε θέση στο ίδιο επίπεδο!

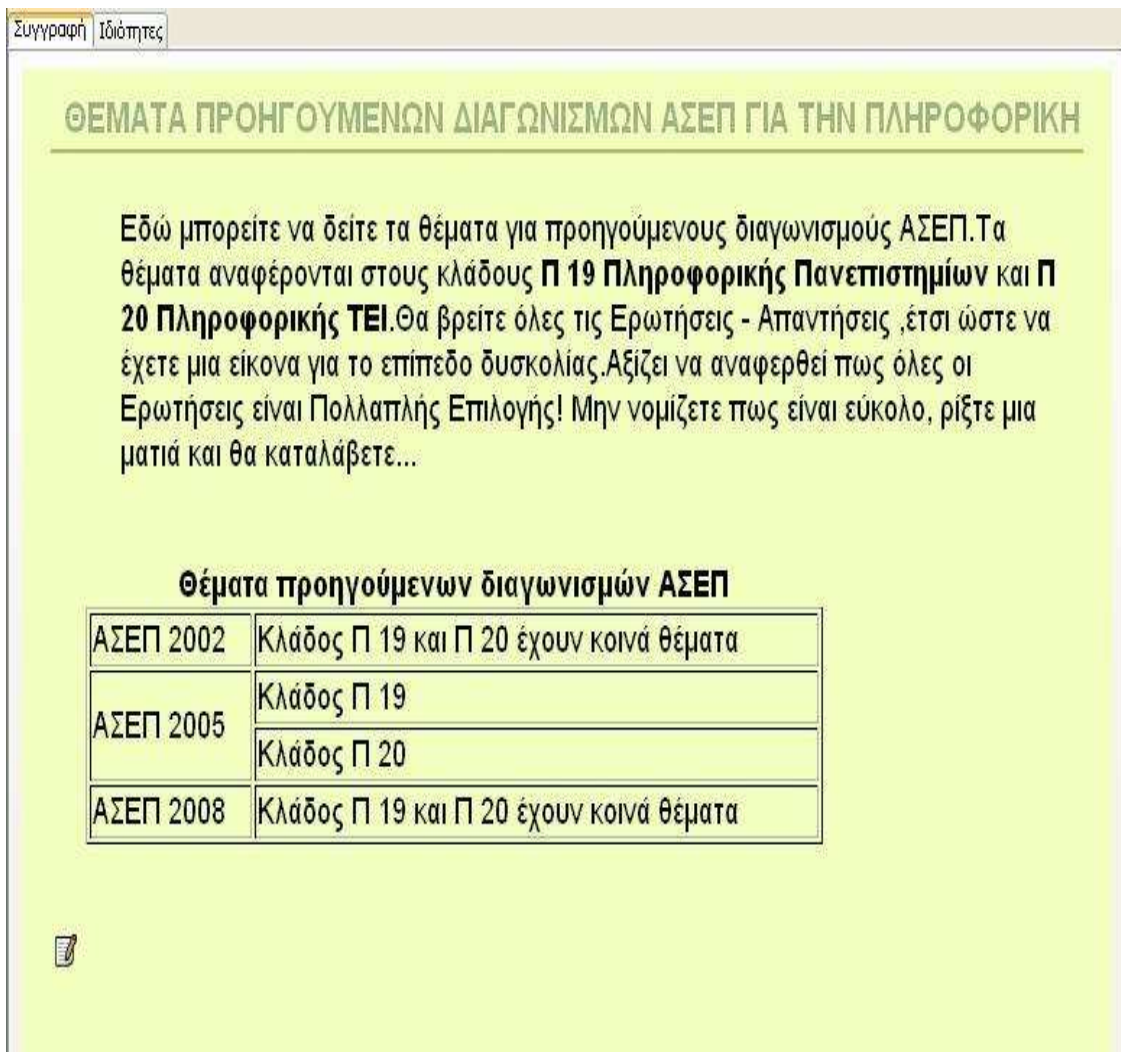
Να υπενθυμίσουμε πως δημιουργούμε τις υπο-σελίδες. Για παράδειγμα θέλουμε να “βάλουμε” τη σελίδα ΑΣΕΠ 2002 κάτω από τα θέματα , επιλέγουμε (“μαρκάρουμε”) την σελίδα θέματα και μετά πατάμε προσθήκη σελίδας. Η νέα σελίδα λοιπόν θα πάει να τοποθετηθεί κάτω από τα θέματα. Με τον ίδιο τρόπο έγιναν και οι υπόλοιπες υπο-σελίδες. Με το “+” εννοεί πως περιέχονται και άλλες υπο-σελίδες που δεν φαίνονται αρχικά.



6.5 Εσωτερικοί – Εξωτερικοί σύνδεσμοι (links)

Οι σύνδεσμοι (links) είναι απαραίτητοι για τη δημιουργία οποιουδήποτε αρχείου στο eXe. Οι εξωτερικοί σύνδεσμοι μας βοηθάνε να συνδεόμαστε με εξωτερικές ιστοσελίδες , ενώ οι εσωτερικοί για συνδέσεις στο εσωτερικό του αρχείου μας.

Ας δούμε πως χρησιμοποιούνται λοιπόν.



Συγγραφή | Ιδιότητες

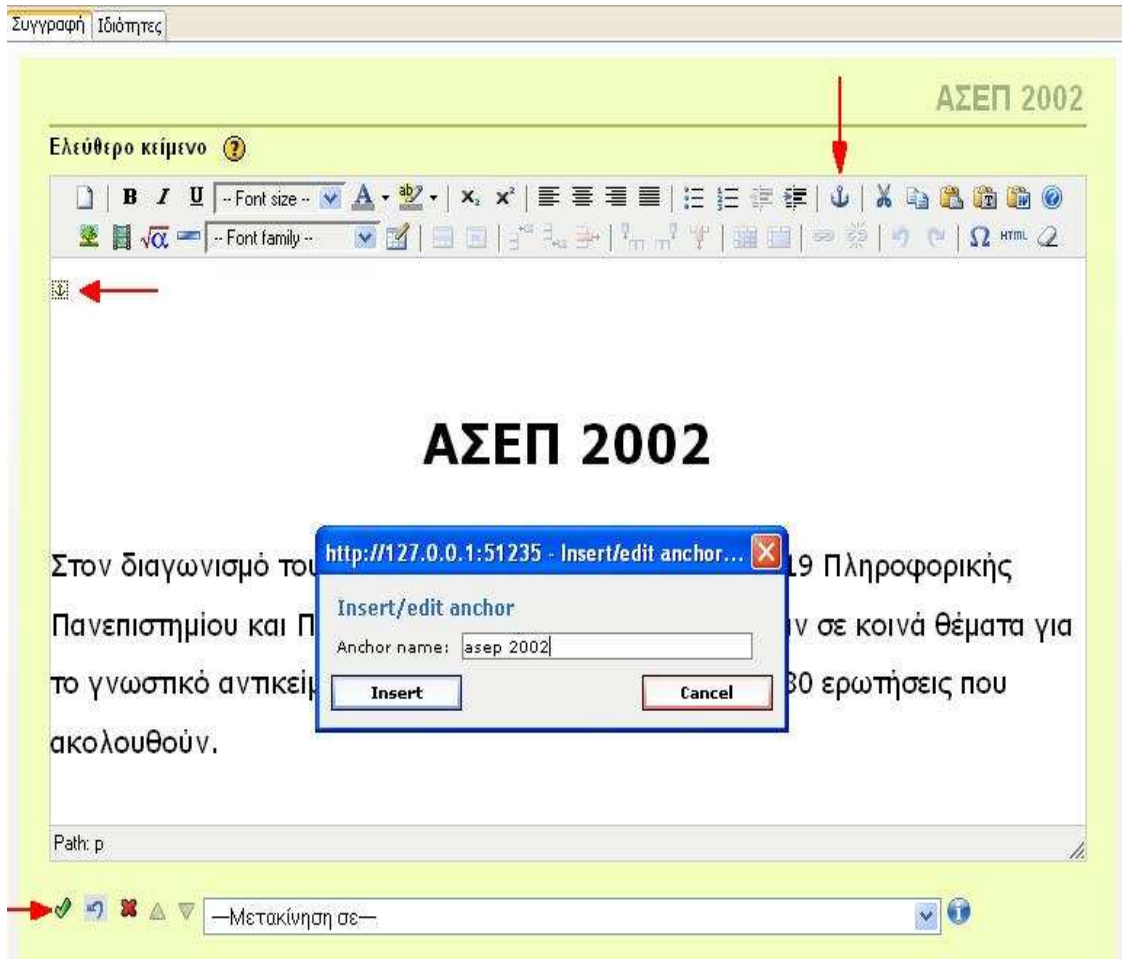
ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΩΝ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΩΝ ΑΣΕΠ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Εδώ μπορείτε να δείτε τα θέματα για προηγούμενους διαγωνισμούς ΑΣΕΠ. Τα θέματα αναφέρονται στους κλάδους Π 19 Πληροφορικής Πανεπιστημίων και Π 20 Πληροφορικής ΤΕΙ. Θα βρείτε όλες τις Ερωτήσεις - Απαντήσεις , έτσι ώστε να έχετε μια εικόνα για το επίπεδο δυσκολίας. Αξίζει να αναφερθεί πως όλες οι Ερωτήσεις είναι Πολλαπλής Επιλογής! Μην νομίζετε πως είναι εύκολο, ρίξτε μια ματιά και θα καταλάβετε...




Θέματα προηγούμενων διαγωνισμών ΑΣΕΠ

ΑΣΕΠ 2002	Κλάδος Π 19 και Π 20 έχουν κοινά θέματα
ΑΣΕΠ 2005	Κλάδος Π 19
	Κλάδος Π 20
ΑΣΕΠ 2008	Κλάδος Π 19 και Π 20 έχουν κοινά θέματα

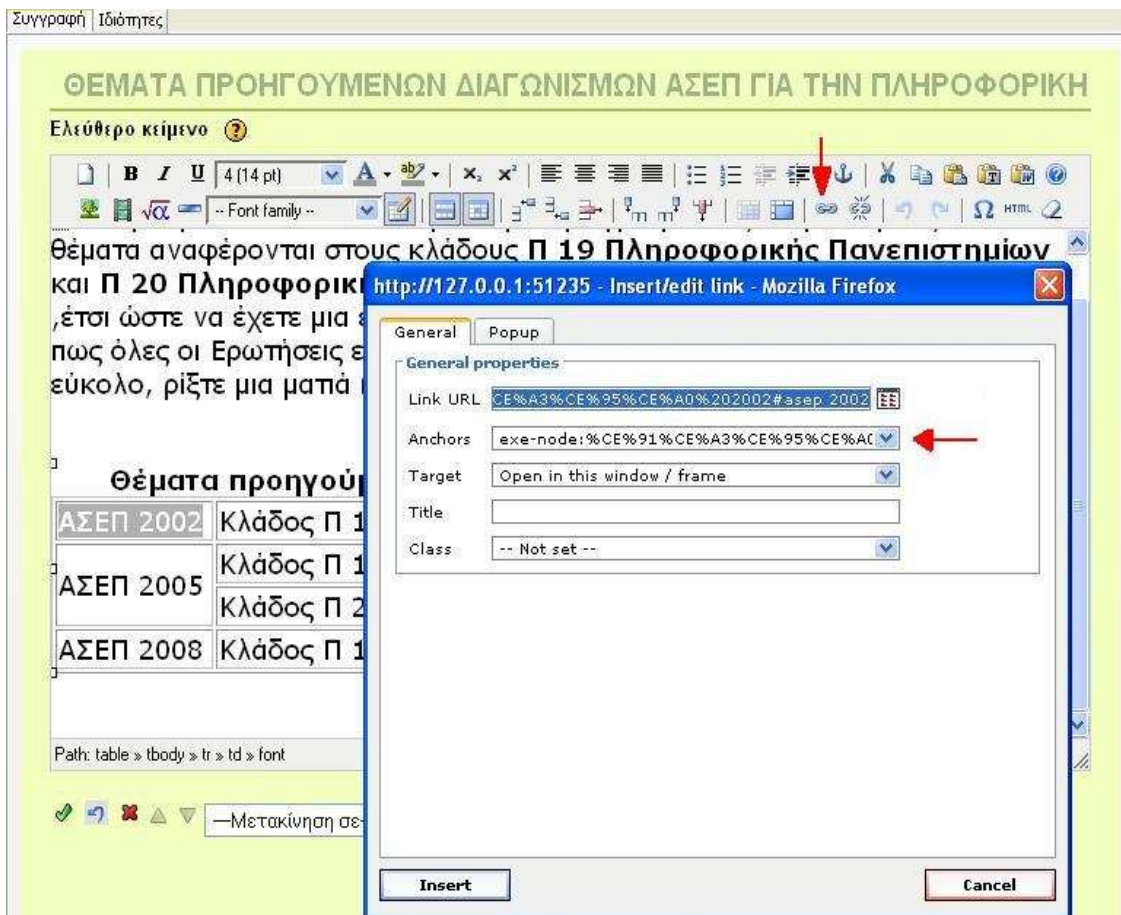
Στην εικόνα μας βλέπουμε ένα πίνακα που περιλαμβάνει “ ανενεργά links” ,όπως ΑΣΕΠ 2002 ,ΑΣΕΠ 2005 ,Κλάδος Π19 ,Κλάδος Π20 και ΑΣΕΠ 2008. Οι **σύνδεσμοι** αυτοί είναι **εσωτερικοί**, δηλαδή στο ίδιο αρχείο θα γίνουν οι συνδέσεις. Έστω ότι θέλουμε να ενεργοποιήσουμε το link ΑΣΕΠ 2002. Αρχικά ανοίγουμε την σελίδα ΑΣΕΠ 2002.





Όπως βλέπετε έχουμε χρησιμοποιήσει για τη δημιουργία της σελίδας ΑΣΕΠ 2002 την δραστηριότητα Ελεύθερο κείμενο ,η οποία μου δίνει την δυνατότητα για εισαγωγή συνδέσμου.


Αρχικά είχα τοποθετήσει τον κέρσορα πάνω αριστερά ,στο σημείο δηλαδή που θα με πηγαίνει το link που θα δημιουργήσω. Στη συνέχεια πατάμε την  και εμφανίζεται ένα πλαίσιο όπου δίνουμε ένα όνομα ,στο παράδειγμα μας asep 2002 . Στη συνέχεια πατάμε Insert και εκεί που είχαμε τον κέρσορα εμφανίζεται . Τέλος πατάμε το  για να αποθηκευτούν οι αλλαγές μας και να βγούμε από την δραστηριότητα που επεξεργαστήκαμε.

Στην συνέχεια πάμε στη σελίδα ,όπου υπάρχει ο πίνακας με το ΑΣΕΠ 2002 για να ενεργοποιήσουμε τον σύνδεσμο.



Αρχικά “μαρκάρουμε “ το ΑΣΕΠ 2002 και αμέσως μετά επιλέγουμε  και ανοίγει το πλαίσιο ,όπου πάμε να βρούμε το όνομα που είχαμε δώσει στην  (asep 2002) στην σελίδα ΑΣΕΠ 2002 προηγούμενως. Ψάχνουμε να βρούμε το όνομα asep 2002 και πατάμε Insert . Το ΑΣΕΠ 2002 εμφανίζεται με “Μπλε γράμματα” όπως βλέπετε στον πίνακα που ακολουθεί.

Θέματα προηγούμενων διαγωνισμών ΑΣΕΠ	
ΑΣΕΠ 2002	Κλάδος Π 19 και Π 20 έχουν κοινά θέματα
ΑΣΕΠ 2005	Κλάδος Π 19
	Κλάδος Π 20
ΑΣΕΠ 2008	Κλάδος Π 19 και Π 20 έχουν κοινά θέματα

Στη συνέχεια πατάμε  για να αποθηκεύσουμε τις αλλαγές. Μετά από όλα αυτά ο σύνδεσμος ΑΣΕΠ 2002 έχει ενεργοποιηθεί!


Συγγραφή Ιδιότητες

ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΩΝ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΩΝ ΑΣΕΠ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Εδώ μπορείτε να δείτε τα θέματα για προηγούμενους διαγωνισμούς ΑΣΕΠ. Τα θέματα αναφέρονται στους κλάδους **Π 19 Πληροφορικής Πανεπιστημίων** και **Π 20 Πληροφορικής ΤΕΙ**. Θα βρείτε όλες τις Ερωτήσεις - Απαντήσεις, έτσι ώστε να έχετε μια εικόνα για το επίπεδο δυσκολίας. Αξίζει να αναφερθεί πως όλες οι Ερωτήσεις είναι Πολλαπλής Επιλογής! Μην νομίζετε πως είναι εύκολο, ρίξτε μια ματιά και θα καταλάβετε...

Θέματα προηγούμενων διαγωνισμών ΑΣΕΠ

ΑΣΕΠ 2002	Κλάδος Π 19 και Π 20 έχουν κοινά θέματα
ΑΣΕΠ 2005	Κλάδος Π 19
	Κλάδος Π 20
ΑΣΕΠ 2008	Κλάδος Π 19 και Π 20 έχουν κοινά θέματα




Πάμε τώρα να δούμε και ένα παράδειγμα εξωτερικού συνδέσμου. Στη σελίδα “Ο θεσμός του ΑΣΕΠ και η συμβολή του στη δημόσια διοίκηση” θα ενεργοποιήσουμε ένα εξωτερικό σύνδεσμο.


Η ιδιαίτερη φύση του έργου του ΑΣΕΠ και η πιστή τήρηση της αρχής της διαφάνειας δημιουργούν, όπως είναι αναμενόμενο, αυξημένες ανάγκες για παροχή πληροφοριών. Η ενημέρωση του κοινού πραγματοποιείται αφενός μέσω του Γραφείου Εξυπηρέτησης Πολιτών, που έχει οργανωθεί για το σκοπό αυτό, αλλά κυρίως μέσω της ιστοσελίδας του ΑΣΕΠ (www.asep.gr), που παρουσιάζει επισκεψιμότητα της τάξεως των 500.000 επισκέψεων το μήνα με αυξητική τάση και κατατάσσεται στην πρώτη θέση μεταξύ των δικτυακών τόπων των ελληνικών δημόσιων υπηρεσιών.

Το link είναι ανενεργό. Για να ενεργοποιηθεί κάνουμε τα παρακάτω:

The screenshot shows a web editor interface with a text area containing the title "Ο ΘΕΣΜΟΣ ΤΟΥ ΑΣΕΠ ΚΑΙ Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΣΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ". A "General properties" dialog box is open, showing the "Link URL" field set to "http://www.asep.gr/asep/site/home.csp". The "Target" is set to "Open in this window / frame" and the "Class" is set to "-- Not set --". The "Insert" button is highlighted with a red arrow.

“ Μαρκάρω ” το link που θέλουμε να ενεργοποιήσουμε. Στη συνέχεια επιλέγουμε  και στο πλαίσιο που εμφανίζεται, πάμε εκεί που λέει Link URL και βάζουμε την διεύθυνση της ιστοσελίδας που θέλουμε να μας πηγαίνει το link μας και πατάμε Insert .Αμέσως εμφανίζεται το παρακάτω αποτέλεσμα:

Η ιδιαίτερη φύση του έργου του ΑΣΕΠ και η πιστή τήρηση της αρχής της διαφάνειας δημιουργούν, όπως είναι αναμενόμενο, αυξημένες ανάγκες για παροχή πληροφοριών. Η ενημέρωση του κοινού πραγματοποιείται αφενός μέσω του Γραφείου Εξυπηρέτησης Πολιτών, που έχει οργανωθεί για το σκοπό αυτό, αλλά κυρίως μέσω της ιστοσελίδας του ΑΣΕΠ (www.asep.gr), που παρουσιάζει επισκεψιμότητα της τάξεως των 500.000 επισκέψεων το μήνα με αυξητική τάση και κατατάσσεται στην πρώτη θέση μεταξύ των δικτυακών τόπων των ελληνικών δημόσιων υπηρεσιών.

Τέλος πατάμε  για να αποθηκευτούν οι αλλαγές μας . Το τελικό μας αποτέλεσμα ,δηλαδή ο ενεργοποιημένος μας εξωτερικός σύνδεσμος είναι:

Η ιδιαίτερη φύση του έργου του ΑΣΕΠ και η πιστή τήρηση της αρχής της διαφάνειας δημιουργούν, όπως είναι αναμενόμενο, αυξημένες ανάγκες για παροχή πληροφοριών. Η ενημέρωση του κοινού πραγματοποιείται αφενός μέσω του Γραφείου Εξυπηρέτησης Πολιτών, που έχει οργανωθεί για το σκοπό αυτό, αλλά κυρίως μέσω της ιστοσελίδας του ΑΣΕΠ (www.asep.gr), που παρουσιάζει επισκεψιμότητα της τάξεως των 500.000 επισκέψεων το μήνα με αυξητική τάση και κατατάσσεται στην πρώτη θέση μεταξύ των δικτυακών τόπων των ελληνικών δημόσιων υπηρεσιών.

6.6 Συγχώνευση αρχείων

Επειδή το αρχείο της εφαρμογής μας είναι πολύ μεγάλο το eXe δυσκολεύεται να το “φορτώσει” ή κάνει πάρα πολύ χρόνο για να το πετύχει αυτό. Οπότε είναι καλύτερα να διασπάσουμε το αρχείο μας σε μικρότερα αρχεία , τα οποία θα ανοίγουν πολύ πιο εύκολα και γρήγορα από το eXe.

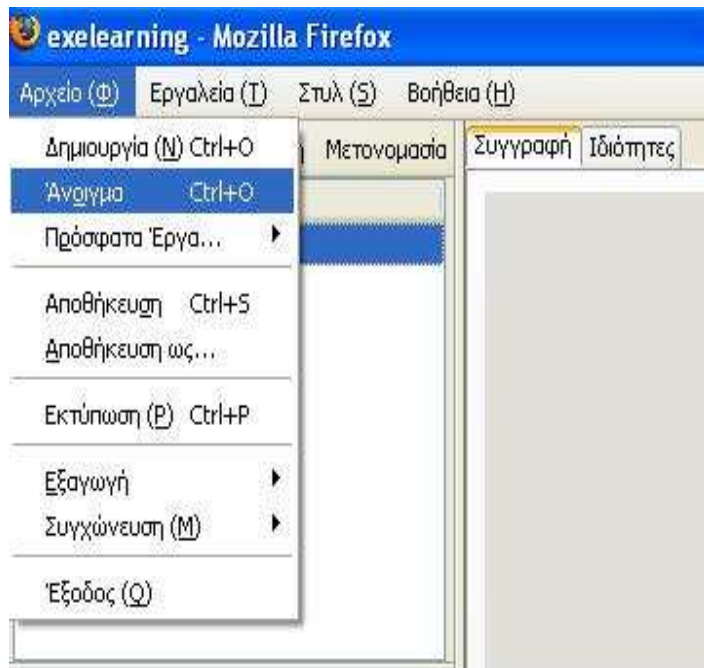
Το αρχείο το διασπάσαμε στα παρακάτω αρχεία:

- (1) asep eisagwgi
- (2) asep 2002
- (3) asep 2005 p19
- (4) asep 2005 p20
- (5) asep 2008

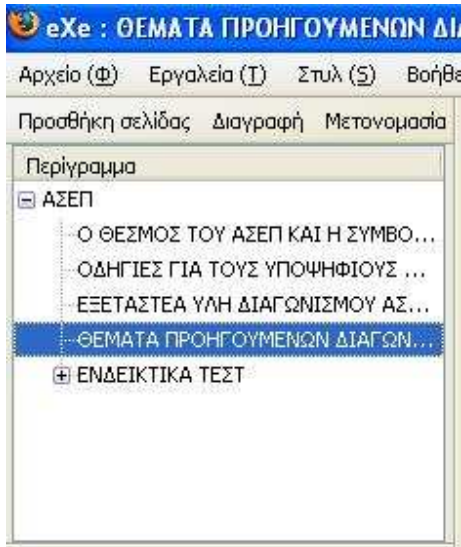
Μπροστά από το όνομα κάθε αρχείου βρίσκεται ένας αριθμός, ο οποίος δείχνει τη σειρά που το κάθε αρχείο θα συγχωνευτεί.

Πάμε τώρα να συγχωνεύσουμε τα επιμέρους αρχεία, ώστε να πάρουμε το ολοκληρωμένο αρχείο της εφαρμογής μας.

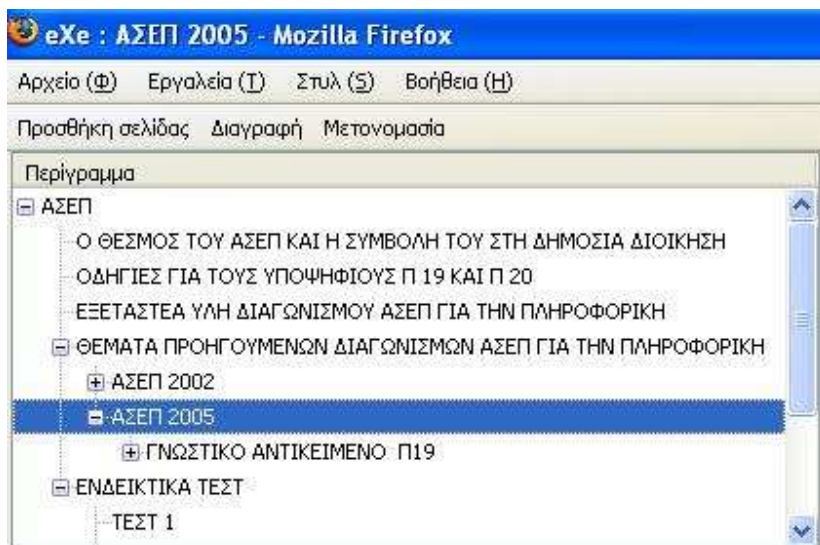
Αρχικά ανοίγουμε το πρώτο αρχείο → (1) asep eisagwgi



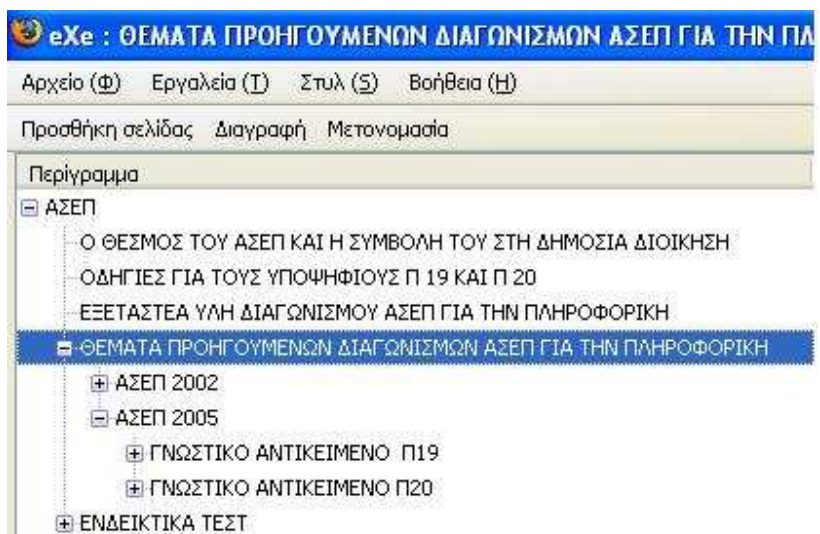
Στη συνέχεια θα συγχωνεύσουμε το δεύτερο αρχείο → (2) asep 2002
Θέλουμε όμως να τοποθετηθεί κάτω από το “Θέματα προηγούμενων διαγωνισμών” οπότε θα επιλέξουμε το “Θέματα προηγούμενων διαγωνισμών” και μετά θα πάμε να κάνουμε τη συγχώνευση.



Στη συνέχεια θα συγχωνεύσουμε το τρίτο αρχείο →(3) asep 2005 p19
το οποίο θα τοποθετηθεί κάτω από το “Θέματα προηγούμενων διαγωνισμών”
όπως και το (2) asep 2002.



Τώρα θέλουμε να εισάγουμε το τέταρτο αρχείο → (4) asep 2005 p20 το οποίο πρέπει να μπει κάτω από το “ΑΣΕΠ 2005” , άρα επιλέγουμε το “ΑΣΕΠ 2005” και μετά κάνουμε τη συγχώνευση του αρχείου.



Τέλος κάτω από το “Θέματα προηγούμενων διαγωνισμών” θα συγχωνεύσουμε το τελευταίο μας αρχείο → (5) asep 2008 .

Μετά την συγχώνευση και του τελευταίου μας αρχείου , θα έχει ολοκληρωθεί η “φόρτωση” ολόκληρης της εφαρμογής “ΑΣΕΠ” !

Η διαδικασία συγχώνευσης όλων των αρχείων διαρκεί περίπου 12 λεπτά.

6.7 Ενεργοποίηση συνδέσμων μετά τη συγχώνευση

Με τους εσωτερικούς συνδέσμους είχαμε πει, πως κάνουμε συνδέσεις στο εσωτερικό του ολοκληρωμένου αρχείου μας. Εμείς όμως το διασπάσαμε σε πέντε επιμέρους αρχεία , οπότε οι συνδέσεις που είχαμε κάνει έπαψαν να ισχύουν. Πρέπει δηλαδή να ενεργοποιήσουμε ξανά τους εσωτερικούς μας συνδέσμους. Τα εξωτερικά links δουλεύουν κανονικά. Τα links που χρειάζονται να ενεργοποιηθούν πάλι είναι συνολικά εφτά . Πάμε να δούμε που:

Θέματα προηγούμενων διαγωνισμών ΑΣΕΠ

ΑΣΕΠ 2002	Κλάδος Π 19 και Π 20 έχουν κοινά θέματα
ΑΣΕΠ 2005	Κλάδος Π 19
	Κλάδος Π 20
ΑΣΕΠ 2008	Κλάδος Π 19 και Π 20 έχουν κοινά θέματα

Θέματα προηγούμενων διαγωνισμών ΑΣΕΠ

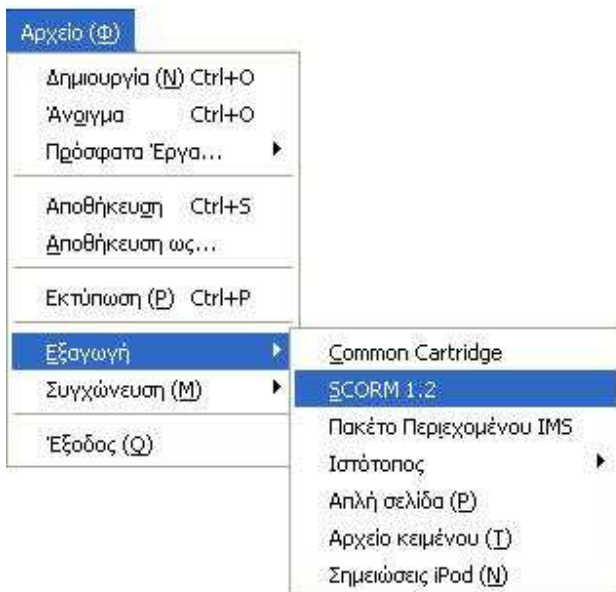
ΑΣΕΠ 2002	Κλάδος Π 19 και Π 20 έχουν κοινά θέματα
ΑΣΕΠ 2005	Κλάδος Π 19
	Κλάδος Π 20
ΑΣΕΠ 2008	Κλάδος Π 19 και Π 20 έχουν κοινά θέματα

Ακόμα δύο links βρίσκονται στο ΑΣΕΠ 2005.

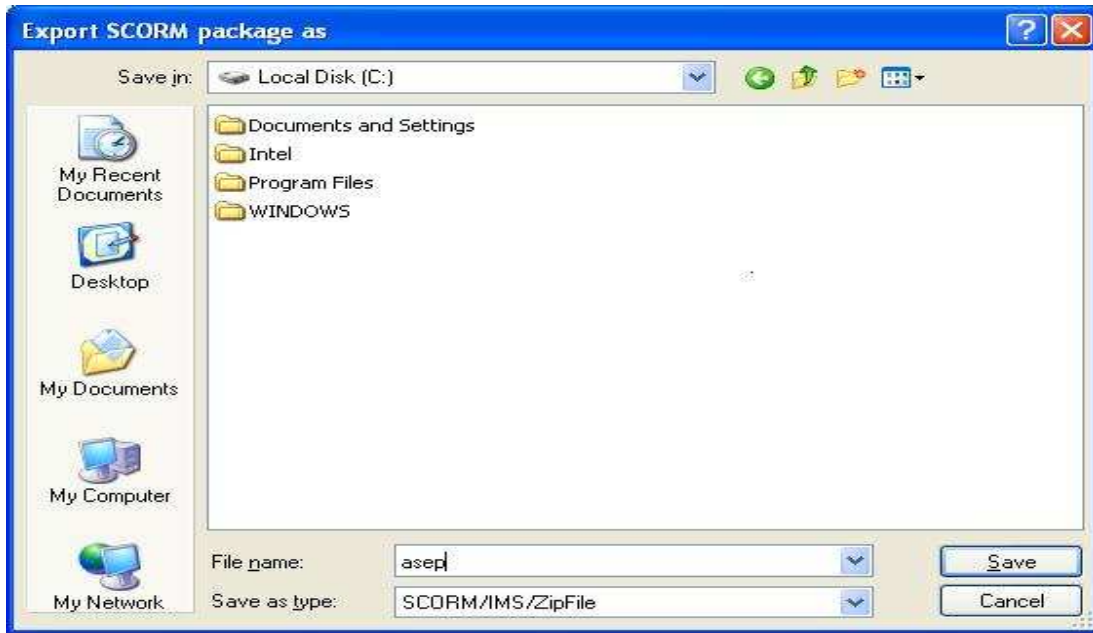


6.8 Δημιουργία πακέτου SCORM στο eXe

Μετά την ολοκλήρωση της σύνθεσης του αρχείου μας , ακολουθεί η εξαγωγή του σε πακέτο SCORM, ώστε να μπορεί να ενσωματωθεί η εφαρμογή μας σε κάποια εκπαιδευτική πλατφόρμα. Το eXe μας δίνει πολλές δυνατότητες εξαγωγής του αρχείου μας ,αλλά εμάς μας ενδιαφέρει το SCORM 1.2 .Άρα από το menu “Αρχείο” πηγαίνουμε στην Εξαγωγή και επιλέγουμε SCORM 1.2



Στη συνέχεια αποθηκεύουμε το πακέτο SCORM στον υπολογιστή μας δίνοντας του ένα όνομα, προσέχοντας το directory να μην περιέχει ελληνικούς χαρακτήρες. Το πακέτο SCORM θα αποθηκευτεί σε μορφή ZIP file.



7 Επίλογος – Συμπεράσματα

Σε αυτή τη πτυχιακή δουλέψαμε στη δημιουργία πακέτων περιεχομένου SCORM με τη χρήση του eXe – eLearning XHTML editor . Μελετήσαμε την έννοια της “Ηλεκτρονικής Μάθησης” και τις δυνατότητες που μας προσφέρει η χρήση της. Για να αξιοποιηθεί το εκπαιδευτικό υλικό της τηλεκπαίδευσης πρέπει να προσαρμοστεί σε μία εκπαιδευτική πλατφόρμα. Συγκεκριμένα μελετήσαμε την πλατφόρμα Moodle και αναλύσαμε τα χαρακτηριστικά της . Στη συνέχεια ενημερωθήκαμε για το μοντέλο αναφοράς SCORM και τη σημαντικότητα του, καθώς ήρθε για να επιλύσει το πρόβλημα της ασυμβατότητας ανάμεσα στο εκπαιδευτικό υλικό και τα συστήματα διαχείρισης μάθησης (LMS) που τα προηγούμενα πρότυπα δεν κατάφεραν να λύσουν. Τέλος παρουσιάζουμε τις βασικές λειτουργίες του eXe – eLearning XHTML editor και πως με τη χρήση του δημιουργήσαμε την εφαρμογή μας.

8 Βιβλιογραφία

Για την πτυχιακή εργασία χρησιμοποιήθηκαν οι παρακάτω σύνδεσμοι:

E-learning:

<http://www.teleteaching.gr/e-learning.doc>

http://epikouros.unipi.gr/eclass/tmp/e-class_notes.pdf

<http://www.scribd.com/doc/9953451/Elearning-Evaluation-by-NKourakos-Et-Al>

<http://www.nmc.teicrete.gr/node/79>

http://www.teleteaching.gr/e-learning_v8.doc

Πλατφόρμα Moodle:

<http://moodle.org/>

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

http://cvs.moodle.org/lang/el_utf8/docs/developer.html?view=co

<http://www.webtec.gr/home/el/e-learning.html>

<http://www.e-ethelontis.gr/mod/resource/view.php?inpopup=true&id=128>

<http://www.foss4edu.gr/praktika/poster/afisa01-teliko.pdf>

http://www.it.uom.gr/projects/cms/files/moodleManuals/moodle_features.doc

SCORM:

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

<http://www.scormsoft.com/scorm>

<http://www.scorm.com/scorm-explained/>

<http://www.scorm.com/scorm-explained/technical-scorm/>

<http://www.e-ethelontis.gr/mod/resource/view.php?inpopup=true&id=128>

EXE:

<http://exelearning.org/wiki>

<http://www.pre.aegean.gr/Documents/StuffFiles/tsolak/eXe%20notes.doc>