



Πανεπιστήμιο Πειραιώς
Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ
Κατεύθυνση: Ηλεκτρονική Μάθηση

**“Μελέτη, σχεδίαση και ανάπτυξη συστήματος διαχείρισης περιεχομένου
για την ενημέρωση των εκπαιδευτικών”**

Γιαλέρνιου Αικατερίνη, ΜΕ13009

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Επιβλέπων: Ανδριάννα Πρέντζα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

Περίληψη

Σήμερα το διαδίκτυο έχει αντικαταστήσει σε μεγάλο βαθμό τις παραδοσιακές μορφές ενημέρωσης και επικοινωνίας. Αναμενόμενη είναι και η δημιουργία αναγκών των χρηστών για απόκτηση ιστοχώρου που θα μπορούν να διαχειρίζονται. Έτσι, έχουν αναπτυχθεί διάφορα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου που προσφέρουν στον χρήστη τη δυνατότητα διαχείρισης μιας ιστοσελίδας με αρκετές παραμετροποιήσεις, χωρίς να επεμβαίνουν στον κώδικα.

Στην παρούσα εργασία αναπτύσσουμε ένα νέο σύστημα διαχείρισης περιεχομένου για την ενημέρωση των εκπαιδευτικών ενός σχολείου πάνω σε διοικητικά και εκπαιδευτικά θέματα. Σκοπός μας είναι να δημιουργήσουμε ένα σύστημα εύχρηστο, απλό στη διαχείριση, στην εκμάθηση και αποτελεσματικό.

Πριν περάσουμε στην υλοποίηση, μελετάμε τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου, τους τύπους συστημάτων που υπάρχουν και την αρχιτεκτονική τους. Αναλύουμε τις διαδικασίες συλλογής, οργάνωσης και δημοσίευσης των περιεχομένων, που υλοποιούνται σε ένα σύστημα. Παρουσιάζουμε κάποια συστήματα διαχείρισης περιεχομένου ανοιχτού κώδικα, όπως το Joomla και το Drupal, όπου ο χρήστης μπορεί να επέμβει στον κώδικα εάν το επιθυμεί.

Έπειτα, αναλύουμε την μεθοδολογία σχεδίασης και ανάπτυξης του συστήματος. Καθορίζουμε τους επιχειρησιακούς στόχους και τις ανάγκες του συστήματος, προσδιορίζουμε τους ρόλους και μοντελοποιούμε τη συμπεριφορά του συστήματος με διαγράμματα περιπτώσεων χρήσης. Στη συνέχεια σχεδιάζουμε, την βάση δεδομένων του συστήματος.

Στο τέλος παρουσιάζουμε το σύστημα, που αναπτύχθηκε με το εργαλείο ανοιχτού κώδικα ΧΑΜΜΡ. Ο διαχειριστής του συστήματος μπορεί πολύ εύκολα και χωρίς πολύπλοκες διαδικασίες, να ανεβάζει άρθρα με κείμενο και

εικόνα και να δημιουργεί το μενού της ιστοσελίδας. Μπορεί να επεξεργάζεται κάποια στοιχεία του περιβάλλοντος και να διαχειρίζεται τον λογαριασμό του.

Λέξεις κλειδιά

Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου, Συλλογή, Δημοσίευση, Διαχειριστής Συστήματος, Εκπαιδευτικοί, Σχολείο, Διευθυντής, Διοικητικά Θέματα, Εκπαιδευτικά Θέματα, Ενημέρωση Εκπαιδευτικών, Διαχείριση Περιβάλλοντος, Διαχείριση Περιεχομένου.

Executive Summary

Nowadays, the traditional forms of information and communication have been replaced by the Internet. As expected, new users' needs have been established for acquiring sites that can be managed. Thus, various content management systems have been developed that offer users the possibility to manage a website with several configurations, without modifying the programming code.

In this paper, we have developed a new content management system to inform teachers on several administrative and educational issues. Our aim is to create a user-friendly system that is not only simple to learn and manage but also effective.

Before proceeding with the implementation, we have studied the content management systems, the existing types of systems and their architecture. We have analyzed the process of collecting, managing and publishing information, that is implemented in a system. We have presented open source content management systems, like Joomla and Drupal, where users could modify the code, if they wish.

We have analyzed methodology for the design and development of the system. We have determined the goals and needs of the system, we have defined the roles and modeled system behavior with use cases diagrams. Then, we have designed the data base of our system.

Finally, we have presented the system, which is developed by the open source tool XAMMP. The system administrator may update articles with text and image and create the Web page menu very easily and without complicated procedures. He may modify some parts of the environment and manage his account.

Keywords

Content Management System, Collection, Publishing, Administrator System, Teacher, School, Headmaster, Administrative Issues, Educational Issues, Teacher' s Information, Environmental Management, Content Management.

Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της μεταπτυχιακής αυτής διπλωματικής εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την κα Ανδριάννα Πρέντζα, αναπληρώτρια καθηγήτρια του τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς, για την επίβλεψη και την καθοδήγηση που μου παρείχε.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω και τον κ. Ρετάλη Συμεών, επίσης καθηγητή στο τμήμα Ψηφιακών συστημάτων, για τις πολύτιμες συμβουλές του.

Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον φίλο μου Μάριο για την πολύτιμη βοήθεια που μου παρείχε και τη συμπαράσταση που μου έδειξε κατά την διάρκεια της εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για την στήριξή τους και την κατανόηση που έδειξαν όλο αυτό το διάστημα.

Πίνακας Περιεχομένων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ	14
1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	14
2. ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	15
3. ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΤΗΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ	18
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	18
2. ΔΕΔΟΜΕΝΑ - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	18
2.1. ΔΕΔΟΜΕΝΑ	19
2.2. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	19
2.3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	20
2.3.1. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ	20
3. ΣΤΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ	21
4. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ	22
4.1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ	24
4.2. ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	26
4.3. ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ	27
5. ΤΥΠΟΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ	28
6. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΣΤΟΝ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΙΣΤΟ	29
7. ΠΟΙΟΣ ΕΙΝΑΙ Ο ΣΤΟΧΟΣ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ;	32
8. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	34
9. CMS ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ	35
10. ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΤΑ CMS	36
11. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ CMS ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ	37
11.1. JOOMLA! 3	37
11.2. DRUPAL	41
11.3. WORDPRESS	43
12. ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	45
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	49
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	49
2. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ	50
3. ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	51
4. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ – ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	53
5. ΣΕΝΑΡΙΟ	56
6. ΔΟΜΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	58
7. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΥΠΙΚΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ	59

8.	ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΑΓΚΩΝ	60
9.	ΟΙ ΡΟΛΟΙ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΑΥΤΩΝ.....	61
9.1.	Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ (ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΧΟΛΕΙΟΥ).....	61
9.2.	Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	62
9.3.	Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ.....	62
10.	ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	62
10.1.	ΒΑΣΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ ΧΡΗΣΗΣ	63
10.2.	ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ ΧΡΗΣΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΡΘΡΩΝ (UC 5) 2ΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ	76
10.3.	ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ ΧΡΗΣΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΕΝΟΥ (UC 6) 2ΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ.....	81
10.4.	ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ ΧΡΗΣΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΠΟΜΕΝΟΥ (UC 7) 2ΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ	86
11.	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	92
11.1.	ΜΟΝΤΕΛΟ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ/ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ	92
11.2.	ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ/ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΙΑΚΟ	93
11.3.	ΠΙΝΑΚΕΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	95
11.3.1.	ΠΙΝΑΚΑΣ “LOGIN”	96
11.3.2.	ΠΙΝΑΚΑΣ “ARTICLES”	97
11.3.3.	ΠΙΝΑΚΑΣ “MENUS”	98
11.3.4.	ΠΙΝΑΚΑΣ “SUBMENUS”	99
11.3.5.	ΠΙΝΑΚΑΣ “DISPLAY_ITEMS”	100
11.3.6.	ΠΙΝΑΚΑΣ “CONTACT_INFORMATION”	101
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 - ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....		102
1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	102
2.	ΧΑΜΡΡ	102
3.	WEB SERVER APACHE	104
4.	ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	106
4.1.	MYSQL	107
5.	PHP	108
6.	PHPMYADMIN	110
7.	JANAScript.....	112
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 - ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....		113
1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	113
2.	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ	113
3.	ΣΥΝΔΕΣΗ ΧΡΗΣΤΗ.....	116
4.	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	119
4.1.	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΕΛΙΔΑΣ	119
4.2.	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ	123
5.	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	125
5.1.	ΑΡΘΡΑ.....	125
5.2.	ΜΕΝΟΥ	131
5.3.	ΥΠΟΜΕΝΟΥ	135

5.4. ΑΣΦΑΛΕΙΑ	140
6. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ	142
7. ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΗ.....	142
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ & ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ	143
1. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	143
1.1. ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ	145
1.2. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	145
1.3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	148
2. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	151
3. ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ	152
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	154
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	156

Λίστα Σχημάτων

Εικόνα 1 Βασικό σύστημα CMS από τον Udo Bartlang (2010)	23
Εικόνα 2 Σύστημα συλλογής από τον Boiko (2005)	24
Εικόνα 3 Διάγραμμα για τα CMS από τον Boiko	32
Εικόνα 4 Control panel του Joomla!	40
Εικόνα 5 Επίσημη ιστοσελίδα "Outdoor Photographer" υλοποιημένη στο Joomla!	40
Εικόνα 6 Διαχείριση μενού του Drupal	42
Εικόνα 7 Επίσημη ιστοσελίδα του Μουσείου του Λούβρου υλοποιημένη με Drupal	43
Εικόνα 8 Control Panel του Wordpress	44
Εικόνα 9 Επίσημη ιστοσελίδα της Herald Sun υλοποιημένη με Wordpress	45
Εικόνα 10 Ιστοσελίδα 1ου ΕΠΑΛ Χίου	46
Εικόνα 11 Ιστοσελίδα 1ου ΕΠΑΛ Λιβαδειάς	47
Εικόνα 12 Ιστοσελίδα 2ου Πειραματικού Γενικού Λυκείου Αθηνών	48
Εικόνα 13 Δομή Συστήματος	58
Εικόνα 14 Βασικό διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης	64
Εικόνα 15 Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης στη διαχείριση άρθρων	77
Εικόνα 16 Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης για διαχείριση μενού	82
Εικόνα 17 Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης για διαχείριση υπομενού	87
Εικόνα 18 Μοντέλο Ο/Σ του συστήματος	93
Εικόνα 19 Σχεσιακό μοντέλο Βάσης Δεδομένων	95
Εικόνα 20 Το Status του ΧΑΜΡΡ	103
Εικόνα 21 Το Control Panel του ΧΑΜΡΡ	104
Εικόνα 22 Χρήση των Web Servers Netcraft (http://www.netcraft.com/)	105
Εικόνα 23 Περιβάλλον PhpMyAdmin	111
Εικόνα 24 Δημιουργία σελίδας	113
Εικόνα 25 Δημιουργία σελίδας, λάθος στοιχεία	114
Εικόνα 26 Μετάβαση στην ιστοσελίδα	115
Εικόνα 27 Αρχική σελίδα	116
Εικόνα 28 Σύνδεση με το σύστημα. Η φωτογραφία είναι από το CoverJunction (http://coverjunction.com/)	117
Εικόνα 29 Είσοδος στο σύστημα	118
Εικόνα 30 Μετά τη σύνδεση...	119
Εικόνα 31 Διαμόρφωση περιβάλλοντος	120
Εικόνα 32 Ανέβασμα εικόνας στο σύστημα	121
Εικόνα 33 Ο Roxy Fileman Browser	121
Εικόνα 34 Ενημέρωση τιμών των στοιχείων σελίδας	122
Εικόνα 35 Διαμόρφωση σελίδας μετά τις αλλαγές. Η φωτογραφία είναι από το coverMyFb (coverMyFb.com)	123
Εικόνα 36 Ενημέρωση στοιχείων επικοινωνίας	124
Εικόνα 37 Εμφάνιση των νέων στοιχείων επικοινωνίας	125
Εικόνα 38 Διαχείριση άρθρων	126
Εικόνα 39 Εισαγωγή νέου άρθρου	127
Εικόνα 40 Εισαγωγή άρθρου στον πίνακα	128
Εικόνα 41 Εισαγωγή εγγραφής στον πίνακα των άρθρων – ενημέρωση	128

Εικόνα 42 Ενημέρωση εγγραφής	129
Εικόνα 43 Ενεργοποίηση button για την ενημέρωση εγγραφής	129
Εικόνα 44 Εισαγωγή άρθρου στην αρχική σελίδα	130
Εικόνα 45 Εισαγωγή φωτογραφιών στον editor	130
Εικόνα 46 Εμφάνιση αρχικής σελίδας	131
Εικόνα 47 Διαχείριση μενού	132
Εικόνα 48 Εισαγωγή νέου μενού	132
Εικόνα 49 Φόρμα χωρίς υπομενού	133
Εικόνα 50 Εισαγωγή μενού στον πίνακα των μενού	133
Εικόνα 51 Μετάβαση από το μενού που δημιουργήσαμε	134
Εικόνα 52 Μήνυμα λάθους όταν δεν εισάγουμε τίτλο μενού	135
Εικόνα 53 Μήνυμα όταν δεν έχουμε συνδέσει με άρθρο	135
Εικόνα 54 Διαχείριση υπομενού	136
Εικόνα 55 Σύνδεση του υπομενού με το αντίστοιχο μενού	137
Εικόνα 56 Σύνδεση του υπομενού με άρθρο	137
Εικόνα 57 Εισαγωγή υπομενού	138
Εικόνα 58 Μετάβαση από το μενού	138
Εικόνα 59 Μήνυμα λάθους εάν δεν έχει συμπληρωθεί ο τίτλος υπομενού	139
Εικόνα 60 Μήνυμα λάθους εάν δεν γίνει σύνδεση του υπομενού με μενού	139
Εικόνα 61 Μήνυμα εάν δεν συνδεθεί το υπομενού με άρθρο	140
Εικόνα 62 Μήνυμα λάθους κατά την διαγραφή ενός άρθρου που έχει συνδεθεί με μενού ή υπομενού	140
Εικόνα 63 Μήνυμα λάθους κατά την διαγραφή μενού που έχει συνδεθεί με υπομενού	141
Εικόνα 64 Μήνυμα διαγραφής	141
Εικόνα 65 Αλλαγή κωδικού πρόσβασης	142
Εικόνα 66 Αποσύνδεση χρήστη από το σύστημα	142
Εικόνα 67 Διάγραμμα των μέσων όρων	150
Εικόνα 68 Αρχική σελίδα	156
Εικόνα 69 Εγγραφές μαθητών	156
Εικόνα 70 Απουσίες μαθητών	157
Εικόνα 71 Βαθμοί μαθητών	157
Εικόνα 72 Επιμορφώσεις εκπαιδευτικών	158
Εικόνα 73 Εκπαιδευτικά προγράμματα	158
Εικόνα 74 Κανονισμός λειτουργίας σχολείων	159

Λίστα Πινάκων

Πίνακας 1 Τύποι των CMS από τον Samuels (2013)	29
Πίνακας 2 Διοικητικά θέματα σχολείων	54
Πίνακας 3 Εκπαιδευτική διαδικασία και δραστηριότητες	55
Πίνακας 4 Κτηριακά θέματα	55
Πίνακας 5 Θέματα προσωπικού	55
Πίνακας 6 UC1: Δημιουργία σελίδας	65
Πίνακας 7 UC2: Μετάβαση/πλοήγηση στην ιστοσελίδα	66
Πίνακας 8 UC3: Είσοδος στη διαχείριση της ιστοσελίδας	67
Πίνακας 9 UC4: Διαχείριση περιεχομένων	68
Πίνακας 10 UC5: Διαχείριση άρθρων	69
Πίνακας 11 UC6: Διαχείριση Μενού	70
Πίνακας 12 UC7: Διαχείριση υπομενού	71
Πίνακας 13 UC8: Διαμόρφωση περιβάλλοντος	72
Πίνακας 14 UC9: Ενημέρωση στοιχείων περιβάλλοντος	73
Πίνακας 15 UC10: Εισαγωγή φωτογραφίας κύριας σελίδας	74
Πίνακας 16 UC11: Εισαγωγή στοιχείων επικοινωνίας	75
Πίνακας 17 UC12: Αλλαγή κωδικού χρήστη	76
Πίνακας 18 UC13: Εισαγωγή νέου άρθρου	78
Πίνακας 19 UC14: Ενημέρωση άρθρου	79
Πίνακας 20 UC15: Προσθήκη άρθρου στην αρχική σελίδα	80
Πίνακας 21 UC16: Διαγραφή άρθρου	81
Πίνακας 22 UC17: Εισαγωγή νέου μενού	84
Πίνακας 23 UC18: Ενημέρωση μενού	85
Πίνακας 24 UC19: Διαγραφή μενού	86
Πίνακας 25 UC20: Εισαγωγή νέου υπομενού	88
Πίνακας 26 UC21: Ενημέρωση υπομενού	90
Πίνακας 27 UC22: Διαγραφή υπομενού	91
Πίνακας 28 Πίνακας "login"	97
Πίνακας 29 Πίνακας "articles"	97
Πίνακας 30 Πίνακας "menus"	98
Πίνακας 31 Πίνακας "submenus"	99
Πίνακας 32 Πίνακας "display_items"	100
Πίνακας 33 Πίνακας "contact_information"	101
Πίνακας 34 Κλίμακα Likert	145
Πίνακας 35 Αποτελέσματα	150
Πίνακας 36 Απαντήσεις στην 35 ερώτηση	151

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Ορισμός του προβλήματος

Τα υπολογιστικά συστήματα δεν έχουν μόνο επηρεάσει, αλλά έχουν αλλάξει ριζικά τη ζωή μας σε όλα τα επίπεδα. Πέρα από τα διάφορα εργαλεία και τα προγράμματα που χρησιμοποιούμε στην εργασία ή προσωπικό μας χρόνο, η αναζήτηση και η εύρεση πληροφοριών αποτελεί μια διαδικασία καθημερινή και απαραίτητη στον μεγαλύτερο πληθυσμό. Η πολυτέλεια της παροχής τόσο μεγάλου όγκου πληροφοριών είναι πια δεδομένη και, αναπόφευκτα, πολλές φορές αναγκαία.

Η συσσώρευση των πληροφοριών στο διαδίκτυο γέννησε την ανάγκη διαμοιρασμού πληροφοριών και γνώσεων από νέους χρήστες. Η δημιουργία ιστοσελίδων δεν είναι πλέον αποκλειστικότητα μεγάλων οργανισμών και εταιριών. Πλέον, ο κάθε χρήστης μπορεί να δημιουργήσει τον δικό του ιστοχώρο και να αναρτήσει οποιαδήποτε νέα πληροφορία. Η θεματολογία της εκάστοτε ιστοσελίδας δεν είναι απαραίτητο να αφορά την επαγγελματική του ιδιότητα, αλλά ο χρήστης μπορεί να παρουσιάσει οτιδήποτε θελήσει να μοιραστεί με την παγκόσμια κοινότητα.

Παλαιότερα, η δημιουργία και η διαχείριση μιας ιστοσελίδας ήταν αντικείμενο μόνο των χρηστών με προγραμματιστικές δεξιότητες, εφόσον είχε ως προϋπόθεση τη δημιουργία κώδικα. Η ανάγκη, όμως, διαμοιρασμού πληροφοριών από χρήστες χωρίς προγραμματιστικές γνώσεις, οδήγησε στην εμφάνιση των συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου. Με τα συστήματα αυτά, όλοι οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να διαχειρίζονται το δικό τους χώρο, χωρίς τεχνικές γνώσεις. Υπάρχουν πολλά διαφορετικά είδη συστημάτων και πολλά συστήματα διαφορετικών δυνατοτήτων. Άλλα χρησιμοποιούνται για πολύπλοκες ιστοσελίδες και άλλα για πιο απλές. Επίσης, διαφέρει και ο βαθμός δυσκολίας της διαχείρισης του συστήματος.

Η παρούσα διπλωματική έχει στόχο τη δημιουργία ενός συστήματος διαχείρισης περιεχομένων που απευθύνεται σε διαχειριστές σχολικών μονάδων. Η παρουσία του συστήματος έχει σκοπό την ενημέρωση των εκπαιδευτικών πάνω σε διοικητικά και εκπαιδευτικά θέματα από τον διευθυντή του σχολείου. Συνήθως, η ενημέρωσή τους γίνεται με πολυάριθμες εκτυπώσεις, ενώ σε κάποιες εξαιρετικές περιπτώσεις, οι διευθυντές, με δική τους πρωτοβουλία, στέλνουν ομαδικά ηλεκτρονικά μηνύματα στους ενδιαφερόμενους. Η διαδικασία αυτή φυσικά, αν και πιο κατάλληλη από την εκτύπωση, είναι χρονοβόρα με μεγάλο ρίσκο λάθους.

Η δημιουργία ενός συστήματος διαχείρισης περιεχομένου λύνει το πρόβλημα της ενημέρωσης. Ο διευθυντής μέσω του συστήματος δημιουργεί τον ιστοχώρο του σχολείου, χωρίς να έχει γνώσεις προγραμματισμού. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να ενημερώνονται από την ιστοσελίδα ενώ μπορούν να ανατρέχουν σε αυτή όποτε κρίνουν ότι είναι απαραίτητο.

2. Δομή της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται εισαγωγή στο θέμα της διπλωματικής εργασίας και παρουσιάζονται οι στόχοι της.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται το θεωρητικό υπόβαθρο των “Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου”. Αναλύονται αρχικά οι όροι, με στόχο την μετάβαση στην παρουσίαση της αρχιτεκτονικής των συστημάτων. Έπειτα, παρουσιάζονται τα είδη των συστημάτων που υπάρχουν και εστιάζουμε στα συστήματα ανοιχτού κώδικα. Στο τέλος του κεφαλαίου παρουσιάζονται κάποια δημοφιλή συστήματα διαχείρισης περιεχομένου.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η μεθοδολογία ανάλυσης, σχεδίασης και ανάπτυξης του συστήματος. Αναλύονται οι επιχειρησιακοί στόχοι και οι ανάγκες υλοποίησης ενός τέτοιου συστήματος, διακρίνονται οι ρόλοι και οι λειτουργίες τους. Στη συνέχεια παρουσιάζονται και αναλύονται τα

διαγράμματα περιπτώσεων χρήσης του συστήματος. Τέλος αναλύεται ο σχεδιασμός της βάσης δεδομένων που υλοποιείται στο σύστημα.

Στο **τέταρτο κεφάλαιο** αναλύονται τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση του συστήματος.

Στο **πέμπτο κεφάλαιο** παρουσιάζουμε το εγχειρίδιο χρήσης του συστήματος.

Στο **έκτο κεφάλαιο** γίνεται αξιολόγηση του συστήματος και αναφέρονται μελλοντικές βελτιώσεις που μπορούν να εξελίξουν το σύστημα.

3. Συνεισφορά της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας

Η διπλωματική αυτή εργασία αρχικά μελετά τα δημοφιλή συστήματα διαχείρισης περιεχομένου και έπειτα σχεδιάζει, υλοποιεί και αξιολογεί ένα νέο σύστημα διαχείρισης περιεχομένου.

Γιατί, όμως, να μην χρησιμοποιηθούν ήδη υπάρχοντα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου;

Στόχος της εργασίας είναι η υλοποίηση ενός συστήματος το οποίο είναι εύκολο στην εκμάθηση και στη χρήση γιατί απευθύνεται σε ανθρώπους χωρίς μεγάλη εμπειρία στο διαδίκτυο. Οι παραμετροποιήσεις αφορούν κυρίως το μενού και ελάχιστα την διεπαφή, έτσι ώστε να είναι εύκολη η διαχείριση της ιστοσελίδας. Είναι αποδεδειγμένο ότι ένα πολύπλοκο σύστημα μπορεί να απογοητεύσει και αποτρέψει έναν χρήστη από μελλοντική χρήση. Η χρήση ενός απλού, στην διαχείριση, συστήματος, βοηθά στην απόκτηση της αίσθησης ασφάλειας και αυτοπεποίθησης από τους χρήστες, γεγονός που αυξάνει τις πιθανότητες επαναχρησιμοποίησης στο μέλλον. Επιπλέον, όσον αφορά την ενημέρωση των εκπαιδευτικών πάνω σε διοικητικά θέματα, το

σύστημά μας θα δημιουργεί αυτόματα μια ιστοσελίδα με έτοιμα άρθρα και μενού που ο χρήστης θα μπορεί να διαχειριστεί.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

1. Εισαγωγή

Το παρόν κεφάλαιο αναφέρεται στα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (Content Management Systems –CMS). Τα συστήματα αυτά είναι διαδικτυακά εργαλεία για την δημιουργία και διαχείριση ιστοσελίδων χωρίς να χρειάζονται γνώσεις προγραμματιστικές. Τα CMS είναι πλέον πολύ δημοφιλή εργαλεία και ο ρόλος τους είναι πολύ σημαντικός γιατί ο κάθε χρήστης μπορεί να δημιουργήσει το δικό του ιστοχώρο, γεγονός που καθιστά το διαδίκτυο έναν χώρο που δεν φιλοξενεί αυστηρά χρήστες με τεχνικές γνώσεις.

Πριν περάσουμε στην περιγραφή των συστημάτων, θα αναλύσουμε κάποιους πολύ σημαντικούς όρους που συνδέονται άμεσα με τα CMS. Στο τέλος του κεφαλαίου θα παρουσιάσουμε κάποια δημοφιλή συστήματα ανοικτού κώδικα.

2. Δεδομένα - Πληροφορία - Περιεχόμενο

Ποια είναι τα χαρακτηριστικά του διαδικτύου;

Γενικά, θα λέγαμε ότι το διαδίκτυο είναι ένας χώρος που προσφέρει μία άνευ προηγουμένου ευκαιρία για εξόρυξη της πληροφορίας. Ο όγκος των πληροφοριών είναι τεράστιος και συνεχώς αυξανόμενος, υπάρχει ποικιλία θεμάτων αφού ο κάθε χρήστης μπορεί να ανακαλύψει στο διαδίκτυο σχεδόν οτιδήποτε τον αφορά. Υπάρχουν όλων των ειδών δεδομένα, όπως κείμενο, βίντεο, πίνακες δεδομένων και φωτογραφίες.

Οι πληροφορίες στο διαδίκτυο είναι πολλές φορές ετερογενείς και πολλές φορές παρατηρούμε ότι το ίδιο θέμα ή η ίδια πληροφορία μπορεί να εμφανιστεί σε διαφορετικούς ιστότοπους με διαφορετικό τρόπο. Μεγάλο μέρος της πληροφορίας του διαδικτύου θα λέγαμε ότι είναι περιττό γιατί είτε

επαναλαμβάνει μια πληροφορία που μπορεί να προϋπάρχει είτε δεν ισχύει πια. (Liu et al, 2004).

Τι είναι όμως τα δεδομένα, η πληροφορία και τι το περιεχόμενο;

2.1. Δεδομένα

Αρχικά θα αναφερθούμε στην έννοια των δεδομένων για να περάσουμε στις επόμενες έννοιες. Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές προορίζονται για να επεξεργάζονται δεδομένα (data) με σκοπό την εξαγωγή της πληροφορίας. Στην καθημερινή μας ζωή ως δεδομένα θεωρούμε ότι μπορούμε να αντιληφθούμε με τις αισθήσεις μας χωρίς να το επεξεργαστούμε. Για παράδειγμα, ένα δεδομένο θα μπορούσε να είναι ένας ήχος ή μία εικόνα. Στην γλώσσα των υπολογιστών τα δεδομένα μπορεί να είναι οτιδήποτε μπορούμε να εισάγουμε σε αυτούς, όπως γράμματα, αριθμοί ή ένα βίντεο. Πολλές φορές, τα δεδομένα γίνονται κατανοητά μόνο από τους υπολογιστές όταν προορίζονται για αυτούς και φυσικά σε αυτή την περίπτωση μπορεί να μην γίνονται κατανοητά από τους ανθρώπους εφόσον δεν είναι γραμμένα στη γλώσσα τους.

2.2. Πληροφορίες

Μετά την είσοδο των δεδομένων ακολουθεί η επεξεργασία τους. Ο σκοπός των υπολογιστών είναι να επεξεργαστούν τα δεδομένα ώστε να μας δώσουν το αποτέλεσμα. Το αποτέλεσμα αυτό είναι η πληροφορία. Πλέον τα χωρίς νόημα δεδομένα συνδέονται, αθροίζονται, συγκρίνονται ή μεταφέρονται και μας δίνουν την πληροφορία. Θα λέγαμε ότι η πληροφορία είναι τα ήδη αναλυμένα και επεξεργασμένα δεδομένα. Η πληροφορία πλέον είναι διαθέσιμη από τα υπολογιστικά συστήματα στον άνθρωπο και φυσικά κατανοητή για τον ανθρώπινο νου.

2.3. Περιεχόμενο

Σήμερα, οι υπολογιστές επεξεργάζονται και το περιεχόμενο. Τι είναι όμως το περιεχόμενο; Σύμφωνα με τον Boiko (2005) το περιεχόμενο αποτελείται από δεδομένα που έχουν όμως μια συγκεκριμένη δομή, η οποία είναι κατανοητή στους ανθρώπους. Γενικά, το περιεχόμενο αφορά σε οτιδήποτε εισάγουμε σε μια εφαρμογή, όπως για παράδειγμα ένα απλό κείμενο, μία φωτογραφία ή ένα βίντεο (Morville et al, 2006). Στόχος του περιεχομένου είναι να γίνεται εύκολα αντιληπτό από τους ανθρώπους. Για να μπορέσει ο άνθρωπος εύκολα και γρήγορα να κατανοήσει ένα προβαλλόμενο περιεχόμενο, έπρεπε να γίνει θετική μεταφορά των παλαιότερων συνηθειών του. Για παράδειγμα, στον τομέα της ενημέρωσης, το ηλεκτρονικό περιεχόμενο θα μπορούσε να έχει τη μορφή μιας εφημερίδας ή ενός περιοδικού. Με τον τρόπο αυτό, ο χρήστης μπορεί να έχει αλλάξει μέσο ενημέρωσης, αλλά το καινούργιο περιβάλλον δεν είναι αφιλόξενο αλλά οικείο. Επιπλέον, όπως και στα παλαιότερα μέσα ενημέρωσης, έτσι και στους υπολογιστές, η μορφή και η δομή του περιεχομένου θα πρέπει να ακολουθεί κάποιους κανόνες, έτσι ώστε ο χρήστης να εστιάζει στα σωστά σημεία, να μην κουράζεται και να μην υπερφορτώνεται με άχρηστες πληροφορίες.

2.3.1. Χαρακτηριστικά περιεχομένου

Σύμφωνα με τον Boiko (2005), το περιεχόμενο θα πρέπει να κωδικοποιηθεί για να μπορέσει να χρησιμοποιηθεί από τους υπολογιστές και για να ενσωματωθεί σε κάποια εφαρμογή (μετατροπή σε δυαδική μορφή). Έτσι, έχουμε την δυαδική μορφή (binary format) που θα αφορά την αποθήκευσή του στον υπολογιστή. Επίσης, έχουμε κι άλλο ένα είδος μορφής, αυτή της παρουσίασης (display format), που αφορά την εμφάνισή του κατά τη δημοσίευση. Θα πρέπει η μορφή εμφάνισης να μπορεί να διαχωριστεί από

την δυαδική μορφή, για να μπορεί εύκολα να αλλάξει κάποιος το format εμφάνισης σε ένα περιεχόμενο.

Το περιεχόμενο όπως αναφέραμε παραπάνω θα πρέπει να έχει δομή. Η δομή εμπεριέχει τα τμήματα του περιεχομένου και οι σχέσεις μεταξύ τους. Στην πράξη, πρώτα αποφασίζουμε τη δομή που θα έχει ένα περιεχόμενο και έπειτα θα δημιουργήσουμε το format που θα υποστηρίζει τη δομή αυτή.

3. Στατική και Δυναμική Ιστοσελίδα

Πριν περάσουμε στην ανάλυση της διαχείρισης περιεχομένου, θα παρουσιάσουμε δύο είδη αρχιτεκτονικής που χρησιμοποιούνται στον Παγκόσμιο Ιστό για την δημιουργία ιστοσελίδων, την αρχιτεκτονική της στατικής και της δυναμικής ιστοσελίδας.

Οι στατικές είναι ιστοσελίδες γραμμένες σε HTML. Η HTML (Hyper Text Markup Language) είναι γλώσσα προγραμματισμού που αναπτύχθηκε για την δημιουργία ιστοσελίδων. Με την HTML μπορούμε να μορφοποιήσουμε κείμενο, να δημιουργήσουμε παραγράφους, να εισάγουμε φωτογραφίες και ενσωματώσουμε συνδέσμους (link). Οι στατικές σελίδες είναι προκατασκευασμένες, δηλαδή κατασκευάζονται πριν την εκτέλεσή τους. Ενώ είναι εύκολο να δημιουργηθούν και το κόστος υλοποίησης είναι μικρό, η συντήρησή τους μπορεί να είναι χρονοβόρα και για να επεξεργαστεί κανείς το περιεχόμενό τους θα πρέπει να επέμβει στον κώδικα.

Στις δυναμικές ιστοσελίδες, η στατική διαδικασία που προσφέρει η HTML γλώσσα, επεκτείνεται σε μία δυναμική διαδικασία στον Web Server, ο οποίος τροποποιεί ή παράγει το περιεχόμενο (Rumianek, 2013). Η τροποποίηση γίνεται κατά την εκτέλεση του κώδικα (on fly) και τα δεδομένα λαμβάνονται από την βάση δεδομένων που τρέχει στον Server. Η υλοποίηση ενός δυναμικού συστήματος είναι για πιο προχωρημένους προγραμματιστές και η φιλοξενία των χρηστών σε έτοιμες δυναμικές πλατφόρμες κοστίζουν. Παρόλα

αυτά, τα πλεονεκτήματα ενός τέτοιου συστήματος είναι πολυάριθμα. Η διαχείριση και συντήρηση μιας δυναμικής σελίδας είναι πολύ απλή υπόθεση. Ο χρήστης, χωρίς τεχνικές γνώσεις, μπορεί να διαχειριστεί το περιεχόμενο, να ανεβάζει φωτογραφίες ή να αλλάζει το interface, στα πλαίσια, βέβαια, των δυνατοτήτων κάθε συστήματος.

Τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου είναι δυναμικά συστήματα, όπου μπορούμε να επεμβούμε στο περιεχόμενό τους, όπως θα δούμε και παρακάτω. Δεν θα πρέπει όμως να παραλείψουμε ότι υπάρχουν CMS που δημιουργούν στατικές σελίδες HTML.

4. Διαχείριση Περιεχομένου

Πολλές φορές η διαχείριση περιεχομένου συνδέεται με την τεχνολογία και τα εργαλεία που χρησιμοποιούμε για να διαχειριστούμε το περιεχόμενο. Δεν είναι όμως μόνο αυτό. Η διαχείριση περιεχομένου αφορά και τον παράγοντα άνθρωπο. Μια επιτυχημένη διαχείριση περιεχομένου μπορεί να αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο δουλεύουν οι άνθρωποι και να βελτιώσει την απόδοσή τους (Boiko, 2005).

Η έννοια της διαχείρισης του περιεχομένου δεν αφορά μόνο τους υπολογιστές. Η συλλογή των πληροφοριών ήταν και είναι αντικείμενο ακόμα και των κλασικών βιβλιοθηκών. Η οργάνωση και η διαχείρισή τους είναι ένα σημαντικό κεφάλαιο που μπόρεσε να εξελιχθεί με την χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Για να επιτευχθεί όμως η διαχείριση ενός μεγάλου όγκου πληροφοριών, πρέπει πρώτα να αποθηκευτεί κάπου. Έτσι, στις κλασικές βιβλιοθήκες αποθηκεύουμε τα βιβλία σε ράφια με σειρά που έχει νόημα στον ανθρώπινο νου και που βοηθάει στην εύρεσή τους. Στις ψηφιακές βιβλιοθήκες, αποθηκεύουμε τις απαραίτητες πληροφορίες, που στο σύνολό τους κάνουν μοναδικό ένα βιβλίο, και τα μεταδεδομένα για να το κατατάξουμε σε κατηγορίες, σε μια βάση δεδομένων. Επομένως, για να διαχειριστούμε και

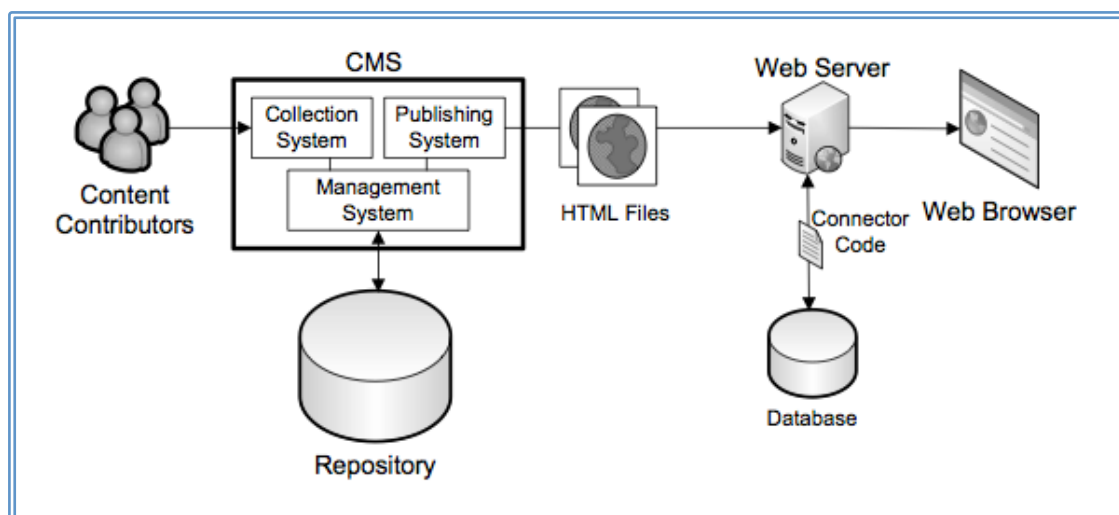
στο διαδίκτυο ένα περιεχόμενο θα μπορούσαμε πρώτα να το αποθηκεύσουμε σε βάση δεδομένων.

Σύμφωνα με τον Βοίκο, η διαχείριση περιεχομένου εμπεριέχει την έννοια της συλλογής, της οργάνωσης και της δημοσίευσης μιας πληροφορίας.

Στη διαδικασία της **συλλογής**, το περιεχόμενο μπορούμε να το δημιουργήσουμε ή να το αναπαράγουμε από μια ήδη υπάρχουσα πληροφορία. Έπειτα, εισάγουμε την πληροφορία ενώ μπορούμε να προσθέσουμε και κάποια μεταδεδομένα.

Στη διαδικασία της **οργάνωσης** δημιουργούμε βάση δεδομένων όπου αποθηκεύουμε τα στοιχεία των περιεχομένων αλλά και τα δεδομένα των διαχειριστών.

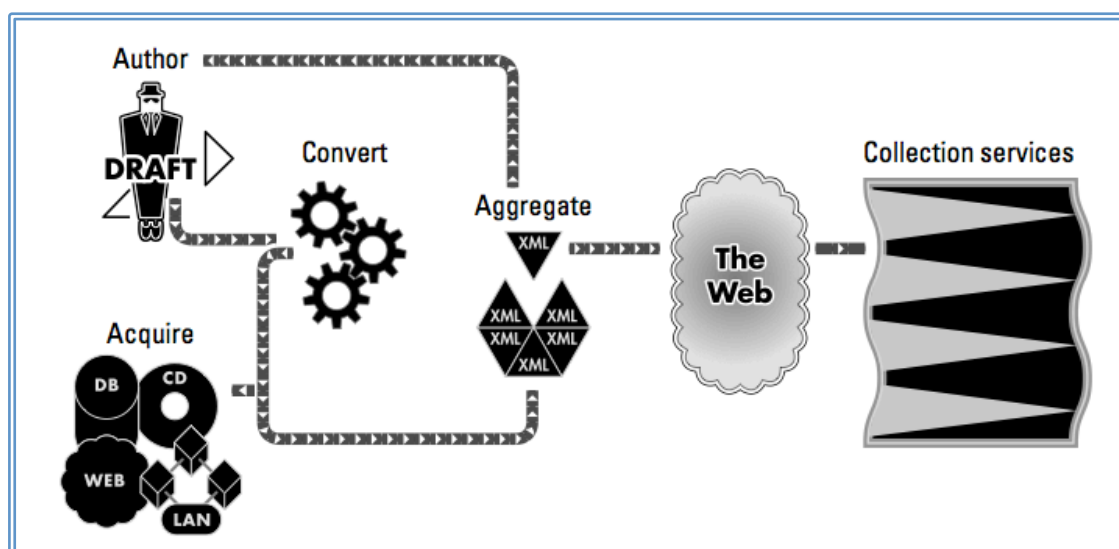
Αφού εισαχθεί το περιεχόμενο, επιλέγουμε τη **δημοσίευσή** του. Με το τρόπο αυτό το κάνουμε ορατό στο διαδίκτυο ή το διαμοιραζόμαστε με τους χρήστες.



Εικόνα 1 Βασικό σύστημα CMS από τον Udo Bartlang (2010)

4.1. Σύστημα συλλογής περιεχομένου

Το σύστημα συλλογής του περιεχομένου, χρησιμοποιείται για την απόκτηση του περιεχομένου πριν την δημοσίευση. Στην διαδικασία συλλογής, το περιεχόμενο μπορεί να δημιουργηθεί από συγγραφή (**Authoring**) ή μπορεί να αποκτηθεί από κάποια υπάρχουσα πηγή (**Acquisition**). Στη δεύτερη περίπτωση, είναι απαραίτητο να αφαιρεθούν οι πληροφορίες που δεν αφορούν τον διαχειριστή και να διαμορφωθεί το περιεχόμενο κατάλληλα ώστε να ταιριάζει με το θέμα που θα παρουσιάσει (**conversion**). Η διαμόρφωσή του είναι απαραίτητη, όπως απαραίτητος μπορεί να θεωρηθεί και ο χαρακτηρισμός του περιεχομένου με μεταδεδομένα (**aggregation**) (Boiko, 2005). Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζεται το σύστημα συλλογής ενός συστήματος διαχείρισης περιεχομένου.



Εικόνα 2 Σύστημα συλλογής από τον Boiko (2005)

Παρακάτω γίνεται περιγραφή των σταδίων της διαδικασίας συλλογής (Rossberg et al ,2005):

Συγγραφή – Authoring: Η συγγραφή του περιεχομένου θα λέγαμε ότι είναι η δημιουργία του από το μηδέν. Οι περισσότεροι συγγραφείς εργάζονται έτσι ώστε το περιεχόμενο να ταιριάζει στην δομή. Οι συγγραφείς θα πρέπει να ενθαρρύνονται να μεταβάλλουν τα μεταδεδομένα, γιατί είναι οι αρμόδιοι να αποφασίσουν ποιες είναι οι σωστές πληροφορίες για το δημιούργημά τους.

Απόκτηση – Acquisition: Ένας τρόπος απόκτησης της πληροφορίας είναι από πηγές που έχουν σχεδιαστεί για επαναχρησιμοποίηση. Συνήθως οι πληροφορίες αυτές δίνονται σε format που μπορεί να χρησιμοποιηθεί, όπως XML, και συνήθως συνοδεύονται από μεταδεδομένα. Επίσης, η απόκτηση μπορεί να γίνει και από πηγές που δεν είναι προορισμένες για επαναχρησιμοποίηση. Οι συγκεκριμένες μπορεί να μην είναι σε κατάλληλη μορφή για χρήση, για παράδειγμα μπορεί να μην είναι σε ηλεκτρονική μορφή. Για το λόγο αυτό, είναι πιθανό τα δεδομένα να χρειαστούν κατάλληλη επεξεργασία για να μπορούν να χρησιμοποιηθούν (**Μετατροπή - Conversion**).

Μετατροπή – Conversion: Η μετατροπή μπορεί να έχει τρία στάδια. Αρχικά θα πρέπει να αφαιρεθούν όλες οι πληροφορίες που δεν χρειάζονται. Έπειτα, θα πρέπει το περιεχόμενο να μετατραπεί σε ηλεκτρονική μορφή, εφόσον είναι σε αναλογική μορφή. Τέλος, επιβάλλονται τυχόν αλλαγές για να δημιουργηθεί σαφήνεια στη δομή του.

Συσσώρευση – Aggregation: Κατά την συγκέντρωση των πληροφοριών για την εισαγωγή τους στο σύστημα διαχείρισης περιεχομένου, είναι πιθανό να χρειαστούν επεξεργασία για να ενοποιηθούν σε μία μορφή. Η συντακτική επεξεργασία, η τμηματοποίηση και χαρακτηρισμός από μεταδεδομένα, μετατρέπουν την πληροφορία σε περιεχόμενο (Boiko, 2005).

Υπηρεσίες Συλλογής: Τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου υποστηρίζουν της υπηρεσίες συλλογής των πληροφοριών. Συχνά, έχουν ενσωματωμένους editor για την απευθείας εισαγωγή του περιεχομένου στο σύστημα.

4.2. Σύστημα διαχείρισης

Σύμφωνα με τον Βοϊκο (2005), το σύστημα διαχείρισης του CMS αναλαμβάνει την αποθήκευση των περιεχομένων. Το σύστημα περιλαμβάνει:

Αποθετήριο – Repository: είναι ο χώρος αποθήκευσης του περιεχομένου.

Το αποθετήριο είναι το σύνολο των βάσεων δεδομένων και των φακέλων που χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση των περιεχομένων και άλλων δεδομένων που σχετίζονται με το CMS. Αποθηκεύονται δε και αρχεία ελέγχου ή ρυθμίσεων.

Ροή εργασίας – workflow: είναι τα απαραίτητα βήματα των εργασιών που πρέπει να υλοποιηθούν για να δημοσιευτεί το περιεχόμενο.

Το σύστημα ροής εργασίας είναι υπεύθυνο για τον προγραμματισμό, τον συντονισμό των εργασιών. Επηρεάζει και τα τρία μέρη του CMS (συλλογή – διαχείριση – δημοσίευση). Υπάρχουν ροές εργασίας για τη συλλογή, την απόκτηση, την επεξεργασία, τον έλεγχο και την αξιολόγηση του περιεχομένου (σύστημα συλλογής). Άλλες αφορούν την αρχειοθέτηση, την δημιουργία αντίγραφων ασφαλείας ή την εξόρυξη περιεχομένου (σύστημα διαχείρισης) και άλλες αφορούν την διαδικασία του κατάλληλου τρόπου δημοσίευσης ενός περιεχομένου (σύστημα δημοσίευσης).

Λειτουργίες διαχείρισης – administration facilities: είναι υπεύθυνες για την ρύθμιση του συστήματος και την δομή του CMS.

Εδώ καθορίζονται οι ρόλοι και τα δικαιώματα πρόσβασης. Οι διαχειριστές συντηρούν την βάση δεδομένων, τους ρόλους των χρηστών, δημιουργούν μεταδεδομένα στα περιεχόμενα, διασφαλίζουν ότι θα γίνουν όλες οι απαραίτητες ενέργειες για την σωστή δημοσίευση των περιεχομένων.

4.3. Σύστημα δημοσίευσης περιεχομένου

Το σύστημα δημοσίευσης είναι υπεύθυνο για την κοινοποίηση των περιεχομένων που βρίσκονται στο αποθετήριο. Σύμφωνα με τον Boiko (2005) περιέχει:

Πρότυπα δημοσίευσης: Είναι προγράμματα αυτόματης δημοσίευσης των περιεχομένων. Τα προγράμματα αυτά οδηγούν το περιεχόμενο από τη θέση του αποθετηρίου προς την δημοσίευση.

Υπηρεσίες δημοσίευσης: Είναι προγράμματα διαχείρισης των δημοσιεύσεων. Οι υπηρεσίες αυτές καθορίζουν τι θα δημοσιευτεί και πως θα δημοσιευτεί.

Συνδέσεις: Πολλές φορές χρειάζεται να δημοσιευτούν δεδομένα που είναι αποθηκευμένα σε άλλα συστήματα δεδομένων αλλά όχι CMS συστήματα. Έτσι για να πετύχουμε την δυνατότητα αυτή δημιουργούνται συνδέσεις με τα συστήματα αυτά.

Δημοσιεύσεις στον Παγκόσμιο Ιστό: Είναι οι πιο συνηθισμένες δημοσιεύσεις των CMS. Όταν αναφερόμαστε σε δυναμικά συστήματα, οι ιστοσελίδες και οι δημοσιεύσεις δημιουργούνται όταν κάνει κλικ ο ενδιαφερόμενος. Εάν έχουμε στατικά συστήματα, το CMS δημιουργεί μια φορά την σελίδα ως HTML αρχείο.

Άλλες δημοσιεύσεις: Αναφερόμαστε σε δημοσιεύσεις εκτός Παγκόσμιου Ιστού, όπως οι ηλεκτρονικές εκδόσεις σε ένα cd, ή οι έντυπες εκδόσεις όπως τα αρχεία pdf.

5. Τύποι Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζουμε τους τύπους των CMS που υπάρχουν (Samuels, 2013):

Ακρώνυμο	Όνομα	Περιγραφή	Παραδείγματα
CMS-ΣΔΠ	Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου – Content Management System	Γενικός όρος που αποτελείται από τα παρακάτω	-
WCMS	Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου Ιστού – Web Content Management System	Συστήματα για την δημιουργία ιστοσελίδων όπου ο χρήστης μπορεί να διαχειριστεί το περιεχόμενο.	Joomla, Drupal
CCMS	Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένων συστατικών – Component Content Management System	Η διαχείριση γίνεται σε επίπεδο συστατικού και όχι εγγράφου για περισσότερη επαναχρησιμοποίηση.	Vasont, XDocs
ECMS	Επιχειρησιακό Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου Enterprise Content Management System	Δίνεται η δυνατότητα στους χρήστες μιας επιχείρησης να έχουν πρόσβαση σε ένα σύστημα για διαχείριση περιεχομένων. Επιτρέπει και τη	EMC Documentum

		συνεργασία τους.	
DMS ή EDM	Σύστημα διαχείρισης εγγράφων (ή ηλεκτρονικών εγγράφων) Document Management System or Electronic Document Management	Είναι ένα σύστημα διαχείρισης εγγράφων (πχ. Ms Word, PDF).	DocPath
LCMS ή LMS	Σύστημα διαχείρισης περιεχομένου μάθησης Learning Content Management System	Είναι συστήματα διαχείρισης μαθησιακών αντικειμένων και πόρων για την διδασκαλία ενός αντικειμένου.	Joomla LMS

Πίνακας 1 Τύποι των CMS από τον Samuels (2013)

Η εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας αφορά στα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου Ιστού.

6. Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου στον Παγκόσμιο Ιστό

Στην επιστήμη της πληροφορικής και συγκεκριμένα στο διαδίκτυο, τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (Content Management Systems-CMS) είναι οι εφαρμογές που επιτρέπουν σε χρήστες να δημιουργούν, να οργανώνουν και να αναρτούν το δικό τους υλικό στο διαδίκτυο, για αυτό αναφερόμαστε σε αυτά και ως WEB CMS. Είναι δύσκολο για κάθε έναν

χρήστη που θέλει να έχει τον δικό του χώρο στο διαδίκτυο, να ασχοληθεί με τον προγραμματισμό ιστού για να το πετύχει. Έτσι, δημιουργήθηκαν εφαρμογές που παρέχουν σε όλους τους χρήστες του διαδικτύου τη δυνατότητα να διαμορφώσουν την ιστοσελίδα τους χωρίς καμιά γνώση προγραμματισμού. Το διαδίκτυο παίζει σημαντικό ρόλο πλέον στη ζωή του ανθρώπου. Για παράδειγμα, σύμφωνα με την έρευνα Web ID της Focus Bari, οι Έλληνες ξοδεύουν δύομιση ώρες ημερησίως στο διαδίκτυο. Οι ανάγκες των ανθρώπων έχουν αλλάξει και το διαδίκτυο καθορίζει πια πολλές από τις καθημερινές τους συνήθειες. Η δημιουργία ενός ατομικού ιστοχώρου αποτελεί πια για τους περισσότερους ανάγκη και μπορεί να είναι απαραίτητη για την εργασία τους, τα ενδιαφέροντά τους και για την επικοινωνία τους με τους άλλους. Για τον λόγο αυτό τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου είναι πολύ δημοφιλή. Έρχονται και ικανοποιούν την ανάγκη του ανθρώπου να είναι ενεργό μέλος του παγκόσμιου διαδικτύου, χωρίς να απαιτείται κάποιο τεχνολογικό υπόβαθρο. Αυτοματοποιούν την διαδικασία συλλογής, οργάνωσης και δημοσίευσης ενός περιεχομένου που θέλουν να διαμοιραστούν.

Σύμφωνα με τον Βοϊκο ένα πλήρες WEB CMS αποτελείται από όλα ή κάποια από τα παρακάτω:

1. Μια εφαρμογή CMS

Η εφαρμογή αυτή θα είναι υπεύθυνη για την συλλογή και την διαχείριση των περιεχομένων. Η αρχιτεκτονική διαφέρει από εφαρμογή σε εφαρμογή. Έτσι, σε ορισμένες εφαρμογές υπάρχει λογισμικό και την συλλογή και τον έλεγχο των περιεχομένων σε τοπικό επίπεδο (Local Area Network – LAN) και λογισμικό εκτός τοπικού δικτύου για την εξυπηρέτηση δυναμικών ιστοσελίδων.

2. Ένα αποθετήριο

Στο αποθετήριο θα αποθηκεύονται όλα τα περιεχόμενα και οι πληροφορίες που χρειάζονται αλλά και τα στοιχεία των διαχειριστών

που επιτρέπουν την είσοδό τους στην εφαρμογή. Μπορεί να είναι μία σχεσιακή ή μια XML πηγή δεδομένων.

3. Ένα σύνολο από στατικά αρχεία HTML

Τα CMS χρησιμοποιούν αρχεία για το στατικό μέρος των ιστοσελίδων.

4. Μια πηγή δεδομένων

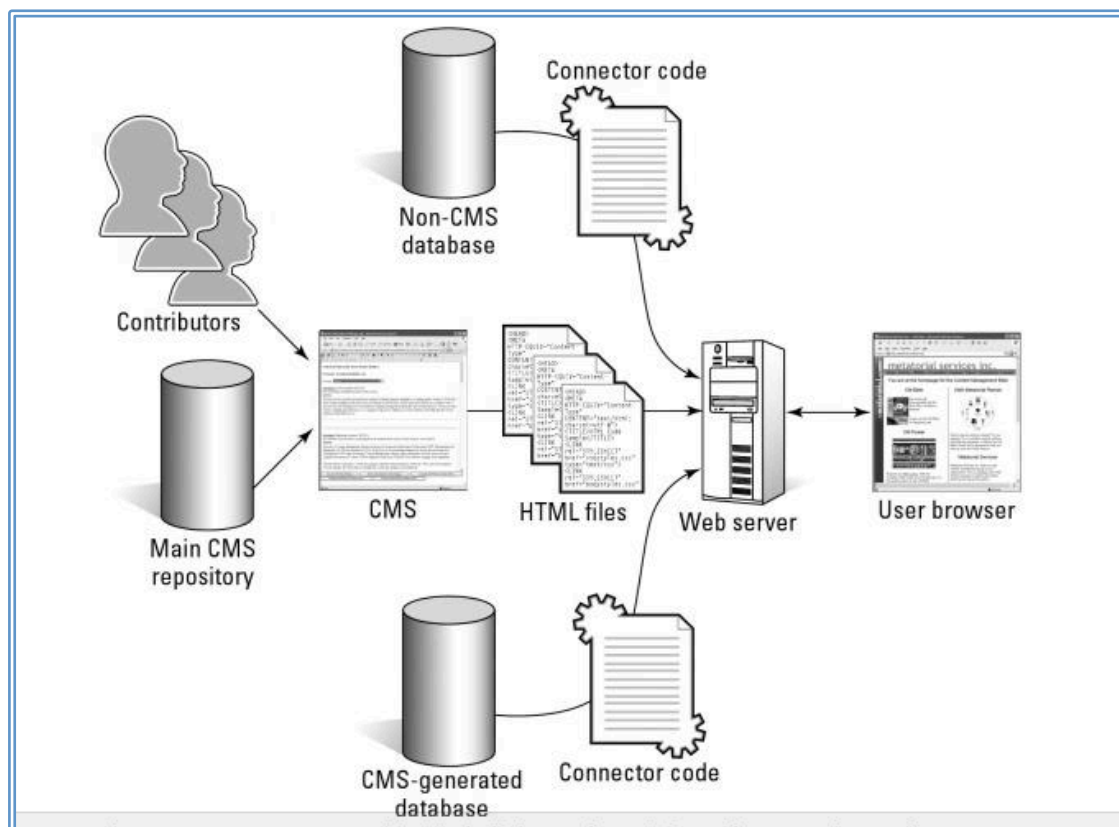
Αναφερόμαστε σε μία βάση δεδομένων η οποία τρέχει στον εξυπηρετητή και χρειάζεται για το δυναμικό μέρος της ιστοσελίδας. Μπορεί ο διαχειριστής να εισάγει, να επεξεργαστεί ή να διαγράψει εγγραφές στους πίνακες της βάσης δεδομένων.

5. Άλλες πηγές δεδομένων

Θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε και άλλες πηγές για το περιεχόμενο μας, οι οποίες δεν συνδέονται με το CMS.

6. Templates

Θα πρέπει υπάρχουν διάφορα Templates για την συλλογή των δεδομένων έτσι ώστε να έχουμε το κατάλληλο αποτέλεσμα. Σε κάποιες περιπτώσεις τα δεδομένα τοποθετούνται σε στατικές ιστοσελίδες, ενώ σε άλλες όταν θέλουμε να δημιουργήσουμε δυναμικές ιστοσελίδες, τοποθετούμε τα δεδομένα στη βάση δεδομένων.



Εικόνα 3 Διάγραμμα για τα CMS από τον Boiko

Στην παραπάνω εικόνα παρουσιάζονται τα διάφορα μέρη ενός CMS καθώς και οι σχέσεις μεταξύ τους. Παρατηρούμε ότι οι δημιουργοί του συστήματος και κάποια αποθετήρια συνδέονται απευθείας με το σύστημα CMS, ενώ οι βάσεις δεδομένων συνδέονται με τον Εξυπηρετητή χρησιμοποιώντας ενσωματωμένο κώδικα στα ρηρ αρχεία του συστήματος.

7. Ποιος είναι ο στόχος των Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένων;

Στο σύνολό τους τα CMS βοηθούν μια επιχείρηση ή έναν απλό χρήστη να πετύχουν τους παρακάτω στόχους (Powel et al, 2003):

Απλοποίηση και αυτοματοποίηση της διαχείρισης μιας ιστοσελίδας: Η στατικές ιστοσελίδες είναι εύκολο να τις δημιουργήσει κανείς, αλλά χρονοβόρο να τις

συντηρεί. Απεναντίας η διαχείριση μιας ιστοσελίδας που ανήκει σε σύστημα CMS απλοποιείται και ο διαχειριστής δεν χρειάζεται να έχει γνώσεις προγραμματισμού.

Διαχείριση με φόρμες: Όπως αναφέραμε ο χρήστης δεν χρειάζεται να έχει τεχνικές γνώσεις. Η εισαγωγή των άρθρων ή των μενού γίνεται με φόρμες και το περιεχόμενό τους ενημερώνει την βάση δεδομένων.

Διαχωρισμός του περιεχομένου με την μορφοποίησή του: Υπάρχει η δυνατότητα αποθήκευσης του περιεχομένου ξεχωριστά από το format της δημοσίευσης. Έτσι, το ίδιο περιεχόμενο θα μπορεί να εμφανίζεται διαφορετικά σε έναν προσωπικό υπολογιστή και σε ένα smart phone.

Δημιουργία επαναχρησιμοποιούμενων περιεχομένων: Τα κείμενα, οι φωτογραφίες, τα διαγράμματα που εισάγονται στο σύστημα αποτελούν πια περιεχόμενο που μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί.

Χρησιμοποίηση έτοιμων template: Τα CMS περιέχουν ποικιλία από template που μπορεί να επιλέξει ο χρήστης για την εμφάνιση της σελίδας του. Έτσι, μπορεί να αποφασίσει ποιο interface ταιριάζει στο περιεχόμενο της ιστοσελίδας του.

Αυτόματη ροή εργασίας: Το σύστημα ροής εργασίας των CMS οδηγούν τον χρήστη στην περάτωση των εργασιών που πρέπει να γίνουν και τον προστατεύουν από τυχόν λάθη.

Πρόσβαση στο σύστημα και ασφάλεια: Τα εξελιγμένα συστήματα επιτρέπουν τον έλεγχο της πρόσβασης των περιεχομένων τόσο για τους διαχειριστές που το συντηρούν όσο και για τους χρήστες που το βλέπουν και το χρησιμοποιούν.

Συλλογή και χρήση μεταδεδομένων: Τα CMS, εκτός από ξεχωριστή αποθήκευση των περιεχομένων και των format δημοσίευσης, μπορεί να έχουν

προβλέπει για ξεχωριστή αποθήκευση και των μεταδεδομένων που αφορούν τα περιεχόμενα.

Προσαρμογή: Πολλά CMS επιτρέπουν την προσαρμογή και ενσωμάτωση των περιεχομένων σε καινούργιες εκδόσεις.

8. Κατηγορίες Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένων

Υπάρχουν διάφοροι τρόποι για να κατηγοριοποιήσουμε τα CMS. Παρακάτω θα παρουσιάσουμε κάποιους από αυτούς.

Με βάση τον χώρο που συντηρείται το σύστημα, κατηγοριοποιούμε τα CMS σε:

ASP (Application Service Provider): Είναι τα συστήματα στα οποία ο κατασκευαστής φιλοξενεί όλα τα αρχεία και τα δεδομένα που απαιτούνται για την δημιουργία της ιστοσελίδας στον server.

Με παροχή άδειας (Licenced): Είναι τα συστήματα όπου ο χρήστης, αφού πάρει άδεια χρήσης, εγκαθιστά το πρόγραμμα και τα αποθηκευμένα αρχεία βρίσκονται στον υπολογιστή του.

Με βάση το είδος του παρόχου, κατηγοριοποιούμε τα CMS ως εξής:

Ελεύθερα λογισμικά: Τα ελεύθερα CMS ή λογισμικά ανοιχτού κώδικα συνήθως διατίθενται δωρεάν μιας και ο πηγαίος κώδικας διανέμεται ελεύθερα, για να μπορούν να κάνουν αλλαγές οι προγραμματιστές, εάν το επιθυμούν, έτσι ώστε να βελτιώσουν το σύστημά τους. Δημιουργούνται έτσι μεγάλες κοινότητες όπου ορισμένα μέλη τους συντηρούν τα συστήματα αυτά αφιλοκερδώς.

Λογισμικά κλειστού κώδικα: Τα CMS κλειστού κώδικα είναι εμπορικά συστήματα που διατίθενται από εταιρίες λογισμικού με πληρωμή. Ο χρήστης δεν μπορεί να επέμβει στον κώδικα γιατί προστατεύεται από τους νόμους περί πνευματικής ιδιοκτησίας.

9. CMS Ανοιχτού Κώδικα

Στην διπλωματική εργασία αυτή, τα συστήματα με τα οποία θα ασχοληθούμε είναι ανοιχτού κώδικα. Πολλά συστήματα ανοιχτού κώδικα σήμερα μπορεί να θεωρηθούν και ανταγωνιστικά, αφού η ποιότητά τους είναι εξαιρετική. Παρακάτω παρουσιάζουμε κάποια από τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα ενός CMS ανοιχτού κώδικα.

Πλεονεκτήματα:

Χαμηλό κόστος: Τα περισσότερα συστήματα ανοιχτού κώδικα διατίθενται δωρεάν. Υπάρχουν βέβαια και συστήματα μπορεί να προμηθευτεί κανείς με οικονομικό αντίτιμο, που είναι όμως πολύ μικρότερο από αυτό των εμπορικών CMS.

Επέμβαση στον κώδικα: Στα συστήματα αυτά, ένας χρήστης με προγραμματιστικές γνώσεις, μπορεί να επέμβει και να δημιουργήσει τις δικές του λειτουργικότητες και να προσαρμόσει το σύστημα στα μέτρα του. Τα συστήματα και οι γλώσσες που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη τους, είναι επίσης ανοιχτά και δωρεάν.

Υποστήριξη του συστήματος: Δημιουργούνται κοινότητες προγραμματιστών όπου μπορούν να βελτιώσουν το σύστημα ή να προσθέσουν σε αυτό καινούργιες λειτουργίες.

Υποστήριξη χρηστών: Υπάρχει αλληλοβοήθεια και υποστήριξη ανάμεσα στα μέλη των κοινοτήτων που δημιουργούνται αλλά και στους απλούς χρήστες, για προβλήματα που παρουσιάζονται. Επίσης, μπορεί ο κάθε χρήστης να βρει

απαντήσεις και λύσεις σε θέματα προγραμματιστικά σε forum που έχουν δημιουργηθεί (πχ. για αναβάθμιση του συστήματός του).

Αξιοπιστία – Ασφάλεια: Τα συστήματα ανοιχτού κώδικα δοκιμάζονται από ένα μεγάλο αριθμό χρηστών, οπότε τα κενά ασφαλείας που μπορεί να υπάρχουν στον κώδικα διορθώνονται γρήγορα από την κοινότητα.

Με ονεκτήματα:

Μικρή ή μεσαία υλοποίηση: Πολλά ελεύθερα λογισμικά δεν μπορούν να υποστηρίξουν μεγάλους κόμβους ή να διαχειριστούν μεγάλα αρχεία.

Δεν υπάρχει προσωπικό: Σε περίπτωση που ο χρήστης θελήσει να επικοινωνήσει άμεσα με κάποιον υπεύθυνο, δεν υπάρχει τμήμα υποστήριξης και επικοινωνίας πελατών όπως στις εμπορικές εφαρμογές.

Ελλιπή εγχειρίδια χρήσης: Στα ελεύθερα λογισμικά το εγχειρίδιο χρήσης είτε δεν υπάρχει είτε είναι ελλιπές σε σχέση με ένα εγχειρίδιο εμπορικής εφαρμογής.

10. Που χρησιμοποιούνται τα CMS

Διάφορα συστήματα διαχείρισης περιεχομένων μπορούν να έχουν διαφορετική προοπτική, δομή και θεματικό περιεχόμενο. Οι χρήστες, ανάλογα με τις ανάγκες τους, απευθύνονται και σε διαφορετικό είδος συστήματος. Παρακάτω παρουσιάζουμε κάποιες από τις χρήσεις των CMS (Types of CMS, 2008):

Διαδικτυακές πύλες: Είναι τα συστήματα με τα οποία μπορούμε να οργανώσουμε τα άρθρα μας και να δημιουργήσουμε μενού. Έχουν μεγάλο μερίδιο στον διαδικτυακό χώρο και μπορούν να υποστηρίξουν πλήθος θεμάτων. Το Joomla είναι ένα από τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου που δημιουργούν διαδικτυακές πύλες.

Wiki: Είναι συστήματα που επιτρέπουν την δημιουργία και διαχείριση περιεχομένου σε συνεργασία με άλλους.

Blog: Είναι συστήματα όπου τα άρθρα και οι δημοσιεύσεις αποθηκεύονται χρονολογικά. Είναι ιδανικά για ειδησεογραφική χρήση και ηλεκτρονικά περιοδικά.

Forums: Είναι ένα είδος CMS που χρησιμοποιείται για την ασύγχρονη επικοινωνία των χρηστών.

11. Παραδείγματα CMS ανοικτού κώδικα

Υπάρχουν αρκετά συστήματα CMS ελεύθερα στο διαδίκτυο που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία ιστοσελίδων.

Στην ενότητα αυτή, παρουσιάζουμε τα πιο δημοφιλή συστήματα διαχείρισης περιεχομένου:

11.1. Joomla! 3

Το Joomla! είναι ένα από τα πιο δημοφιλή συστήματα που έχουν αναπτυχθεί στον Παγκόσμιο Ιστό. Δημιουργήθηκε το 2005 σαν συνέχεια του συστήματος CMS, MAMBO. Η τελευταία έκδοση είναι η Joomla! 3.4.8 η οποία δημοσιεύτηκε τον Δεκέμβριο του 2015. Χρησιμοποιείται τόσο για τη δημιουργία απλών μικρών ιστοσελίδων, όσο και για αρκετά πολύπλοκους και μεγάλους κόμβους εταιριών. Είναι εύκολο στην εγκατάσταση, στη διαχείριση, ενώ θεωρείται αξιόπιστο και ασφαλές. Το σύστημα αναβαθμίζεται συνεχώς από την ομάδα του Joomla, για να μπορέσει να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις των χρηστών του. Υπάρχουν πολυάριθμα δωρεάν plugins που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο χρήστης.

Με το Joomla μπορούμε να δημιουργήσουμε όλα τα είδη των ιστοσελίδων. Μπορούμε να εισάγουμε περιεχόμενο, φωτογραφίες, video και audio. Οι σελίδες μπορεί να ενημερώνονται αυτόματα, ανάλογα με τα κριτήρια που έχουμε. Για παράδειγμα, στην αρχική σελίδα μπορεί να παρουσιάζεται αυτόματα το άρθρο που έχει δημοσιευτεί τελευταίο. Με το Joomla έχουν υλοποιηθεί πολύ διαφορετικά είδη ιστοσελίδων, όπως (Graf, 2012):

1. ιστολόγια (Blogs),
2. ιστοσελίδες για προώθηση εμπορικών σημάτων (Brand building sites),
3. ιστοσελίδες – φυλλάδια (Brochure sites),
4. ιστοσελίδες κοινοτήτων (Community sites),
5. ιστοσελίδες ηλεκτρονικού εμπορίου (Electronic commerce sites),
6. forum,
7. ιστοσελίδες κυβερνητικές (Government sites),
8. ειδησεογραφικές ιστοσελίδες (news sites),
9. προσωπικές ιστοσελίδες (personal websites).

Για να εγκαταστήσουμε και να δημιουργήσουμε την δική μας σελίδα με το Joomla!, χρειαζόμαστε ένα πρόγραμμα περιήγησης, ένα web server, ένα περιβάλλον Php και μία βάση δεδομένων. Μπορεί βέβαια η ιστοσελίδα μας να φιλοξενηθεί και σε άλλον server.

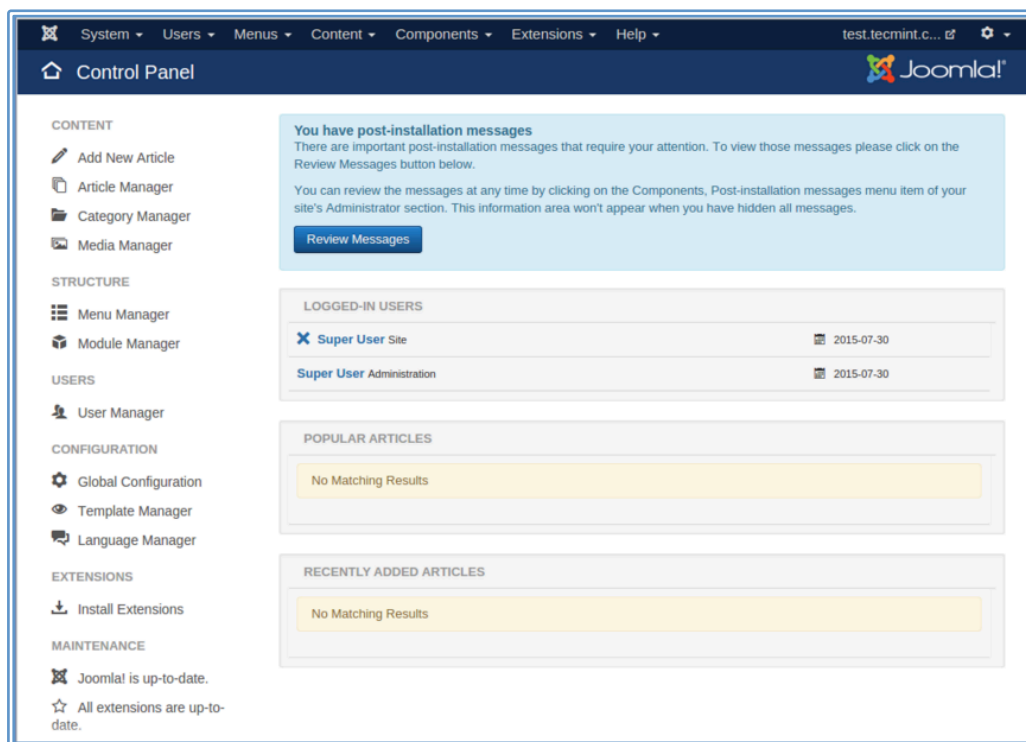
Δυνατότητες – Λειτουργίες

Το Joomla! προσφέρει πολλές δυνατότητες στους χρήστες για να προσαρμόσουν την ιστοσελίδα τους. Οι σημαντικότερες είναι:

1. Επιλογή Template για την εμφάνιση της ιστοσελίδας.

2. Ανάρτηση και δημοσίευση άρθρων χωρίς περιορισμό μεγέθους.
3. Ενσωματωμένος editor.
4. Ενσωμάτωση εικόνων και video.
5. Προσθήκη διάφορων plugins, όπως forum, portfolio, blogs.
6. Επέκταση της ιστοσελίδας σε πολυγλωσσική.
7. Λήψη αντίγραφου ασφαλείας.
8. Δημιουργία ηλεκτρονικού καταστήματος.
9. Βελτιστοποίηση στις μηχανές αναζήτησης.
10. Υποστήριξη διαφημιστικών banners.

Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζουμε το control panel του συστήματος. Όπως βλέπουμε μπορούμε εύκολα να εισάγουμε ένα άρθρο, να αλλάξουμε τη δομή στο μενού ή να προσθέσουμε ένα plugin.



Εικόνα 4 Control panel του Joomla!

Στη συνέχεια παρουσιάζουμε ιστοσελίδα “Outdoor Photographer” που είναι υλοποιημένη με Joomla!.



Εικόνα 5 Επίσημη ιστοσελίδα "Outdoor Photographer" υλοποιημένη στο Joomla!

11.2. Drupal

Το Drupal είναι ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου για την δημιουργία ιστοσελίδων. Μπορεί να υποστηρίξει από τις απλές μέχρι τις πιο πολύπλοκες ιστοσελίδες. Ξεκίνησε από τον Dries Buytaert, φοιτητή του πανεπιστημίου της Αμβέρσας, το 2000 ενώ η τελευταία έκδοση που είναι διαθέσιμη είναι η Drupal 8.0.2 (Drupal, 2015).

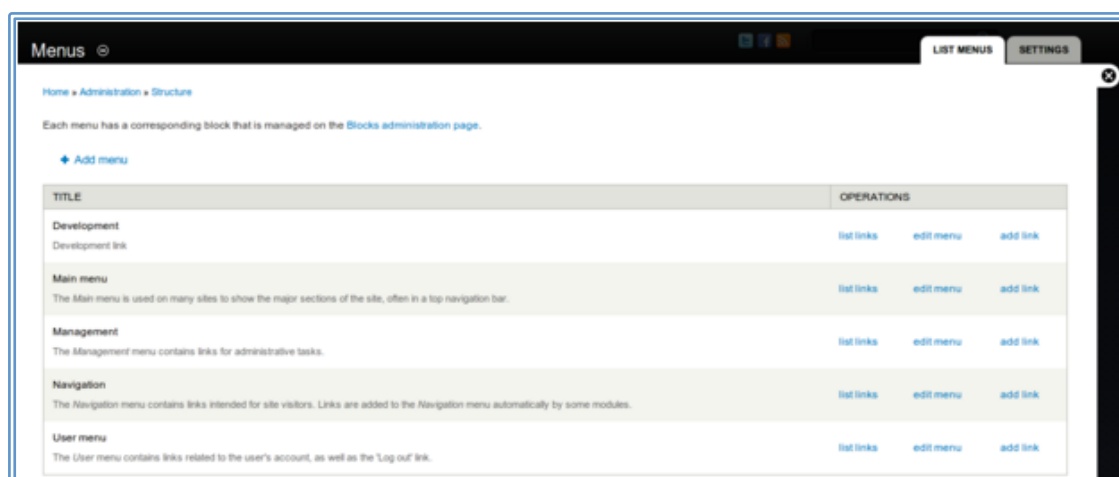
Έχει εξαιρετικές δυνατότητες, γεγονός που το καθιστά ως ένα πολύ ισχυρό σύστημα. Είναι ιδανικό για την υλοποίηση πολύπλοκων ισχυρών ιστοσελίδων, για αυτό το λόγο πολλές φορές επιλέγεται για τη δημιουργία πολυσύνθετων επαγγελματικών ιστοσελίδων. Το μειονέκτημά του όμως είναι η πολυπλοκότητα στην εγκατάσταση αλλά και στη διαχείριση. Γι' αυτό ίσως θα πρέπει να αποφεύγεται η χρησιμοποίησή του για τη δημιουργία μιας απλής σελίδας, εφόσον δηλαδή δεν υπάρχει ανάγκη χρήσης των δυνατοτήτων του. Ένα άλλο μειονέκτημα είναι η έλλειψη δωρεάν plugin, σε αντίθεση με το Joomla!.

Το Drupal είναι ιδανικό για πολλών ειδών ιστοσελίδες, όπως και το Joomla!. Παρουσιάζοντας μόνο ένα δείγμα, μπορούμε να δημιουργήσουμε:

1. διαδικτυακές πύλες για εμπορικά, εταιρικά, διαφημιστικά, προσωπικά ή διοικητικά θέματα,
2. ιστολόγια
3. ιστοσελίδες για κοινότητες
4. ιστοσελίδες ηλεκτρονικού εμπορίου
5. βιβλιοθήκες

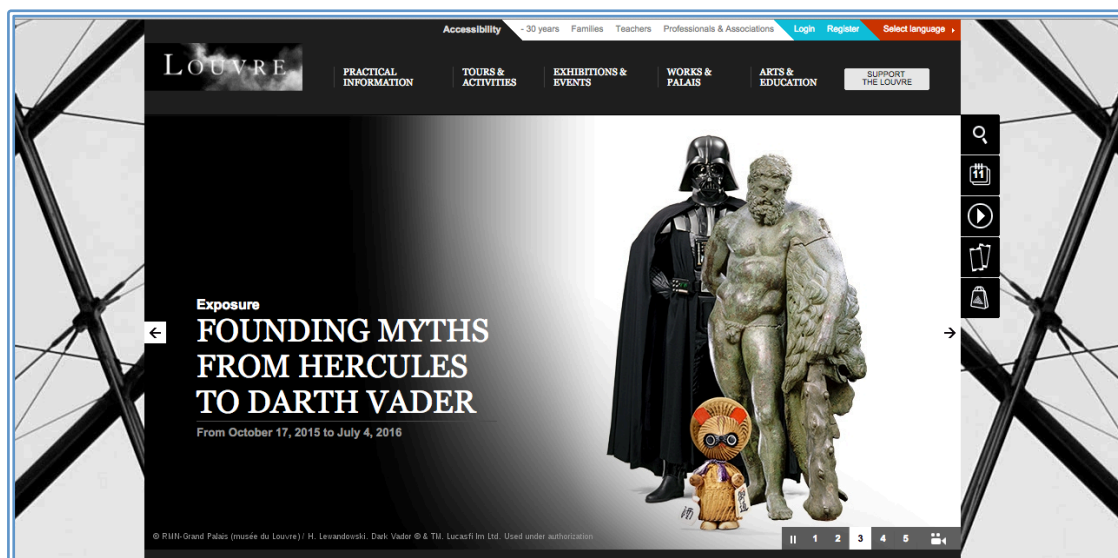
Οι δυνατότητες του Drupal είναι πολυάριθμες. Επιλέγοντας κάποιες από αυτές θα λέγαμε ότι το σύστημα μας δίνει την δυνατότητα να διαχειριστούμε περιεχόμενο, να ανεβάσουμε κείμενο, φωτογραφίες ή video, να εκτελούμε αναζητήσεις, να δημιουργούμε ψηφοφορίες ή χώρους συζήτησης. Μπορούμε προσαρμόσουμε την παρουσίαση στους επισκέπτες, να αυτοματοποιήσουμε διεργασίες.

Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζεται το παράθυρο διαχείρισης μενού του Drupal.



Εικόνα 6 Διαχείριση μενού του Drupal

Στην επόμενη εικόνα παρουσιάζουμε την ιστοσελίδα του Μουσείου του Λούβρου στο Παρίσι που είναι υλοποιημένο με Drupal.



Εικόνα 7 Επίσημη ιστοσελίδα του Μουσείου του Λούβρου υλοποιημένη με Drupal

11.3. Wordpress

Το wordpress είναι ένα σύστημα διαδικτυακών δημοσιεύσεων και διαχείρισης περιεχομένου. Πρώτη φορά κυκλοφόρησε το 2003 από τον Matt Mullenweg (Wordpress, 2015), ενώ η τελευταία έκδοση είναι η Wordpress 4.4.1. Ενώ αρχικά παρουσιάστηκε ως ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου, σήμερα χρησιμοποιείται συχνά και για τη δημιουργία ιστολογίων.

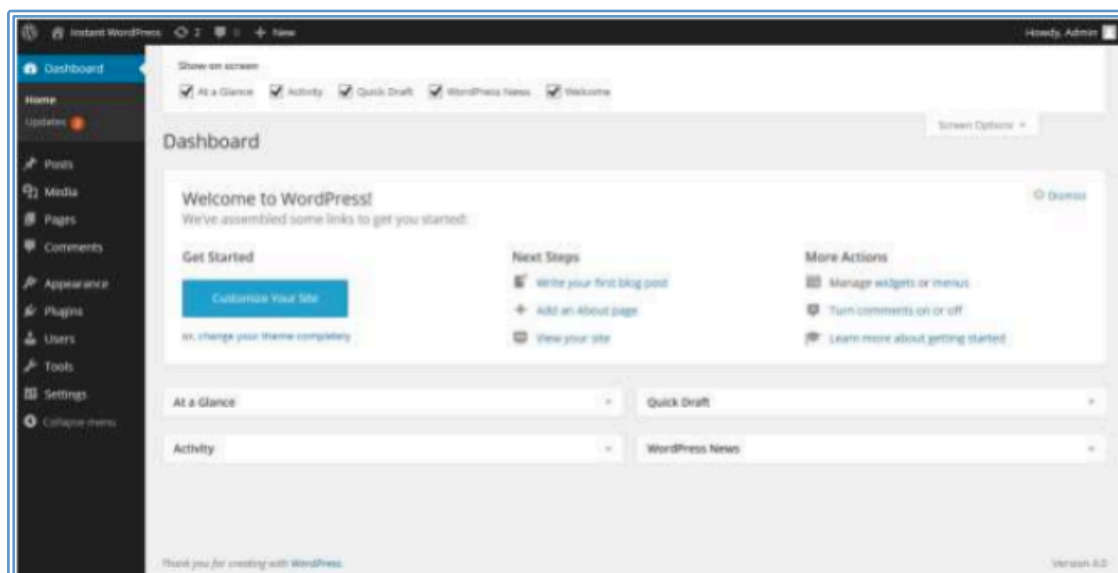
Είναι ένα σύστημα φιλικό προς το χρήστη, εύκολο στην εκμάθησή του, με καλή αισθητική, ενώ μεγάλο πλεονέκτημα του είναι η ποικιλία των plugins που έχουν υλοποιήσει οι προγραμματιστές της κοινότητας του. Δεν χρειάζονται πολλές γνώσεις για να το χρησιμοποιήσει κανείς και η παραμετροποίηση είναι εύκολη υπόθεση.

Το Wordpress μπορεί να δημιουργήσει ιστολόγια, διαδικτυακές πύλες μέχρι και ιστοσελίδες ηλεκτρονικού εμπορίου. Παρόλα αυτά έχει περιορισμένες δυνατότητες και δεν μπορεί να διαχειριστεί μεγάλο όγκο περιεχομένων. Η ασφάλεια από την άλλη πλευρά αποτελεί μειονέκτημα μιας και το σύστημα έχει δεχτεί πολλές φορές επιθέσεις ασφαλείας. Για αυτό τον λόγο έχουν

δημιουργηθεί plugins που συντελούν στην ενίσχυση της ασφάλειας του συστήματος.

Με το Wordpress υπάρχει η δυνατότητα επιλογής του template που ταιριάζει στη θεματολογία της ιστοσελίδας, ενώ μπορούν να μετακινηθούν τα στοιχεία των γραφικών του περιβάλλοντος χωρίς γνώσεις προγραμματιστικές. Μπορεί ο χρήστης να ανεβάσει και να δημοσιεύσει ένα άρθρο, ενώ υποστηρίζει και ετικέτες στα άρθρα και στις σελίδες. Ως συνηθισμένη λειτουργικότητα των ιστολογίων, το Wordpress υποστηρίζει την ύπαρξη σχολίων. Ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει και να διαχειριστεί μενού που συντελεί στην καλή οργάνωση της ιστοσελίδας.

Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζουμε το control panel του Wordpress.



Εικόνα 8 Control Panel του Wordpress

Στην συνέχεια παρουσιάζουμε την επίσημη ιστοσελίδα της Herald Sun που έχει υλοποιηθεί σε Wordpress.



Εικόνα 9 Επίσημη ιστοσελίδα της Herald Sun υλοποιημένη με Wordpress

12. Παρόμοια συστήματα στην εκπαίδευση

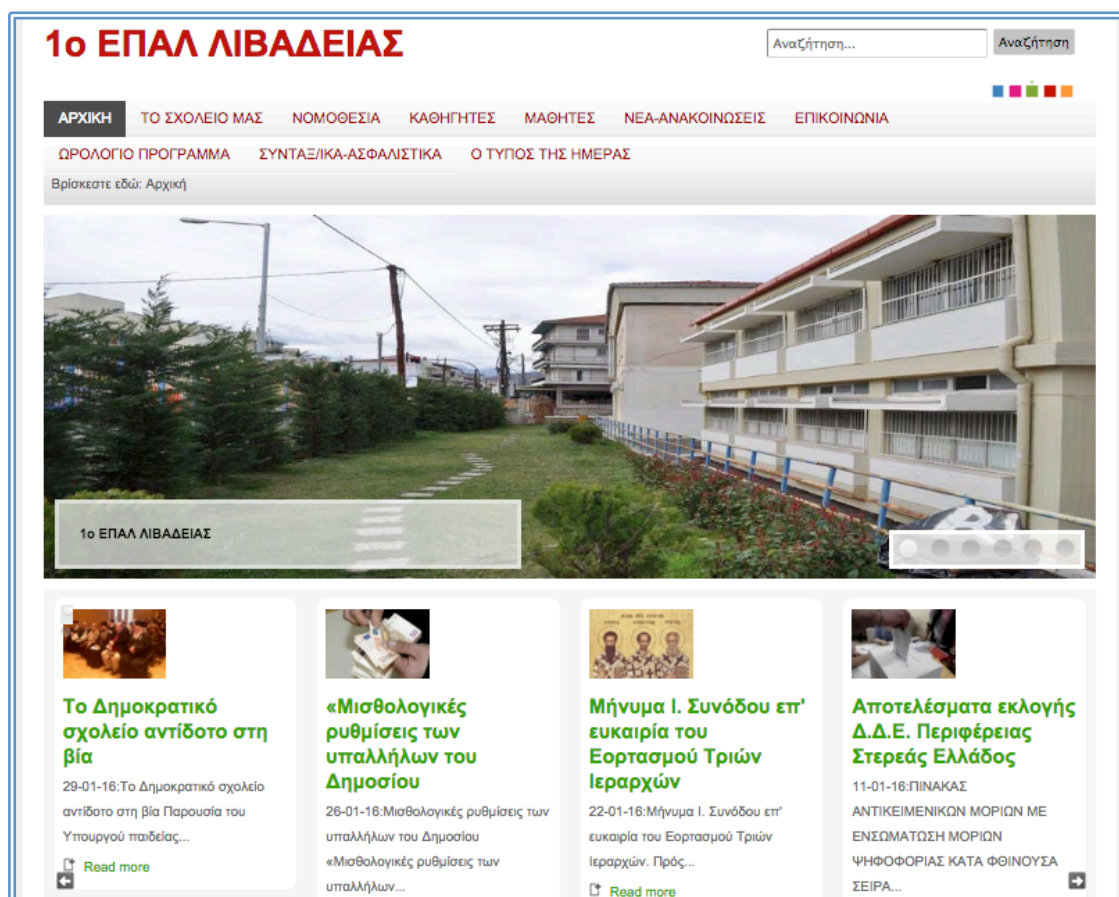
Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει ως στόχο την ανάπτυξη ενός συστήματος διαχείρισης περιεχομένου για τις σχολικές μονάδες. Δεν έχει δημιουργηθεί κάποιο σύστημα CMS από κάποιον οργανισμό ή κάποιο ίδρυμα που να χρησιμοποιείται αποκλειστικά από τις σχολικές μονάδες. Οι ιστοσελίδες των σχολείων που ήδη υπάρχουν έχουν δημιουργηθεί κυρίως στα ανοιχτά συστήματα που παρουσιάσαμε, ενώ η θεματολογία τους συνήθως αφορά και τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς.

Το 1^ο ΕΠΑΛ Χίου έχει δημιουργήσει μια ιστοσελίδα στο Wordpress (<http://1epal-chiou.chi.sch.gr/>). Απευθύνεται τόσο στους εκπαιδευτικούς όσο στους μαθητές και στους γονείς. Στην ιστοσελίδα παρουσιάζονται οι τομείς και τα μαθήματα του σχολείου, οι δράσεις που λαμβάνουν χώρα και επιλύονται κάποια θέματα που απασχολούν τους μαθητές ή τους εκπαιδευτικούς.



Εικόνα 10 Ιστοσελίδα 1ου ΕΠΑΛ Χίου

Η ιστοσελίδα του 1^{ου} ΕΠΑΛ Λιβαδειάς, έχει δημιουργηθεί στο Joomla! (<http://www.1epal-livad.gr/>). Μέσω της ιστοσελίδας ενημερώνονται οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές για τα νέα και τις δράσεις του σχολείου, αλλά και για τις νομοθεσίες που πρέπει να γνωρίζουν. Τέλος ενημερώνονται για ότι νεότερο υπάρχει από το Υπουργείο Παιδείας που μπορεί να τους ενδιαφέρει.



Εικόνα 11 Ιστοσελίδα 1ου ΕΠΑΛ Λιβαδειάς

Η ιστοσελίδα του 2ου Πειραματικού Γενικού Λυκείου Αθηνών έχει υλοποιηθεί στο Wordpress (<http://2lyk-peir-athin.att.sch.gr/>). Παρουσιάζονται οι κανονισμοί του σχολείου, οι δραστηριότητες, οι ανακοινώσεις αλλά και διάφορες ερευνητικές εργασίες των μαθητών.



Εικόνα 12 Ιστοσελίδα 2ου Πειραματικού Γενικού Λυκείου Αθηνών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή

Όπως προαναφερθήκαμε η παρούσα διπλωματική εργασία αφορά σε ένα διαδικτυακό σύστημα ενημέρωσης των εκπαιδευτικών. Έτσι, θα μπορεί ο κάθε διευθυντής να δημιουργεί τη δική του σελίδα εύκολα, χωρίς ειδικές γνώσεις, και θα την ενημερώνει κατάλληλα, δημιουργώντας ο ίδιος το μενού και εισάγοντας ο ίδιος τα άρθρα. Με άλλα λόγια δημιουργούμε ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου για τον διευθυντή του σχολείου.

Η μεθοδολογία ανάπτυξης που ακολουθούμε για την δημιουργία του online συστήματος περιλαμβάνει κάποια στάδια:

1. Καθορίζουμε τους επιχειρησιακούς στόχους του συστήματος.
2. Καταλήγουμε στο σενάριο στο οποίο στηριζόμαστε για να αναπτύξουμε το σύστημα.
3. Καθορίζουμε και αναλύουμε τις ανάγκες του συστήματος.
 - a. Προσδιορίζουμε τους ρόλους του συστήματος.
 - b. Μοντελοποιούμε τη συμπεριφορά του συστήματος με την βοήθεια των περιπτώσεων χρήσης.
4. Σχεδιάζουμε τη βάση δεδομένων του συστήματος.
5. Υλοποιούμε το σύστημα.
6. Ελέγχουμε την αποτελεσματικότητα, την αποδοτικότητα και την ευχρηστία του συστήματος.

2. Επιχειρησιακοί στόχοι

Η κεντρική ιδέα για τη δημιουργία του συστήματος προήρθε από την ανάγκη των διευθυντών των σχολικών μονάδων να ενημερώνουν τους εκπαιδευτικούς που ανήκουν στο σχολείο, σχετικά με όλα τα διοικητικά θέματα. Μέχρι τώρα η ενημέρωση αυτή γίνεται είτε προφορικά που καθιστά την διαδικασία χρονοβόρα, είτε με εκτύπωση εγγράφων που οδηγεί σε σπατάλη χρημάτων και συσσώρευση άχρηστου υλικού. Σε κάποιες άλλες περιπτώσεις οι διευθυντές αποστέλλουν ομαδικά ηλεκτρονικά μηνύματα για να καλύψουν την ανάγκη της ενημέρωσης των εκπαιδευτικών, αλλά και πάλι η διαδικασία αυτή είναι αργή και πολλές φορές δεν είναι αποτελεσματική. Είναι ανάγκη, λοιπόν, να δημιουργηθεί μια ιστοσελίδα που να ανήκει στο σχολείο, για να μπορούν ανά πάσα στιγμή οι εκπαιδευτικοί να ενημερώνονται αλλά και να ανατρέχουν σε διοικητικά και εκπαιδευτικά θέματα που τους απασχολούν ή είναι υποχρεωμένοι να γνωρίζουν.

Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί δεν έχουν τεχνικές γνώσεις προγραμματισμού για να δημιουργήσουν μόνοι τους μια ιστοσελίδα. Από την άλλη μεριά, αν και επιμορφώνονται πάνω σε θέματα που αφορούν την εκπαίδευση και τους υπολογιστές, δεν είναι πολλοί αυτοί που χρησιμοποιούν τους υπολογιστές στην εργασία τους και στην διαδικασία της διδασκαλίας.

Η δημιουργία του συστήματος αυτού στηρίζεται σε αυτά τα δεδομένα και γι' αυτό το λόγο χρειαζόμαστε ένα σύστημα όπου να μπορεί οποιοσδήποτε με απλές γνώσεις χρήσης του διαδικτύου, να υιοθετεί τον δικό του ιστοχώρο και να μπορεί να τον διαχειρίζεται μόνος του.

Όπως περιγράψαμε στο 2ο κεφάλαιο, υπάρχουν πολλά συστήματα στο διαδίκτυο για να δημιουργήσει ο οποιοσδήποτε μία ιστοσελίδα. Όμως, αρχικά χρειαζόμαστε μια ιστοσελίδα με τις απαραίτητες μόνο παραμετροποιήσεις για να ελαχιστοποιήσουμε την πολυπλοκότητα, η οποία μπορεί να γίνει εμπόδιο

και ανασταλτικός παράγοντας στη χρήση από έναν άπειρο διαχειριστή. Επιπλέον, αναζητάμε ένα σύστημα ελαφρύ που θα περιέχει μόνο τον απαιτούμενο κώδικα. Γι' αυτό το λόγο ξεκινάμε ένα σύστημα από την αρχή και δεν στηριζόμαστε σε κάποια άλλη πλατφόρμα.

Ο διαχειριστής της ιστοσελίδας, ο διευθυντής στη συγκεκριμένη περίπτωση, θα μπορεί εύκολα να συνδεθεί στο σύστημα και αυτομάτως να δημιουργηθεί η ιστοσελίδα του. Αφού εμφανιστεί η σελίδα, θα μπορεί να αλλάξει κάποια συγκεκριμένα σημεία της διεπαφής (interface) και φυσικά θα μπορεί να εισάγει άρθρα όπως και να χτίσει μόνος του το μενού. Έτσι, θα μπορεί να ενημερώνει τους εκπαιδευτικούς του σχολείου του ανά πάσα στιγμή.

Ο κύριος στόχος μας είναι, λοιπόν, η δημιουργία ενός συστήματος όπου ο κάθε διαχειριστής θα μπορεί να διαμορφώσει την ιστοσελίδα του, χωρίς να χρειάζεται ειδική εκπαίδευση. Επιδιώκουμε την ανεξαρτησία και την αυτονομία του χρήστη όσον αφορά την διαχείρισή της, όσο είναι αυτό δυνατό. Δημιουργούμε ένα σύστημα με μεγάλο βαθμό ευχρηστίας (usability), δηλαδή θα είναι εύκολη η εκμάθησή και η επαναχρησιμοποίησή του, θα είναι αποδοτικό, αποτελεσματικό αλλά και ασφαλές.

Όσον αφορά το περιεχόμενο της ιστοσελίδας, ο κάθε διευθυντής θα είναι σε θέση να φτιάξει ένα χώρο που θα περιέχει τα διοικητικά και τα οργανωτικά θέματα που αφορούν το σχολείο και τους εκπαιδευτικούς. Επομένως, θα μπορεί να τους παραπέμπει σε αυτόν όταν χρειάζεται, ενώ οι εκπαιδευτικοί θα είναι πάντα ενημερωμένοι και θα μπορούν να ανατρέχουν σε αυτόν όταν το κρίνουν απαραίτητο.

3. Ανάγκη για δημιουργία νέου συστήματος

Γιατί όμως να μη χρησιμοποιήσει ο εκάστοτε διαχειριστής ένα από τα συστήματα που παρουσιάσαμε στο προηγούμενο κεφάλαιο; Τα

πλεονεκτήματα του συστήματος που προτείνουμε σε σχέση με τα ήδη υπάρχοντα είναι:

1. Οι λειτουργίες και οι δυνατότητες των CMS που προβάλαμε είναι πολυάριθμες. Θα μπορούσε κάποιος που έχει τις αναγκαίες γνώσεις να χρησιμοποιήσει κάποιο από τα συστήματα αυτά. Είναι όμως κατάλληλα για έναν χρήστη χωρίς μεγάλη εμπειρία; Θεωρούμε ότι ένα πολύπλοκο σύστημα όπως το Drupal ή το Joomla, θα απέτρεπε τον συγκεκριμένο χρήστη από μελλοντική χρήση. Η υλοποίηση ενός νέου συστήματος είναι αποτέλεσμα αρχικά της ανάγκης για τη δημιουργία ενός απλού και λιτού συστήματος, που θα περιέχει τις λειτουργίες που είναι απαραίτητες και θα πετυχαίνει τον στόχο του.
2. Το σύστημα που προτείνουμε είναι εύκολο στην εκμάθησή του, σε αντίθεση με τα περισσότερα υπάρχοντα συστήματα που απαιτούν ακόμα και εκπαίδευση για να χρησιμοποιηθούν. Μεγάλο μέρος του προσωπικού στις σχολικές μονάδες μεταβάλλεται κάθε χρόνο. Έτσι, παρατηρείται συχνά η έλλειψη ενημέρωσης πολλών ιστοσελίδων που είχαν δημιουργηθεί από έμπειρους εκπαιδευτικούς σε προηγούμενη σχολική χρονιά, εφόσον δεν υπάρχει πλέον αντικαταστάτης τους. Ένα σύστημα που είναι εύκολο να το μάθει κανείς έχει περισσότερες πιθανότητες να χρησιμοποιηθεί και να συντηρηθεί από έναν νέο χρήστη.
3. Με δεδομένο ότι πλέον είναι απαραίτητη η ενημέρωση των εκπαιδευτικών του σχολείου από τον διευθυντή μέσω διαδικτύου, κάθε σχολείο θα πρέπει να αποκτήσει τον δικό του ιστότοπο. Το σύστημα που προτείνεται είναι πολύ εύκολο στη χρήση και δεν προκαλεί άγχος ή σύγχυση στον χρήστη, απεναντίας οι λειτουργίες που προσφέρει είναι ξεκάθαρες. Οι πολλαπλές ρυθμίσεις των υπολοίπων συστημάτων, που δεν είναι αναγκαίες για την επίτευξη των στόχων, μπορεί να αποπροσανατολίσουν έναν άπειρο χρήστη.

4. Λόγω των πολλών λειτουργιών τους, τα υπάρχοντα συστήματα δεν έχουν γρήγορη απόκριση. Το σύστημά μας είναι αρκετά γρήγορο γιατί περιέχει μόνο τις λειτουργίες που χρειάζονται για τον σκοπό που έχει δημιουργηθεί.
5. Τέλος, το σύστημά μας δημιουργεί αυτόματα μια ιστοσελίδα με έτοιμα άρθρα και μενού που ο χρήστης μπορεί να διαχειριστεί. Έτσι, δεν θα χρειάζεται να εισάγει από το μηδέν τα άρθρα που χρειάζονται αλλά θα μπορεί να επέμβει, να ενημερώσει ή να σβήσει τα ήδη υπάρχοντα. Φυσικά μπορεί να εισάγει νέα άρθρα, όπως και να δημιουργήσει και το δικό του μενού.

4. Διοικητικά – Εκπαιδευτικά θέματα

Στην παράγραφο αυτή, θα αναφερθούμε στα διοικητικά και εκπαιδευτικά θέματα που θα μπορούσε ένας διευθυντής να ενημερώνει σχετικά τους εκπαιδευτικούς. Τα θέματα αυτά που παρουσιάζουμε είναι από διάφορες βαθμίδες της εκπαίδευσης. Έχουμε χωρίσει τα θέματα που θα μπορούσε να ανεβάσει στην ιστοσελίδα ο διευθυντής σε τέσσερις κατηγορίες:

1. Διοικητικά θέματα
2. Εκπαιδευτικά θέματα – Προγράμματα
3. Κτηριακά θέματα
4. Θέματα προσωπικού

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζουμε κάποια από τα θέματα αυτά καθώς και την σύντομη περιγραφή τους.

Διοικητικά θέματα	
Θέματα	Περ γραφή
Κανονισμός λειτουργίας της σχολικής μονάδας	Δίνονται βασικές κατευθύνσεις και οδηγίες για τη λειτουργία του σχολείου. Ο κανονισμός κοινοποιείται στους μαθητές του σχολείου.
Εγγραφή μαθητών	Η διαδικασία που ακολουθείται όταν εγγράφεται ένας μαθητής.
Ειδική Αγωγή	Παρουσιάζονται οι προϋποθέσεις και οι διαδικασίες για να υπάρξει στην σχολική μονάδα εκπαιδευτικός ειδικής αγωγής.
Ωράριο – Πρόγραμμα	Παρουσιάζεται το ωράριο των εκπαιδευτικών και το εβδομαδιαίο πρόγραμμα του σχολείου.
Απουσίες μαθητών	Κάθε υπεύθυνος καθηγητής – δάσκαλος πρέπει να ενημερώνει το βιβλίο απουσιών των μαθητών και να ενημερώνει τους κηδεμόνες τους.
Διαγωνίσματα – βιβλίο διαγωνισμάτων	Κάθε σχολική περίοδο (τρίμηνο ή τετράμηνο) ο εκπαιδευτικός υποχρεούται να βάλει στους μαθητές διαγωνίσματα. Υπάρχουν αρκετοί περιορισμοί σχετικά με τον αριθμό διαγωνισμάτων που μπορεί να συμμετέχει κάθε μαθητής κάθε εβδομάδα, γι' αυτό υπάρχει βιβλίο διαγωνισμάτων που συμπληρώνεται από τους εκπαιδευτικούς.
Βαθμοί	Η διαδικασία μέχρι να δοθούν στους μαθητές οι βαθμοί. Δίνονται οι βαθμοί από τους εκπαιδευτικούς, συμπληρώνονται στις ατομικές καρτέλες των μαθητών, εισάγονται σε εφαρμογές στον υπολογιστή και τυπώνονται οι έλεγχοι.
Τελικές εξετάσεις	Παρουσιάζεται η διαδικασία των εξετάσεων του Ιουνίου ή του Σεπτεμβρίου και η διαδικασία έκδοσης αποτελεσμάτων.
Πανελλήνιες εξετάσεις	Παρουσιάζεται η διαδικασία διεξαγωγής των πανελλήνιων εξετάσεων.
Εισαγωγή μαθητών στα πειραματικά σχολεία	Η διαδικασία που ακολουθείται όταν ένας μαθητής θέλει να παρακολουθήσει εκπαίδευση σε πειραματικό σχολείο.
Εφημερίες προσωπικού	Παρουσιάζονται οι υποχρεώσεις των εκπαιδευτικών όσον αφορά τις εφημερίες.
Αποχωρήσεις μαθητών	Ορίζονται οι υπεύθυνοι για τις αποχωρήσεις κυρίως για την πρωτοβάθμια εκπαίδευση.
Ενημέρωση κηδεμόνων	Καθορίζονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα συναντήσεις των εκπαιδευτικών με τους κηδεμόνες για ενημέρωσή τους που αφορά την επίδοση των μαθητών.
Σύλογος γονέων και κηδεμόνων	Παρουσιάζεται η διαδικασία εκλογής των μελών, οι υποχρεώσεις και τα δικαιώματά τους.
Ολοήμερο	Παρουσιάζεται η εγκύκλιος για το ολοήμερο σχολείο.

Πίνακας 2 Διοικητικά θέματα σχολείων

Εκπαιδευτική διαδικασία – Δραστηριότητες	
Θέματα	Περ γραφή
Προγραμματισμός εκπαιδευτικού έργου	Κάθε εκπαιδευτικός είναι υποχρεωμένος να παρουσιάζει τον προγραμματισμό εκπαιδευτικού έργου στην αρχή της σχολικής χρονιάς.
Εκπαιδευτικά προγράμματα	Υπάρχει η δυνατότητα παρακολούθησης εκπαιδευτικών προγραμμάτων από τους μαθητές, εκτός ωραρίου.
Εκπαιδευτικές εκδρομές – επισκέψεις	Οι εκπαιδευτικοί στην αρχή της χρονιάς προγραμματίζουν τις εκπαιδευτικές επισκέψεις που θα κάνουν κατά την διάρκεια της σχολικής χρονιάς.
Εκδηλώσεις – Γιορτές	Οι εκδηλώσεις που θα γίνουν κατά την διάρκεια της χρονιάς, προγραμματίζονται και αναθέτονται σε εκπαιδευτικούς.
Διαγωνισμοί	Κατά την διάρκεια της σχολικής χρονιάς, ανακοινώνονται σχολικοί διαγωνισμοί, όπου μπορεί να λάβει μέρος όλο το σχολείο ή μεμονωμένα κάποιοι μαθητές.

Πίνακας 3 Εκπαιδευτική διαδικασία και δραστηριότητες

Κτηριακά θέματα	
Θέματα	Περ γραφή
Αίθουσες	Σχεδιαγράμματα και περιγραφή αιθουσών
Εργαστήρια	Περιγραφή των εργαστηρίων και οι κανονισμοί τους
Σεισμός	Παρουσιάζεται η εγκύκλιος για τον σεισμό.

Πίνακας 4 Κτηριακά θέματα

Θέματα Προσωπικού	
Θέματα	Περ γραφή
Δημοσιοϋπαλληλικός κώδικας	Παρουσιάζεται η εγκύκλιος για τον δημοσιοϋπαλληλικό κώδικα.
Μεταθέσεις	Παρουσιάζεται η εγκύκλιος για τις μεταθέσεις.
Αποσπάσεις	Παρουσιάζεται η εγκύκλιος για τις αποσπάσεις.
Επιμόρφωση εκπαιδευτικών	Παρουσιάζονται οι επιμορφώσεις στις οποίες μπορούν να πάρουν μέρος οι εκπαιδευτικοί.
Ημερίδες – Συνέδρια	Παρουσιάζονται οι ημερίδες και τα συνέδρια που μπορούν να λάβουν μέρος οι εκπαιδευτικοί.

Πίνακας 5 Θέματα προσωπικού

Καθημερινά υπάρχει ροή πληροφοριών από το Υπουργείο Παιδείας, από εκπαιδευτικά ιδρύματα ή οργανισμούς, που θα πρέπει να φτάσουν στους

ενδιαφερόμενους εκπαιδευτικούς. Η ιστοσελίδα του σχολείου θα μπορούσε να ενημερώνεται και για αυτά τα θέματα από τον διευθυντή.

5. Σενάριο

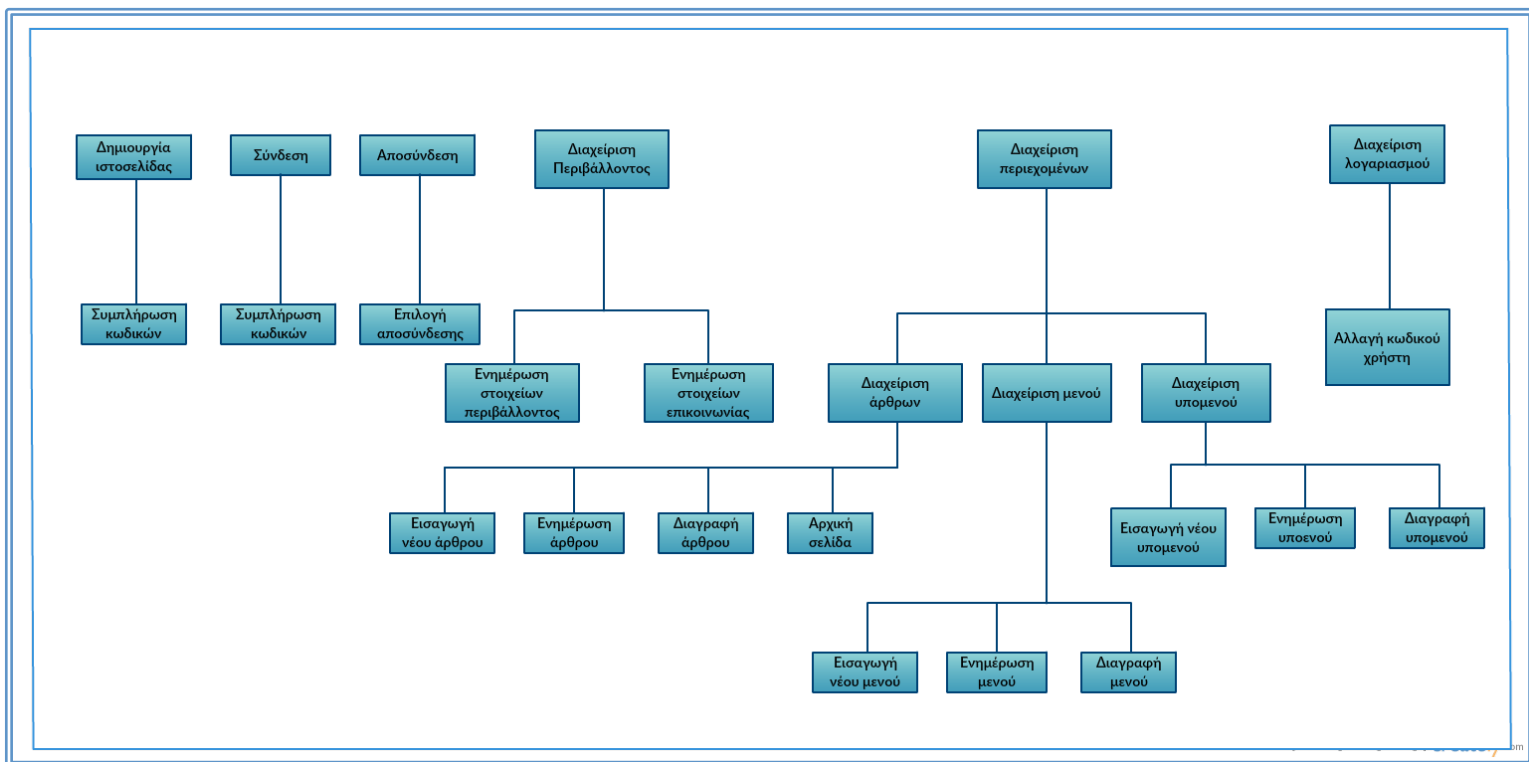
Στο σημείο αυτό, παραθέτουμε το σενάριο πάνω στο οποίο στηριζόμαστε για την ανάπτυξη του συστήματός μας.

1. Ο Διευθυντής του 7ου Δημοτικού Σχολείου Καισαριανής δεν έχει προγραμματιστικές γνώσεις όσον αφορά το διαδίκτυο, αλλά ακολουθεί τη σύγχρονη τάση για χρήση του διαδικτύου σε αρκετούς τομείς, όπως συλλογή πληροφοριών και συμμετοχή σε διαδικτυακές εφαρμογές του WEB 2.0.
2. Ενημερώνεται από το Υπουργείο ότι υπάρχει ένα διαδικτυακό σύστημα όπου χωρίς ειδικές γνώσεις μπορεί ο κάθε διευθυντής να συντηρεί το δικό του χώρο ενημέρωσης των εκπαιδευτικών.
3. Ενδιαφέρεται να δημιουργήσει εύκολα μία ιστοσελίδα ενημέρωσης των εκπαιδευτικών του σχολείου που θα αφορά διοικητικά και οργανωτικά θέματα του σχολείου.
4. Ο Διευθυντής απευθύνεται στον διαχειριστή του συστήματος αυτόματης δημιουργίας ιστοσελίδων και ζητά κωδικούς έτσι ώστε να μπορέσει να δημιουργήσει τον δικό του ιστοχώρο για να ανεβάζει εύκολα πληροφορίες.
5. Ο διαχειριστής συστήματος μπαίνει στη βάση δεδομένων και δημιουργεί εγγραφή με όνομα χρήση και κωδικό χρήστη για τον συγκεκριμένο διευθυντή και έπειτα τα γνωστοποιεί στον διευθυντή. Τον ενημερώνει επίσης και για τη διεύθυνση URL στην οποία πρέπει να μεταβεί για μπορέσει να τα εισάγει (η ενημέρωση μπορεί να γίνει με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο).

6. Ο διευθυντής ακολουθεί τον σύνδεσμο και με το όνομα χρήστη και τον κωδικό δημιουργεί την ιστοσελίδα του σχολείου και μπορεί να μεταβεί σε αυτή.
7. Η ιστοσελίδα που δημιουργείται περιέχει άρθρα, μενού και υπομενού που μπορούν να αλλάξουν.
8. Αρχικά παρακολουθεί ένα εγχειρίδιο για τις δυνατότητες του συστήματος.
9. Για να μπορέσει να επέμβει στην ιστοσελίδα πρέπει να συνδεθεί ως διαχειριστής ιστοσελίδας εισάγοντας το ίδιο όνομα χρήστη και κωδικό που έχει του έχει δοθεί.
10. Αφού συνδεθεί, μπορεί να επέμβει σε ορισμένα στοιχεία της διεπαφής, όπως αλλαγή της κεντρικής φωτογραφίας και τον τίτλο της ιστοσελίδας ή να αλλάξει τον κωδικό του.
11. Έπειτα, θα μπορεί να εισάγει, να ενημερώνει και να διαγράφει άρθρα, να δημιουργεί, να αλλάζει και να διαγράφει μενού και υπομενού και φυσικά να συνδέσει τα άρθρα με το μενού.
12. Τέλος, οποιοσδήποτε επισκέπτεται την ιστοσελίδα θα μπορεί να πλοηγείται στο μενού φυσικά χωρίς σύνδεση.

6. Δομή συστήματος

Με βάση το σενάριο, η δομή του συστήματος που υλοποιούμε φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.



Εικόνα 13 Δομή Συστήματος

7. Προσδιορισμός τυπικών χρηστών

Η εμπειρία του χρήστη παίζει καθοριστικό ρόλο στο σχεδιασμό μιας εφαρμογής. Θα πρέπει ο χρήστης να αισθάνεται ευχάριστα και θα πρέπει να είναι ικανοποιημένος απέναντι στο προϊόν. Μόνο με τον τρόπο αυτό θα το χρησιμοποιήσει τελικά. Ένα σύστημα πολύπλοκο, ανεξάρτητα από την αποδοτικότητά του, δεν θα μπορέσει να χρησιμοποιηθεί από έναν άπειρο χρήστη ή από έναν χρήστη που δεν έχει τον χρόνο ή την διάθεση να εκπαιδευτεί σε αυτό. Ο χρήστης τότε θα στραφεί σε κάτι άλλο ή θα αναθέσει σε κάποιον άλλο να διεκπεραιώσει την εργασία του. Για το λόγο αυτό, θα πρέπει να δούμε ποιοι θα είναι οι χρήστες στο σύστημά μας.

Σύμφωνα με τον Macaulay (1995), οι χρήστες κατηγοριοποιούνται ως εξής:

1. Πρωτεύοντες χρήστες

Στο σύστημα μας ως πρωτεύοντες χρήστες θεωρούμε τους διευθυντές του σχολείου που δημιουργούν την ιστοσελίδα και τους εκπαιδευτικούς που την χρησιμοποιούν για ενημέρωση.

2. Δευτερεύοντες χρήστες

Θα μπορούσαμε να κατατάξουμε στην κατηγορία αυτή τους εκπαιδευτικούς που δεν ενημερώνονται τακτικά από την ιστοσελίδα, την εταιρία υλοποίησης και τον διαχειριστή του συστήματος που διαχειρίζεται και συντηρεί το σύστημα και τη βάση δεδομένων.

3. Τριτεύοντες χρήστες

Στο σύστημα μας οι τριτεύοντες χρήστες είναι οι διευθυντές και οι εκπαιδευτικοί άλλων σχολείων που δεν έχουν χρησιμοποιήσει ακόμα το σύστημα, αλλά και τα διοικητικά στελέχη της εκπαίδευσης και του υπουργείου Παιδείας που ασχολούνται με την έκδοση του περιεχομένου της ιστοσελίδας.

8. Ανάλυση αναγκών

Στη σχεδίαση ενός συστήματος σημαντικό βήμα είναι η ανάλυση των αναγκών και ο καθορισμός των απαιτήσεων έτσι ώστε το σύστημά μας να ικανοποιεί σε μεγάλο βαθμό τον χρήστη. Η διαδικασία κατανόησης για το τι πρέπει να κάνει ένα προϊόν πρέπει να γίνεται προσεκτικά και με υπομονή από τους σχεδιαστές. Οι απαιτήσεις δεν μπορούν εύκολα να γίνουν αντιληπτές, γιατί πολλές φορές ο πελάτης, που ζητά τη δημιουργία του συστήματος, δεν έχει τις γνώσεις να τις διατυπώσει, δεν γνωρίζει τι δυνατότητες υπάρχουν ή μπορεί να ζητήσει ανέφικτες λειτουργίες. Ο σχεδιαστής τότε θα πρέπει να κατευθύνει τον πελάτη, να τον ενημερώσει για να αποφασίσει τι τελικά ζητά.

Έπειτα, θα πρέπει ο σχεδιαστής να συλλέξει δεδομένα από τους χρήστες επαρκή για να έχουμε ένα σύνολο σταθερών απαιτήσεων.

Πραγματοποιήθηκαν αδόμητες συνεντεύξεις σε 10 εκπαιδευτικούς, για να προσδιορίσουμε την εμπειρία των χρηστών σε παρόμοιες διαδικτυακές εφαρμογές και την προθυμία τους για να χρησιμοποιήσουν μια καινούργια εφαρμογή αυτού του είδους.

Τα αποτελέσματα είναι ως εξής:

1. Το 70% των ερωτηθέντων χρησιμοποιεί το διαδίκτυο τουλάχιστο μια φορά την εβδομάδα.
2. Το 60% έχει προσωπικό λογαριασμό σε κάποιο από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης.
3. Το 20% έχει επιχειρήσει να δημιουργήσουν ιστοσελίδα με κάποιο από τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου.
4. Μόνο το 10% συντηρεί κάποια ιστοσελίδα.

5. Το 90% δηλώνει ότι θα χρησιμοποιούσε ένα σύστημα σαν αυτό που προτείνουμε.

Η συλλογή και η ανάλυση των δεδομένων συντελεί στην υλοποίηση ενός συστήματος εύχρηστο, σαφές και αποτελεσματικό.

9. Οι ρόλοι του συστήματος και οι λειτουργίες αυτών

Με βάση το σενάριο που παραθέσαμε, τον καθορισμό των χρηστών και των απαιτήσεων, αναφέρουμε ξεχωριστά για κάθε χρήστη, ή καλύτερα για κάθε ρόλο, τις λειτουργίες που θέλουμε να εκτελεί.

9.1. Ο ρόλος του διαχειριστή ιστοσελίδας (Διευθυντής σχολείου)

Ο κύριος ρόλος είναι αυτός του διευθυντή ή αλλιώς του διαχειριστή της ιστοσελίδας. Ο διαχειριστής εμπλέκεται στις περισσότερες λειτουργίες:

1. Δημιουργία σελίδας
2. Σύνδεση στη ιστοσελίδα
3. Αποσύνδεση
4. Διαχείριση περιβάλλοντος της ιστοσελίδας
 - 4.1. Αλλαγή φωτογραφίας κύριας σελίδας
 - 4.2. Αλλαγή στοιχείων σχολείου
 - 4.3. Αλλαγή στοιχείων επικοινωνίας
5. Διαχείριση περιεχομένου της ιστοσελίδας

5.1. Διαχείριση μενού

Εισαγωγή, επεξεργασία, διαγραφή μενού

5.2. Διαχείριση υπομενού

Εισαγωγή, επεξεργασία, διαγραφή υπόμενου

5.3. Διαχείριση άρθρων

Εισαγωγή, επεξεργασία, διαγραφή άρθρων

5.4. Σύνδεση των άρθρων με το μενού

9.2. Ο ρόλος του διαχειριστή συστήματος

Ο διαχειριστής συστήματος μπορεί να:

1. Δημιουργήσει έναν χρήστη (διαχειριστή ιστοσελίδας)
2. Διαγράψει έναν χρήστη (διαχειριστή ιστοσελίδας)

9.3. Ο ρόλος των εκπαιδευτικών στο σχολείο

Οι εκπαιδευτικοί δεν μπορούν να συνδεθούν με το σύστημα, αλλά μόνο να πλοηγηθούν στην ιστοσελίδα του σχολείου τους.

10. Μοντελοποίηση συμπεριφοράς του συστήματος

Χρησιμοποιούμε την ενοποιημένη γλώσσα UML για να μοντελοποιήσουμε το σύστημά μας και συγκεκριμένα δημιουργούμε τα διαγράμματα περιπτώσεων χρήσης των χρηστών. Οι χρήστες που αλληλεπιδρούν απευθείας με το σύστημά μας είναι ο διαχειριστής ιστοσελίδας, στην περίπτωση μας ο διευθυντής, και οι εκπαιδευτικοί που μπορούν μόνο να πλοηγηθούν σε αυτή.

10.1. Βασικό διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης

Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται το βασικό διάγραμμα (1ο επίπεδο) περιπτώσεων χρήσης του συστήματος. Θα κάνουμε μια σύντομη περιγραφή αρχικά του διαγράμματος με κύριο στόχο την εξήγηση των σχέσεων των περιπτώσεων χρήσης και έπειτα θα αναλύσουμε κάθε περίπτωση χρήσης ξεχωριστά.

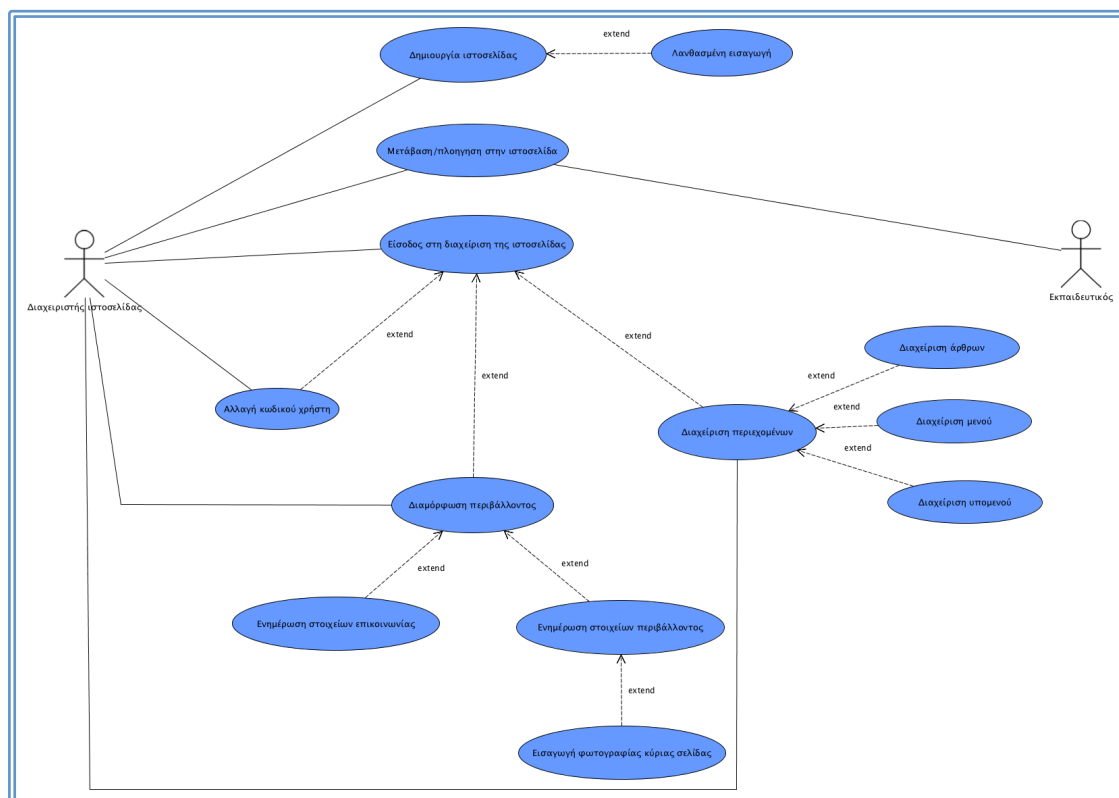
Όπως παρατηρούμε στο διάγραμμα, ο διαχειριστής ιστοσελίδας αρχικά μπορεί να δημιουργήσει την ιστοσελίδα με την εισαγωγή των κωδικών που έχει λάβει από τον διαχειριστή συστήματος. Εάν εισάγει λάθος στοιχεία τότε θα αποτύχει η δημιουργία ιστοσελίδας και γι' αυτό το λόγο συνδέουμε με σχέση “*extend*” τις περιπτώσεις χρήσης “*Δημιουργία ιστοσελίδας*” και “*Λανθασμένη Εισαγωγή*”.

Στην συνέχεια, εφόσον έχει δημιουργηθεί η ιστοσελίδα, οι χρήστες “*Διαχειριστής ιστοσελίδας*” και “*Εκπαιδευτικός*” μπορούν να μεταβούν και να πλοηγηθούν σε αυτή, οπότε στο παρακάτω διάγραμμα συνδέουμε και τους δύο χρήστες με την περίπτωση χρήσης “*Μετάβαση/πλοήγηση στην ιστοσελίδα*”.

Αφού εισαχθεί ο χρήστης στην ιστοσελίδα, μπορεί να εκτελέσει τρεις διαδικασίες, την διαχείριση περιεχομένου, την διαμόρφωση συστήματος και την αλλαγή κωδικού χρήστη, οπότε συνδέουμε τις αντίστοιχες περιπτώσεις χρήσης με τον χρήστη αλλά και με “*extend*” με την περίπτωση χρήσης “*Είσοδος στη διαχείριση της ιστοσελίδας*”.

Στην διαχείριση περιεχομένων, ο χρήστης μπορεί να διαχειριστεί κάθε φορά είτε τα άρθρα είτε το μενού είτε το υπομενού. Γι' αυτό το λόγο οι σχέσεις των αντίστοιχων περιπτώσεων χρήσης θα είναι σχέσεις “*extend*”.

Ομοίως, στη διαχείριση περιβάλλοντος μπορεί ο χρήστης είτε να ενημερώσει τα στοιχεία περιβάλλοντος είτε τα στοιχεία επικοινωνίας. Έτσι, η σχέση μεταξύ των περιπτώσεων χρήσης θα είναι “extend”. Στην ενημέρωση των στοιχείων περιβάλλοντος εκτός από την επεξεργασία κάποιων τίτλων που μπορεί να κάνει ο χρήστης, όπως θα δούμε παρακάτω, έχει την δυνατότητα να ενημερώσει και την κύρια φωτογραφία της ιστοσελίδας, οπότε η σχέση θα είναι “extend”.



Εικόνα 14 Βασικό διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης

Παρακάτω αναλύουμε την κάθε περίπτωση χρήσης ξεχωριστά.

UC 1: Δημιουργία ιστοσελίδας	
Σύντομη περιγραφή	Ο διαχειριστής σελίδας μπορεί να εισάγει στο σύστημα τους κωδικούς και να δημιουργήσει τον δικό του ιστοχώρο.
Προ-συνθήκες	Ο χρήστης μεταβαίνει στην σελίδα της

	εφαρμογής μέσω ενός web browser.
Στόχοι χρήστη	Πιστοποίηση ταυτότητας στο σύστημα.
Επιθυμητό αποτέλεσμα	Αυθεντικοποίηση χρήστη και δημιουργία της ιστοσελίδας με URL που περιέχει το όνομα του σχολείου.
Συμμετέχοντες / Ρόλοι / Δράστες (actors)	Διαχειριστής ιστοσελίδας.
Κύρια ροή γεγονότων	Ο χρήστης διαχειριστής ιστοσελίδας αποφασίζει να δημιουργήσει την ιστοσελίδα του. Μεταβαίνει στην διεύθυνση του online συστήματος και εισάγει το όνομα χρήστη και τον κωδικό του για να ταυτοποιηθεί. Εάν είναι οι κωδικοί σωστοί, το σύστημα δημιουργεί τον ιστοχώρο του και η περίπτωση χρήσης φτάνει στο τέλος.
Εναλλακτική ροή γεγονότων	Ο χρήστης εισάγει λανθασμένα τους κωδικούς, οπότε το σύστημα του ζητά να προσπαθήσει ξανά.
Μετά-συνθήκες	Εάν η περίπτωση χρήσης λάβει χώρα επιτυχώς, το σύστημα δημιουργεί αυτόματα την ιστοσελίδα του σχολείου δημιουργώντας τον αντίστοιχο φάκελο στον Web Server.

Πίνακας 6 UC1: Δημιουργία σελίδας

UC 2: Μετάβαση/πλοήγηση στην ιστοσελίδα	
Σύντομη περιγραφή	Ο χρήστης μπορεί να μεταβεί στην ιστοσελίδα που έχει δημιουργήσει το σύστημα με τους κωδικούς του και να πλοηγηθεί σε αυτή.
Προ-συνθήκες	Ο χρήστης “διαχειριστής ιστοσελίδας” πρέπει να έχει δημιουργήσει την

	ιστοσελίδα, εισάγοντας τους κωδικούς στην αρχική σελίδα του συστήματος.
Στόχοι χρήστη	Ο στόχος είναι οι χρήστες να μπορούν να μεταβούν στη νέα ιστοσελίδα που έχει δημιουργηθεί και να πλοηγηθούν σε αυτή.
Επιθυμητό αποτέλεσμα	Μεταφορά του χρήστη στον διαδικτυακό του χώρο για περαιτέρω επεξεργασία και πλοήγηση των χρηστών που δεν μπορούν να εισέλθουν στο σύστημα.
Συμμετέχοντες / Ρόλοι / Δράστες (actors)	1. Διαχειριστής ιστοσελίδας (διευθυντής) 2. Εκπαιδευτικοί
Κύρια ροή γεγονότων	Αφού δημιουργηθεί η σελίδα, ο χρήστης διαχειριστής σελίδας (διευθυντής) έχει την δυνατότητα να μεταβεί σε αυτή με τον σύνδεσμο που του εμφανίζεται. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να μεταβεί στη ιστοσελίδα του σχολείου του, αφού τον ενημερώσει σχετικά ο διευθυντής και να πλοηγηθεί σε αυτή.
Μετά-συνθήκες	Εάν η περίπτωση χρήσης λάβει χώρα επιτυχώς, ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί σε αυτό αλλά και να συνδεθεί εάν έχει πρόσβαση (διαχειριστής σελίδας).

Πίνακας 7 UC2: Μετάβαση/πλοήγηση στην ιστοσελίδα

UC 3: Είσοδος στη διαχείριση της ιστοσελίδας

Σύντομη περιγραφή	Η περίπτωση χρήσης αυτή επιτρέπει στον χρήστη να εισάγει όνομα χρήστη και κωδικό για να συνδεθεί με το σύστημα για να επεξεργαστεί τη ιστοσελίδα του.
--------------------------	---

Προ-συνθήκες	Θα πρέπει να έχει δημιουργηθεί η ιστοσελίδα του σχολείου.
Στόχοι χρήστη	Πιστοποίηση ταυτότητας στο σύστημα για την επεξεργασία της ιστοσελίδας.
Επιθυμητό αποτέλεσμα	Αυθεντικοποίηση χρήστη και είσοδος στο σύστημα για περαιτέρω επεξεργασία της ιστοσελίδας.
Συμμετέχοντες / Ρόλοι / Δράστες (actors)	Διαχειριστής ιστοσελίδας.
Κύρια ροή γεγονότων	Ο χρήστης διαχειριστής ιστοσελίδας αποφασίζει να συνδεθεί με το σύστημα για να επεξεργαστεί την ιστοσελίδα του σχολείου. Το σύστημα του ζητά να εισάγει όνομα χρήστη και κωδικό ώστε να πιστοποιήσει την ταυτότητά του.
Εναλλακτική ροή γεγονότων	Ο χρήστης εισάγει λανθασμένα τους κωδικούς, οπότε το σύστημα του ζητά να προσπαθήσει ξανά.
Μετά-συνθήκες	Εάν η περίπτωση χρήσης λάβει χώρα επιτυχώς, το σύστημα του επιτρέπει να διαχειριστεί την ιστοσελίδα.

Πίνακας 8 UC3: Είσοδος στη διαχείριση της ιστοσελίδας

UC 4: Διαχείριση περιεχομένων	
Σύντομη περιγραφή	Ο διαχειριστής σελίδας μπορεί να μεταβεί στη διαχείριση περιεχομένων για να εισάγει τα άρθρα που θα εμφανίζονται στον επισκέπτη και να δημιουργεί το μενού της ιστοσελίδας
Προ-συνθήκες	Ο χρήστης θα πρέπει να έχει συνδεθεί με το σύστημα.
Στόχοι χρήστη	Ο χρήστης θα μπορεί να εισάγει ή να ενημερώσει τις πληροφορίες που θα

	παρέχει η ιστοσελίδα και να οργανώσει το μενού.
Επιθυμητό αποτέλεσμα	Ο χρήστης θα έχει διαμορφώσει το δικό του μενού και θα εμφανίζει να δικά του άρθρα.
Συμμετέχοντες / Ρόλοι / Δράστες (actors)	Διαχειριστής ιστοσελίδας.
Κύρια ροή γεγονότων	Μετά την σύνδεσή του χρήστη στο σύστημα, εμφανίζεται στην ιστοσελίδα σύνδεσμος από όπου ο διαχειριστής σελίδας θα μπορεί να μεταβεί για να εισάγει το περιεχόμενο της. Μπορεί να εισάγει άρθρα και να δημιουργήσει το μενού της ιστοσελίδας.
Μετά-συνθήκες	Εάν η περίπτωση χρήσης λάβει χώρα επιτυχώς, ο χρήστης θα έχει διαμορφώσει το μενού και το περιεχόμενο της ιστοσελίδας του όπως επιθυμεί.

Πίνακας 9 UC4: Διαχείριση περιεχομένων

UC 5: Διαχείριση άρθρων	
Σύντομη περιγραφή	Ο διαχειριστής μπορεί να εμφανίσει όλα τα αρχεία της ιστοσελίδας και να τα διαχειριστεί ανάλογα.
Προ-συνθήκες	Ο χρήστης θα πρέπει να έχει συνδεθεί με το σύστημα.
Στόχοι χρήστη	Η εμφάνιση των άρθρων που έχουν εισαχθεί στο σύστημα και η διαχείρισή τους.
Συμμετέχοντες / Ρόλοι / Δράστες	Διαχειριστής ιστοσελίδας.

(actors)	
Κύρια ροή γεγονότων	Ο χρήστης διαχειριστής ιστοσελίδας συνδέεται με το σύστημα και του εμφανίζεται σύνδεσμος για την διαχείριση των περιεχομένων της ιστοσελίδας. Επιλέγει την διαχείριση άρθρων από μια drop down λίστα και εμφανίζεται ο πίνακας με τα άρθρα από την βάση δεδομένων με πεδία όπως ο τίτλος και το κείμενο. Θα πρέπει να δίνεται και η πληροφορία για το ποιο άρθρο θα βρίσκεται στην αρχική σελίδα.
Μετά-συνθήκες	Εάν η περίπτωση χρήσης λάβει χώρα επιτυχώς, εμφανίζονται στον διαχειριστή της σελίδας όλα τα άρθρα που έχει ανεβάσει στην βάση δεδομένων.

Πίνακας 10 UC5: Διαχείριση άρθρων

UC 6: Διαχείριση Μενού	
Σύντομη περιγραφή	Ο διαχειριστής μπορεί να εμφανίσει το μενού της ιστοσελίδας και να το διαχειριστεί ανάλογα.
Προ-συνθήκες	Ο χρήστης θα πρέπει να έχει συνδεθεί με το σύστημα.
Στόχοι χρήστη	Η εμφάνιση του πίνακα που περιέχει τα στοιχεία του μενού της ιστοσελίδας με στόχο τη διαχείρισή του.
Συμμετέχοντες / Ρόλοι / Δράστες (actors)	Διαχειριστής ιστοσελίδας.
Κύρια ροή γεγονότων	Ο χρήστης διαχειριστής ιστοσελίδας συνδέεται με το σύστημα και του εμφανίζεται σύνδεσμος για την διαχείριση των περιεχομένων της ιστοσελίδας.

	Επιλέγει την διαχείριση μενού από μια drop down λίστα και του εμφανίζεται ο πίνακας με τα στοιχεία του μενού από την βάση δεδομένων με πεδία όπως ο τίτλος της κάθε επιλογής μενού και η θέση της.
Μετά-συνθήκες	Εάν η περίπτωση χρήσης λάβει χώρα επιτυχώς, εμφανίζονται στον διαχειριστή της σελίδας ο πίνακας με τα στοιχεία του μενού που έχει ανεβάσει στην βάση δεδομένων και η φόρμα για εισαγωγή νέου.

Πίνακας 11 UC6: Διαχείριση Μενού

UC 7: Διαχείριση υπομενού	
Σύντομη περιγραφή	Ο διαχειριστής μπορεί να εμφανίσει το υπομενού της ιστοσελίδας και να το διαχειριστεί ανάλογα.
Προ-συνθήκες	Ο χρήστης θα πρέπει να έχει συνδεθεί με το σύστημα.
Στόχοι χρήστη	Η εμφάνιση του πίνακα που περιέχει τα στοιχεία του υπομενού της ιστοσελίδας με στόχο τη διαχείρισή του.
Συμμετέχοντες / Ρόλοι / Δράστες (actors)	Διαχειριστής ιστοσελίδας.
Κύρια ροή γεγονότων	Ο χρήστης διαχειριστής ιστοσελίδας συνδέεται με το σύστημα και του εμφανίζεται σύνδεσμος για την διαχείριση των περιεχομένων της ιστοσελίδας. Επιλέγει την διαχείριση υπομενού από

	<p>για μια drop down λίστα και του εμφανίζεται ο πίνακας με τα στοιχεία του υπομενού από την βάση δεδομένων με πεδία όπως το όνομά του, ο τίτλος της επιλογής μενού που έχει συνδεθεί και η θέση του σε σχέση με τα άλλα υπομενού. Εμφανίζεται δε και το άρθρο που θα εμφανιστεί όταν μεταβαίνουμε στο συγκεκριμένο υπομενού.</p>
Μετά-συνθήκες	<p>Εάν η περίπτωση χρήσης λάβει χώρα επιτυχώς, εμφανίζονται στον χειριστή της σελίδας, ο πίνακας με τα στοιχεία του υπομενού που έχει ανεβάσει στην βάση δεδομένων και η φόρμα για εισαγωγή νέου.</p>

Πίνακας 12 UC7: Διαχείριση υπομενού

UC 8: Διαμόρφωση περιβάλλοντος	
Σύντομη περιγραφή	Ο χειριστής σελίδας μπορεί να μεταβεί στη διαμόρφωση του περιβάλλοντος και να αλλάξει κάποια στοιχεία της διεπαφής.
Προ-συνθήκες	Ο χρήστης θα πρέπει να έχει συνδεθεί με το σύστημα.
Στόχοι χρήστη	Ο χρήστης θα μπορεί να επέμβει σε ορισμένα στοιχεία της διεπαφής.
Επιθυμητό αποτέλεσμα	Ο χρήστης θα έχει διαμορφώσει την διεπαφή όπως αυτός επιθυμεί και ανάλογα με τις ανάγκες του σχολείου του.
Συμμετέχοντες / Ρόλοι / Δράστες (actors)	Χειριστής ιστοσελίδας.
Κύρια ροή γεγονότων	Μετά την σύνδεσή του χρήστη στο

	σύστημα, εμφανίζεται στην ιστοσελίδα σύνδεσμος από όπου ο διαχειριστής σελίδας θα μπορεί να μεταβεί και να διαμορφώσει κατάλληλα την διεπαφή.
Μετά-συνθήκες	Εάν η περίπτωση χρήσης λάβει χώρα επιτυχώς, η διεπαφή της ιστοσελίδας θα έχει διαμορφωθεί ανάλογα με τις ανάγκες του χρήστη.

Πίνακας 13 UC8: Διαμόρφωση περιβάλλοντος

UC 9: Ενημέρωση στοιχείων περιβάλλοντος	
Σύντομη περιγραφή	Ο διαχειριστής μπορεί να επιλέξει την ενημέρωση στοιχείων περιβάλλοντος για να εμφανίσει τα ήδη επιλεγμένα στοιχεία με σκοπό την ενημέρωσή τους.
Προ-συνθήκες	Ο χρήστης θα πρέπει να έχει συνδεθεί με το σύστημα.
Στόχοι χρήστη	Εμφάνιση στοιχείων περιβάλλοντος που μπορούν να επεξεργαστούν και ενημέρωση αυτών.
Επιθυμητό αποτέλεσμα	Ο χρήστης θα έχει διαμορφώσει όπως επιθυμεί τους τίτλους της ιστοσελίδας.
Συμμετέχοντες / Ρόλοι / Δράστες (actors)	Διαχειριστής ιστοσελίδας.
Κύρια ροή γεγονότων	Ο χρήστης διαχειριστής ιστοσελίδας συνδέεται με το σύστημα και του εμφανίζεται σύνδεσμος για την διαμόρφωση περιεχομένων. Μπορεί να μεταβεί στη σελίδα και να επιλέξει από μια λίστα να εμφανιστούν τα στοιχεία περιβάλλοντος. Αυτομάτως εμφανίζονται σε φόρμες τα στοιχεία που μπορούν να

	αλλάξουν όπως ο τίτλος, η επικεφαλίδα και η υποκεφαλίδα της ιστοσελίδας. Έτσι, μπορεί να επεξεργαστεί τα στοιχεία του περιβάλλοντος και να ενημερώσει τις αλλαγές.
Μετά-συνθήκες	Εάν η περίπτωση χρήσης λάβει χώρα επιτυχώς, η ιστοσελίδα θα έχει ενημερωθεί, όσον αφορά τον τίτλο και την επικεφαλίδα της, ανάλογα με τις απαιτήσεις του διαχειριστή.

Πίνακας 14 UC9: Ενημέρωση στοιχείων περιβάλλοντος

UC 10: Εισαγωγή φωτογραφίας κύριας σελίδας	
Σύντομη περιγραφή	Ο διαχειριστής ιστοσελίδας μπορεί να επιλέξει φωτογραφία για την κύρια σελίδα.
Προ-συνθήκες	Ο χρήστης θα πρέπει να έχει συνδεθεί με το σύστημα.
Στόχοι χρήστη	Αλλαγή κύριας φωτογραφίας της διεπαφής.
Επιθυμητό αποτέλεσμα	Ο διαχειριστής ιστοσελίδας θα έχει επιλέξει ο ίδιος την φωτογραφία της κύριας σελίδας.
Συμμετέχοντες / Ρόλοι / Δράστες (actors)	Διαχειριστής ιστοσελίδας.
Κύρια ροή γεγονότων	Ο χρήστης διαχειριστής ιστοσελίδας συνδέεται με το σύστημα και του εμφανίζεται σύνδεσμος για την διαμόρφωση περιεχομένων. Επιλέγει στοιχεία περιβάλλοντος και εκτός από τον τίτλο, την επικεφαλίδα και την υποκεφαλίδα που αναφέραμε στην

	προηγούμενη περίπτωση χρήσης, εμφανίζεται και η φωτογραφία της κύριας σελίδας. Μπορεί να αναζητήσει μέσω browser κάποια νέα φωτογραφία, να την ανεβάσει και να την εμφανίσει στην σελίδα του.
Εναλλακτική ροή γεγονότων	Εάν επιλέξει ένα αρχείο που δεν μπορεί να αναγνωρισθεί, θα παραμείνει η προηγούμενη φωτογραφία.
Μετά-συνθήκες	Εάν η περίπτωση χρήσης λάβει χώρα επιτυχώς, θα εμφανιστεί στην κύρια σελίδα η επιλεγμένη από τον διαχειριστή φωτογραφία.

Πίνακας 15 UC10: Εισαγωγή φωτογραφίας κύριας σελίδας

UC 11: Εισαγωγή στοιχείων επικοινωνίας	
Σύντομη περιγραφή	Ο διαχειριστής σελίδας μπορεί να αλλάξει τα στοιχεία επικοινωνίας του σχολείου.
Προ-συνθήκες	Ο χρήστης θα πρέπει να έχει συνδεθεί με το σύστημα.
Στόχοι χρήστη	Αλλαγή των στοιχείων επικοινωνίας του σχολείου.
Επιθυμητό αποτέλεσμα	Ο διαχειριστής ιστοσελίδας θα έχει επιλέξει τα στοιχεία επικοινωνίας του σχολείου ώστε να εμφανιστούν στην ιστοσελίδα.
Συμμετέχοντες / Ρόλοι / Δράστες (actors)	Διαχειριστής ιστοσελίδας.
Κύρια ροή γεγονότων	Ο χρήστης διαχειριστής ιστοσελίδας συνδέεται με το σύστημα και του εμφανίζεται σύνδεσμος για την διαμόρφωση περιεχομένων. Επιλέγει

	στοιχεία επικοινωνίας από την λίστα επιλογών και του εμφανίζεται μια φόρμα με τα στοιχεία του σχολείου, όνομα, διεύθυνση, τηλέφωνο και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τα οποία μπορεί να αλλάξει ή να ενημερώσει.
Μετά-συνθήκες	Εάν η περίπτωση χρήσης λάβει χώρα επιτυχώς, θα έχει ενημερωθεί ο αντίστοιχος πίνακας στη βάση δεδομένων και θα εμφανιστούν στην κύρια σελίδα τα νέα στοιχεία του σχολείου.

Πίνακας 16 UC11: Εισαγωγή στοιχείων επικοινωνίας

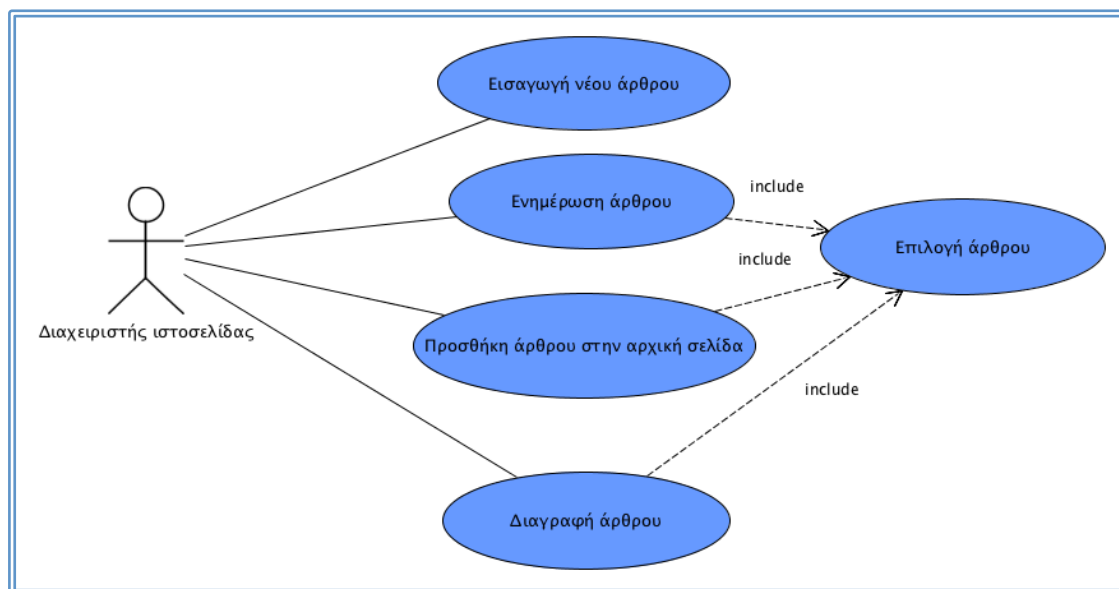
UC 12: Αλλαγή κωδικού χρήστη	
Σύντομη περιγραφή	Ο διαχειριστής σελίδας μπορεί να αλλάξει τον κωδικό του για την εισαγωγή του στο σύστημα.
Προ-συνθήκες	Ο χρήστης θα πρέπει να έχει συνδεθεί με το σύστημα.
Στόχοι χρήστη	Αλλαγή του κωδικού πρόσβασης του χρήστη.
Επιθυμητό αποτέλεσμα	Ο διαχειριστής ιστοσελίδας θα μπορεί επιτυχώς να αλλάξει τον κωδικό πρόσβασης.
Συμμετέχοντες / Ρόλοι / Δράστες (actors)	Διαχειριστής ιστοσελίδας.
Κύρια ροή γεγονότων	Ο χρήστης διαχειριστής ιστοσελίδας συνδέεται με το σύστημα και επιλέγει να αλλάξει τον κωδικό πρόσβασης που του έχει δοθεί από τον διαχειριστή συστήματος. Μπορεί να μεταβεί στην σελίδα αλλαγής του κωδικού, να τον

	αναγνωρίσει και να τον αλλάξει.
Εναλλακτική ροή γεγονότων	Εάν δεν επιλέξει κάποιον κωδικό, το σύστημα του το επισημαίνει και παραμένει ο προηγούμενος.
Μετά-συνθήκες	Εάν η περίπτωση χρήσης λάβει χώρα επιτυχώς, ο νέος κωδικός καταχωρείται στη βάση δεδομένων του συστήματος.

Πίνακας 17 UC12: Αλλαγή κωδικού χρήστη

10.2. Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης διαχείρισης άρθρων (UC 5) 2ου επιπέδου

Στο παρακάτω διάγραμμα αναλύουμε τις περιπτώσεις χρήσης της διαχείρισης των άρθρων που αφορά τον διαχειριστή ιστοσελίδας. Ο διαχειριστής θα μπορεί να ανεβάζει τα άρθρα που θέλει, να ενημερώνει τα ήδη υπάρχοντα ή να τα διαγράφει. Επίσης, θα έχει την δυνατότητα να επιλέγει το άρθρο που θα μπει στην αρχική σελίδα. Για να ενημερώσει, να διαγραφεί ένα άρθρο θα πρέπει πρώτα να το επιλέξει, οπότε η ενημέρωση και η διαγραφή του άρθρου προϋποθέτει πρώτα την επιλογή του (σχέση “include”). Το ίδιο συμβαίνει και όταν θέτει ένα άρθρο ως αρχική σελίδα.



Εικόνα 15 Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης στη διαχείριση άρθρων

UC 13: Εισαγωγή νέου άρθρου	
Σύντομη περιγραφή	Ο διαχειριστής μπορεί να εισάγει νέο άρθρο στο σύστημα. Πρέπει να εισάγει τον τίτλο του και το κείμενο του άρθρου.
Προ-συνθήκες	Ο χρήστης θα πρέπει να έχει συνδεθεί με το σύστημα.
Στόχοι χρήστη	Εισαγωγή νέου άρθρου στο σύστημα.
Επιθυμητό αποτέλεσμα	Ο χρήστης θα έχει ανεβάσει στη βάση δεδομένων του συστήματος ένα νέο άρθρο.
Συμμετέχοντες / Ρόλοι / Δράστες (actors)	Διαχειριστής ιστοσελίδας.
Κύρια ροή γεγονότων	Ο χρήστης διαχειριστής ιστοσελίδας αφού επιλέξει την εμφάνιση των άρθρων, του εμφανίζεται φόρμα για να εισάγει νέο άρθρο. Μπορεί να προχωρήσει σε

	<p>εισαγωγή του τίτλου και του κειμένου του άρθρου. Για την εισαγωγή του κειμένου χρησιμοποιεί editor, οπότε ο χρήστης μπορεί να εισάγει κείμενο, εικόνα, βίντεο, πίνακες αλλά και να μορφοποιήσει ανάλογα το περιεχόμενο του άρθρου. Τέλος επιλέγει εισαγωγή εγγραφής για να ολοκληρωθεί η διαδικασία.</p>
Εναλλακτική ροή γεγονότων	<p>Εάν δεν επιλέξει ο διαχειριστής τίτλο άρθρου, το σύστημα τον ενημερώνει ότι πρέπει να συμπληρώσει το αντίστοιχο πεδίο.</p>
Μετά-συνθήκες	<p>Εάν η περίπτωση χρήσης λάβει χώρα επιτυχώς, θα έχει ανέβει στη βάση δεδομένων το νέο άρθρο, αλλιώς παραμένει η προηγούμενη κατάσταση αναλλοίωτη.</p>

Πίνακας 18 UC13: Εισαγωγή νέου άρθρου

UC 14: Ενημέρωση άρθρου	
Σύντομη περιγραφή	Ο διαχειριστής μπορεί να ενημερώνει ένα ήδη υπάρχον άρθρο.
Προ-συνθήκες	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης θα πρέπει να έχει συνδεθεί με το σύστημα. 2. Θα πρέπει να γίνει επιλογή του άρθρου που πρόκειται να ενημερωθεί.
Στόχοι χρήστη	Ενημέρωση (update) ενός άρθρου.
Επιθυμητό αποτέλεσμα	Ο χρήστης μπορεί να ενημερώσει, να αλλάξει και να μορφοποιήσει ένα άρθρο που ήδη υπάρχει και να αποθηκεύσει στη βάση δεδομένων τις αλλαγές.
Συμμετέχοντες / Ρόλοι / Δράστες	Διαχειριστής ιστοσελίδας.

(actors)	
Κύρια ροή γεγονότων	Ο χρήστης διαχειριστής ιστοσελίδας επιλέγει την εμφάνιση των άρθρων και εμφανίζεται ο πίνακας με τα άρθρα που έχουν εισαχθεί καθώς και μια φόρμα για να εισάγει νέο άρθρο. Όταν επιλέξει κάποιο από τα ήδη αποθηκευμένα άρθρα, αυτομάτως μεταφέρεται στη φόρμα ο τίτλος και το κείμενο του άρθρου για να μπορέσει να γίνει ενημέρωση.
Εναλλακτική ροή γεγονότων	Εάν δεν επιλέξει ο διαχειριστής τίτλο άρθρου, το σύστημα τον ενημερώνει ότι πρέπει να συμπληρώσει το αντίστοιχο πεδίο.
Μετά-συνθήκες	Εάν η περίπτωση χρήσης λάβει χώρα επιτυχώς, γίνεται ενημέρωση του άρθρου στη βάση δεδομένων, αλλιώς παραμένει η προηγούμενη κατάσταση αναλλοίωτη.

Πίνακας 19 UC14: Ενημέρωση άρθρου

UC 15: Προσθήκη άρθρου στην αρχική σελίδα	
Σύντομη περιγραφή	Ο διαχειριστής μπορεί επιλέξει το άρθρο που θα εμφανίζεται στην αρχική σελίδα του συστήματος.
Προ-συνθήκες	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης θα πρέπει να έχει συνδεθεί με το σύστημα. 2. Θα πρέπει να γίνει επιλογή του άρθρου που πρόκειται να ενημερωθεί.
Στόχοι χρήστη	Επιλογή του άρθρου που θα εμφανίζεται στην πρώτη σελίδα.
Επιθυμητό αποτέλεσμα	Η πρώτη σελίδα του συστήματος θα

	περιέχει το άρθρο που έχει επιλέξει ο διαχειριστής της ιστοσελίδας.
Συμμετέχοντες / Ρόλοι / Δράστες (actors)	Διαχειριστής ιστοσελίδας.
Κύρια ροή γεγονότων	Ο χρήστης διαχειριστής ιστοσελίδας αφού επιλέξει την εμφάνιση των άρθρων, εμφανίζεται ο πίνακας με τα άρθρα και η φόρμα για να εισάγει νέο άρθρο. Χρησιμοποιώντας το αντίστοιχο button, μπορεί να επιλέξει ένα άρθρο για να εμφανίζεται στην αρχική σελίδα.
Μετά-συνθήκες	Εάν η περίπτωση χρήσης λάβει χώρα επιτυχώς, γίνεται ενημέρωση της βάσης δεδομένων και εμφανίζεται στην αρχική σελίδα το συγκεκριμένο άρθρο.

Πίνακας 20 UC15: Προσθήκη άρθρου στην αρχική σελίδα

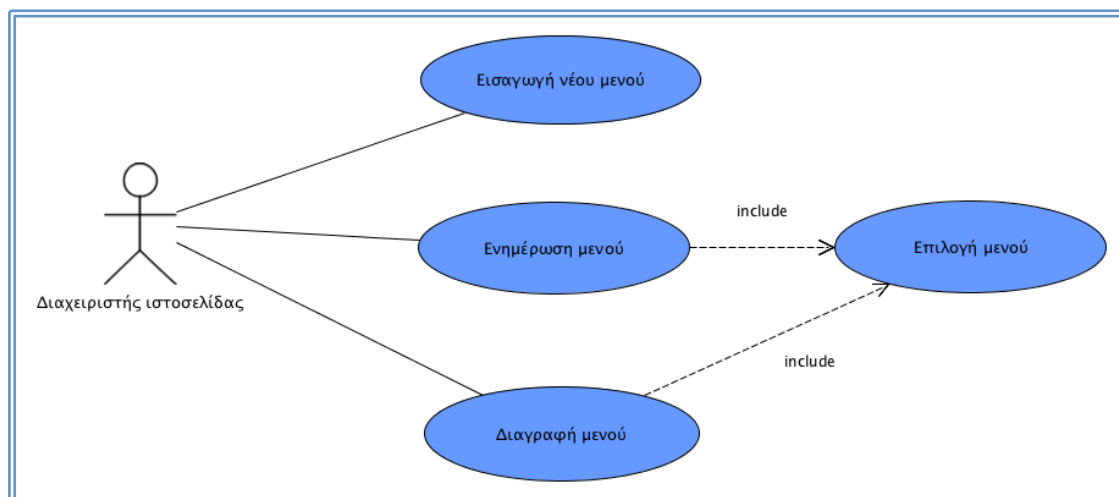
UC 16: Διαγραφή άρθρου	
Σύντομη περιγραφή	Ο διαχειριστής μπορεί να διαγράψει ένα ήδη υπάρχον άρθρο.
Προ-συνθήκες	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης θα πρέπει να έχει συνδεθεί με το σύστημα. 2. Θα πρέπει να γίνει επιλογή του άρθρου που πρόκειται να διαγραφεί.
Στόχοι χρήστη	Διαγραφή (delete) ενός άρθρου.
Επιθυμητό αποτέλεσμα	Ο χρήστης μπορεί να διαγράψει ένα άρθρο από την βάση δεδομένων του συστήματος.
Συμμετέχοντες / Ρόλοι / Δράστες (actors)	Διαχειριστής ιστοσελίδας.
Κύρια ροή γεγονότων	Ο χρήστης διαχειριστής ιστοσελίδας

	μπορεί να επιλέξει ένα άρθρο και να το διαγράψει. Με το τρόπο αυτό διαγράφεται από την βάση δεδομένων.
Εναλλακτική ροή γεγονότων	Εάν το άρθρο είναι συνδεδεμένο με κάποιο μενού, το σύστημα απορρίπτει το αίτημα και μας ενημερώνει ότι δεν μπορεί να διαγραφεί. Πρέπει να αποδεσμευτεί πρώτα από το μενού για να προχωρήσει η διαγραφή.
Μετά-συνθήκες	Εάν η περίπτωση χρήσης λάβει χώρα επιτυχώς, γίνεται διαγραφή του άρθρου από βάση δεδομένων, αλλιώς παραμένει η προηγούμενη κατάσταση αναλλοίωτη.

Πίνακας 21 UC16: Διαγραφή άρθρου

10.3. Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης διαχείρισης μενού (UC 6) 2ου επιπέδου

Στη συνέχεια, αναλύουμε την περίπτωση χρήσης “διαχείριση μενού” (UC 6) σε δεύτερο επίπεδο. Όπως παρατηρούμε από το διάγραμμα στη διαχείριση μενού ο χρήστης μπορεί να εισάγει νέα επιλογή μενού, να ενημερώνει και να διαγράψει τις ήδη υπάρχουσες. Για να ενημερώσει ή να διαγράψει μία επιλογή θα πρέπει να έχει επιλέξει πρώτα το αντίστοιχο στοιχείο, οπότε η περίπτωση χρήσης “επιλογή μενού” με αυτές της ενημέρωσης και της διαγραφής, θα έχουν σχέση “include”.



Εικόνα 16 Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης για διαχείριση μενού

Στους παρακάτω πίνακες αναλύουμε τις περιπτώσεις χρήσης της διαδικασίας.

UC 17: Εισαγωγή νέου μενού	
Σύντομη περιγραφή	Ο διαχειριστής μπορεί να εισάγει νέα επιλογή μενού στο σύστημα. Θα πρέπει να εισάγει τον τίτλο και τη σχετική θέση εμφάνισης στην ιστοσελίδα.
Προ-συνθήκες	Ο χρήστης θα πρέπει να έχει συνδεθεί με το σύστημα.
Στόχοι χρήστη	Εισαγωγή νέου μενού στο σύστημα.
Επιθυμητό αποτέλεσμα	Ο χρήστης θα έχει προσθέσει μία επιλογή στο μενού.
Συμμετέχοντες / Ρόλοι / Δράστες (actors)	Διαχειριστής ιστοσελίδας.
Κύρια ροή γεγονότων	Ο χρήστης διαχειριστής ιστοσελίδας επιλέγει την διαχείριση μενού από μια drop down λίστα. Το σύστημα εμφανίζει μια φόρμα, για να εισάγει ο χρήστης μία νέα επιλογή μενού. Μπορεί να προχωρήσει σε εισαγωγή του τίτλου, της θέσης της στο μενού και να επιλέξει εάν

	<p>έχει υπομενού. Εάν έχει υπομενού μπορεί να προχωρήσει στην εισαγωγή εγγραφής για να ολοκληρωθεί η διαδικασία.</p>
Εναλλακτική ροή γεγονότων	<p>Εάν δεν επιλέξει ο διαχειριστής τίτλο, το σύστημα τον ενημερώνει ότι πρέπει να συμπληρώσει το αντίστοιχο πεδίο για να προχωρήσει η διαδικασία.</p>
Εναλλακτική ροή γεγονότων	<p>Εάν ο διαχειριστής επιλέξει ότι δεν έχει υπομενού του εμφανίζεται drop down λίστα με τα ήδη αποθηκευμένα άρθρα. Έτσι, μπορεί να επιλέξει το άρθρο με το οποίο θα συνδέσει την επιλογή μενού. Με άλλα λόγια, μπορεί να επιλέξει το άρθρο που θα εμφανίζεται στον εκπαιδευτικό – επισκέπτη όταν θα μεταβαίνει στη συγκεκριμένη επιλογή μενού.</p>
Εναλλακτική ροή γεγονότων	<p>Εάν επιλέξει ότι δεν έχει υπομενού, αλλά δεν συνδέσει το μενού με κάποιο άρθρο, το σύστημα θα το επισημάνει και θα του δώσει τη δυνατότητα να επιλέξει άρθρο. Παρόλα αυτά μπορεί να συνεχίσει τη διαδικασία και χωρίς την επιλογή κάποιου άρθρου. Σε αυτή τη περίπτωση, όταν ο επισκέπτης – εκπαιδευτικός μεταβαίνει στη συγκεκριμένη επιλογή, δεν θα εμφανίζεται άρθρο αλλά κάποιο μήνυμα όπως “Υπό Κατασκευή”.</p>
Μετά-συνθήκες	<p>Εάν η περίπτωση χρήσης λάβει χώρα επιτυχώς, θα έχει ανέβει στη βάση δεδομένων η νέα επιλογή μενού και θα</p>

εμφανιστεί στην ιστοσελίδα. Αλλιώς παραμένει η προηγούμενη κατάσταση αναλλοίωτη.

Πίνακας 22 UC17: Εισαγωγή νέου μενού

UC 18: Ενημέρωση μενού	
Σύντομη περιγραφή	Ο διαχειριστής μπορεί να ενημερώνει μία ήδη αποθηκευμένη επιλογή μενού.
Προ-συνθήκες	1. Ο χρήστης θα πρέπει να έχει συνδεθεί με το σύστημα. 1. Θα πρέπει να έχει επιλέξει το στοιχείο του μενού που πρόκειται να ενημερωθεί.
Στόχοι χρήστη	Ενημέρωση (update) του μενού.
Επιθυμητό αποτέλεσμα	Ο χρήστης μπορεί να ενημερώσει, να αλλάξει το όνομα και την θέση μιας επιλογής μενού.
Συμμετέχοντες / Ρόλοι / Δράστες (actors)	Διαχειριστής ιστοσελίδας.
Κύρια ροή γεγονότων	Ο χρήστης διαχειριστής ιστοσελίδας αφού επιλέξει την εμφάνιση του μενού στη σελίδα της διαχείρισης, εμφανίζεται ο πίνακας με τα αποθηκευμένα στοιχεία του μενού που έχουν εισαχθεί και μια φόρμα για την εισαγωγή μιας νέας επιλογής μενού. Όταν επιλέξει από τα στοιχεία του μενού που είναι ήδη αποθηκευμένα, το στοιχείο που θέλει να ενημερώσει, αυτόματα μεταφέρονται στη φόρμα τα πεδία που μπορούν να επεξεργαστούν. Έπειτα, μπορεί να επέμβει στο όνομα και στη θέση αλλά και

	να αλλάξει την επιλογή της ύπαρξης ή μη ύπαρξης υπομενού.
Εναλλακτική ροή γεγονότων	Εάν ο διαχειριστής διαγράψει τον τίτλο και συνεχίσει στην ενημέρωση, το σύστημα τον ενημερώνει ότι πρέπει να συμπληρώσει το αντίστοιχο πεδίο για να προχωρήσει η διαδικασία.
Εναλλακτική ροή γεγονότων	Όπως και στην περίπτωση της νέας εισαγωγής, έτσι και στην περίπτωση της ενημέρωσης, εάν ο διαχειριστής επιλέξει ότι δεν έχει υπομενού, του εμφανίζεται drop down λίστα με τα διαθέσιμα άρθρα και στη συνέχεια επιλέγει το άρθρο με το οποίο θα συνδέσει την επιλογή μενού.
Εναλλακτική ροή γεγονότων	Εάν επιλέξει ότι δεν έχει υπομενού και δεν έχει συνδέσει το μενού με κάποιο άρθρο, το σύστημα θα το επισημάνει και θα του δώσει τη δυνατότητα να επιλέξει άρθρο.
Μετά-συνθήκες	Εάν η περίπτωση χρήσης λάβει χώρα επιτυχώς, γίνεται ενημέρωση του πίνακα μενού στη βάση δεδομένων και εμφανίζεται το ενημερωμένο μενού στην ιστοσελίδα, αλλιώς παραμένει η προηγούμενη κατάσταση αναλλοίωτη.

Πίνακας 23 UC18: Ενημέρωση μενού

UC 19: Διαγραφή μενού	
Σύντομη περιγραφή	Ο διαχειριστής μπορεί να διαγράψει μία από τις επιλογές του μενού.
Προ-συνθήκες	1. Ο χρήστης θα πρέπει να έχει συνδεθεί με το σύστημα.

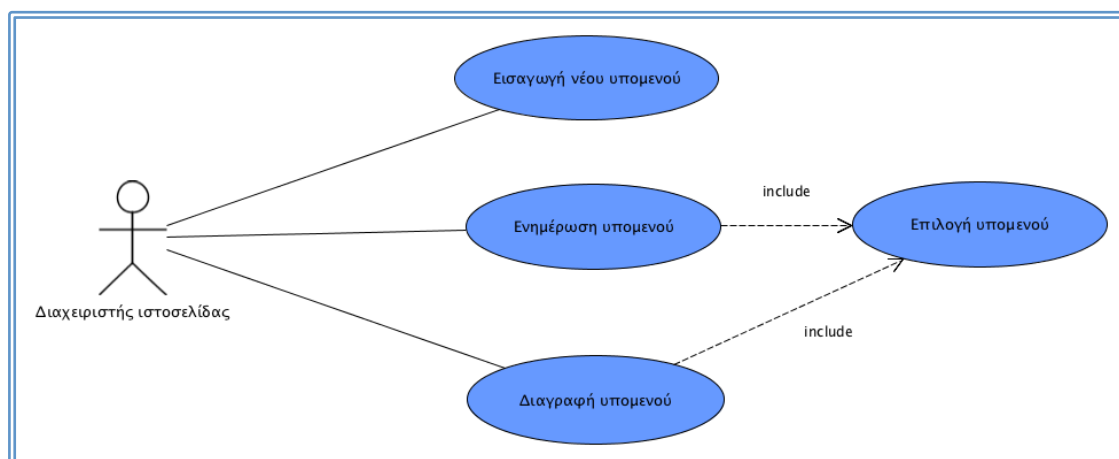
	2. Θα πρέπει να γίνει επιλογή του στοιχείου του μενού που πρόκειται να διαγραφεί.
Στόχοι χρήστη	Διαγραφή (delete) μιας επιλογής μενού.
Επιθυμητό αποτέλεσμα	Ο χρήστης μπορεί να διαγράψει μια επιλογή του μενού από την βάση δεδομένων του συστήματος.
Συμμετέχοντες / Ρόλοι / Δράστες (actors)	Διαχειριστής ιστοσελίδας
Κύρια ροή γεγονότων	Ο χρήστης διαχειριστής ιστοσελίδας μπορεί να επιλέξει μια εγγραφή μενού και να τη διαγράψει. Με το τρόπο αυτό διαγράφεται από την βάση δεδομένων.
Εναλλακτική ροή γεγονότων	Εάν το μενού είναι συνδεδεμένο με κάποιο υπομενού, το σύστημα τον ενημερώνει ότι δεν μπορεί να συνεχιστεί η διαδικασία και απορρίπτει τη διαγραφή.
Μετά-συνθήκες	Εάν η περίπτωση χρήσης λάβει χώρα επιτυχώς, γίνεται διαγραφή της επιλογής του μενού από την βάση δεδομένων και κατ' επέκταση από τη ιστοσελίδα, αλλιώς παραμένει η προηγούμενη κατάσταση αναλλοίωτη.

Πίνακας 24 UC19: Διαγραφή μενού

10.4. Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης διαχείρισης υπομενού (UC 7) 2ου επιπέδου

Στην συνέχεια θα αναλύσουμε την περίπτωση χρήσης “Διαχείριση υπομενού”. Όπως βλέπουμε στο παρακάτω διάγραμμα ο χρήστης μπορεί να εισάγει νέα επιλογή υπομενού, να ενημερώσει αλλά και να διαγράψει μια ήδη υπάρχουσα επιλογή. Σε περίπτωση ενημέρωσης ή διαγραφής, θα πρέπει πρώτα να γίνει

επιλογή του υπομενού, οπότε οι αντίστοιχες περιπτώσεις χρήσης θα έχουν σχέση “include”.



Εικόνα 17 Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης για διαχείριση υπομενού

Στους παρακάτω πίνακες αναλύουμε τις περιπτώσεις χρήσης της διαδικασίας.

UC 20: Εισαγωγή νέου υπομενού	
Σύντομη περιγραφή	Ο διαχειριστής μπορεί να εισάγει νέο υπομενού στο σύστημα. Θα πρέπει να εισάγει τον τίτλο του και σε ποιο στοιχείο του μενού ανήκει.
Προ-συνθήκες	Ο χρήστης θα πρέπει να έχει συνδεθεί με το σύστημα.
Στόχοι χρήστη	Εισαγωγή νέου υπομενού στο σύστημα.
Επιθυμητό αποτέλεσμα	Ο χρήστης θα έχει προσθέσει μία επιλογή στο υπομενού.
Συμμετέχοντες / Ρόλοι / Δράστες (actors)	Διαχειριστής ιστοσελίδας
Κύρια ροή γεγονότων	Με την επιλογή της εμφάνισης του υπομενού από μια drop down λίστα, εμφανίζεται φόρμα για να εισάγει νέα

	<p>επιλογή μενού. Έτσι, ο χρήστης μπορεί να προχωρήσει σε εισαγωγή του τίτλου και της θέσης του, σε επιλογή του μενού και του άρθρου που θέλει να το συνδέσει.</p>
Εναλλακτική ροή γεγονότων	<p>Εάν δεν επιλέξει ο διαχειριστής τίτλο, το σύστημα τον ενημερώνει ότι πρέπει να συμπληρώσει το αντίστοιχο πεδίο για να προχωρήσει η διαδικασία.</p>
Εναλλακτική ροή γεγονότων	<p>Εάν ο διαχειριστής επιλέξει μεν τον τίτλο του υπομενού, αλλά δεν επιλέξει σε ποια επιλογή ανήκει, το σύστημα θα τον ενημερώσει ότι δεν μπορεί να συνεχίσει την διαδικασία και θα τον οδηγήσει πίσω στη φόρμα εισαγωγής.</p>
Εναλλακτική ροή γεγονότων	<p>Εάν ο χρήστης δεν συνδέσει το υπομενού με κάποιο άρθρο, το σύστημα θα το επισημάνει και θα του δώσει τη δυνατότητα να επιλέξει άρθρο. Παρόλα αυτά μπορεί να συνεχίσει τη διαδικασία και χωρίς την επιλογή κάποιου άρθρου. Σε αυτή τη περίπτωση, όταν ο επισκέπτης – εκπαιδευτικός μεταβαίνει στη συγκεκριμένη επιλογή, δεν θα εμφανίζεται άρθρο αλλά κάποιο μήνυμα όπως “Υπό Κατασκευή”.</p>
Μετά-συνθήκες	<p>Εάν η περίπτωση χρήσης λάβει χώρα επιτυχώς, θα έχει ανέβει στη βάση δεδομένων η νέα επιλογή υπομενού και θα εμφανιστεί στην ιστοσελίδα. Αλλιώς παραμένει η προηγούμενη κατάσταση αναλλοίωτη.</p>

Πίνακας 25 UC20: Εισαγωγή νέου υπομενού

UC 21: Ενημέρωση υπομενού	
Σύντομη περιγραφή	Ο διαχειριστής μπορεί να ενημερώνει μία ήδη αποθηκευμένη επιλογή υπομενού.
Προ-συνθήκες	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης θα πρέπει να έχει συνδεθεί με το σύστημα. 2. Θα πρέπει να έχει επιλέξει το στοιχείο του υπομενού που πρόκειται να ενημερωθεί.
Στόχοι χρήστη	Ενημέρωση (update) του υπομενού.
Επιθυμητό αποτέλεσμα	Ο χρήστης μπορεί να ενημερώσει, να αλλάξει το όνομα και την θέση μιας επιλογής υπομενού.
Συμμετέχοντες / Ρόλοι / Δράστες (actors)	Διαχειριστής ιστοσελίδας
Κύρια ροή γεγονότων	<p>Ο χρήστης διαχειριστής ιστοσελίδας αφού επιλέξει την εμφάνιση του υπομενού στη σελίδα της διαχείρισης, εμφανίζεται ο πίνακας με τα αποθηκευμένα στοιχεία του υπομενού που έχουν εισαχθεί και μια φόρμα για την εισαγωγή μιας νέας επιλογής υπομενού. Όταν επιλέξει από τα στοιχεία του υπομενού που είναι ήδη αποθηκευμένα, το στοιχείο που θέλει να ενημερώσει, αυτομάτως μεταφέρονται στη φόρμα τα πεδία που μπορούν να επεξεργαστούν. Έπειτα, μπορεί να επέμβει στο όνομα και στη θέση αλλά και να αλλάξει την επιλογή του μενού και του άρθρου που είχε συνδεθεί.</p>
Εναλλακτική ροή γεγονότων	Εάν ο διαχειριστής διαγράψει τον τίτλο και συνεχίσει την ενημέρωση, το σύστημα τον ενημερώνει ότι πρέπει να

	συμπληρώσει το αντίστοιχο πεδίο για να προχωρήσει η διαδικασία.
Εναλλακτική ροή γεγονότων	Όπως και στην περίπτωση της νέας εισαγωγής, έτσι και στην περίπτωση της ενημέρωσης, εάν ο διαχειριστής δεν επιλέξει σε ποιο μενού θα εμφανίζεται το υπομενού, το σύστημα θα του βγάλει σφάλμα, θα σταματήσει τη διαδικασία και θα τον οδηγήσει πίσω στην φόρμα για να επιλέξει το μενού.
Εναλλακτική ροή γεγονότων	Τέλος, αν ο διαχειριστής δεν συνδέσει το υπομενού με άρθρο, το σύστημα θα το επισημάνει πριν ολοκληρωθεί η διαδικασία, αλλά θα του δώσει την δυνατότητα να προχωρήσει την ενημέρωση εάν το επιθυμεί.
Μετά-συνθήκες	Εάν η περίπτωση χρήσης λάβει χώρα επιτυχώς, γίνεται ενημέρωση του πίνακα υπομενού στη βάση δεδομένων και εμφανίζεται το ενημερωμένο μενού στην ιστοσελίδα, αλλιώς παραμένει η προηγούμενη κατάσταση αναλλοίωτη.

Πίνακας 26 UC21: Ενημέρωση υπομενού

UC 22: Διαγραφή υπομενού	
Σύντομη περιγραφή	Ο διαχειριστής μπορεί να διαγράψει μία από τις επιλογές του υπομενού.
Προ-συνθήκες	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ο χρήστης θα πρέπει να έχει συνδεθεί με το σύστημα. 2. Θα πρέπει να γίνει επιλογή του στοιχείου του υπομενού που πρόκειται να διαγραφεί.
Στόχοι χρήστη	Διαγραφή (delete) μιας επιλογής

	υπομενού.
Επιθυμητό αποτέλεσμα	Ο χρήστης μπορεί να διαγράψει μια επιλογή του υπομενού από την βάση δεδομένων του συστήματος.
Συμμετέχοντες / Ρόλοι / Δράστες (actors)	Διαχειριστής ιστοσελίδας
Κύρια ροή γεγονότων	Ο χρήστης διαχειριστής ιστοσελίδας μπορεί να επιλέξει μια εγγραφή από τον πίνακα του υπομενού και να τη διαγράψει. Με το τρόπο αυτό διαγράφεται από την βάση δεδομένων.
Μετά-συνθήκες	Εάν η περίπτωση χρήσης λάβει χώρα επιτυχώς, γίνεται διαγραφή της επιλογής του υπομενού από τη βάση δεδομένων και κατ' επέκταση από τη ιστοσελίδα, αλλιώς παραμένει η προηγούμενη κατάσταση αναλλοίωτη.

Πίνακας 27 UC22: Διαγραφή υπομενού

11. Σχεδιασμός Βάσης Δεδομένων

Η καλή σχεδίαση μιας βάσης δεδομένων είναι πολύ σημαντική για την υλοποίησή ενός αποδοτικού συστήματος. Εάν η βάση δεδομένων δεν είναι κατάλληλα σχεδιασμένη και δεν περιέχει τους βέλτιστους πίνακες ή τις κατάλληλες σχέσεις, δεν θα λειτουργεί ενδεχομένως ικανοποιητικά. Ένα πρόβλημα σημαντικό είναι η επαναλαμβανόμενες εισαγωγές των ίδιων τιμών σε διαφορετικούς πίνακες με αποτέλεσμα τα δυσχεραίνουν τη διαχείριση και τη συντήρηση των βάσεων δεδομένων.

11.1. Μοντέλο Οντοτήτων/Συσχετίσεων

Αρχικά, δημιουργούμε ένα μοντέλο Οντοτήτων/Συσχετίσεων (Ο/Σ) για να καθορίσουμε τις οντότητες του συστήματός μας καθώς και τις μεταξύ τους σχέσεις. Οι οντότητες που προκύπτουν σύμφωνα με το σενάριο και τις απαιτήσεις των χρηστών είναι:

Διαχειριστής ιστοσελίδας

Μενού

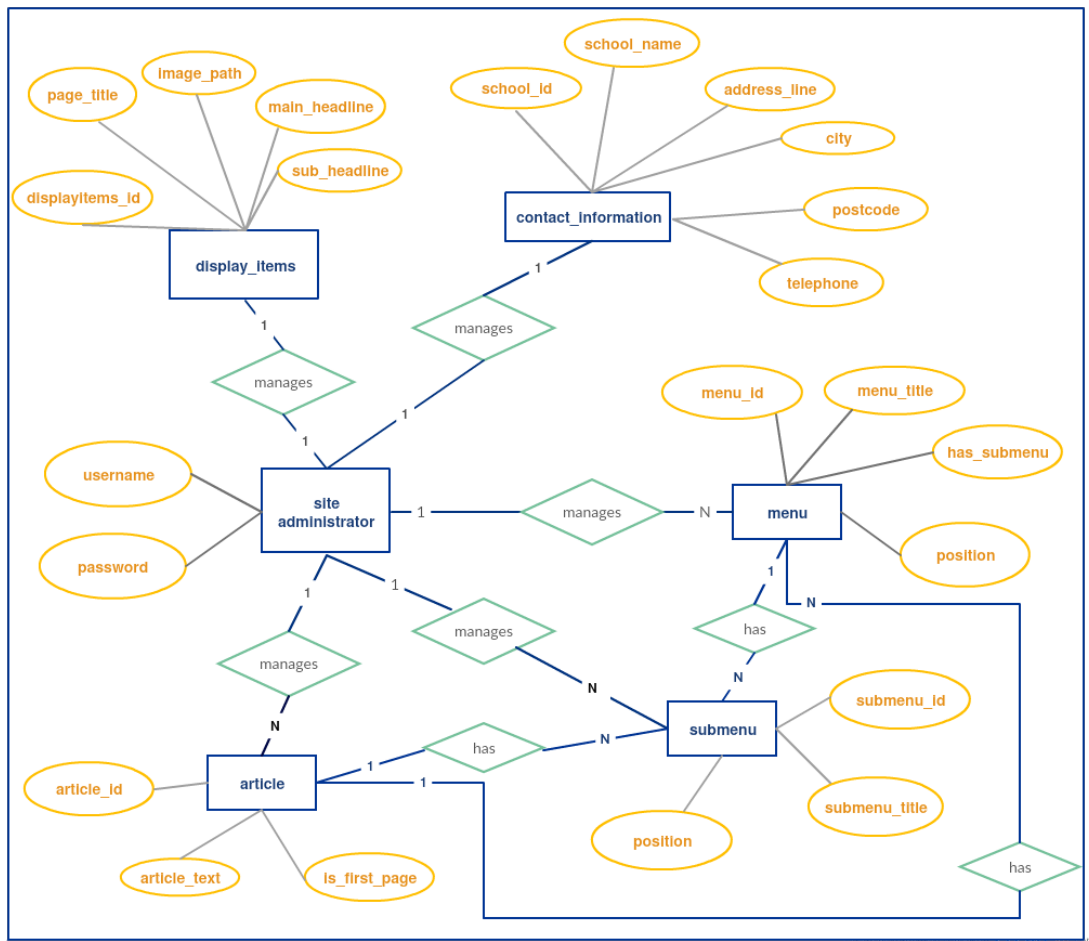
Υπομενού

Άρθρα

Στοιχεία περιβάλλοντος

Στοιχεία επικοινωνίας

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζουμε το μοντέλο Ο/Σ του συστήματος. Διακρίνουμε ότι οι συσχετίσεις μεταξύ των οντοτήτων είναι είτε 1 προς 1, είτε 1 προς πολλά.



Εικόνα 18 Μοντέλο Ο/Σ του συστήματος

11.2. Μετατροπή του μοντέλου Οντοτήτων/Συσχετίσεων σε Σχεσιακό

Ένας από τους κανόνες της μετατροπής του μοντέλου Ο/Σ σε σχεσιακό είναι ο μετασχηματισμός των οντοτήτων σε σχέση (πίνακα) με το ίδιο όνομα τις περισσότερες φορές. Επομένως, θα έχουμε πίνακες που θα έχουν το όνομα των οντοτήτων, εκτός από έναν πίνακα, τον “login” που θα αντιστοιχεί στην οντότητα “site administrator”, γιατί οι ιδιότητες της οντότητας είναι μόνο τα “username” και “password” που αφορούν την είσοδο του διαχειριστή στην ιστοσελίδα. Αυτό συμβαίνει γιατί δεν μας ενδιαφέρουν τα προσωπικά του

στοιχεία, μιας και ο χρήστης μπορεί να αλλάξει και να πάρει το ρόλο του διαχειριστή κάποιος άλλος χρήστης.

Ένας άλλος κανόνας για τη μετατροπή είναι ότι οι απλές και οι σύνθετες (αφού αναλυθούν σε απλές) ιδιότητες μετατρέπονται σε γνωρίσματα των πινάκων, ενώ οι πλειότιμες, οι ιδιότητες που μπορούν να πάρουν περισσότερες από μία τιμές, μετατρέπονται σε άλλους πίνακες. Στην περίπτωση του συστήματός μας δεν έχουμε πλειότιμες και έχουμε απλοποιήσει εξ' αρχής όλες τις ιδιότητες του μοντέλου. Επομένως, όλες οι ιδιότητες θα γίνουν γνωρίσματα των αντίστοιχων πινάκων.

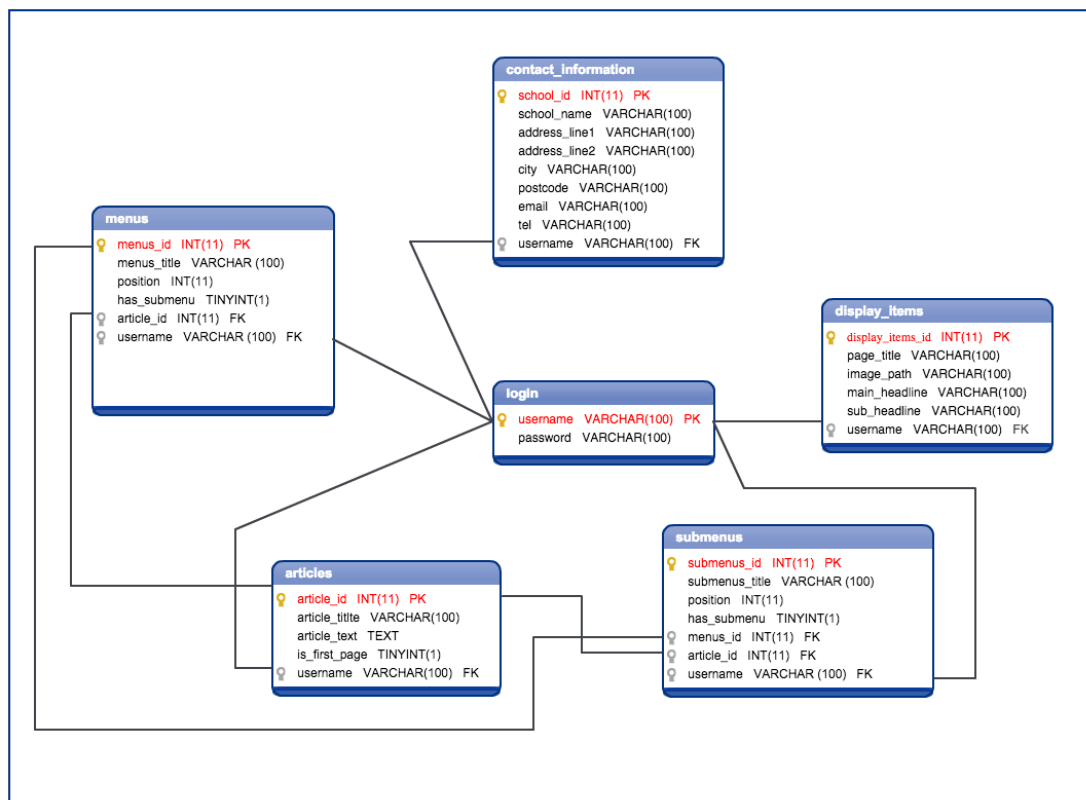
Στις συσχετίσεις 1 προς 1 χρειάζεται μόνο ένα ξένο κλειδί για να γίνει η μετατροπή στο σχεσιακό μοντέλο. Το πρωτεύον κλειδί του ενός πίνακα μεταφέρεται στον άλλο πίνακα ως ξένο κλειδί. Έτσι, στην περίπτωση της συσχέτισης της οντολογίας “site administrator” με την “display_items” που είναι 1:1, δημιουργούμε 2 πίνακες με ονόματα αυτά των οντοτήτων, ενώ το πρωτεύον κλειδί της “site administrator” θα μεταφερθεί και στον πίνακα “display_items” ως ξένο κλειδί. Ομοίως για τη συσχέτιση της “site administrator” με την “contact_information”, το πρωτεύον κλειδί της πρώτης θα μεταφερθεί ως ξένο στη δεύτερη.

Όπως και στην προηγούμενη περίπτωση, στις συσχετίσεις 1 προς N χρειάζεται μόνο ένα ξένο κλειδί για να μετατρέψουμε το μοντέλο Ο/Σ σε σχεσιακό. Το πρωτεύον κλειδί της οντότητας με την πλειότιμη συμμετοχή μεταφέρεται ως ξένο στην άλλη οντότητα, οπότε και στον αντίστοιχο πίνακα. Έτσι, στον πίνακα “articles” θα έχουμε ως ξένο κλειδί το πρωτεύον του πίνακα “login”. Στον πίνακα “menus” θα έχουμε ως ξένα κλειδιά τα πρωτεύοντα των πινάκων “login” και “articles” και στον πίνακα “submenus” θα έχουμε ως ξένα κλειδιά τα πρωτεύοντα των πινάκων “login”, “menus”, “articles”.

Οι σχέσεις που προκύπτουν από την οντολογία μας παρουσιάζονται στο παρακάτω διάγραμμα του σχεσιακού μοντέλου της βάσης δεδομένων του

συστήματος. Παρατηρούμε ότι προκύπτουν έξι πίνακες που πρέπει να δημιουργήσουμε.

Στο διάγραμμα φαίνονται και οι συνδέσεις των πινάκων αυτών.



Εικόνα 19 Σχεσιακό μοντέλο Βάσης Δεδομένων

11.3. Πίνακες Βάσης Δεδομένων

Στο υποκεφάλαιο αυτό θα αναλύσουμε τους πίνακες που δημιουργούμε στη βάση δεδομένων του συστήματος.

Η βάση δεδομένων του συστήματος αποτελείται, όπως αναφέραμε, από τους πίνακες:

1. login
2. articles

3. contact_information
4. display_items
5. menus
6. submenus

Παρακάτω θα παρουσιάσουμε τον κάθε πίνακα αναλυτικά και τα πεδία από τα οποία αποτελείται.

11.3.1. Πίνακας “login”

Ο πίνακας “login” περιέχει το όνομα χρήστη και τον κωδικό του κάθε διαχειριστή ιστοσελίδας (διευθυντής). Με τα στοιχεία αυτά ο κάθε διαχειριστής ιστοσελίδας θα μπορεί να δημιουργήσει μεν την ιστοσελίδα του σχολείου, να συνδεθεί δε στο σύστημα για τη διαχείριση αυτής της ιστοσελίδας.

“login”

Όνομα Πεδίου	Πρωτεύον κλειδί	Τύπος Πεδίου	Περιγραφή
username	Ναι	varchar(100)	Το username (όνομα χρήστη) είναι μοναδικό για το κάθε σχολείο, ως πρωτεύον κλειδί, και το χρησιμοποιεί ο χρήστης για δημιουργήσει την ιστοσελίδα του αλλά και για να συνδεθεί με το σύστημα για τη διαχείρισή της. Επιπλέον, πρέπει να είναι μοναδικό γιατί χρησιμοποιείται στην URL της ιστοσελίδας.
password	-	varchar(100)	Κωδικός πρόσβασης χρήστη για την

δημιουργία της ιστοσελίδας και για την είσοδο στο σύστημα για την διαχείρισή της.

Πίνακας 28 Πίνακας "login"

11.3.2. Πίνακας "articles"

Ο πίνακας "articles" περιέχει τα άρθρα που ανεβάζει ο διαχειριστής ιστοσελίδας στη βάση δεδομένων με τα απαραίτητα πεδία.

"articles"

Όνομα Πεδίου	Κλειδί	Τύπος Πεδίου	Περιγραφή
article_id	Πρωτεύον	int(11)	Πρωτεύον κλειδί για το id του κάθε άρθρου.
article_title	-	varchar(100)	Ο τίτλος του άρθρου.
article_text	-	text	Το περιεχόμενο του άρθρου.
is_first_page	-	tinyint(1)	Εάν το πεδίο έχει την τιμή 1, το άρθρο εμφανίζεται στην πρώτη σελίδα.
username	Ξένο	varchar(100)	Το πεδίο παίρνει την τιμή από τον πίνακα "login", για να γνωρίζουμε ποιος χρήστης έχει ανεβάσει το συγκεκριμένο άρθρο.

Πίνακας 29 Πίνακας "articles"

11.3.3. Πίνακας “menus”

Ο πίνακας “menus” περιέχει τις επιλογές του μενού που δημιουργεί και ανεβάζει ο διαχειριστής ιστοσελίδας στη βάση δεδομένων.

“menus”			
Όνομα Πεδίου	Κλειδί	Τύπος Πεδίου	Περιγραφή
menu_id	Πρωτεύον	int(11)	Πρωτεύον κλειδί για το id του κάθε μενού.
menu_title	-	varchar(100)	Ο τίτλος της επιλογής του μενού.
position	-	int(11)	Η θέση της επιλογής στο μενού της ιστοσελίδας.
has_submenu	-	Tinyint(1)	Εάν το πεδίο έχει την τιμή 1, το μενού έχει υπομενού.
article_id	Ξένο	int(11)	Δείχνει το άρθρο από τον πίνακα “articles” που θέλουμε να εμφανίζεται όταν μεταβαίνουμε στην επιλογή μενού.
username	Ξένο	varchar(100)	Το πεδίο παίρνει την τιμή από τον πίνακα “login”, για να γνωρίζουμε ποιος χρήστης έχει ανεβάσει το συγκεκριμένο μενού.

Πίνακας 30 Πίνακας "menus"

11.3.4. Πίνακας “submenus”

Ο πίνακας “submenus” περιέχει τα υπομενού που δημιουργεί και ανεβάζει ο διαχειριστής ιστοσελίδας στη βάση δεδομένων.

“submenus”			
Όνομα Πεδίου	Κλειδί	Τύπος Πεδίου	Περιγραφή
submenu_id	Πρωτεύον	int(11)	Πρωτεύον κλειδί για το id του κάθε υπομενού.
submenu_title	-	varchar(100)	Ο τίτλος της επιλογής του υπομενού.
position	-	int(11)	Η θέση της επιλογής στο υπομενού της ιστοσελίδας.
menu_id	Ξένο	int(11)	Δείχνει την επιλογή μενού από τον πίνακα “menus”, με την οποία συνδέουμε το υπομενού.
article_id	Ξένο	int(11)	Δείχνει το άρθρο από τον πίνακα “articles” που θέλουμε να εμφανίζεται όταν μεταβαίνουμε στην επιλογή υπομενού.
username	Ξένο	varchar(100)	Το πεδίο παίρνει την τιμή από τον πίνακα “login”, για να γνωρίζουμε ποιος χρήστης έχει ανεβάσει το συγκεκριμένο μενού.

Πίνακας 31 Πίνακας “submenus”

11.3.5. Πίνακας “display_items”

Ο πίνακας “display_items” περιέχει τα στοιχεία της διεπαφής στα οποία ο διαχειριστής ιστοσελίδας μπορεί να επέμβει.

“display_items”

Όνομα Πεδίου	Κλειδί	Τύπος Πεδίου	Περιγραφή
displayitems_id	Πρωτεύον	int(11)	Πρωτεύον κλειδί για το id της κάθε εγγραφής.
page_title	-	varchar(100)	Το όνομα που εμφανίζεται στη θέση του τίτλου της ιστοσελίδας.
image_path	-	varchar(100)	Στην βάση δεδομένων αποθηκεύουμε το μονοπάτι (path) που είναι αποθηκευμένη η φωτογραφία που εμφανίζεται στη διεπαφή.
main_headline	-	varchar(100)	Η επικεφαλίδα που εμφανίζεται στην ιστοσελίδα.
sub_headline	-	varchar(100)	Η υποκεφαλίδα που εμφανίζεται στην ιστοσελίδα.
username	Ξένο	varchar(100)	Το πεδίο παίρνει την τιμή από τον πίνακα “login”, για να γνωρίζουμε ποιος χρήστης έχει ανεβάσει τη συγκεκριμένη εγγραφή.

Πίνακας 32 Πίνακας “display_items”

11.3.6. Πίνακας “contact_information”

Ο πίνακας “contact_information” περιέχει τα στοιχεία επικοινωνίας του σχολείου.

“contact_information”			
Όνομα Πεδίου	Κλειδί	Τύπος Πεδίου	Περιγραφή
school_id	Πρωτεύον	int(11)	Πρωτεύον κλειδί για το id του κάθε σχολείου.
school_name	-	varchar(100)	Το όνομα του σχολείου.
address_line1	-	varchar(100)	Η διεύθυνση του σχολείου.
address_line2	-	varchar(100)	Η διεύθυνση του σχολείου.
city	-	varchar(100)	Η πόλη που βρίσκεται το σχολείου.
postcode	-	varchar(100)	Ο ταχυδρομικός κώδικας του σχολείου.
email	-	varchar(100)	Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο του σχολείου.
tel	-	varchar(100)	Το τηλέφωνο του σχολείου.
username	Ξένο	varchar(100)	Το πεδίο παίρνει την τιμή από τον πίνακα “login”, για να γνωρίζουμε ποιος χρήστης έχει ανεβάσει τη συγκεκριμένη εγγραφή.

Πίνακας 33 Πίνακας “contact_information”

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 - ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

1. Εισαγωγή

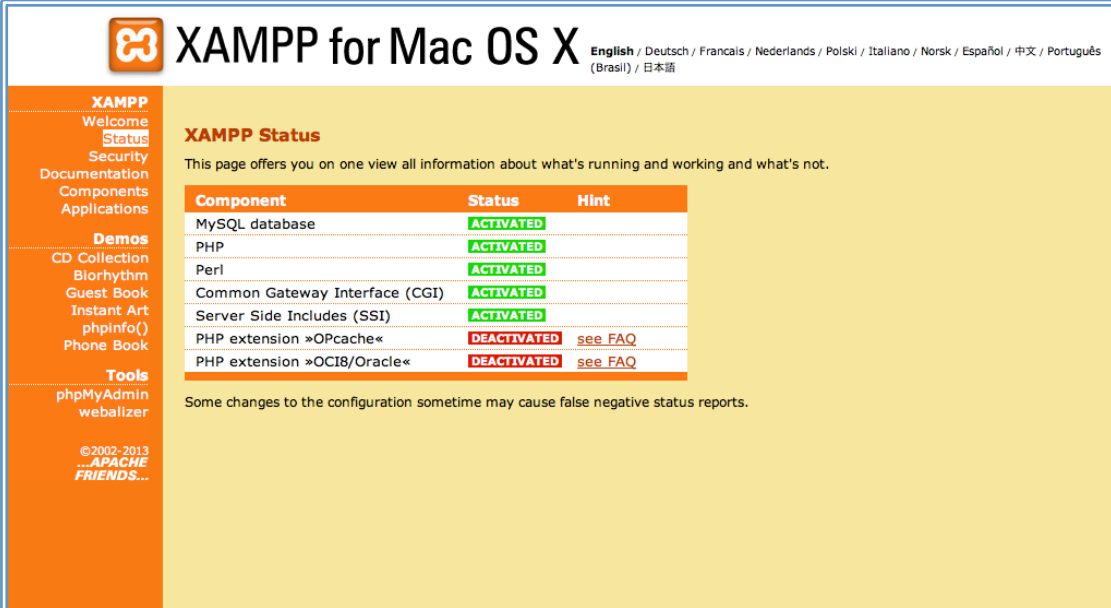
Στο 4ο κεφάλαιο παρουσιάζουμε τα εργαλεία που χρησιμοποιούμε για την ανάπτυξη του συστήματός μας. Πιο συγκεκριμένα, για την ανάπτυξη του συστήματος χρησιμοποιούμε το ολοκληρωμένο και ανεξάρτητο πλατφόρμας πακέτο εγκατάστασης XAMPP 1.8.3-5, το οποίο περιέχει την γλώσσα προγραμματισμού PHP 5.5.15, την βάση δεδομένων MySQL 5.6.20 και τον Web Server Apache 2.4.10.

Ο πιο δημοφιλής συνδυασμός λογισμικού για την ανάπτυξη δυναμικών ιστοσελίδων είναι το πακέτο LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP). Ο LAMP εγκαθίσταται στα Linux, όπως είναι φανερό, ενώ υπάρχουν και άλλα πακέτα που μπορούν να εγκατασταθούν και να ρυθμιστούν εύκολα και γρήγορα στα υπόλοιπα λειτουργικά, όπως είναι το XAMPP, το WAMP για τα Microsoft Windows και το MAMP για τα Mac OS X (Nixon, 2012).

2. XAMPP

Το πακέτο προγραμμάτων XAMPP περιέχει ένα σύνολο συγκεκριμένων λογισμικών ανοιχτού κώδικα με στόχο την εύκολη και γρήγορη εγκατάσταση του απαραίτητου λογισμικού. Το πακέτο προγραμμάτων XAMPP χρησιμοποιείται για την δημιουργία δυναμικών σελίδων στον υπολογιστή μας. Περιέχει, όπως προαναφέρθηκε, αρχικά τον εξυπηρετητή ιστοσελίδων (Web Server) Apache, ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL, ένα διερμηνέα για γλώσσες PHP και Perl. Είναι πολύ σημαντικό ότι το XAMPP απευθύνεται σε όλα τα λειτουργικά συστήματα (Windows, Unix/Linux ή Mac). Έτσι, δικαιολογείται και το ακρώνυμο (X: ανεξάρτητο λειτουργικό, A: Apache, M: MySQL, P: Php, P: Perl). Στις καινούργιες εκδόσεις το XAMPP χρησιμοποιεί το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MariaDB.

Αρχικά, το XAMPP απευθυνόταν στους σχεδιαστές ιστοσελίδων για να δημιουργούν και να δοκιμάζουν την ιστοσελίδα τους, χωρίς να είναι συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο. Βέβαια, πρέπει να γνωρίζουμε ότι σε κάποια θέματα ασφαλείας, το XAMPP είναι πιο ευέλικτο και ανοιχτό (Apache Friends, 2015). Στην παρακάτω φωτογραφία παρουσιάζουμε το παράθυρο του Status του XAMPP.



XAMPP for Mac OS X English / Deutsch / Français / Nederlands / Polski / Italiano / Norsk / Español / 中文 / Português (Brasil) / 日本語

XAMPP Status

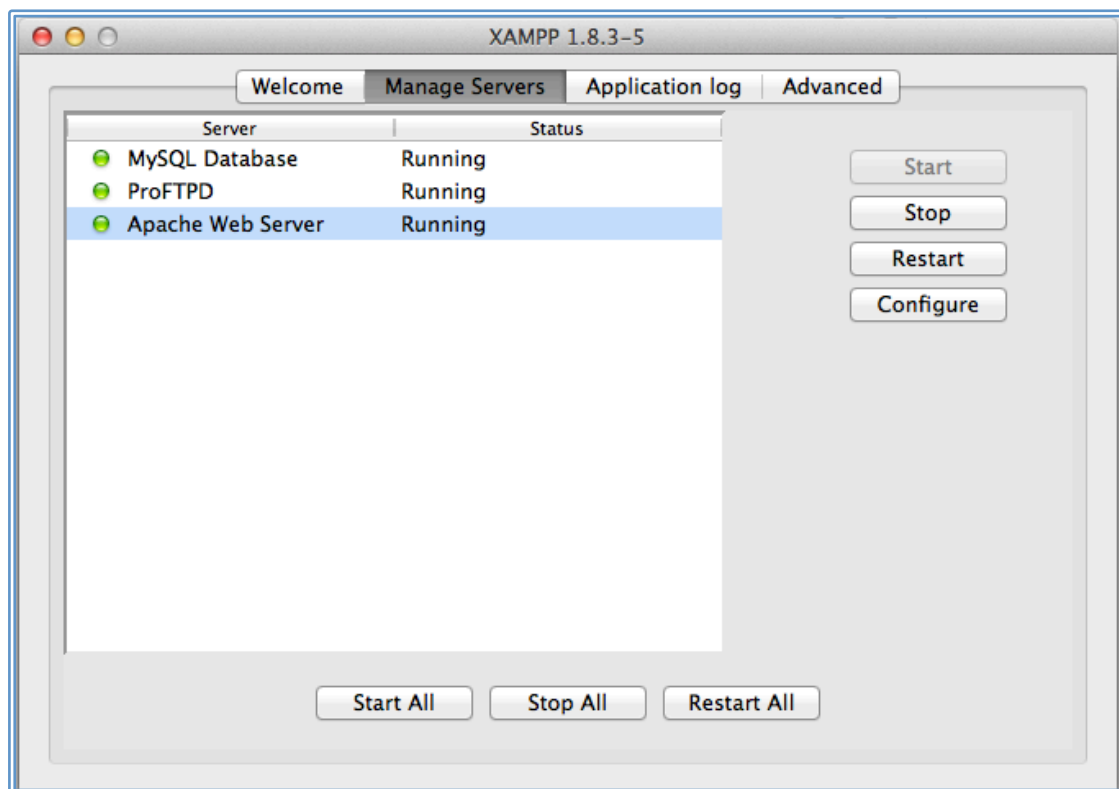
This page offers you on one view all information about what's running and working and what's not.

Component	Status	Hint
MySQL database	ACTIVATED	
PHP	ACTIVATED	
Perl	ACTIVATED	
Common Gateway Interface (CGI)	ACTIVATED	
Server Side Includes (SSI)	ACTIVATED	
PHP extension »OPcache«	DEACTIVATED	see FAQ
PHP extension »OCI8/Oracle«	DEACTIVATED	see FAQ

Some changes to the configuration sometime may cause false negative status reports.

Εικόνα 20 Το Status του XAMPP

Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζουμε το Control Panel του XAMPP όπου βλέπουμε ότι μπορούμε να εκκινήσουμε την βάση δεδομένων και τον Web Server.



Εικόνα 21 Το Control Panel του XAMPP

3. Web Server Apache

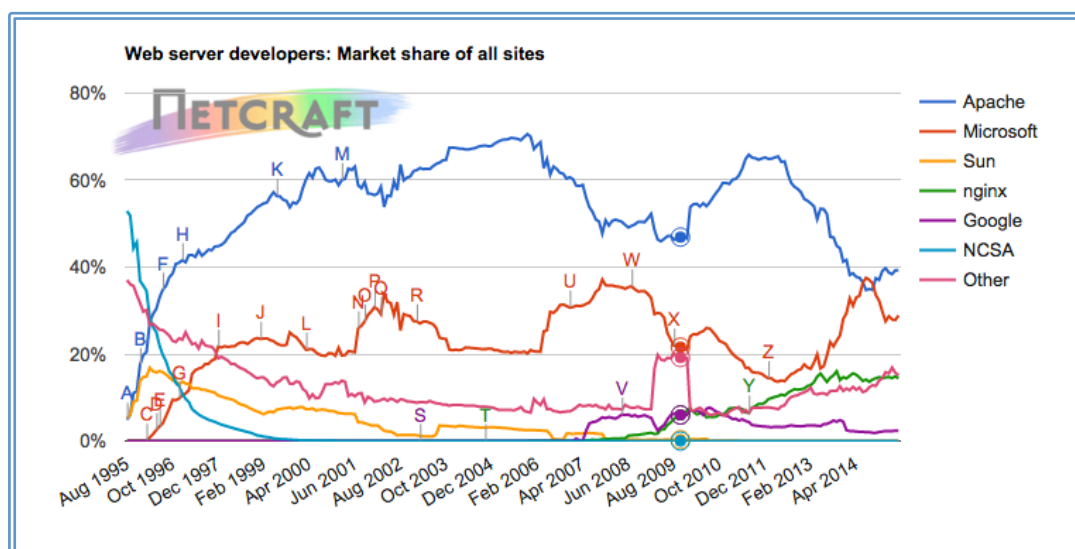
Το Web ακολουθεί το μοντέλο Client/Server. Οι ιστοσελίδες βρίσκονται αποθηκευμένες, σαν αρχεία, σε υπολογιστές που τρέχουν προγράμματα τα οποία τους μετατρέπουν σε Web Servers. Οι υπολογιστές που συνδέονται με τους Web Servers, μέσω του πρωτοκόλλου HTTP, για την ανάκτηση των ιστοσελίδων τρέχουν προγράμματα όπως οι browsers που ονομάζονται Web Clie. Ο client ζητά από τους servers να τους εμφανίσουν τις πληροφορίες που θέλει και ο server ψάχνει και τους παρέχει ό,τι υπάρχει στη URL διεύθυνση.

Ο πιο δημοφιλής Web Server είναι ο Apache γιατί αφενός μεν μπορεί να υποστηριχθεί από διάφορα λειτουργικά συστήματα, όπως Windows, Linux/Unix και Mac Os, αφετέρου είναι λογισμικό ανοιχτού κώδικα.

Η υλοποίηση του Apache Web Server είναι μια συλλογική προσπάθεια ανάπτυξης λογισμικού με στόχο την δημιουργία ενός εύρωστου και εμπορικού Server ανοιχτού κώδικα του οποίου η λειτουργία γίνεται σύμφωνα με το πρότυπο που ορίζεται από το πρωτόκολλο HTTP (Apache Friends, 2015).

Το Φεβρουάριο του 1995, ο πιο δημοφιλής Web Server ήταν ο HTTP daemon (HTTPd) που αναπτύχθηκε από τον Rob MacCool για το National Center for Supercomputing Applications (NCSA) του πανεπιστημίου του Illinois. Όταν ο δημιουργός του και κάποιοι συνεργάτες αποφάσισαν να αποχωρίσουν από το project αυτό, ανέλαβαν το καινούργιο project που αφορούσε τον Web Server Apache.

Στην παρακάτω γραφική παράσταση παρουσιάζεται από την Netcraft η χρήση των διαφόρων Web Servers από τον Αύγουστο του 1995 έως τον Μάιο του 2015. Είναι εμφανής η δημοτικότητα του Apache τα τελευταία χρόνια αλλά και η άνοδος του Server της Microsoft.



Εικόνα 22 Χρήση των Web Servers Netcraft (<http://www.netcraft.com/>)

4. Βάσεις δεδομένων

Ως βάση δεδομένων θεωρούμε ένα σύνολο δεδομένων και αρχείων τα οποία έχουν μεγάλο βαθμό οργάνωσης και είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους με λογικές σχέσεις, έτσι ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν και να ανασυρθούν από τους χρήστες. Τα δεδομένα αυτά αναφέρονται και σαν μόνιμα (persistent data) και διαφέρουν από τα υπόλοιπα, όπως δεδομένα εισόδου ή εξόδου που είναι παροδικά. Υπάρχουν συστήματα ενός χρήστη (single user system), στα οποία έχει πρόσβαση μόνο ένας χρήστης, και συστήματα πολλών χρηστών, όπως είναι και το δικό μας, όπου έχουν πρόσβαση πολλοί χρήστες (Date, 1996). Σε μια βάση δεδομένων, τα δεδομένα που είναι αποθηκευμένα είναι ενοποιημένα (integrated) και κοινόχρηστα (shared). Τα δεδομένα μιας βάσης δεδομένων θα πρέπει να είναι συνδεδεμένα έτσι ώστε να μην εισάγονται πολλές φορές στη περίπτωση που πρέπει να επαναχρησιμοποιηθούν. Από την άλλη έχουμε διαμοιρασμό των δεδομένων. Μπορεί να υπάρξει, δηλαδή, πρόσβαση στη βάση και στο ίδιο σύνολο δεδομένων από πολλούς χρήστες και φυσικά να το χρησιμοποιήσουν ανάλογα με τις ανάγκες τους.

Τα δεδομένα ενημερώνονται και διαχειρίζονται από ένα ξεχωριστό λογισμικό που μεσολαβεί ανάμεσα στα αρχεία και τα προγράμματα εμφάνισης των αποτελεσμάτων που χρησιμοποιούν οι χρήστες. Τα συστήματα αυτά ονομάζονται Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων, ΣΔΒΔ, (Data Base Management System, DBMS). Τα ΣΔΒΔ έχουν ως στόχο τον χειρισμό της βάσης δεδομένων, δηλαδή την δημιουργία και την επεξεργασία των δεδομένων. Διαχειρίζεται τις αιτήσεις των χρηστών για εισαγωγή, διαγραφή, ενημέρωση των δεδομένων.

4.1. MySQL

Η MySQL είναι ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων ανοιχτού κώδικα. Χρησιμοποιεί την γλώσσα SQL (Structured Query Language), η οποία είναι γλώσσα ερωτημάτων για τις βάσεις δεδομένων. Με την SQL μπορεί ο χρήστης να εισάγει, να επεξεργαστεί, να εμφανίσει περιεχόμενα από την βάση δεδομένων. Η MySQL ελέγχει την πρόσβαση των χρηστών, για να μπορούν να εργάζονται ταυτόχρονα γιατί μόνο διαπιστευμένοι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση στη βάση δεδομένων.

Η MySQL δημιουργήθηκε το 1995 από μια Σουηδική εταιρία από τους David Axmark, Allan Larsson και Michael Widenius (MySql, 2015), .

Χαρακτηριστικά:

Παρακάτω παρουσιάζουμε κάποιες από τις λειτουργίες της MySQL:

1. Δημιουργία, περιήγηση, μετονομασία, τροποποίηση και διαγραφή βάσεων δεδομένων, πινάκων, πεδίων
2. Συντήρηση του εξυπηρετητή, των βάσεων δεδομένων και των πινάκων
3. Εκτέλεση, επεξεργασία και αποθήκευση των SQL Statement και των ερωτημάτων
4. Διαχείριση αποθηκευμένων διαδικασιών

Πλεονεκτήματα:

Μερικοί από τους ανταγωνιστές της MySQL είναι η PostgreSQL, η Oracle και η DB2. Η MySQL είναι όμως η πιο διαδεδομένη τα τελευταία χρόνια. Τα πλεονεκτήματά της είναι (Top reason to use mysql, 2015):

1. Εύκολη στη χρήση
Η MySQL είναι εύκολη στην εγκατάσταση και στην χρήση της.
2. Πλούσια σε χαρακτηριστικά
Υποστηρίζει πολλές λειτουργίες της SQL γλώσσας, που αναμένεται από ένα ΣΔΒΔ.
3. Χαμηλό κόστος
Είναι ένα σύστημα ανοιχτού λογισμικού (open source) και είτε διανέμεται δωρεάν είτε έχει χαμηλό κόστος για εμπορικές εφαρμογές.
4. Απόδοση
Η MySQL έχει πολύ γρήγορη απόκριση σε σύγκριση με άλλα συστήματα. Είναι ένα ελαφρύ σύστημα που προοριζόταν για UNIX αλλά στη συνέχεια λόγω της καθιέρωσης της Microsoft, μπορεί να εγκατασταθεί και σε Windows.
5. Σταθερότητα
Η MySQL υπάρχει στην αγορά αρκετά χρόνια οπότε έχει χρησιμοποιηθεί και δοκιμαστεί αρκετά για να εξελιχθεί σε ένα σύστημα σταθερό, χωρίς προβλήματα.

5. Php

Η Php είναι μια γλώσσα προγραμματισμού για δημιουργία δυναμικών σελίδων. Δυναμική, όπως αναφέραμε, θεωρείται η ιστοσελίδα που δημιουργείται αυτόματα τη στιγμή της εισόδου σε αυτή. Η Php γλώσσα μπορεί να ενσωματώνεται μέσα στην HTML. Την χρησιμοποιούμε για να υλοποιήσουμε διάφορες λειτουργίες που δεν μπορεί να υποστηρίξει η HTML, όπως δημιουργία και εισαγωγή χρήστη στο σύστημα, αποστολή διάφορων στοιχείων με χρήση φόρμας. Μια σελίδα PHP για να εμφανιστεί και να μας

δώσει αποτέλεσμα, πρέπει να περάσει από έναν εξυπηρετητή (Web Server), όπως είναι ο Apache.

Η Php ξεκίνησε από το 1994 από την στιγμή που ένας φοιτητής, ο Rasmus Lerdorf, δημιούργησε ένα script για να κρατάει στατιστικά για το ποιοι βλέπουν το βιογραφικό του σημείωμα στο διαδίκτυο (PHP: History of PHP – Manual, 2015). Αργότερα, πρόσθεσε και άλλες λειτουργίες σε γλώσσα PHP/FI (Personal Home Page/Form Interpreter). Το 1997 δημιουργήθηκε η 2η έκδοση η οποία στηριζόταν στη γλώσσα C, ενώ την ίδια χρονιά αργότερα ξαναγράφηκε από την αρχή και δημιουργήθηκε η 3η έκδοση που μοιάζει με την σημερινή (PHP, 2015).

Χαρακτηριστικά Php

Η Php είναι μια **γλώσσα σεναρίων** (scripting language), μπορεί να εκτελεστεί δηλαδή ο κώδικας μετά από κάποιο συμβάν και γι' αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να δημιουργήσουμε δυναμικές ιστοσελίδες. Έτσι, το αποτέλεσμα που έχουμε στην οθόνη εξαρτάται από τον χρήστη και τις απαιτήσεις του. Επιπλέον, θα λέγαμε ότι η Php γλώσσα είναι δυναμική ακόμα και στο εσωτερικό της. Μπορεί για παράδειγμα να αλλάξει τον τύπο μιας μεταβλητής εάν είναι απαραίτητο.

Η Php είναι **server-side** γλώσσα, δηλαδή εκτελείται στον εξυπηρετητή (Web Server) και όχι στον πελάτη (client), στον υπολογιστή, δηλαδή, που είναι αποθηκευμένη η ιστοσελίδα.

Η Php είναι **ανεξάρτητη πλατφόρμας**, δηλαδή μπορεί να τρέχει οποιοδήποτε λειτουργικό σύστημα κι αν έχει ο εξυπηρετητής. Μπορεί να μεταφερθεί ο κώδικας και σε άλλη πλατφόρμα χωρίς αλλαγές ή με ελάχιστες αλλαγές.

Πλεονεκτήματα Php (What Are the Benefits of PHP?, 2015):

1. Είναι εύκολη στη μάθησή της.

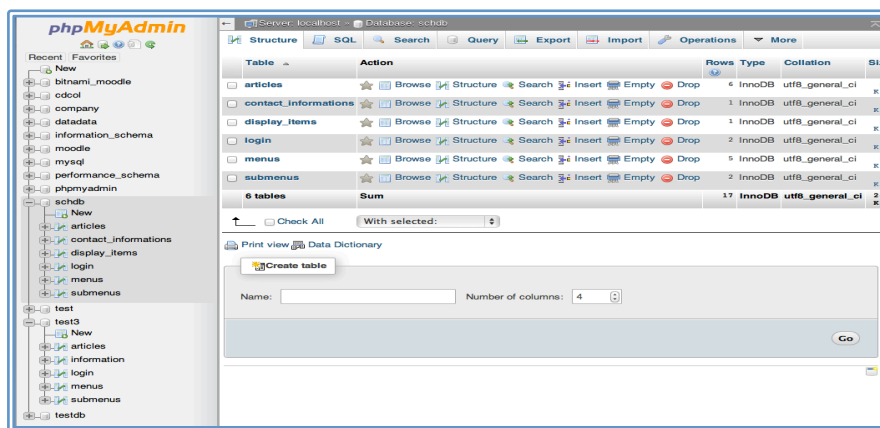
2. Διατίθεται δωρεάν.
3. Μπορεί να εγκατασταθεί σε πολλές πλατφόρμες, όπως είπαμε, και μπορεί να μεταφερθεί από την μία στην άλλη.
4. Είναι ανοιχτού κώδικα, οπότε μπορεί να επέμβει ο χρήστης εάν χρειαστεί.

6. PhpMyAdmin

Το PhpMyAdmin είναι ένα εργαλείο ανοιχτού κώδικα γραμμένο σε Php που χρησιμοποιείται για τη διαχείριση των βάσεων δεδομένων MySQL και MariaDB. Μπορεί να εκτελέσει διάφορες λειτουργίες, όπως δημιουργία, τροποποίηση και διαγραφή εγγραφών, πινάκων και βάσεων δεδομένων.

Ο Tobias Ratschiller, όντας σύμβουλος πληροφορικής, άρχισε να εργάζεται το 1998 για τη δημιουργία ενός λογισμικού, σε γλώσσα Php, για την επικοινωνία του χρήστη με την MySQL (front – end). Στηρίχθηκε πάνω στο project που είχε δημιουργήσει ο Peter Kuppelwieser, το MySQL-Webadmin. Ο Ratschiller αποσύρθηκε από το project το 2001, ενώ είχε γίνει ήδη μια από τις πιο δημοφιλείς Php εφαρμογές και φυσικά η πιο δημοφιλής για τη διαχείριση του συστήματος διαχείρισης MySQL (phpMyAdmin, 2003).

Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται το περιβάλλον του PhpMyAdmin.



Εικόνα 23 Περιβάλλον PhpMyAdmin

Χαρακτηριστικά:

1. Είναι μία φιλική στον χρήστη διεπαφή
2. Υποστηρίζει τα περισσότερα χαρακτηριστικά της MySQL
3. Μπορεί να γίνει εισαγωγή δεδομένων από SQL και CSV
4. Μπορεί να γίνει εξαγωγή δεδομένων σε διάφορα format όπως SQL, CSV, XML, PDF, Word και πολλά άλλα
5. Μπορεί να διαχειριστεί πολλαπλούς MySQL servers
6. Υπάρχει η δυνατότητα εξαγωγής γραφικών σε συγκεκριμένα format
7. Μπορούμε να δημιουργήσουμε σύνθετα ερωτήματα
8. Μπορούμε να μετασχηματίσουμε αποθηκευμένα δεδομένα σε άλλο format

7. JavaScript

Η JavaScript είναι γλώσσα προγραμματισμού, η οποία ξεκίνησε ως μέρος του διαδικτύου.

Δημιουργήθηκε, αρχικά, από τον Brendan Eich με το όνομα Mocha (3WC, 2012). Έπειτα μετονομάστηκε σε LiveScript και κατέληξε σε JavaScript λόγω των πολλών χαρακτηριστικών που υιοθέτησε από την γλώσσα προγραμματισμού Java (Javascript, 2015).

Θεωρείται γλώσσα σεναρίων, στηρίζεται σε πρότυπα και είναι δυναμική. Έτσι, τα σενάρια του πελάτη (client – side scripts) επικοινωνούν με τον χρήστη και αλλάζουν δυναμικά το αποτέλεσμα ανάλογα με τις απαιτήσεις του.

Η σύνταξη της JavaScript στηρίζεται στη γλώσσα προγραμματισμού C, ενώ έχει πολλά κοινά ονόματα με την Java, ανεξάρτητα εάν δεν έχουν την ίδια σημασιολογία.

Η JavaScript χαρακτηρίζεται ως γλώσσα προγραμματισμού από την πλευρά του πελάτη και αυτό γιατί η επεξεργασία του κώδικά δεν γίνεται στον εξυπηρετητή αλλά στο πρόγραμμα πλοήγησης του πελάτη. Μπορεί να γίνεται ενσωμάτωση του κώδικα σε δυναμικές αλλά και στατικές σελίδες.

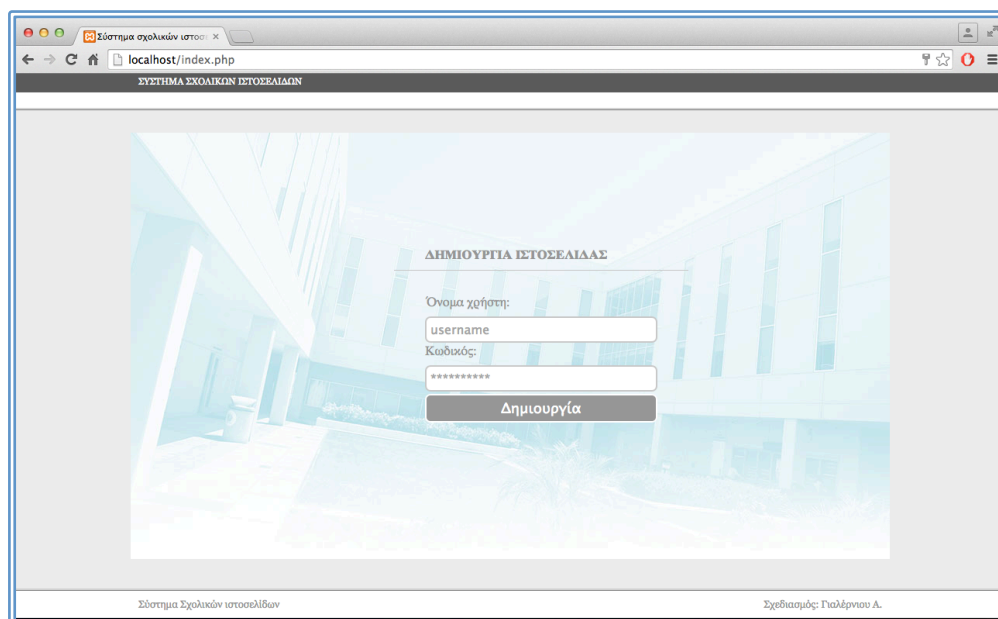
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 - ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή

Στο 5ο κεφάλαιο θα παρουσιάσουμε την εφαρμογή που υλοποιούμε με βάση τις ανάγκες και το σενάριο που παρουσιάσαμε. Αρχικά εργαστήκαμε πάνω σε ένα στατικό free website Template από το OS-Templates (<http://www.os-templates.com>), το οποίο διαμορφώσαμε για τις ανάγκες του συστήματός μας. Θα περιγράψουμε αναλυτικά όλες τις λειτουργικότητες του συστήματος, παρουσιάζοντας στην ουσία έναν οδηγό χρήσης. Το μενού που δημιουργείται αυτόματα με την δημιουργία της ιστοσελίδας αφορά κυρίως γυμνάσια.

2. Δημιουργία ιστοσελίδας

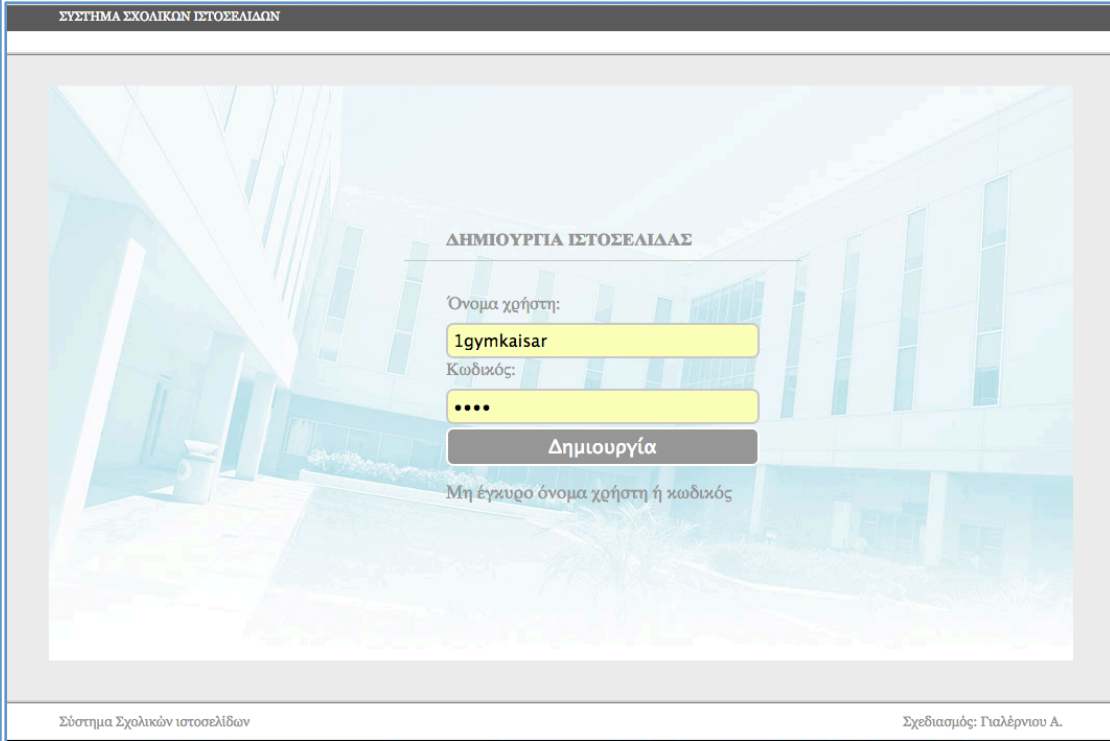
Ο διευθυντής (διαχειριστής συστήματος), λαμβάνει τους κωδικούς από τον διαχειριστή του συστήματος και μεταβαίνει στην διεύθυνση που του δίνεται για να δημιουργήσει την σελίδα του.



Εικόνα 24 Δημιουργία σελίδας

Ο διευθυντής εισάγει τους κωδικούς και κάνει κλικ στο button “Δημιουργία”.

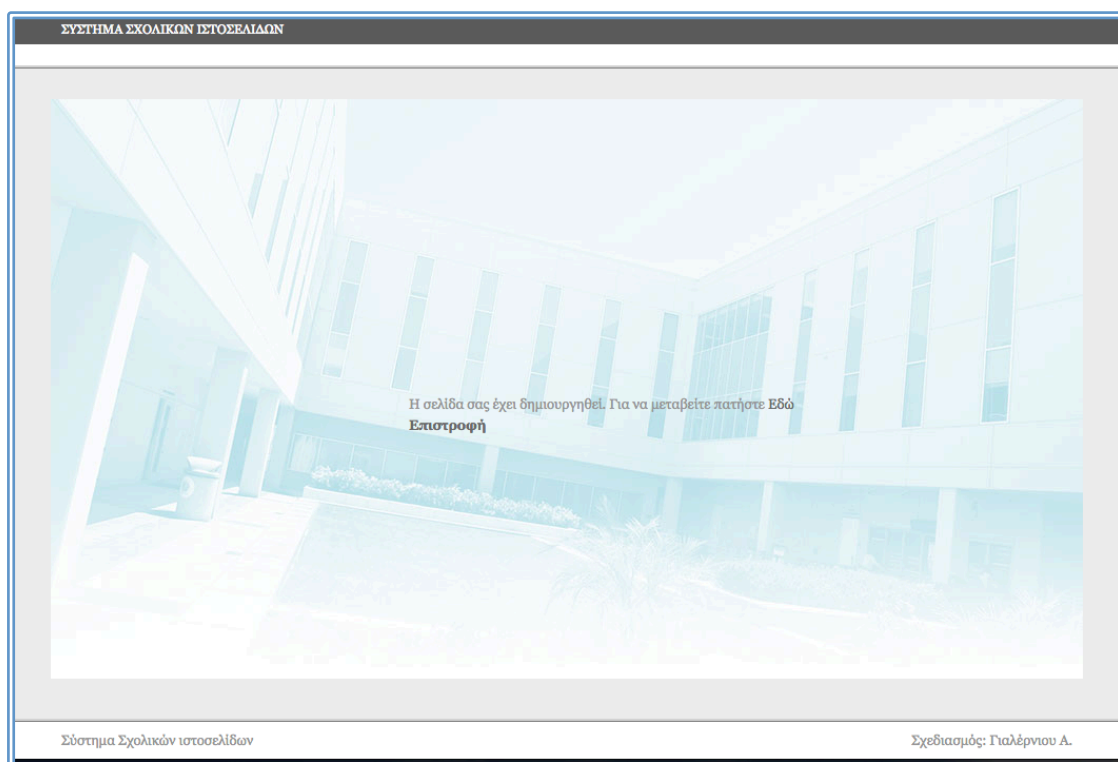
Εάν οι κωδικοί που έχουν εισαχθεί είναι λάθος, του εμφανίζεται μήνυμα λάθους.



The screenshot displays a web application interface for user registration. At the top, a dark header contains the text "ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΩΝ". The main content area features a light blue background with a faint image of a modern building. A white registration form is centered, titled "ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ". It includes two input fields: "Όνομα χρήστη:" with the value "1gymkaisar" and "Κωδικός:" with four dots. Below these is a dark grey button labeled "Δημιουργία". An error message "Μη έγκυρο όνομα χρήστη ή κωδικός" is displayed below the button. The footer contains "Σύστημα Σχολικών ιστοσελίδων" on the left and "Σχεδιασμός: Γαλέρνιου Α." on the right.

Εικόνα 25 Δημιουργία σελίδας, λάθος στοιχεία

Εάν ο χρήστης εισάγει τους σωστούς κωδικούς, το σύστημα τον ενημερώνει ότι έχει δημιουργηθεί η σελίδα. Εμφανίζεται δε σύνδεσμος για να μεταβεί στην ιστοσελίδα του.

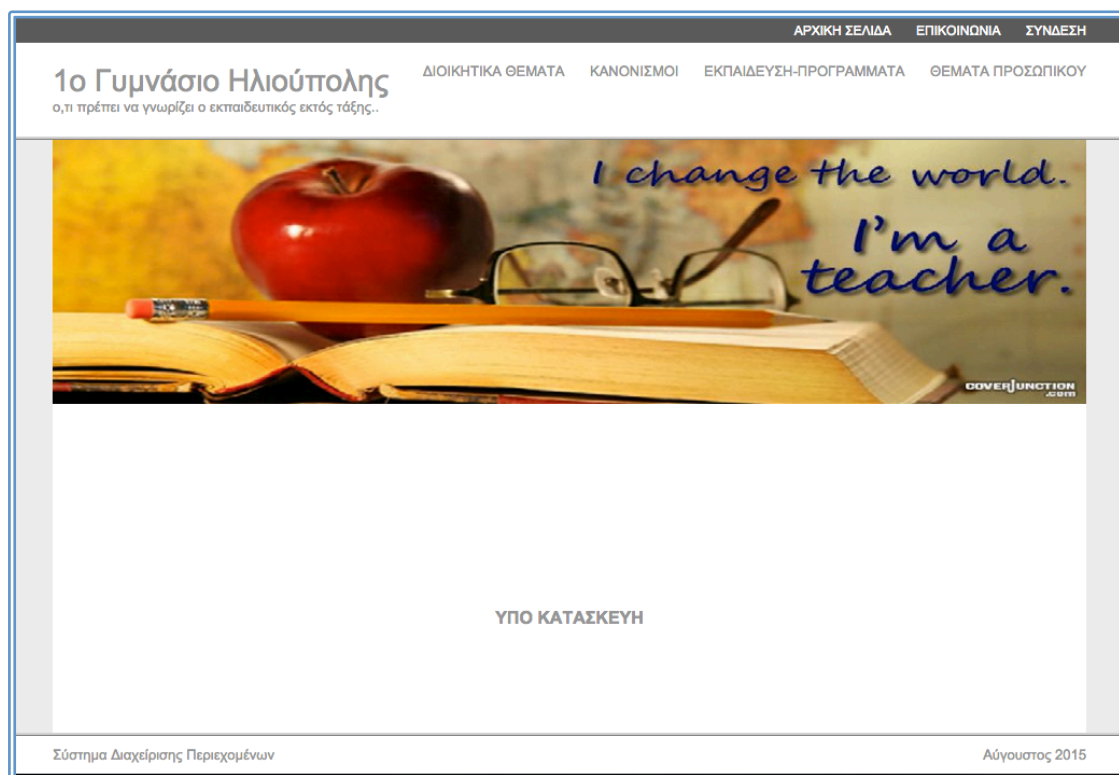


Εικόνα 26 Μετάβαση στην ιστοσελίδα

Όπως παρατηρούμε, ο χρήστης μπορεί είτε να μεταβεί στην ιστοσελίδα που έχει δημιουργήσει, είτε να επιστρέψει στην προηγούμενη φόρμα.

3. Σύνδεση χρήστη


Ο διευθυντής μεταβαίνει μεταβεί στην ιστοσελίδα που έχει δημιουργήσει και εμφανίζεται η αρχική σελίδα.



Εικόνα 27 Αρχική σελίδα

Εμφανίζεται μια ιστοσελίδα όπου έχει default μενού και άρθρα που φυσικά μπορούν να επεξεργαστούν.

Ο διευθυντής μπορεί να κάνει κλικ για να συνδεθεί με το σύστημα πατώντας στον σύνδεσμο “Σύνδεση” που βρίσκεται στο πάνω μέρος της σελίδας μαζί με τον σύνδεσμο “Αρχική” και τον σύνδεσμο “Επικοινωνία” (topdar).



ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗ

1ο Γυμνάσιο Ηλιούπολης ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ-ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
ο,τι πρέπει να γνωρίζει ο εκπαιδευτικός εκτός τάξης..

*I change the world.
I'm a
teacher.*

COVERJUNCTION .COM

ΕΙΣΟΔΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ

Όνομα

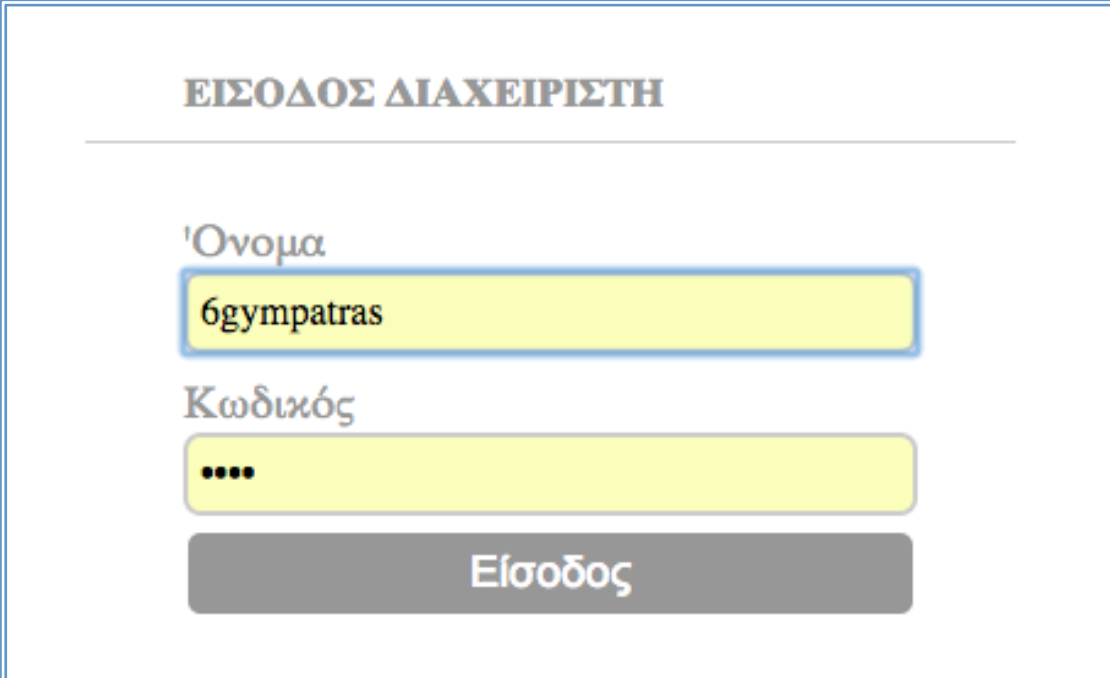
Κωδικός

Είσοδος

Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένων Αύγουστος 2015

Εικόνα 28 Σύνδεση με το σύστημα. Η φωτογραφία είναι από το CoverJunction (<http://coverjunction.com/>)

Ο διευθυντής εισάγει τους ίδιους κωδικούς που χρησιμοποίησε για τη δημιουργία της ιστοσελίδας για να εισέλθει στο σύστημα.



ΕΙΣΟΔΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ

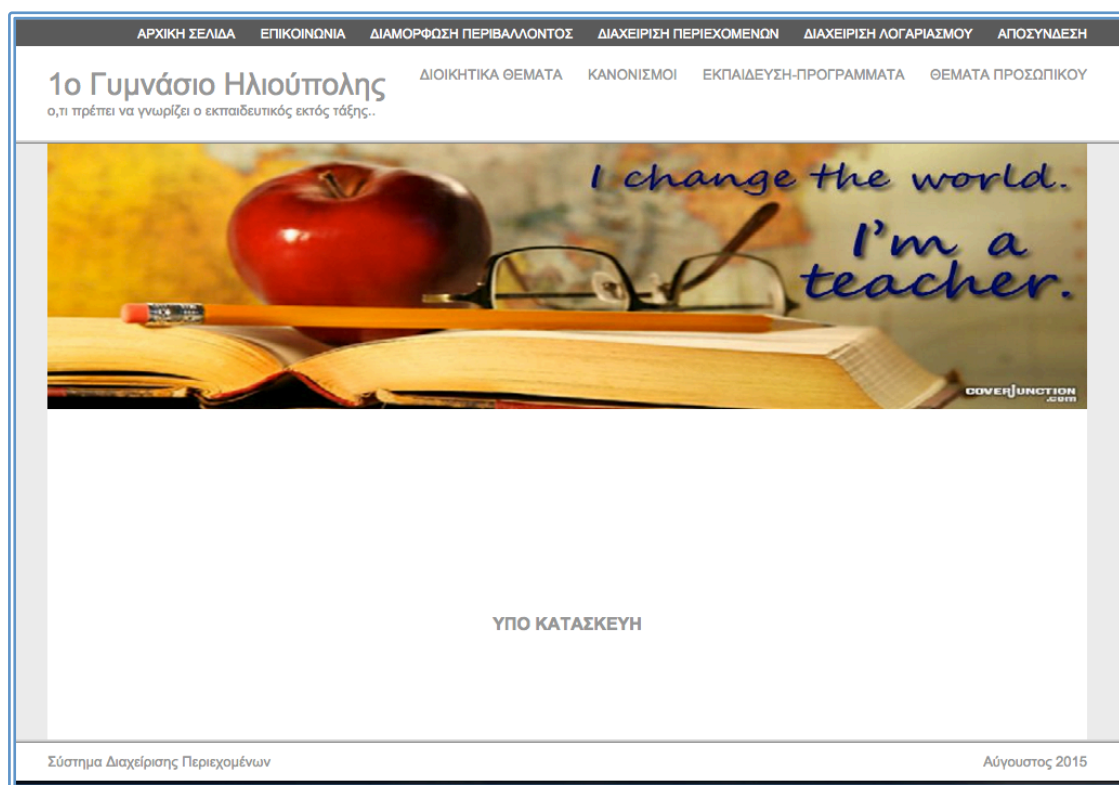
Όνομα
δgympatras

Κωδικός

Είσοδος

Εικόνα 29 Είσοδος στο σύστημα

Εάν οι κωδικοί είναι λανθασμένοι το σύστημα θα τον ενημερώσει και θα μπορέσει να επαναλάβει τη διαδικασία. Εάν οι κωδικοί πρόσβασης είναι σωστοί, ο διευθυντής εισέρχεται στο σύστημα. Όπως φαίνεται στο παρακάτω screenshot, όταν ο διευθυντής εισέλθει στο σύστημα, ανοίγουν στο toolbar άλλοι τρεις σύνδεσμοι, η “Διαμόρφωση Περιβάλλοντος”, η “Διαχείριση Περιεχομένων” και η “Διαχείριση Λογαριασμού”.



Εικόνα 30 Μετά τη σύνδεση...

4. Διαμόρφωση περιβάλλοντος

4.1. Στοιχεία σελίδας

Στην διαχείριση περιεχομένων, ο χρήστης μπορεί να αλλάξει κάποια στοιχεία του περιβάλλοντος της ιστοσελίδας. Όταν ανοίγει η σελίδα επιλέγεται αυτόματα από drag down λίστα ο πίνακας “στοιχεία σελίδας”. Στην λίστα αυτή εκτός από τον πίνακα “στοιχεία σελίδας”, περιέχεται και ο πίνακας “στοιχεία επικοινωνίας”.

Στην πρώτη περίπτωση, όταν επιλέγεται ο πίνακας “στοιχεία σελίδας”, εμφανίζεται φόρμα με κάποια στοιχεία. Όπως παρατηρούμε στο παρακάτω screenshot, ο διευθυντής μπορεί και πρέπει να αλλάξει τα default στοιχεία της

ιστοσελίδας, όπως τον τίτλο της σελίδας, την επικεφαλίδα και την υποκεφαλίδα της ιστοσελίδας και να εισάγει του σχολείου του.

ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΗ

Διαμόρφωση στοιχείων περιβάλλοντος


διαμόρφωση στοιχείων επικοινωνίας, τίτλου, υπόπλου και φωτογραφίας

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ-ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Επιλογή Πίνακα: **στοιχεία σελίδας**

τίτλος κύριας σελίδας

φωτογραφία θέματος (κλικ πάνω στη φωτογραφία για επιλογή) --- προτεινόμενη ανάλυση: 850x220 pixels (3,8:1)



επικεφαλίδα κύριας σελίδας

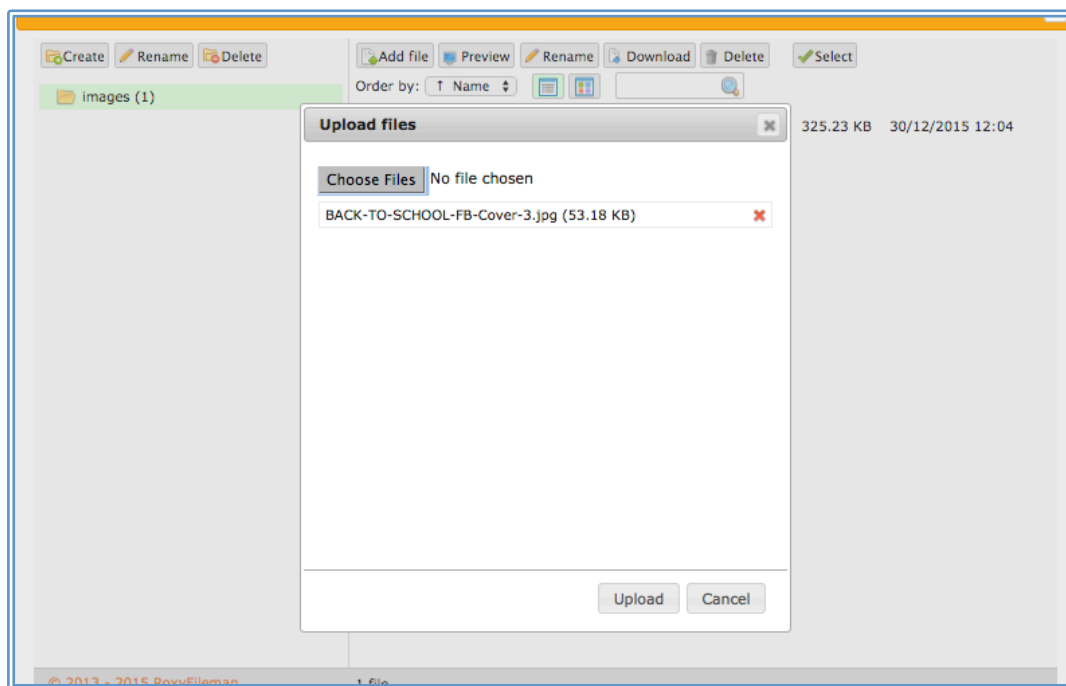
υποκεφαλίδα κύριας σελίδας

ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΙΜΩΝ

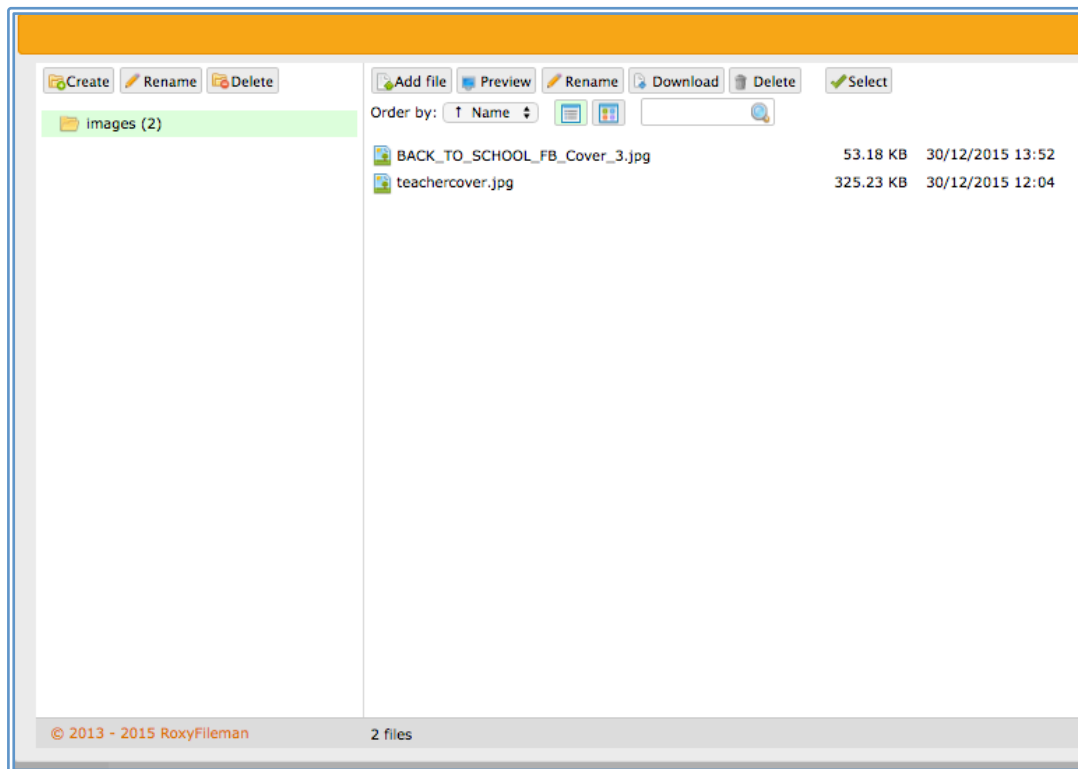
Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένων Αύγουστος 2015

Εικόνα 31 Διαμόρφωση περιβάλλοντος

Μπορεί, επίσης, να αλλάξει την φωτογραφία της ιστοσελίδας κάνοντας κλικ πάνω στη φωτογραφία χρησιμοποιώντας browser (Roxy-Fileman). Ο διευθυντής μπορεί να επιλέξει ποια φωτογραφία θα ανεβάσει και θα χρησιμοποιήσει στην ιστοσελίδα του.

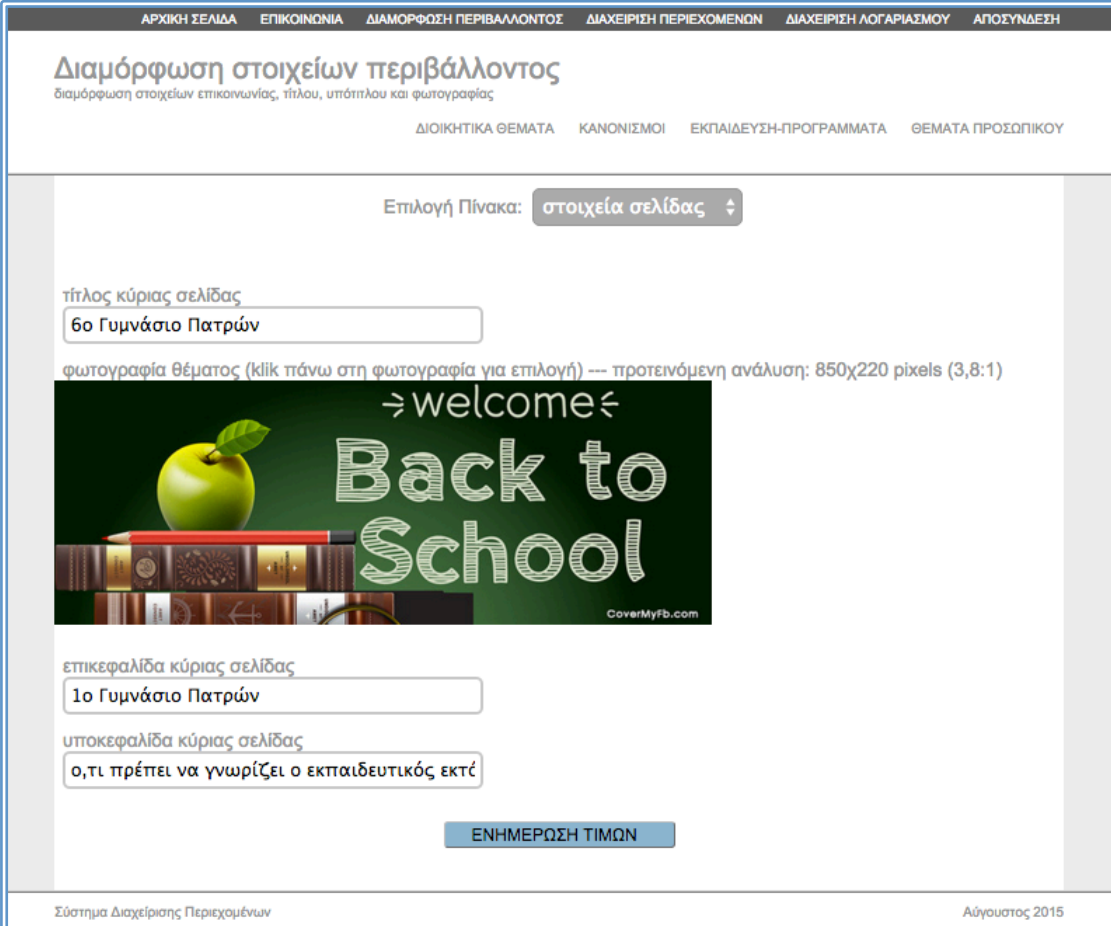


Εικόνα 32 Ανέβασμα εικόνας στο σύστημα



Εικόνα 33 Ο Roxy Fileman Browser

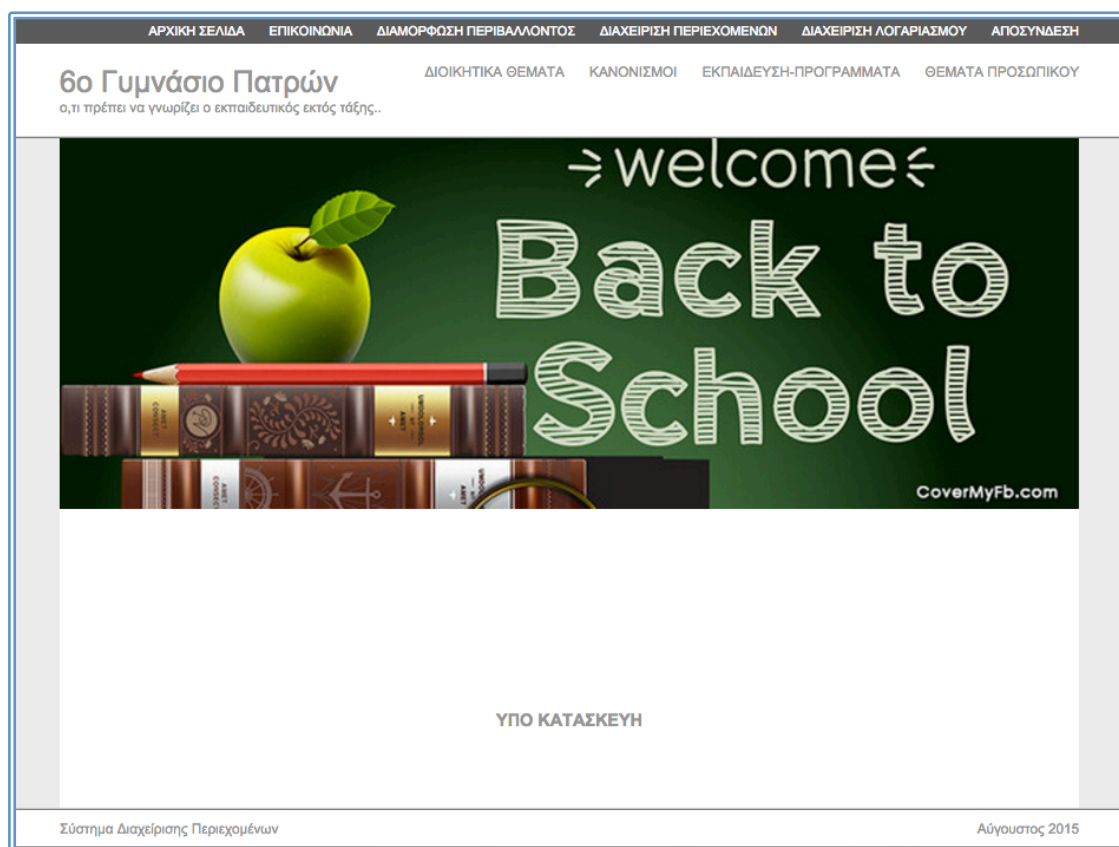
Έπειτα, πατώντας ενημέρωση τιμών, εμφανίζονται στην ιστοσελίδα τα νέα στοιχεία.



The screenshot shows a web application interface for updating page content. At the top, there is a navigation bar with links: ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ, ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ, ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ, ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΗ. Below this is the main heading "Διαμόρφωση στοιχείων περιβάλλοντος" with a subtitle "διαμόρφωση στοιχείων επικοινωνίας, τίτλου, υπότιτλου και φωτογραφίας". There are also links for ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ, ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ-ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, and ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ. The main content area has a dropdown menu "Επιλογή Πίνακα:" with "στοιχεία σελίδας" selected. Below this are three input fields: "τίτλος κύριας σελίδας" with "6ο Γυμνάσιο Πατρών", "επιλογή φωτογραφίας θέματος" with a preview image of a "Back to School" banner, "επιλογή επικεφαλίδας κύριας σελίδας" with "1ο Γυμνάσιο Πατρών", and "επιλογή υποκεφαλίδας κύριας σελίδας" with "ο,τι πρέπει να γνωρίζει ο εκπαιδευτικός εκτέ". A blue button "ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΙΜΩΝ" is at the bottom. The footer contains "Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένων" and "Αύγουστος 2015".

Εικόνα 34 Ενημέρωση τιμών των στοιχείων σελίδας

Παρακάτω φαίνεται πως έχει διαμορφωθεί η ιστοσελίδα.



Εικόνα 35 Διαμόρφωση σελίδας μετά τις αλλαγές. Η φωτογραφία είναι από το coverMyFb (coverMyFb.com)

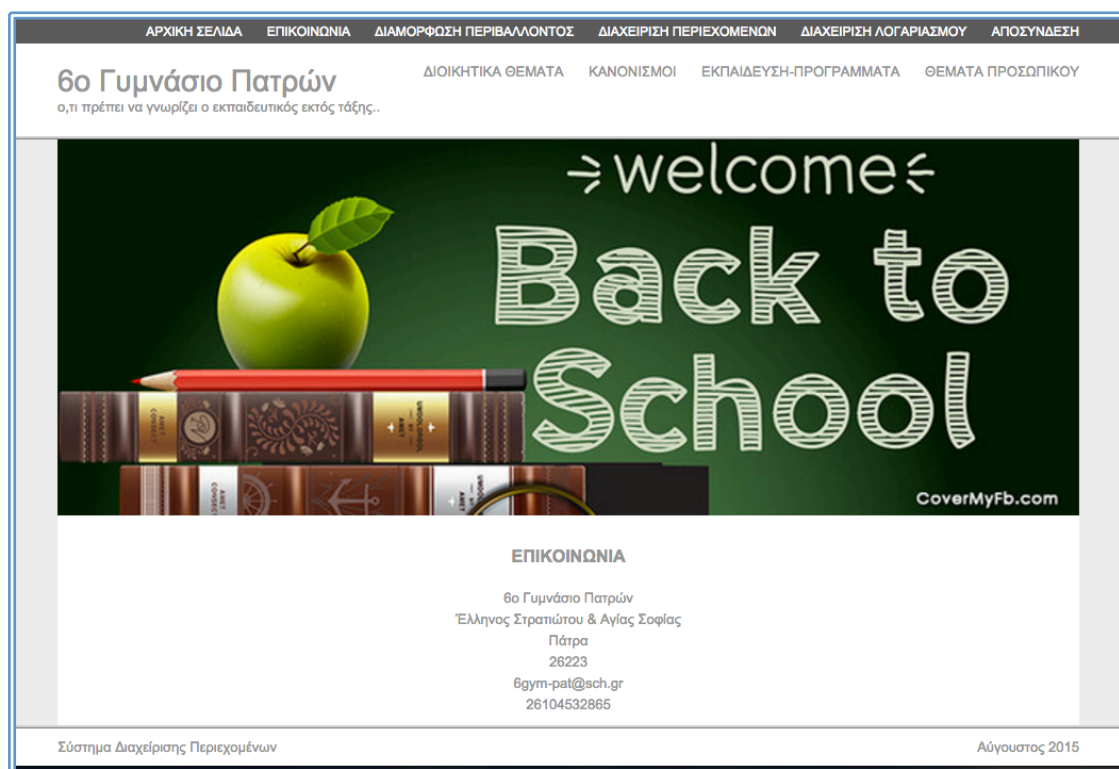
4.2. Στοιχεία Επικοινωνίας

Στη σελίδα διαμόρφωση περιβάλλοντος, ο διευθυντής μπορεί να επιλέξει τον πίνακα “στοιχεία επικοινωνίας”. Σε αυτήν την περίπτωση εμφανίζεται φόρμα με default στοιχεία ενός σχολείου. Μπορεί ο χρήστης να αλλάξει τα στοιχεία του σχολείου και να ενημερώσει τις νέες τιμές.

The screenshot shows a web application interface with a dark blue header containing navigation links: ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ, ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ, ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ, ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΗ. The main content area has a title "Διαμόρφωση στοιχείων περιβάλλοντος" and a subtitle "διαμόρφωση στοιχείων επικοινωνίας, τίτλου, υπότιτλου και φωτογραφίας". Below the title are four sub-headers: ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ, ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ-ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ. A dropdown menu labeled "Επιλογή Πίνακα:" is set to "στοιχεία επικοινωνιω". The form contains several input fields: "όνομα σχολείου" (6ο Γυμνάσιο Πατρών), "διεύθυνση γραμμη 1" (Έλληνος Στρατιώτου & Αγίας Σοφίας), "διεύθυνση γραμμη 2" (κενο), "πόλη" (Πάτρα), "ταχ. κωδικός" (26223), "email" (6gym-pat@sch.gr), and "τηλέφωνο" (26104532865). A blue button labeled "ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΙΜΩΝ" is at the bottom.

Εικόνα 36 Ενημέρωση στοιχείων επικοινωνίας

Τα στοιχεία επικοινωνίας φαίνονται στο σύστημα πατώντας στον σύνδεσμο “Επικοινωνία” που βρίσκεται στο toolbar.



Εικόνα 37 Εμφάνιση των νέων στοιχείων επικοινωνίας

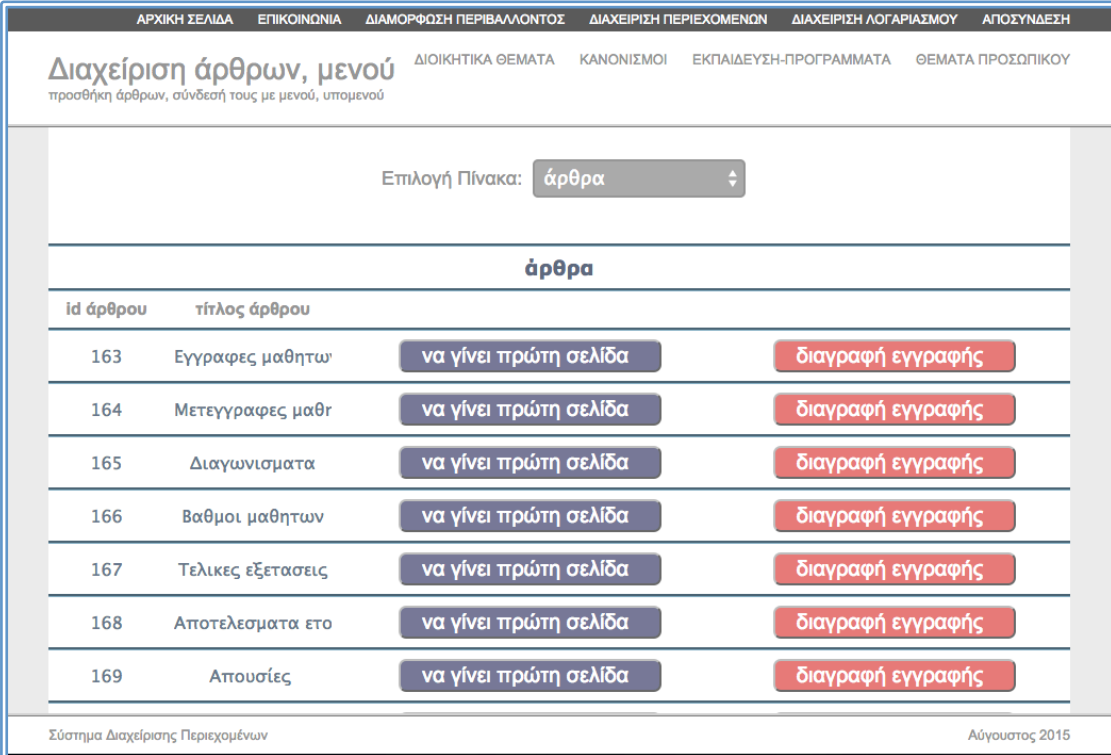
5. Διαχείριση περιεχομένων

Στη σελίδα “Διαχείριση περιεχομένων”, ο χρήστης έχει την δυνατότητα επιλογής ανάμεσα σε τρεις πίνακες, στους πίνακες “άρθρα”, “μενού” και “υπομενού”. Για λόγους ευχρηστίας, όταν φορτώνει η σελίδα, επιλέγεται αυτόματα από το σύστημα ο πίνακας “άρθρα”. Η προτεινόμενη σειρά στη διαχείριση περιεχομένου είναι πρώτα να εισάγουμε τα άρθρα, έπειτα το μενού και τέλος το υπομενού.

5.1. Άρθρα

Όπως φαίνεται στο screenshot, με την επιλογή του πίνακα “άρθρα”, εμφανίζεται ο πίνακας με τα άρθρα που έχουν ανέβει στην βάση δεδομένων.

Αμέσως μετά, εμφανίζεται φόρμα για εισαγωγή νέου άρθρου. Στην εισαγωγή άρθρου θα πρέπει να εισάγει ο χρήστης οπωσδήποτε έναν τίτλο άρθρου και έπειτα το περιεχόμενο του άρθρου. Για το περιεχόμενο, χρησιμοποιείται ο tinymce editor, οπότε μπορεί να μορφοποιήσει το κείμενό που θα εισάγει, μπορεί να εισάγει πίνακες ή φωτογραφίες.

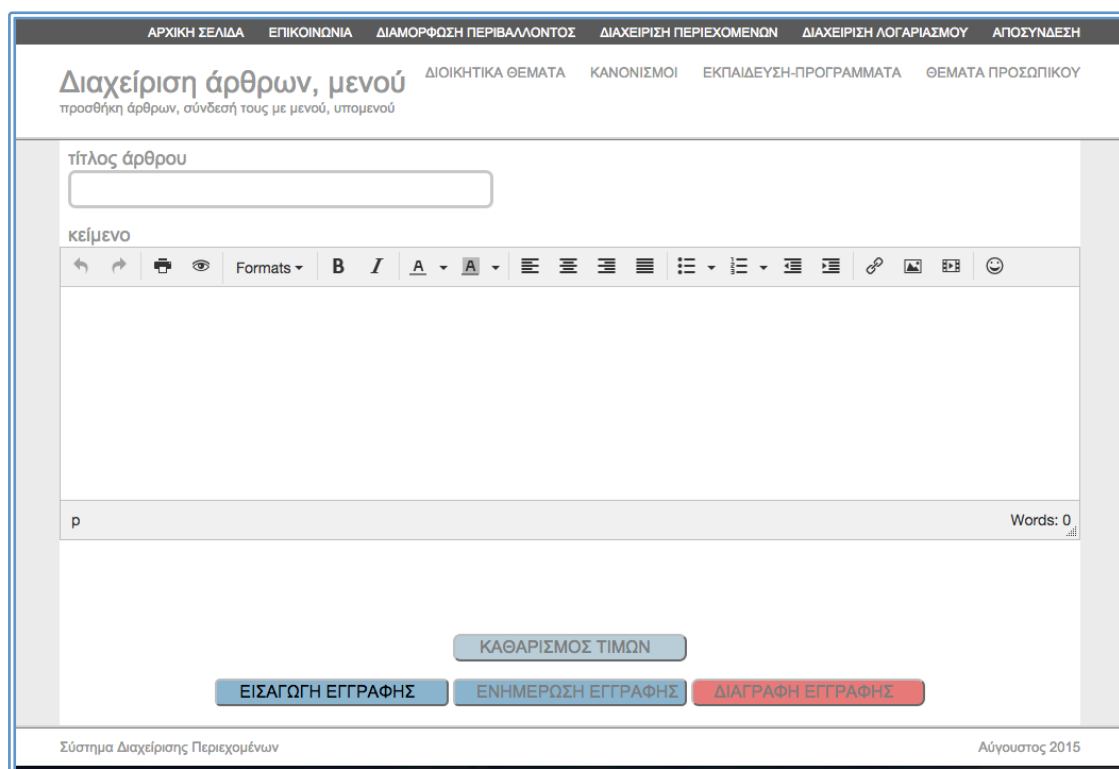


The screenshot shows a web interface for managing articles. At the top, there is a navigation bar with links: ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ, ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ, ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ, ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΗ. Below this is the main header: Διαχείριση άρθρων, μενού, with sub-headers ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ, ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ-ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ. A sub-header reads: προσθήκη άρθρων, σύνδεσή τους με μενού, υπομενού. Below the header is a dropdown menu labeled 'Επιλογή Πίνακα:' with 'άρθρα' selected. The main content is a table titled 'άρθρα' with columns 'id άρθρου' and 'τίτλος άρθρου'. Each row contains an article ID, title, and two buttons: 'να γίνει πρώτη σελίδα' (dark blue) and 'διαγραφή εγγραφής' (red). The footer contains 'Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένων' and 'Αύγουστος 2015'.

id άρθρου	τίτλος άρθρου	να γίνει πρώτη σελίδα	διαγραφή εγγραφής
163	Εγγραφες μαθητω	να γίνει πρώτη σελίδα	διαγραφή εγγραφής
164	Μετεγγραφες μαθι	να γίνει πρώτη σελίδα	διαγραφή εγγραφής
165	Διαγωνισματα	να γίνει πρώτη σελίδα	διαγραφή εγγραφής
166	Βαθμοι μαθητων	να γίνει πρώτη σελίδα	διαγραφή εγγραφής
167	Τελικες εξετασεις	να γίνει πρώτη σελίδα	διαγραφή εγγραφής
168	Αποτελεσματα ετο	να γίνει πρώτη σελίδα	διαγραφή εγγραφής
169	Απουσίες	να γίνει πρώτη σελίδα	διαγραφή εγγραφής

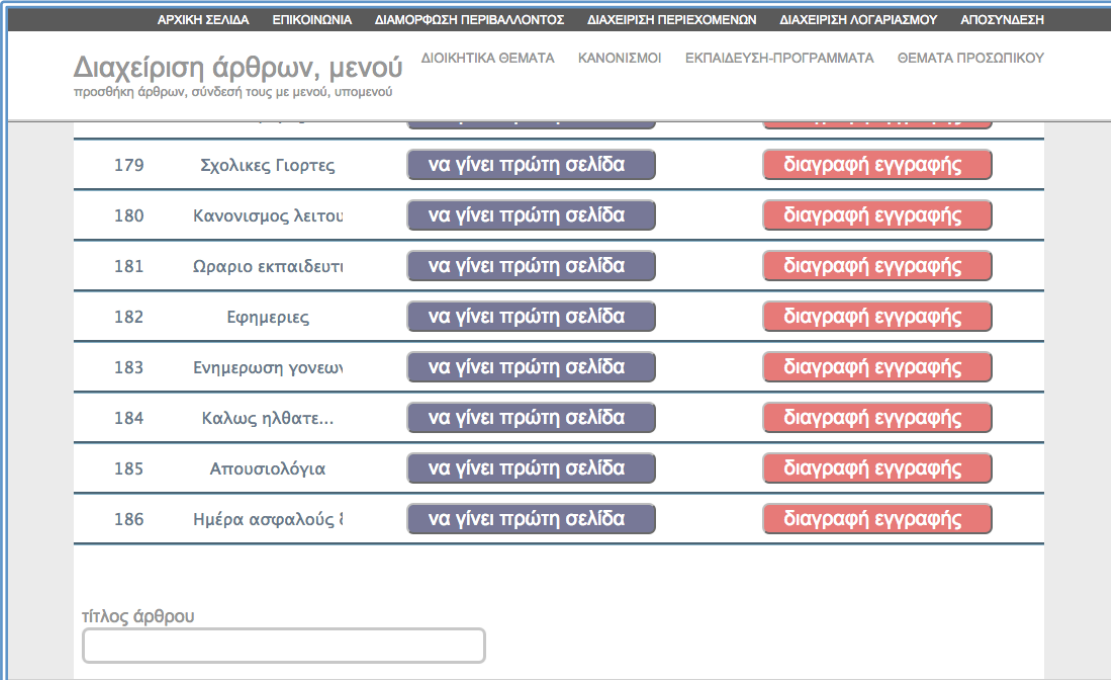
Εικόνα 38 Διαχείριση άρθρων

Στο κάτω μέρος της σελίδας μπορεί ο χρήστης να εισάγει νέο άρθρο.



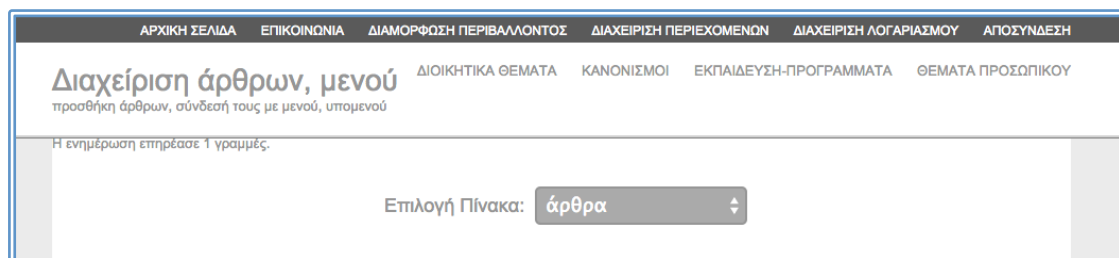
Εικόνα 39 Εισαγωγή νέου άρθρου

Στα επόμενα screenshot παρουσιάζουμε την εισαγωγή του άρθρου «Ημέρα ασφαλούς διαδικτύου». Όπως παρατηρούμε, έχει γίνει ήδη μια εγγραφή, τα στοιχεία της οποίας φαίνονται στον πίνακα. Επιπλέον, το σύστημα ενημερώνει τον χρήστη τι ενέργειες έχουν γίνει, με το μήνυμα “Η ενημέρωση επηρέασε 1 γραμμή”.



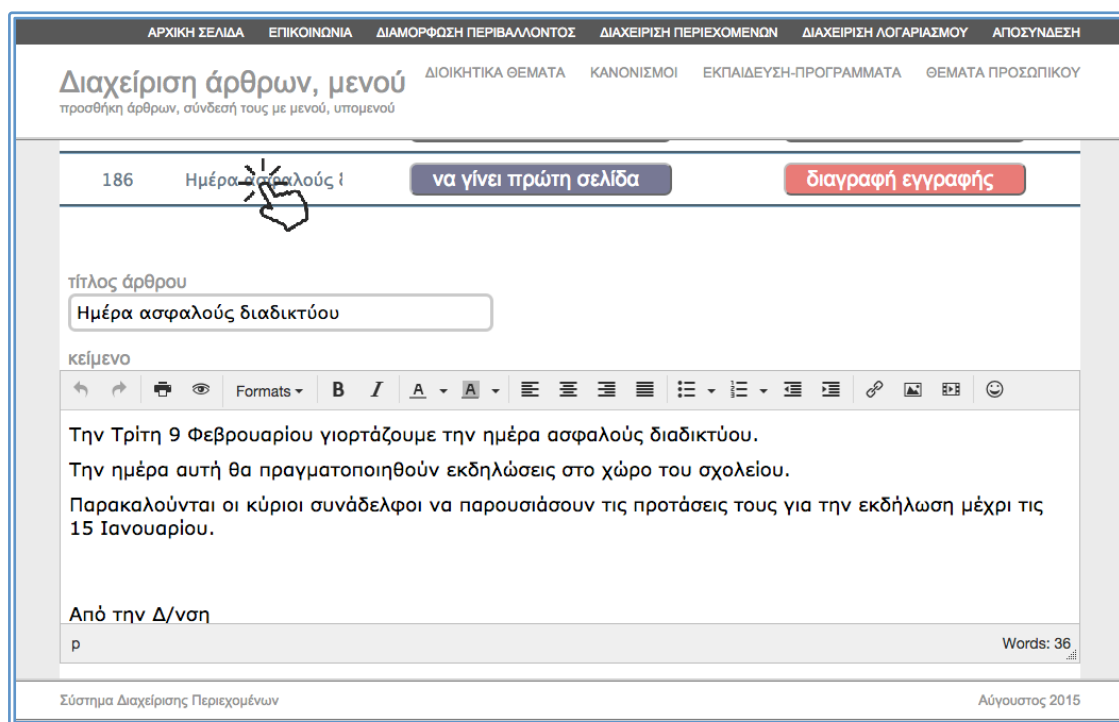
ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ	ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΗ
Διαχείριση άρθρων, μενού προσθήκη άρθρων, σύνδεσή τους με μενού, υπομενού					
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ-ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ					
179	Σχολικές Γιορτές	να γίνει πρώτη σελίδα	διαγραφή εγγραφής		
180	Κανονισμός λειτου	να γίνει πρώτη σελίδα	διαγραφή εγγραφής		
181	Ωραριο εκπαιδευτι	να γίνει πρώτη σελίδα	διαγραφή εγγραφής		
182	Εφημερίες	να γίνει πρώτη σελίδα	διαγραφή εγγραφής		
183	Ενημέρωση γονεωv	να γίνει πρώτη σελίδα	διαγραφή εγγραφής		
184	Καλως ηλθατε...	να γίνει πρώτη σελίδα	διαγραφή εγγραφής		
185	Απουσιολόγια	να γίνει πρώτη σελίδα	διαγραφή εγγραφής		
186	Ημέρα ασφαλούς ι	να γίνει πρώτη σελίδα	διαγραφή εγγραφής		
τίτλος άρθρου <input type="text"/>					

Εικόνα 40 Εισαγωγή άρθρου στον πίνακα

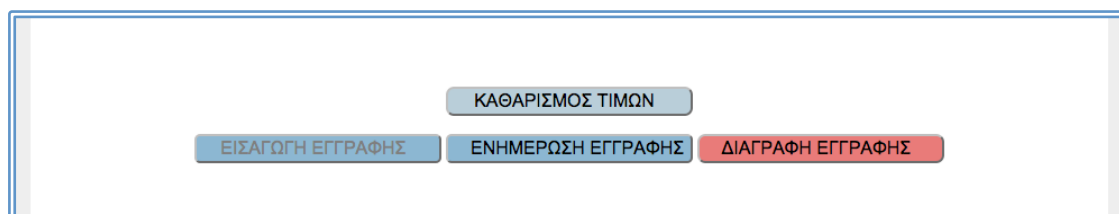


Εικόνα 41 Εισαγωγή εγγραφής στον πίνακα των άρθρων – ενημέρωση

Μπορούμε να επέμβουμε σε ένα άρθρο που έχουμε ανεβάσει. Εάν ο χρήστης κάνει κλικ στη γραμμή του πίνακα που βρίσκεται το άρθρο μας, αυτόματα μεταφέρονται τα στοιχεία της εγγραφής στην φόρμα για ενημέρωσή της. Έτσι, γίνονται ενεργά τα button “Ενημέρωση εγγραφής”, “Διαγραφή εγγραφής” και “Καθαρισμός τιμών”. Οπότε μπορεί να ενημερώσει ή να διαγράψει μια εγγραφή. Με το button “Καθαρισμός τιμών” αποσύρεται η εγγραφή από την φόρμα, χωρίς να γίνει κάποια αλλαγή.

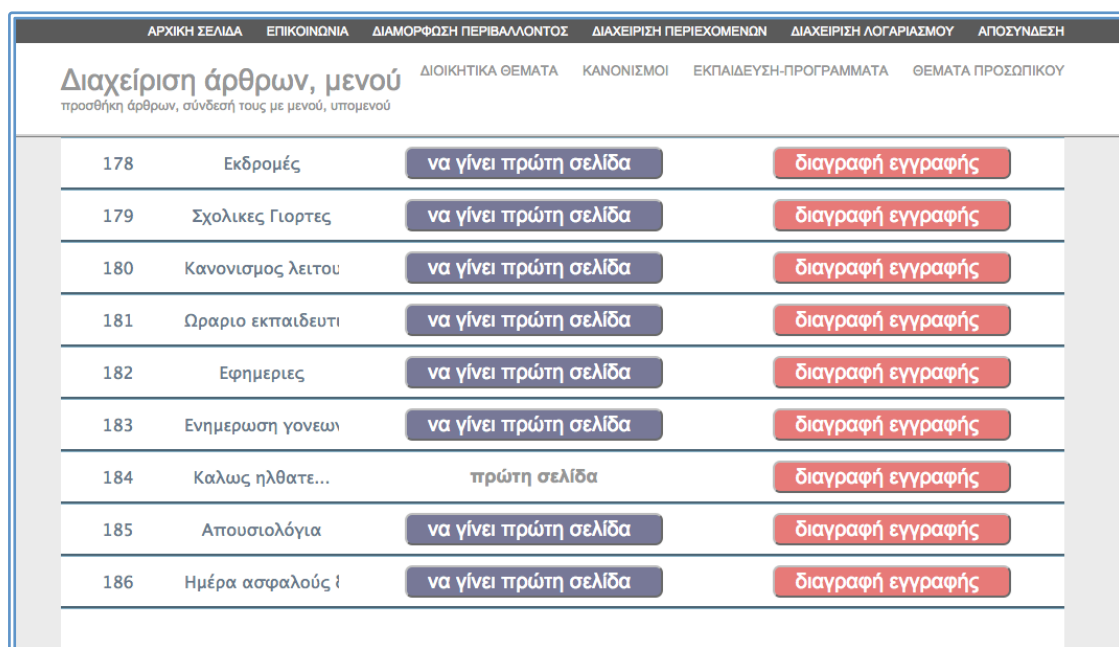


Εικόνα 42 Ενημέρωση εγγραφής



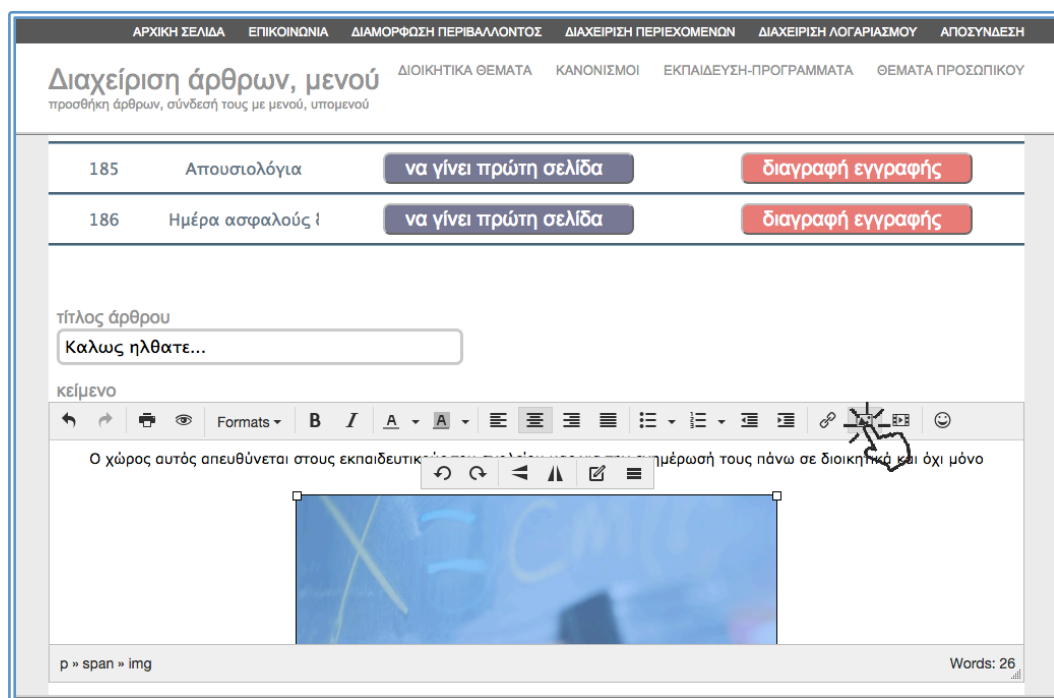
Εικόνα 43 Ενεργοποίηση button για την ενημέρωση εγγραφής

Υπάρχει η δυνατότητα να συνδέσουμε το κάθε άρθρο με την πρώτη σελίδα, χρησιμοποιώντας το button “να γίνει πρώτη σελίδα”.



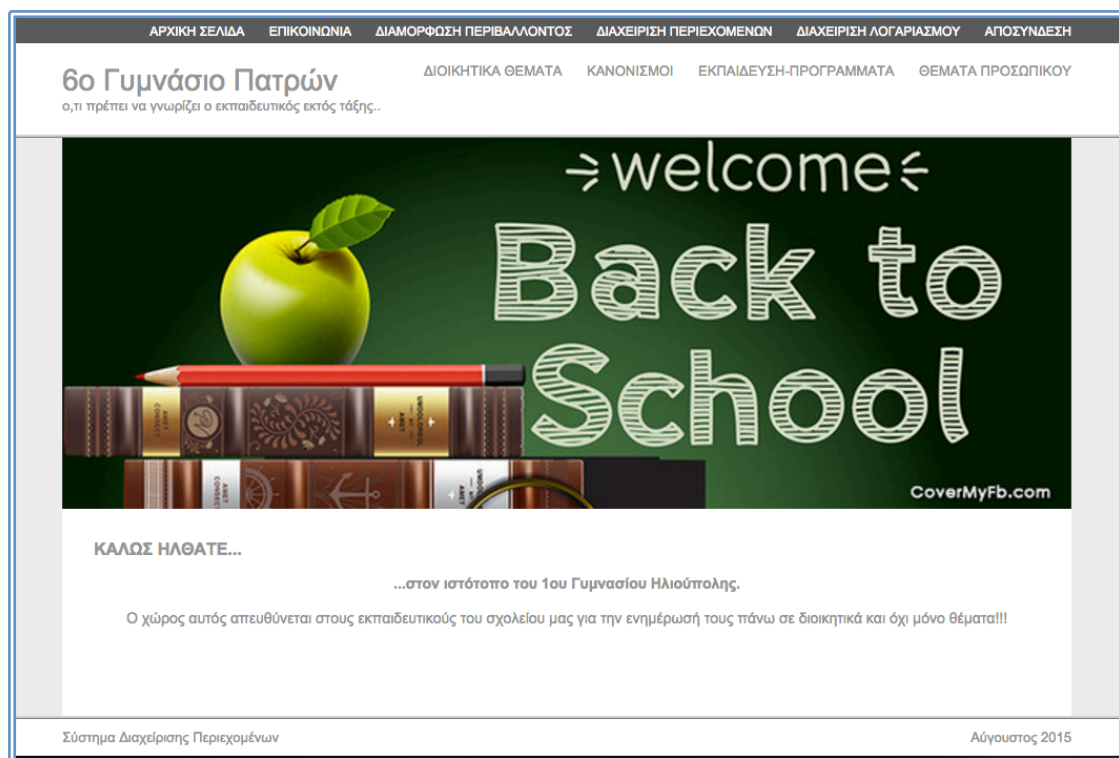
Εικόνα 44 Εισαγωγή άρθρου στην αρχική σελίδα

Όπως παρατηρούμε, μπορεί ο χρήστης να εισάγει φωτογραφίες και με την βοήθεια του browser (Roxy-Fileman) που είναι ενσωματωμένος στον editor.



Εικόνα 45 Εισαγωγή φωτογραφιών στον editor

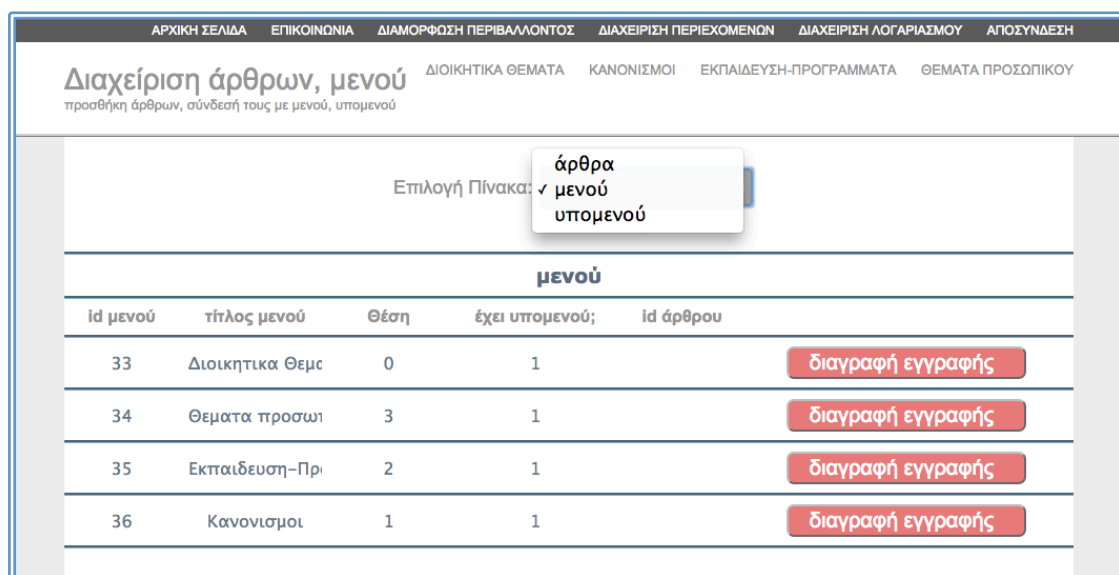
Παρακάτω παρουσιάζουμε το αποτέλεσμα της αρχικής σελίδας. Αυτή η σελίδα είναι η πρώτη που βλέπει ο επισκέπτης όταν μεταβαίνει στον ιστότοπο.



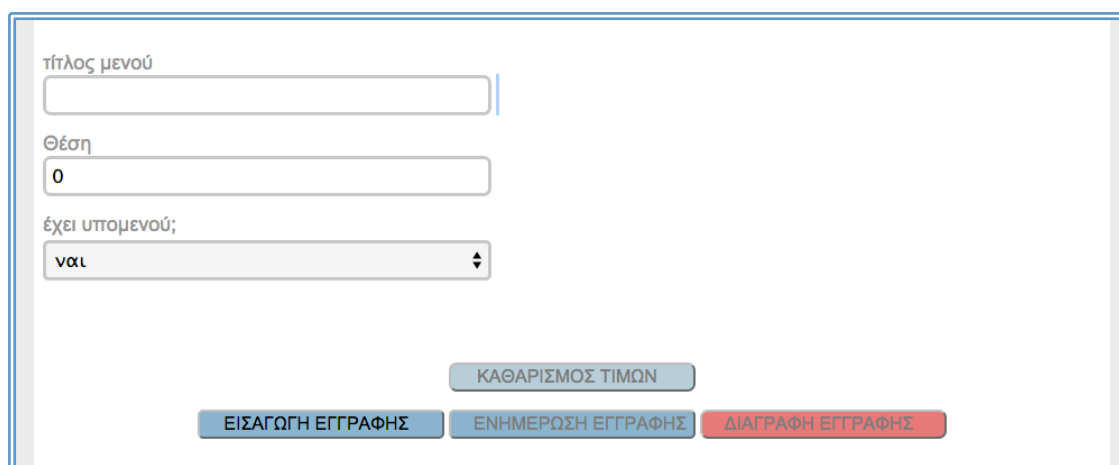
Εικόνα 46 Εμφάνιση αρχικής σελίδας

5.2. Μενού

Η επόμενη διαδικασία αφορά την δημιουργία μενού. Όταν ο χρήστης επιλέξει “μενού”, εμφανίζεται ο αντίστοιχος πίνακας με τις εγγραφές του. Επιπλέον, εμφανίζεται και φόρμα για να γίνει εισαγωγή νέου μενού (νέας επιλογής μενού). Όπως παρατηρούμε, στην εισαγωγή μενού ο χρήστης εισάγει το όνομα που θέλει να έχει, την θέση του σε σχέση με τα υπόλοιπα μενού και εάν έχει υπομενού.



Εικόνα 47 Διαχείριση μενού



Εικόνα 48 Εισαγωγή νέου μενού

Σε περίπτωση που δεν έχει υπομενού, ανοίγει αυτόματα επιλογή για να συνδέσει ο χρήστης το μενού με κάποιο άρθρο εάν επιθυμεί. Όπως βλέπουμε στο παρακάτω screenshot, αφού κάνουμε εισαγωγή νέου μενού είναι ενεργοποιημένο μενού το button “Εισαγωγή Εγγραφής”.

The form contains the following fields and buttons:

- τίτλος μενού: Text input field.
- Θέση: Text input field with the value '0'.
- έχει υπομενού: Dropdown menu with the selected option 'όχι (σύνδεση με άρθρο)'. Other options include 'ναι (σύνδεση με άρθρο)', 'ναι (σύνδεση με άρθρο και με υπομενού)', and 'ναι (σύνδεση με άρθρο και με υπομενού και με άρθρο)'. A '+' icon is visible on the right side of the dropdown.
- id άρθρου: Dropdown menu with the selected option 'δεν έχει συνδεθεί άρθρο'. Other options include '1', '2', '3', '4', '5', '6', '7', '8', '9', '10', '11', '12', '13', '14', '15', '16', '17', '18', '19', '20', '21', '22', '23', '24', '25', '26', '27', '28', '29', '30', '31', '32', '33', '34', '35', '36', '37', '38', '39', '40', '41', '42', '43', '44', '45', '46', '47', '48', '49', '50', '51', '52', '53', '54', '55', '56', '57', '58', '59', '60', '61', '62', '63', '64', '65', '66', '67', '68', '69', '70', '71', '72', '73', '74', '75', '76', '77', '78', '79', '80', '81', '82', '83', '84', '85', '86', '87', '88', '89', '90', '91', '92', '93', '94', '95', '96', '97', '98', '99', '100'. A '+' icon is visible on the right side of the dropdown.
- ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΙΜΩΝ: Button.
- ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ: Button.
- ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ: Button.
- ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ: Button.

Εικόνα 49 Φόρμα χωρίς υπομενού

Όταν εισάγει ο χρήστης το νέο μενού, ενημερώνεται ο πίνακας των μενού. Επιπλέον το σύστημα ενημερώνει τον χρήστη για τις ενέργειες που έγιναν. Παρακάτω φαίνεται η εισαγωγή του μενού “Ανακοινώσεις” που έχει συνδεθεί με το άρθρο “Ημέρα ασφαλούς διαδικτύου”.

μενού				
id μενού	τίτλος μενού	Θέση	έχει υπομενού;	id άρθρου
33	Διοικητικά Θεμα	0	1	
34	Θεματα προσωπ	3	1	
35	Εκπαιδευση-Πρ	2	1	
36	Κανονισμοι	1	1	
39	Ανακοινώσεις	0	0	186

Εικόνα 50 Εισαγωγή μενού στον πίνακα των μενού

Έτσι, κάνοντας κλικ στο μενού που έχει δημιουργηθεί, θα μας εμφανιστεί το άρθρο που έχουμε συνδέσει. Παρατηρούμε ότι εάν δεν δηλώσουμε θέση, παίρνουν την τιμή 0, και εμφανίζονται με την σειρά δημιουργίας. Εάν θέλουμε να αλλάξουμε την θέση των μενού, μπορούμε να εισάγουμε τον σχετικό αριθμό θέσης που θέλουμε. Μπορούμε να βάλουμε και αρνητικούς αριθμούς.

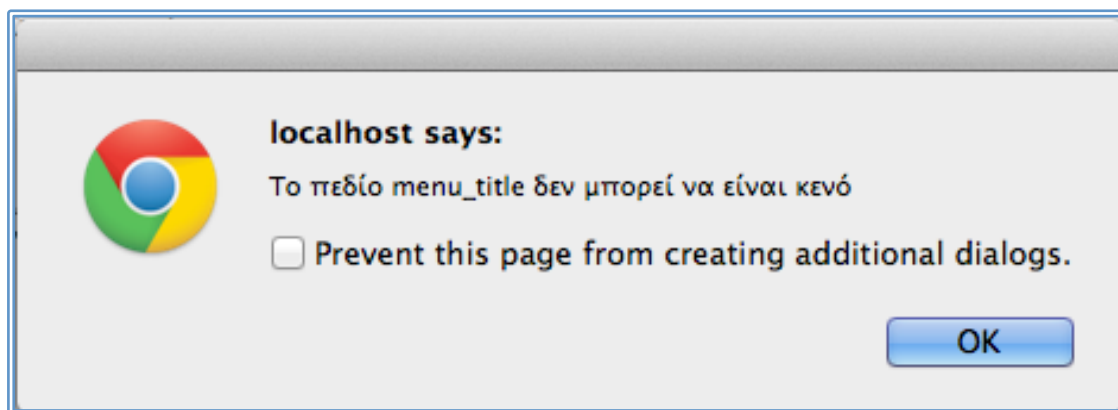
Τα μενού τοποθετούνται ανάλογα με τον αριθμό της θέσης που έχουν, από τον μικρότερο στον μεγαλύτερο.



Εικόνα 51 Μετάβαση από το μενού που δημιουργήσαμε

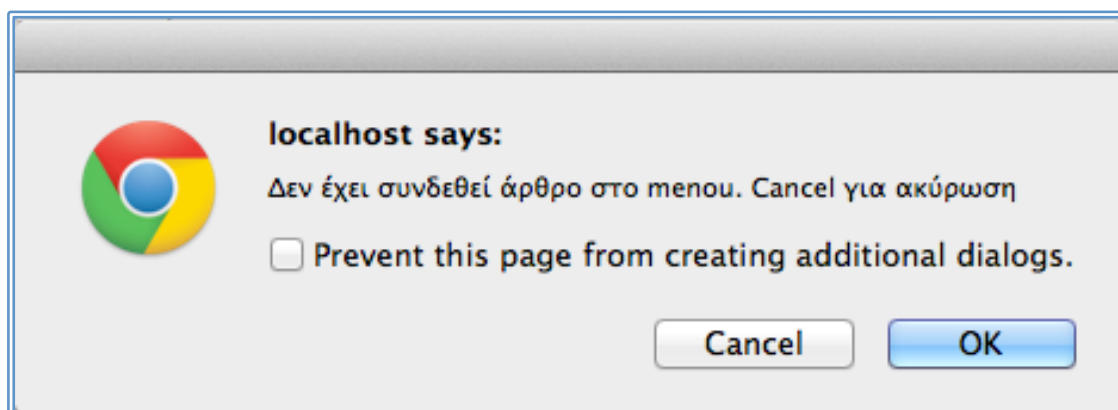
Όπως συνέβαινε στον πίνακα των άρθρων, έτσι κι εδώ, όταν ο χρήστης κάνει κλικ σε μια εγγραφή, αυτόματα τα στοιχεία της εγγραφής περνάνε στη φόρμα για περαιτέρω ενημέρωση. Στην περίπτωση αυτή είναι ενεργά τα button “Ενημέρωση εγγραφής”, “Διαγραφή εγγραφής” και “Καθαρισμός τιμών”.

Επιπλέον, εάν ο χρήστης, είτε κατά τη διαδικασία της νέας εγγραφής είτε κατά τη διαδικασία της ενημέρωσης, δεν εισάγει όνομα μενού, το σύστημα θα το επισημάνει και θα τον οδηγήσει πίσω στην φόρμα.



Εικόνα 52 Μήνυμα λάθους όταν δεν εισάγουμε τίτλο μενού

Αν επιλέξουμε ότι δεν έχει υπομενού αλλά δεν συνδέσουμε κάποιο άρθρο, το σύστημα θα μας το επισημάνει και θα μας δώσει τη δυνατότητα να επιλέξουμε. Μπορούμε δε να συνεχίσουμε την διαδικασία χωρίς να συνδέσουμε κάποιο άρθρο. Σε αυτή την περίπτωση θα εμφανίζεται το μήνυμα «Υπό κατασκευή».



Εικόνα 53 Μήνυμα όταν δεν έχουμε συνδέσει με άρθρο

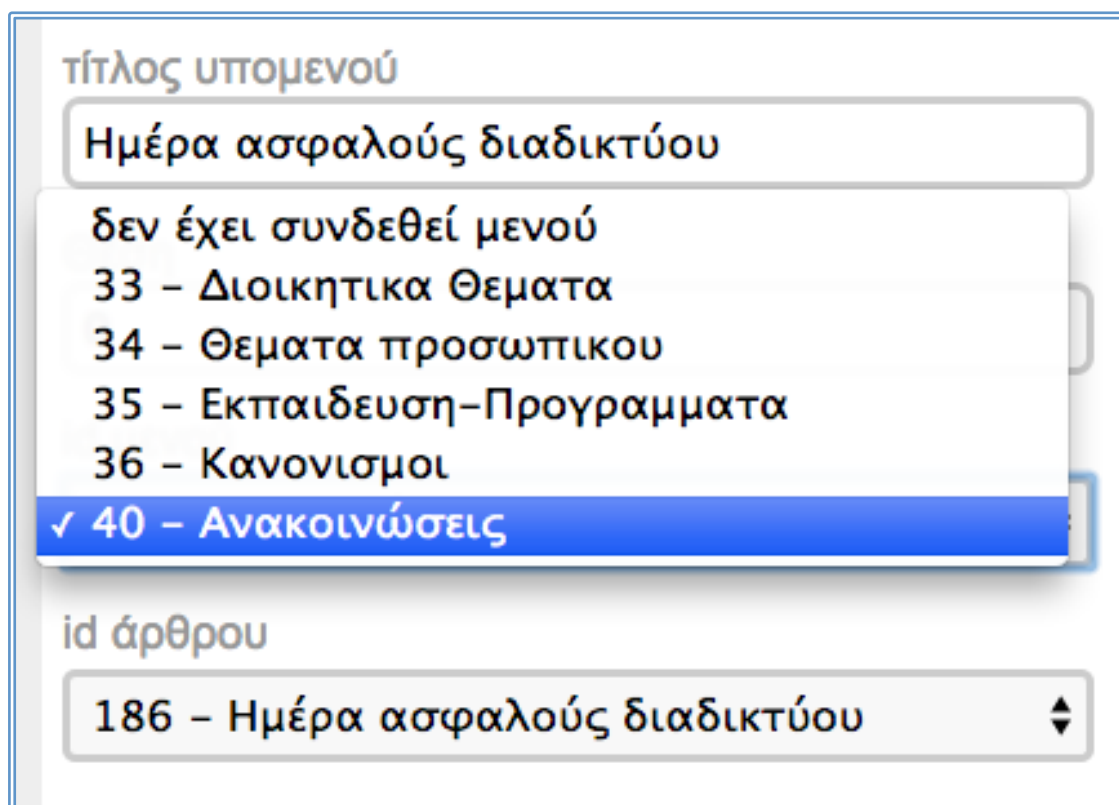
5.3. Υπομενού

Ο τελευταίος πίνακας είναι ο “υπομενού”. Όπως και στις άλλες δύο περιπτώσεις, όταν ο χρήστης επιλέγει τον πίνακα, εμφανίζονται τα στοιχεία του και στη συνέχεια μια φόρμα εισαγωγής νέου υπομενού.

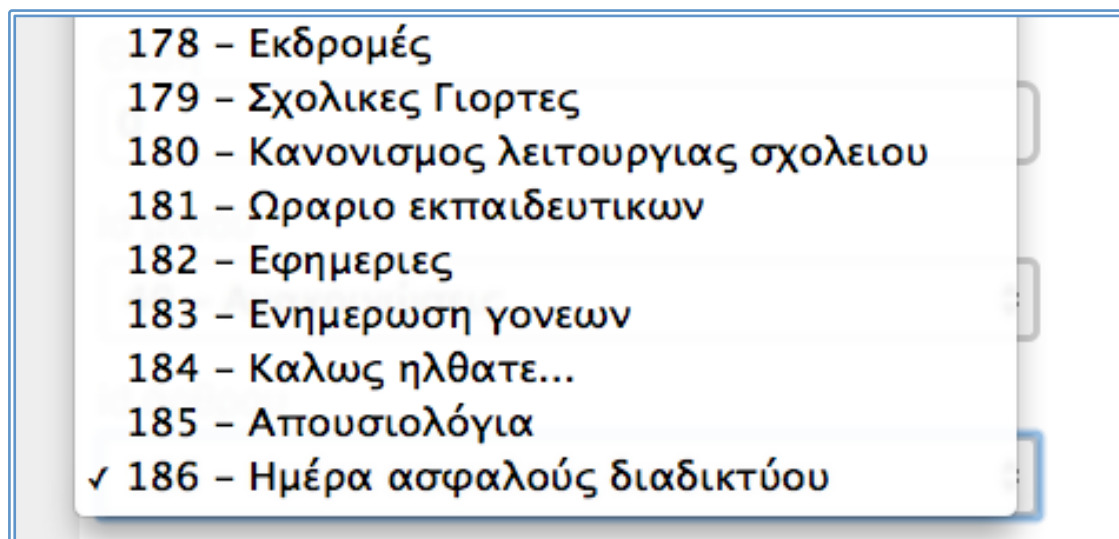
υπομενού					
id υπομενού	τίτλος υπομενού	θέση	id μενού	id άρθρου	
134	Εγγραφές Μαθητών	-3	33	163	διαγραφή εγγραφής
135	Απουσίες Μαθητών	-1	33	169	διαγραφή εγγραφής
136	Διαγωνίσματα	0	33	165	διαγραφή εγγραφής
137	Βαθμοί Μαθητών	0	33	166	διαγραφή εγγραφής
138	Τελικές εξετάσεις	0	33	167	διαγραφή εγγραφής
139	Βιβλίο Πρακτικών	3	33	170	διαγραφή εγγραφής
140	Βιβλίο πρωτοκόλλοι	4	33	171	διαγραφή εγγραφής

Εικόνα 54 Διαχείριση υπομενού

Όταν θέλει ο χρήστης να εισάγει νέο υπομενού, εισάγει το όνομα του υπομενού, τη θέση του, το μενού που ανήκει και το άρθρο που συνδέεται. Έστω ότι στο μενού “Ανακοινώσεις” ο χρήστης έχει δηλώσει ότι έχει υπομενού (στην σελίδα των μενού) και θέλει να εισάγει υπομενού με όνομα “Ημέρα Ασφαλούς Διαδικτύου” και άρθρο “ Ημέρα Ασφαλούς Διαδικτύου”. Τα βήματα φαίνονται στα screenshots.



Εικόνα 55 Σύνδεση του υπομενού με το αντίστοιχο μενού



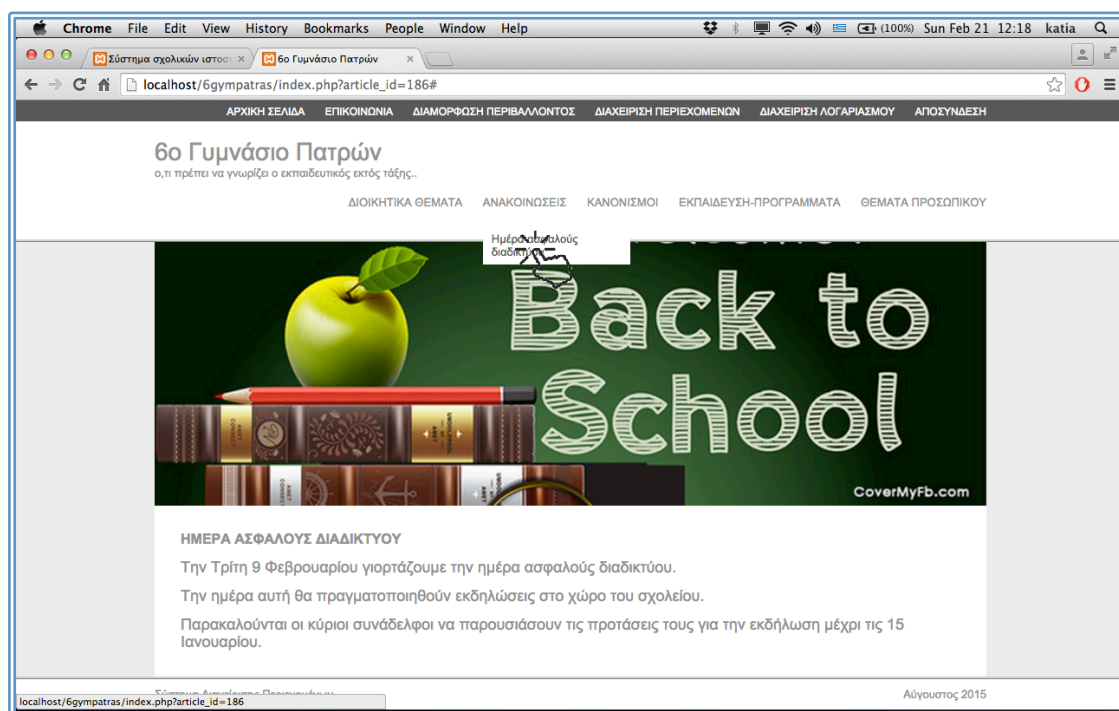
Εικόνα 56 Σύνδεση του υπομενού με άρθρο

Μετά την εισαγωγή εγγραφής θα έχουμε το παρακάτω αποτέλεσμα.

152	Μετεγγραφές	-2	33	164	διαγραφή εγγραφής
153	Αποτελέσματα έτους	0	33	168	διαγραφή εγγραφής
154	Ημέρα ασφαλούς δι	0	40	186	διαγραφή εγγραφής

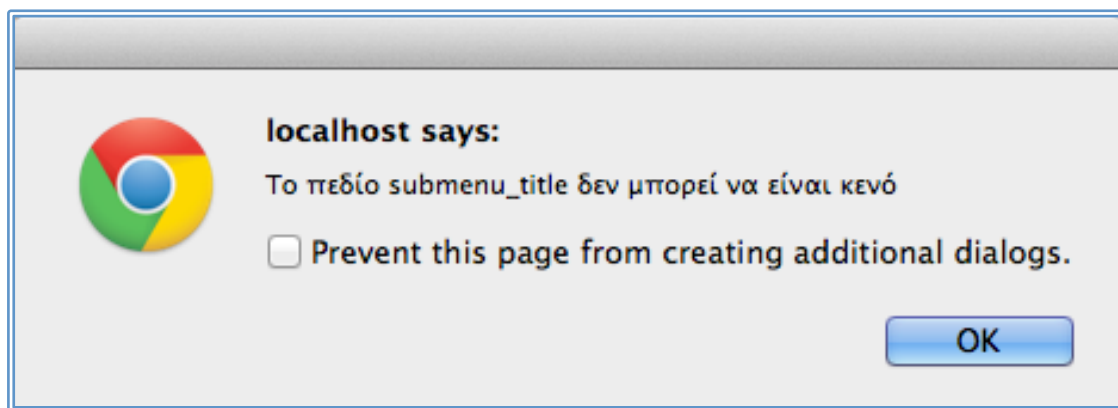
Εικόνα 57 Εισαγωγή υπομενού

Το μενού στην ιστοσελίδα θα είναι ως εξής:



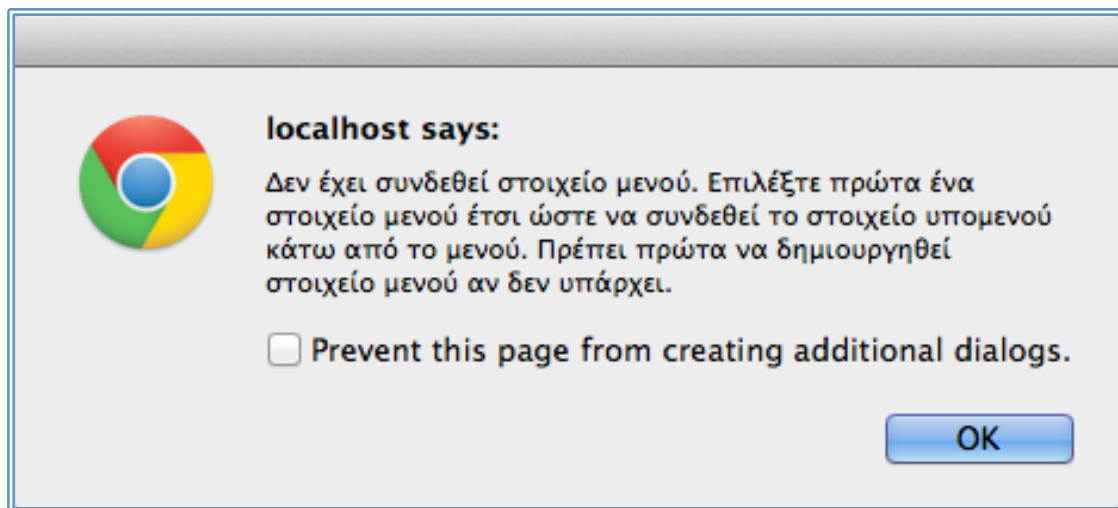
Εικόνα 58 Μετάβαση από το μενού

Όπως και στους προηγούμενους πίνακες, όταν κάνουμε κλικ σε μία εγγραφή, αυτόματα μεταφέρονται τα στοιχεία της εγγραφής στη φόρμα για περαιτέρω επεξεργασία και ενεργοποιούνται τα button “Ενημέρωση εγγραφής”, “Διαγραφή εγγραφής” και “Καθαρισμός τιμών”. Εάν ο χρήστης δεν εισάγει όνομα υπομενού, στην διαδικασία της εισαγωγής ή της ενημέρωσης, το σύστημα θα ενημερώσει ότι το πεδίο είναι υποχρεωτικό και θα τον οδηγήσει πίσω στην φόρμα.



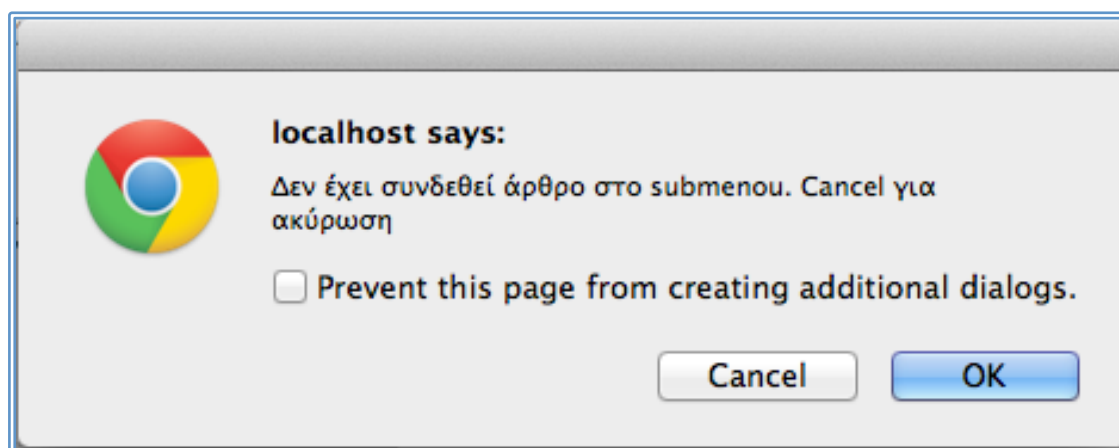
Εικόνα 59 Μήνυμα λάθους εάν δεν έχει συμπληρωθεί ο τίτλος υπομενού

Εάν δεν δηλώσει ο χρήστης σε ποιο μενού ανήκει, το σύστημα θα τον ενημερώσει ότι δεν μπορεί να συνεχιστεί η διαδικασία και θα τον οδηγήσει στη φόρμα.



Εικόνα 60 Μήνυμα λάθους εάν δεν γίνει σύνδεση του υπομενού με μενού

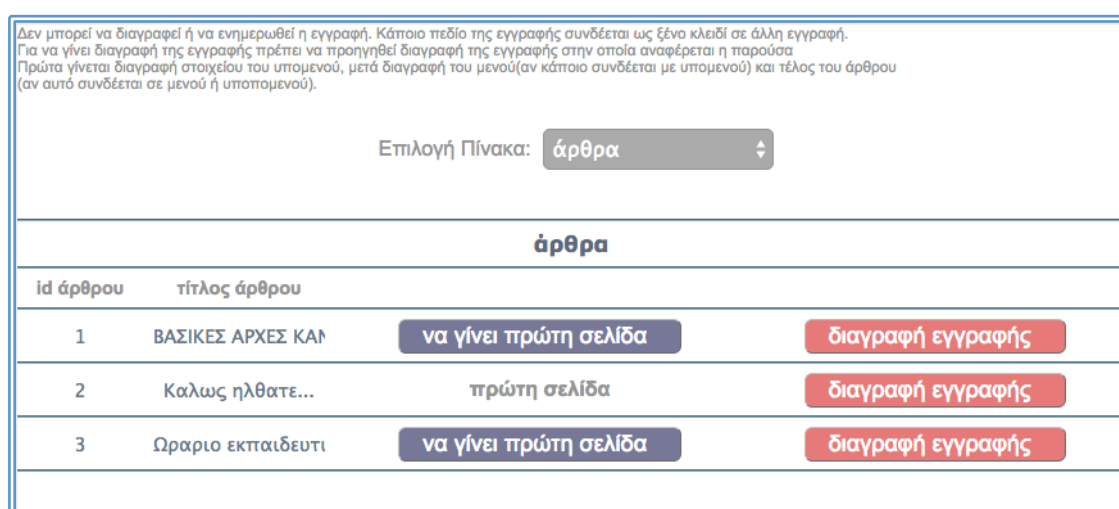
Εάν δεν επιλέξει κάποιο άρθρο για να συνδέσει με το υπομενού, το σύστημα θα το επισημάνει αλλά εάν θέλει μπορεί να συνεχίσει τη διαδικασία χωρίς σύνδεση άρθρου.



Εικόνα 61 Μήνυμα εάν δεν συνδεθεί το υπομενού με άρθρο

5.4. Ασφάλεια

Εάν κάποιο άρθρο είναι συνδεδεμένο με κάποιο μενού ή υπομενού δεν μπορεί να διαγραφεί, το σύστημα ενημερώνει ότι πρέπει πρώτα να αποσυνδεθεί. Στην προσπάθεια μας να διαγράψουμε το άρθρο “Ωράριο εκπαιδευτικών” που είναι συνδεδεμένο με το υπομενού “Κανονισμοί”, το σύστημα δεν υλοποιεί την ενέργεια και μας δίνεται μήνυμα που περιέχουν και οδηγίες διαγραφής.



Εικόνα 62 Μήνυμα λάθους κατά την διαγραφή ενός άρθρου που έχει συνδεθεί με μενού ή υπομενού

Όταν ένα μενού έχει υπομενού, δεν μπορεί να διαγραφεί και το σύστημα μας ενημερώνει για την αδυναμία διαγραφής. Στην προσπάθειά μας να διαγράψουμε το μενού “Κανονισμοί”, το σύστημα δεν ανταποκρίνεται στο αίτημά μας και εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα.


Δεν μπορεί να διαγραφεί ή να ενημερωθεί η εγγραφή. Κάποιο πεδίο της εγγραφής συνδέεται ως ξένο κλειδί σε άλλη εγγραφή. Για να γίνει διαγραφή της εγγραφής πρέπει να προηγηθεί διαγραφή της εγγραφής στην οποία αναφέρεται η παρούσα. Πρώτα γίνεται διαγραφή στοιχείου του υπομενού, μετά διαγραφή του μενού(αν κάποιο συνδέεται με υπομενού) και τέλος του άρθρου (αν αυτό συνδέεται σε μενού ή υπομενού).

Επιλογή Πίνακα: **μενού**

μενού				
id μενού	τίτλος μενού	Θέση	έχει υπομενού;	id άρθρου
1	Κανονισμοι	5	1	διαγραφή εγγραφής
2	Εκπαίδευση-Πρι	-10	1	διαγραφή εγγραφής
3	Θεματα προσωπ	0	1	διαγραφή εγγραφής
4	Διοικητικα	-1	1	διαγραφή εγγραφής

Εικόνα 63 Μήνυμα λάθους κατά την διαγραφή μενού που έχει συνδεθεί με υπομενού

Επιπλέον, όταν πατάμε διαγραφή κάποιας εγγραφής, εμφανίζεται μήνυμα για αν θέλουμε να προχωρήσουμε στη διαγραφή.

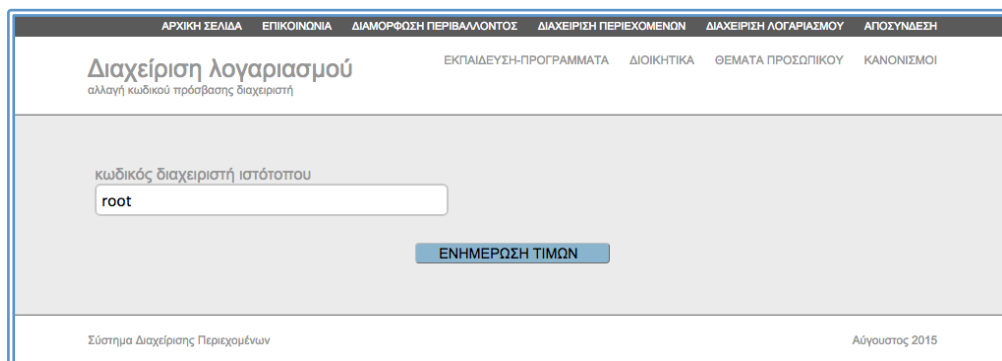
 **localhost says:**
Θέλετε οπωσδήποτε να προχωρήσετε στη διαγραφή;
 Prevent this page from creating additional dialogs.

Cancel **OK**

Εικόνα 64 Μήνυμα διαγραφής

6. Διαχείριση λογαριασμού

Ο διαχειριστής ιστοσελίδας έχει τη δυνατότητα να αλλάξει τον κωδικό πρόσβασης μεταβαίνοντας στη διαχείριση λογαριασμού.



Εικόνα 65 Αλλαγή κωδικού πρόσβασης

7. Αποσύνδεση

Για να αποσυνδεθεί ο χρήστης από το σύστημα, επιλέγει από το toolbar τον σύνδεσμο "Αποσύνδεση".



Εικόνα 66 Αποσύνδεση χρήστη από το σύστημα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ & ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

1. Αξιολόγηση εφαρμογής

Σημαντικό βήμα στη δημιουργία του συστήματος μας είναι η αξιολόγησή του. Στη διαδικασία της αξιολόγησης ελέγχεται το σύστημα από διάφορες σκοπιές. Όταν αξιολογούμε μια εφαρμογή συνήθως ελέγχουμε την ευχρηστία του, η οποία εμπεριέχει τα παρακάτω (Rogers et al, 2011):

Αποδοτικότητα

Αποτελεσματικότητα

Ασφάλεια

Ωφέλεια

Δυνατότητα εκμάθησης

Απομνημόνευση

Θα ελέγξουμε την αποδοχή και την πρόθεση χρήσης του συστήματός μας χρησιμοποιώντας το μοντέλο TAM (technology acceptance model) που το πρότεινε ο Davis (1986). Το TAM είναι ένα μοντέλο που εξηγεί και προβλέπει την συμπεριφορά των ατόμων σε σχέση με την χρήση μιας εφαρμογής (Legris et al, 2003). Το μοντέλο αυτό είναι προέκταση της Θεωρίας της δικαιολογημένης δράσης (TRA). Αναπτύχθηκε για να εξηγήσει γιατί μια τεχνολογία μπορεί να γίνει αποδεκτή ή όχι από ένα σύνολο χρηστών. Το TAM παρέχει μια βάση για το πως κάποιες μεταβλητές μπορούν να επηρεάσουν τη στάση, τις πεποιθήσεις και την πρόθεση χρήσης μιας εφαρμογής (Park, 2009).

Οι δύο κυριότεροι παράγοντες που θέτει το μοντέλο TAM είναι η ανταλαμβανόμενη χρησιμότητα (Perceived Usefulness) και η ανταλαμβανόμενη ευκολία χρήσης (Perceived Ease of Use). Οι δύο παράγοντες αυτοί καθορίζουν σε πολύ μεγάλο ποσοστό την θετική ή αρνητική στάση των χρηστών.

Στην συνέχεια οι υπόλοιποι δύο παράγοντες που θέτει το μοντέλο TAM είναι η στάση προς τη χρήση (Attitude towards using) και η συμπεριφορική πρόθεση για χρήση του συστήματος (Behavioral intention to use).

Οι παράγοντες, συγκεντρωτικά, θα λέγαμε ότι είναι:

Αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα:

Δείχνει εάν ο χρήστης θεωρεί ότι μπορεί να γίνει πιο αποδοτικός με την χρήση του συστήματος.

Αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης:

Είναι ο δείκτης της προσπάθειας που πρέπει να καταβάλει ο χρήστης για να το χρησιμοποιήσει.

Στάση προς την χρήση

Ο χρήστης αξιολογεί την εφαρμογή.

Συμπεριφορική πρόθεση για χρήση του συστήματος

Δείχνει την πρόθεσή του για χρήση του συστήματος στο μέλλον.

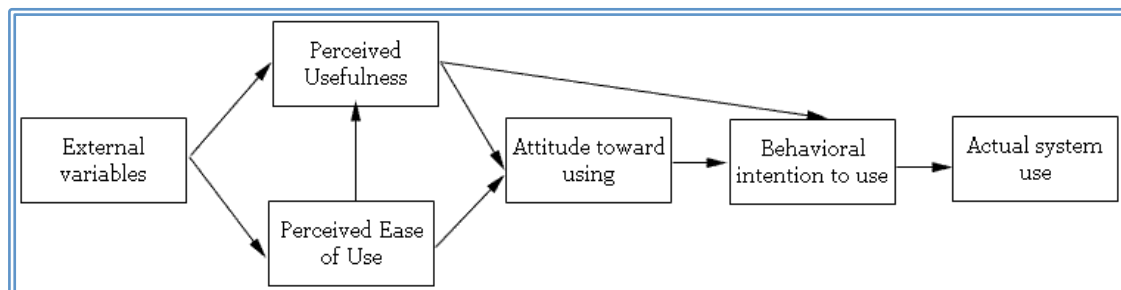


Figure 1 Technology Acceptance Model από τους Davis, Bagozzi και Warshaw (1986)

Όπως βλέπουμε στο διάγραμμα, το μοντέλο ελέγχει και την παράμετρο “Πραγματική χρήση του συστήματος” (Actual system use). Η πραγματική χρήση του συστήματος ελέγχεται από τη διάρκεια της ως εφαρμογή. Ο έλεγχος αυτής της παραμέτρου δεν μπορεί να αποτελέσει αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Για την αξιολόγηση του συστήματος δημιουργούμε ερωτηματολόγιο με βάση το μοντέλο TAM. Το ερωτηματολόγιο καλούνται να απαντήσουν 5 συμμετέχοντες αφού χρησιμοποιήσουν το σύστημα. Οι ερωτήσεις έχουν επιλεχθεί με βάση τους παραπάνω παράγοντες. Το ερωτηματολόγιο θα αποτελείται από κλειστές ερωτήσεις επί το πλείστον, αλλά και κάποιες ανοιχτές γιατί θέλουμε την ελεύθερη άποψη των χρηστών.

Για την αξιολόγηση χρησιμοποιούμε την Κλίμακα Αθροιστικής Βαθμολόγησης (Likert Scale). Η κλίμακα Likert είναι η πιο διαδεδομένη κλίμακα γιατί είναι αρκετά απλή, εύστοχη και αποτελεσματική για την έκδοση συμπερασμάτων. Αποτελείται συνήθως από πέντε ή επτά επιλογές, όπου μπορεί να δηλωθεί ο βαθμός συμφωνίας ή διαφωνίας στο θέμα που εξετάζουμε. Κάθε επιλογή βαθμολογείται και διαφορετικά. Τον τρόπο βαθμολόγησης τον καθορίζουμε εμείς. Έτσι, θα χρησιμοποιήσουμε πέντε επιλογές και τις αντίστοιχες βαθμολογίες τους όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.

<i>Δ αφωνώ απόλυτα</i>	<i>Δ αφωνώ</i>	<i>Ούτε δ αφωνώ, ούτε συμφωνώ</i>	<i>Συμφωνώ</i>	<i>Συμφωνώ απόλυτα</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>

Πίνακας 34 Κλίμακα Likert

1.1. Συμμετέχοντες

Για τη διαδικασία της αξιολόγησης απευθυνθήκαμε σε εν δυνάμει χρήστες του συστήματος, με τα εξής χαρακτηριστικά:

1. **Να είναι εκπαιδευτικοί.** Επιλέγουμε οι συμμετέχοντες να είναι εκπαιδευτικοί αφού το σύστημα απευθύνεται σε αυτούς και θα θέλαμε από τους ίδιους ανατροφοδότηση για το σύστημά μας.
2. **Να έχουν κάποια εμπειρία με τις νέες τεχνολογίες.** Κάποιοι από τους συμμετέχοντες έχουν παρακολουθήσει επιμορφώσεις για τις νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση.

1.2. Ερωτηματολόγιο

Η χρήση του συστήματος από τους συμμετέχοντες γίνεται βάση του σεναρίου που τους παρέχεται, για να γνωρίζουν τις λειτουργικότητες και τις δυνατότητες του συστήματος. Παρακάτω περιγράφεται το σενάριο που δίνεται στους συμμετέχοντες.

Σενάριο

1. **Εισαγωγή στο σύστημα για τη δημιουργία σελίδας με τους κωδικούς που σας έχουμε δώσει.**
2. **Δημιουργία και μετάβαση στην κεντρική σελίδα.**

3. Σύνδεση στο σύστημα για τη διαμόρφωση της ιστοσελίδας.
4. Μετάβαση στη σελίδα της διαμόρφωσης περιβάλλοντος για αλλαγή των στοιχείων της σελίδας, της επικοινωνίας και αλλαγή του κωδικού πρόσβασης.
5. Μετάβαση στη σελίδα της διαχείρισης περιεχομένων
6. Εισαγωγή τριών άρθρων της αρεσκείας σας.
7. Επιλογή ενός άρθρου για αρχική σελίδα.
8. Μετάβαση στο μενού από τη λίστα επιλογής πίνακα.
9. Εισαγωγή τριών μενού, ενός χωρίς υπομενού και δύο με υπομενού. Σύνδεση του μενού που δεν έχει υπομενού, με κάποιο από τα άρθρα.
10. Μετάβαση στο υπομενού από την λίστα επιλογής πίνακα.
11. Εισαγωγή υπομενού, σύνδεσή του με κάποιο μενού και επιλογή του άρθρου εμφάνισης.
12. Πλοήγηση στο μενού που διαμορφώσατε.
13. Αποσύνδεση.

Στην συνέχεια παρουσιάζουμε το ερωτηματολόγιο που θα πρέπει να συμπληρώσουν οι συμμετέχοντες:

Οι πρώτες δύο ομάδες αφορούν στις γνώσεις και τις εμπειρίες των χρηστών:

A---		Καθημερ νά	Αρκετά Συχνά (2-3 φορές την εβδομάδα)	Συχνά (1 φορά την εβδομάδα)	Σπάνια (1 φορά τον μήνα)	Σχέδον ποτέ	Ποτέ
1	Χρησιμοποιώ υπολογιστικά συστήματα...						
2	Χρησιμοποιώ το διαδίκτυο...						
3	Χρησιμοποιώ εργαλεία του Web 2.0 (wiki, blog κτλ)...						

B---		Να	Όχι
4	Έχω δημιουργήσει κάποια ιστοσελίδα.		
5	Έχω γνώσεις προγραμματισμού Ιστού.		
6	Έχω διαχειριστεί κάποιο σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (Joomla, Drupal κτλ).		

Οι επόμενες ερωτήσεις αφορούν στην αξιολόγηση του συστήματος:

Γ---	Γενική Αξιολόγηση του Συστήματος	1	2	3	4	5
7	Είμαι ευχαριστημένος με την ευκολία στην πλοήγηση του					

	συστήματος.					
8	Το σύστημα είναι εύκολο στη χρήση.					
9	Η αλληλεπίδραση με το σύστημα ήταν σαφής και κατανοητή.					
10	Αισθάνομαι ότι το σύστημα είναι εύκολο στην εκμάθηση.					
11	Νιώθω άνετα στην χρήση του.					
12	Θεωρώ το περιβάλλον του ελκυστικό.					

Δ---	Διαδικασία Δημιουργίας Ιστοσελίδας:	1	2	3	4	5
13	Κατάφερα να ολοκληρώσω τη διαδικασία.					
14	Η διαδικασία είναι εύκολα κατανοητή.					

Ε---	Διαδικασία Διαχείρισης Άρθρων:	1	2	3	4	5
15	Κατάφερα να ολοκληρώσω τη διαδικασία.					
16	Κατάφερα να ολοκληρώσω γρήγορα τη διαδικασία.					
17	Οι ενέργειες που έπρεπε να κάνω για να ολοκληρώσω τη διαδικασία ήταν σαφείς.					

ΣΤ---	Διαδικασία Διαχείρισης Μενού:	1	2	3	4	5
18	Κατάφερα να ολοκληρώσω τη διαδικασία.					
19	Κατάφερα να ολοκληρώσω γρήγορα τη διαδικασία.					
20	Οι ενέργειες που έπρεπε να κάνω για να ολοκληρώσω τη διαδικασία ήταν σαφείς.					

Ζ---	Διαδικασία Διαχείρισης Υπομενού:	1	2	3	4	5
21	Κατάφερα να ολοκληρώσω τη διαδικασία.					
22	Κατάφερα να ολοκληρώσω γρήγορα τη διαδικασία.					
23	Οι ενέργειες που έπρεπε να κάνω για να ολοκληρώσω τη διαδικασία ήταν σαφείς.					

Η---	Διαδικασία Διαμόρφωσης περιβάλλοντος:	1	2	3	4	5
24	Κατάφερα να ολοκληρώσω τη διαδικασία.					
25	Κατάφερα να ολοκληρώσω γρήγορα τη διαδικασία.					
26	Οι ενέργειες που έπρεπε να κάνω για να ολοκληρώσω τη διαδικασία ήταν σαφείς..					

Θ---	Τελική αξιολόγηση του συστήματος	1	2	3	4	5
27	Θεωρώ ότι σαν σύνολο η δημιουργία μενού είναι απλή διαδικασία.					
28	Θεωρώ ότι με προστάτεψε το σύστημα από τυχόν λάθη.					
29	Κατανόω ποιος είναι ο στόχος του συστήματος.					

30	Πιστεύω ότι το σύστημα πετυχαίνει το στόχο του.					
31	Πιστεύω ότι η σχεδίασή του είναι κατάλληλη για τις λειτουργίες που προσφέρει.					
32	Θεωρώ ότι το σύστημα είναι χρήσιμο για την ενημέρωση των εκπαιδευτικών.					
33	Πιστεύω ότι το σύστημα θα αύξανε την παραγωγικότητά μου.					
34	Θα το χρησιμοποιούσα στο μέλλον.					

35	Παρακαλώ προτείνετε αλλαγές για τη βελτιστοποίηση του συστήματος.

1.3. Αποτελέσματα

Οι απαντήσεις των συμμετεχόντων στο ερωτηματολόγιο είναι οι παρακάτω:

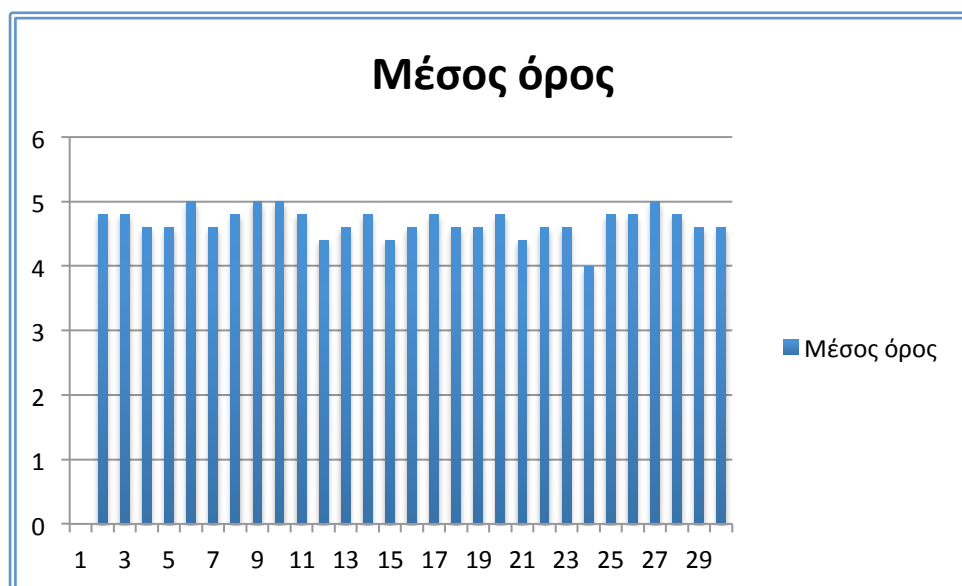
A/A Ερώτησης	Χρήστης 1	Χρήστης 2	Χρήστης 3	Χρήστης 4	Χρήστης 5	Μέσος όρος
1	Κάθε μέρα	Σπάνια	Συχνά	Κάθε μέρα	Κάθε μέρα	-
2	Κάθε μέρα	Σπάνια	Συχνά	Κάθε μέρα	Κάθε μέρα	-
3	Συχνά	Σχεδόν ποτέ	Ποτέ	Συχνά	Ποτέ	-
4	Ναι	Όχι	Όχι	Ναι	Όχι	-
5	Όχι	Όχι	Όχι	Ναι	Όχι	-
6	Ναι	Όχι	Όχι	Ναι	Όχι	-

7	5	4	5	5	5	4.8
8	5	4	4	5	5	4.6
9	5	4	4	5	5	4.6
10	5	5	5	5	5	5
11	5	4	4	5	5	4.6
12	5	4	5	5	5	4.8
13	5	5	5	5	5	5
14	5	5	5	5	5	5
15	5	4	5	5	5	4.8
16	5	4	4	5	4	4.4
17	5	4	4	5	5	4.6
18	5	4	5	5	5	4.8
19	5	4	4	5	4	4.4
20	5	4	4	5	5	4.6
21	5	4	5	5	5	4.8
22	5	4	4	5	4	4.6
23	5	4	4	5	5	4.6
24	5	4	5	5	5	4.8
25	5	4	4	5	4	4.4

26	5	4	4	5	5	4.6
27	5	4	4	5	5	4.6
28	4	4	4	4	4	4
29	5	4	5	5	5	4.8
30	5	4	5	5	5	4.8
31	5	5	5	5	5	5
32	5	4	5	5	5	4.8
33	5	4	5	4	5	4.6
34	5	5	5	4	4	4.6

Πίνακας 35 Αποτελέσματα

Στο παρακάτω διάγραμμα φαίνεται ο μέσος όρος κάθε ερώτησης:



Εικόνα 67 Διάγραμμα των μέσων όρων

Όπως παρατηρούμε ο μέσος όρος σε κάθε ερώτηση βρίσκεται στο διάστημα μεταξύ 4 και 5. Με δεδομένο ότι ο βαθμός 5 αντιπροσωπεύει την θετικότερη απάντηση σε σχέση με την αξιολόγηση του συστήματος, θα λέγαμε η βαθμολογία του συστήματος είναι αρκετά ικανοποιητική.

Συμπεραίνουμε, λοιπόν, ότι οι χρήστες που έχουν κάποια εμπειρία στις νέες τεχνολογίες, δεν δυσκολεύονται στη χρήση του συστήματός μας και επίσης ότι θα το χρησιμοποιούσαν στο μέλλον.

35	<i>Παρακαλώ προτείνετε αλλαγές για τη βελτιστοποίηση του συστήματος.</i>
Χρήστης 1	Θα μπορούσε στην αρχική σελίδα να παρουσιάζεται το τελευταίο δημοσιευμένο άρθρο.
Χρήστης 2	-
Χρήστης 3	Να μπορώ να επέμβω στο περιβάλλον
Χρήστης 4	Θα μπορούσε να δημιουργεί όσες διακλαδώσεις υπομενού θέλουμε.
Χρήστης 5	-

Πίνακας 36 Απαντήσεις στην 35 ερώτηση

2. Συμπεράσματα

Ο σκοπός μας της παρούσας διπλωματικής εργασίας ήταν η δημιουργία ενός νέου συστήματος διαχείρισης περιεχομένου με εύκολη διαχείριση και εκμάθηση, ένα σύστημα αποτελεσματικό που πετυχαίνει τον στόχο του. Κρίνοντας από το αποτέλεσμα και την αξιολόγηση του συστήματος, θα λέγαμε ότι έχουμε πετύχει σε μεγάλο βαθμό τον σκοπό μας. Δημιουργήσαμε ένα σύστημα αποδοτικό, όπου ο διαχειριστής επεμβαίνει και συντηρεί εύκολα. Θεωρούμε ότι πλεονεκτεί σε σχέση με τα συναφή συστήματα ως προς τη λιτότητα και την ευστοχία των λειτουργιών του. Επίσης, οι λειτουργίες είναι πολύ ξεκάθαρες και η θέση στο σύστημα τους διευκολύνει τη ροή εργασιών.

Έτσι, αποφεύγεται η σύγχυση που μπορεί να προκαλέσει το σύστημα στον χρήστη, σε αντίθεση με άλλα παρόμοια συστήματα. Είναι ένα ελαφρύ και γρήγορο σύστημα, ένα σύστημα που απομνημονεύεται εύκολα από τον χρήστη, οπότε είναι εύκολη και η επαναχρησιμοποίησή του.

3. ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ

Με βάση την αξιολόγηση της εφαρμογής και φυσικά στα πλαίσια της διπλωματικής εργασίας, θεωρούμε ότι το σύστημα που έχουμε υλοποιήσει είναι ολοκληρωμένο. Παρόλα αυτά θα μπορούσαν να γίνουν περαιτέρω παρεμβάσεις για βελτιστοποίησή του.

1. Ένα σύστημα αυτόματης ενημέρωσης των εκπαιδευτικών (π.χ μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου) με την εισαγωγή νέου άρθρου, θα ήταν πολύ σημαντική εξέλιξη. Με τον τρόπο αυτό, ο εκπαιδευτικός θα είναι πάντα ενημερωμένος για τα νέα άρθρα που εισάγει ο διαχειριστής.
2. Η ύπαρξη ασύγχρονης επικοινωνίας των εκπαιδευτικών με τον διαχειριστή, θα βοηθούσε στην ανταλλαγή απόψεων για διάφορα θέματα και διαδικασίες. Αυτό προϋποθέτει δημιουργία νέων χρηστών, συγκεκριμένα των εκπαιδευτικών, που θα έχουν την δυνατότητα να εισέρχονται στο σύστημα.
3. Στη διαμόρφωση περιβάλλοντος θα μπορούσαμε έχουμε τη δυνατότητα να επεμβαίνουμε σε περισσότερα στοιχεία, δημιουργώντας έτοιμα templates. Ο διαχειριστής ιστοσελίδας θα είχε την δυνατότητα να επιλέξει το template εμφάνισης της ιστοσελίδας του. Σε αυτή την περίπτωση υπάρχει ο κίνδυνος δημιουργίας ενός πολύπλοκου συστήματος του οποίου ο στόχος απομακρύνεται από τον αρχικό.
4. Επίσης, το μενού θα μπορούσε να έχει περισσότερες δυνατότητες, όπως να δημιουργούνται περαιτέρω διακλαδώσεις υπομενού, αλλά

όπως και στην προηγούμενη περίπτωση θα δημιουργούσαμε ένα σύστημα πολύπλοκο που δεν έχει θέση σε αυτήν την διπλωματική εργασία.

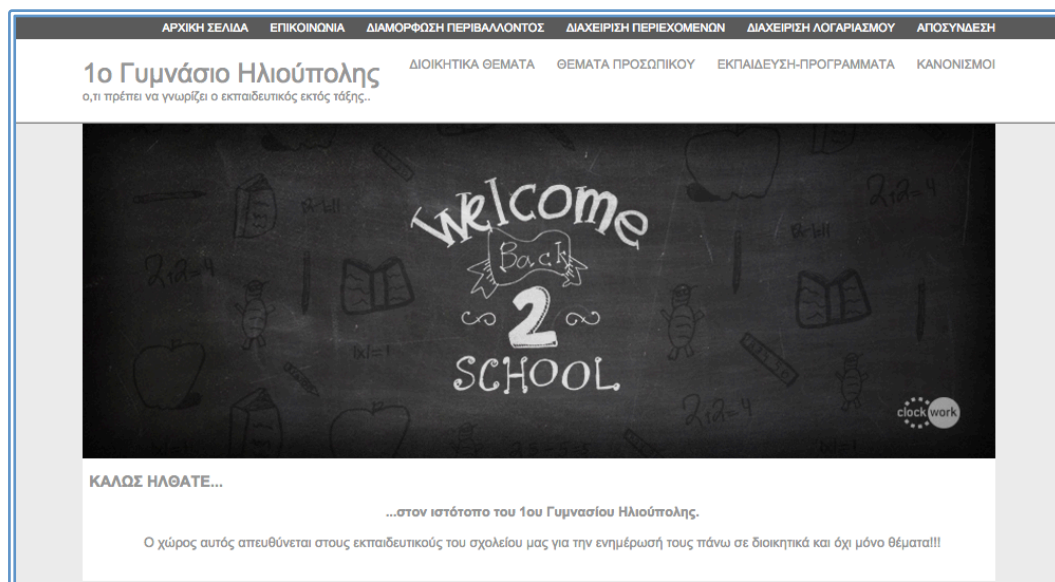
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- A sort history of Javascript. (2012), Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: https://www.w3.org/community/webed/wiki/A_Short_History_of_JavaScript [Τελευταία πρόσβαση 30 Νοεμβρίου 2015]
- Apache Friends. (n.d.), Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: www.apachefriends.org/about.html [Τελευταία πρόσβαση 20 Νοεμβρίου 2015]
- Boiko, B. (2005), Content Management Bible, Wiley Publishing, Ink
- Date, C. J. (1996), Α' Τόμος. Εισαγωγή στα συστήματα βάσεων δεδομένων, Κλειδάριθμος
- Davis, F. D. (1986). A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results. Doctoral dissertation. Cambridge, MA: MIT Sloan School of Management.
- Davis, F.D., Bagozzi, R.P., Warshaw, P.R., (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science* 35 (8), 982–1003.
- Drupal. (n.d.), Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.drupal.org> [Τελευταία πρόσβαση 11 Ιανουαρίου 2016]
- Graf H. (2012), Joomla! 3 in 10 easy steps
- Javascript. (2015), Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: https://el.wikipedia.org/wiki/JavaScript#cite_note-7 [Τελευταία πρόσβαση 6 Δεκεμβρίου 2015]
- Legris, P., Ingham, J., & Colletette, P. (2003). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & Management*, 40, 191–204.
- Liu, B., Chen-Chuan-Chang, K. (n.d.), Editorial: Special Issue on Web Content Mining, Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <https://www.cs.uic.edu/~liub/publications/editorial.pdf> [Τελευταία πρόσβαση 1 Δεκεμβρίου 2015]
- Macaulay, L. (1995), Human Computer Interaction for Software Designers, International Thomson Publishing, London
- Morville P., Rosenfeld L. (2006) Information Architecture for the World Wide Web
- Park, S. Y. (2009). An Analysis of the Technology Acceptance Model in Understanding University Students' Behavioral Intention to Use e-Learning. *Educational Technology & Society*, 12 (3), 150–162.
- PHP: History of PHP – Manual. (n.d.) Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: (<http://php.net/manual/en/history.php.php>) [Τελευταία πρόσβαση 20 Νοεμβρίου 2015]
- PHP. (2015) Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: (<https://el.wikipedia.org/wiki/PHP>) [Τελευταία πρόσβαση 20 Νοεμβρίου 2015]
- PhpMyAdmin. (2003), Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <https://www.phpmyadmin.net/> [Τελευταία πρόσβαση 30 Νοεμβρίου 2015]
- Powel, W., Gill, C. (2003), Web Content Management Systems in Higher Education. Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/EQM0325.pdf> [Τελευταία πρόσβαση 1 Δεκεμβρίου 2015]
- Rogers, R., Sharp H., Preece J. (2011), Σχεδίαση Διαδραστικότητας. Επεκτείνοντας την Αλληλεπίδραση Ανθρώπου – Μηχανής, Γκιούρδας
- Rossberg, J., Redler, R. (2005). Pro Scalable. NET 2.0 Application Designs, Appress

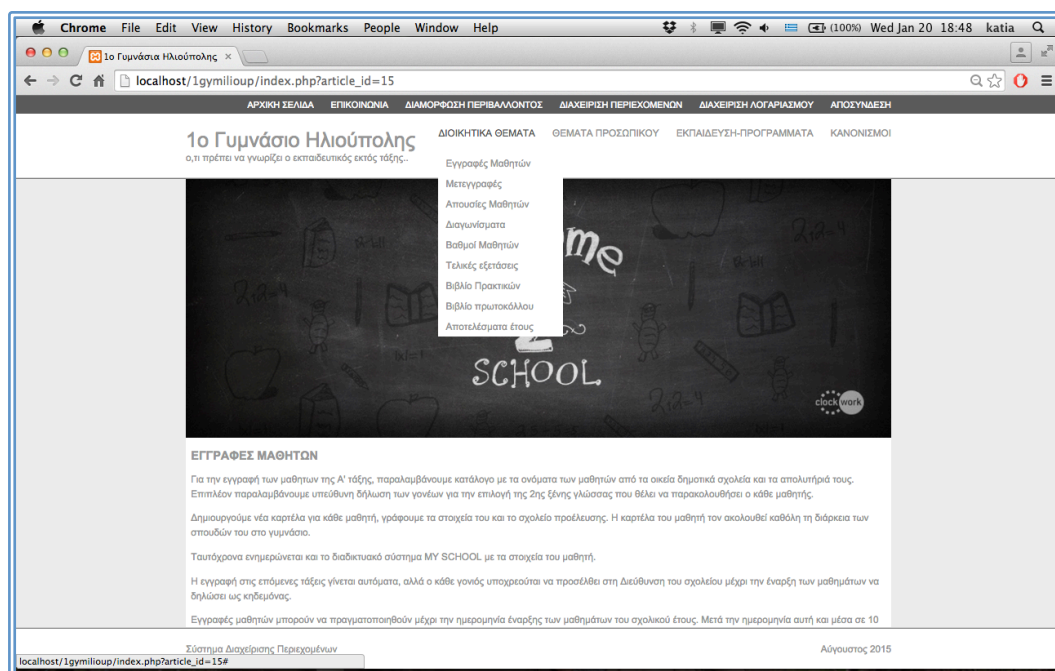
- Rumianek, M. (2013), Archiving and Recovering Database-driven Websites. Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.dlib.org/dlib/january13/rumianek/01rumianek.html> [Τελευταία πρόσβαση 30 Δεκεμβρίου 2015]
- Top reasons to use MySQL (n.d.), Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <https://www.mysql.com/why-mysql/topreasons.html> [Τελευταία πρόσβαση 10 Δεκεμβρίου 2015]
- Types of CMS. (2008), Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.digitalpurview.com/types-of-cms/> [Τελευταία πρόσβαση 30 Νοεμβρίου 2015]
- What Are the Benefits of PHP?. (2015), Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.tech-faq.com/pros-of-php.html> [Τελευταία πρόσβαση 20 Νοεμβρίου 2015]
- Wordpress. (2015), Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <https://wordpress.org/> [Τελευταία πρόσβαση 10 Δεκεμβρίου 2015]

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

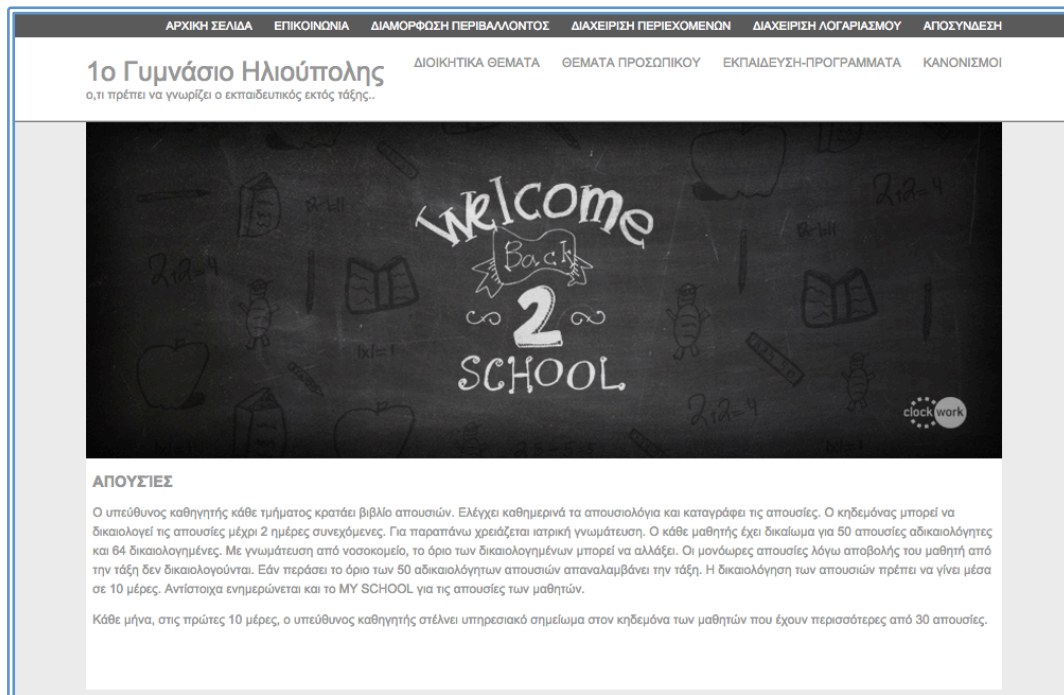
Χρησιμοποιήσαμε το σύστημα για την δημιουργία της ιστοσελίδας του 1^{ου} Γυμνασίου Ηλιούπολης. Παρακάτω παρουσιάζουμε ενδεικτικά κάποια από τα screenshot.



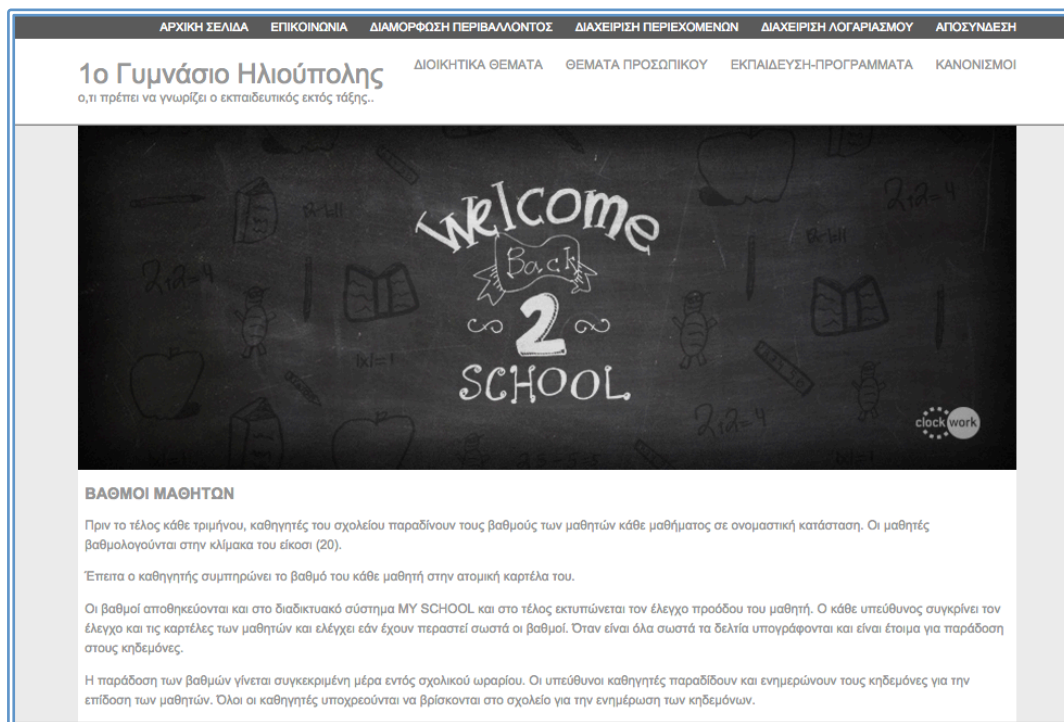
Εικόνα 68 Αρχική σελίδα



Εικόνα 69 Εγγραφές μαθητών

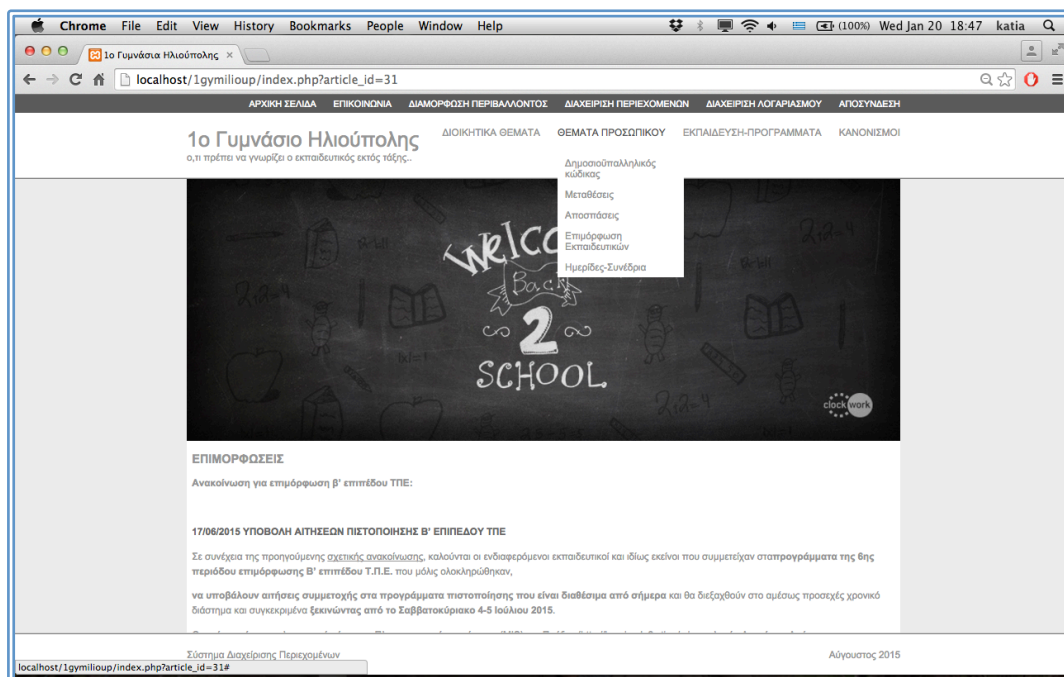


Εικόνα 70 Απουσίες μαθητών

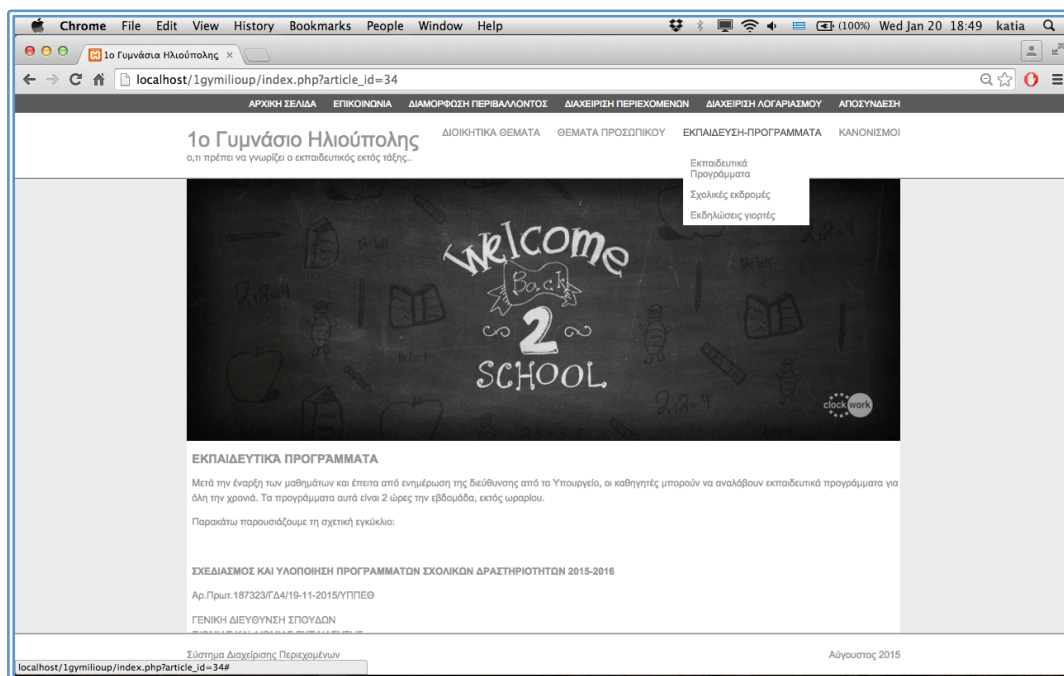


Εικόνα 71 Βαθμοί μαθητών

Μελέτη, Σχεδίαση και Ανάπτυξη Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου για την Ενημέρωση Εκπαιδευτικών

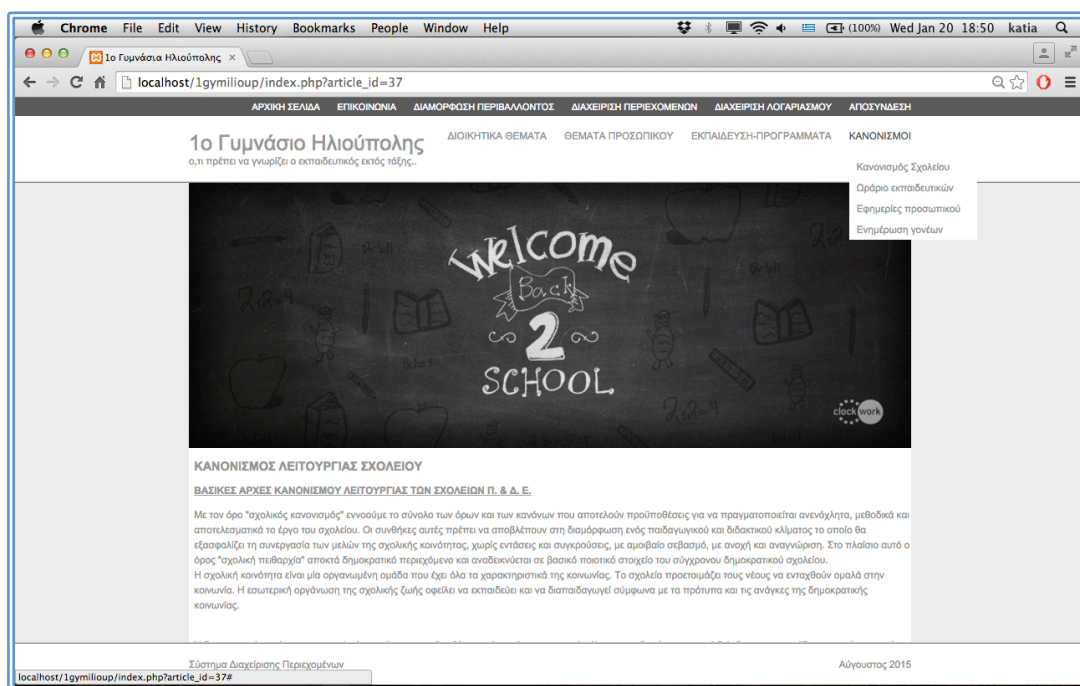


Εικόνα 72 Επιμορφώσεις εκπαιδευτικών



Εικόνα 73 Εκπαιδευτικά προγράμματα

Μελέτη, Σχεδίαση και Ανάπτυξη Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου για την Ενημέρωση Εκπαιδευτικών



Εικόνα 74 Κανονισμός λειτουργίας σχολείων