

ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ: ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ: ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ  
ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ  
ΧΩΡΙΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΦΟΡΑ  
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ  
ΧΡΗΣΤΩΝ**

Σπουδαστές: Ντέντια Λορέν Ραφαήλ – Ποιμενίδη Δέσποινα

Εποπτεύων Καθηγητής: Γιωτόπουλος Κώστας

(ΑΜΑΛΙΑΔΑ 2014 ®)

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ .....	1
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	8
ABSTRACT .....	9
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ .....	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	11
1.1 Γενικά.....	11
1.2 Κίνητρα για την διεξαγωγή της Πτυχιακής Εργασίας.....	11
1.3 Στόχος και Σκοπός της Εργασίας.....	12
1.4 Η Δομή της Εργασίας.....	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ.....	14
2.1 Ορολογία του Διαδικτύου.....	14
2.2 Οι Ιστοσελίδες στο Διαδίκτυο.....	15
2.2.1 Στατικές Ιστοσελίδες .....	15
2.2.1.1 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα Στατικών Σελίδων .....	16
2.2.2 Δυναμικές Ιστοσελίδες.....	16
2.2.2.1 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα Δυναμικών Σελίδων.....	17
2.2.2.2 Κατηγορίες δυναμικών ιστοσελίδων .....	18
2.3 Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα.....	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ .....	20
3.1 Εισαγωγή.....	20
3.2 ΧΑΜΡΡ .....	20
3.2.1 Αρχιτεκτονική ΧΑΜΡΡ .....	21
3.3 Drupal .....	22
3.3.1 Πλεονεκτήματα Drupal.....	23
3.4 CMS24 .....	
3.4.1 Πλεονεκτήματα και Χαρακτηριστικά ενός ολοκληρωμένου CMS .....	25
3.5 Apache HTTP .....	26
3.6 PHP 27 .....	
3.6.1 Πλεονεκτήματα της PHP .....	27
3.6.2 phpMyAdmin.....	28

3.7	MySQL.....	28
3.8	CSS	29
3.9	HTML .....	30
3.10	JavaScript .....	31
3.11	Υπηρεσίες σε Εξωτερικό και Ελλάδα.....	32
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ .....</b>		<b>33</b>
4.1	Εισαγωγή.....	33
4.2	Στάδια Ανάπτυξης Λογισμικού .....	33
4.3	Απαιτήσεις Λογισμικού .....	35
4.4	Κατηγορίες Χρηστών – Ρόλοι .....	36
4.4.1	Λειτουργίες Χρήστη:.....	37
4.4.2	Λειτουργίες Διαχειριστή Περιεχομένου: .....	38
4.4.3	Λειτουργίες Γενικού Διαχειριστή (Υπέρ-χρήστη): .....	38
4.5	Λειτουργικές Απαιτήσεις.....	39
4.5.1	Λειτουργία 1: «Καταχώρηση Συμβάντος» .....	39
4.5.2	Λειτουργία 2: «Δημοσίευση Καταχωρήσεων».....	40
4.5.3	Λειτουργία 3: «Αναζήτηση Καταχωρημένων Συμβάντων».....	41
4.5.4	Λειτουργία 4: «Σχόλια σε Καταχωρήσεις» .....	41
4.5.5	Λειτουργία 5: «Ενημέρωση Καταχωρήσεων» .....	42
4.5.6	Λειτουργία 6: «Επικοινωνία» .....	42
4.6	Μη-λειτουργικές απαιτήσεις .....	43
4.6.1	Απαιτήσεις επιδόσεων.....	43
4.6.2	Απαιτήσεις διεπαφής χρήστη .....	43
4.6.3	Απαιτήσεις υλοποίησης.....	44
4.6.4	Απαιτήσεις τεκμηρίωσης.....	44
4.6.5	Απαιτήσεις ασφάλειας .....	44
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 - ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ .....</b>		<b>45</b>
5.1	Εισαγωγή.....	45
5.2	Σκοπός της σχεδίασης.....	45
5.3	Σχέδιο λογισμικού .....	45
5.4	Τεχνοτροπίες σχεδίασης.....	47

5.4.1	Δομημένη σχεδίαση .....	47
5.4.2	Αντικειμενοστραφής σχεδίαση.....	48
5.5	Περιπτώσεις χρήσης.....	48
5.5.1	Χρήστης .....	48
5.5.2	Διαχειριστής περιεχομένου .....	49
5.5.3	Γενικός διαχειριστής .....	49
5.5.4	Σύστημα .....	49
5.6	Ανάλυση περιπτώσεων χρήσης .....	49
5.6.1	Δημιουργία και Αποθήκευση συμβάντος – Χρήστης, Διαχειριστής Περιεχομένου, Γενικός Διαχειριστής.....	50
5.6.2	Αναζήτηση συμβάντος .....	51
5.6.3	Καταχώρηση σχολίου σε συμβάν .....	51
5.6.4	Είσοδος Διαχειριστή Περιεχομένου στο σύστημα .....	52
5.6.5	Έλεγχος ορθότητας υποβολής από Διαχειριστή Περιεχομένου .....	53
5.6.6	Ανταπόκριση Διαχειριστή Περιεχομένου σε υποβολή χρήστη .....	54
5.6.7	Είσοδος Γενικού Διαχειριστή στο σύστημα .....	56
5.6.8	Ορισμός δικαιωμάτων - ρόλων χρηστών .....	57
5.6.9	Έλεγχος συμβάντος από Γενικό Διαχειριστή .....	58
5.6.10	Δημοσίευση συμβάντος από Γενικό Διαχειριστή .....	59
5.6.11	Έλεγχος σχολίου από Γενικό Διαχειριστή .....	60
5.6.12	Δημοσίευση σχολίου από Γενικό Διαχειριστή.....	61
5.6.13	Διαγραφή συμβάντος-σχολίου από Γενικό Διαχειριστή .....	62
5.6.14	Τροποποίηση ρυθμίσεων συστήματος.....	63
5.6.15	Αποστολή στοιχείων αιτήματος – Σύστημα .....	64
5.7	Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης.....	65
5.8	Διαγράμματα δραστηριοτήτων .....	65
5.9	Μοντέλο αλληλεπίδρασης με τον χρήστη.....	70
5.10	Διαγράμματα ροής συστήματος .....	71
5.11	Σχεδίαση διεπαφής χρήστη .....	74
5.12	Προγράμματα που χρησιμοποιήθηκαν στο Σχεδιασμό .....	79
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 – ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ .....</b>		<b>80</b>
6.1	Εισαγωγή.....	80

6.2	Συστατικά εφαρμογής.....	80
6.3	Προσαρμοσμένα Module-Μονάδες.....	80
6.4	Ανάλυση και ρύθμιση μονάδων.....	81
6.4.1	Μονάδα admin_menu .....	82
6.4.2	Μονάδα Colorbox.....	82
6.4.3	Μονάδα chaos tool suite - ctools.....	83
6.4.4	Μονάδα email .....	83
6.4.5	Μονάδα entity .....	84
6.4.6	Μονάδα entity reference .....	84
6.4.7	Μονάδα field permissions .....	85
6.4.8	Μονάδα gmap .....	86
6.4.9	Μονάδα location .....	86
6.4.10	Μονάδα il8n .....	87
6.4.11	Μονάδα libraries .....	87
6.4.12	Μονάδα rules .....	88
6.4.13	Μονάδα Views .....	88
6.4.14	Μονάδα WYSIWYG .....	89
	<i>Σχόλιο Μελέτης:</i> .....	90
6.5	Οργάνωση Εφαρμογής.....	90
6.5.1	Ταυτοποίηση και Αυθεντικοποίηση .....	90
6.5.2	Διαχωρισμός Δικαιωμάτων .....	91
6.5.3	Πλοήγηση.....	91
6.5.4	Διαχείριση ρυθμίσεων και εγκατάσταση.....	92
6.5.5	Διεπαφή χρήστη και γραφικά.....	92
6.6	Σύνοψη .....	93
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 – ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ .....</b>		<b>95</b>
7.1	Εισαγωγή.....	95
7.2	Διαδικασία δοκιμών και αποσφαλμάτωσης.....	95
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 - ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....</b>		<b>97</b>
8.1	Συμπέρασμα .....	97
8.2	Επαναχρησιμοποίηση Κώδικα .....	98

8.3	Περιπτώσεις κώδικα .....	98
8.4	Εκτιμώμενη Διάρκεια Έργου .....	98
8.5	Επίδραση Εργασίας στον Αναγνώστη .....	99
8.6	Πιθανές Επεκτάσεις Συστήματος και Προτάσεις για Έρευνα.....	100
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....		102
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....		105
Εγκατάσταση Drupal και Xampp .....		105
Ανάλυση Προβλήματος .....		105
Απαιτήσεις Συστήματος.....		105
Εγκατάσταση ΧΑΜΡΡ σε περιβάλλον Windows .....		105
Εγκατάσταση Drupal .....		109
ΟΡΟΛΟΓΙΕΣ.....		113

## ΕΙΚΟΝΕΣ

ΕΙΚΟΝΑ 1: ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΧΑΜΡΡ .....	22
ΕΙΚΟΝΑ 2: ΓΕΝΙΚΕΣ ΦΑΣΕΙΣ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ .....	33
ΕΙΚΟΝΑ 3: ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ ΧΡΗΣΗΣ .....	65
ΕΙΚΟΝΑ 4: ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ .....	66
ΕΙΚΟΝΑ 5: ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ .....	67
ΕΙΚΟΝΑ 6: ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ .....	68
ΕΙΚΟΝΑ 7: ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ .....	69
ΕΙΚΟΝΑ 8: ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗΣ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ.....	70
ΕΙΚΟΝΑ 9: ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΠΛΕΥΡΑ ΧΡΗΣΤΗ .....	72
ΕΙΚΟΝΑ 10: ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΠΛΕΥΡΑ ΤΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ .....	73
ΕΙΚΟΝΑ 11: ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΛΕΥΡΑ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ .....	74
ΕΙΚΟΝΑ 12: ΦΟΡΜΑ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ.....	76
ΕΙΚΟΝΑ 13: ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΕ ΥΠΟΒΟΛΗ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ .....	76
ΕΙΚΟΝΑ 14: ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΕ ΥΠΟΒΟΛΗ ΣΧΟΛΙΟΥ .....	77
ΕΙΚΟΝΑ 15: ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΕ ΥΠΟΒΟΛΗ ΣΧΟΛΙΟΥ .....	78
ΕΙΚΟΝΑ 16: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΧΟΛΙΩΝ ΑΠΟ ΓΕΝΙΚΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ .....	78
ΕΙΚΟΝΑ 17: ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΕΝΑ ΣΧΟΛΙΑ.....	79
ΕΙΚΟΝΑ 18: ΜΟΝΑΔΑ ADMIN_MENU.....	82
ΕΙΚΟΝΑ 19: ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΝΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ COLORBOX .....	82
ΕΙΚΟΝΑ 20: ΠΡΟΒΟΛΗ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ COLORBOX .....	83

ΕΙΚΟΝΑ 21: ΜΟΝΑΔΑ E-MAIL.....	84
ΕΙΚΟΝΑ 22: ΜΟΝΑΔΑ ENTITY REFERENCE.....	85
ΕΙΚΟΝΑ 23: ΜΟΝΑΔΑ FIELD PERMISSIONS.....	86
ΕΙΚΟΝΑ 24: ΜΟΝΑΔΑ IL8N.....	87
ΕΙΚΟΝΑ 25: ΜΟΝΑΔΑ VIEWS.....	89
ΕΙΚΟΝΑ 26: ΜΟΝΑΔΑ WYSIWYG.....	89
ΕΙΚΟΝΑ 27: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ADOBE ILLUSTRATOR ΣΤΗΝ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ.....	93
ΕΙΚΟΝΑ 28: ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ GANTT ΓΙΑ FIXTHECITY.....	99
ΕΙΚΟΝΑ 29: ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΧΑΜΡΡ.....	106
ΕΙΚΟΝΑ 30: Η ΣΕΛΙΔΑ LOCALHOST ΣΤΟΝ ΦΥΛΛΟΜΕΤΡΗΤΗ.....	107
ΕΙΚΟΝΑ 31: ΦΟΡΜΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΧΡΗΣΤΗ.....	109
ΕΙΚΟΝΑ 32: ΦΟΡΜΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ DRUPAL.....	109
ΕΙΚΟΝΑ 33: ΦΟΡΜΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ DRUPAL ΣΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ.....	110
ΕΙΚΟΝΑ 34: ΦΟΡΜΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ DRUPAL ΣΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ.....	110
ΕΙΚΟΝΑ 35: ΦΟΡΜΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ DRUPAL ΣΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ.....	111
ΕΙΚΟΝΑ 36: ΦΟΡΜΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ DRUPAL ΣΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	111
ΕΙΚΟΝΑ 37: ΦΟΡΜΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ DRUPAL ΣΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΠΡΟΦΙΛ.....	112
ΕΙΚΟΝΑ 38: ΜΙΑ ΠΡΩΤΗ ΕΙΚΟΝΑ ΤΟΥ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΥ DRUPAL.....	112

## ΠΙΝΑΚΕΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ.....	39
ΠΙΝΑΚΑΣ 2: ΠΕΔΙΑ ΦΟΡΜΑΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ.....	40
ΠΙΝΑΚΑΣ 3: ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ ΚΑΤΑΧΩΡΗΜΕΝΩΝ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ.....	41
ΠΙΝΑΚΑΣ 4: ΠΕΔΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΣΧΟΛΙΩΝ.....	42
ΠΙΝΑΚΑΣ 5: ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΕΝΑ ΣΥΜΒΑΝ.....	42
ΠΙΝΑΚΑΣ 6: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ ΣΤΟΝ ΓΕΝΙΚΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ.....	43
ΠΙΝΑΚΑΣ 7: ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ.....	50
ΠΙΝΑΚΑΣ 8: ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ.....	51
ΠΙΝΑΚΑΣ 9: ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ΣΧΟΛΙΟΥ ΣΕ ΣΥΜΒΑΝ.....	52
ΠΙΝΑΚΑΣ 10: ΕΙΣΟΔΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.....	53
ΠΙΝΑΚΑΣ 11: ΈΛΕΓΧΟΣ ΟΡΘΟΤΗΤΑΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΑΠΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ.....	54
ΠΙΝΑΚΑΣ 12: ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΣΕ ΥΠΟΒΟΛΗ ΧΡΗΣΤΗ.....	56
ΠΙΝΑΚΑΣ 13: ΕΙΣΟΔΟΣ ΓΕΝΙΚΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.....	57
ΠΙΝΑΚΑΣ 14: ΟΡΙΣΜΟΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ.....	58
ΠΙΝΑΚΑΣ 15: ΈΛΕΓΧΟΣ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ ΑΠΟ ΓΕΝΙΚΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ.....	59

ΠΙΝΑΚΑΣ 16: ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ ΑΠΟ ΓΕΝΙΚΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ .....	60
ΠΙΝΑΚΑΣ 17: ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΧΟΛΙΟΥ ΑΠΟ ΓΕΝΙΚΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ .....	60
ΠΙΝΑΚΑΣ 18: ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ ΣΧΟΛΙΟΥ ΑΠΟ ΓΕΝΙΚΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ.....	61
ΠΙΝΑΚΑΣ 19: ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ-ΣΧΟΛΙΟΥ ΑΠΟ ΓΕΝΙΚΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ.....	63
ΠΙΝΑΚΑΣ 20: ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ .....	64
ΠΙΝΑΚΑΣ 21: ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ .....	64
ΠΙΝΑΚΑΣ 22: ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΑ MODULES.....	81



## **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία παρουσιάζεται η διαδικασία σχεδιασμού και ανάπτυξης μίας διαδικτυακής εφαρμογής η οποία καταγράφει τα αστικά οικολογικά προβλήματα με τη συμμετοχή χρηστών και με στόχο την επιδιόρθωσή τους. Σκοπός του συγγραφέα είναι να περιγραφεί η διαδικασία ανάπτυξης και σχεδιασμού συστηματικά η οποία θα καταλήξει στην παραγωγή μιας λειτουργικής και αξιόπιστης εφαρμογής που να καλύπτει όσο το δυνατόν τις απαιτήσεις που ορίζονται.

## **ABSTRACT**

This thesis presents the design and development process of a web application for the urban ecological problems involving users in order to repair them. The purpose of the author is to describe the design and development process systematically, which will result in the production of a functional and reliable application that fully meets as much as possible the requirements specified.

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Η παρούσα πτυχιακή εργασία με θέμα «Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Διαδικτυακής Εφαρμογής για τη Χωρική Σήμανση και Αναφορά Προβλημάτων με τη Συμμετοχή Χρηστών», πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της πτυχιακής εργασίας του τμήματος Εφαρμογών Πληροφορικής στη Διοίκηση και Οικονομία του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Πάτρας – Παράρτημα Αμαλιάδας.

Στο σημείο αυτό αισθανόμαστε την ανάγκη να εκφράσουμε τις ειλικρινείς και θερμές ευχαριστίες μας σε όσους συνέβαλαν στην ολοκλήρωση αυτής της προσπάθειας :

Πρώτα απ' όλα, θα θέλαμε να εκφράσουμε τις ευχαριστίες μας στον επιβλέποντα καθηγητή κ. Σπύρο Ζαφειρόπουλο για την δυνατότητα που μας έδωσε να πραγματοποιήσουμε την πτυχιακή μας εργασία και την ευκαιρία που μας έδωσε να ασχοληθούμε με αυτό το ενδιαφέρον αντικείμενο.

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε ακόμα, όλους του καθηγητές του Τεχνικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος παραρτήματος Αμαλιάδας για τις πολύτιμες γνώσεις που μας προσέφεραν όλα αυτά τα χρόνια.

Τέλος, θα θέλαμε να εκφράσουμε ένα τεράστιο ευχαριστώ στην οικογένειές μας, για την στήριξη και την εμπιστοσύνη που μας έδειξαν όλα αυτά τα χρόνια των σπουδών μας.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ

## 1.1 Γενικά

Το Internet έχει επιφέρει μια επανάσταση στον κόσμο των υπολογιστών και των επικοινωνιών όσο τίποτα άλλο μέχρι σήμερα, δημιουργώντας έτσι την ανάγκη για ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών ολοένα και περισσότερο. Παρ' όλα αυτά η πρακτική προσέγγιση μιας διαδικτυακής εφαρμογής και συγκεκριμένα μιας ιστοσελίδας δεν είναι εύκολη υπόθεση και αποτελεί πρόκληση για τους δημιουργούς της αφού ως επιστήμη έχει αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια και θεωρείται σχετικά νέα στον χώρο της τεχνολογίας λογισμικού. Με βασικό εργαλείο τον παγκόσμιο ιστό οι ιστοσελίδες υλοποιούνται για όλων των ειδών τους σκοπούς και δίνουν νέες δυνατότητες στους κατόχους τους αλλά και στους χρήστες που τις επισκέπτονται.

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι η ανάπτυξη μίας λειτουργικής διαδικτυακής εφαρμογής η οποία εξαρτάται από την αλληλεπίδραση που έχει με τους χρήστες που την χρησιμοποιούν. Συγκεκριμένα πρόκειται για μια εφαρμογή η οποία λαμβάνει ένα εύρος πληροφοριών από τους χρήστες (το οποίο έχει οριστεί από τους κατόχους) και στη συνέχεια τις επεξεργάζεται για την εκπλήρωση του στόχου της.

Ένα από τα πιο δημοφιλή εργαλεία, όπου βασίζονται τα τελευταία χρόνια κυρίως απλοί χρήστες αλλά και προγραμματιστές, για την υλοποίηση ιστοσελίδων είναι τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS - Content Management Systems). Πρόκειται για μια μορφή λογισμικού το οποίο χρησιμοποιείται από τους χρήστες για την εκμετάλλευση μιας πληθώρας δεδομένων πακέτων που επιτρέπουν την δημοσίευση περιεχομένου στον Παγκόσμιο Ιστό χωρίς να χρειάζονται ιδιαίτερες τεχνικές γνώσεις. Ένα τέτοιο λογισμικό είναι και το Drupal, το οποίο αποτελεί βασικό εργαλείο για την δημιουργία, οργάνωση, ελέγχου αλλά και δημοσίευσης του περιεχομένου της παρούσας εργασίας με αυτοματοποιημένες διαδικασίες.

## 1.2 Κίνητρα για την διεξαγωγή της Πτυχιακής Εργασίας

Στην εποχή που διανύεται σήμερα το διαδίκτυο έχει γίνει αναπόσπαστο κομμάτι της ζωής όλων όπου απευθύνονται στη συλλογή πληροφοριών, ανεύρεση διαφόρων αντικειμένων για αγορά, αλλά ακόμα έγινε χώρος συνάντησης με φίλους και άγνωστους από όλο τον κόσμο

και είναι ένας χώρος διασκέδασης με τις διάφορες εφαρμογές που παρέχει. Σύμφωνα με έρευνα που έγινε, το Drupal (το οποίο θα χρησιμοποιηθεί στη παρούσα πτυχιακή εργασία) είναι ένα από τα εργαλεία που κυκλοφορούν για την δημιουργία ιστοσελίδων με σχετικά εύκολο και γρήγορο τρόπο.

Οι εφαρμογές που υπάρχουν και συνεχώς πληθαίνουν στο internet, είναι ένα μέσο για την ικανοποίηση των αναγκών που κάθε άνθρωπος θέλει να καλύψει. Συνεπώς, η παρούσα εφαρμογή θα δημιουργηθεί για να καλύψει κάποιες από τις ανάγκες των πολιτών. Ο στόχος και ο σκοπός της εργασίας αναλύονται παρακάτω.

### **1.3 Στόχος και Σκοπός της Εργασίας**

Υπάρχουν πάρα πολλά παραδείγματα υπηρεσιών σε χώρες της Ευρώπης, όπου ο πολίτης αποκτά άμεσο ρόλο στη διακυβέρνηση (τοπική και γενική) και συμμετέχει με απόψεις, αναφορές, κριτικές, και όχι μόνο. Η υπηρεσία FixTheCity είναι ακριβώς μια προσπάθεια εισαγωγής αυτού του τύπου υπηρεσιών στην Ελληνική πραγματικότητα.

Στόχος του FixTheCity είναι να δώσει την δυνατότητα στους κατοίκους-πολίτες κάποιας περιοχής, χωριού ή πόλης να αναφέρουν τα προβλήματα που παρατηρούν στο δρόμο και γενικότερα σε δημόσια έργα, αποφεύγοντας χρονοβόρες διαδικασίες ή μετακινήσεις. Με τον τρόπο αυτό ενισχύεται η οικολογική προστασία και μειώνονται οι γραφειοκρατικές ενέργειες που θα μπορούσαν να καθυστερήσουν την υποβολή των αναφορών καθώς η εφαρμογή επιτρέπει την διαδικασία αυτή από το σπίτι.

Σκοπός της εφαρμογής είναι να επιτευχθεί ο στόχος της όσο το δυνατόν πιο αποτελεσματικά. Συγκεκριμένα, ο σκοπός εστιάζει στη λειτουργικότητα της ιστοσελίδας, στην εύκολη χρήση αλλά και στην κατανόηση της. Συνεπώς, και λαμβάνοντας υπόψη ότι η εφαρμογή απευθύνεται σε κάθε ηλικία αλλά και κάθε επίπεδο γνώσης του επισκέπτη, θα πρέπει η χρήση της να είναι προσιτή και κατανοητή για όλων των ειδών τους χρήστες. Αυτό επηρεάζει αρκετούς τομείς της εφαρμογής όπως είναι η εμφάνιση, η δομή αλλά και η πλοήγηση της.

### **1.4 Η Δομή της Εργασίας**

Η δομή της εργασίας θα περιγραφεί αναφορικά με βάση τα κεφάλαια που αναλύονται σε αυτή:

- Ø Το κεφάλαιο **1** της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι εισαγωγικό και παρουσιάζεται ο στόχος, ο σκοπός και η δομή που θα πραγματοποιηθεί.
- Ø Το κεφάλαιο **2** αναφέρεται γενικά στην ορολογία που επικρατεί στο Διαδίκτυο.
- Ø Το κεφάλαιο **3** ασχολείται με την εκτενή αναφορά των χρησιμοποιούμενων τεχνολογιών που απαιτούνται για την ανάπτυξη της διαδικτυακής εφαρμογής.
- Ø Το κεφάλαιο **4** περιγράφει την διαδικασία ανάπτυξης λογισμικού. Γίνεται αναφορά στα πιο διαδεδομένα μοντέλα ανάπτυξης συστημάτων και παρουσιάζεται το μοντέλο ανάπτυξης που υιοθετείτε για το σκοπό της παρούσας εργασίας.
- Ø Το κεφάλαιο **5** καταγράφει την ανάλυση απαιτήσεων της υπό ανάπτυξη εφαρμογής. Προσδιορίζονται οι ρόλοι των χρηστών καθώς και οι λειτουργικές απαιτήσεις του συστήματος.
- Ø Στο κεφάλαιο **6** παρουσιάζεται ο σχεδιασμός της εφαρμογής. Αρχικά σχεδιάζονται οι λειτουργίες του συστήματος και ύστερα η διεπαφή του συστήματος με το χρήστη.
- Ø Το κεφάλαιο **7** περιγράφει την υλοποίηση της υπό ανάπτυξη εφαρμογής και την αλληλεπίδραση των λειτουργιών του συστήματος μεταξύ τους.
- Ø Στο κεφάλαιο **8** πραγματοποιείται η εγκατάσταση της εφαρμογής σε έναν εξυπηρετητή και εξετάζεται η λειτουργικότητά της.
- Ø Το τελευταίο κεφάλαιο, **9**, συνοψίζει το περιεχόμενο της παρούσας εργασίας και παρουσιάζει τα αποτελέσματα και τις επιπτώσεις της εφαρμογής στην κοινωνία.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

### 2.1 Ορολογία του Διαδικτύου.

Από τα τέλη της δεκαετίας του '60 ως τις αρχές της δεκαετίας του '90 οι πληροφορίες που διακινούνταν μέσω του διαδικτύου ήταν αποκλειστικά σε μορφή κειμένου και η χρήση του απαιτούσε τη γνώση πολύπλοκων εντολών. Από τις αρχές της δεκαετίας του '90, ο Παγκόσμιος Ιστός ή World Wide Web έγινε η πιο δημοφιλής υπηρεσία του διαδικτύου αφού μας επιτρέπει να βλέπουμε όλα τα περιεχόμενα του διαδικτύου σε ένα γραφικό και εύκολο στη χρήση περιβάλλον. Η τεχνολογία του Παγκόσμιου Ιστού παρέχει πληροφορίες που περιλαμβάνουν κείμενο, ήχο, στατικές και κινούμενες εικόνες, ακόμα και video.

Με τη χρήση προγραμμάτων περιήγησης που ονομάζονται φυλλομετρητές (browsers) οι πληροφορίες παρουσιάζονται με τη μορφή ιστοσελίδων (web pages). Οι περισσότερο χρησιμοποιούμενοι browsers είναι οι: Windows - Internet Explorer, Mozilla Firefox, Apple Safari, Netscape Navigator, Opera, Pandora, Google Chrome. Η ιστοσελίδα είναι ένα έγγραφο στον Παγκόσμιο Ιστό που περιλαμβάνει πληροφορίες σε πολλές μορφές: κείμενο, εικόνα, ήχο, βίντεο και άλλα. Για να δημιουργηθεί χρησιμοποιούνται ειδικές γλώσσες προγραμματισμού με βασική την HTML (Hyper Text Markup Language).

Για να μπορούν οι φυλλομετρητές να εντοπίζουν τις πληροφορίες, κάθε ιστοσελίδα έχει μία μοναδική διεύθυνση στο διαδίκτυο, που ονομάζεται URL (Uniform Resource Locator). Για το URL χρησιμοποιούνται μόνο λατινικοί χαρακτήρες και η μορφή του στον Παγκόσμιο Ιστό είναι συνήθως ως εξής: [www.όνομα.χώρα](http://www.όνομα.χώρα). Για παράδειγμα, το URL του Υπουργείου Ανάπτυξης είναι [www.ypan.gr](http://www.ypan.gr), όπου το «www» αναφέρεται στον Παγκόσμιο Ιστό, το «ypan» είναι συντόμευση του Υπουργείου Ανάπτυξης και το «gr» (greece) αναφέρεται στην Ελλάδα.

Συνεπώς, από τα δύο τελευταία γράμματα μπορούμε να καταλάβουμε σε ποια χώρα ανήκει η ιστοσελίδα. Εξαιρέση αποτελούν οι ΗΠΑ όπου εκεί χρησιμοποιούνται γράμματα ενδεικτικά με το είδος των παρερχόμενων πληροφοριών, για παράδειγμα το .com αναφέρεται σε εμπορικές επιχειρήσεις, το .edu σε εκπαιδευτικά ιδρύματα, το .gov σε κυβερνητικούς οργανισμούς, το .mil στο στρατό, το .net στα δίκτυα και το .org σε οργανισμούς. Τα τρία μέρη που αποτελούν μια τυπική διεύθυνση στον Παγκόσμιο Ιστό ονομάζονται Ονόματα Χώρου ή Domain Names.

Η διεύθυνση ενός υπολογιστή στο διαδίκτυο εκτός από την ονομαστική του διεύθυνση, προσδιορίζεται και αριθμητικά. Αυτή η αριθμητική ταυτότητα ονομάζεται IP Διεύθυνση (IP Address). Αποτελείται από 4 ομάδες αριθμών που αντιστοιχούν στον αριθμό δικτύου και στον αριθμό υπολογιστή μέσα στο συγκεκριμένο δίκτυο (π.χ. 134.52.67.1).

Το σύνολο των ιστοσελίδων που βρίσκονται κάτω από το ίδιο όνομα χώρου (domain name) ονομάζεται δικτυακός τόπος ή web site. Η πρώτη σελίδα ενός δικτυακού τόπου λειτουργεί συνήθως όπως και ο πίνακας περιεχομένων ενός βιβλίου, παρουσιάζοντας τις ομάδες των πληροφοριών που περιέχονται στο συγκεκριμένο δικτυακό τόπο. Μετακινώντας το δείκτη του ποντικιού στη σελίδα διαπιστώνεται ότι σε ορισμένα σημεία ο δείκτης μεταμορφώνεται σε χεράκι. Αυτό σημαίνει ότι στο συγκεκριμένο σημείο υπάρχει ένας σύνδεσμος (link) που χρησιμεύει για την μεταφορά σε άλλη ιστοσελίδα, στον ίδιο ή άλλο δικτυακό τόπο.

## **2.2 Οι Ιστοσελίδες στο Διαδίκτυο.**

Όπως αναφέραμε παραπάνω, ιστοσελίδα είναι ένα έγγραφο στον Παγκόσμιο Ιστό που περιλαμβάνει πληροφορίες σε πολλές μορφές : κείμενο, εικόνα, ήχο, βίντεο κτλ. και για να δημιουργηθεί χρησιμοποιούνται ειδικές γλώσσες προγραμματισμού. Υπάρχουν δύο μεγάλες κατηγορίες ιστοσελίδων που θα παρουσιάσουμε παρακάτω.

Οι δύο μεγάλες κατηγορίες ιστοσελίδων είναι οι λεγόμενες στατικές (static) και οι δυναμικές (dynamic). Όσον αφορά την όψη/εμφάνισή τους δεν έχουν μεγάλες διαφορές μεταξύ τους, αλλά όσον αφορά την λειτουργία και τις δυνατότητές τους οι διαφορές είναι πολλές και ουσιαστικές.

### **2.2.1 Στατικές Ιστοσελίδες**

Στατική ιστοσελίδα (static web-page ή flat web-page) ονομάζεται μια ιστοσελίδα της οποίας το περιεχόμενο μεταφέρεται στον χρήστη ακριβώς στην μορφή που είναι αποθηκευμένο στον εξυπηρετητή ιστοσελίδων (web server), σε αντίθεση με την δυναμική ιστοσελίδα όπου το περιεχόμενο δημιουργείται από μια εφαρμογή η οποία εκτελείται στον εξυπηρετητή ιστοσελίδων.

Τα περιεχόμενα μιας στατικής ιστοσελίδας εμφανίζονται με την ίδια μορφή σε όλους του χρήστες με την μορφή που είναι αποθηκευμένα στο σύστημα αρχείων του εξυπηρετητή



ιστοσελίδων. Οι στατικές ιστοσελίδες είναι αποθηκευμένες συνήθως σε μορφή HTML και μεταφέρονται χρησιμοποιώντας το πρωτόκολλο HTTP.

### **2.2.1.1 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα Στατικών Σελίδων**

Τα Πλεονεκτήματα της χρήσης στατικών ιστοσελίδων, μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:

- Δεν χρειάζονται προγραμματιστικές δεξιότητες για να δημιουργήσει κάποιος μια στατική σελίδα.
- Η σελίδα μπορεί να βρίσκεται με εύκολο τρόπο κλωνοποιημένη σε περισσότερους από έναν εξυπηρετητές.
- Δεν χρειάζεται ειδικό λογισμικό στον εξυπηρετητή ιστοσελίδων για την δημοσίευση στατικών σελίδων.
- Η σελίδα μπορεί να είναι διαθέσιμη στον φυλλομετρητή κατευθείαν από ένα αποθηκευτικό μέσο όπως ένα CD-ROM ή USB μνήμης χωρίς να χρειάζεται η διαμεσολάβηση ενός εξυπηρετητή ιστοσελίδων με κατάλληλο λογισμικό χειρισμό ιστοσελίδων (για παράδειγμα οι δυναμικές σελίδες σε γλώσσα PHP θέλουν έναν διερμηνέα PHP ο οποίος τρέχει στον εξυπηρετητή ιστοσελίδων και δημιουργεί δυναμικά την σελίδα πριν αυτή αποσταλεί στον φυλλομετρητή του χρήστη).

Μειονεκτήματα:

- Δεν είναι εύκολη η διαδραστικότητα με τον χρήστη.
- Η διαχείριση μεγάλου αριθμού στατικών ιστοσελίδων δεν είναι εύκολη χωρίς αυτόματα εργαλεία.

### **2.2.2 Δυναμικές Ιστοσελίδες.**

Δυναμική ιστοσελίδα είναι η ιστοσελίδα που τα στοιχεία της αλληλεπιδρούν με τον χρήστη (J.R. Okin, 2005). Οι δυναμικές ιστοσελίδες, σε αντίθεση με τις στατικές ιστοσελίδες, δεν είναι απλά HTML έγγραφα, αλλά συμπεριλαμβάνουν προγραμματισμό (σε μία γλώσσα προγραμματισμού κατάλληλη για το διαδίκτυο, όπως για παράδειγμα είναι η PHP) και ουσιαστικά είναι web εφαρμογές (P. Lomax, 1997). Η κατασκευή δυναμικών ιστοσελίδων

είναι προφανώς πιο πολύπλοκη από τις απλές στατικές ιστοσελίδες και ο βαθμός δυσκολίας τους εξαρτάται φυσικά από τις λειτουργίες και τις δυνατότητες που περιλαμβάνει η εκάστοτε web εφαρμογή.

Στις δυναμικές ιστοσελίδες το περιεχόμενο της ιστοσελίδας αποθηκεύεται και αντλείται δυναμικά από μία ή περισσότερες βάσεις δεδομένων (για παράδειγμα η MySQL). Διαθέτουν το frontend (διεπαφή χρήστη - user interface) και το backend (περιοχή διαχειριστή - administration area), μέσω του οποίου γίνεται εύκολα η διαχείριση του περιεχομένου της ιστοσελίδας (J.R. Okin, 2005). Έτσι συνολικά η web εφαρμογή συναντάται συνήθως ως CMS (Content Management System), δηλαδή σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (Dr. Andreas Mauthe, Dr. Peter Thomas, 2004).

Οι δυναμικές ιστοσελίδες προσαρμόζουν το περιεχόμενο τους και την εμφάνισή τους σύμφωνα με την καταχώρηση / αλληλεπίδραση ή τις αλλαγές του τελικού χρήστη στο περιβάλλον προγραμματισμού (χρήστης, ώρα, τροποποιήσεις στη βάση δεδομένων και άλλα) (J.R. Okin, 2005). Το περιεχόμενο μπορεί να αλλάζει στον υπολογιστή του τελικού χρήστη με τη χρήση των γλωσσών προγραμματισμού που εκτελούνται στον υπολογιστή του χρήστη (JavaScript, VBScript, ActionScript και άλλα) (J.R. Okin, 2005). Το περιεχόμενο στις δυναμικές σελίδες συχνά μεταφράζεται στον εξυπηρετητή (server), όπου εκεί αποστέλλεται μέσω του διακομιστή (Apache), μέσω γλωσσών προγραμματισμού που εκτελούνται στον εξυπηρετητή (Perl, PHP, ASP, JSP, ColdFusion, .NET και άλλα) (J.R. Okin, 2005).

Πίσω από δυναμικά web-sites κρύβονται πάντα βάσεις δεδομένων (databases) όπου εκεί αποθηκεύονται τα δεδομένα και οι πληροφορίες του εν λόγω web-site (J.R. Okin, 2005). Με εντολή του χρήστη, το web-site επικοινωνεί με την βάση δεδομένων, από όπου θα αντλήσει το περιεχόμενο που απαίτησε να δει ο χρήστης. Λόγω των βάσεων δεδομένων καθίσταται εύκολη η προσθαφαίρεση περιεχομένου στις δυναμικές ιστοσελίδες, ακόμα και από τον πιο μη-σχετικό (σε γνώσεις προγραμματισμού) χρήστη – επισκέπτη της σελίδας (J.R. Okin, 2005).

### **2.2.2.1 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα Δυναμικών Σελίδων**

Τα Πλεονεκτήματα της χρήσης δυναμικών ιστοσελίδων, σε σχέση με τις στατικές, μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:

- Δυνατότητα άμεσης επέμβασης και τροποποίησης περιεχομένου ιστοσελίδας από τον ιδιοκτήτη ή διαχειριστή της.

- Δεν απαιτούνται ιδιαίτερες υπολογιστικές γνώσεις για την συντήρηση υλικού.
- Εξοικονόμηση χρημάτων και πόρων.
- Δεν υπάρχουν σχέσεις άμεσης "εξάρτησης" με κατασκευαστές και εταιρείες κατασκευής ιστοσελίδων.
- Δεν υπάρχουν περιορισμοί στον όγκο που μπορεί να αποκτήσει ένας ιστότοπος.
- Εγκατεστημένη τεχνογνωσία σε παγκόσμιο επίπεδο, αφού οι πλατφόρμες που χρησιμοποιούνται συνήθως είναι ανοιχτού κώδικα.

Μειονεκτήματα:

- Μεγάλη εξάρτηση λειτουργίας της ιστοσελίδας με ένα πλήθος ιδιοτήτων του διακομιστή στον οποίο πραγματοποιείται η φιλοξενία της ιστοσελίδας.
- Δυσκολότερη αντιμετώπιση προβλημάτων και τεχνικών δυσκολιών.

#### **2.2.2.2 Κατηγορίες δυναμικών ιστοσελίδων**

Ανάλογα με την λειτουργικότητα τους, τα δυναμικά web-sites μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε:

- Συστήματα διαχείρισης περιεχομένου (CMS)
- Ηλεκτρονικά καταστήματα
- Forums
- Blogs

Υπάρχουν βέβαια πολλές περισσότερες περιπτώσεις και κατηγορίες αλλά οι παραπάνω (μαζί με τους συνδυασμούς τους) αποτελούν την συντριπτική πλειοψηφία των διαθέσιμων ιστοσελίδων .

### **2.3 Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα**

Ο όρος "Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα" (Open Source Software) αναφέρεται συνήθως στο μοντέλο διάθεσης λογισμικού όπου ο πηγαίος κώδικας είναι διαθέσιμος στο γενικό κοινό. Οι όροι διανομής του λογισμικού αυτού πρέπει να πληρούν συγκεκριμένα κριτήρια, τα βασικότερα από τα οποία είναι η ελεύθερη χρήση, αντιγραφή, αναδιανομή και βελτίωσή του, ώστε να εξυπηρετεί τις ανάγκες του ατόμου ή συνόλου που τον μεταβάλλει.

Το μοντέλο αυτό παρέχει βέλτιστη ποιοτική διασφάλιση έχοντας αποδεδειγμένα επιδείξει την άμεση εξάλειψη ελαττωμάτων και ευπαθειών του λογισμικού μέσω της επιθεώρησης του κώδικα από μεγάλο αριθμό ανεξάρτητων ομάδων προγραμματιστών και φορέων.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

### 3.1 Εισαγωγή

Η ανάπτυξη του συστήματος διαχείρισης ηλεκτρονικών αιτημάτων θα βασιστεί στην αποκαλούμενη XAMPP πλατφόρμα ανάπτυξης, όπου τα γράμματα της συντομογραφίας προσδιορίζουν τις χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες Windows, Apache, MySQL και PHP. Αυτό σημαίνει ότι το σύστημα θα αναπτυχθεί σε υπολογιστή με λειτουργικό σύστημα Windows, ωστόσο το τελικό προϊόν αναμένεται να είναι ανεξάρτητο από λειτουργικό σύστημα.

Αποφασίζεται ότι το σύστημα θα αναπτύσσεται τοπικά σε έναν σταθερό υπολογιστή που θα έχει εγκατεστημένο τον εξυπηρετητή διαδικτύου Apache, κάτι που θα επιτρέψει να γίνονται πιο γρήγορα και εύκολα οι δοκιμές του συστήματος καθώς δεν θα υπάρχει ανάγκη για συνεχόμενη μεταφόρτωση αρχείων προς έναν απομακρυσμένο εξυπηρετητή διαδικτύου. Οι τελικές δοκιμές ωστόσο θα πραγματοποιηθούν σε δικτυακό περιβάλλον.

### 3.2 XAMPP

Η ανάπτυξη του συστήματος χωρική σήμανση και αναφορά προβλημάτων με τη συμμετοχή χρηστών θα βασιστεί στην αποκαλούμενη XAMPP πλατφόρμα ανάπτυξης. Το XAMPP είναι ένα πακέτο προγραμμάτων ελεύθερου λογισμικού, λογισμικού ανοικτού κώδικα και ανεξαρτήτου πλατφόρμας το οποίο περιέχει τον εξυπηρετητή ιστοσελίδων http, Apache, την βάση δεδομένων MySQL και ένα διερμηνέα για κώδικα γραμμένο σε γλώσσες προγραμματισμού PHP και Perl.

Το XAMPP είναι ακρωνύμιο και αναφέρεται στα παρακάτω αρχικά:

- X (αναφέρεται στο «cross-platform» που σημαίνει λογισμικό ανεξάρτητο πλατφόρμας)
- Apache HTTP Εξυπηρετητής
- MySQL
- PHP
- Perl

Το XAMPP είναι ένα ελεύθερο λογισμικό το οποίο περιέχει ένα εξυπηρετητή ιστοσελίδων που μπορεί να εξυπηρετεί και δυναμικές ιστοσελίδες τεχνολογίας PHP/MySQL. Είναι ανεξάρτητο πλατφόρμας και τρέχει σε Microsoft Windows, Linux, Solaris και Mac OS X και χρησιμοποιείται ως πλατφόρμα για την σχεδίαση και ανάπτυξη ιστοσελίδων με τις τεχνολογίες όπως PHP, JSP και Servlets. Στην πράξη χρησιμοποιείται, ορισμένες φορές, και για την φιλοξενία ιστοσελίδων. Υπάρχει ειδικό εργαλείο το οποίο περιέχεται στο XAMPP για την προστασία με κωδικό των σημαντικών μερών. Υποστηρίζει τη δημιουργία και διαχείριση βάσεων δεδομένων τύπου MySQL και SQLite.

Όταν το XAMPP εγκατασταθεί στον τοπικό υπολογιστή διαχειρίζεται τον localhost ως ένα απομακρυσμένο κόμβο, ο οποίος συνδέεται με το πρωτόκολλο μεταφοράς αρχείων FTP. Η σύνδεση στον localhost μέσω του FTP μπορεί να γίνει με το όνομα χρήστη «newuser» και το κωδικό «wampp». Για την βάση δεδομένων MySQL υπάρχει ο χρήστης «root» χωρίς κωδικό πρόσβασης. Με τον τρόπο αυτό η εφαρμογή θα αποδεσμευτεί από την αποκλειστικότητα οποιουδήποτε λειτουργικού συστήματος.

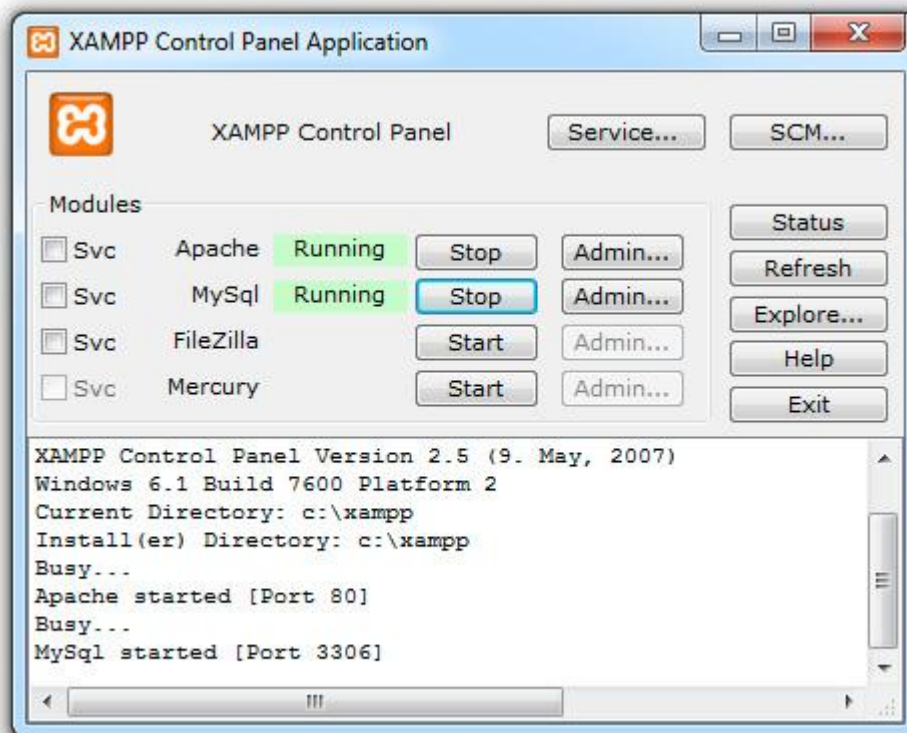
### 3.2.1 Αρχιτεκτονική XAMPP

Η εφαρμογή που αναπτύχθηκε έχει σχεδιαστεί με βάση την μέγιστη δυνατή λειτουργικότητα. Έτσι έχει προσεχθεί ώστε να είναι:

- Ανεξάρτητη λειτουργικού συστήματος (δηλαδή μπορεί να εγκατασταθεί σε οποιοδήποτε λειτουργικό σύστημα).
- Προσπελάσιμη μέσω οποιουδήποτε φυλλομετρητή (browser).
- Πλήρως σπονδυλωτή στη δομή της, δηλαδή να χρησιμοποιεί αρθρώματα (modules) για τις διάφορες λειτουργίες που εκτελεί για προσιτή διαχείριση.

Οι παραπάνω ιδιότητες-στόχοι οδηγούν σε ένα σύστημα υλικού (H/W) και λογισμικού (S/W) το οποίο αποτελείται από:

- Τη βάση δεδομένων που περιέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για τη λειτουργία του συστήματος.
- Τα αποθηκευτικά μέσα, δηλαδή τους υπολογιστές που φιλοξενούν το υλικό.
- Το περιβάλλον εργασίας, δηλαδή το λογισμικό διεπαφής που επεξεργάζεται τις πληροφορίες και κάνει δυνατή την αλληλεπίδραση των χρηστών.



Εικόνα 1: Πίνακας Ελέγχου XAMPP

### 3.3 Drupal

Το Drupal είναι ένα αρθρωτό σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (Content Management System, CMS) ανοικτού/ελεύθερου λογισμικού, γραμμένο στη γλώσσα προγραμματισμού PHP. Το Drupal, όπως πολλά σύγχρονα CMS, επιτρέπει στο διαχειριστή συστήματος να οργανώνει το περιεχόμενο, να προσαρμόζει την παρουσίαση, να αυτοματοποιεί διαχειριστικές εργασίες και να διαχειρίζεται τους επισκέπτες του ιστοτόπου και αυτούς που συνεισφέρουν. Παρόλο που υπάρχει μια πολύπλοκη προγραμματιστική διεπαφή, οι περισσότερες εργασίες μπορούν να γίνουν με λίγο ή και καθόλου προγραμματισμό. Το Drupal ορισμένες φορές περιγράφεται ως «υποδομή για εφαρμογές ιστού», καθώς οι δυνατότητές του προχωρούν παραπέρα από τη διαχείριση περιεχομένου, επιτρέποντας ένα μεγάλο εύρος υπηρεσιών και συναλλαγών.

Το Drupal μπορεί να εκτελεστεί σε διάφορες πλατφόρμες, συμπεριλαμβανομένων των λειτουργικών συστημάτων Windows, Mac OS X, Linux, FreeBSD, ή οποιασδήποτε πλατφόρμας που υποστηρίζει είτε τον διακομιστή ιστοσελίδων Apache HTTP Server, είτε το Internet Information Services, καθώς επίσης και τη γλώσσα προγραμματισμού PHP. Το

Drupal απαιτεί μια βάση δεδομένων όπως η MySQL και η PostgreSQL για την αποθήκευση του περιεχομένου και των ρυθμίσεών του.

Το Drupal έχει λάβει επαίνους από τους διαχειριστές ιστοσελίδων, σχεδιαστές και προγραμματιστές για τον αρθρωτό σχεδιασμό του, που παρέχει το βασικό του στρώμα ή «πυρήνα», στην προεπιλεγμένη μορφή του Drupal. Πρόσθετα χαρακτηριστικά λειτουργικότητας και παρουσίας μπορούν να επεκταθούν στον πυρήνα με την πρόσθεση προσαρτώμενων μονάδων και θεματικών παραλλαγών.

Οι μονάδες του Drupal χρησιμοποιούνται για να «υπερβούν» τα ενσωματωμένα χαρακτηριστικά του πυρήνα, επεκτείνοντας έτσι ή και αντικαθιστώντας την εξ' ορισμού συμπεριφορά του Drupal, χωρίς την επέμβαση στον αυτούσιο κώδικα των αρχείων του πυρήνα του Drupal. Η δυνατότητα αυτή της τροποποίησης της λειτουργικότητας του πυρήνα έχει επίπτωση στην προσαρμοστικότητα του Drupal καθώς και στην ασφάλειά του, ειδικότερα σε θέματα ασφαλείας όπως η έγχυση εντολών SQL (SQL injection).

Προσαρμοσμένες θεματικές παραλλαγές που μπορούν να προστεθούν χωρίς να επηρεάζουν τον πυρήνα του Drupal, χρησιμοποιούν προτυποποιημένες μορφές που μπορούν να δημιουργηθούν από μηχανές σχεδίασης θεματικών παραλλαγών τρίτων.

### 3.3.1 Πλεονεκτήματα Drupal

- Εύκολο στην χρήση και την ενημέρωση: Η ιστοσελίδα μπορεί να ενημερωθεί όποτε και όπου είναι επιθυμητό και χωρίς ανησυχία. Δεν χρειάζεται να ζητηθεί από τον σχεδιαστή της ιστοσελίδας να το κάνει. Χρησιμοποιώντας το κατάλληλα εναρμονισμένο editor (συντάκτη) WYSIWYG (What You See Is What You Get) όπως για παράδειγμα τον Tiny MCE, μπορεί ακόμα και να επικολληθεί κείμενο από το Word και να αφαιρεθούν όλοι οι ειδικοί χαρακτήρες που συνήθως κολλάνε από το MS Word.
- Μηδενικό κόστος: Το Drupal είναι λογισμικό ανοιχτού κώδικα, έτσι δεν χρειάζεται να καταβληθούν έξοδα ούτε για χορήγηση αδειών αλλά ούτε και για την ανάπτυξη της ιστοσελίδας.
- Αξιόπιστο και ασφαλές: Το Drupal έχει μια εκτεταμένη και ενεργή κοινότητα που το υποστηρίζει. Βελτιώνεται συνεχώς και υπόκειται σε εκτεταμένο έλεγχο.



- Φιλικό με μηχανές αναζήτησης: Μπορεί να διαμορφωθεί για “φιλικές διευθύνσεις” (URL). Το παραγόμενο περιεχόμενο σχεδιάζεται έτσι ώστε να συμμορφώνεται με τους κανονισμούς, κάτι που δεν βοηθάει στην ώθηση των ταξινομήσεων της μηχανής αναζήτησης αλλά είναι προσιτό.
- Βασίζεται σε μονάδες και είναι επεκτάσιμο: Μπορούν να προστεθούν έξτρα λειτουργίες όπως τα blog, τα forum, το ηλεκτρονικό εμπόριο, ακόμα και ημερολόγιο. Υπάρχουν πλήθη από “μονάδες τρίτων” (third party) από τις οποίες μπορούν να επιλεγθούν όσες χρειάζονται για την επέκταση του Drupal στην ιστοσελίδα.

### 3.4 CMS

Τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (ΣΔΠ, Content Management System, CMS) είναι διαδικτυακές εφαρμογές που επιτρέπουν την online τροποποίηση του περιεχομένου ενός δικτυακού τόπου. Οι διαχειριστές μέσω του διαδικτύου ενημερώνουν το περιεχόμενο στο CMS, το οποίο είναι εγκατεστημένο σ' έναν διακομιστή. Οι αλλαγές αυτές γίνονται αυτόματα διαθέσιμες πάλι μέσω του διαδικτύου, σε όλους τους επισκέπτες και χρήστες του δικτυακού τόπου.

Μεταξύ άλλων, επιτρέπει στους δημιουργούς περιεχομένου να υποβάλουν περιεχόμενο χωρίς να απαιτεί τεχνική γνώση HTML ή μεταφόρτωση των αρχείων. Πολλά web-based συστήματα διαχείρισης περιεχομένου υφίστανται τόσο Ανοιχτού Κώδικα όσο και με εμπορικά κατοχυρωμένα πνευματικά δικαιώματα. Ωστόσο, αυτός είναι ένας τομέας στον οποίο το OSS (Open Source Software) έχει αποκτήσει δεσπόζουσα θέση έναντι των ιδιοκτησιακής μορφής ομολόγων του.

Τα δημοφιλέστερα CMS ανοιχτού κώδικα στο διαδίκτυο την τρέχουσα περίοδο είναι τα εξής:

- Joomla
- Drupal
- Plone
- TYPO3
- Xoops
- WordPress

### 3.4.1 Πλεονεκτήματα και Χαρακτηριστικά ενός ολοκληρωμένου CMS

Επιγραμματικά, μερικά από τα πολλά πλεονεκτήματα-χαρακτηριστικά ενός ολοκληρωμένου CMS είναι :

- Γρήγορη ενημέρωση, διαχείριση και αρχειοθέτηση του περιεχομένου του δικτυακού τόπου.
- Ενημέρωση του περιεχομένου από οπουδήποτε.
- Ταυτόχρονη ενημέρωση από πολλούς χρήστες και διαφορετικούς υπολογιστές.
- Δεν απαιτούνται ειδικές τεχνικές γνώσεις από τους διαχειριστές του.
- Εύκολη χρήση και άμεση γνώση του τελικού αποτελέσματος, όπως γίνεται με τους γνωστούς κειμενογράφους.
- Δυνατότητα αναζήτησης του περιεχομένου που καταχωρείται και αυτόματη δημιουργία αρχείου.
- Ασφάλεια και προστασία σχεδιασμού του site από λανθασμένες ενέργειες, που θα μπορούσαν να δημιουργήσουν προβλήματα στην εμφάνισή του.
- Διαχωρισμός του περιεχομένου από το σχεδιασμό και την πλοήγηση (navigation) του δικτυακού τόπου.
- Αλλαγή σχεδιασμού ή τρόπου πλοήγησης χωρίς να είναι απαραίτητη η ενημέρωση όλων των σελίδων από τον ίδιο το χρήστη.
- Αυτόματη δημιουργία των συνδέσμων μεταξύ των σελίδων και αποφυγή προβλημάτων ανύπαρκτων σελίδων (404 error pages).
- Μικρότερος φόρτος στον εξυπηρετητή (server) και χρήση λιγότερου χώρου, αφού δεν υπάρχουν πολλές επαναλαμβανόμενες στατικές σελίδες, από τη στιγμή που η ανάπτυξη των σελίδων γίνεται δυναμικά.
- Όλο το περιεχόμενο καταχωρείται στην/στις βάσεις δεδομένων, τις οποίες μπορούμε πιο εύκολα και γρήγορα να τις προστατεύσουμε τηρώντας αντίγραφα ασφαλείας.

Ασφαλώς υπάρχουν και άλλα χαρακτηριστικά και πρόσθετες υπηρεσίες, ανάλογα με το CMS, όπως :

- Εφαρμογή διαχείρισης και προβολής διαφημιστικών banners, δημοσκοπήσεων και παραμετροποίησης (personalization).
- Δυνατότητα παρουσίασης του περιεχομένου σε συνεργαζόμενα sites (syndication).
- Στατιστικά.

- Διαχείριση μελών.
- Newsletters.
- Forum.

### 3.5 Apache HTTP

Ο εξυπηρετητής διαδικτύου Apache είναι ένα πρόγραμμα ανοιχτού κώδικα ο οποίος δίνει τη δυνατότητα σε έναν υπολογιστή να λειτουργήσει ως εξυπηρετητής (server) στον παγκόσμιου ιστό (web). Με τον όρο Server αναφερόμαστε σε ένα ανώτερο τεχνολογικά και λειτουργικά μέσο το οποίο παρέχει υπηρεσίες σε απλούς υπολογιστές ή σε άλλους εξυπηρετητές. Είναι πιο αναβαθμισμένος όσον αφορά το λογισμικό και το υλικό του σε σχέση με τους κοινούς υπολογιστές και διαχειρίζεται περισσότερες λειτουργίες.. Στην περίπτωση του Apache μιλάμε για έναν Web Server (Εξυπηρετητή Διαδικτύου) ο οποίος έχει εξειδικευμένες λειτουργίες και φιλοξενεί ιστοσελίδες.

Το Apache είναι το πιο δημοφιλές λογισμικό στο είδος του καθώς διατίθεται δωρεάν από την Apache Software Foundation και είναι ελεύθερο λογισμικό το οποίο μπορεί να διαμορφωθεί σχετικά εύκολα από τους χρήστες. Μπορεί να εγκατασταθεί σε υπολογιστές που χρησιμοποιούν λειτουργικά συστήματα όπως Windows, Linux, Unix, Mac OS και άλλα, και υποστηρίζει αρκετές εφαρμογές και γλώσσες προγραμματισμού όπως για παράδειγμα MySQL, PHP, Perl, Python.

Πρακτικά, όποτε ένας χρήστης επισκέπτεται έναν ιστότοπο, το πρόγραμμα πλοήγησης (browser) επικοινωνεί με ένα διακομιστή (server) μέσω του πρωτοκόλλου HTTP ο οποίος παράγει τις ιστοσελίδες και τις αποστέλλει στο πρόγραμμα πλοήγησης.

Η πρώτη του έκδοση, γνωστή ως NCSA HTTPd, δημιουργήθηκε από τον Robert McCool και κυκλοφόρησε το 1993. Θεωρείται ότι έπαιξε σημαντικό ρόλο στην αρχική επέκταση του παγκόσμιου ιστού. Ήταν η πρώτη βιώσιμη εναλλακτική επιλογή που παρουσιάστηκε απέναντι στον εξυπηρετητή http της εταιρείας Netscape και από τότε έχει εξελιχθεί στο σημείο να ανταγωνίζεται άλλους εξυπηρετητές βασισμένους στο Unix σε λειτουργικότητα και απόδοση. Από το 1996 ήταν από τους πιο δημοφιλείς όμως από τον Μάρτιο του 2006 έχει μειωθεί το ποσοστό της εγκατάστασής του κυρίως από τον Microsoft Internet Information Services και την πλατφόρμα .NET . Τον Οκτώβριο του 2007 το μερίδιο του ήταν 47.73% από όλους τους ιστοτόπους.

## 3.6 PHP

Η PHP (Hypertext PreProcessor) είναι μια γλώσσα υψηλού επιπέδου, που σχεδιάστηκε για τη δημιουργία δυναμικών ιστοσελίδων. Αν και έχει εξελιχθεί σε μια γλώσσα γενικής χρήσης, η κύρια δύναμή της παραμένει στο χώρο υλοποίησης ιστοσελίδων. Είναι αρκετά απλή στην εκμάθηση ενώ αποτελεί ένα προϊόν ανοιχτού κώδικα στον οποίο υπάρχει ελεύθερη πρόσβαση από τους χρήστες και η δυνατότητα τροποποίησης και αναδιανομής του χωρίς χρέωση.

Ειδικότερα, η PHP είναι μια «server-side-scripting» (από πλευράς διακομιστή - γλώσσα συγγραφής σεναρίων) σχεδιασμένη για το Web η οποία ενσωματώνεται μέσα στον κώδικα της HTML και εκτελείται κάθε φορά που κάποιος χρήστης επισκέπτεται την ιστοσελίδα. Πρακτικά ο χρήστης δεν μπορεί να δει τον κώδικα της PHP και αυτό συμβαίνει γιατί ο φυλλομετρητής του χρήστη λαμβάνει ένα καθαρό HTML αρχείο χωρίς τον κώδικα της.

Η τεχνολογία αυτή είναι ένα προϊόν ανοιχτού κώδικα στον οποίο υπάρχει ελεύθερη πρόσβαση από τους χρήστες και δυνατότητα τροποποίησης και αναδιανομής του χωρίς χρέωση. Υποστηρίζεται από τα δημοφιλέστερα λειτουργικά συστήματα ενώ ο συνδυασμός της με τον εξυπηρετητή διαδικτύου Apache και το σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων MySQL είναι τόσο συχνός που αναφέρεται συχνά ως LAMP.

### 3.6.1 Πλεονεκτήματα της PHP

Η PHP είναι πολύ αποτελεσματική και μπορεί να εξυπηρετήσει εκατομμύρια επισκέψεις καθημερινά για αυτό και θεωρείται ένα από τα πιο δημοφιλή λογισμικά στην υλοποίηση web sites.

Πλεονεκτήματα PHP:

- Το βασικό πλεονέκτημα της PHP είναι ότι λειτουργεί δυναμικά.
- Τα αποτελέσματα που παράγει, αλλάζουν σύμφωνα με τις ανάγκες του χρήστη.
- Ο δυναμικός τρόπος λειτουργίας εφαρμόζεται ακόμα και μέσα στο εσωτερικό της PHP.
- Έχει τη δυνατότητα να αλλάζει τον τύπο των μεταβλητών δυναμικά, σύμφωνα με τα δεδομένα που κάθε χρονική στιγμή είναι αποθηκευμένα σε αυτές.
- Διασυνδέσεις με πολλά διαφορετικά συστήματα βάσεων δεδομένων.

- Έχει ενσωματωμένες βιβλιοθήκες για πολλές συνηθισμένες διαδικασίες διαδικτύου.
- Χαμηλό κόστος - Παρέχεται δωρεάν.
- Ευκολία μάθησης και χρήσης. Η σύνταξη της Php βασίζεται σε άλλες γλώσσες προγραμματισμού, βασικά στη C και στην Perl.
- Φορητότητα - Είναι διαθέσιμη σε πολλά λειτουργικά συστήματα.
- Διαθεσιμότητα του κώδικα προέλευσης.

### 3.6.2 phpMyAdmin

Το εργαλείο phpMyAdmin παρέχει εκτεταμένη διαχείριση βάσεων δεδομένων MySQL στο Διαδίκτυο. Υποστηρίζει μια ευρεία λίστα λειτουργιών μέσω γραφικής διεπαφής, όπως σχετικά με πίνακες, πεδία, συσχετίσεις, ευρετήρια, χρήστες και δικαιώματα. Παράλληλα, είναι δυνατή και η εκτέλεση οποιασδήποτε εντολής SQL.

Οι δυνατότητες του εργαλείου είναι:

- Δημιουργία και διαγραφή βάσεων δεδομένων.
- Δημιουργία, τροποποίηση, διαγραφή, αντιγραφή και μετονομασία πινάκων.
- Συντήρηση της βάσης.
- Πρόσθεση, διαγραφή και τροποποίηση πινάκων.
- Εκτέλεση sql ερωτημάτων.
- Διαχείριση κλειδιών σε πεδία.
- Φόρτωση αρχείων κειμένου σε πίνακες.
- Εξαγωγή δεδομένων σε μορφή CVS, XML, Latex.
- Διαχείριση πολλών διακομιστών.
- Διαχείριση χρηστών MySQL και τα δικαιώματά τους.
- Έλεγχος την αναφορικής ακεραιότητας των δεδομένων MyISAM.
- Εκτέλεση αναζητήσεων σε όλη τη βάση ή σε κάποιο μέρος της.
- Υποστήριξη πινάκων σε InnoDB και ξένα κλειδιά.

## 3.7 MySQL

Η MySQL είναι ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακής βάση ανοικτού κώδικα όπως λέγεται (Relational Database Management System - RDBMS) που χρησιμοποιεί την Structured Query Language (SQL), την πιο γνωστή γλώσσα για την προσθήκη, την πρόσβαση και την επεξεργασία δεδομένων σε μία Βάση Δεδομένων.

Επειδή είναι ανοικτού κώδικα (open source), οποιοσδήποτε μπορεί να κατεβάσει την MySQL και να την διαμορφώσει σύμφωνα με τις ανάγκες του και σύμφωνα πάντα με την γενική άδεια που υπάρχει. Η MySQL είναι γνωστή κυρίως για τη ταχύτητα, την αξιοπιστία, και την ευελιξία που παρέχει. Οι περισσότεροι συμφωνούν ωστόσο ότι δουλεύει καλύτερα όταν διαχειρίζεται περιεχόμενο και όχι όταν εκτελεί συναλλαγές. Η MySQL αυτή τη στιγμή μπορεί να λειτουργήσει σε περιβάλλον Linux, Unix, και Windows.

Επιτρέπει την αναζήτηση, την ανάκτηση, τη ταξινόμηση και την αποθήκευση των δεδομένων αποτελεσματικά. Ο MySQL διακομιστής ελέγχει τη πρόσβαση στα δεδομένα για να μπορούν να δουλεύουν πολλοί χρήστες ταυτόχρονα, για να παρέχει γρήγορη πρόσβαση και να διασφαλίζει ότι μόνο πιστοποιημένοι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση. Συνεπώς η MySQL είναι ένας πολυνηματικός διακομιστής πολλαπλών χρηστών.

#### Πλεονεκτήματα MySQL

- Είναι ένα πολύ γρήγορο και δυνατό σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων.
- Ο MySQL διακομιστής ελέγχει τη πρόσβαση στα δεδομένα, για να μπορούν να δουλεύουν πολλοί χρήστες ταυτόχρονα.
- Μπορούν να υπάρχουν ταυτόχρονα περισσότερες από μια συνδέσεις με τη βάση χωρίς να υπάρχουν πολλαπλά αντίγραφα της, όπως συμβαίνει με άλλα συστήματα βάσεων δεδομένων.
- Είναι καταλληλότερη για χρήση στο Internet.
- Παρέχει ευκολίες στο backup.
- Είναι ιδιαίτερα βελτιωμένη σε ταχύτητα για την ανάκτηση δεδομένων.
- Είναι συμβατή και μεταφέρσιμη σε διάφορες πλατφόρμες και για διάφορα εργαλεία ανάπτυξης.
- Είναι οικονομική
- Η MySQL είναι λογισμικό ανοιχτού κώδικα.

### 3.8 CSS

Το CSS (Cascading Style Sheets - Διαδοχικά Φύλλα Στυλ) ή ( αλληλουχία φύλλων στυλ) είναι ένα είδος γλώσσας προγραμματισμού, το οποίο χρησιμοποιείται για να περιγράψει τη σημασιολογία μιας παρουσίασης (δηλαδή την εμφάνιση και τη μορφοποίηση) ενός εγγράφου γραμμένο σε μια γλώσσα σήμανσης. Πιο κοινή εφαρμογή του είναι να δίνει μορφή σε ιστοσελίδες γραμμένες σε HTML και XHTML, αλλά η γλώσσα μπορεί επίσης να εφαρμοστεί σε οποιοδήποτε είδος εγγράφου XML, όπως SVG και XUL.

Το CSS έχει σχεδιαστεί για να επιτρέπεται κυρίως ο διαχωρισμός του περιεχομένου ενός εγγράφου (γραμμένο σε HTML ή παρόμοια γλώσσα σήμανσης) από τη παρουσίαση του εγγράφου, συμπεριλαμβανομένων των στοιχείων όπως η διάρθρωση, τα χρώματα και οι γραμματοσειρές. Ο διαχωρισμός αυτός μπορεί να βελτιώσει την προσβασιμότητα του περιεχομένου, την παροχή περισσότερης ευελιξίας και έλεγχο των προδιαγραφών των χαρακτηριστικών παρουσίασης, ώστε πολλές ιστοσελίδες να έχουν την ίδια μορφοποίηση, καθώς και να μειώσουν την πολυπλοκότητα και την επανάληψη του διαρθρωτικού περιεχομένου (για παράδειγμα παρέχοντας τη δυνατότητα για tableless web design). Μπορεί επίσης να επιτρέψει την ίδια ιστοσελίδα να υποβληθεί σε διαφορετικά στυλ για τις διάφορες μεθόδους επεξεργασίας υποπροϊόντων, όπως στην οθόνη και σε έντυπη μορφή.

Το CSS ορίζει ένα σύστημα προτεραιότητας, τέτοιο ώστε να καθορίσει ποιοι κανόνες στυλ εφαρμόζονται αν υπάρχουν περισσότεροι από ένας κανόνας για κάποιο συγκεκριμένο στοιχείο. Οι προτεραιότητες αυτές υπολογίζονται με βάση κάποιους κανόνες, έτσι ώστε τα αποτελέσματα να είναι προβλέψιμα.

### **3.9 HTML**

Η HTML είναι το ακρωνύμιο των λέξεων Hyper Text Markup Language (γλώσσα μορφοποίησης υπερκειμένου) και είναι βασική γλώσσα για την δόμηση σελίδων του World Wide Web (ή απλά Web). Είναι μία γλώσσα προγραμματισμού η οποία χρησιμοποιείται για να σημάνη ένα τμήμα κειμένου και να το κάνει να εμφανίζεται καλύτερα, και επιτρέπει την ενσωμάτωση ήχου και εικόνων στις web σελίδες. Αρχικά είχε κατασκευασθεί με σκοπό μόνο την μορφοποίηση κειμένου, αλλά μεγάλωσε και ενσωμάτωσε σχεδιαστικές τεχνικές και άλλα.

Η γλώσσα χρησιμοποιεί ένα αριθμό από tags (ετικέτες) για την μορφοποίηση κειμένου, για την δημιουργία συνδέσμων (links) μετάβασης ανάμεσα στις σελίδες, για την εισαγωγή εικόνων, ήχου και άλλα. Όταν ένας web browser ανοίγει ένα αρχείο html τα

στοιχεία (tags) μεταφράζονται σε κατάλληλα χαρακτηριστικά με αποτελέσματα στην εμφάνιση και στη λειτουργικότητα της συγκεκριμένης σελίδας.

Η δημιουργία αρχείων HTML είναι πολύ απλή. Αρκεί να “τρέξουμε” έναν οποιοδήποτε διορθωτή κειμένου text, όπως το notepad των Windows, να γράψουμε τον κώδικα html που επιθυμούμε και να το αποθηκεύσουμε (σώσουμε) σε ένα αρχείο με κατάληξη .htm ή .html. Συνήθως αποθηκεύουμε με επέκταση .html όταν θα δημοσιεύσουμε τα αρχεία μας σε διακομιστή Unix. Αντίθετα ο εξυπηρετητής Windows NT καταλαβαίνει τα αρχεία και σαν .htm και σαν .html.

### 3.10 JavaScript

Η JavaScript (JS) είναι διερμηνευμένη γλώσσα προγραμματισμού για ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Αρχικά αποτέλεσε μέρος της υλοποίησης των φυλλομετρητών ιστού, ώστε τα σενάρια από τη πλευρά του πελάτη (client-side scripts) να μπορούν να επικοινωνούν με τον χρήστη, να ανταλλάσσουν δεδομένα ασύγχρονα και να αλλάζουν δυναμικά το περιεχόμενο του εγγράφου που εμφανίζεται.

Η JavaScript είναι μια γλώσσα σεναρίων που βασίζεται στα πρωτότυπα (prototype-based), είναι δυναμική, με ασθενείς τύπους και έχει συναρτήσεις ως αντικείμενα πρώτης τάξης. Η σύνταξή της είναι επηρεασμένη από τη C ενώ παράλληλα αντιγράφει πολλά ονόματα και συμβάσεις ονοματοδοσίας από τη Java. Παρ’ όλα αυτά οι δύο αυτές γλώσσες δε σχετίζονται και έχουν πολύ διαφορετική σημασιολογία. Οι βασικές αρχές σχεδιασμού της JavaScript προέρχονται από τις γλώσσες προγραμματισμού Self και Scheme. Είναι γλώσσα βασισμένη σε διαφορετικά προγραμματιστικά παραδείγματα (multi-paradigm), υποστηρίζοντας αντικειμενοστραφές, προστακτικό και συναρτησιακό στυλ προγραμματισμού.

Η JavaScript είναι η αρχαιότερη client-side scripting και εμφανίστηκε το 1995 όπου την επινόησε η Netscape και αρχικά καλείτο LiveScript. Το Script διερμηνεύεται κατά την φόρτωση της σελίδας και χρησιμοποιούνται οι εντολές document.write και document.writeln για να εισαχθεί HTML στη θέση που εκτελείται το script. Πλέον χρησιμοποιείται και σε εφαρμογές εκτός ιστοσελίδων, τέτοια παραδείγματα είναι τα έγγραφα PDF, οι εξειδικευμένοι φυλλομετρητές ιστοσελίδων (site-specific browsers) και οι μικρές εφαρμογές της επιφάνειας εργασίας (desktop widgets). Οι νεότερες εικονικές μηχανές και πλαίσια ανάπτυξης για JavaScript (όπως το Node.js) έχουν επίσης κάνει τη JavaScript πιο δημοφιλή



για την ανάπτυξη εφαρμογών Ιστού στη πλευρά του διακομιστή (server-side). Το πρότυπο της γλώσσας κατά τον οργανισμό τυποποίησης ECMA ονομάζεται ECMAScript.

### **3.11 Υπηρεσίες σε Εξωτερικό και Ελλάδα**

Το FixMyCity στηρίζεται στην υποδειγματική υπηρεσία FixMyStreet, μια παρόμοια εφαρμογή που υπάρχει σε Βρετανία-Καναδά, όπου αναφέρονται κάθε είδους προβλήματα στους δρόμους με τη χρήση ψηφιακών χαρτών. Αντίστοιχη είναι και η υπηρεσία FixCyprus με έδρα την Κύπρο. Ο χρήστης μπορεί να καταχωρεί υποβολές και να γίνονται ορατές όχι μόνο στους αρμόδιους αλλά και στους επισκέπτες του ιστοχώρου. Με πρότυπο τις παραπάνω εφαρμογές και τις τεχνολογίες που αναφέρθηκαν δημιουργείται η παρούσα εργασία ώστε ο οποιοσδήποτε χρήστης να έχει την δυνατότητα συμμετοχής στην επίλυση προβλημάτων στους δρόμους που αφορούν την περιοχή του.

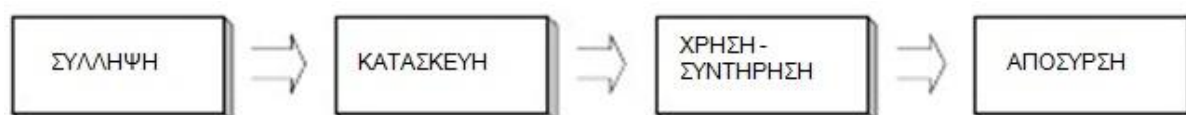
## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ

### 4.1 Εισαγωγή

Λογισμικό (Software) είναι τα προγράμματα που συντονίζουν και κατευθύνουν τη λειτουργία του υπολογιστή αλλά και επεξεργάζονται τα δεδομένα. Η τεχνολογία λογισμικού (software engineering) είναι η εφαρμογή καλά θεμελιωμένων μεθόδων και η χρήση αντίστοιχων εργαλείων για την ανάπτυξη και υποστήριξη της λειτουργίας του λογισμικού (Σκορδαλάκης Μ. 1991).

Κάθε εφαρμογή λογισμικού, από τη σύλληψη μέχρι την απόσυρσή του, διέρχεται από διάφορες φάσεις σε κάθε μία εκ των οποίων πρέπει να γίνονται ορισμένες εργασίες ώστε να επιτυγχάνεται το επιθυμητό αποτέλεσμα. Σε μακροσκοπικό επίπεδο οι πολύ γενικές φάσεις είναι: σύλληψη, κατασκευή, χρήση/συντήρηση και απόσυρση και, όπως είναι εύκολα αντιληπτό, λαμβάνουν χώρα με τη σειρά αυτή (Σκορδαλάκης Μ. 1991).

Μια δραστηριότητα ή διαδικασία ανάπτυξης λογισμικού (software process) καθορίζει ποιες ενέργειες πρέπει να γίνουν για να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα σε κάποια από τις φάσεις του κύκλου ζωής. Μια δραστηριότητα μπορεί να αναλύεται σε περισσότερες από μία επιμέρους φάσεις (Σκορδαλάκης Μ. 1991).



Εικόνα 2: Γενικές φάσεις κύκλου ζωής Λογισμικού

### 4.2 Στάδια Ανάπτυξης Λογισμικού

Τα στάδια ανάπτυξης λογισμικού είναι τα εξής:

- Ανάλυση απαιτήσεων και καθορισμός προδιαγραφών.
- Σχεδίαση συστήματος.
- Σχεδίαση προγραμμάτων.
- Συγγραφή προγραμμάτων.
- Έλεγχος μονάδων.
- Έλεγχος ολοκλήρωσης.

- Έλεγχος συστήματος.
- Παράδοση συστήματος.
- Συντήρηση.

Υπάρχουν διάφορα μοντέλα ανάπτυξης λογισμικού, που δημιουργήθηκαν για την κοινή κατανόηση των δραστηριοτήτων μέσα σε μία ομάδα ή και μεταξύ διαφορετικών ομάδων ανάπτυξης τα οποία είναι: μοντέλο καταρράκτη, μοντέλο V, μοντέλο πρωτοτυποποίησης, μοντέλο λειτουργικής επαύξησης, σπειροειδές μοντέλο, μοντέλο πίδακα και άλλα σύγχρονα μοντέλα.

Είναι σημαντικό να δημιουργείται ένα μοντέλο ανάπτυξης στην αρχή μιας διαδικασίας. Με αυτόν τον τρόπο εντοπίζονται και διορθώνονται ασυνέπειες και λάθη που μπορεί να γίνουν και με αυτόν τρόπο γίνεται πιο αποτελεσματική η λειτουργικότητα του τελικού προϊόντος. Η δημιουργία ενός τέτοιου μοντέλου βοηθάει στην υψηλή ποιότητα και στην ελαχιστοποίηση των ελαττωμάτων πολύ γρήγορα.

Στόχος του παρόντος κεφαλαίου είναι να γίνει ανάλυση των απαιτήσεων του συστήματος μελετώντας όλες τις μεθόδους ανάπτυξης λογισμικού με σκοπό την επιλογή ενός ή τον συνδυασμό περισσοτέρων και την εφαρμογή τους στην παρούσα εργασία. Η προσέγγιση αυτή περιγράφει θεωρητικά τα βήματα της μεθοδολογίας, εστιάζοντας στην καταγραφή των απαιτήσεων, την ανάλυση, τη σχεδίαση αλλά και την υλοποίηση της εφαρμογής. Συγκεκριμένα, στην παρούσα εργασία υιοθετείται ένα σύγχρονο μοντέλο ανάπτυξης το οποίο αποτελείται από τέσσερα στάδια: ανάλυση απαιτήσεων, σχεδιασμός, υλοποίηση, έλεγχος σφαλμάτων, τα οποία και θα περιγραφούν αναλυτικά στα επόμενα κεφάλαια. Η διαδικασία αυτή ακολουθεί γραμμική σειρά χωρίς αυστηρούς περιορισμούς μετάβασης και τροποποίησης σε οποιαδήποτε φάση, δίνοντας ευελιξία στους σχεδιαστές να πραγματοποιούν αλλαγές, αφαιρώντας ή προθέτοντας πληροφορίες, σε ζητήματα που μπορεί να προκύψουν σε περαιτέρω στάδια.

Το εργαλείο με το οποίο πραγματοποιείται ο σχεδιασμός των λειτουργιών του συστήματος στα επόμενα κεφάλαια (όπως προκύπτει από την ανάλυση απαιτήσεων) ορίζεται από τα αντίστοιχα διαγράμματα της Ενοποιημένης Γλώσσας Μοντελοποίησης (UML). Στη συνέχεια εξετάζεται η αξιολόγηση της ποιότητας του παραγόμενου σχεδίου, θέμα που απασχολεί την ομάδα ανάπτυξης λογισμικού, και για την ολοκλήρωση του συστήματος πραγματοποιείται μια συνοπτική επισκόπηση του συνολικού αποτελέσματος.

### 4.3 Απαιτήσεις Λογισμικού

Μια απαίτηση από το λογισμικό είναι μια λειτουργία που αυτό θα πρέπει να επιτελεί ή μια συνθήκη που θα πρέπει να ικανοποιεί όταν θα έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή του. Οι απαιτήσεις από το λογισμικό διακρίνονται σε δύο κατηγορίες. Στις λειτουργικές και στις μη-λειτουργικές (Σκορδαλάκης Μ. 1991).

Οι **λειτουργικές απαιτήσεις** περιγράφουν τις εργασίες (λειτουργίες) που θα πρέπει να εκτελεί το λογισμικό. Καθορίζουν πλήρως τη συμπεριφορά του συστήματος, δηλαδή τα επιθυμητά αποτελέσματα που αυτό πρέπει να παράγει ή γενικά την απόκριση που πρέπει να εμφανίζει στο περιβάλλον του όταν ισχύουν συγκεκριμένες συνθήκες (Σκορδαλάκης Μ. 1991).

Οι **μη-λειτουργικές απαιτήσεις** περιγράφουν χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει το λογισμικό, τα οποία δεν αφορούν την εκτέλεση κάποιας λειτουργίας από αυτό. Καθορίζουν ιδιώματα εμφάνισης, περιβάλλοντος λειτουργίας, επιδόσεων και άλλα, τα οποία γενικά χαρακτηρίζουν το λογισμικό χωρίς όμως να μπορούν να ιδωθούν ως λειτουργίες που αυτό επιτελεί. Ως μη-λειτουργικές, επίσης, χαρακτηρίζονται και οι απαιτήσεις που αφορούν κάποια από τις επόμενες φάσεις του κύκλου ζωής του λογισμικού (Σκορδαλάκης Μ. 1991).

Κατά την ανάλυση των απαιτήσεων εντοπίζονται για πρώτη φορά οι απαιτήσεις από το λογισμικό και ακολουθούν έναν κύκλο ταξινόμησης, ιεράρχησης και επαλήθευσης. Αποτέλεσμα των εργασιών που εκτελούνται στη φάση αυτή είναι ένα σύνολο απαιτήσεων από το λογισμικό οι οποίες περιγράφονται με μορφή διαγραμμάτων. Η περιγραφή αυτή αποτελεί την είσοδο στο επόμενο βήμα, αυτό της διάκρισης και προδιαγραφής των απαιτήσεων από το λογισμικό (Σκορδαλάκης Μ. 1991).

Κατά τη κατανόηση του προβλήματος, ο αναλυτής υπεισέρχεται ο ίδιος στην ουσία του προβλήματος, όσο περισσότερο γίνεται. Η έκθεση των αναγκών που τίθενται δεν είναι συνήθως επαρκής για την αντίληψη της ουσίας σχετικά με το αντικείμενο που αναπτύσσεται το λογισμικό και χωρίς εξοικείωση του κατασκευαστή με την ουσία του προβλήματος, δεν είναι δυνατή η επιτυχής ανάπτυξη του λογισμικού. Η εξοικείωση αυτή θα πρέπει να γίνει στο αρχικό στάδιο ανάπτυξης και θα σημαδέψει ακολούθως την διαδικασία ανάπτυξης του λογισμικού. Πρόκειται για μια συναρπαστική, ιδιαίτερα δημιουργική και συνάμα δύσκολη εργασία που καθιστά το ρόλο του δημιουργού λογισμικού περισσότερο ενδιαφέρον και λιγότερο μονότονο (Σκορδαλάκης Μ. 1991).

Ακολούθως συλλέγονται οι απαιτήσεις των εμπλεκόμενων με το λογισμικό και γίνεται μια αρχική καταγραφή τους σε λίστα. Η συλλογή αυτή γίνεται με τη βοήθεια

συνεντεύξεων, ερωτηματολογίων, συζητήσεων με ειδικούς, ή με άλλους κατά περίπτωση πρόσφορους τρόπους. Η λίστα που δημιουργείται, αρχικά περιέχει τις απαιτήσεις από το λογισμικό "ατάκτως ειρημένες" και στη συνέχεια γίνεται μια πρώτη ταξινόμηση των απαιτήσεων σε ομάδες, ανάλογα με το υποσύνολο του προβλήματος που αφορούν ή με άλλο κατά περίπτωση πρόσφορο τρόπο (Σκορδαλάκης Μ. 1991).

Στο σημείο αυτό ενδεχομένως να εντοπιστούν ασυνέπειες, δηλαδή δύο ή περισσότερες απαιτήσεις, η ικανοποίηση των οποίων δε μπορεί να γίνει ταυτόχρονα, οπότε είναι αναγκαία η επίλυση «συγκρούσεων» η οποία μπορεί να επαναφέρει στο προσκήνιο τις επαφές των εμπλεκόμενων με το λογισμικό. Όταν έχει ολοκληρωθεί η επίλυση των «συγκρούσεων», οι απαιτήσεις τοποθετούνται σε μια σειρά προτεραιότητας ως προς τη σειρά ικανοποίησής τους η οποία θα καθορίσει όχι μόνο τη χρονική αλληλουχία με την οποία ενσωματώνονται στο λογισμικό λειτουργίες που ικανοποιούν τις απαιτήσεις, αλλά και το ποιες από αυτές δεν θα ικανοποιηθούν καθόλου αν κάτι τέτοιο επιβληθεί από εξωτερικούς παράγοντες (όπως το κόστος) (Σκορδαλάκης Μ. 1991).

Τέλος, η διαδικασία ολοκληρώνεται με την επαλήθευση των απαιτήσεων, όπως έχουν διαμορφωθεί και ιεραρχηθεί. Στη καλή των περιπτώσεων οι απαιτήσεις ικανοποιούν τους εμπλεκόμενους και μπορεί να ξεκινήσει η κατασκευή των μοντέλων περιγραφής λογισμικού (Σκορδαλάκης Μ. 1991).

Στις ενότητες που ακολουθούν εμβαθύνουν στα οφέλη και περιγράφουν τομείς όπου η ανάλυση απαιτήσεων βρίσκει εφαρμογή. Συγκεκριμένα, θα αναλυθούν:

- Ο Σκοπός της εφαρμογής
- Οι εμπλεκόμενοι ρόλοι στην εφαρμογή
- Το τεχνολογικό περιβάλλον της εφαρμογής
- Οι Λειτουργίες των χρηστών ανάλογα με το ρόλο που τους έχει τεθεί και οι λειτουργίες του συστήματος.
- Οι μη λειτουργικές απαιτήσεις που προκύπτουν από την ανάλυση απαιτήσεων.

#### **4.4 Κατηγορίες Χρηστών – Ρόλοι**

Οι κατηγορίες χρηστών είναι τρεις και κατατάσσονται βάσει των δικαιωμάτων που τους έχουν δοθεί.

**Χρήστες:** επισκέπτονται την ιστοσελίδα και τους δίνεται η δυνατότητα προβολής, ανάγνωσης αλλά και καταχώρησης κάποιου συμβάντος ή σχολίου. Η συμβολή τους είναι

σημαντική καθώς χάρη σε αυτούς η εφαρμογή έχει πόρους και δεδομένα για να εξυπηρετήσει τον σκοπό της.

**Διαχειριστές Περιεχομένου:** καθορίζονται από τον εκάστοτε Δήμο ώστε να παρακολουθούν και να λαμβάνουν τις καταχωρήσεις των χρηστών με σκοπό να πιστοποιούν την ορθότητα τους και να διορθώνουν το πρόβλημα. Έχουν δικαίωμα να ενημερώνουν τη κατάσταση κάθε συμβάντος ανάλογα με το ποιες διαδικασίες έχουν γίνει έξω από την ιστοσελίδα. Ο ρόλος τους θεωρείται εξίσου σημαντικός, καθώς οι διαχειριστές περιεχομένου είναι αυτοί που μπορούν να επιβεβαιώσουν την εγκυρότητα της οποιαδήποτε αναφοράς καλύτερα από κάθε άλλο ρόλο.

**Γενικός Διαχειριστής (Υπέρ-χρήστης):** του ανήκουν όλα τα δικαιώματα της εφαρμογής και παράλληλα είναι αυτός που «μοιράζει» τα δικαιώματα που αντιστοιχούν στις υπόλοιπες κατηγορίες χρηστών. Ο Υπέρ-χρήστης είναι ο μόνος που μπορεί να δημοσιεύσει, να διαγράψει και να επεξεργαστεί τις καταχωρήσεις των χρηστών και τα προφίλ των δήμων, σε αντίθεση με τους διαχειριστές περιεχομένου οι οποίοι είναι υπεύθυνοι μόνο για την ενημέρωση των καταχωρήσεων.

#### 4.4.1 Λειτουργίες Χρήστη:

- Καταχώρηση Συμβάντος
  - Εισαγωγή ονόματος
  - Εισαγωγή e-mail
  - Επιλογή κατηγορίας συμβάντος
  - Εισαγωγή τίτλου συμβάντος
  - Περιγραφή συμβάντος
  - Εισαγωγή σχετικής εικόνας / φωτογραφίας συμβάντος
  - Επιλογή δήμου
  - Εισαγωγή πόλης
  - Εισαγωγή διεύθυνσης
  - Επιλογή σημείου στον χάρτη
  - Αποδοχή όρων χρήσης
- Προσθήκη σχόλιου σε συμβάν
  - Εισαγωγή ονόματος
  - Εισαγωγή θέματος

- Περιγραφή / Σχόλιο θέματος
- Αναζήτηση συμβάντος
  - Επιλογή δήμου
  - Επιλογή κατηγορίας συμβάντος
  - Εισαγωγή τίτλου συμβάντος
- Προβολή συμβάντων στα σημεία του χάρτη
- Προβολή εικόνων / φωτογραφιών των συμβάντων
- Προβολή ερωτήσεων / απαντήσεων λειτουργίας της ιστοσελίδας
- Επικοινωνία με τον Γενικό Διαχειριστή της ιστοσελίδας
  - Εισαγωγή ονόματος
  - Εισαγωγή e-mail
  - Εισαγωγή θέματος
  - Περιγραφή θέματος

#### **4.4.2 Λειτουργίες Διαχειριστή Περιεχομένου:**

- Όλες τις λειτουργίες χρήστη
- Παρακολούθηση καταχωρήσεων των χρηστών
  - Λήψη καταχωρήσεων
  - Ενημέρωση κατάστασης συμβάντος
    - § υπό έλεγχο
    - § υλοποιήθηκε
    - § δεν ισχύει

#### **4.4.3 Λειτουργίες Γενικού Διαχειριστή (Υπέρ-χρήστη):**

- Όλες τις λειτουργίες χρήστη
- Όλες τις λειτουργίες διαχειριστή περιεχομένου
- Όλα τα δικαιώματα τροποποίησης / μορφοποίησης της ιστοσελίδας
  - Τεχνικό μέρος (κώδικας και άλλες εφαρμογές)
  - Λειτουργικό μέρος (μενού, δομή, εμφάνιση και άλλα)
- Όλα τα δικαιώματα τροποποίησης των Δήμων
  - Δημιουργία προφίλ Δήμου

- Έλεγχος προφίλ υπάρχοντος Δήμου
- Επεξεργασία πληροφοριών προφίλ Δήμου
- Διαγραφή προφίλ Δήμου
- Όλα τα δικαιώματα τροποποίησης των καταχωρήσεων
  - Έλεγχο υπάρχουσας καταχώρησης
  - Δημοσίευση υπάρχουσας καταχώρησης
  - Δημιουργία καταχώρησης
  - Επεξεργασία καταχώρησης
  - Διαγραφή καταχώρησης
- Ανάκτηση, Επεξεργασία και Διαγραφή των πληροφοριών προφίλ
- Ορισμός δικαιωμάτων χρηστών
- Ορισμός δικαιωμάτων διαχειριστών περιεχομένου

#### 4.5 Λειτουργικές Απαιτήσεις

A / A	Απαίτηση	Περιγραφή
1	Καταχώρηση Συμβάντος	Ο Χρήστης καταχωρεί τα στοιχεία ενός συμβάντος.
2	Δημοσίευση Καταχωρήσεων	Ο Γενικός Διαχειριστής δημοσιεύσει τις καταχωρήσεις.
3	Ενημέρωση Καταχωρήσεων	Ο Διαχειριστής Περιεχομένου ελέγχει την ορθότητα των καταχωρήσεων και ενημερώνει το σύστημα για την κατάστασή τους.

*Πίνακας 1: Λειτουργικές Απαιτήσεις.*

##### 4.5.1 Λειτουργία 1: «Καταχώρηση Συμβάντος»

Επισκεπτόμενος την ιστοσελίδα ένας χρήστης, είναι σε θέση να υποβάλλει την αναφορά του για κάποιο περιστατικό που επιβαρύνει το περιβάλλον. Αυτό επιτυγχάνεται



συμπληρώνοντας κάποια στοιχεία που αφορούν τον ίδιο αλλά και το συμβάν που πρόκειται να αναφέρει.

Τα στοιχεία που καλείται να συμπληρώσει ο χρήστης είναι τα εξής:

A / A	Πεδίο	Περιγραφή
1	Όνομα	Ο χρήστης εισάγει ένα όνομα που τον αντιπροσωπεύει.
2	e-mail	Ο χρήστης εισάγει την ηλεκτρονική του διεύθυνση.
3	Κατηγορίας συμβάντος	Ο χρήστης επιλέγει ανάμεσα σε πολλές, την κατηγορία που αντιπροσωπεύει το τρέχον συμβάν.
4	Τίτλος συμβάντος	Ο χρήστης δίνει έναν τίτλο στο συμβάν.
5	Περιγραφή συμβάντος	Ο χρήστης περιγράφει το συμβάν αναλυτικά.
6	Εικόνα / φωτογραφίας συμβάντος	Ο χρήστης μεταφορτώνει κάποια εικόνα από το τρέχον συμβάν.
7	Δήμος	Ο χρήστης επιλέγει τον δήμο όπου λαμβάνει χώρα το συμβάν.
8	Πόλη	Ο χρήστης επιλέγει την πόλη όπου λαμβάνει χώρα το συμβάν.
9	Διεύθυνση	Ο χρήστης επιλέγει την διεύθυνση όπου λαμβάνει χώρα το συμβάν.
10	Σημείο στον χάρτη	Ο χρήστης επιλέγει την ακριβή τοποθεσία του συμβάντος στον χάρτη.

*Πίνακας 2: Πεδία φόρμας υποβολής στοιχείων συμβάντος.*

#### **4.5.2 Λειτουργία 2: «Δημοσίευση Καταχωρήσεων»**

Έπειτα από τη διαδικασία υποβολής ο Γενικός Διαχειριστής λαμβάνει κάθε καταχώρηση, ανεξαρτήτως τοπολογίας, και ελέγχει αν το περιεχόμενο της συμφωνεί με τους

όρους χρήσης που έχουν τεθεί και που κάθε χρήστης οφείλει να αποδεχθεί προκειμένου να υποβάλλει την αναφορά του. Οι καταχωρήσεις, όποια κι αν είναι η φύση και το περιεχόμενο τους, εμφανίζονται στον Γενικό Διαχειριστή ο οποίος είναι ο μόνος που μπορεί να δημοσιεύσει, να αγνοήσει ή να διαγράψει μια καταχώρηση η οποία μπορεί να θεωρηθεί κατάλληλη ή μη, για να εξυπηρετήσει τον σκοπό της εφαρμογής.

#### 4.5.3 Λειτουργία 3: «Αναζήτηση Καταχωρημένων Συμβάντων»

Πέρα από τις βασικές λειτουργίες, το σύστημα δίνει κάποιες επιπλέον δυνατότητες στους χρήστες ώστε να συντείνουν στην βελτίωση της απόδοσής του. Η Αναζήτηση αποτελεί μια λειτουργία κατά την οποία οι χρήστες μπορούν να ανακτήσουν ένα δημοσιευμένο στην ιστοσελίδα συμβάν κατόπιν εισαγωγής μερικών κριτηρίων όπως:

A / A	Κριτήριο Αναζήτησης	Περιγραφή
1	Επιλογή Δήμου	Δυνατότητα αναζήτησης με βάση τον Δήμο όπου λαμβάνει χώρα το συμβάν.
2	Τύπος Προβλήματος	Δυνατότητα αναζήτησης με βάση την κατηγορία του συμβάντος.
3	Τίτλος Συμβάντος	Δυνατότητα αναζήτησης με βάση τον τίτλο του συμβάντος.

*Πίνακας 3: Κριτήρια Αναζήτησης Καταχωρημένων Συμβάντων.*

#### 4.5.4 Λειτουργία 4: «Σχόλια σε Καταχωρήσεις»

Ύστερα από κάθε δημοσίευση ή κάθε αναζήτηση οι χρήστες είναι σε θέση να μπορούν να σχολιάζουν τα καταχωρημένα συμβάντα. Η δυνατότητα αυτή δίνεται στους χρήστες ώστε να μπορούν να συνεισφέρουν στην ενημέρωση ή ενδεχομένως και στη λύση κάποιου προβλήματος. Τα στοιχεία που καλείται να συμπληρώσει ο χρήστης είναι τα εξής:

A / A	Πεδίο	Περιγραφή
1	Όνομα	Ο χρήστης εισάγει ένα όνομα που τον

		αντιπροσωπεύει.
2	Θέμα	Ο χρήστης δίνει ένα θέμα στο σχόλιο που πρόκειται να πραγματοποιήσει.
3	Σχόλιο	Ο χρήστης σχολιάζει το περιεχόμενο της καταχώρησης ή ένα ήδη υπάρχων σχόλιο.

*Πίνακας 4: Πεδία για την επίτευξη Εισαγωγής Σχολίων.*

#### **4.5.5 Λειτουργία 5: «Ενημέρωση Καταχωρήσεων»**

Ο Γενικός Διαχειριστής δεν είναι, γνωστικά, σε θέση να μπορεί να ορίσει μια καταχώρηση ως αληθή ή αναληθή με βάση το γεγονός το οποίο περιγράφει η κάθε καταχώρηση. Τον ρόλο αυτό μπορεί να διεκπεραιώσει αποτελεσματικότερα ο Διαχειριστής Περιεχομένου όπου και αποτελεί δημόσιο όργανο. Κάθε Δήμος έχει τον δικό του Διαχειριστή Περιεχομένου ο οποίος λαμβάνει τις δημοσιοποιημένες υποβολές που αφορούν τον δήμο του και αναλαμβάνει την ευθύνη για τον έλεγχο εγκυρότητας της κάθε υποβολής. Ο έλεγχος αυτός γίνεται με τρόπους που έχουν οριστεί από τον εκάστοτε Δήμο και δεν αφορά την εφαρμογή. Στη συνέχεια ο Διαχειριστής Περιεχομένου εισέρχεται στο σύστημα ως διαχειριστής με περιορισμένα δικαιώματα και ενημερώνει το σύστημα και συγκεκριμένα την κάθε καταχώρηση ανάλογα με την κατάσταση στην οποία βρίσκεται:

A / A	Κατάσταση Καταχώρησης
1	Υπό έλεγχο
2	Υλοποιήθηκε
3	Δεν ισχύει

*Πίνακας 5: Καταστάσεις στις οποίες μπορεί να βρίσκεται ένα συμβάν.*

#### **4.5.6 Λειτουργία 6: «Επικοινωνία»**

Η λειτουργία αυτή αποτελεί ένα ξεχωριστό κομμάτι της εφαρμογής. Η καρτέλα «Επικοινωνία» δίνει την δυνατότητα στους χρήστες της ιστοσελίδας να θέτουν απορίες, παράπονα, παρατηρήσεις και γενικώς να σχολιάσουν οτιδήποτε σχετίζεται αποκλειστικά και

μόνο με την εφαρμογή. Τα μηνύματα αυτά τα λαμβάνει μόνο ο Γενικός Διαχειριστής. Για την μέγιστη δυνατή ασφάλεια και αξιοπιστία περιεχομένου του μηνύματος ο χρήστης υποχρεούται να συμπληρώσει τα εξής στοιχεία:

A / A	Πεδίο	Περιγραφή
1	Όνομα	Ο χρήστης εισάγει ένα όνομα που τον αντιπροσωπεύει.
2	e-mail	Ο χρήστης εισάγει την ηλεκτρονική του διεύθυνση.
3	Θέμα	Ο χρήστης δίνει ένα θέμα στο μήνυμα που πρόκειται να στείλει.
4	Μήνυμα	Ο χρήστης θέτει και αναλύει τις παρατηρήσεις του.

*Πίνακας 6: Στοιχεία που προαπαιτούνται για την αποστολή μηνύματος στον Γενικό Διαχειριστή.*

#### **4.6 Μη-λειτουργικές απαιτήσεις**

Στην ενότητα αυτή καταγράφονται οι μη-λειτουργικές απαιτήσεις του συστήματος, όπως αυτές προέκυψαν από την ανάλυση των απαιτήσεων των χρηστών.

Περιγράφουν χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει το λογισμικό και τα οποία δεν αφορούν την εκτέλεση κάποιας λειτουργίας από αυτό αλλά καθορίζουν ιδιότητες εμφάνισης (αισθητική, επικοινωνία με το χρήστη), επιδόσεων (αξιοπιστία, χρόνος εκτέλεσης, χρήση πόρων), υλοποίησης και άλλα.

##### **4.6.1 Απαιτήσεις επιδόσεων**

- Άμεση απόκριση του συστήματος στις εντολές του χρήστη: < 2sec.
- Μικρός χρόνος φόρτωσης σελίδων εφαρμογής μέσω PSTN σύνδεσης.

##### **4.6.2 Απαιτήσεις διεπαφής χρήστη**

- Αυτό-επεξηγηματικά μενού λειτουργιών.
- Λιτός και καθαρός σχεδιασμός σελίδων εφαρμογής.
- Περιορισμένα πεδία για συμπλήρωση.

#### **4.6.3 Απαιτήσεις υλοποίησης**

- Επεξηγηματικά σχόλια μέσα στον κώδικα.
- Επεξηγηματικά, ευανάγνωστα αναγνωριστικά μεταβλητών με χρήση αγγλικής γλώσσας πχ «user\_name» αντί για «onoma\_xristi», πάντα με χρήση πεζών γραμμάτων.
- Χρήση εσοχών στον κώδικα της εφαρμογής.

#### **4.6.4 Απαιτήσεις τεκμηρίωσης**

- Οδηγός εγκατάστασης και χρήσης.
- Τεκμηρίωση κώδικα.

#### **4.6.5 Απαιτήσεις ασφάλειας**

- Αυθεντικοποίηση Διαχειριστών.
- Διαβάθμιση των δικαιωμάτων ανάλογα με τον τύπο χρήστη.
- Κρυπτογράφηση των κωδικών πρόσβασης.
- Καταγραφή της διεύθυνσης IP των χρηστών.
- Χρήση της μεθόδου GET κατά την υλοποίηση.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 - ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

### 5.1 Εισαγωγή

Το πρόβλημα που αντιμετωπίζεται κατά την φάση της προδιαγραφής των απαιτήσεων είναι το τι θα κάνει το λογισμικό καθώς και το ποια θα είναι τα χαρακτηριστικά του ιδιώματα. Το αποτέλεσμα της φάσης αυτής είναι το έγγραφο προδιαγραφής των απαιτήσεων από το λογισμικό, καθώς και ένα σύνολο μοντέλων παράστασης λογισμικού σε μορφή διαγραμμάτων ροής δεδομένων, οντοτήτων- συσχετίσεων και μετάβασης καταστάσεων.

Στην επόμενη φάση, αυτή της σχεδίασης, θεωρείται γνωστό το τι θα κάνει το λογισμικό και αντιμετωπίζεται το πρόβλημα του πώς θα το κάνει. Όλα τα προϊόντα που έχουν παραχθεί κατά τη φάση προδιαγραφής των απαιτήσεων από το λογισμικό αποτελούν την είσοδο στη φάση της σχεδίασης, δηλαδή το υλικό με το οποίο ο σχεδιαστής λογισμικού θα χτίσει το κατασκευάσμά του.

### 5.2 Σκοπός της σχεδίασης

Στην ενότητα αυτή θα οριστεί το αντικείμενο της σχεδίασης του λογισμικού και θα οριοθετηθούν οι στόχοι για τη σχεδίαση. Αυτό που ζητείται από τη σχεδίαση, είναι ένας τρόπος περιγραφής της κατασκευής του λογισμικού έτσι ώστε αυτό να ικανοποιεί τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί, δηλαδή να μπορεί να εκτελεί τις επιθυμητές λειτουργίες και να έχει τα επιθυμητά χαρακτηριστικά. Η ύπαρξη των προδιαγραφών είναι αναγκαία για να ξεκινήσει η σχεδίαση και επιβάλλεται από τις αρχές της Τεχνολογίας Λογισμικού. Η περιγραφή αυτή, που παράγεται κατά τη σχεδίαση, ονομάζεται σχέδιο του λογισμικού.

### 5.3 Σχέδιο λογισμικού

Σχέδιο λογισμικού είναι η περιγραφή των μονάδων που αποτελούν το λογισμικό, των συσχετίσεων μεταξύ τους, της διάταξής τους, καθώς και της εσωτερικής τους λεπτομέρειας. Η παραγωγή του σχεδίου του λογισμικού είναι αναγκαία προκειμένου να γίνει δυνατή η κατασκευή του, όπως άλλωστε ισχύει για κάθε τεχνικό έργο. Η λύση στο πρόβλημα της σχεδίασης λογισμικού δεν είναι καθόλου εύκολη. Για κάθε προδιαγραφή μπορεί να

κατασκευαστούν περισσότερα του ενός σχέδια, δηλαδή να μπορεί να υλοποιηθεί με περισσότερους από ένα τρόπους. Μερικές από τις σημαντικότερες πλευρές του προβλήματος της σχεδίασης είναι οι ακόλουθες:

- Με ποια στρατηγική πρέπει να αντιμετωπιστεί η μετάβαση από τις προδιαγραφές στη σχεδίαση έτσι ώστε η εργασία να είναι αποτελεσματική.
- Ποιος από τους τρόπους που επιλέγεται για την υλοποίηση μιας προδιαγραφής είναι ο καλύτερος και πως τεκμηριώνεται αυτό.
- Σε ποιο βαθμό δεσμεύεται η σχεδίαση από το περιβάλλον (γλώσσα προγραμματισμού, εργαλεία, λειτουργικό σύστημα) στο οποίο θα γίνει η κατασκευή του προγράμματος.
- Ποια είναι η περισσότερο επαρκής, δηλαδή κατάλληλη χωρίς να είναι ούτε ελλιπής ούτε φλύαρη, περιγραφή του σχεδίου του λογισμικού.
- Πως εμφανίζεται η ποιότητα του παραγόμενου λογισμικού μέσα από τις εργασίες που λαμβάνουν χώρα κατά τη σχεδίαση.

Σκοπός της σχεδίασης είναι να δώσει την καλύτερη δυνατή – στις εκάστοτε συνθήκες – απάντηση στα παραπάνω ερωτήματα. Ας σημειωθεί ότι δεν υπάρχει η καλύτερη κατ' απόλυτη έννοια, λύση, παρά μόνον η καλύτερη δυνατή στις εκάστοτε συνθήκες. Η εποχή που η επιδίωξη των μηχανικών λογισμικού ήταν η εύρεση της απόλυτα καλύτερης και γενικής λύσης στο πρόβλημα της σχεδίασης, έχει δώσει τη θέση της στο ρεαλισμό της επιδίωξης της βέλτιστης λύσης μέσα σε κάθε συγκεκριμένο περιβάλλον κατασκευής λογισμικού.

Παρά τον υποκειμενισμό που γενικά διέπει το χαρακτηρισμό ενός σχεδίου λογισμικού, είναι χρήσιμο να συμφωνούνται κριτήρια ποιότητας, στα οποία να αποδίδεται η προσήκουσα κατά περίπτωση βαρύτητα. Τέσσερα τέτοια κριτήρια είναι τα ακόλουθα:

- Το σχέδιο πρέπει να ικανοποιεί όλες τις προδιαγραφές των απαιτήσεων από το λογισμικό (λειτουργικές και μη).
- Το σχέδιο πρέπει να περιγράφει πλήρως όλες τις πλευρές του λογισμικού: δεδομένα, λειτουργίες και συμπεριφορά, όπως αυτές θεωρούνται από τη πλευρά του κατασκευαστή.
- Το σχέδιο πρέπει να είναι εύκολα κατανοητό από αυτούς που θα συγγράψουν τον πηγαίο κώδικα, δηλαδή τους προγραμματιστές.
- Το σχέδιο δε πρέπει να περιέχει σφάλματα.

Τα παραπάνω, εκτός από κριτήρια, μπορούν να ακουστούν εξίσου εύκολα και ως ευχές. Μια πρακτική σχεδίασης πρέπει να στοχεύει στη καθοδήγηση του κατασκευαστή στη παραγωγή σχεδίου λογισμικού το οποίο να πληροί στο μέγιστο δυνατό βαθμό από τα παραπάνω κριτήρια. Αυτό δεν είναι πάντα εύκολο, καθότι ενδέχεται να υπάρχουν και εσωτερικές αντιφάσεις μέσα στα κριτήρια (λόγω χάρη, απαγορευτικό από τον προϋπολογισμό κόστος πλήρους λεπτομερούς περιγραφής του σχεδίου). Η Τεχνολογία Λογισμικού παρέχει μεθοδολογίες σχεδίασης οι οποίες αποτελούν κατευθυντήριες γραμμές για τον σχεδιαστή. Συνδυάζοντας τη γνώση, την εμπειρία και τον αυτοσχεδιασμό, αλλά και με τη χρήση των κατάλληλων εργαλείων ανάπτυξης λογισμικού, ο σχεδιαστής μπορεί να αντιμετωπίσει τη πρόκληση ικανοποίησης των κριτηρίων αυτών.

## **5.4 Τεχνοτροπίες σχεδίασης**

Το πρόβλημα της σχεδίασης λογισμικού μπορεί να αντιμετωπιστεί με διάφορες στρατηγικές προσεγγίσεις. Οι διάφορες μεθοδολογίες που έχουν παρουσιαστεί μπορούν να ενταχθούν σε δύο μεγάλες κατηγορίες: τις προσανατολισμένες-στις-διαδικασίες (function oriented) και τις προσανατολισμένες-στα-αντικείμενα (object oriented). Παρακάτω δίνεται μια σύντομη αναφορά.

### **5.4.1 Δομημένη σχεδίαση**

Οι μεθοδολογίες που ακολουθούν αυτή τη προσέγγιση προτείνουν τρόπους αποσύνθεσης του συστήματος από πάνω προς τα κάτω (top-down) σε μια ιεραρχία διαδικασιών, συναρτήσεων και άλλων ενεργών μονάδων λογισμικού. Όσο κατεβαίνει κανείς στην ιεραρχία αυτή, τόσο μεγαλύτερη λεπτομέρεια συναντά, μέχρις ότου φτάσει στις απλές δομικές μονάδες, δηλαδή τις εντολές της γλώσσας προγραμματισμού.

Γνωστές μεθοδολογίες που ανήκουν στην οικογένεια αυτή έχουν προταθεί από πολλούς συγγραφείς. Οι περισσότερες των προσεγγίσεων αυτών επικεντρώνουν τη προσοχή τους στις διαδικασίες πρώτα και μετά στα δεδομένα. Οι πιο σύγχρονες καθορίζουν τη δομή των διαδικασιών που επιδρούν πάνω στα δεδομένα με βάση τη δομή των δεδομένων αυτών και για τον λόγο αυτό χαρακτηρίζονται ως “βασισμένες στα δεδομένα” και συγγενεύουν εν μέρει με τις προσανατολισμένες στα αντικείμενα τεχνοτροπίες.



## 5.4.2 Αντικειμενοστραφής σχεδίαση

Η αντικειμενοστραφής (object-oriented) προσέγγιση ακολουθεί ένα διαφορετικό δρόμο: αντί το σύστημα να θεωρείται ως μια ιεραρχία διαδικασιών, ανεξαρτήτων από τα δεδομένα, θεωρείται ως μια συλλογή οντοτήτων, καθεμία εκ των οποίων περικλείει και διαδικασίες και δεδομένα. Η προσέγγιση βασίζεται στην ιδέα ότι στον πραγματικό κόσμο δεδομένα και διαδικασίες μπορούν να ιδωθούν ενιαία με βάση το πεδίο ευθύνης κάποιων οντοτήτων που ονομάζονται αντικείμενα. Κάθε αντικείμενο παρέχει στο περιβάλλον του ένα σύνολο υπηρεσιών της ευθύνης του. Η συνεργασία του συνόλου των αντικειμένων του πεδίου μιας εφαρμογής λογισμικού, παράγει το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Μερικές από τις γνωστές προσεγγίσεις που ανήκουν στην κατηγορία αυτή προτάθηκαν από τους Meyer (1988), Booch (1994), Jacobson (1993), Rumbaugh (1992). Για μεγάλο χρονικό διάστημα επικρατούσε μια σύγχυση σε επίπεδο ορολογίας και συμβολισμών στην οικογένεια της αντικειμενοστραφούς ανάλυσης και σχεδίασης. Τα τελευταία χρόνια η σύγχυση αυτή έχει περιοριστεί με την εμφάνιση "συγχωνευμένων" μεθοδολογιών και ενοποιημένων συμβολισμών.

## 5.5 Περιπτώσεις χρήσης

Στις παρακάτω ενότητες παρουσιάζονται οι περιπτώσεων χρήσης της εφαρμογής όπως αυτές καθορίστηκαν από το στάδιο της ανάλυσης απαιτήσεων. Οι περιπτώσεις χρήσης οργανώνονται σε συγκεκριμένες κατηγορίες. Οι ρόλοι των χρηστών όπως καθορίστηκαν στο προηγούμενο στάδιο ανάλυσης απαιτήσεων είναι τρεις: ο χρήστης, ο διαχειριστής περιεχομένου και ο γενικός διαχειριστής. Ως μια από τις περιπτώσεις χρήσης θα εξετασθεί και το σύστημα καθώς εκτελεί αυτόματες ενέργειες που επεκτείνουν άλλες περιπτώσεις χρήσης ή περιλαμβάνονται σε αυτές.

### 5.5.1 Χρήστης

- Δημιουργία και Καταχώρηση συμβάντος.
- Αναζήτηση συμβάντος.
- Καταχώρηση σχόλιου σε συμβάν.

### **5.5.2 Διαχειριστής περιεχομένου**

- Είσοδος στο σύστημα.
- Ανταπόκριση σε υποβολή χρήστη.
- Έλεγχος ορθότητας υποβολής.

### **5.5.3 Γενικός διαχειριστής**

- Είσοδος στο σύστημα.
- Ορισμός δικαιωμάτων - ρόλων χρηστών.
- Έλεγχος συμβάντος.
- Δημοσίευση συμβάντος.
- Έλεγχος σχολίου.
- Δημοσίευση σχολίου.
- Διαγραφή συμβάντος-σχολίου.
- Τροποποίηση ρυθμίσεων συστήματος.

### **5.5.4 Σύστημα**

- Αποστολή στοιχείων αιτήματος.

## **5.6 Ανάλυση περιπτώσεων χρήσης**

Παραπάνω οι περιπτώσεις χρήσης αναφέρονται επιγραμματικά. Για να σχηματιστεί μία πιο αναλυτική περιγραφή των λειτουργιών χρειάζεται να αναλύσουμε τις περιπτώσεις χρήσης. Μια λεπτομερέστερη ανάλυση των περιπτώσεων χρήσης συμβάλλει στην αναθεώρηση του προσχεδίου του περιβάλλοντος διεπαφής και αποσαφηνίζει την ροή λειτουργιών του συστήματος. Η ανάλυση ακολουθεί την ίδια σειρά με την οποία οι περιπτώσεις χρήσης καταγράφηκαν στο κατάλογο. Στην ανάλυση περιπτώσεων χρήσης χρησιμοποιούνται φόρμες δανεισμένες από την μεθοδολογία ανάπτυξης συστημάτων ICONIX, με σκοπό να κάνουν την διαδικασία πιο δομημένη και παραστατική.

### 5.6.1 Δημιουργία και Αποθήκευση συμβάντος – Χρήστης, Διαχειριστής Περιεχομένου, Γενικός Διαχειριστής

Για να καταχωρήσει κάποιος μια αναφορά όταν βρίσκετε στην σελίδα, πρέπει να επιλέξει από το κεντρικό μενού την επιλογή «Καταχώρηση Συμβάντος». Όταν μεταβεί στην καρτέλα αυτή, καλείται να συμπληρώσει μια φόρμα με τα προσωπικά του στοιχεία και περιγραφές σχετικά με την τοποθεσία του προβλήματος. Στη συνέχεια επιλέγει «Αποθήκευση» για να καταχωρήσει το συμβάν. Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα: «Η υποβολή σας είναι στην ουρά για επιμέλεια από την διαχείριση του ιστότοπου και θα δημοσιευθεί αφότου εγκριθεί».

<b>Περιγραφή</b>	Δημιουργία και Αποθήκευση συμβάντος
<b>Βασικός ρόλος</b>	Χρήστης, Διαχειριστής Περιεχομένου, Γενικός διαχειριστής
<b>Προσπαιτούμενα</b>	
<b>Περίπτωση εσφαλμένης εκτέλεσης</b>	Εμφάνιση μηνύματος σφάλματος
<b>Αποτέλεσμα σωστής εκτέλεσης</b>	Καταχώρηση συμβάντος χρήστη
<b>Γεγονός εκκίνησης</b>	Επιλογή «Καταχώρηση Συμβάντος»
<b>Σενάριο καλής εκτέλεσης</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Επιλογή Καταχώρηση Συμβάντος.</li><li>2. Συμπλήρωση απαραίτητων πεδίων.</li><li>3. Αποθήκευση συμβάντος</li></ol>
<b>Παραλλαγές σεναρίου</b>	
<b>Παρατηρήσεις</b>	Εμφάνιση μηνύματος επιβεβαίωσης από το σύστημα.

Πίνακας 7: Δημιουργία και Αποθήκευση Συμβάντος

### 5.6.2 Αναζήτηση συμβάντος

Όταν κάποιος χρήστης θέλει να κάνει αναζήτηση μιας καταχώρησης μεταβαίνει πάνω στην καρτέλα «Αναζήτηση Συμβάντος» από το κεντρικό μενού. Εκεί έχει τη δυνατότητα να κάνει αναζήτηση με βάση τον Δήμο, το τύπο του προβλήματος, το τίτλο του προβλήματος ή τον συνδυασμό αυτών. Ύστερα επιλέγει «apply-αναζήτηση». Στη περίπτωση που υπάρχουν υποβολές, σύμφωνα με τα κριτήρια αναζήτησης, εμφανίζονται στην οθόνη. Αν δεν υπάρχουν συμβάντα με τα συγκεκριμένα κριτήρια τότε εμφανίζεται το μήνυμα «Δεν υπάρχουν συμβάντα με τα κριτήρια που επιλέξατε».

<b>Περιγραφή</b>	Αναζήτηση συμβάντος
<b>Βασικός ρόλος</b>	Χρήστης, Διαχειριστής Περιεχομένου, Γενικός διαχειριστής
<b>Προαπαιτούμενα</b>	
<b>Περίπτωση εσφαλμένης εκτέλεσης</b>	Εμφάνιση: δεν υπάρχουν συμβάντα με τα κριτήρια που δώσατε
<b>Αποτέλεσμα σωστής εκτέλεσης</b>	Προβολή συμβάντος
<b>Γεγονός εκκίνησης</b>	Επιλογή «Καταχώρηση Συμβάντος» ή «Καταχωρήστε τώρα ένα συμβάν»
<b>Σενάριο καλής εκτέλεσης</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Επιλογή Καταχώρηση Συμβάντος</li><li>2. Συμπλήρωση απαραίτητων πεδίων</li><li>3. Αναζήτηση συμβάντος</li></ol>
<b>Παραλλαγές σεναρίου</b>	
<b>Παρατηρήσεις</b>	

Πίνακας 8: Αναζήτηση Συμβάντος

### 5.6.3 Καταχώρηση σχόλιου σε συμβάν

Στη καταχώρηση σχολίου σε ένα συμβάν, ο χρήστης μπορεί να γράψει το σχόλιό του κάτω από αυτό. Για να γίνει αυτό πρέπει να επιλέξει το συμβάν στο οποίο θέλει να αφήσει το σχόλιό του και κάτω από την «Προσθήκη νέου σχολίου» να εισάγει το όνομα του, το θέμα και το σχόλιό του. Στη συνέχεια επιλέγει «Αποθήκευση». Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα: «Το σχόλιό σας είναι στην ουρά για επιμέλεια από την διαχείριση του ιστότοπου και θα δημοσιευθεί αφότου εγκριθεί».

<b>Περιγραφή</b>	Καταχώρηση σχολίου σε συμβάν
<b>Βασικός ρόλος</b>	Χρήστης, Διαχειριστής Περιεχομένου, Γενικός διαχειριστής
<b>Προαπαιτούμενα</b>	Εύρεση συμβάντος
<b>Περίπτωση εσφαλμένης εκτέλεσης</b>	Εμφάνιση μηνύματος σφάλματος
<b>Αποτέλεσμα σωστής εκτέλεσης</b>	Εισαγωγή σχολίου
<b>Γεγονός εκκίνησης</b>	Επιλογή οποιoδήποτε συμβάν
<b>Σενάριο καλής εκτέλεσης</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Επιλογή Συμβάντος</li> <li>2. Συμπλήρωση απαραίτητων πεδίων</li> <li>3. Αποθήκευση σχολίου</li> </ol>
<b>Παραλλαγές σεναρίου</b>	
<b>Παρατηρήσεις</b>	Εμφάνιση μηνύματος επιβεβαίωσης από το σύστημα.

*Πίνακας 9: Καταχώρηση Σχολίου σε Συμβάν*

#### **5.6.4 Είσοδος Διαχειριστή Περιεχομένου στο σύστημα**

Ο Διαχειριστής Περιεχομένου δηλαδή, ο κάθε Δήμος ξεχωριστά, εισέρχεται στο σύστημα από την κεντρική σελίδα, εισάγοντας όνομα χρήστη και τον προσωπικό κωδικό πρόσβασης στα αντίστοιχα πεδία της σελίδας. Ο Διαχειριστής Περιεχομένου αποκτά το

κωδικό πρόσβασης από τον Γενικό Διαχειριστή του συστήματος κατά την ανάληψη των καθηκόντων του.

<b>Περιγραφή</b>	Είσοδος Διαχειριστή περιεχομένου στο σύστημα
<b>Βασικός ρόλος</b>	Διαχειριστής περιεχομένου
<b>Προαπαιτούμενα</b>	Εγγραφή του Διαχειριστή περιεχομένου στο σύστημα από τον διαχειριστή
<b>Περίπτωση εσφαλμένης εκτέλεσης</b>	Ενημερωτικό μήνυμα για εσφαλμένη εισαγωγή στοιχείων πρόσβασης
<b>Αποτέλεσμα σωστής εκτέλεσης</b>	Εμφάνιση κεντρικής σελίδας διαχειριστή περιεχομένου
<b>Γεγονός εκκίνησης</b>	Ο διαχειριστής περιεχομένου έρχεται στη κεντρική σελίδα εισόδου
<b>Σενάριο καλής εκτέλεσης</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ο διαχειριστής περιεχομένου εισάγει τον κωδικό πρόσβασης και το συνθηματικό του.</li> <li>2. Ο διαχειριστής περιεχομένου αποκτά πρόσβαση στην κεντρική σελίδα.</li> </ol>
<b>Παραλλαγές σεναρίου</b>	Αν ο κωδικός πρόσβασης του διαχειριστή περιεχομένου δεν είναι σωστός, δεν αποκτά πρόσβαση στην υπηρεσία.
<b>Παρατηρήσεις</b>	

*Πίνακας 10: Είσοδος Διαχειριστή Περιεχομένου στο Σύστημα*

### **5.6.5 Έλεγχος ορθότητας υποβολής από Διαχειριστή Περιεχομένου**

Ο Διαχειριστής Περιεχομένου είναι υπεύθυνος για τον έλεγχο της ορθότητας μιας υποβολής. Όταν εισέρχεται στο σύστημα είναι αυτός που θα καθορίσει πότε ένα συμβάν είναι έγκυρο ή αναξιόπιστο. Ανάλογα με το αν ισχύει η συνθήκη έχει διαφορετική συμπεριφορά.

Συγκεκριμένα αν το συμβάν είναι άκυρο ενημερώνει τον Γενικό Διαχειριστή να διαγραφεί (σε περίπτωση υβριστικών σχολίων) διαφορετικά ενημερώνει το συμβάν σε τι κατάσταση βρίσκετε (περιγράφετε αναλυτικά παρακάτω).

<b>Περιγραφή</b>	Έλεγχος ορθότητας υποβολής από διαχειριστή περιεχομένου
<b>Βασικός ρόλος</b>	Διαχειριστής περιεχομένου
<b>Προαπαιτούμενα</b>	Εισαγωγή του διαχειριστή περιεχομένου στο σύστημα
<b>Περίπτωση εσφαλμένης εκτέλεσης</b>	Εμφάνιση μηνύματος σφάλματος
<b>Αποτέλεσμα σωστής εκτέλεσης</b>	Έλεγχος για την ορθότητα του συμβάντος
<b>Γεγονός εκκίνησης</b>	Ο διαχειριστής περιεχομένου εισέρχεται στη βάση του συστήματος
<b>Σενάριο καλής εκτέλεσης</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ο διαχειριστής περιεχομένου εισέρχεται στη βάση δεδομένων του συστήματος.</li> <li>2. Επιλογή συμβάντος.</li> <li>3. Έλεγχος ορθότητας.</li> <li>4. Έξοδος από το σύστημα.</li> </ol>
<b>Παραλλαγές σεναρίου</b>	Ενημέρωση γενικού διαχειριστή πως υπάρχει άκυρο συμβάν για να γίνει διαγραφή.
<b>Παρατηρήσεις</b>	

*Πίνακας 11: Έλεγχος ορθότητας υποβολής από Διαχειριστή Περιεχομένου*

### 5.6.6 Ανταπόκριση Διαχειριστή Περιεχομένου σε υποβολή χρήστη

Όταν ο διαχειριστής περιεχομένου εισέρχεται στη βάση κάνοντας είσοδο, ο γενικός διαχειριστής του έχει δώσει κάποια δικαιώματα ώστε να μπορεί να κάνει κάποιες ενέργειες.

Οι ενέργειες αυτές αφορούν τα συμβάντα που ενδιαφέρουν τον συγκεκριμένο Δήμο ώστε να έχει τη δυνατότητα να δημοσιεύει τη κατάσταση που βρίσκετε ένα συμβάν κάθε φορά. Οι ενέργειες είναι τρεις: 1) υλοποιήθηκε, 2) υπό έλεγχο και 3) δεν ισχύει. Αφού δώσει τις απαντήσεις στα συμβάντα που τον αφορούν κάνει αποσύνδεση από την εφαρμογή. Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί πως ο Διαχειριστής Περιεχομένου αν και μπορεί να δει όλα τα συμβάντα έχει το δικαίωμα να δράσει μόνο στα δημοσιευμένα συμβάντα, αυτά που είναι ανακοινωμένα στην σελίδα.

<b>Περιγραφή</b>	Ανταπόκριση του διαχειριστή περιεχομένου σε υποβολή χρήστη
<b>Βασικός ρόλος</b>	Διαχειριστής περιεχομένου
<b>Προαπαιτούμενα</b>	Εισαγωγή του διαχειριστή περιεχομένου στο σύστημα
<b>Περίπτωση εσφαλμένης εκτέλεσης</b>	Εμφάνιση μηνύματος σφάλματος
<b>Αποτέλεσμα σωστής εκτέλεσης</b>	Ενημέρωση για την κατάσταση του συμβάντος
<b>Γεγονός εκκίνησης</b>	Ο διαχειριστής περιεχομένου εισέρχεται στη βάση δεδομένων του συστήματος
<b>Σενάριο καλής εκτέλεσης</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ο διαχειριστής περιεχομένου κάνει είσοδο στην εφαρμογή</li> <li>2. Επιλογή συμβάντος</li> <li>3. Ο διαχειριστής περιεχομένου εισάγει την ενέργεια: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Υλοποιήθηκε</li> <li>• Υπό έλεγχο και</li> <li>• Δεν ισχύει</li> </ul> </li> <li>4. Αποθήκευση ενεργειών</li> <li>5. Ο διαχειριστής περιεχομένου αποσυνδέεται από το σύστημα</li> </ol>
<b>Παραλλαγές σεναρίου</b>	Αν γίνει κάποιο λάθος στην καταχώρηση ενέργειας τότε γίνεται επαναπροσδιορισμός αυτής



<b>Παρατηρήσεις</b>	Ο διαχειριστής περιεχομένου έχει το δικαίωμα να δράσει μόνο στα δημοσιευμένα συμβάντα
---------------------	---

*Πίνακας 12: Ανταπόκριση Διαχειριστή Περιεχομένου σε υποβολή Χρήστη*

### 5.6.7 Είσοδος Γενικού Διαχειριστή στο σύστημα

Ο Γενικός Διαχειριστής ή αλλιώς ο Υπέρ-χρήστης του συστήματος είναι αυτός ο οποίος μπορεί να διαχειριστεί όλες τις λειτουργίες στην εφαρμογή. Για να το κάνει αυτό, αρχικά, πρέπει να συνδεθεί με την πλατφόρμα του Drupal ή διαφορετικά τη βάση δεδομένων. Η είσοδος του διαχειριστή στο σύστημα πραγματοποιείται από την κεντρική σελίδα της εφαρμογής. Ο διαχειριστής του συστήματος εισάγει το συνθηματικό και τον προσωπικό κωδικό πρόσβασης όπως καθορίστηκαν κατά την εγκατάσταση.

<b>Περιγραφή</b>	Είσοδος γενικού διαχειριστή στο σύστημα
<b>Βασικός ρόλος</b>	Γενικός διαχειριστής
<b>Προαπαιτούμενα</b>	Εγκατάσταση του συστήματος (Drupal)
<b>Περίπτωση εσφαλμένης εκτέλεσης</b>	Ενημερωτικό μήνυμα για εσφαλμένη εισαγωγή στοιχείων εισόδου
<b>Αποτέλεσμα σωστής εκτέλεσης</b>	Εμφάνιση κεντρικής σελίδας γενικού διαχειριστή
<b>Γεγονός εκκίνησης</b>	Ο γενικός διαχειριστής έρχεται στην σελίδα εισόδου του διαχειριστή
<b>Σενάριο καλής εκτέλεσης</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ο γενικός διαχειριστής εισάγει τα προσωπικά στοιχεία πρόσβασης.</li> <li>2. Ο γενικός διαχειριστής αποκτά πρόσβαση στην κεντρική σελίδα διαχειριστή.</li> </ol>

<b>Παραλλαγές σεναρίου</b>	Αν ο κωδικός πρόσβασης του διαχειριστή περιεχομένου δεν είναι σωστός, δεν αποκτά πρόσβαση στην εφαρμογή
<b>Παρατηρήσεις</b>	

*Πίνακας 13: Είσοδος Γενικού Διαχειριστή στο Σύστημα*

### 5.6.8 Ορισμός δικαιωμάτων - ρόλων χρηστών

Ο Διαχειριστής Περιεχομένου έχει συγκεκριμένα δικαιώματα για να εκτελεί τις απαραίτητες ενέργειες που απαιτεί ο ρόλος του. Αυτή τη διαδικασία ορισμού δικαιωμάτων την αναλαμβάνει ο γενικός διαχειριστής του συστήματος. Ο Γενικός Διαχειριστής έχει ορίσει τα ίδια δικαιώματα σε όλους τους Διαχειριστές Περιεχομένου.

<b>Περιγραφή</b>	Ορισμός δικαιωμάτων
<b>Βασικός ρόλος</b>	Γενικός διαχειριστής
<b>Προαπαιτούμενα</b>	1. Είσοδος στην εφαρμογή 2. Δικαιώματα Διαχειριστή
<b>Περίπτωση εσφαλμένης εκτέλεσης</b>	Εμφάνιση μηνύματος σφάλματος
<b>Αποτέλεσμα σωστής εκτέλεσης</b>	Ορισμός δικαιωμάτων
<b>Γεγονός εκκίνησης</b>	Μενού Διαχείρισης <b>à</b> Χρήστες <b>à</b> Άδειες
<b>Σενάριο καλής εκτέλεσης</b>	1. Επιλογή διαχειριστή περιεχομένου 2. Ορισμός δικαιωμάτων (ενημέρωση συμβάντων)
<b>Παραλλαγές σεναρίου</b>	Πρόσθεση ή αφαίρεση δικαιωμάτων
<b>Παρατηρήσεις</b>	

Πίνακας 14: Ορισμός Δικαιωμάτων

### 5.6.9 Έλεγχος συμβάντος από Γενικό Διαχειριστή

Ο Γενικός Διαχειριστής είναι υπεύθυνος για τον έλεγχο όλου του συστήματος αλλά και για τον έλεγχο της κάθε μίας υποβολής ξεχωριστά. Όταν καταχωρείτε ένα συμβάν ο Γενικός Διαχειριστής πρέπει να το ελέγξει προτού το δημοσιεύσει. Ανάλογα με το περιεχόμενο της υποβολής θα προβεί στις απαραίτητες ενέργειες. Δεν θα δημοσιευτεί ένα κακόβουλο περιεχόμενο συμβάντος.

<b>Περιγραφή</b>	Έλεγχος συμβάντος από τον γενικό διαχειριστή
<b>Βασικός ρόλος</b>	Γενικός διαχειριστής
<b>Προαπαιτούμενα</b>	Εισαγωγή του γενικού διαχειριστή στο σύστημα
<b>Περίπτωση εσφαλμένης εκτέλεσης</b>	Εμφάνιση μηνύματος σφάλματος
<b>Αποτέλεσμα σωστής εκτέλεσης</b>	Έλεγχος συμβάντος
<b>Γεγονός εκκίνησης</b>	Ο γενικός διαχειριστής εισέρχεται στη βάση του συστήματος
<b>Σενάριο καλής εκτέλεσης</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ο γενικός διαχειριστής εισέρχεται στη βάση δεδομένων του συστήματος.</li> <li>2. Επιλογή συμβάντος.</li> <li>3. Έλεγχος συμβάντος.</li> <li>4. Έξοδος από το σύστημα.</li> </ol>
<b>Παραλλαγές σεναρίου</b>	
<b>Παρατηρήσεις</b>	

Πίνακας 15: Έλεγχος Συμβάντος από Γενικό Διαχειριστή

### 5.6.10 Δημοσίευση συμβάντος από Γενικό Διαχειριστή

Αφού γίνει ο έλεγχος συμβάντος το επόμενο βήμα είναι η δημοσίευση του συμβάντος. Ο Γενικός Διαχειριστής επιλέγει όλες τις υποβολές που τηρούν τις προϋποθέσεις εγκυρότητας και τις αναρτά στην ιστοσελίδα.

<b>Περιγραφή</b>	Δημοσίευση συμβάντος από τον γενικό διαχειριστή
<b>Βασικός ρόλος</b>	Γενικός διαχειριστής
<b>Προαπαιτούμενα</b>	Εισαγωγή του γενικού διαχειριστή στο σύστημα
<b>Περίπτωση εσφαλμένης εκτέλεσης</b>	Εμφάνιση μηνύματος σφάλματος
<b>Αποτέλεσμα σωστής εκτέλεσης</b>	Εμφάνιση συμβάντος στη κεντρική σελίδα
<b>Γεγονός εκκίνησης</b>	Ο γενικός διαχειριστής εισέρχεται στη βάση του συστήματος
<b>Σενάριο καλής εκτέλεσης</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ο γενικός διαχειριστής εισέρχεται στη βάση δεδομένων του συστήματος</li> <li>2. Επιλογή συμβάντος</li> <li>3. Έλεγχος συμβάντος</li> <li>4. Δημοσίευση συμβάντος</li> <li>5. Έξοδος από το σύστημα</li> </ol>
<b>Παραλλαγές σεναρίου</b>	
<b>Παρατηρήσεις</b>	

Πίνακας 16: Δημοσίευση Συμβάντος από Γενικό Διαχειριστή

### 5.6.11 Έλεγχος σχολίου από Γενικό Διαχειριστή

Ο Γενικός Διαχειριστής είναι υπεύθυνος για τον έλεγχο των σχολίων του κάθε χρήστη. Όταν ο χρήστης καταχωρεί ένα σχόλιο ο Γενικός Διαχειριστής πρέπει να το ελέγξει προτού το δημοσιεύσει. Ανάλογα με το περιεχόμενο του σχολίου θα προβεί στις απαραίτητες ενέργειες. Δεν θα δημοσιευτεί ένα κακόβουλο περιεχόμενο σχολίου.

<b>Περιγραφή</b>	Έλεγχος σχολίου από τον γενικό διαχειριστή
<b>Βασικός ρόλος</b>	Γενικός διαχειριστής
<b>Προαπαιτούμενα</b>	Εισαγωγή του γενικού διαχειριστή στο σύστημα
<b>Περίπτωση εσφαλμένης εκτέλεσης</b>	Εμφάνιση μηνύματος σφάλματος
<b>Αποτέλεσμα σωστής εκτέλεσης</b>	Έλεγχος σχολίου
<b>Γεγονός εκκίνησης</b>	Ο γενικός διαχειριστής εισέρχεται στη βάση του συστήματος
<b>Σενάριο καλής εκτέλεσης</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ο γενικός διαχειριστής εισέρχεται στη βάση δεδομένων του συστήματος.</li> <li>2. Επιλογή σχολίου.</li> <li>3. Έλεγχος σχολίου.</li> <li>4. Έξοδος από το σύστημα.</li> </ol>
<b>Παραλλαγές σεναρίου</b>	
<b>Παρατηρήσεις</b>	

Πίνακας 17: Έλεγχος Σχολίου από Γενικό Διαχειριστή

### 5.6.12 Δημοσίευση σχολίου από Γενικό Διαχειριστή

Όπως και στη δημοσίευση συμβάντος έτσι και εδώ, αφού γίνει ο έλεγχος σχολίου το επόμενο βήμα είναι η δημοσίευση του σχολίου. Ο Γενικός Διαχειριστής επιλέγει όλες τις υποβολές σχολίων που τηρούν τις προϋποθέσεις εγκυρότητας και τις αναρτά στην σελίδα. Τα σχόλια δημοσιεύονται κάτω από τα συμβάντα.

<b>Περιγραφή</b>	Δημοσίευση σχολίου από τον γενικό διαχειριστή
<b>Βασικός ρόλος</b>	Γενικός διαχειριστής
<b>Προαπαιτούμενα</b>	Εισαγωγή του γενικού διαχειριστή στο σύστημα
<b>Περίπτωση εσφαλμένης εκτέλεσης</b>	Εμφάνιση μηνύματος σφάλματος
<b>Αποτέλεσμα σωστής εκτέλεσης</b>	Εμφάνιση σχολίου κάτω από συμβάν
<b>Γεγονός εκκίνησης</b>	Ο γενικός διαχειριστής εισέρχεται στη βάση του συστήματος
<b>Σενάριο καλής εκτέλεσης</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ο γενικός διαχειριστής εισέρχεται στη βάση δεδομένων του συστήματος.</li><li>2. Επιλογή σχολίου.</li><li>3. Έλεγχος σχολίου.</li><li>4. Δημοσίευση σχολίου.</li><li>5. Έξοδος από το σύστημα.</li></ol>
<b>Παραλλαγές σεναρίου</b>	
<b>Παρατηρήσεις</b>	

Πίνακας 18: Δημοσίευση Σχολίου από Γενικό Διαχειριστή

### 5.6.13 Διαγραφή συμβάντος-σχολίου από Γενικό Διαχειριστή

Ο Γενικός Διαχειριστής είναι ο μόνος που έχει το δικαίωμα τα κάνει διαγραφή ενός συμβάντος ή σχολίου από τη σελίδα. Αυτό γίνεται συνήθως στη φάση του ελέγχου. Ο Υπερ-χρήστης διαχωρίζει πότε ένα συμβάν ή σχόλιο πρέπει να αναρτηθεί ή να διαγραφεί. Στη περίπτωση που περιέχουν υβριστικά σχόλια, υπάρχουν διπλές αναφορές ή ακόμα εισχώρηση κακού λογισμικού (ιός) οι υποβολές διαγράφονται απευθείας.

<b>Περιγραφή</b>	Διαγραφή συμβάντος-σχολίου από τον γενικό διαχειριστή
<b>Βασικός ρόλος</b>	Γενικός διαχειριστής
<b>Προαπαιτούμενα</b>	Εισαγωγή του γενικού διαχειριστή στο σύστημα
<b>Περίπτωση εσφαλμένης εκτέλεσης</b>	Εμφάνιση μηνύματος σφάλματος
<b>Αποτέλεσμα σωστής εκτέλεσης</b>	Κατάργηση συμβάντος-σχολίου
<b>Γεγονός εκκίνησης</b>	Ο γενικός διαχειριστής εισέρχεται στη βάση του συστήματος
<b>Σενάριο καλής εκτέλεσης</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ο γενικός διαχειριστής εισέρχεται στη βάση δεδομένων του συστήματος.</li><li>2. Επιλογή συμβάντος-σχολίου.</li><li>3. Έλεγχος συμβάντος-σχολίου.</li><li>4. Κατάργηση συμβάντος-σχολίου.</li><li>5. Έξοδος από το σύστημα.</li></ol>
<b>Παραλλαγές σεναρίου</b>	
<b>Παρατηρήσεις</b>	

Πίνακας 19: Διαγραφή συμβάντος-σχολίου από Γενικό Διαχειριστή

#### 5.6.14 Τροποποίηση ρυθμίσεων συστήματος

Ο Γενικός Διαχειριστής έχει το δικαίωμα να αλλάξει, να προσθέσει, να διαγράψει ή να τροποποιήσει οποιαδήποτε λειτουργία μέσα στη σελίδα. Μπορεί να αφορά είτε την εμφάνιση είτε μια λειτουργία που έχει το σύστημα όπως για παράδειγμα ο τρόπος σύνδεσης των Δήμων ή τα δικαιώματα που τους έχουν δοθεί. Αυτό γίνεται μέσα από τη πλατφόρμα του Drupal και αποσκοπεί στην καλύτερη λειτουργικότητα του συστήματος.

<b>Περιγραφή</b>	Τροποποίηση ρυθμίσεων συστήματος
<b>Βασικός ρόλος</b>	Γενικός διαχειριστής
<b>Προαπαιτούμενα</b>	Εισαγωγή του γενικού διαχειριστή στο σύστημα
<b>Περίπτωση εσφαλμένης εκτέλεσης</b>	Εμφάνιση μηνύματος σφάλματος
<b>Αποτέλεσμα σωστής εκτέλεσης</b>	Αλλαγή συγκεκριμένων ρυθμίσεων
<b>Γεγονός εκκίνησης</b>	Ο γενικός διαχειριστής εισέρχεται στη βάση του συστήματος
<b>Σενάριο καλής εκτέλεσης</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ο γενικός διαχειριστής εισέρχεται στη βάση δεδομένων του συστήματος</li> <li>2. Μετάβαση σε συγκεκριμένο σημείο της πλατφόρμας</li> <li>3. Τροποποίηση ρύθμισης</li> <li>4. Έξοδος από το σύστημα</li> </ol>
<b>Παραλλαγές σεναρίου</b>	
<b>Παρατηρήσεις</b>	



Πίνακας 20: Τροποποίηση Ρυθμίσεων Συστήματος

### 5.6.15 Αποστολή στοιχείων αιτήματος – Σύστημα

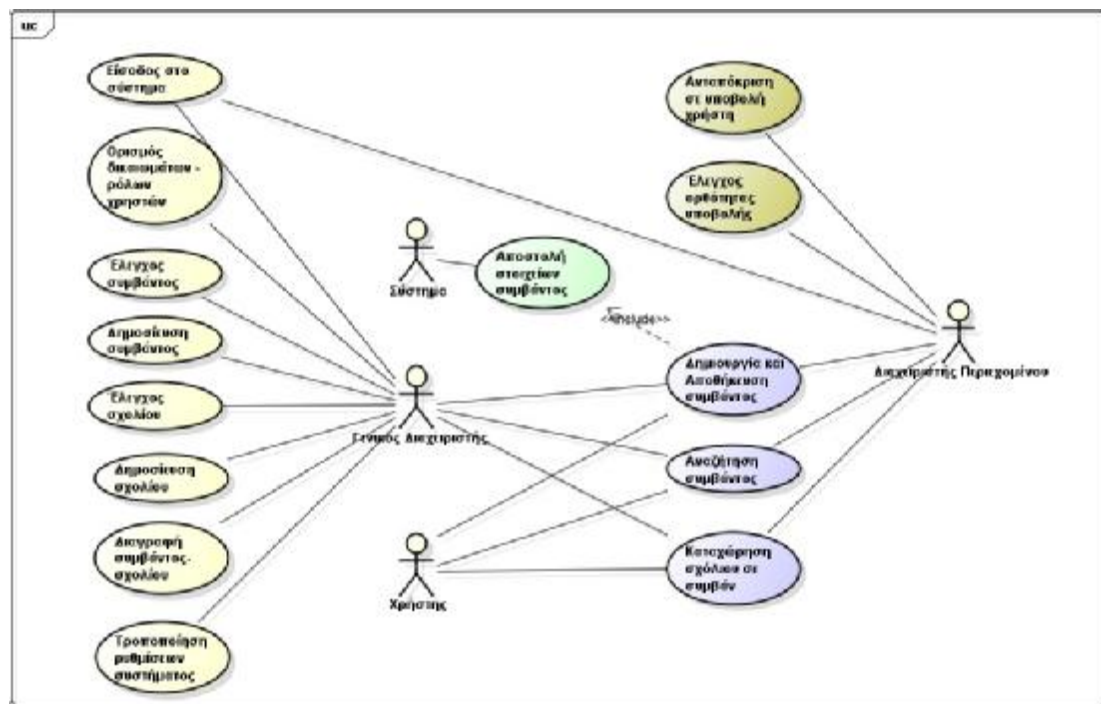
Μετά την υποβολή ενός συμβάντος το σύστημα αποστέλλει αυτόματα στον χρήστη και στον αντίστοιχο Διαχειριστή Περιεχομένου ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Το μήνυμα που απευθύνεται στον χρήστη περιλαμβάνει την επιβεβαίωση πως η υποβολή έχει καταχωρηθεί και σύντομα θα αναρτηθεί στη σελίδα, ενώ για το μήνυμα που απευθύνεται στον Διαχειριστή Περιεχομένου περιλαμβάνει τα στοιχεία της υποβολής.

<b>Περιγραφή</b>	Αποστολή στοιχείων αιτήματος
<b>Βασικός ρόλος</b>	Σύστημα
<b>Άλλοι ρόλοι</b>	Χρήστης, Διαχειριστής Περιεχομένου
<b>Προαπαιτούμενα</b>	Υποβολή νέου συμβάντος
<b>Περίπτωση εσφαλμένης εκτέλεσης</b>	Εμφάνιση μηνύματος σφάλματος
<b>Αποτέλεσμα σωστής εκτέλεσης</b>	Αποστολή ενημερωτικού μηνύματος
<b>Γεγονός εκκίνησης</b>	Υποβολή νέου συμβάντος
<b>Σενάριο καλής εκτέλεσης</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Υποβολή νέου συμβάντος</li> <li>2. Αποστολή μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου</li> </ol>
<b>Παραλλαγές σεναρίου</b>	
<b>Παρατηρήσεις</b>	Αν δεν έχει σταλεί e-mail στον Χρήστη και στον Διαχειριστή Περιεχομένου η αίτηση δεν έχει καταχωρηθεί

Πίνακας 21: Αποστολή στοιχείων Συστήματος

## 5.7 Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης

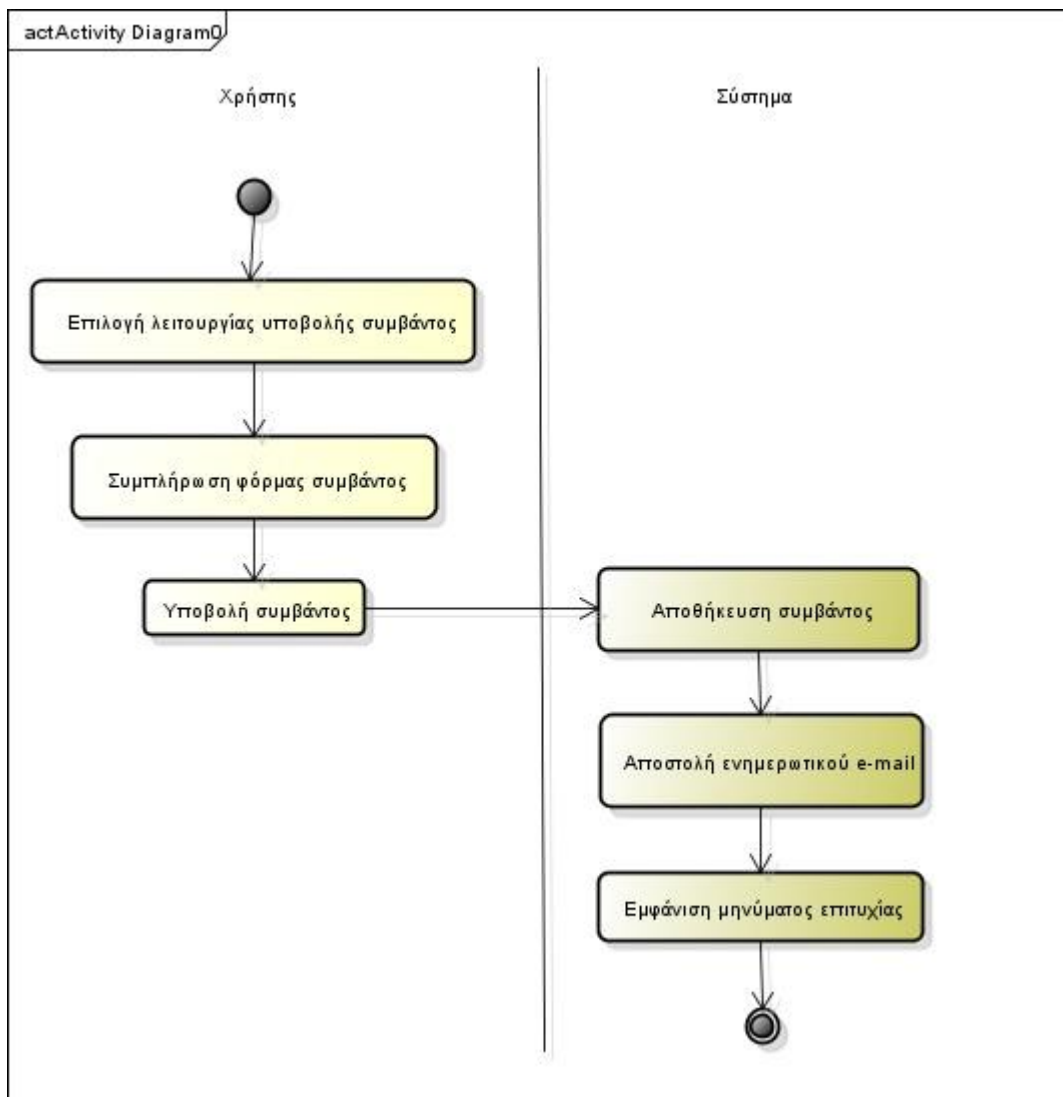
Στο συνολικό διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης της Εικόνας 11 αποτυπώνονται καθαρά οι όψεις του συστήματος για όλες τις κατηγορίες χρηστών. Διακρίνονται και οι τρεις κατηγορίες χρηστών και κατά συνέπεια τα τρία επίπεδα δικαιωμάτων πάνω στη χρήση του συστήματος.



Εικόνα 3: Συνολικό Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης

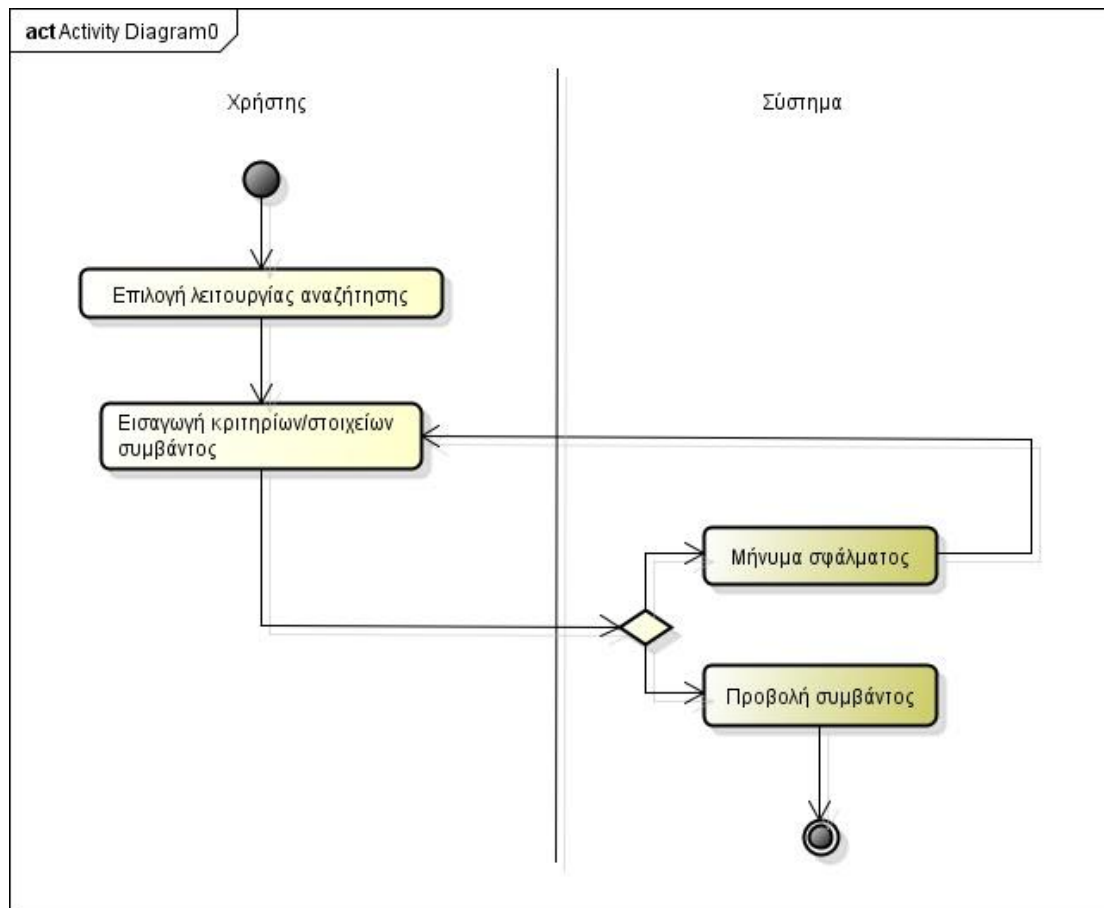
## 5.8 Διαγράμματα δραστηριοτήτων

Για την καλύτερη περιγραφή των περιπτώσεων χρήσης και της ροής εργασιών του συστήματος χρησιμοποιούνται διαγράμματα δραστηριοτήτων (Activity Diagrams). Ένα διάγραμμα δραστηριότητας μοντελοποιεί τη ροή της εργασίας, αναπαριστώντας τις διάφορες καταστάσεις εκτέλεσης ενός υπολογισμού (Bohm & Jacorini). Ο ρόλος των διαγραμμάτων δραστηριοτήτων είναι η γραφική αποτύπωση αυτών των workflows. Προβάλλουν γραφικά την ροή εργασίας αποτυπώνοντας τη δυναμική συμπεριφορά μιας διαδικασίας. Η δρομολόγηση γίνεται σύμφωνα με κάποια κριτήρια απόφασης που λαμβάνονται σε κόμβους της ροής, προκειμένου να γίνει εύκολα κατανοητή η πρόοδος μιας διαδικασίας. Παρακάτω παρουσιάζονται σε διαγράμματα δραστηριοτήτων οι κυριότερες διαδικασίες του συστήματος.



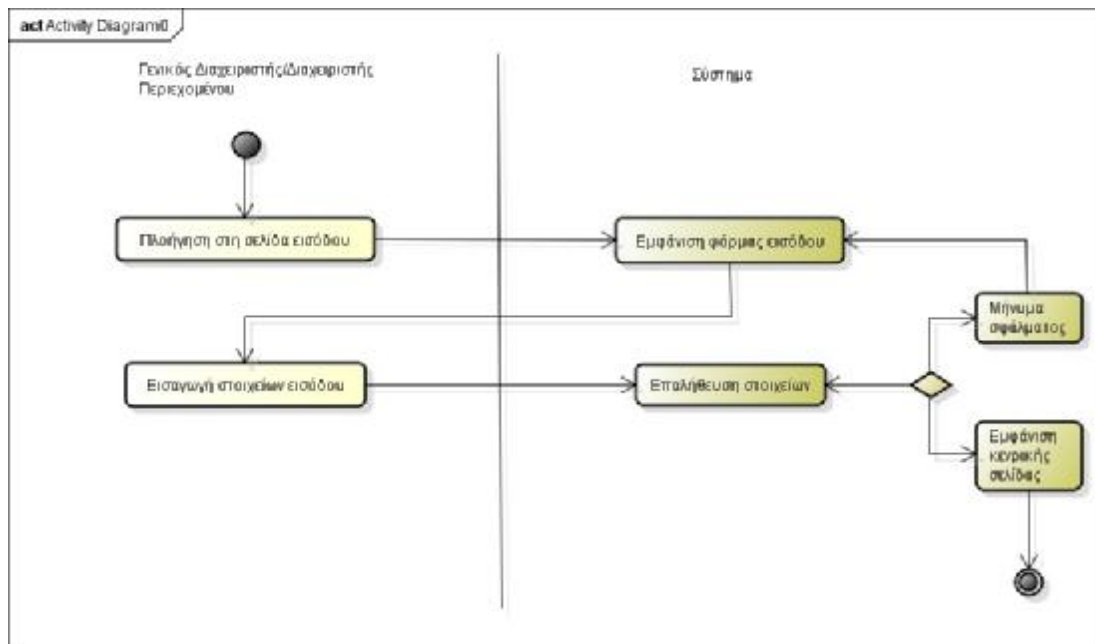
Εικόνα 4: Διαδικασία Υποβολής Συμβάντων

Στο παραπάνω σχήμα αναπαριστάται η διαδικασία υποβολής ενός συμβάντος. Το διάγραμμα δραστηριότητας, βοηθάει να προσδιοριστούν οι λειτουργίες του συστήματος και η ακολουθία τους κατά την διαδικασία υποβολής. Στη σελίδα της υποβολής θα υπάρξει η κλήση μιας συνάρτησης αποστολής μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου μετά από ένα ερώτημα στην βάση δεδομένων. Επιπλέον, θα χρειαστούν συνθήκες ελέγχου πριν και μετά την αποθήκευση του συμβάντος. Πριν, ώστε να ελεγχθούν τα δεδομένα εισαγωγής και μετά την αποθήκευση, ώστε να επιβεβαιωθεί η υποβολή και να αποσταλεί το ενημερωτικό μήνυμα στο χρήστη.



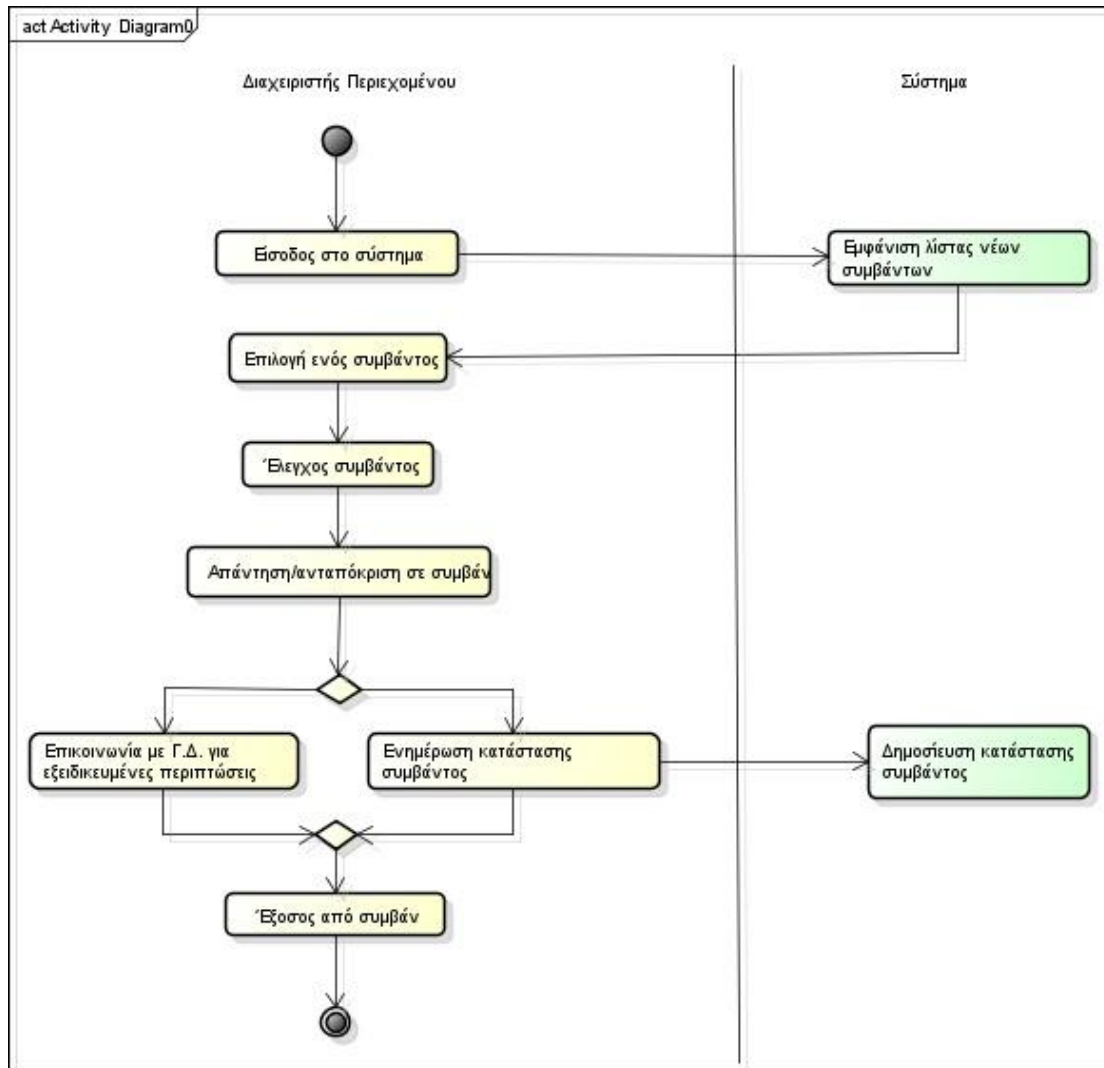
Εικόνα 5: Διαδικασία Αναζήτησης Συμβάντων

Στην Εικόνα 13 φαίνεται το διάγραμμα δραστηριότητας για την αναζήτηση ενός συμβάντος από τον χρήστη. Παρατηρείτε πως ο χρήστης κάνει επιλογή των κριτηρίων σχετικά με το συμβάν ή τα συμβάντα που θέλει να βρει και το σύστημα του επιστρέφει τα αποτελέσματα της αναζήτησης ή σφάλμα δηλαδή μηδέν αποτελέσματα. Συγκεκριμένα γίνεται έλεγχος των συμβάντων στη βάση δεδομένων και επιστροφή αυτών.



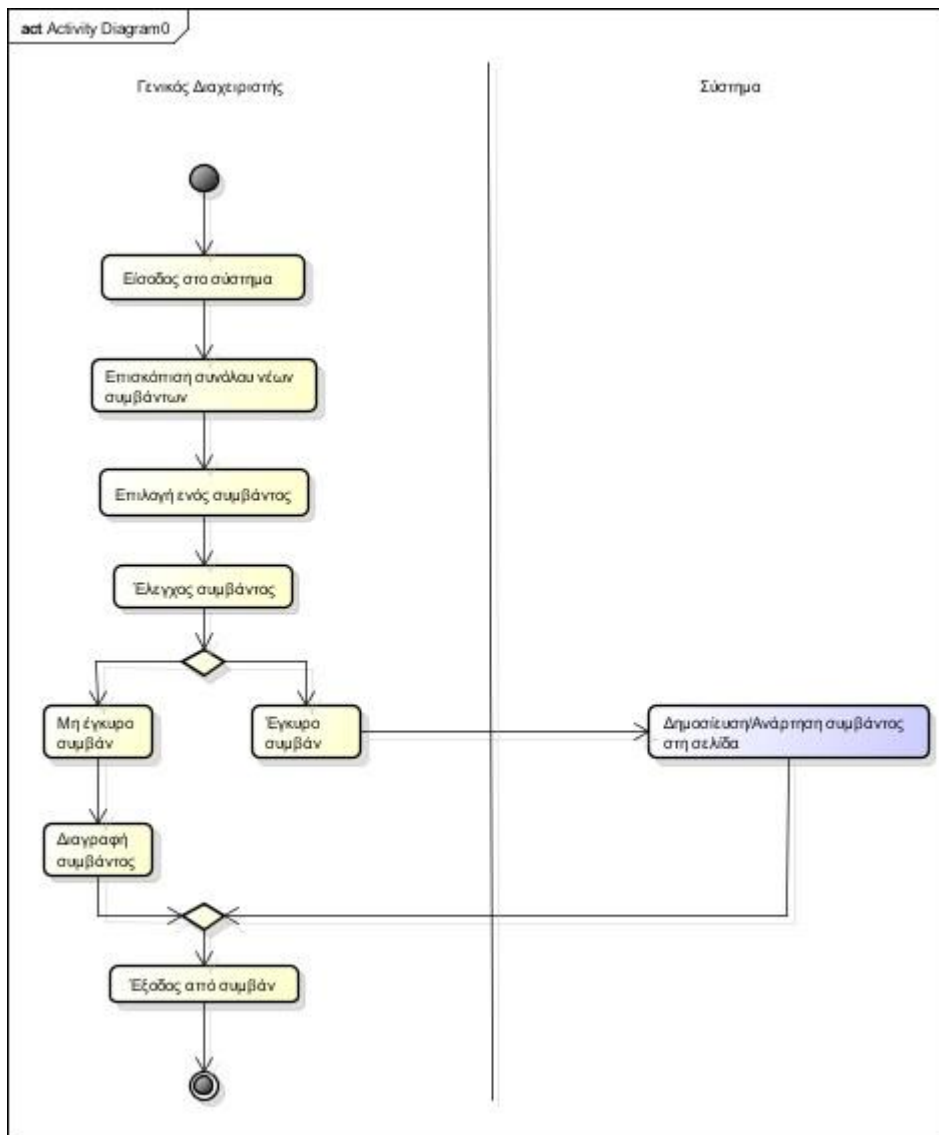
Εικόνα 6: Διαδικασία Εισόδου Διαχειριστών Συστήματος

Σε αυτό το διάγραμμα δραστηριότητας περιγράφεται η λειτουργία εισόδου του γενικού διαχειριστή και του διαχειριστή περιεχομένου με το σύστημα. Στο σημείο αυτό θα χρησιμοποιηθεί μια συνάρτηση επαλήθευσης στοιχείων. Οι διαχειριστές θα εισάγουν τα προσωπικά τους στοιχεία και αν τα στοιχεία αντιστοιχούν με τα σωστά μπαίνουν στο σύστημα διαφορετικά εμφανίζεται σφάλμα.



Εικόνα 7: Διαδικασία Ενημέρωσης Συμβάντων

Στ παραπάνω διάγραμμα δραστηριότητας περιγράφεται η ενημέρωση κατάστασης ενός συμβάντος από τον διαχειριστή περιεχομένου. Μετά την είσοδο που περιγράφηκε στο προηγούμενο διάγραμμα γίνεται προβολή της λίστας των συμβάντων που αφορούν την δημοτική αρχή. Ενημερώνει την κατάσταση και αυτή δημοσιεύεται στη σελίδα.



Εικόνα 8: Διαδικασία Δημοσίευσης Συμβάντων

Στο διάγραμμα δραστηριότητας της Εικόνας 16 αναπαριστάται η ακολουθία λειτουργιών της δημοσίευσης ενός συμβάντος από τον γενικό διαχειριστή. Χρησιμοποιήθηκαν τα διαγράμματα δραστηριότητας στις περιπτώσεις χρήσης ώστε να αναπαρασταθεί η εσωτερική ολοκλήρωση των παραγόμενων δράσεων δηλαδή, η διαδικαστική ροή ελέγχου. Γίνεται καλύτερη η κατανόηση του συστήματος όσο αφορά τις εσωτερικές λειτουργίες. Ωστόσο, ο τρόπος που η εφαρμογή αλληλεπιδρά με τον χρήστη στο επίπεδο λογικής είναι πιο σύνθετος απ' ό τι φαίνεται στο διάγραμμα.

## 5.9 Μοντέλο αλληλεπίδρασης με τον χρήστη

Η αλληλεπίδραση του συστήματος με το χρήστη είναι μια από τις σημαντικότερες παραμέτρους που αφορά τη λειτουργικότητα του συστήματος. Σύμφωνα με τον Hassenzahl (2003), κάθε προϊόν έχει ορισμένα χαρακτηριστικά γνωρίσματα (περιεχόμενο, λειτουργία, διαδραστικό ύφος) που επιλέγονται και συνδυάζονται από τον σχεδιαστή προκειμένου να μεταβιβάσουν ένα συγκεκριμένο χαρακτήρα των προϊόντων (Mopö, 1997 όπως αναφέρεται στον Hassenzahl, 2003). Ο σκοπός του χαρακτήρα είναι να μειώσει τη γνωστική πολυπλοκότητα και να δημιουργήσει στο χρήστη συγκεκριμένες στρατηγικές σχετικά με τον χειρισμό του συστήματος.

Σύμφωνα με το μοντέλο αλληλεπίδρασης η ανάπτυξη της εφαρμογής βοηθάει από νωρίς να γίνει πιο κατανοητή η λειτουργία του συστήματος. Ακόμα, με αυτό το μοντέλο τα σημεία που χρειάζεται να δοθεί περισσότερη βάση, οι τεχνικές δυσκολίες που θα προκύψουν και γενικά η πορεία της σχεδίασης αναπτύσσονται και βελτιώνονται από την αρχή της σχεδίασης. Το αποτέλεσμα είναι να υπάρχουν λιγότερα σφάλματα στον σχεδιασμό και βελτιστοποίηση του συστήματος με τις εκάστοτε συνθήκες. Γι' αυτό είναι απαραίτητο ένα αρχικό μοντέλο αλληλεπίδρασης του χρήστη με το σύστημα.

### **5.10 Διαγράμματα ροής συστήματος**

Τα Διαγράμματα Ροής Δεδομένων ή Συστήματος βοηθούν στη κατανόηση της λογικής του συστήματος, μέσω της γραφικής απεικόνισης των διαδικασιών και της ροής των πληροφοριών σε ένα πληροφοριακό σύστημα. Στην παρούσα φάση του σχεδιασμού απεικονίζεται μία πιο ολοκληρωμένη εικόνα για το σύστημα. Το επόμενο βήμα είναι να σχεδιαστεί το τελικό μοντέλο αλληλεπίδρασης του χρήστη με το σύστημα.

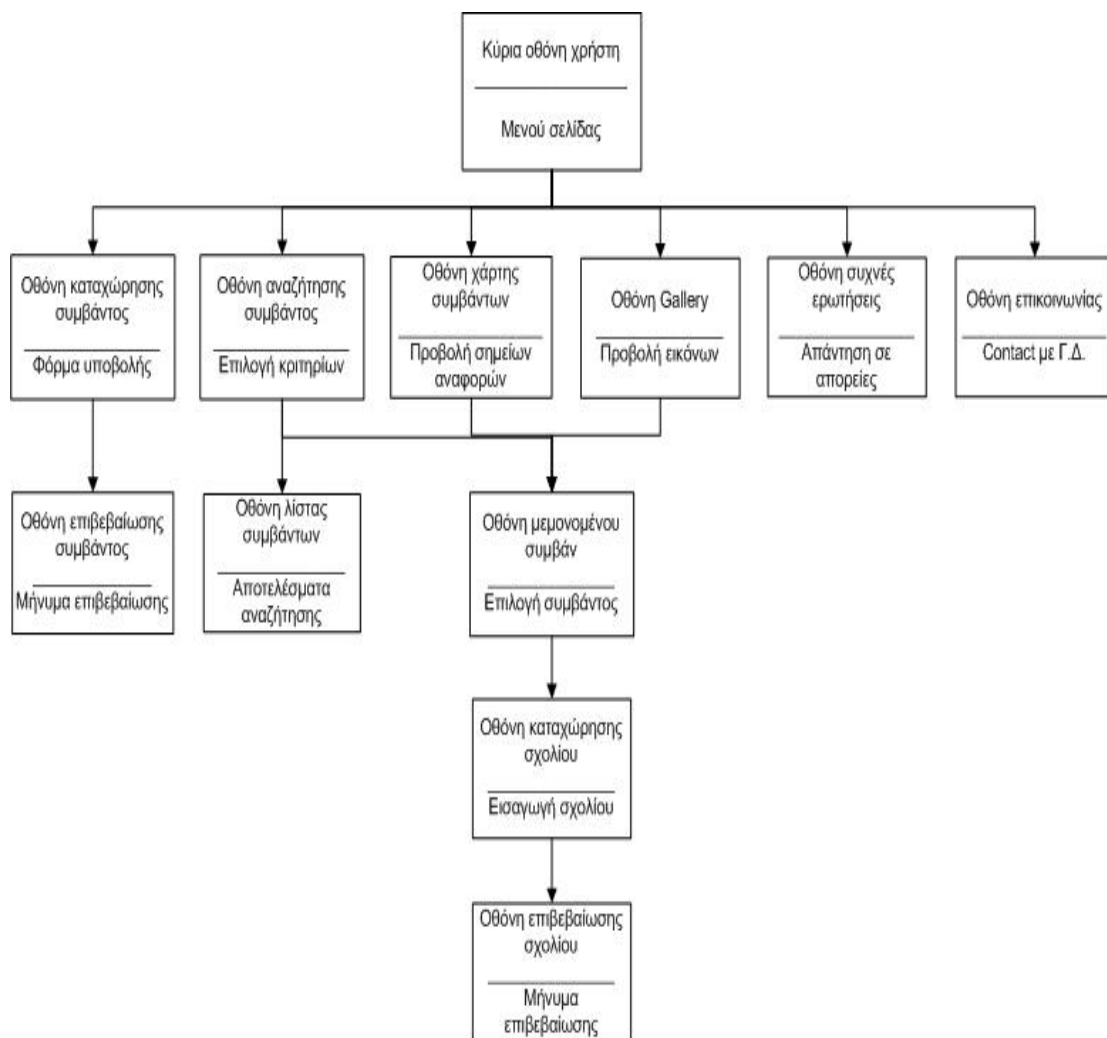
Στα διαγράμματα που ακολουθούν το βασικό δομικό στοιχείο είναι η οθόνη (ή σελίδα) του συστήματος και συμβολίζεται με ένα ορθογώνιο χωρισμένο σε δύο τμήματα. Στο επάνω τμήμα αναγράφεται ο τίτλος της οθόνης ενώ στο κάτω τα βασικά συστατικά της οθόνης. Τα βέλη υποδεικνύουν την αναμενόμενη μετάβαση από την τρέχουσα-στην επόμενη σελίδα, κατά την χρήση του συστήματος. Δεν έχουν δεσμευτικό χαρακτήρα καθώς η πλοήγηση σε μία διαδικτυακή εφαρμογή πρέπει να θέτει όσο το δυνατόν λιγότερους περιορισμούς στη συμπεριφορά του χρήστη.

Με τα διαγράμματα ροής συστήματος που παρουσιάζονται εδώ, καταγράφονται οι περιπτώσεις χρήσης του συστήματος σε συνάρτηση με το επίπεδο παρουσίας. Πρέπει να σημειωθεί ότι αυτός ο τύπος διαγράμματος είναι μία προσωπική προσαρμογή του



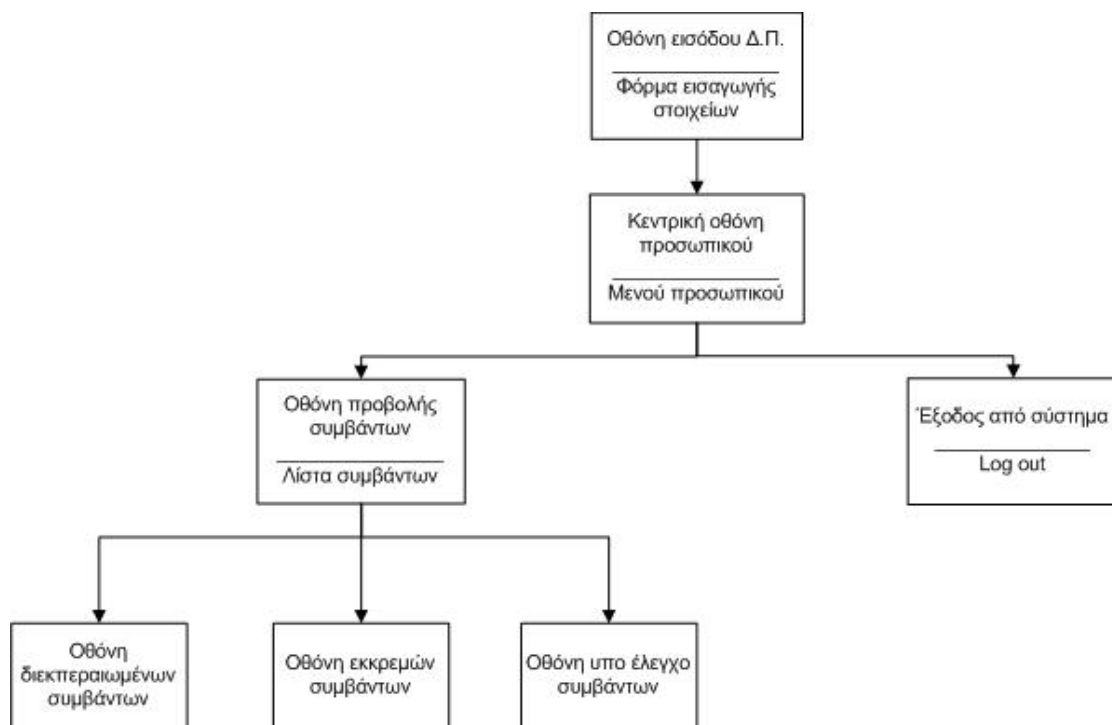
διαγράμματος χάρτη πλοήγησης που χρησιμοποιείται κατά τον σχεδιασμό συστημάτων με χρήση UML (βλέπε μεθοδολογία ICONIX). Τα διαγράμματα ροής συστήματος όπως παρουσιάζονται εδώ αποτελούν το ενδιάμεσο βήμα μεταξύ της ανάλυσης των περιπτώσεων χρήσης και του τελικού σχεδιασμού της διασύνδεσης χρήστη.

Παρακάτω απεικονίζονται τα διάγραμμα ροής του συστήματος όπως αυτά αλληλεπιδρούν με τον κάθε ρόλο ξεχωριστά. Αναλυτικά περιγράφεται πως κινείται ο συγκεκριμένος ρόλος στο σύστημα και το τι βλέπει κάθε φορά στην οθόνη του σύμφωνα με τη λειτουργία που θα επιτελέσει.



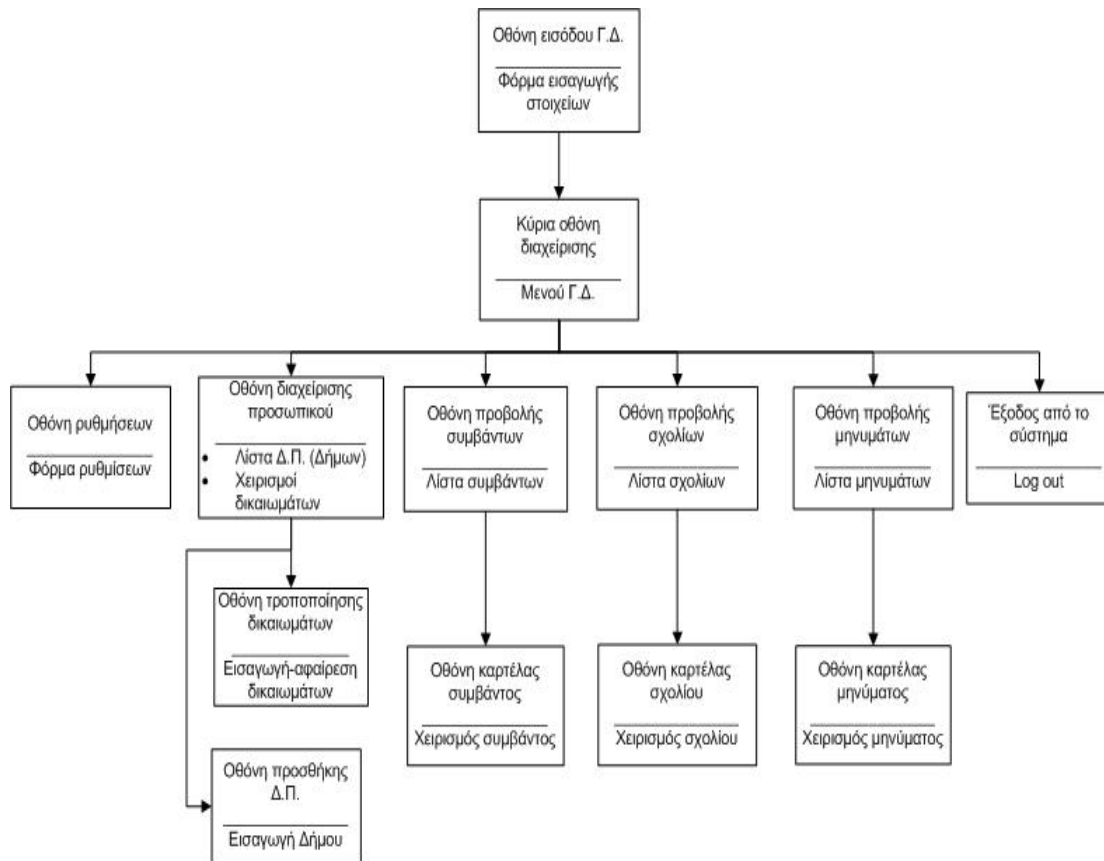
Εικόνα 9: Διάγραμμα Ροής Συστήματος από πλευρά Χρήστη

Στην Εικόνα 17 παρουσιάζεται ένα διάγραμμα ροής το οποίο περιγράφει την εικόνα που έχει ο χρήστης όταν εισέρχεται στο σύστημα. Σε πρώτη φάση βλέπει το μενού το οποίο ορίζεται από καρτέλες που αποτελούν και τις βασικές λειτουργίες του χρήστη.



*Εικόνα 10: Διάγραμμα Ροής Συστήματος από πλευρά του Διαχειριστή Περιεχομένου*

Στην Εικόνα 18 παρουσιάζεται ένα διάγραμμα ροής του συστήματος όπως αυτό απεικονίζει τις λειτουργίες του Διαχειριστή Περιεχομένου όταν αυτός εισέρχεται στο σύστημα.



Εικόνα 11: Διάγραμμα Ροής Συστήματος από την πλευρά του Γενικού Διαχειριστή

Το σχήμα στην Εικόνα 19 δεν διαφέρει και πολύ από τα δυο προηγούμενα σχήματα τεχνικά και σημασιολογικά. Αναφέρεται στον Γενικό Διαχειριστή και την αλληλεπίδραση που έχει με το σύστημα.

### 5.11 Σχεδίαση διεπαφής χρήστη

Σε αυτό το σημείο του σχεδιασμού θα κατασκευαστεί το τελικό μοντέλο διεπαφής με το χρήστη. Μέχρι τώρα έχει καταγραφεί ο τρόπος που θα αλληλεπιδρά το σύστημα με το χρήστη το οποίο έχει αποτυπωθεί μέσα από διαγράμματα. Για την λεπτομερέστερη και κατανοητότερη συμπεριφορά του μοντέλου, στα επόμενα σχήματα θα παρουσιαστούν επακριβώς πως φαίνεται ο σχεδιασμός στην οθόνη του υπολογιστή.

**Όνομα \***

Δώστε είτε το πραγματικό σας όνομα είτε κάποιο ψευδώνυμο με το οποίο θα μπορούσε να αποδοθεί σε σας σε περίπτωση που χρειαστεί να επικοινωνήσουμε. (Συμβουλευτείτε)

**Email \*****Περιγραφικός τίτλος \*****Περιγραφή \***

Υπάρχουν πεπεσμένα φύλλα και κμποδίζουν τους περαστικούς

Γράψτε μια σύντομη περιγραφή του προβλήματος το οποίο αναφέρετε, καταθέτοντας στο θέμα, για να δοθεί ξεκάθαρη εικόνα στο πρόβλημα.

**Τύπος προβλήματος \***

Επιλέξτε σε ποιά κατηγορία ανήκει το πρόβλημα που θέλετε να αναφέρετε.

**Φωτογραφία**

Υποστηρίξτε τη μέγιστη φωτογραφία, την προτίμησας για καλύτερη προβολή της συστολής. Τα αρχεία πρέπει να είναι μικρότερο από 5 MB. Καταργήστε επικείμενα αρχεία: [πως σβίξω αρχεία](#).

**Δήμος \***

επιλέξτε τον δήμο που είναι υπεύθυνος για την επίλυση του προβλήματος.

**Ταυτότητα**

Δώστε την διεύθυνση (οδό και αριθμό) του σημείου στο οποίο παρουσιάζεται το πρόβλημα. Χρησιμοποιήστε το διαδικαστικό γινόμενο για να μετακινηθείτε στο σημείο του προβλήματος και να επιλέξετε το σημείο των προβλήματος.

Street

City



Latitude

Longitude

Εάν επιθυμείτε να βάλετε μόνιμοι σας τη συντεταγμένες του συμβάντος μπορείτε να τη εισαγάγετε από πάνω. Σε αντίθετη περίπτωση το σύστημα θα προσπαθήσει να εντοπίσει αυτόματα το σημείο με βάση την διεύθυνση που έχετε δηλώσει.

Συμφωνώ με τον όροσ χρήσης \*

Δείτε εδώ τον όροσ χρήσης.

**Τελευταία Συμβάντα**

Ρηττα ρασοι και ραβδα που κλειει απο ραση δε ΣΦΑΣΣΑΦΑ ροσ Πινεκοδι σποσ, κερμεντι απο δέντρα

**weather** Πάργος Σήμερα, 20/06

**30°C 39°C**

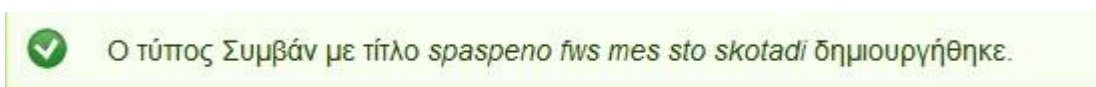
Παρεοικει 29°C Σάββατο 21°C

38°C 34°C

Παράγουμε κίνηση από το weather.gr

### Εικόνα 12: Φόρμα Καταχώρησης Συμβάντος

Αφού ο χρήστης έχει μπει στη σελίδα FixTheCity επιλέγει την καρτέλα «Καταχώρηση συμβάντος». Εκεί του εμφανίζεται μια φόρμα εισαγωγής με διάφορα στοιχεία που πρέπει να εισάγει για να πραγματοποιήσει την υποβολή. Ένα τέτοιο παράδειγμα παρουσιάζεται στην Εικόνα 19. Όταν συμπληρώσει τα στοιχεία της φόρμας επιλέγει «Αποθήκευση» ώστε να ολοκληρώσει την υποβολή του. Αυτόματα μετά την υποβολή, του στέλνετε ένα μήνυμα επιβεβαίωσης στην ηλεκτρονική του διεύθυνση, πως έχει γίνει ορθά η αποθήκευση του συμβάντος και του εμφανίζεται το παρακάτω μήνυμα στην οθόνη.



### Εικόνα 13: Ανταπόκριση συστήματος σε υποβολή συμβάντος

Ο Γενικός διαχειριστής είναι αυτός που θα εγκρίνει την υποβολή του συμβάντος μέσα από το σύστημα. Η δημοσίευση του συμβάντος θα έχει την παρακάτω μορφή:

## βρωμική πλατεία

Πέμ, 05/20/2013 - 17:16

Τύπος προβλήματος: Σκουπίδια



Υπάρχουν πεταμένα φύλλα και εμποδίζουν τους περαστικούς

Δήμος: Πύργου

Τοποθεσία:

Τύπος 26

Πύργος



Email:

deppy.pim@gmail.com

Προσθήκη νέου σχολίου

Το όνομά σας

Θέμα

Comment \*

Ναι συμφωνούμε υπάρχει μεγάλο πρόβλημα παρακαλώ να επιλυθεί σύντομα

- Δεν επιτρέπονται σπασίς HTML.
- Διαθέτουμε τόσο και e-mail μετρούμεντα αυτόματα σε παραπομπές.
- Αιτήματα αλλαγής γραμμών και παραγράφων.

Περισσότερες πληροφορίες για τις επιλογές μορφοποίησης

Αποθήκευση

Προσκόμιση

Τελευταία Συμβάντα

βρωμική πλατεία

Ρητμα τσουλ και πανιά που κιάει απο ραση

5x

ΣΦΑΔΑ

pez

**weather.g** Πύργος  
Σήμερα, 20/04  
30°C / 39°C

Παροικιακή	23°C	Σήμερα	21°C
Πύργος	36°C	Αύριο	34°C

επιλογές παραύ από το weather.g

Εικόνα 14: Ανταπόκριση συστήματος σε υποβολή σχολίου

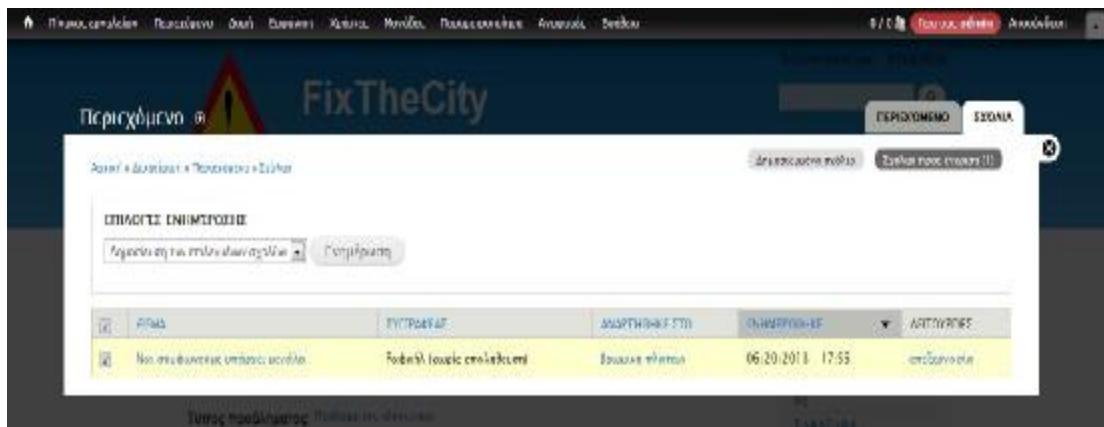
Παρατηρείται πως σε ένα δημοσιευμένο συμβάν υπάρχει στο κάτω μέρος της σελίδας η προσθήκη νέου σχολίου. Ο κάθε χρήστης έχει το δικαίωμα να αφήσει σχόλιο κάτω από μια υποβολή. Αφού εισάγει το όνομά του και το σχόλιο που επιθυμεί, πηγαίνει στη επιλογή

«Αποθήκευση». Τώρα το σχόλιο του χρειάζεται έγκριση από τον Γενικό Διαχειριστή ώστε να δημοσιευθεί.

✓ Το σχόλιό σας είναι στην ουρά για επιμέλεια από τη διαχείριση του ιστοτόπου και θα δημοσιευτεί αφού εγκριθεί.

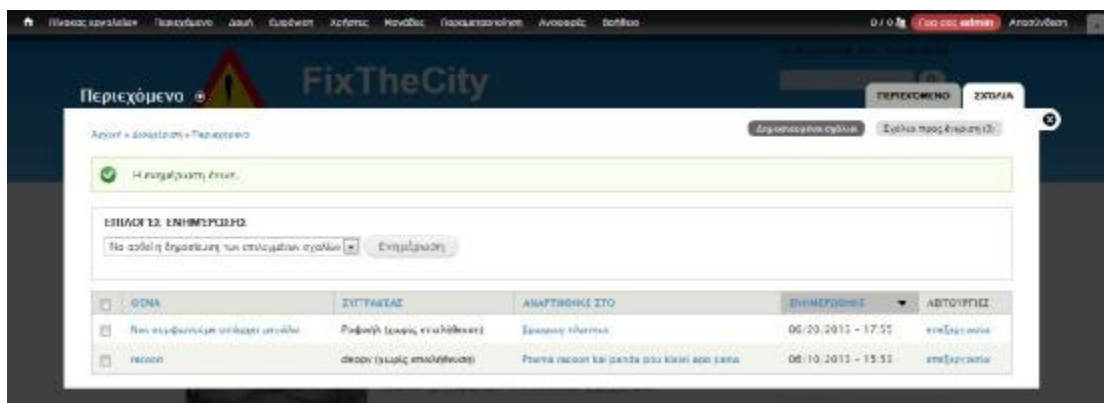
Εικόνα 15: Ανταπόκριση συστήματος σε υποβολή σχολίου

Όταν ο Γενικός Διαχειριστής κάνει είσοδο στο σύστημα θα του εμφανιστεί το σχόλιο που πρέπει να εγκριθεί σε μια λίστα. Τα βήματα που πρέπει να κάνει είναι Αρχική σελίδα → Διαχείριση → Περιεχόμενο → Σχόλια.



Εικόνα 16: Διαχείριση Σχολίων από Γενικό Διαχειριστή

Αφού επιλέξει το σχόλιο και πατήσει «Ενημέρωση» θα του εμφανιστεί η επιβεβαίωση πως η ενημέρωση έγινε. Το νέο σχόλιο έχει μπει στη λίστα με τα δημοσιευμένα σχόλια.



## **5.12 Προγράμματα που χρησιμοποιήθηκαν στο Σχεδιασμό**

Για τον δημιουργία της σελίδας χρησιμοποιήθηκαν κάποια επιπλέον προγράμματα στο στάδιο του σχεδιασμού. Το Astah και το Microsoft Visio βοήθησαν σημαντικά για την διαμόρφωση του site.

Το Astah Community. Ένα add-on εργαλείο για τη UML. Η προσέγγιση μοντελοποίησης του Astah ενισχύει και επιταχύνει την UML. Με αυτό το πρόγραμμα μοντελοποίησης σχεδιάστηκαν τα UseCase Diagramms (Διαγράμματα Περιπτώσεων Χρήσης) και Activity Diagrams (Διαγράμματα Δραστηριοτήτων) κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού.

Το Microsoft Visio είναι ένα πρόγραμμα που βοηθάει στην δημιουργία διαγραμμάτων. Το Visio χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία διαγραμμάτων ροής του συστήματος.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 – ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

### 6.1 Εισαγωγή

Σε αυτή τη φάση της υλοποίησης θα αναλυθεί η δημιουργία του συστήματος, σύμφωνα με τις λειτουργικές απαιτήσεις που ορίστηκαν σε προηγούμενο κεφάλαιο. Για τη δημιουργία του συστήματος χρησιμοποιήθηκαν συγκεκριμένες τεχνολογίες και μέθοδοι προγραμματισμού. Συνεπώς, για να πάρει το σύστημα τη τελική του μορφή αναπτύχθηκαν αρκετές λειτουργίες μέσα από προγράμματα. Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιαστούν τα ζητήματα της υλοποίησης και οι προγραμματιστικές λύσεις των προβλημάτων υλοποίησης που εφαρμόστηκαν στο αναπτυσσόμενο σύστημα.

### 6.2 Συστατικά εφαρμογής

Το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου που επιλέχθηκε για την υλοποίηση της διαδικτυακής εφαρμογής είναι το Drupal. Το Drupal, όπως πολλά σύγχρονα CMS, επιτρέπει στον διαχειριστή συστήματος να οργανώνει το περιεχόμενο, να προσαρμόζει τη παρουσίαση, να αυτοματοποιεί διαχειριστικές εργασίες και να διαχειρίζεται τους επισκέπτες του ιστοτόπου και αυτούς που συνεισφέρουν.

Για την υλοποίηση του συστήματος θα χρησιμοποιηθούν modules (ενότητες - μονάδες). Οι ενότητες του Drupal είναι διάφορα κομμάτια κώδικα τα οποία εκτελούν μια συγκεκριμένη εργασία και μπορούν να υπάρξουν πολλά module σε μια ιστοσελίδα. Είναι άριστα εργαλεία σχεδιασμένα για να βοηθούν στην επίτευξη των αποτελεσμάτων ενός δικτυακού τόπου με τη χρήση του Drupal.

### 6.3 Προσαρμοσμένα Module-Μονάδες

A/A	Όνομα Μονάδας	Περιγραφή Λειτουργίας
1	Admin_menu	Επιτρέπει στους διαχειριστές να

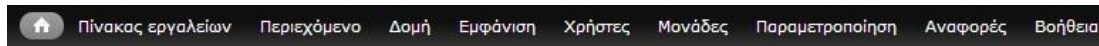
		προσαρμόζουν το μενού πλοήγησης του ιστοτόπου
2	Colorbox	Colorbox είναι ένα ελαφρύ προσαρμόσιμο lightbox plugin για jQuery
3	Chaos tool suite - ctools	Είναι μια βιβλιοθήκη με χρήσιμα εργαλεία από τον merlin του χάος
4	Email	Ορίζει ένα τύπο πεδίου email
5	Entity	Επιτρέπει τη λειτουργία μονάδων με κάθε τύπο οντότητας
6	entity reference	Παρέχει ένα πεδίο που μπορεί να καλέσει άλλα πρόσωπα
7	Field permissions	Ορισμός δημιουργίας δικαιώματος σε ένα επίπεδο πεδίου και ενημέρωση ή εμφάνιση πεδίων
8	Gmap	Επιτρέπει την εισαγωγή ενός χάρτη Google σε έναν κόμβο
9	Location	Επιτρέπει την σύνδεση της γεωγραφικής θέσης με το περιεχόμενο και τους χρήστες
10	il8n	Εισαγωγή μετάφρασης σε άλλες γλώσσες
11	Libraries	Δημιουργεί εξωτερικές βιβλιοθήκες
12	Rules	Αντιδρούν στα event υπό όρους για την αξιολόγηση των δράσεων
13	Views	Δημιουργεί προσαρμοσμένες λίστες και ερωτήματα από τη βάση δεδομένων
14	Wysiwyg	Επιτρέπει την επεξεργασία περιεχομένου με τον client-side editor

*Πίνακας 22: Προσαρμοσμένα Modules*

#### 6.4 Ανάλυση και ρύθμιση μονάδων

### 6.4.1 Μονάδα admin\_menu

Οι μονάδες αλλά και όλες οι λειτουργίες μπορούν να διαχειρίζονται από το βασικό μενού διαχείρισης το οποίο εμφανίζεται μόνο στον Γενικό Διαχειριστή όπως φαίνεται στη παρακάτω εικόνα:

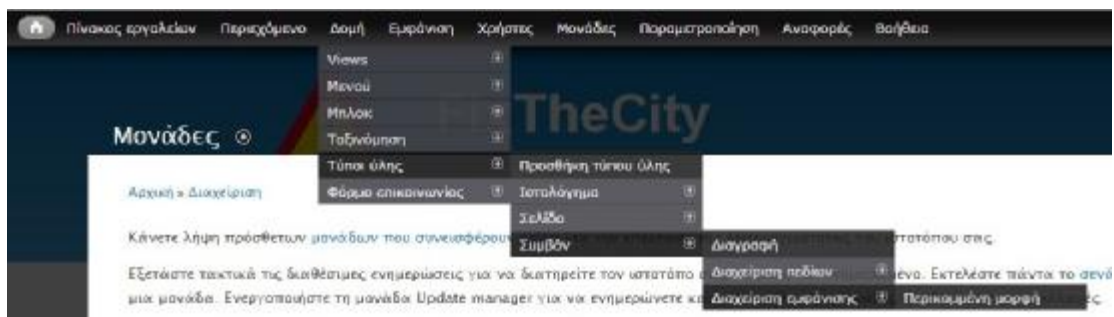


Εικόνα 18: Μονάδα admin\_menu

Ο γενικός διαχειριστής είναι ο μόνος που έχει το δικαίωμα να βλέπει όλες τις ρυθμίσεις της σελίδας ώστε να μπορεί να διαχειρίζεται τις λειτουργίες σε αυτήν.

### 6.4.2 Μονάδα Colorbox

Αυτή η μονάδα επιτρέπει την ενσωμάτωση του Colorbox στο drupal. Υποστηρίζει φωτογραφίες, ομαδοποίηση, slideshow, ajax, inline, και Iframed περιεχόμενο και όλα αυτά μπορούν να εμφανιστούν σαν μια επικάλυψη πάνω από την τρέχουσα σελίδα. Η εμφάνισή του ελέγχεται μέσω CSS ώστε να μπορεί να διαμορφώνεται.



Εικόνα 19: Διαδρομή από το Μενού Διαχείρισης της Μονάδας Colorbox

Αυτό σημαίνει πως με το κλικ πάνω σε μια εικόνα που έχει Colorbox η εικόνα αυτή θα εμφανιστεί σε νέο παράθυρο και θα προσαρμοστεί στο φυσικό της μέγεθος. Αυτό το module έχει χρησιμοποιηθεί στη σελίδα υποβολής συμβάντος όταν κάποιος φορτώσει μια εικόνα και ύστερα την επιλέξει, αυτόματα καλεί το Colorbox.



Εικόνα 20: Προβολή Εμφάνισης Μονάδας Colorbox

### 6.4.3 Μονάδα chaos tool suite - ctools

Αυτή η σουίτα είναι κυρίως ένα σύνολο APIs και εργαλείων για να βελτιώσουν την εμπειρία του έργου. Ειδικότερα, διαχειρίζεται τις σελίδες του πίνακα. Στη σελίδα εισήχθηκε επειδή απαιτείται από τη μονάδα views.

### 6.4.4 Μονάδα email

Η μονάδα αυτή προσθέτει email σε ένα πεδίο κειμένου. Αναγνωρίζει τις διευθύνσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου δηλαδή, κάνει επικύρωση των email σύμφωνα με κάποιες παραμέτρους-περιορισμούς. Αν κάποιος χρήστης δεν καταχωρήσει email σε ένα τέτοιο πεδίο του βγάζει σφάλμα όπως φαίνεται και στη παρακάτω εικόνα:



Εικόνα 21: Μονάδα e-mail

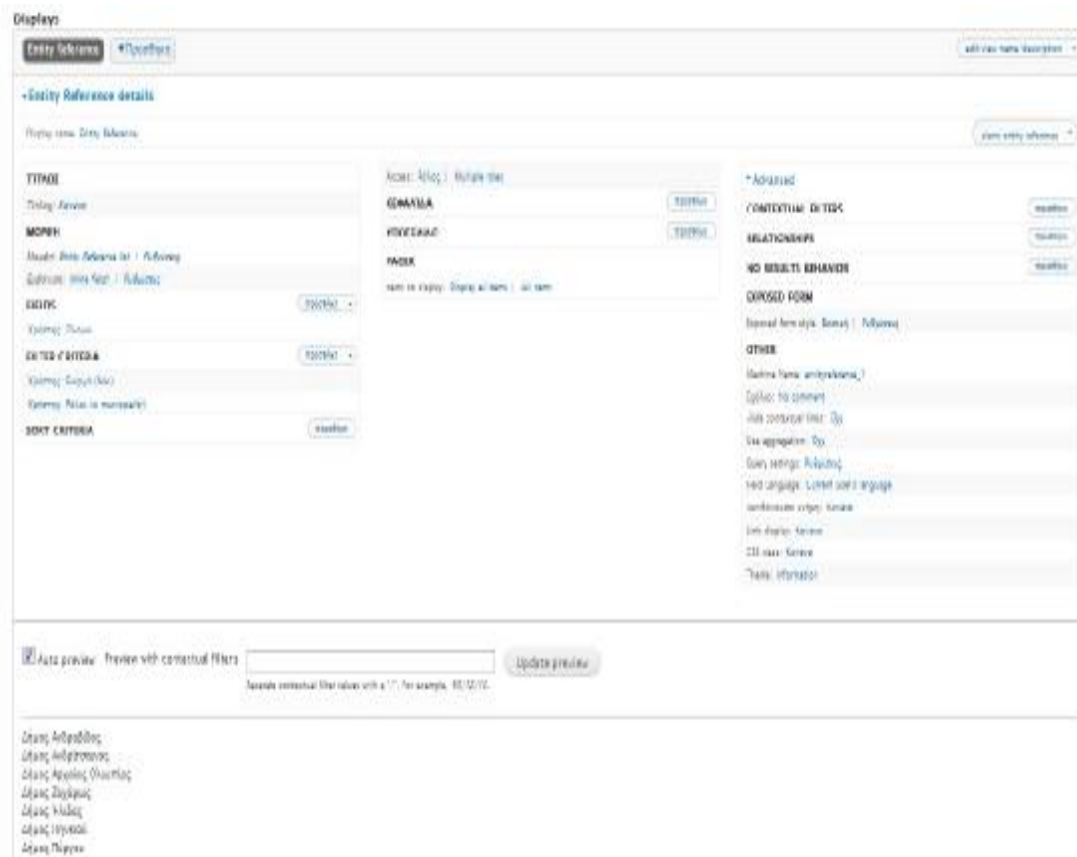
#### 6.4.5 Μονάδα entity

Αυτή η ενότητα καλύπτει τις API οντότητες του πυρήνα του Drupal ώστε να παρέχουν ένα ενιαίο τρόπο για να ασχοληθεί με τα πρόσωπα και τα δικαιώματά τους. Επιπλέον, παρέχει μια οντότητα CRUD ελεγκτή, η οποία βοηθά στην απλοποίηση της δημιουργίας νέων τύπων οντότητας.

Ένας χρήστης ή ένας Δήμος αποτελούν μια οντότητα του drupal. Το χρειάζεται το drupal για τη μονάδα entity reference.

#### 6.4.6 Μονάδα entity reference

Το module αυτό χρησιμοποιείτε για να τραβάει τιμές από ένα πεδίο δηλαδή, δηλώνει οντότητες. Για παράδειγμα οι Δήμοι καταχωρούνται στο σύστημα ως οντότητες. Επομένως, κάθε φορά που ο χρήστης επιλέγει ένα Δήμο στη καρτέλα «Καταχώρηση Συμβάντος» και κάνει αποθήκευση, στην πραγματικότητα καλεί τον συγκεκριμένο Δήμο με αποτέλεσμα η υποβολή να αποστέλλεται μόνο σε αυτόν. Αυτή η μονάδα εξαρτάται από τα module Entity API και CTools.



Εικόνα 22: Μονάδα entity reference

## 6.4.7 Μονάδα field permissions

Η ενότητα Field Permissions επιτρέπει στους Διαχειριστές του site να ορίσουν το τομέα δικαιώματα επιπέδου (field-level) για να τα επεξεργαστούν - να προβάλουν και να δημιουργούν πεδία σε οποιαδήποτε οντότητα.

Το Drupal έχει από μόνο του permissions όμως επεμβαίνει μαζικά σε όλα τα συμβάντα. Με το Module field permissions για το κάθε συμβάν παρέχετε διαφορετικό δικαίωμα ανάλογα με τη κατάσταση που βρίσκετε αυτό κάθε φορά.

ΔΩΔΑ	ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΧΡΗΣΤΗΣ	ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ ΧΡΗΣΤΗΣ	MUNICIPALITY	CONTENT ADMINISTRATOR	ADMINISTRATOR
<b>Field Permissions</b>					
<b>Administer field permissions</b> Manage field permissions and field permission settings. Προβλεπόμενη δώδεκα προεπιλεγμένα δικαιώματα, αυτή η δώδεκα έχει επιπτώσεις στην ασφάλεια.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Access other users' private fields</b> View and edit the stored values of all private fields. Προβλεπόμενη δώδεκα προεπιλεγμένα δικαιώματα, αυτή η δώδεκα έχει επιπτώσεις στην ασφάλεια.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Create own value for field body</b> This field appears as: Δώδεκα, Περιγραφή	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Edit own value for field body</b> This field appears as: Δώδεκα, Περιγραφή	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Edit anyone's value for field body</b> This field appears as: Δώδεκα, Περιγραφή	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>View own value for field body</b> This field appears as: Δώδεκα, Περιγραφή	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>View anyone's value for field body</b> This field appears as: Δώδεκα, Περιγραφή	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Create own value for field Τύπος προβλεπόμενος</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Edit own value for field Τύπος προβλεπόμενος</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Edit anyone's value for field Τύπος προβλεπόμενος</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>View own value for field Τύπος προβλεπόμενος</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>View anyone's value for field Τύπος προβλεπόμενος</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Εικόνα 23: Μονάδα field permissions

#### 6.4.8 Μονάδα gmap

Η μονάδα Gmap παρέχει μια διασύνδεση με το Google Maps API (χάρτης Google) στο Drupal. Ενσωματώνεται με τη μονάδα location (τοποθεσία) και παρέχει στους χρήστες ένα clickable (σημείο) στον χάρτη για την εισαγωγή γεωγραφικού μήκους και πλάτους, καθώς επίσης εμφανίζει τους χάρτες των κόμβων και των χρηστών του Drupal. Το Gmap χρησιμοποιείται, επιπλέον, για να δημιουργήσει διαδραστικούς χάρτες με ποικίλους δείκτες-χαρτών και περιεχόμενο στις «φυσαλίδες» χάρτη εκμεταλλευόμενο έτσι, άλλες δυνατότητες διαχείρισης περιεχομένου του Drupal. Η μονάδα παρέχει επίσης ένα view display plug-in (εφαρμογή προβολής) που επιτρέπει στους χρήστες να εμφανίζουν τα αποτελέσματα από μια οπτική πλευρά στον χάρτη της Google.

#### 6.4.9 Μονάδα location

Η μονάδα location επιτρέπει τη σύνδεση μιας γεωγραφικής θέσης με το περιεχόμενο και τους χρήστες. Η μονάδα αυτή επιτρέπει να συλλέγονται από τον Γενικό Διαχειριστή πληροφορίες όπως ο δρόμος - διεύθυνση και η πόλη που υπάρχει το πρόβλημα καθώς εμφανίζει τις συντεταγμένες του χάρτη.

#### 6.4.10 Μονάδα il8n

Με αυτό το module ένα site γίνεται πολυγλωσσικό. Στην αρχή οι τοπικές ρυθμίσεις είναι μόνο στα Αγγλικά και με την εισαγωγή του il8n γίνεται μετάφραση των ξένων λέξεων και εννοιών. Χρησιμεύει για τη καλύτερη πλοήγηση του Διαχειριστή στο σύστημα.

Συγκεκριμένα η σελίδα εισάγει τις μεταφρασμένες φράσεις που περιέχονται σε ένα ξεχωριστό αρχείο τύπου Gettext Portable Object (.po). Κανονικά διανέμεται ως μέρος ενός πακέτου μετάφρασης (κάθε πακέτο μετάφρασης μπορεί να περιέχει πολλά αρχεία τύπου .po), ένα αρχείο .po μπορεί να χρειαστεί να εισαχθεί μετά την επεξεργασία του από ένα κοινό επεξεργαστή μεταφράσεων Gettext. Η εισαγωγή ενός ξεχωριστού αρχείου .po μπορεί να είναι μια παρατεταμένη διαδικασία.

Πρέπει να σημειωθεί ότι τα αρχεία .po μέσα σε ένα πακέτο μεταφράσεων εισάγονται αυτόματα (αν είναι διαθέσιμα) όταν ενεργοποιούνται νέες μονάδες ή θεματικές παραλλαγές, ή όταν προστίθενται νέες γλώσσες. Εφόσον η σελίδα αυτή δίνει τη δυνατότητα εισαγωγής ενός αρχείου .po, μπορεί να είναι απλούστερο να κατεβάσει και να αποσυμπιέσει κανείς ένα πακέτο μεταφράσεων μέσα στο κατάλογο εγκατάστασης του Drupal και να προσθέτει τη γλώσσα (που αυτόματα θα γίνει εισαγωγή όλων των αρχείων .po του πακέτου). Τη γλώσσα μπορεί κάποιος να τη κατεβάσει από το σύνδεσμο: <https://localize.drupal.org/>



Εικόνα 24: Μονάδα il8n

#### 6.4.11 Μονάδα libraries

Η μονάδα libraries είναι το plugin που χρειάζεται το Colorbox. Προσθέτει εξωτερικές βιβλιοθήκες που τις χρησιμοποιούν άλλα modules.



#### **6.4.12 Μονάδα rules**

Η ενότητα των rules επιτρέπει στους διαχειριστές του site να καθορίζουν κάποιους όρους για την εκτέλεση δράσεων (action) που βασίζονται σε γεγονότα που συμβαίνουν. Στο FixTheCity χρησιμοποιήθηκαν rules ώστε μετά από μια υποβολή να στέλνεται email στον χρήστη και στον Δήμο στον οποίο απευθύνεται το πρόβλημα. Δημιουργεί δηλαδή μια συγκεκριμένη ροή εργασίας (workflows). Μετά την αποθήκευση νέας ύλης το σύστημα μεταβαίνει αυτόματα στα rules, όταν το περιεχόμενο είναι τύπος συμβάντος, και ενεργοποιεί το συγκεκριμένη δράση (action). Έτσι κάθε φορά που ένας χρήστης κάνει μια υποβολή, το σύστημα στέλνει αυτόματα μήνυμα επιβεβαίωσης στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο του χρήστη αλλά ακόμα, στέλνει και ένα επιπλέον μήνυμα στον Δήμο για το νέο συμβάν.

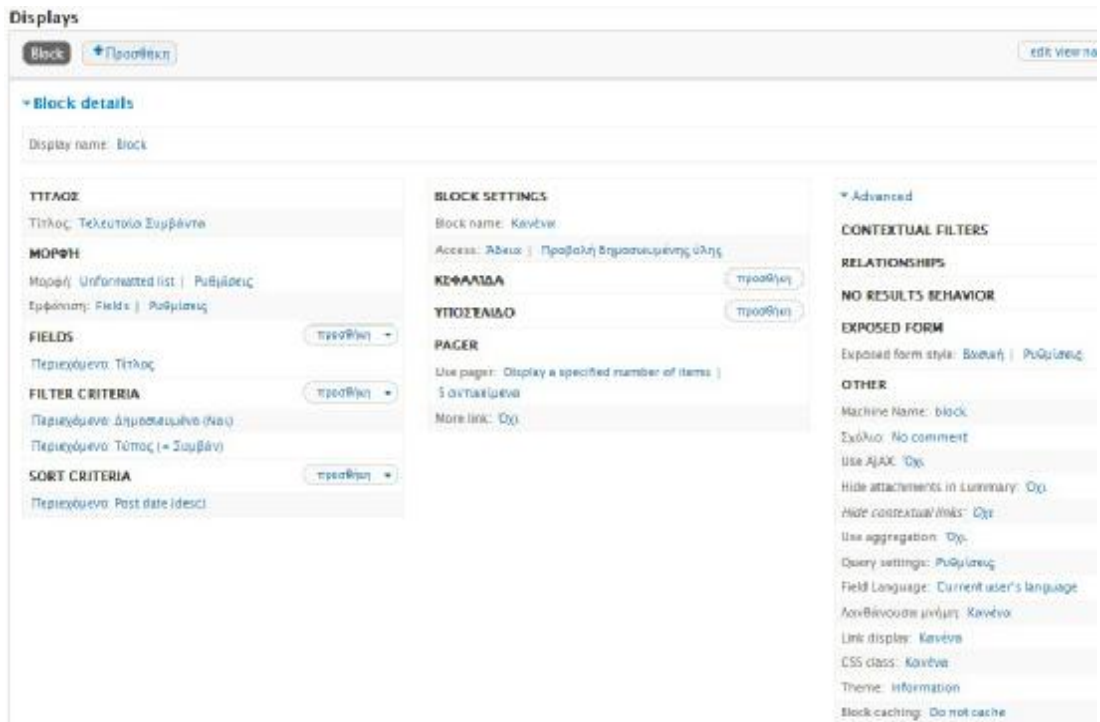
#### **6.4.13 Μονάδα Views**

Είναι ένας καλός τρόπος να δημιουργούμε Query στη βάση. Τα φίλτρα είναι αυτά που βοηθούν στο να εμφανιστεί το αναμενόμενο περιεχόμενο. Στη συγκριμένη σελίδα έχουν χρησιμοποιηθεί έξι views. Για τους Δήμους, τη Gallery, τις τελευταίες αναφορές, τα συμβάντα, τα συμβάντα του Δήμου και για το χάρτη συμβάντων.

Η μονάδα view (προβολή) παρέχει μια ευέλικτη μέθοδο για τους σχεδιαστές ιστοσελίδων που χρησιμοποιούν Drupal. Ελέγχει το τρόπο με τον οποίο παρουσιάζονται οι λίστες και οι πίνακες περιεχομένου, οι χρήστες, οι όροι ταξινόμησης και άλλα δεδομένα.

Αυτό το εργαλείο είναι ουσιαστικά ένας έξυπνος δημιουργός ανάπτυξης ερωτημάτων. Δεδομένου ότι υπάρχουν πολλές πληροφορίες, το εργαλείο αυτό μπορεί να αναπτύξει το κατάλληλο ερώτημα, να το εφαρμόσει και να εμφανίσει τα αποτελέσματα. Διαθέτει τέσσερις, συν έναν ειδικούς, τρόπους και παρέχει ένα εντυπωσιακό ποσό λειτουργιών από αυτούς τους τρόπους. Θα υπάρξει ένα view με τη μορφή σελίδας, μπλοκ, συνημμένου, feed και στη περίπτωση της εξεταζόμενης σελίδας και entity reference.

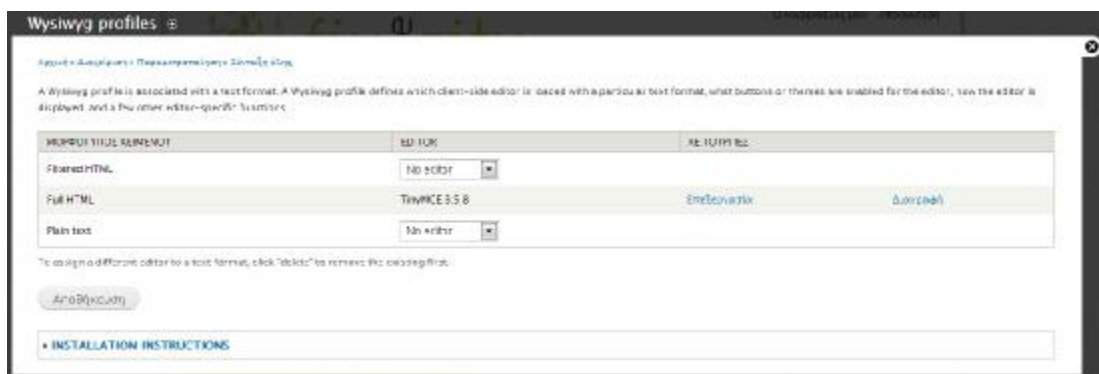
Μεταξύ άλλων, η προβολή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη παραγωγή αναφορών, την δημιουργία περιλήψεων και την εμφάνιση εικόνων και άλλου περιεχομένου.



Εικόνα 25: Μονάδα Views

#### 6.4.14 Μονάδα WYSIWYG

Επιτρέπει τη χρήση του client-side editor για την επεξεργασία του περιεχομένου. Η μονάδα What-You-See-Is-What-You-Get (WYSIWYG) υποστηρίζει κάθε είδος client-side editor συμπεριλαμβανομένων και HTML editors, ψευδο-editors (κουμπιά για την εισαγωγή σήμανσης σε ένα textarea – περιοχή κειμένου), ή ακόμα και flash-based εφαρμογές. Η βιβλιοθήκη επεξεργασίας κατεβαίνει ξεχωριστά. Στη περίπτωση του site χρησιμοποιείται για την προσθήκη μόνο για την εισαγωγή Full HTML κώδικα.



Εικόνα 26: Μονάδα Wysiwyg

**Σχόλιο Μελέτης:** Οι παραπάνω μονάδες δεν αποτελούν αυτοματοποιημένα αντικείμενα που δημιουργήθηκαν από το Drupal στη φάση της υλοποίησης αλλά επιπλέον εργαλεία που προστέθηκαν από τους σχεδιαστές της εφαρμογής. Οι μονάδες του Drupal είναι plugins που μπορούν να εγκατασταθούν στην εφαρμογή του Drupal για να βοηθήσουν στην επέκταση ή την ενίσχυση της λειτουργικότητας του προγράμματος του πυρήνα του Drupal.

Τα modules απαιτούν κάποια διαμόρφωση αλλά είναι άριστα εργαλεία για να μας βοηθήσουν να επιταχύνουμε τα αποτελέσματα που επιθυμούμε στην εφαρμογή, με τη χρήση του Drupal. Σκοπός τους είναι να βελτιώσουν τη λειτουργικότητα της εφαρμογής και να δώσουν περισσότερες επιλογές σε όλους τους συμμετέχοντες χρήστες, είτε απλούς είτε διαχειριστές.

## **6.5 Οργάνωση Εφαρμογής**

Η οργάνωση εφαρμογής ή αλλιώς αρχιτεκτονική λογισμικού είναι η δομή του συστήματος, οι σχέσεις μεταξύ των δομικών στοιχείων της, καθώς και οι ιδιότητες αυτών των στοιχείων. Εάν η σχεδίαση είναι το σύνολο των αποφάσεων που αφορούν το τρόπο επίλυσης του προβλήματος, τότε η αρχιτεκτονική σχεδίαση είναι το σύνολο των αποφάσεων σχεδίασης που είναι δύσκολο να αλλάξουν.

Ο προσδιορισμός της αρχιτεκτονικής βοηθά στην οργάνωση του τρόπου ανάπτυξης του λογισμικού, στη κατανόηση του, την επικοινωνία των συμβαλλόμενων και αποτελεί θεμέλιο πάνω στο οποίο θα βασιστεί η συντήρηση του λογισμικού.

Μέχρι τώρα αναφέρθηκαν όλα τα βασικά, και όχι μόνο, στοιχεία από τα οποία αποτελείται η εφαρμογή. Στις επόμενες ενότητες περιγράφεται η σύνδεση μεταξύ αυτών των στοιχείων και η αλληλεπίδρασή που έχουν μεταξύ τους ως μια ενιαία εφαρμογή. Συγκεκριμένα παρουσιάζεται η εσωτερική οργάνωση της εφαρμογής αναλύοντας τις υλοποιήσεις των διαφόρων πεδίων λειτουργικότητας όπως η ταυτοποίηση / αυθεντικοποίηση των διαχειριστών, ο διαχωρισμός δικαιωμάτων, η πλοήγηση και άλλα.

### **6.5.1 Ταυτοποίηση και Αυθεντικοποίηση**

Ταυτοποίηση (identification) ενός λογικού υποκειμένου καλείται η διαδικασία εκείνη, κατά την οποία το λογικό υποκείμενο παρέχει σε ένα Πληροφοριακό Σύστημα τις

πληροφορίες που απαιτούνται προκειμένου να συσχετιστεί με ένα από τα αντικείμενα που δικαιούνται προσπέλασης στους πόρους (resources) του.

Αυθεντικοποίηση (authentication) ενός λογικού υποκειμένου, καλείται η διαδικασία εκείνη, κατά την οποία ένα λογικό υποκείμενο παρέχει σε ένα Πληροφοριακό Σύστημα τις πληροφορίες που απαιτούνται προκειμένου να ελεγχθεί η βασιμότητα της συσχέτισης που επιτεύχθηκε κατά τη διαδικασία της ταυτοποίησης.

Τα μέλη τα οποία αφορά η διαδικασία της ταυτοποίησης και αυθεντικοποίησης είναι ο Γενικός Διαχειριστής και οι Διαχειριστές Περιεχομένου. Με την εισαγωγή των προσωπικών τους στοιχείων καλείται μια μονάδα του Drupal για να κάνει αυτόματα τις παραπάνω ενέργειες. Αυτό σημαίνει πως γίνεται αυτόματος έλεγχος των στοιχείων εισαγωγής από τη βάση δεδομένων, δηλαδή τα ταυτοποιεί με τα δηλωμένα στοιχεία και πραγματοποιεί έλεγχο. Αν ταυτίζονται πραγματοποιείται η σύνδεση διαφορετικά εμφανίζεται σφάλμα.

### **6.5.2 Διαχωρισμός Δικαιωμάτων**

Ο διαχωρισμός δικαιωμάτων για τη χρήση του συστήματος καθορίζεται από τους ρόλους των χρηστών και οι δύο από αυτούς υποστηρίζονται από τη λειτουργία ταυτοποίησης και αυθεντικοποίησης. Συγκεκριμένα προκύπτουν τρεις διαφορετικές προσεγγίσεις, αυτή του απλού Χρήστη, του Διαχειριστή Περιεχομένου και αυτή του Γενικού Διαχειριστή. Η προσέγγιση των διαχειριστών είναι η ίδια κατά την διαδικασία εισόδου, ταυτοποίησης και αυθεντικοποίησης αφήνοντας αναλλοίωτα την ιεραρχική δομή και τα δικαιώματα που έχουν προκαθοριστεί.

### **6.5.3 Πλοήγηση**

Ως πλοήγηση ορίζεται η διαδικασία κατά την οποία ο επισκέπτης μιας διαδικτυακής εφαρμογής μεταβαίνει από μια σελίδα σε κάποια άλλη, είτε μέσα στην ίδια ιστοσελίδα, είτε σε διαφορετική. Βασικό εργαλείο πλοήγησης στις διαδικτυακές εφαρμογές αποτελεί το μενού πλοήγησης. Το μενού πλοήγησης θεωρείται αναπόσπαστο κομμάτι της ιστοσελίδας και βρίσκεται πάντα σε πρώτο πλάνο καθώς είναι ορατό ανεξαρτήτως των λειτουργιών της ιστοσελίδας. Βρίσκεται συνήθως στο πάνω μέρος της εφαρμογής ή αριστερά, και για την εύκολη χρήση του πρέπει να είναι λιτό και συνοπτικό ούτως ώστε να μην δημιουργείται σύγχυση από τους επισκέπτες κατά τη διάρκεια της πλοήγησης.

Στη τρέχουσα εφαρμογή το μενού πλοήγησης βρίσκεται στο πάνω μέρος της ιστοσελίδας και δίνει στους χρήστες τη δυνατότητα προσπέλασης όλων των σελίδων του συστήματος. Κάθε τίτλος στο μενού αντιστοιχεί σε μια ή περισσότερες λειτουργίες του συστήματος και αναφέρει τη διεργασία στην οποία βρίσκεται ο χρήστης κάθε στιγμή. Είναι αυτό-επεξηγηματικό, απλό στη χρήση και διαθέσιμο σε οποιοδήποτε στάδιο της πλοήγησης.

Ένα σημαντικό ζήτημα πλοήγησης είναι ο τρόπος με τον οποίο διασφαλίζεται η πρόσβαση σε εξειδικευμένες λειτουργίες του συστήματος, μόνο από τα κατάλληλα άτομα. Οι χρήστες δεν έχουν τη δυνατότητα προσπέλασης στις σελίδες του διαχειριστή και αυτό επιτυγχάνεται με διάφορους τρόπους. Η διαδικασία αυθεντικοποίησης μπορεί να εξασφαλίσει κάτι τέτοιο έως ένα βαθμό χωρίς όμως να εγγυάται τον αποκλεισμό περίπτωσης υποκλοπής κάποιας URL (διεύθυνσης) σελίδας, από την οποία και μπορεί να παρακαμφθεί η διαδικασία αυθεντικοποίησης. Το Drupal όμως επιτυγχάνει τον πλήρη έλεγχο αυθεντικοποίησης χρησιμοποιώντας μια μονάδα η οποία ελέγχει την πλοήγηση και την ταυτότητα (ταυτοποίηση) του χρήστη σε κάθε μετάβαση που κάνει.

#### **6.5.4 Διαχείριση ρυθμίσεων και εγκατάσταση**

Η διαχείριση όλων των ρυθμίσεων γίνεται από τον Γενικό Διαχειριστή του συστήματος μέσω του module admin menu. Ο Διαχειριστής χρησιμοποιεί αυτό το μενού για να τροποποιεί και να επεξεργάζεται τις ρυθμίσεις της σελίδας με εύκολο τρόπο. Οι ρυθμίσεις αποθηκεύονται στη βάση MySQL του συστήματος η οποία παρέχει όλη την απαιτούμενη ασφάλεια στα δεδομένα.

Η προσθήκη διαφορετικών μονάδων βοηθάει στη καλύτερη επεξεργασία και ανάπτυξη του λογισμικού. Ο διαχειριστής στη πραγματικότητα τροποποιεί ήδη υπάρχουσες ρυθμίσεις που εμφανίζονται από τις μονάδες σε μια φόρμα και αποθηκεύει τις αλλαγές. Το σύστημα αντικαθιστά και ανανεώνει τις ρυθμίσεις αυτές στον πίνακα ρυθμίσεων.

#### **6.5.5 Διεπαφή χρήστη και γραφικά**

Τα γραφικά έχουν τη δυνατότητα να αναβαθμίσουν την ιστοσελίδα κάνοντας την πιο εύχρηστη και πιο ελκυστική. Όμως η υπερβολική χρήση και η απώλεια ελέγχου μπορούν να μετατρέψουν τη σελίδα σε μια αργή εφαρμογή ή χειρότερα σε ένα σύστημα που δεν ανταποκρίνεται κατά τη διαδικασία εισόδου χρηστών.

Για το γραφικό περιβάλλον διεπαφής χρήστη στη τρέχουσα εφαρμογή, χρησιμοποιήθηκε το γραφιστικό προγράμματα Adobe Illustrator, το οποίο είναι ισχυρό εργαλείο σχεδίασης διανυσματικών γραφικών που περιλαμβάνει ό,τι πρόκειται να χρειαστεί ο σχεδιαστής για τη σχεδίαση ιστοσελίδων. Με το Adobe Illustrator δημιουργήθηκε η τελική μορφή εμφάνισης που έχει συνολικά η σελίδα. Ύστερα προστέθηκε css κώδικας για την ενσωμάτωσή του στην εφαρμογή.

Στόχος κατά την διαδικασία υλοποίησης εμφάνισης της εφαρμογής ήταν η αποφυγή της υπερβολικής χρήσης και της υπερφόρτωσης των γραφικών, με σκοπό η εφαρμογή να γίνει εύχρηστη και φιλική ώστε να μην δημιουργεί προβλήματα ταχύτητας ή πρόσβασης στους επισκέπτες.



Εικόνα 27: Εφαρμογή Adobe Illustrator στην Ιστοσελίδα

## 6.6 Σύνοψη

Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο Μεθοδολογία Ανάπτυξης Λογισμικού, η εφαρμογή αποτελείται από τέσσερα στάδια: ανάλυση απαιτήσεων, σχεδιασμός, υλοποίηση και έλεγχος σφαλμάτων, από τα οποία τα τρία παρουσιάστηκαν αναλυτικά στα προηγούμενα κεφάλαια. Συνοπτικά, στις προηγούμενες ενότητες περιγράφηκε η δομή του συστήματος και πως τα δομικά αυτά στοιχεία λειτουργούν σε συνδυασμό.

Η υλοποίηση του συστήματος πραγματοποιείται με την εφαρμογή όλων των θεωρητικών προδιαγραφών που έχουν τεθεί, χωρίς αυτό, μεμονωμένα, να εξασφαλίζει την απόλυτη επιτυχία της απόδοσης του συστήματος. Σκοπός των δημιουργών είναι να εξετάσουν όλες τις λειτουργίες της εφαρμογής ώστε να διαπιστώσουν τις αδυναμίες ή τα σφάλματα που παρουσιάζονται κατά τη χρήση της.

Στο επόμενο κεφάλαιο παρουσιάζεται και αναλύεται η διαδικασία εγκατάστασης και ο έλεγχος των σφαλμάτων που προκύπτουν από τις χρήσεις του συστήματος. Στόχος της διαδικασίας αυτής είναι να βελτιωθεί το σύστημα στο έπακρο ώστε να ανταποκρίνεται με επιτυχία σε όσους το χρησιμοποιούν.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 – ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ

### 7.1 Εισαγωγή

Το τελευταίο στάδιο ανάπτυξης του διαδικτυακού συστήματος διαχείρισης αιτημάτων περιλαμβάνει την εγκατάσταση του συστήματος σε έναν εξυπηρετητή διαδικτύου με σκοπό την διεξαγωγή δοκιμών λειτουργίας και την διόρθωση σφαλμάτων που δεν ήταν δυνατόν να εντοπιστούν στο τοπικό περιβάλλον ανάπτυξης.

### 7.2 Διαδικασία δοκιμών και αποσφαλμάτωσης

Μπορούμε να διαχωρίσουμε την διαδικασία δοκιμών και αποσφαλμάτωσης σε δύο διακριτές φάσεις.

- Η πρώτη φάση διήρκεσε καθ' όλη την περίοδο συγγραφής του κώδικα. Κατά την υλοποίηση των συναρτήσεων και των λειτουργικών τμημάτων της εφαρμογής γινόταν συνεχόμενες δοκιμές της λειτουργικότητάς τους με σκοπό να εντοπιστούν τα συντακτικά λάθη, τα λάθη χρόνου εκτέλεσης καθώς και λογικά λάθη. Γι αυτόν τον σκοπό υλοποιήθηκαν βοηθητικά script που προσομοίωναν την είσοδο στην υπό κατασκευή, λειτουργική μονάδα.
- Η δεύτερη φάση δοκιμών ξεκίνησε μετά την μερική ολοκλήρωση του κώδικα του συστήματος και περιλάμβανε δοκιμές βασισμένες σε σενάρια χρήσης. Αρχικά οι δοκιμές έγιναν τοπικά εκτός δικτύου και στην συνέχεια το σύστημα δοκιμάστηκε στο διαδίκτυο, πάντα βάσει σεναρίων, που περιελάμβαναν ποικίλες περιπτώσεις χρήσης. Κατά την διάρκεια αυτής της φάσης δοκιμών εντοπίστηκαν λογικά λάθη στον κώδικα της εφαρμογής και έγιναν αρκετές βελτιστοποιήσεις. Επίσης έγιναν διορθωτικές παρεμβάσεις στην λειτουργικότητα του συστήματος.
- Κατά την τελική φάση δοκιμών του συστήματος χρησιμοποιήθηκαν οι δύο φυλλομετρητές με τους οποίους θα έπρεπε να είναι συμβατό το σύστημα (όπως ορίστηκε στην ανάλυση απαιτήσεων). Δεν προέκυψαν ασυμβατότητες, μόνο μικρές διαφορές στην εμφάνιση του συστήματος που δεν επηρεάζουν την λειτουργικότητά του. Επιπλέον οι διαδικτυακές δοκιμές έδειξαν ότι το σύστημα λειτουργεί άψογα σε περιβάλλον Linux. Το σύστημα φαίνεται να πληροί τις



απαιτήσεις για απόδοση και ανταποκρίνεται άμεσα μέσω μίας ευζωνικής σύνδεσης, όμως δεν ήταν δυνατή η διεξαγωγή δοκιμών μέσω PSTN σύνδεσης λόγω έλλειψης μιας τέτοιας σύνδεσης.

Συνολικά το τελικό σύστημα πληροί τις λειτουργικές και μη απαιτήσεις που τέθηκαν στην πρώτη φάση ανάπτυξης. Βέβαια κατά την φάση δοκιμών έγιναν παρεμβάσεις στην λειτουργικότητα του συστήματος αποκλίνοντας από τον αρχικό σχεδιασμό, κάτι που θεωρείται απολύτως φυσιολογικό και αναμενόμενο.

Παραδείγματα αλλαγών που έγιναν στην λογική του συστήματος κατά τις δοκιμές είναι:

- Προσθήκη μιας κεντρικής σελίδας συστήματος (index.php) που αποτελεί τον κεντρικό κόμβο για συγκεκριμένους τύπους χρηστών (Γενικός Διαχειριστής και Διαχειριστής Περιεχομένου). Πριν από αυτήν την αλλαγή το index.php ήταν ένα βοηθητικό script ανακατεύθυνσης χωρίς μεγάλη χρησιμότητα.
- Αφαίρεση της αυτοματοποιημένης διαδικασίας δημοσίευσης από το σύστημα έπειτα από κάθε καταχώρηση συμβάντος. Οι καταχωρήσεις εγκρίνονται από τον Γενικό Διαχειριστή προτού δημοσιευθούν.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 - ΕΠΙΛΟΓΟΣ

### 8.1 Συμπέρασμα

Η εργασία έχει ως στόχο το σχεδιασμό και την υλοποίηση μιας διαδικτυακής εφαρμογής για τη χωρική σήμανση και αναφορά προβλημάτων με τη συμμετοχή χρηστών. Για να υλοποιηθεί αυτή η εφαρμογή χρησιμοποιήθηκε CMS, πρόγραμμα ανοιχτού κώδικα με την ονομασία Drupal.

Αρχικά, έγινε εκτενή αναφορά στις τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στο διαδίκτυο και στη συνέχεια μελετήθηκαν η τεχνολογία λογισμικού και οι μεθοδολογίες ανάπτυξης. Από τα μοντέλα ανάπτυξης λογισμικού, που μελετήθηκαν, επιλέχθηκε μια προσαρμοσμένη μέθοδος από τις υπάρχουσες και συγκεκριμένα ένας συνδυασμός αυτών που αναλύθηκαν. Έτσι οι σχεδιαστές εφάρμοσαν ένα σύγχρονο μοντέλο ανάπτυξης για τη παρούσα εργασία, που αποτελείται από τέσσερα στάδια: ανάλυση απαιτήσεων, σχεδιασμός, υλοποίηση, έλεγχος σφαλμάτων. Αφού πραγματοποιήθηκε η ανάλυση απαιτήσεων της εφαρμογής ακολούθησε ο σχεδιασμός της και στη συνέχεια η υλοποίηση βάση των τεχνολογιών που αναλύθηκαν.

Συμπερασματικά λοιπόν, αξίζει να σημειωθεί πως δεν χρησιμοποιήθηκε κάποιο συγκεκριμένο πρότυπο μοντέλου από αυτά που παρουσιάστηκαν. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι τα παραδοσιακά μοντέλα ανάπτυξης δεν θα μπορούσαν να ανταποκριθούν ικανοποιητικά στις απαιτήσεις ανάπτυξης της παρούσας εργασίας. Βασική αιτία για το πρόβλημα αυτό είναι η προηγμένη τεχνολογία του αντικειμένου που εξετάζεται σε σχέση με τις προσεγγίσεις που ακολουθούν αλλά και τις τεχνολογίες για τις οποίες ορίστηκαν τα παραδοσιακά μοντέλα. Ουσιαστικά το πρόβλημα θα μπορούσε να οριστεί ως ένα χάσμα τεχνολογικό.

Η αντιμετώπιση του προβλήματος αυτού δεν ήταν ιδιαίτερα περίπλοκη διαδικασία καθώς τα παραδοσιακά μοντέλα αποτέλεσαν τη βάση για την δημιουργία μιας προσωπικής μεθοδολογίας ανάπτυξης λογισμικού που συνδύασε ποικίλες τεχνικές από αυτές που ήδη αναλύθηκαν. Οι τεχνικές αυτές συνέβαλλαν σημαντικά και προσαρμόστηκαν αποδοτικά στο σύγχρονο μοντέλο ανάπτυξης που εφαρμόστηκε στην παρούσα εργασία.

Θα ήταν παράληψη να μην αναφερθεί ότι η εργασία συμβάλλει σημαντικά στην ενίσχυση δικαιώματος συμμετοχής του πολίτη στην αντιμετώπιση προβλημάτων που αφορούν την περιοχή του. Το σημαντικότερο όμως πλεονέκτημα είναι ότι παρέχεται η δυνατότητα πρόσβασης σε όλους τους πολίτες χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις,

χωρίς να θεωρείται απαραίτητη η εγκατάσταση ειδικού λογισμικού αλλά και η προσπέλαση-χρήση της εφαρμογής επί εικοσιτέσσερις ώρες.

## **8.2 Επαναχρησιμοποίηση Κώδικα**

Για τη δημιουργία της εφαρμογής κατά τη φάση της υλοποίησης επαναχρησιμοποιήθηκε έτοιμος κώδικας. Το Drupal είναι ένα open source λογισμικό που παρέχει τη δυνατότητα εισαγωγής μονάδων δηλαδή την εισαγωγή έτοιμου κώδικα. Με την εκμετάλλευση αυτών των μονάδων και την κατάλληλη τροποποίησή τους διαμορφώθηκε η σελίδα σύμφωνα με τις προδιαγραφές που είχαν τεθεί στον σχεδιασμό. Η τροποποίηση έτοιμου κώδικα έδωσε τη δυνατότητα εξοικονόμησης στους σχεδιαστές αφού η διαδικασία τροποποίησης απαιτούσε λιγότερο χρόνο από την δημιουργία νέου. Παρ' όλα αυτά, και σε ελάχιστα σημεία της εφαρμογής, χρειάστηκε σύνταξη κώδικα από τους σχεδιαστές. Τα σημεία αυτά παρουσιάζονται στην επόμενη ενότητα.

## **8.3 Περιπτώσεις κώδικα**

Σε κάποια σημεία του Drupal δεν εφαρμόστηκαν modules αλλά συντάχθηκε εκ νέου κώδικας. Το πρώτο σημείο βρίσκεται στην καρτέλα Συχνές Ερωτήσεις και αφορά στην εμφάνιση των ερωτήσεων. Ο κώδικας γράφτηκε σε γλώσσα javascript. Κάθε φορά που ο χρήστης επιλέγει μια ερώτηση, ο κώδικας «αναλαμβάνει» την προβολή της αντίστοιχης απάντησης με δυναμικό τρόπο.

## **8.4 Εκτιμώμενη Διάρκεια Έργου**

Ένα έργο αποτελείται από μια ακολουθία δραστηριοτήτων όπου με τη χρήση απαραίτητων πόρων ολοκληρώνουν έναν συγκεκριμένο σκοπό σε προκαθορισμένο χρόνο. Κάθε διεργασία (ή δραστηριότητα) έχει ειδικές απαιτήσεις και περιορισμένη διάρκεια. Επομένως η διάρκεια ενός έργου, από την φάση σύλληψης του μέχρι και την ολοκλήρωσή του, μπορεί να εκτιμηθεί με μεγάλη ακρίβεια.

Όπως και στη πραγματική ζωή, έτσι και στη ζωή ενός έργου υπάρχουν διαταρακτικοί παράγοντες (π.χ. καιρικές συνθήκες, ζητήματα υγείας και άλλα) οι οποίοι μπορούν να αποκλίνουν το έργο από τον εκτιμώμενο χρόνο και δεν είναι εφικτό να προβλεφθούν.



Περιεχομένου (CMS) που κυκλοφορούν στο διαδίκτυο έπειτα από έρευνα που παρουσιάζεται στη παρούσα εργασία.

- Γνώσεις για το Drupal, το CMS που χρησιμοποιείται στη παρούσα εργασία. Η διαδικασία εγκατάστασής, βασικές λειτουργίες του αλλά και επιπρόσθετα προγράμματα που βελτιώνουν την απόδοση του συστήματος (τα modules).
- Μελέτη και παρουσίαση πληροφοριών για διάφορα προγράμματα όπως το Astah και το Microsoft Visio που βοήθησαν στη διαγραμματική απεικόνιση και κατανόηση των λειτουργιών των χρηστών και του συστήματος.
- Μελέτη και προτάσεις βημάτων για την ανάπτυξη ενός λογισμικού. Ο προγραμματισμός και η εφαρμογή ενός πλάνου για την δημιουργία και την ολοκλήρωση ενός λογισμικού θεωρούνται απαραίτητα στοιχεία για την σωστή προσέγγιση μιας αντίστοιχης εφαρμογής.
- Παρουσίαση και εξοικείωση με τον τρόπο λειτουργίας μια διαδικτυακής εφαρμογής που βασίζεται στη συμμετοχή χρηστών και την ανεπτυγμένη ασφάλεια.

Η εργασία αυτή θα μπορούσε στο μέλλον να γίνει ένα βοήθημα για άλλους μελετητές που θα ήθελαν να ασχοληθούν με το Drupal και να φτιάξουν την δική τους ιστοσελίδα. Αποτελεί έναν καλό οδηγό εγκατάστασης του Drupal, γνώσης για το τί είναι αυτό και την γενική του θεωρία.

## **8.6 Πιθανές Επεκτάσεις Συστήματος και Προτάσεις για Έρευνα**

Το Σύστημα που δημιουργήθηκε είναι δυναμικό και παρέχει ανεξέλεγκτες δυνατότητες ανάπτυξης και επέκτασης. Η ανάπτυξη της διαδικτυακής εφαρμογής στην παρούσα πτυχιακή εργασία συμβάλλει ενεργά στην απλοποίηση κοινωνικών προβλημάτων που αφορούν τη χωρική σήμανση που υπάρχουν στους δρόμους του Δήμου Ηλίας. Οι επεκτάσεις ενός τέτοιου συστήματος μπορούν να φέρουν μεγάλες αλλαγές όχι μόνο σε έναν Δήμο αλλά σε ολόκληρη τη χώρα. Παρακάτω καταγράφονται κάποιες από τις επεκτάσεις που μπορούν να γίνουν μελλοντικά για την καλύτερη και αποδοτικότερη χρήση του FixTheCity.

- Εισαγωγή περισσότερων Δήμων ώστε να καλυφθεί μεγαλύτερη γεωγραφική εμβέλεια και στη συνέχεια όλη η Ελλάδα.
- Δημιουργία σχετικού Forum που θα διευκολύνει την ενημέρωση των χρηστών, στο οποίο θα ανακοινώνονται σχετικά θέματα γύρω από τα προβλήματα χωρικής

σήμανσης και θα υπάρχει αλληλεπίδραση των χρηστών σε μορφή συζήτησης. Επιπροσθέτως θα λειτουργεί και ως πλατφόρμα για να ανακοινώνονται νέα σχετικά με την ιστοσελίδα.

- Δυνατότητα χρήσης του συστήματος μέσω αντίστοιχης εφαρμογής (application) που θα υποστηρίζεται από κινητό τηλέφωνο. Η επιπρόσθετη εφαρμογή, η οποία θα συνδέεται αυτόματα με την ιστοσελίδα, θα δίνει την δυνατότητα στους χρήστες να καταχωρούν ένα συμβάν άμεσα και σε πραγματικό χρόνο, δηλώνοντας το ως check point στο χάρτη.
- Αυτόματη δημοσίευση συμβάντων και σχολίων, από τη στιγμή που όλα πληρούν τις σχετικές τεχνολογίες ασφαλείας.
- Δημιουργία σελίδας σε ιστοχώρους κοινωνικής δικτύωσης για την καλύτερη αμεσότητα και γνωστοποίηση της εφαρμογής.
- Δυνατότητα δημιουργίας προφίλ των χρηστών για επιπλέον δυνατότητες. Βασικό χαρακτηριστικό της ύπαρξης προφίλ είναι η εξατομίκευση της ιστοσελίδας στον εκάστοτε χρήστη. Μια περίπτωση εξατομίκευσης θα μπορούσε να είναι η προβολή αναφορών σε κοντινές περιοχές που μπορεί να τον ενδιαφέρουν.

# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

## Ελληνική Βιβλιογραφία

Σκαρμούτσου, Δ. (2012). *Σχεδίαση και Υλοποίηση Web Εφαρμογής για τη δημιουργία Δημοσιογραφικού Site με χρήση Drupal*. Δημοσιευμένη πτυχιακή εργασία. Κρήτη: Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα, Σ. 9-10  
Διαθέσιμο στο: <http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse2/stef/epp/2012/SkarmoutsouDimitra/attached-document-1333104200-906044-26886/Skarmoutsou2012.pdf>

Πλιάκας, Θ. (2012). *Σχεδιασμός και Δημιουργία Ιστοτόπου με τη χρήση Drupal*. Δημοσιευμένη πτυχιακή εργασία. Λάρισα: Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα, Σ. 25-26  
Διαθέσιμο στο: [http://ifestos.teilar.gr/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=193](http://ifestos.teilar.gr/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=193)

Γλάβα, Μ. (2006). *Ανάπτυξη Web Εφαρμογών με PHP & MySQL*. Δημοσιευμένο Βιβλίο. Αθήνα: Εκδόσεις Μ. Γκιούδρας.

Σκορδαλάκης, Ε. (1991). *Εισαγωγή στην Τεχνολογία Λογισμικού*. Αθήνα: Εκδόσεις Συμμετρία

Βεσκούκης, Β. (2000). *Τεχνολογία Λογισμικού*. Δημοσιευμένο Βιβλίο. Πανεπιστήμιο Πειραιώς.  
Διαθέσιμο στο: <http://www.icsd.aegean.gr/kotis/softTech06/softEngNotes.pdf>

Φαλιάγκα, Ε. (2008). *Μοντελοποίηση Εφαρμογών Παγκόσμιου Ιστού: Κλωνοποίηση σε επίπεδο Μοντέλου, Ανάλυση Ποιότητας & Σχεδιαστικά Πρότυπα*. Δημοσιευμένη διπλωματική εργασία. Πανεπιστήμιο Πατρών, Σ. 13  
Διαθέσιμο στο: <http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/674/1/diploma.pdf>

Τζήμας, Γ. (2005). *Βελτίωση Απόδοσης & Αποτελεσματικές Σχεδιαστικές Λύσεις για Εφαρμογές Παγκόσμιου Ιστού*. Δημοσιευμένη διδακτορική διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών, Σ. 45  
Διαθέσιμο στο: <http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/273/1/203.pdf>

Σπανίδου, Η. (2012). *Μελέτη της έννοιας της αισθητικής στον χώρο της αλληλεπίδρασης ανθρώπου υπολογιστή και η σχέση της με συστατικά ποιοτικών πτυχών που συνθέτουν την συνολική εμπειρία του χρήστη*. Δημοσιευμένη διπλωματική εργασία. Σύρος: Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Σ. 41  
Διαθέσιμο στο: [http://www.syros.aegean.gr/users/ixen/supervision/Thesis\\_dpsd04050.pdf](http://www.syros.aegean.gr/users/ixen/supervision/Thesis_dpsd04050.pdf)

Χατζηγεωργίου, Α. (2008). *Ανάπτυξη Συστήματος Λογισμικού βάσει της μεθοδολογίας ICONIX*. Δημοσιευμένο Βιβλίο. Πάτρα: Ελληνικό ανοιχτό Πανεπιστήμιο, Σ. 11  
Διαθέσιμο στο: <http://www.scribd.com/doc/55394193/5/%CE%95%CE%B9%CF%83%CE%B1%CE%B3%CF%89%CE%B3%CE%AE-%CF%83%CF%84%CE%B7-%CE%9C%CE%B5%CE%B8%CE%BF%CE%B4%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%AF%CE%B1-ICONIX>

Καλλονιάτης, Χ. *Ασφάλεια Δεδομένων στη Κοινωνία της Πληροφορίας*. Δημοσιευμένο βιβλίο. Μυτιλήνη: Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Σ. 3  
Διαθέσιμο στο: [http://www.ct.aegean.gr/people/vkavakli/MIS/slides/Authentication\\_kalloniatis.pdf](http://www.ct.aegean.gr/people/vkavakli/MIS/slides/Authentication_kalloniatis.pdf)

## Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

J.R. Okin (2005). *The Information Revolution*. Ed. Ironbound Press, 350 pp. ISBN 0976385740.

P. Lomax (1997). *Learning VBScript*. Ed. O'Reilly. sec. C13. ISBN 1565922476

Dr. Andreas Mauthe; Dr. Peter Thomas (2004). *Professional Content Management Systems: Handling Digital Media Assets*. John Wiley & Sons. ISBN 978-0470855423.

Hassenzahl, M. (2003). The Thing and I: Understanding the Relationship Between User and Product. Στο M. A. Blythe, K. Overbeeke, A. F. Monk, & P. C. Wright (Επιμ.), *Funology* (Τ. 3, σσ 31-42). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Royce W., 1970. Boehm B., "Managing the Development of Large Software Systems"

Boehm B., 1988. "A Spiral Model of Software Development and Enhancement"

Agresti , 1986. Prototype Model

Zave, 1984. Operational Model

Craig Larman & Victor R. Basili (June 2003). "Incremental Development: A Brief History"

Böehm C. and Jacopini G. (1966), Flow Diagrams, Turing Machines, and Languages with only two formation rules. *Communications of the ACM*, 9(5), σελ. 366-371.

G. Costagliola, V. Deufemia, F. Ferrucci, C. Gravino. (2002). "Exploiting Visual Languages Generation and UML Meta Modeling to Construct Meta-CASE Workbenches". In Special Issue of *Electronic Notes in Theoretical Computer Science* 72, No. 3

Gregor Engels, Roland Hücking, Stefan Sauer, Annika Wagner. (1999). "UML Collaboration Diagrams and their Transformation to Java". Second International Conference on the Unified Modeling Language

Booch, Jacobson (1998). "Unified Modeling Language User Guide".

Conallen (1999). "Modeling web application architectures with UML"

Gerti Kappel , Werner Retschitzegger , Wieland Schwinger. (2000). "Modeling Customizable Web Applications - A Requirement's Perspective"

Rossi G., Schwabe, D. and Garrido, A. (1999), "Designing Computational Hypermedia Applications". *Journal of Digital Information (JODI)*, vol. 1, no. 4, February 1999

Monö, Rune (Liber, Stockholm, 1997). "Design for Product Understanding. The Aesthetics of Design from a Semiotic Approach"

Hassenzahl (2003). "The thing and I: understanding the relationship between user and product"

## Ηλεκτρονικές Πηγές

"Ορολογία Διαδικτύου": [http://elikalai.blogspot.gr/2008/03/blog-post\\_13.html](http://elikalai.blogspot.gr/2008/03/blog-post_13.html)  
<http://users.sch.gr/stathis79/12e.htm>

"Στατικές Ιστοσελίδες":

[http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A3%CF%84%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE\\_%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%83%CE%B5%CE%BB%CE%AF%CE%B4%CE%B1](http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A3%CF%84%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE_%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%83%CE%B5%CE%BB%CE%AF%CE%B4%CE%B1)

"Πλεονεκτήματα / Μειονεκτήματα Στατικών και Δυναμικών σελίδων": <http://www.webandart.gr/articles/web-design/dynamic-website.html>

"Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα": <http://www.verve.gr/articles/73>

"Web Technologies Tutorials": <http://www.w3schools.com>

"Xampp": <http://el.wikipedia.org/wiki/XAMPP>



“Drupal”:

<http://www.dat.net.gr/%CF%80%CF%81%CE%BF%CF%8A%CF%8C%CE%BD%CF%84%CE%B1/drupal-cms>

“CMS”:

[http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A3%CF%8D%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%B1\\_%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%87%CE%B5%CE%AF%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%B7%CF%82\\_%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%B9%CE%B5%CF%87%CE%BF%CE%BC%CE%AD%CE%BD%CE%BF%CF%85](http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A3%CF%8D%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%B1_%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%87%CE%B5%CE%AF%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%B7%CF%82_%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%B9%CE%B5%CF%87%CE%BF%CE%BC%CE%AD%CE%BD%CE%BF%CF%85)

Ελληνική κοινότητα Drupal: <http://mydrupal.gr/>

“Apache HTTP”:

[http://el.wikipedia.org/wiki/Apache\\_HTTP\\_%CE%B5%CE%BE%CF%85%CF%80%CE%B7%CF%81%CE%B5%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%AE%CF%82](http://el.wikipedia.org/wiki/Apache_HTTP_%CE%B5%CE%BE%CF%85%CF%80%CE%B7%CF%81%CE%B5%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%AE%CF%82)

“PHP”:

<http://el.wikipedia.org/wiki/PHP>

“phpmyadmin”:

<http://help.ubuntu-gr.org/10.04/serverguide/el/phpmyadmin.html>

“CSS”:

<http://www.asite.gr/home/kataskevi-istoselidon/odigies-kataskevis-istoselidon/ti-einai-to-css>

“MySQL”:

<http://support.tophost.gr/index.php?Knowledgebase/Article/View/102/4/mysql>

<http://blogs.sch.gr/giannopk/files/2010/12/phpmysql.pdf>

“Html”:

<http://pacific.jour.auth.gr/html/>

“JavaScript”:

<http://el.wikipedia.org/wiki/JavaScript>

“Modules”:

<https://drupal.org/project/Modules>

“UML - OMG Unified Language Specification, version 1.3, June 1999”:

<http://www.omg.org/>

“Εργο”:

<http://users.uom.gr/~acg/Courses/QA1/material/Ch09slides.pdf>

“SmartDraw 2014”:

<http://www.smartdraw.com>

FixCyprous:

<http://fixcyprus.com/>

FixMyStreet:

<http://www.fixmystreet.com/>

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

## Εγκατάσταση Drupal και Xampp

### Ανάλυση Προβλήματος

Για τις ανάγκες επίλυσης του προβλήματος χρειάζεται να είναι γνωστές κάποιες βασικές αρχές κάποιων σημαντικών γλωσσών προγραμματισμού, η μελέτη για το περιβάλλον και η παρουσίαση των τύπων για το πώς δομείτε μια διαδικτυακή σελίδα, η γνώση για το Drupal και η βασική ρύθμιση και διαχείρισή του.

Η γενική θεωρία της υλοποίησης αυτής της ιστοσελίδας εστιάζει στην επίλυση του προβλήματος το δυνατότερο απλό και κατανοητό τρόπο για όλους τους πιθανούς χρήστες. Η τελική απαίτηση από την δημιουργία της ιστοσελίδας εστιάζει στην διεπαφή του χρήστη, η ιστοσελίδα πρέπει να είναι φιλική προς τους χρήστες και να μπορεί να εξυπηρετήσει τις ανάγκες τους.

### Απαιτήσεις Συστήματος

Οι απαιτήσεις του συστήματος από πλευράς υλικού δεν είναι ιδιαίτερες και σε αυτή τη φάση υποστηρίζονται ακόμα και από ένα απλό τερματικό ενός μέσου χρήστη. Από πλευράς λογισμικού απαιτείται η ύπαρξη ενός εξυπηρετητή (server) όπως ο Apache με μια εγκατεστημένη πλατφόρμα του Drupal, μια βάση δεδομένων MySQL που υποστηρίζεται από το XAMPP, την PHP και έναν φυλλομετρητή (browser, π.χ. Firefox). Επιπρόσθετη σημείωση είναι ότι οι απαιτήσεις του συστήματος υποστηρίζονται από όλα τα διαδεδομένα λειτουργικά συστήματα (π.χ. Windows).

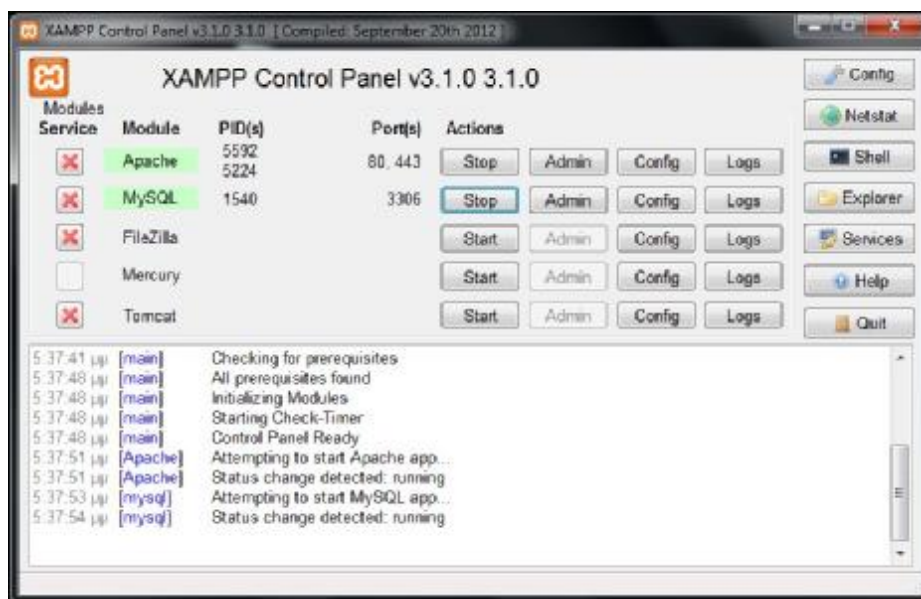
### Εγκατάσταση XAMPP σε περιβάλλον Windows

Αρχικά χρειάζεται να γίνει εγκατάσταση του Xampp γιατί αποτελεί στην ουσία ένα πακέτο, το οποίο περιλαμβάνει τις τελευταίες εκδόσεις του Apache, της PHP και της MySQL. Συνεπώς για να ξεκινήσει η δημιουργία της ιστοσελίδας που πρόκειται να δημιουργηθεί θα

πρέπει να εγκατασταθεί αρχικά το XAMPP το οποίο και είναι διαθέσιμο στη παρακάτω ηλεκτρονική διεύθυνση:

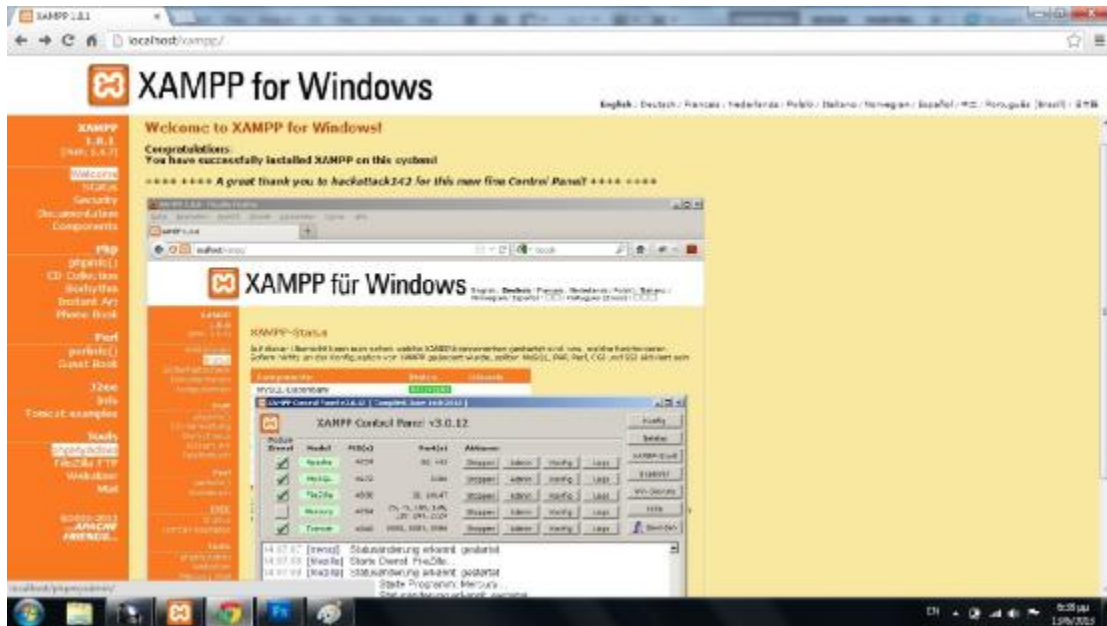
<http://sourceforge.net/projects/xampp/?source=dlp>

Αφού πραγματοποιηθεί η λήψη, το επόμενο βήμα είναι η εγκατάσταση. Η αποθήκευση του φακέλου γίνεται στο τοπικό δίσκο του υπολογιστή. Γίνετε μετάβαση εκεί και με διπλό κλικ πάνω στο xampp-control ανοίγει το πρόγραμμα. Ύστερα με την επιλογή start ενεργοποιείται ο Apache και η MySQL. Τώρα ο τοπικός server βρίσκετε σε λειτουργία.



Εικόνα 29: Ενεργοποίηση του XAMPP

Επόμενο βήμα είναι να ανοιχτεί ο φυλλομετρητής (browser) και να γίνει μετάβαση στην ιστοσελίδα: <http://localhost> ή στο διαχειριστικό κομμάτι του προγράμματος: <http://localhost/xampp>



Εικόνα 30: η σελίδα localhost στον φυλλομετρητή

Τώρα πρέπει να δημιουργηθεί μια βάση δεδομένων και ένας χρήστης που θα τη χειρίζεται. Οπότε γίνεται κλικ στην επιλογή phpmysadmin (<http://localhost/phpmyadmin>) à χρήστες à Προσθήκη χρήστη. Τώρα έχει δημιουργηθεί χρήστης και μια βάση δεδομένων με το ίδιο όνομα (Βλέπε Εικόνα 39).

## Προσθήκη χρήστη

### Πληροφορίες Σύνδεσης

Όνομα χρήστη:

Φιλοξενητής:   ⓘ

Κωδικός πρόσβασης:

Επαναεισαγωγή:

Δημιουργία κωδικού πρόσβασης:

### Βάση δεδομένων για χρήστη

- Καμία
- Δημιουργία βάσης δεδομένων με το ίδιο όνομα και με πλήρη δικαιώματα χρήσης
- Πλήρη δικαιώματα σε όνομα μπαλαντέρ (username\\_%)

### Γενικά δικαιώματα (Επιλογή όλων / Απεπιλογή όλων)

Σημείωση: Τα ονόματα δικαιωμάτων της MySQL εκφράζονται στα Αγγλικά

#### Δεδομένα

- SELECT
- INSERT
- UPDATE
- DELETE
- FILE

#### Δομή

- CREATE
- ALTER
- INDEX
- DROP
- CREATE TEMPORARY TABLES
- SHOW VIEW
- CREATE ROUTINE
- ALTER ROUTINE
- EXECUTE
- CREATE VIEW
- EVENT
- TRIGGER

#### Διαχείριση

- GRANT
- SUPER
- PROCESS
- RELOAD
- SHUTDOWN
- SHOW DATABASES
- LOCK TABLES
- REFERENCES
- REPLICATION CLIENT
- REPLICATION SLAVE
- CREATE USER

### Όρια πόρων

Σημείωση: Αν ορίσετε αυτές τις επιλογές σε 0 (μηδέν) αφαιρείτε ο περιορισμός.

MAX QUERIES PER HOUR

MAX UPDATES PER HOUR

MAX CONNECTIONS PER HOUR

MAX USER\_CONNECTIONS

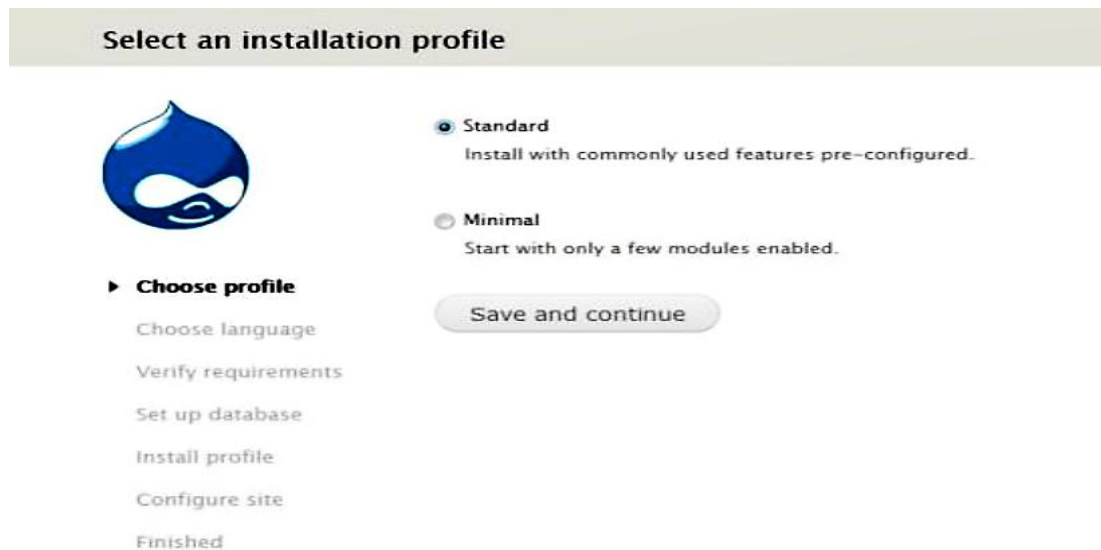
Προσθήκη χρήστη

Άκυρο

Εικόνα 31: Φόρμα δημιουργίας Χρήστη

## Εγκατάσταση Drupal

Αρχικά πρέπει να γίνει λήψη των αρχείων του Drupal και να γίνει η εγκατάσταση. Όταν κατέβει το συμπιεσμένο αρχείο στον υπολογιστή, γίνετε μεταφορά στον φάκελο htdocs εκεί που έχει εγκατασταθεί το xampp, δηλαδή στο C:/xampp/htdocs, και γίνετε αποσυμπίεση του Drupal. Πλέον ξεκινάει η εγκατάσταση του Drupal. Γίνεται άνοιγμα του φυλλομετρητή (browser) χρησιμοποιώντας τη διεύθυνση <http://localhost/drupal/install.php?profile=standard&locale=en> και ανοίγει η παρακάτω σελίδα εγκατάστασης του Drupal.



Εικόνα 32: Φόρμα εγκατάστασης Drupal

Επιλογή standard και ύστερα Save and Continue. Εδώ γίνετε η επιλογή γλώσσας που θα έχει το Drupal αλλά αυτή τη στιγμή δεν υπάρχει κάποια επιπλέον εγκατεστημένη εκτός της build-in γλώσσα.



Εικόνα 33: Φόρμα εγκατάστασης Drupal στο στάδιο επιλογής Γλώσσας

Επιλογή [Learn how to install Drupal in other languages](#) και μας εμφανίζετε η σελίδα όπως φαίνεται παρακάτω.

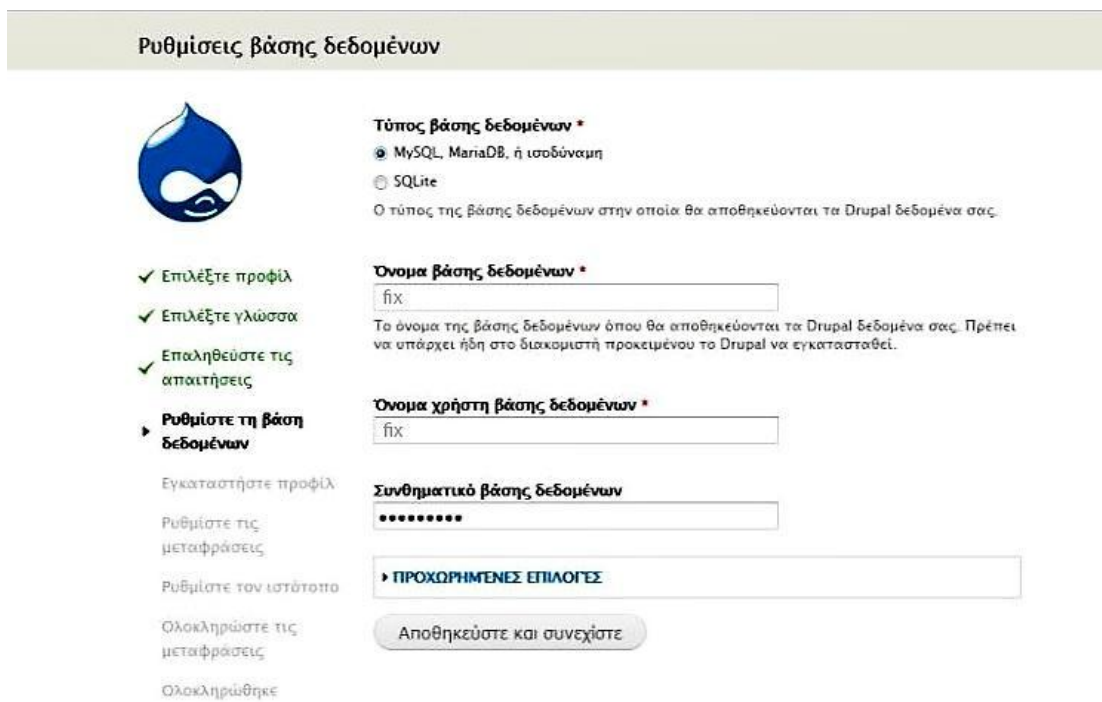


Εικόνα 34: Φόρμα εγκατάστασης Drupal στο στάδιο επιλογής Γλώσσας

Με την επιλογή του translation server γίνεται μεταφορά στη σελίδα των μεταφράσεων του Drupal όπου και θα κατέβει η ελληνική μετάφραση. Αφού κατέβει η μετάφραση στον υπολογιστή, θα ακολουθηθούν οι οδηγίες της προηγούμενης εικόνας. Έπειτα γίνεται μετάβαση στον browser και επιλογή του [Reload the language selection page after adding translations](#) και πλέον είναι δυνατή η επιλογή της ελληνικής γλώσσας.

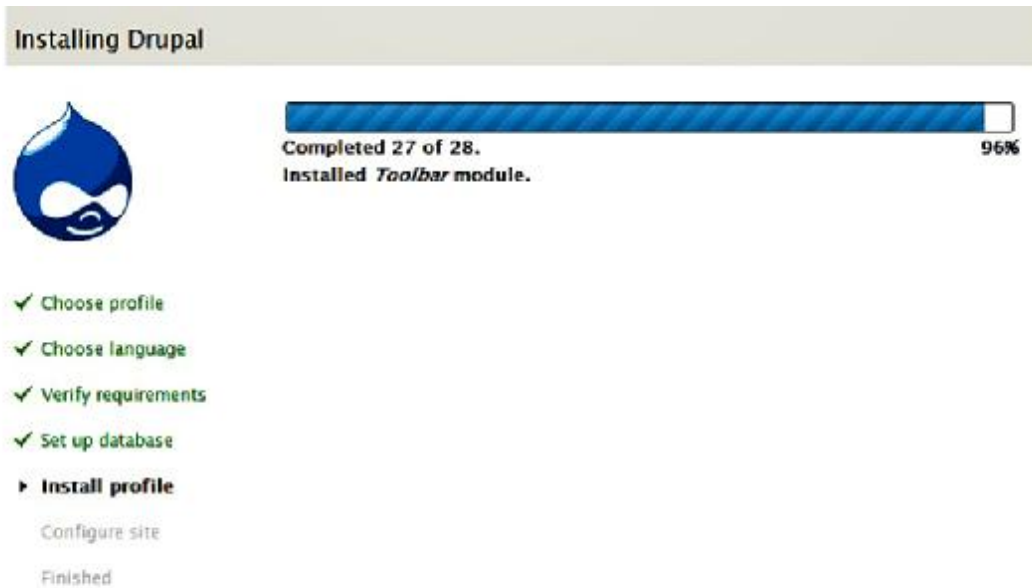


Εικόνα 35: Φόρμα εγκατάστασης Drupal στο στάδιο επιλογής Γλώσσας



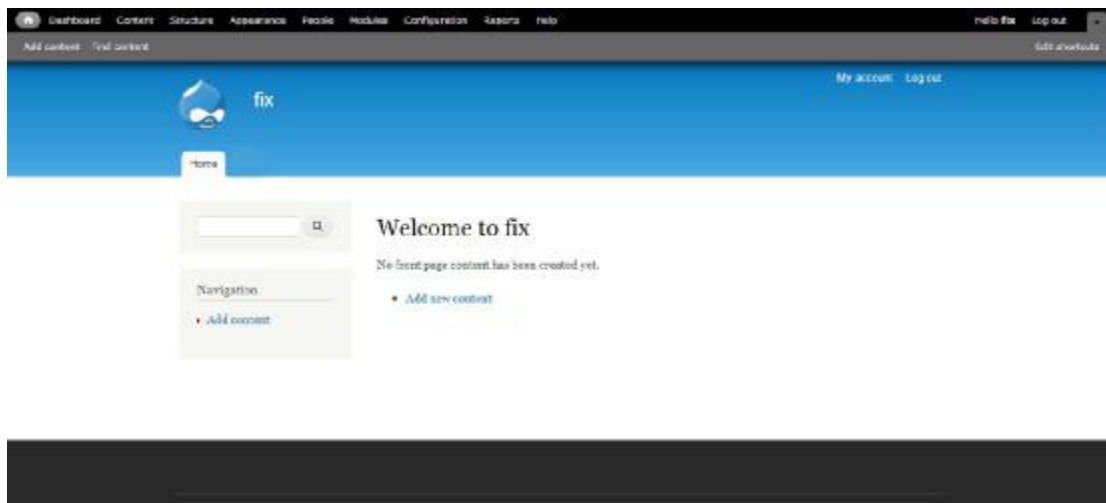
Εικόνα 36: Φόρμα εγκατάστασης Drupal στο στάδιο ρύθμισης της Βάσης Δεδομένων





Εικόνα 37: Φόρμα εγκατάστασης Drupal στο στάδιο ολοκλήρωσης δημιουργίας προφίλ

Τέλος, αφού ολοκληρωθεί η εγκατάσταση, η σελίδα του Drupal είναι έτοιμη για επεξεργασία. Η σελίδα αρχικά εμφανίζεται όπως στην επόμενη εικόνα.



Εικόνα 38: Μια πρώτη εικόνα του εγκατεστημένου Drupal

## ΟΡΟΛΟΓΙΕΣ

**Διαδίκτυο:** (αγγλ. Internet) είναι παγκόσμιο σύστημα διασυνδεδεμένων δικτύων υπολογιστών, οι οποίοι χρησιμοποιούν καθιερωμένη ομάδα πρωτοκόλλων για να εξυπηρετεί εκατομμύρια χρηστών καθημερινά σε ολόκληρο τον κόσμο. Οι διασυνδεδεμένοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές ανά τον κόσμο, οι οποίοι βρίσκονται σε ένα κοινό δίκτυο επικοινωνίας, ανταλλάσσουν μηνύματα (πακέτα) με τη χρήση διαφόρων πρωτοκόλλων (τυποποιημένοι κανόνες επικοινωνίας), τα οποία υλοποιούνται σε επίπεδο υλικού και λογισμικού. Το κοινό αυτό δίκτυο καλείται Διαδίκτυο. Αναφέρεται και σαν Δίκτυο (Net) ή Διαδίκτυο ή Κυβερνοχώρος. (CyberSpace).

**Παγκόσμιος ιστός:** WWW (World Wide Web) είναι μια υπηρεσία του διαδικτύου και το πιο γρήγορα αναπτυσσόμενο τμήμα του Internet, που περιέχει πληροφορίες οι οποίες παρουσιάζονται με τη μορφή κειμένου, γραφικών, βίντεο και ήχου.

**FTP:** (File Transfer Protocol-Πρωτόκολλο Μεταφοράς Αρχείων) είναι μία μέθοδος διαχείρισης αρχείων σε κάποιον απομακρυσμένο υπολογιστή. **Επιτρέπει την μεταφορά αρχείων** από έναν υπολογιστή σε έναν άλλο (upload ή download) αλλά και επιπλέον δυνατότητες όπως η διαγραφή και μετονομασία αρχείων, ανάλογα με τα δικαιώματα χρήσης.

**Email:** ηλεκτρονικό ταχυδρομείο είναι μια Υπηρεσία του Διαδικτύου, η οποία επιτρέπει τη συγγραφή, αποστολή, λήψη και αποθήκευση μηνυμάτων με χρήση ηλεκτρονικών συστημάτων τηλεπικοινωνιών. Μία από τις πιο διαδεδομένες υπηρεσίες του Διαδικτύου.

**Web page:** Ιστοσελίδα είναι ένα είδος εγγράφου του παγκόσμιου ιστού (WWW) που περιλαμβάνει πληροφορίες με την μορφή κειμένου, υπερκειμένου, εικόνας, βίντεο και ήχου. Πολλές ιστοσελίδες μαζί συνθέτουν έναν ιστότοπο.

**Web Site:** (ιστοχώρος, δικτυακός τόπος, ιστότοπος ή Internet site) είναι η συλλογή σελίδων που είναι διαθέσιμες σε κάποιο σημείο του Παγκόσμιου Ιστού και παρουσιάζουν πληροφορίες σταθερές ή δυναμικές.

**Home Page (εισαγωγική σελίδα):** Γνωστή και ως αρχική σελίδα, αποτελεί την αρχική ιστοσελίδα ενός δικτυακού τόπου, από την οποία ξεκινάει η περιήγηση στον δικτυακό τόπο και έχει συνήθως την ονομασία index.html (που είναι και η συνηθέστερη) ή default.asp ή main.html ή home.html κ.ά.

**Web browser:** (φυλλομετρητής ιστοσελίδων, πλοηγός Web, πρόγραμμα περιήγησης Web ή περιηγητής Ιστού) είναι ένα λογισμικό που επιτρέπει στον χρήστη να προβάλλει, και να αλληλεπιδρά με κείμενα, εικόνες, βίντεο, μουσική, παιχνίδια και άλλες πληροφορίες συνήθως αναρτημένες σε μια ιστοσελίδα ενός ιστότοπου στον Παγκόσμιο Ιστό ή σε ένα τοπικό δίκτυο.

**Hyperlink:** (υπερδεσμός-υπερσύνδεσμος) Ο γενικός όρος που χρησιμοποιείται για τον γνωστό σύνδεσμο (link), ένα θερμό σημείο όπου μ' ένα απλό κλικ του ποντικιού σε μια λέξη ή φράση ή εικόνα ή πλήκτρο ή οτιδήποτε, μπορούμε να μεταφερθούμε σ' ένα άλλο σημείο στην ίδια ιστοσελίδα ή σε μια άλλη ιστοσελίδα του ίδιου δικτυακού τόπου ή σ' έναν άλλον δικτυακό τόπο.

**Hypertext:** (υπερκειμένο) Πρόκειται για τον τρόπο οργάνωσης πληροφοριών που βρίσκονται σε μορφή κειμένου. Επιτρέπει την ελεύθερη πλοήγηση του αγγώστη η οποία επιτυγχάνεται με την χρήση υπερσυνδέσμων. Σε ένα υπερκειμένο ενσωματώνονται πληροφορίες όπως εικόνα ήχος και βίντεο. Τα δεδομένα στο υπερκειμένο αποθηκεύονται σε κόμβους οι οποίοι συνδέονται μεταξύ τους με συνδέσμους οι οποίοι επιτρέπουν το πέρασμα από το ένα κόμβο στον άλλον. Αποτελεί βασικό τρόπο οργάνωσης των ατελείωτων πληροφοριών που υπάρχουν στο Internet. Μεταφέρεται σύμφωνα με το Http(πρωτόκολλο μεταφοράς ιστοσελίδων).

**Hypermedia:** (Υπερμέσα ) Σύνολο πληροφοριών αποτελούμενο από επιμέρους τμήματα που ονομάζονται κόμβοι και περιλαμβάνουν δεδομένα κάθε μορφής όπως κείμενο, εικόνες, ήχο, βίντεο, κ.λ.π. και τα οποία είναι διασυνδεδεμένα μεταξύ τους με συνδέσμους (Links). Τα υπερμέσα μπορούν να προσπελασθούν με πολλούς τρόπους ανάλογα με την διαδρομή που θα ακολουθήσει ο χρήστης μεταξύ των κόμβων. Όταν οι κόμβοι περιέχουν μόνο κείμενο, τα υπερμέσα ταυτίζονται με το υπερκειμένο.

**Multimedia:** (πολυμεσικές εφαρμογές, τίτλοι πολυμέσων ή πολυμέσα) είναι ο κλάδος της πληροφορικής τεχνολογίας που ασχολείται με τον συνδυασμό ψηφιακών δεδομένων πολλαπλών μορφών, δηλ. κειμένου, γραφικών, εικόνας, κινούμενης εικόνας (animation), ήχου και βίντεο, για την αναπαράσταση, παρουσίαση, αποθήκευση, μετάδοση και επεξεργασία πληροφοριών.

**Πλοήγηση:** (Navigation) Η δυνατότητα του χρήστη να κινείται ανάμεσα στα τμήματα της διαθέσιμης πληροφορίας σε ένα σύστημα υπερκειμένου ή υπερμέσων, ή με άλλες λέξεις να κινείται μεταξύ των κόμβων πληροφοριών. Το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα πλοήγησης είναι η χρήση του παγκοσμίου ιστού.

**SQL:** (Structured Query Language) είναι μία γλώσσα υπολογιστών στις βάσεις δεδομένων, που σχεδιάστηκε για τη διαχείριση δεδομένων, σε ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (Relational Database Management System, RDBMS) και η οποία, αρχικά, βασίστηκε στη σχεσιακή άλγεβρα.

**W3C:** (World Wide Web Consortium) Η Κοινοπραξία του Παγκοσμίου Ιστού είναι μια διεθνής κοινοπραξία όπου οι οργανισμοί μέλη, το εξειδικευμένο προσωπικό πλήρους απασχόλησης και το κοινό συνεργάζονται για να αναπτύξουν πρότυπα του παγκοσμίου ιστού.

**ICONIX:** Μεθοδολογία ανάπτυξης λογισμικού, εξαιρετικά «ελαφριά» και ευέλικτη. Χρησιμοποιεί τέσσερα διαγράμματα UML για σχεδιασμό της εφαρμογής, περιλαμβάνει τέσσερα διαδοχικά βήματα που καταλήγουν στην παραγωγή λειτουργικού κώδικα από τις περιπτώσεις χρήσης.

**UML:** (Unified Modeling Language) Πρότυπη γλώσσα μοντελοποίησης στη μηχανική λογισμικού. Χρησιμοποιείται για τη γραφική απεικόνιση, προσδιορισμό, κατασκευή και τεκμηρίωση των στοιχείων ενός συστήματος λογισμικού. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε διάφορες φάσεις ανάπτυξης, από την ανάλυση απαιτήσεων ως τον έλεγχο ενός ολοκληρωμένου συστήματος.

**Activity Diagrams:** Διαγράμματα Δραστηριότητας, Ένα διάγραμμα δραστηριότητας μοντελοποιεί τη ροή της εργασίας, αναπαριστώντας τις διάφορες καταστάσεις εκτέλεσης ενός

υπολογισμού (Böhm & Jacopini). Τα διαγράμματα δραστηριοτήτων χρησιμοποιούνται για την απεικόνιση διαδικασιών, επιχειρηματικών διεργασιών και ροής εργασίας.

**Use Case Diagram:** Διάγραμμα περίπτωσης χρήσης, απεικονίζει την αλληλεπίδραση του συστήματος με τους χρήστες του ή και με άλλα συστήματα και περιγράφει με σχηματικό τρόπο τους χρήστες του συστήματος και τον τρόπο με τον οποίο αναμένουν να αλληλεπιδρούν με αυτό.

**phpMyAdmin:** Εργαλείο ανοιχτού κώδικα γραμμένο σε PHP που επιτρέπει τον χειρισμό της MySQL μέσω διαδικτύου.

**PSTN:** είναι απλή αναλογική γραμμή που επιτρέπει μόνο την μεταφορά φωνής. Με χρήση modem, είναι δυνατή η μεταφορά ψηφιακών δεδομένων μέχρι 56Kbit/sec.

**Account:** είναι ο λογαριασμός πρόσβασης σε ένα Web site και επιτυγχάνεται με τη χρήση ενός ονόματος χρήστη (user name) και ενός μυστικού κωδικού πρόσβασης (password). Ο λογαριασμός πρόσβασης δίνει στο κάτοχό του ορισμένα δικαιώματα.

**Apache HTTP:** είναι ένας από τους δημοφιλέστερους εξυπηρετητές παγκόσμιου ιστού. Όταν ένας χρήστης επισκέπτεται ένα ιστότοπο το πρόγραμμα πλοήγησης (browser) επικοινωνεί με έναν διακομιστή (server) μέσω του πρωτοκόλλου HTTP, ο οποίος παράγει τις ιστοσελίδες και τις αποστέλλει στο πρόγραμμα πλοήγησης.

**Server:** Ο εξυπηρετητής είναι ένας υπολογιστής που έχει τον κεντρικό έλεγχο ενός δικτύου, παρέχοντας βασικές υπηρεσίες στους χρήστες του. Σε ένα δίκτυο ο server ελέγχει την όλη λειτουργία και για λόγους ασφαλείας επιτρέπει την πρόσβαση μόνο σε εξουσιοδοτημένους χρήστες, παραχωρώντας τους λειτουργίες ανάλογα με τα δικαιώματα που έχουν.

**URL:** Uniform Resource Locator ή Ενιαίος Εντοπιστής Πόρων πρόκειται για τη πλήρη διεύθυνση μια ιστοσελίδας, που περιλαμβάνει το πρωτόκολλο επικοινωνίας, όπως http:// ή https://.

**Web Design:** αποκαλείται η διαδικασία της δημιουργίας ενός δικτυακού τόπου (ιστοσελίδας), που περιλαμβάνει τον αρχικό σχεδιασμό της εμφάνισής του έως και την τελική διάταξη (τοποθέτηση) των περιεχομένων του και τη δημιουργία των γραφικών στοιχείων.

**Plug-in:** αποδίδεται στα ελληνικά ως πρόσθετο και πρόκειται για ειδικά προγράμματα, που είναι μικρά σε μέγεθος και χρησιμοποιούνται για να μπορούν να τρέξουν οι εκτελέσιμες μορφές κάποιων άλλων προγραμμάτων.

**jQuery:** Η jQuery είναι μια βιβλιοθήκη εντολών Javascript. Χρησιμοποιώντας την μπορούμε να κάνουμε πάρα πολλά πράγματα όπως: επιλογή HTML στοιχείων, διαμόρφωση HTML στοιχείων, διαμόρφωση CSS στοιχείων, διεργασίες HTML γεγονότων, εφέ JavaScript και animations, διαμόρφωση του HTML DOM(Document Object Module), χρήση AJAX, πληθώρα άλλων εφαρμογών.

**API:** Application Programming Interface αναφέρεται στο σύνολο των λειτουργιών/συναρτήσεων/κλάσεων που προσφέρει συνήθως μια βιβλιοθήκη προγραμματισμού.

**GET:** Η μέθοδος GET αφορά στην ανάκτηση της οποιασδήποτε πληροφορίας (αντικειμένου) καθορίζεται από το URI της αίτησης (Request URI). Εάν το URI της αίτησης υποδεικνύει μία διαδικασία επεξεργασίας δεδομένων θα πρέπει να επιστραφούν, ως απάντηση, τα δεδομένα όπως αυτά προέκυψαν από την σχετική διαδικασία. URI (Universal Resource Identifier) είναι σειρές χαρακτήρων που προσδιορίζουν τοποθεσίες στο διαδίκτυο. Ένα URL είναι δημοφιλής τύπος του URI.

**Menu:** Επιτρέπει στους διαχειριστές να προσαρμόζουν το μενού πλοήγησης του Ιστοτόπου.

**User management system:** Σύστημα διαχείρισης χρηστών.

**Contact:** Επιτρέπει να χρησιμοποιούνται φόρμες επικοινωνίας, προσωπικές ή κεντρικές, για ολόκληρο τον ιστότοπο

**Comment:** Επιτρέπει στους χρήστες να σχολιάζουν και να συζητούν για την δημοσιευμένη ύλη.

**Color:** Επιτρέπει στον χρήστη να αλλάξει τα χρώματα συγκεκριμένων θεματικών παραλλαγών.

**Block:** Ελέγχει τα πλαίσια πρόσθετης ύλης που εμφανίζονται γύρω από την κύρια Ύλη.