



Πανεπιστήμιο Πειραιώς – Τμήμα Πληροφορικής
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Πληροφορική»

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Τίτλος Διατριβής	Διαδικτυακή Εφαρμογή - Γραφική Απεικόνιση Στατιστικών Δεδομένων από βάση δεδομένων της Ε.Μ.Υ Web Application – Graphic Depiction of Statistical Data from database of H.N.M.S
Όνοματεπώνυμο Φοιτητή	Λαδικού Θεοδώρα
Πατρώνυμο	Γεώργιος
Αριθμός Μητρώου	ΜΠΠΛ/ 11035
Επιβλέπων	Αικατερίνη Καμπάση, Καθηγήτρια Εφαρμογών

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

(υπογραφή)

Αικατερίνη Καμπάση
Καθηγήτρια Εφαρμογών

(υπογραφή)

Μαρία Βίρβου
Καθηγήτρια

(υπογραφή)

Γεώργιος Τσιχριτζής
Καθηγητής

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με το πέρας αυτής της διπλωματικής διατριβής θα ήθελα να ευχαριστήσω από καρδιάς την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου κύρια Κατερίνα Καμπάση και τον καθηγητή μου Ευθύμιο Αλέπη, για την υποστήριξη, τη βοήθεια και την καθοδήγησή τους, αλλά και για όσα μου πρόσφεραν γνωστικά αυτά τα δύο χρόνια, δίνοντάς μου τις κατάλληλες βάσεις για την μετέπειτα πορεία μου.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους δικούς μου ανθρώπους για την αντοχή, την κατανόηση και την υποστήριξή τους κατά την υλοποίηση της μεταπτυχιακής μου διατριβής, αλλά και καθ' όλη τη διάρκεια του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα διπλωματική διατριβή ασχολείται με την ανάπτυξη μιας διαδικτυακής εφαρμογής με θέμα την επιστήμη της Μετεωρολογίας και τους όρους που αυτή χρησιμοποιεί. Σκοπός της διατριβής είναι ο σχεδιασμός και η κατασκευή μίας δυναμικής ιστοσελίδας με έμφαση στη γραφική απεικόνιση στατιστικών δεδομένων από βάση δεδομένων της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας, αλλά και στην ενημέρωση του χρήστη σχετικά με την Κλιματολογία και το Περιβάλλον, δύο από τα σημαντικότερα και σοβαρότερα θέματα που αντιμετωπίζει η ανθρωπότητα παγκοσμίως. Ως εκ τούτου οφείλεται να επισημανθεί ότι η παρακολούθηση του καιρού και η δημιουργία βάσεων δεδομένων, όπως και η επεξεργασία αυτών, συμβάλλει σε τοπική κλίμακα στη μελέτη των κλιματικών χαρακτηριστικών, στη βελτίωση πρόγνωσης καιρού, αλλά και στην επαλήθευση μετεωρολογικών προγνώσεων. Παράλληλα η ανάπτυξη του ιστότοπου σχεδιάστηκε με τέτοιο τρόπο, ώστε να παρέχει στο χρήστη τη δυνατότητα της πλήρους ενημέρωσης μέσω χρήσιμων συνδέσμων σχετικών με τη Μετεωρολογία, αλλά και της επικοινωνίας με το διαχειριστή του συστήματος με τη μορφή σχολίων ή ηλεκτρονικών μηνυμάτων. Στα κεφάλαια που ακολουθούν παρουσιάζεται αναλυτικά η σχεδίαση της ιστοσελίδας, η κατασκευή, η δομή και η χρήση της και από την πλευρά των χρηστών, αλλά και από την πλευρά του διαχειριστή.

Συμπερασματικά, η διατριβή αυτή αποτελεί μία προσπάθεια ενημέρωσης και πληροφόρησης του κοινού σε ότι αφορά καιρικά ιστορικά δεδομένα-αναφορές, αλλά και ευαισθητοποίησης αυτού σε σχέση με τις κλιματικές αλλαγές και τις επιπτώσεις που αυτές επιφέρουν.

ABSTRACT

The present diplomatic thesis deals with the development of a web application on the the science of Meteorology and the terms that it uses. Aim of thesis is the planning and the manufacture of dynamic web page with an emphasis on the graphic statistical data from a database of National Weather Service, but also to inform the user about the climatology and the environment, two of the most important and most serious issues facing humanity worldwide. Therefore due to the fact that the monitoring of weather conditions and the establishment of databases, and as such, it contributes to local scale in the study of climatic characteristics, to improve weather forecasting, but also to verify meteorological forecasts. In addition, the development of the site is designed in such a way that it gives the user the possibility of full information useful links relating to Meteorology, but also gives the communication with the system administrator with the feedback form or e-mail messages. In the following sections is explained in detail the design of the site, the construction, the structure and the use of and on the part of users, but also from the side of administrator.

In conclusion this thesis constitutes an effort of briefing and information of public regarding weather historical data-reports, but also an effort for awareness in relation to climate changes and the impact they can breed.

Πίνακας Περιεχομένων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	- 9 -
1.1	Σκοποί εφαρμογής.....	- 9 -
1.2	Στόχοι εφαρμογής.....	- 10 -

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2	Ανάλυση-Σχεδιασμός εφαρμογής	- 11 -
2.1	Φάση: Έναρξη (Inception)	- 11 -
2.1.1	Σύλληψη απαιτήσεων	- 11 -
2.1.2	Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης.....	- 12 -
2.2	Φάση: Εκπόνηση Μελέτης (Elaboration).....	- 13 -
2.3	Φάση: Κατασκευή (Construction).....	- 13 -
2.3.1	Υλοποίηση: Τελική εκτελέσιμη έκδοση	- 14 -

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3	Ανασκόπηση Πεδίου	- 15 -
3.1	Εφαρμογές Εσωτερικού.....	- 15 -
3.2	Εφαρμογές Εξωτερικού	- 18 -

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4	Εργαλεία Ανάπτυξης διαδικτυακής εφαρμογής	- 21 -
4.1	Στατικές & Δυναμικές Ιστοσελίδες	- 21 -
4.1.1	Στατική ιστοσελίδα	- 21 -
4.1.2	Δυναμική ιστοσελίδα	- 21 -
4.2	Διαδικτυακή Εφαρμογή	- 22 -
4.3	Φυλλομετρητής ιστού.....	- 22 -
4.3.1	Internet Explorer	- 23 -
4.3.2	Mozilla Firefox	- 23 -
4.3.3	Google Chrome	- 23 -
4.3.4	Opera	- 24 -
4.4	Web Server.....	- 24 -
4.4.1	Apache Server.....	- 24 -
4.5	XAMPP.....	- 25 -
4.5.1	phpMyAdmin	- 26 -
4.6	MySQL	- 26 -
4.6.1	dbForge Studio for MySQL.....	- 27 -
4.7	HTML.....	- 30 -
4.8	PHP.....	- 30 -
4.9	DREAMWEAVER	- 31 -
4.10	Paint.NET	- 32 -
4.11	CKEditor	- 33 -
4.12	JpGraph.....	- 34 -

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5	Παρουσίαση Βάσης Δεδομένων	- 36 -
5.1	Βάση Δεδομένων.....	- 36 -
5.1.1	Διαδικασία σχεδίασης βάσης δεδομένων	- 36 -
5.1.2	Μοντέλο Οντοτήτων-Συσχετίσεων	- 36 -

5.1.3	Σχεσιακή βάση δεδομένων- Σχεσιακό μοντέλο.....	- 36 -
5.1.4	Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων	- 37 -
5.2	Βάση δεδομένων «weather_data»	- 37 -
5.3	Πίνακες βάσης δεδομένων «weather_data».....	- 39 -
5.3.1	Πίνακας «articles»	- 39 -
5.3.2	Πίνακας «administrator»	- 41 -
5.3.3	Πίνακας «comments»	- 41 -
5.3.4	Πίνακας «messages»	- 42 -
5.3.5	Πίνακας «cloud»	- 42 -
5.3.6	Πίνακας «highest_temperature»	- 43 -
5.3.7	Πίνακας «middle_temperature»	- 44 -
5.3.8	Πίνακας «precipitation»	- 45 -
5.3.9	Πίνακας «rain».....	- 46 -
5.3.10	Πίνακας «wind»	- 47 -
5.3.11	Πίνακας «sugkritika»	- 48 -
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6		
6	Εγχειρίδιο Χρήστη Εφαρμογής «Weather Data»	- 50 -
6.1	Σύνοψη παρουσίαση εφαρμογής	- 50 -
6.2	Επίπεδο χρήστη	- 51 -
6.2.1	Κεντρική σελίδα (index.php)	- 51 -
6.2.2	Σελίδα «Ο καιρός τώρα»	- 53 -
6.2.3	Σελίδα «Επικοινωνία»	- 54 -
6.2.4	Σελίδα «Χρήσιμοι Σύνδεσμοι»	- 56 -
6.2.5	Σελίδα «Άρθρα»	- 57 -
6.2.6	Σελίδα «Γραφήματα»	- 60 -
6.2.7	Σελίδα «Login» (admin.html)	- 73 -
6.2.8	Κεντρική σελίδα Διαχειριστή (home_admin.php)	- 74 -
6.2.9	Σελίδα επιλογής «Update άρθρων».....	- 75 -
6.2.10	Σελίδα επιλογής «Update μετεωρολογικών όρων»	- 78 -
6.2.11	Σελίδα επιλογής «Διαχείριση E-mails»	- 80 -
6.2.12	Σελίδα επιλογής «Διαχείριση Σχολίων»	- 81 -
6.2.13	Σελίδα επιλογής «Ανανέωση μετρήσεων μετεωρολογικών στοιχείων»	- 82 -
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7		
7	Μελλοντικές Επεκτάσεις - Συμπεράσματα	- 84 -
7.1	Συμπεράσματα	- 84 -
7.2	Μελλοντικές Επεκτάσεις	- 84 -
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8		
8	Αναφορές.....	- 86 -
8.1	Βιβλιογραφία.....	- 86 -
8.2	Ιστοσελίδες	- 86 -
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....		
	Κώδικας Υλοποίησης Εφαρμογής «Weather Data»	- 87 -

Πίνακας Εικόνων

ΕΙΚΟΝΑ 1: ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ USE CASE	13 -
ΕΙΚΟΝΑ 2:ΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΤΟΠΟΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ.....	15 -
ΕΙΚΟΝΑ 3:ΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΤΟΠΟΣ FREEMETEΟ.COM.....	16 -
ΕΙΚΟΝΑ 4:ΙΔΙΩΤΙΚΟΣ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΝΕΑΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ.....	16 -
ΕΙΚΟΝΑ 5:ΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΤΟΠΟΣ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΚΥΠΡΙΑΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ.....	17 -
ΕΙΚΟΝΑ 6:ΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΤΟΠΟΣ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ ΕΡΕΥΝΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ, ΕΘΝΙΚΟΥ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ	17 -
ΕΙΚΟΝΑ 7:ΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΤΟΠΟΣ CENTER FOR OCEAN-LAND-ATMOSPHERE STUDIES	18 -
ΕΙΚΟΝΑ 8:ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ WEATHER.ORG.....	18 -
ΕΙΚΟΝΑ 9:ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ WEATHERPAGES.COM.....	19 -
ΕΙΚΟΝΑ 10:ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ CLIMATOLOGY WORKING GROUP ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΤΗΣ ΜΙΝΕΣΟΤΑ	19 -
ΕΙΚΟΝΑ 11:ΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΤΟΠΟΣ WEATHERSPARK.COM	20 -
ΕΙΚΟΝΑ 12:ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ WUNDERGROUND.COM.....	20 -
ΕΙΚΟΝΑ 13: ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΟΝ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗ	22 -
ΕΙΚΟΝΑ 14: CONTROL PANEL ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΧΑΜΡΡ	25 -
ΕΙΚΟΝΑ 15: ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΧΑΜΡΡ.....	26 -
ΕΙΚΟΝΑ 16:ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ(WEATHER_DATA) ΜΕΣΩ DBFORGE STUDIO	28 -
ΕΙΚΟΝΑ 17: ΑΡΧΕΙΟ EXCEL ΕΘΝΙΚΗΣ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ.....	29 -
ΕΙΚΟΝΑ 18: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΑΡΧΕΙΟΥ EXCEL ΣΕ ΠΙΝΑΚΑ ΜΕΣΩ DBFORGE STUDIO	29 -
ΕΙΚΟΝΑ 19: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ ΜΕ ΤΟΝ ΣΥΝΤΑΚΤΗ DREAMWEAVER.....	31 -
ΕΙΚΟΝΑ 20: ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΙΚΟΝΑΣ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ PAINT.NET	32 -
ΕΙΚΟΝΑ 21: ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΣΥΝΤΑΚΤΗ ΚΕΙΜΕΝΟΥ HTML CKEEDITOR.....	33 -
ΕΙΚΟΝΑ 22: ΓΡΑΦΗΜΑ ΓΡΑΜΜΗΣ ΤΟΥ JPGGRAPH	34 -
ΕΙΚΟΝΑ 23: ΡΑΒΔΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ JPGGRAPH.....	34 -
ΕΙΚΟΝΑ 24: ΓΡΑΦΗΜΑ ΠΙΤΑΣ ΤΟΥ JPGGRAPH.....	35 -
ΕΙΚΟΝΑ 25: ΓΡΑΦΗΜΑ ΡΑΝΤΑΡ ΤΟΥ JPGGRAPH.....	35 -
ΕΙΚΟΝΑ 26: ΈΛΕΓΧΟΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ ΣΤΗ ΒΑΣΗ «WEATHER_DATA»	38 -
ΕΙΚΟΝΑ 27: ΠΡΟΒΟΛΗ ΧΡΗΣΤΩΝ ΜΕ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΗ ΒΑΣΗ «WEATHER_DATA»	38 -
ΕΙΚΟΝΑ 28: ΣΥΝΟΛΟ ΠΙΝΑΚΩΝ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ «WEATHER_DATA».....	39 -
ΕΙΚΟΝΑ 29: ΠΕΔΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ «ARTICLES» ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ «WEATHER_DATA».....	40 -
ΕΙΚΟΝΑ 30: ΠΕΔΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ «ΟΡΟΙ» ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ «WEATHER_DATA»	40 -
ΕΙΚΟΝΑ 31: ΠΕΔΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ «ADMINISTRATOR» ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ «WEATHER_DATA».....	41 -
ΕΙΚΟΝΑ 32: ΠΕΔΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ «COMMENTS» ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ «WEATHER_DATA».....	41 -
ΕΙΚΟΝΑ 33: ΠΕΔΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ «MESSAGES» ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ «WEATHER_DATA»	42 -
ΕΙΚΟΝΑ 34: ΠΕΔΙΑ ΚΑΙ ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ «CLOUD» ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ «WEATHER_DATA»	43 -
ΕΙΚΟΝΑ 35: ΠΕΔΙΑ ΚΑΙ ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ «HIGHEST_TEMPERATURE» ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ «WEATHER_DATA»	44 -
ΕΙΚΟΝΑ 36: ΠΕΔΙΑ ΚΑΙ ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ «MIDDLE_TEMPERATURE» ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ «WEATHER_DATA»	45 -
ΕΙΚΟΝΑ 37:ΠΕΔΙΑ ΚΑΙ ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ «PRECIPITATION» ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ «WEATHER_DATA»	46 -
ΕΙΚΟΝΑ 38: ΠΕΔΙΑ ΚΑΙ ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ «RAIN» ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ «WEATHER_DATA»	47 -
ΕΙΚΟΝΑ 39: ΠΕΔΙΑ ΚΑΙ ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ «WIND» ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ «WEATHER_DATA»	48 -
ΕΙΚΟΝΑ 40: ΠΕΔΙΑ ΚΑΙ ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ «SUGKRITIKA» ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ «WEATHER_DATA»	49 -
ΕΙΚΟΝΑ 41: ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ «WEATHER DATA»	51 -
ΕΙΚΟΝΑ 42: ΣΕΛΙΔΑ «ΟΡΟΙ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑΣ» ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ «WEATHER DATA»	52 -
ΕΙΚΟΝΑ 43: ΣΕΛΙΔΑ «Ο ΚΑΙΡΟΣ ΤΩΡΑ» ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ «WEATHER DATA»	53 -

ΕΙΚΟΝΑ 44: ΣΕΛΙΔΑ «ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ» ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ «WEATHER DATA»	- 54 -
ΕΙΚΟΝΑ 45: ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΣΧΕΤΙΚΟΥ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΗΣ ΦΟΡΜΑΣ..	- 55 -
ΕΙΚΟΝΑ 46: ΣΕΛΙΔΑ «ΧΡΗΣΙΜΟΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ» ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ «WEATHER DATA».....	- 56 -
ΕΙΚΟΝΑ 47: ΣΕΛΙΔΑ «ΆΡΘΡΑ» ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ «WEATHER DATA»	- 57 -
ΕΙΚΟΝΑ 48: ΣΕΛΙΔΑ «ΆΡΘΡΑ» ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ «WEATHER DATA»	- 58 -
ΕΙΚΟΝΑ 49: ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΣΧΕΤΙΚΟΥ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΤΟΥ ΣΧΟΛΙΟΥ.	- 59 -
ΕΙΚΟΝΑ 50: ΣΕΛΙΔΑ «ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ» ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ «WEATHER DATA»	- 60 -
ΕΙΚΟΝΑ 51: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΓΡΑΦΗΜΑ ΕΤΗΣΙΑΣ ΜΕΣΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΝΕΦΩΣΗΣ	- 61 -
ΕΙΚΟΝΑ 52: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΓΡΑΦΗΜΑ ΕΤΗΣΙΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΗΜΕΡΩΝ ΒΡΟΧΗΣ.....	- 62 -
ΕΙΚΟΝΑ 53: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΓΡΑΦΗΜΑ ΕΤΗΣΙΑΣ ΜΕΣΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΑΝΕΜΟΥ.....	- 63 -
ΕΙΚΟΝΑ 54: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΓΡΑΦΗΜΑ ΕΤΗΣΙΟΥ ΜΕΣΟΥ ΥΕΤΟΥ.....	- 64 -
ΕΙΚΟΝΑ 55: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΓΡΑΦΗΜΑ ΕΤΗΣΙΑΣ ΜΕΣΗΣ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ	- 65 -
ΕΙΚΟΝΑ 56: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΓΡΑΦΗΜΑ ΕΤΗΣΙΑΣ ΜΕΣΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ	- 66 -
ΕΙΚΟΝΑ 57: ΜΕΝΟΥ ΕΠΙΛΟΓΩΝ ΠΡΟΒΟΛΗΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ.....	- 67 -
ΕΙΚΟΝΑ 58: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΓΡΑΦΗΜΑ ΜΕΣΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΝΕΦΩΣΗΣ	- 68 -
ΕΙΚΟΝΑ 59: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΓΡΑΦΗΜΑ ΜΕΣΟΥ ΥΕΤΟΥ	- 69 -
ΕΙΚΟΝΑ 60: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΓΡΑΦΗΜΑ ΜΕΣΗΣ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ.....	- 70 -
ΕΙΚΟΝΑ 61: ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΣΧΕΤΙΚΟΥ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΜΗ ΚΑΤΑΧΩΡΗΜΕΝΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ...	- 71 -
ΕΙΚΟΝΑ 62: ΠΡΟΒΟΛΗ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΩΝ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΤΡΙΩΝ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ.....	- 72 -
ΕΙΚΟΝΑ 63: ΣΕΛΙΔΑ «LOGIN» ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ «WEATHER DATA».....	- 73 -
ΕΙΚΟΝΑ 64: ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ «LOGIN» ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ «WEATHER DATA».....	- 74 -
ΕΙΚΟΝΑ 65: ΜΕΝΟΥ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΑΡΘΡΟΥ ΠΡΟΣ ΑΝΑΝΕΩΣΗ	- 75 -
ΕΙΚΟΝΑ 66: ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΑΡΘΡΟΥ ΣΤΟΝ CKEDITOR	- 76 -
ΕΙΚΟΝΑ 67: ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΣΧΕΤΙΚΟΥ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ UPDATE ΑΡΘΡΟΥ.....	- 77 -
ΕΙΚΟΝΑ 68: ΜΕΝΟΥ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΟΡΟΥ ΠΡΟΣ ΑΝΑΝΕΩΣΗ	- 78 -
ΕΙΚΟΝΑ 69: ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΟΡΟΥ ΣΤΟΝ CKEDITOR.....	- 79 -
ΕΙΚΟΝΑ 70: ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΒΟΛΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΝΥΜΑΤΩΝ ΜΕ ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΙΑΓΡΑΦΗΣ	- 80 -
ΕΙΚΟΝΑ 71: ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΒΟΛΗΣ ΣΧΟΛΙΩΝ ΜΕ ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΙΑΓΡΑΦΗΣ	- 81 -
ΕΙΚΟΝΑ 72: ΜΕΝΟΥ ΕΠΙΛΟΓΩΝ ΓΙΑ ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΤΙΜΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ.....	- 82 -
ΕΙΚΟΝΑ 73: ΠΕΔΙΑ ΤΙΜΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΠΡΟΣ ΑΝΑΝΕΩΣΗ	- 83 -

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Από πολλούς αναγνωρίζεται το γεγονός ότι οι υπολογιστές μπορούν να αποτελέσουν ένα ισχυρό εργαλείο στη συλλογή, επεξεργασία και παρουσίαση της πληροφορίας. Ιδιαίτερως αν η πληροφορία αυτή είναι ιστορική, τότε τα συμπεράσματα που μπορούν να διεξαχθούν είναι πραγματικά πολύτιμα. Ως εκ τούτου η πληροφορία για τις τρέχουσες καιρικές συνθήκες ενδιαφέρει μεγάλο αριθμό πολιτών και φορέων και πρέπει να δίνεται με όσο το δυνατόν πιο εύχρηστο τρόπο και σε πραγματικό χρόνο. Επιπλέον, είναι σημαντική η παροχή ιστορικών δεδομένων και στατιστικών στοιχείων (μηνιαίων τιμών, ετήσιων) μέσω του διαδικτύου.

Η κατασκευή επομένως αυτού του ιστότοπου στοχεύει στην παρουσίαση των καιρικών ιστορικών δεδομένων, τα οποία χορηγήθηκαν από τη βάση δεδομένων της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας, στην οποία συλλέγονται και αρχειοθετούνται τα στοιχεία των μετεωρολογικών σταθμών Ελευσίνας, Θεσσαλονίκης και Ηρακλείου κατά τα έτη 1960-2004. Η γραφική απεικόνιση αυτών των δεδομένων στοχεύει στην ενημέρωση του κοινού, αλλά και στην παρατήρηση της διακύμανσης των μετρήσιμων τιμών ως ένδειξη των ενδεχόμενων κλιματικών αλλαγών.

Παρακάτω περιγράφεται η δομή της διατριβής με βάση τα κεφάλαια που παρατίθενται. Αρχικά στο πρώτο κεφάλαιο θα συναντήσουμε μία εισαγωγή που αφορά τη διαδικτυακή εφαρμογή, τους σκοπούς της υλοποίησής της και το ποιες ανάγκες εξυπηρετεί, τους στόχους αυτής, όπως και μία συνοπτική αναφορά στις γλώσσες προγραμματισμού που χρησιμοποιήθηκαν και οι οποίες θα αναλυθούν σε επόμενο κεφάλαιο.

Στο δεύτερο κεφάλαιο θα παρουσιαστεί σχετικό διαγράμμα UML, που αφορά τη φάση ανάλυσης και σχεδίασης της εφαρμογής.

Στο τρίτο κεφάλαιο θα γίνει ανασκόπηση του συγκεκριμένου πεδίου και θα προβληθούν αντίστοιχες διαδικτυακές εφαρμογές.

Στο τέταρτο κεφάλαιο θα γίνει εκτενέστερη αναφορά στα εργαλεία και στις γλώσσες προγραμματισμού που χρησιμοποιήθηκαν.

Στο πέμπτο κεφάλαιο θα παρουσιαστεί η βάση δεδομένων της εφαρμογής, όπως και οι πίνακες και οι εγγραφές αυτών.

Στο έκτο κεφάλαιο θα γίνει παρουσίαση του εγχειριδίου χρήστη της διαδικτυακής εφαρμογής (user's manual), μαζί με τα απαραίτητα screen shots της εφαρμογής και από τα δύο επίπεδα χρηστών.

Στο έβδομο κεφάλαιο θα γίνει πλήρης αναφορά σε μελλοντικές επεκτάσεις της εφαρμογής και διατυπωθούν τα τελικά συμπεράσματα.

Στο όγδοο κεφάλαιο θα παρουσιαστούν οι βιβλιογραφικές αναφορές και οι διαδικτυακοί τόποι, από τους οποίους αντλήθηκαν οι πληροφορίες που αναφέρονται στην παρούσα εργασία.

Τέλος, στο παράρτημα της εργασίας θα προβληθούν μερικά τμήματα του κώδικα υλοποίησης της εφαρμογής και αφορούν τη λειτουργία αυτής.

1.1 Σκοποί εφαρμογής

Η διαδικτυακή αυτή εφαρμογή χρησιμοποιείται από δύο επίπεδα χρηστών(χρήστης-επισκέπτης,διαχειριστής), όπου ο καθένας μπορεί να εκτελέσει τις λειτουργίες που του αντιστοιχούν. Ο χρήστης εκτός από την προβολή των γραφημάτων που προαναφέρθηκαν, μέσα από τη διαδικτυακή αυτή εφαρμογή θα μπορεί να διαβάσει άρθρα που σχετίζονται με το κλίμα, την κλιματική αλλαγή, την μετεωρολογία και κατ' επέκταση με το περιβάλλον, να κατανοήσει τους μετεωρολογικούς όρους που χρησιμοποιούνται καθημερινά στη πρόγνωση του καιρού, να αποστείλει τα σχόλιά του, αλλά και οποιαδήποτε απορία ή διευκρίνιση που τυχόν θα χρειαστεί μέσω ηλεκτρονικού μηνύματος. Παράλληλα μπορεί να πληροφορηθεί για τη

θερμοκρασία που επικρατεί στην πόλη της Αθήνας σε πραγματικό χρόνο, αλλά και να περιηγηθεί σε χρήσιμους συνδέσμους, που αφορούν παγκόσμιους φορείς ή Υπηρεσίες που σχετίζονται με την κλιματολογία και τη μετεωρολογία. Την εφαρμογή αυτή τη χρησιμοποιεί επίσης και ο διαχειριστής του συστήματος, ο οποίος μέσα από μία σειρά εύκολων διαδικασιών μπορεί να ανανεώσει τα άρθρα, τους ορισμούς των μετεωρολογικών όρων, αλλά και τις μετρήσεις των μετεωρολογικών στοιχείων σε περίπτωση ανίχνευσης λάθους, όπως και να διαχειριστεί τα σχόλια και τα ηλεκτρονικά μηνύματα που αποστέλλουν οι χρήστες.

Η διαδικτυακή εφαρμογή αναπτύχθηκε με τις γλώσσες προγραμματισμού PHP, HTML SQL και δίνει τη δυνατότητα πρόσβασης και πλοήγησης στους χρήστες μέσω Internet, ταυτόχρονα και στα δύο επίπεδα χρηστών. Παράλληλα πρόκειται για μία φιλική προς το χρήστη εφαρμογή, που πληρεί όλες τις προϋποθέσεις ευχρηστίας και έχει ένα εξαιρετικά απλό περιβάλλον διαχείρισης, το οποίο δεν είναι μόνο εύχρηστο, αλλά και καλαίσθητο. Εξάλλου μια καλοσχεδιασμένη διαδικτυακή εφαρμογή ή διαδικτυακό περιβάλλον πρέπει να καλύπτει όλες τις ανάγκες των χρηστών του, με ένα απλό, εύχρηστο και συνάμα εύκολα κατανοητό τρόπο. Έτσι δημιουργείται η ανάγκη για ένα μίγμα γνώσης πάνω στο σχεδιασμό και την κατασκευή ενός ιστότοπου μαζί με την πλήρη κατανόηση του ενδεχομένου πλάνου της διαδικτυακής εφαρμογής.

1.2 Στόχοι εφαρμογής

Οι βασικότεροι στόχοι και ανάγκες που εξυπηρετεί η συγκεκριμένη διαδικτυακή εφαρμογή είναι οι ακόλουθοι:

- Ενημέρωση κοινού για Κλιματολογικά, Μετεωρολογικά, αλλά και θέματα περιβάλλοντος
- Ευαισθητοποίηση χρηστών εφαρμογής γύρω από την κλιματική αλλαγή και την αντιμετώπιση αυτής
- Διεξαγωγή επιστημονικών συμπερασμάτων και από τη γραφική απεικόνιση των στατιστικών δεδομένων από βάση ιστορικών δεδομένων της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2 Ανάλυση-Σχεδιασμός εφαρμογής

2.1 Φάση: Έναρξη (Inception)

Ο βασικός και θεμελιώδης στόχος της φάσης έναρξης είναι η προκαταρκτική συνεργασία όλων των ενδιαφερομένων ομάδων και πλευρών. Επίσης, θα πρέπει να εξασφαλιστεί η συνεργασία όλων των τμημάτων και ομάδων χρηστών που δημιουργούν εκ των πραγμάτων τις απαιτήσεις. Η αρχική καταγραφή γίνεται με τη συνεργασία των χρηστών και με καλά καθορισμένες συναντήσεις. Επίσης οι αναλυτές θα πρέπει εκ των προτέρων να έχουν ανατρέξει σε βιβλιογραφία και σε παράπλευρες διερευνήσεις του αντικειμένου του έργου, ώστε να έχουν καλά καθορισμένες ερωτήσεις προς τους χρήστες. Με το τέλος κάθε συνάντησης οι χρήστες θα πρέπει να λαμβάνουν κείμενο που περιγράφει το περιεχόμενο της συνάντησης καθώς και μια ανάλυση και δόμηση των όσων συζητήθηκαν. Ο χρήστης θα πρέπει να κάνει κριτική στα όσα γράφονται. Ο σωστός προϋπολογισμός της εφαρμογής προδιαγράφει και το ποιοτικό αποτέλεσμα αυτής. Επίσης στον προϋπολογισμό θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται και έξοδα μετακίνησης, εκπαίδευσης, μεταφοράς τεχνογνωσίας, αγορών υλικού και λογισμικού. Η αρχική ανάλυση κινδύνου πρέπει να συμπεριλάβει όλα εκείνα τα σημεία που παρουσιάζουν δυσκολία ανάλυσης, ανάπτυξης, αλλά και έχουν υψηλό κίνδυνο αποτυχίας λόγω έλλειψης εμπειρίας. Επιπροσθέτως έχει σημασία η σωστή προδιαγραφή της εφαρμογής, ώστε το όλο εγχείρημα να περιοριστεί στα απολύτως απαραίτητα επίπεδα. Ο καθορισμός μιας υποψήφιας πλατφόρμας ανάπτυξης και υλοποίησης αποτελεί επίσης μία πολύ σημαντική παράμετρο εφόσον θα πρέπει να μπορεί να καλύψει τις απαιτήσεις του έργου. Η αρχική περιγραφή των Use Cases βοηθάει πολύ στην κατανόηση της λειτουργίας. Σε αυτό το στάδιο θα πρέπει η περιγραφή να περιλαμβάνει βασικά στοιχεία, όπως σύντομη περιγραφή της εφαρμογής και ποιοι οι χρήστες (ρόλοι) που αλληλεπιδρούν με το σύστημα.

2.1.1 Σύλληψη απαιτήσεων

Για την παρούσα διαδικτυακή εφαρμογή αναζητήθηκε και βρέθηκε ένα όνομα, το οποίο να είναι σύντομο, εύκολο, κατανοητό και το οποίο να συνοψίζει τη λειτουργία της εφαρμογής. Το όνομα αυτό είναι Weather Data.

Το σύστημα που θα αναπτυχθεί έχει ως στόχο τη δημιουργία ενός ιστότοπου, ο οποίος θα παρέχει στον χρήστη-επισκέπτη τη δυνατότητα να ενημερωθεί με άρθρα που αφορούν το κλίμα και το περιβάλλον γενικότερα και να αποστείλει σχετικό σχόλιο, να κατανοήσει πλήρως αρκετούς μετεωρολογικούς όρους, αλλά και να επισκεφθεί συνδέσμους που θα του παράσχουν περισσότερες πληροφορίες γύρω από θέματα σχετικά με τη Μετεωρολογία, όπως επίσης και να επικοινωνήσει με το διαχειριστή του συστήματος εκφράζοντας τυχόν απορίες ή ζητώντας διευκρινήσεις. Τέλος, ο χρήστης μπορεί να εμφανίσει γραφήματα στατιστικών δεδομένων, ανάλογα με τις επιλογές του έτους ή της δεκαετίας, του μετεωρολογικού σταθμού και του μετεωρολογικού στοιχείου που θα ήθελε να προβάλλει. Παράλληλα, θα έχει τη δυνατότητα να δει συγκριτικά γραφήματα όλων των μετεωρολογικών σταθμών και να διεξάγει τα ανάλογα συμπεράσματα, αλλά και να ενημερωθεί για την τρέχουσα θερμοκρασία που επικρατεί στο κέντρο της Αθήνας την εκάστοτε ώρα.

Ο διαχειριστής από την άλλη πλευρά θα έχει τη δυνατότητα να επεξεργαστεί τα ηλεκτρονικά μηνύματα και τα σχόλια που θα αποστέλουν οι χρήστες, εμφανίζοντας τα ή και επιλέγοντας τη διαγραφή τους. Παράλληλα θα δύναται να ανανεώσει τα άρθρα και τους όρους

μετεωρολογίας που εμφανίζονται στην εφαρμογή, όπως και τις τιμές των μετρήσεων των μετεωρολογικών στοιχείων, αλλάζοντας και κατ' επέκταση τη μορφή των γραφημάτων που προκύπτουν από αυτές. Η πρόσβαση τόσο στην εφαρμογή ενημέρωσης της βάσης δεδομένων όσο και στην ίδια τη βάση δεδομένων θα πραγματοποιείται μέσω του διαδικτύου, ενώ το περιβάλλον του συστήματος θα είναι βασισμένο σε αυτό μιας ιστοσελίδας.

Το περιβάλλον διεπαφής του χρήστη (user interface) θα σχεδιαστεί με κύριο κριτήριο την απλότητα και την ευκολία χρήσης. Οπότε το πρώτο μέλημα στη σχεδίαση του συστήματος θα είναι το απλό, τυποποιημένο και φιλικό user interface που έχει ως στόχο τη διευκόλυνση του χρήστη.

Συμπερασματικά, το σύστημα θα παρέχει στους χρήστες τις εξής δυνατότητες:

- Ανάγνωση των άρθρων της εφαρμογής
- Αποστολή σχολίων που αφορούν τα άρθρα
- Ανάγνωση όρων μετεωρολογίας
- Αποστολή ηλεκτρονικών μηνυμάτων
- Προβολή της θερμοκρασίας που επικρατεί στο κέντρο της Αθήνας σε πραγματικό χρόνο
- Προβολή γραφημάτων στατιστικών δεδομένων που προκύπτουν από ιστορικά δεδομένα, τα οποία παρέχονται από την Ε.Μ.Υ.

Επίσης, το σύστημα θα παρέχει στους διαχειριστές τις εξής δυνατότητες:

- Είσοδο στην εφαρμογή (login)
- Ανανέωση του συνόλου των άρθρων της εφαρμογής
- Ανανέωση του συνόλου των μετεωρολογικών όρων της εφαρμογής
- Διαχείριση ηλεκτρονικών μηνυμάτων
- Διαχείριση σχολίων
- Ανανέωση τιμών μετρήσεως μετεωρολογικών στοιχείων
- Έξοδο από την εφαρμογή (logout)

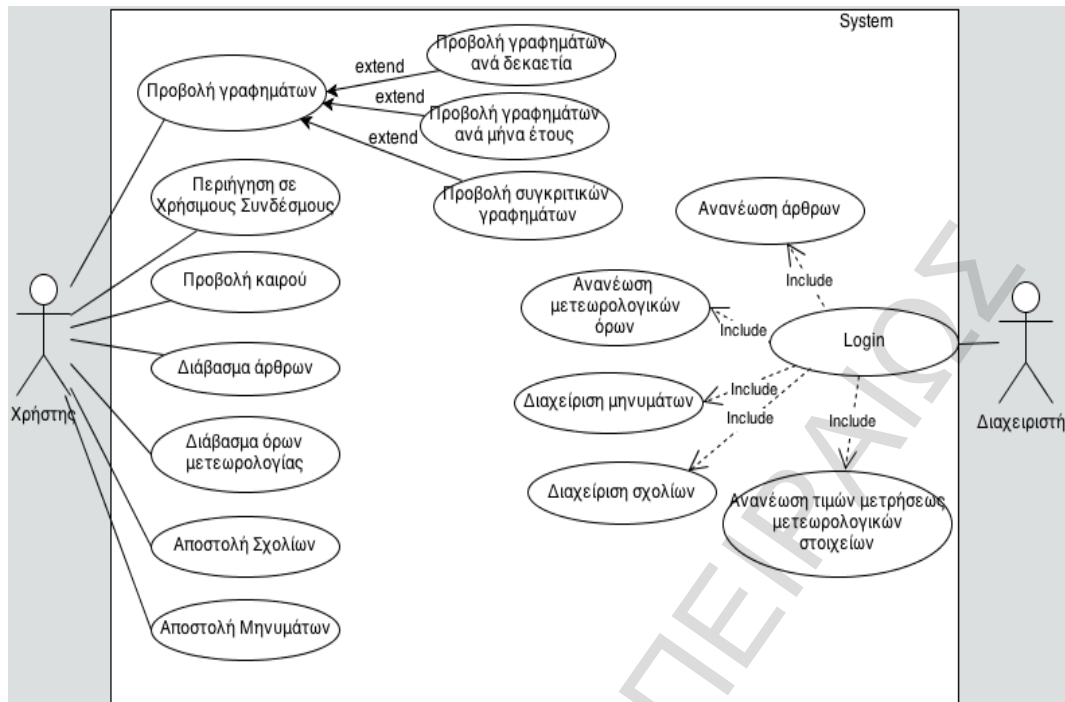
Κατά την ανάλυση και το σχεδιασμό της διαδικτυακής εφαρμογής λαμβάνεται υπόψη η παραπάνω σύλληψη των απαιτήσεων. Το διάγραμμα που ακολουθεί μας δίνει μια αρχική και πιο γενική όψη της εφαρμογής και αποτελεί τη μοντελοποίηση αυτής σύμφωνα με τη γλώσσα μοντελοποίησης UML.

2.1.2 Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης

Το διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης χρησιμοποιείται για να μοντελοποιήσει το πλαίσιο λειτουργίας του συστήματος καθώς και τις προδιαγραφές του και περιλαμβάνει:

- Περιπτώσεις χρήσης
- Δρώντες (actors) (αυτοί που είναι έξω από το σύστημα).
- Σχέσεις εξάρτησης, γενίκευσης, σύνδεσης
- Τα όρια του συστήματος

Παρακάτω φαίνεται το γενικό διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης για την παρούσα εφαρμογή:



Εικόνα 1: Διάγραμμα use case

Στο παραπάνω διάγραμμα παρουσιάζονται οι περιπτώσεις χρήσης για το χρήστη και το διαχειριστή, οποίοι και καλούνται ενεργοποιοί. Οι περιπτώσεις χρήσης φαίνονται παραπάνω με τη μορφή ελλειπτικού σχήματος. Σύμφωνα με το διάγραμμα, ο χρήστης συμμετέχει σε επτά περιπτώσεις χρήσης και ο διαχειριστής σε έξι περιπτώσεις χρήσης.

2.2 Φάση: Εκπόνηση Μελέτης (Elaboration)

Η φάση μελέτης του έργου περιλαμβάνει τους εξής στόχους:

- Ανάλυση των Use Cases
- Καθορισμός και ανάλυση του 80% των σημαντικότερων use cases και τους αντίστοιχους ρόλους που συμμετέχουν μέχρι το τέλος αυτής της φάσης.
- Δημιουργία των Prototype User Interfaces (dummy screens)
- Ιεράρχηση των Use Cases μέσα στο Use Case Model με βάση τη δυσκολία τους, αλλά και το ρίσκο που εμπεριέχουν για την ολοκλήρωση του έργου
- Ανάλυση σε βάθος των πιο σημαντικών Use Cases
- Δημιουργία ενός βασικού User Interface.

2.3 Φάση: Κατασκευή (Construction)

Η φάση κατασκευής επικεντρώνει το ενδιαφέρον της στην κατασκευή του έργου. Η φάση κατασκευής χαρακτηρίζεται από:

- Σταδιακή ανάπτυξη της λειτουργικότητας του έργου.
- Η ανάπτυξη γίνεται σε όλο το βάθος του έργου και όχι επιλεκτικά όπως στις προηγούμενες φάσεις.
- Το έργο αποκτά σταδιακά ισορροπία και προσεγγίζει στη μορφή του τελικού παραδοτέου.

- Κατασκευάζεται κάθε επιμέρους λεπτομέρεια που στις προηγούμενες φάσεις δεν αντιμετωπιζόταν λόγω μικρού ρίσκου.
- Το παραγόμενο αυτής της φάσης είναι έτοιμο προϊόν για να παραδοθεί στους τελικούς χρήστες. Κατ' ελάχιστο το προϊόν αποτελείται από: Το λογισμικό κατασκευασμένο στις κατάλληλες πλατφόρμες, τα user manuals και μια περιγραφή της εφαρμογής.

2.3.1 Υλοποίηση: Τελική εκτελέσιμη έκδοση

Για να τρέξει η εφαρμογή χρειάζεται να είναι εγκατεστημένο στον υπολογιστή ο XamppServer. Το περιβάλλον του XamppServer ανοίγει σε ένα φυλλομετρητή ιστού(browser). Με την εγκατάστασή του εγκαταστάθηκαν και οι εφαρμογές Apache, PHP, η βάση δεδομένων MySQL και το σύστημα διαχείρισης της βάσης μας phpMyAdmin. Συγκεκριμένα πρόκειται για μια εφαρμογή LAMP γραμμένη ειδικά για τη διαχείριση εξυπηρετητών MySQL. Γραμμένο σε PHP και προσβάσιμο μέσω ενός περιηγητή ιστοσελίδων, το phpMyAdmin προσφέρει ένα γραφικό περιβάλλον για εργασίες διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Οι γλώσσες υλοποίησης της εφαρμογής είναι η HTML και η PHP. Περαιτέρω ανάλυση τους πραγματοποιείται στο επόμενο κεφάλαιο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3 Ανασκόπηση Πεδίου

Ένας από τους τομείς που συγκεντρώνει ιδιαίτερο ενδιαφέρον από τη μεριά των χρηστών του διαδικτύου όσον αφορά στην ενημέρωση, είναι αυτός των μετεωρολογικών προγνώσεων, αλλά και της απεικόνισης των μετεωρολογικών στατιστικών ιστορικών δεδομένων. Πολλοί είναι οι χρήστες ή οι φορείς που επισκέπτονται μια τέτοια διαδικτυακή τοποθεσία καθημερινά, είτε για την προσωπική τους πληροφόρηση, είτε για την διεξαγωγή πολλαπλών συμπερασμάτων σχετικών με τα δεδομένα που παρουσιάζονται. Εξάλλου οφείλεται να επισημανθεί πως η έγκαιρη και έγκυρη πρόγνωση καιρού, αλλά και η διατήρηση και η επεξεργασία ιστορικών δεδομένων, συντελούν στη βελτίωση των μοντέλων προγνώσεως, αλλά επιπλέον και στη μελέτη των κλιματικών χαρακτηριστικών μιας περιοχής, με άμεσο σκοπό την αντιμετώπιση των κλιματικών αλλαγών.

Για όλους τους παραπάνω λόγους υπάρχει στο διαδίκτυο μία πληθώρα διαδικτυακών εφαρμογών με θέμα την Μετεωρολογία και την Κλιματολογία, τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό, και οι οποίες παρουσιάζονται ενδεικτικά στις υποενότητες που ακολουθούν.

3.1 Εφαρμογές Εσωτερικού

Ένας από τους σημαντικότερους διαδικτυακούς τόπους σχετικούς με την Μετεωρολογία είναι αυτός της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας, μέσω του οποίου παρέχεται έγκυρη ενημέρωση και πληροφόρηση, σχετικά με μετεωρολογικές προγνώσεις, ιστορικά κλιματικά γεγονότα, προγνώσεις ναυτιλίας, αεροναυτιλίας και κλιματικά στοιχεία γεωργικών σταθμών. Η ηλεκτρονική διεύθυνση του ιστότοπου είναι: <http://www.hnms.gr/hnms/greek/index.html>

The screenshot displays the website of the Hellenic National Meteorological Service (HNMS). On the left, there is a weather forecast map for Greece for 10/10/13 at 13:00 UTC, showing various weather icons and temperature readings across the country. Below the map, there are dropdown menus for selecting regions (Περιφέρειες) and specific locations (Κλίμα πόλεων, Κλίμα ανά μήνα, Κλιματικό Δελτίο). The main content area on the right features a navigation bar with tabs for 'Πρόγνωση καιρού', 'Παράν καιρός', 'Κλιματολογία', 'Μετεωρολογία', 'ΕΜΥ', and '10/10/2013'. Below this, there are sections for 'ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΑ ΚΑΙΡΙΚΑ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΤΟ 2012' and 'Το κλίμα της Ελλάδας', which includes text about the country's climate characteristics and a list of significant weather events from 2012.

Εικόνα 2: Δικτυακός τόπος Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας

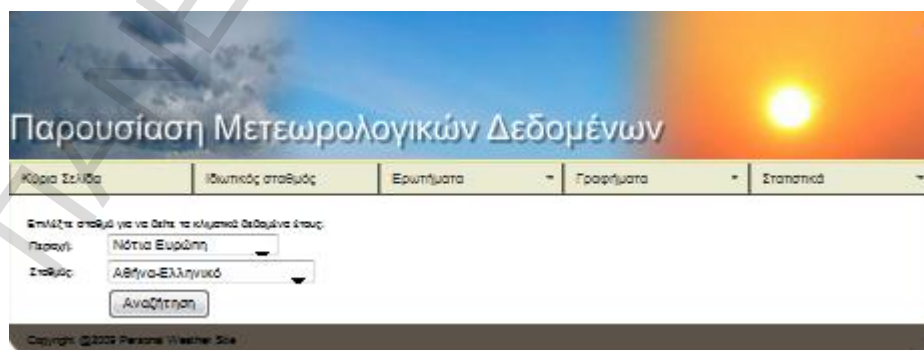
Μία ακόμα διαδικτυακή εφαρμογή με μεγάλη επισκεψιμότητα είναι η Freemeteo.com. Πρόκειται για ένα δικτυακό τόπο που μελετά τις καιρικές συνθήκες παγκοσμίως, ενώ παράλληλα προσφέρει τη δυνατότητα προβολής μετεωρολογικού ιστορικού για ένα μεγάλο αριθμό μετεωρολογικών σταθμών στην Ελλάδα. Η ηλεκτρονική διεύθυνση του ιστότοπου είναι: <http://freemeteo.com/default.asp?la=2>



Εικόνα 3:Δικτυακός τόπος Freemeteo.com

Παρακάτω παρουσιάζεται μία ιδιωτική πρωτοβουλία προβολής μετεωρολογικών ιστορικών δεδομένων, των οποίων η συλλογή έγινε μέσω ιδιωτικού μετεωρολογικού σταθμού στη Νέα Χαλκηδόνα Αττικής. Συγκεκριμένα Ο κύριος σκοπός του ιστοχώρου αυτού είναι η εύκολη αναζήτηση και η παρουσίαση μετεωρολογικών δεδομένων από σταθμούς εντός και εκτός Ελλάδας. Η ηλεκτρονική διεύθυνση της εφαρμογής είναι:

<http://users.sch.gr/akatsaros/weatherSite/index.php>



Εικόνα 4:Ιδιωτικός Μετεωρολογικός σταθμός Νέας Χαλκηδόνας Αττικής

Ακολουθεί η παρουσίαση του δικτυακού τόπου της Μετεωρολογικής Υπηρεσίας της Κυπριακής Δημοκρατίας, όπου παρέχονται κλιματολογικές πληροφορίες, όπως μετεωρολογικά δελτία, δελτία καιρού, κλιματολογικοί χάρτες και ημερήσια δελτία βροχόπτωσης, όπως και μετεωρολογικά δεδομένα των τελευταίων χρόνων. Η ηλεκτρονική διεύθυνση του ιστότοπου είναι: http://www.moa.gov.cy/moa/ms/ms.nsf/DMLindex_gr/DMLindex_gr?OpenDocument



Εικόνα 5: Δικτυακός τόπος Μετεωρολογικής Υπηρεσίας Κυπριακής Δημοκρατίας

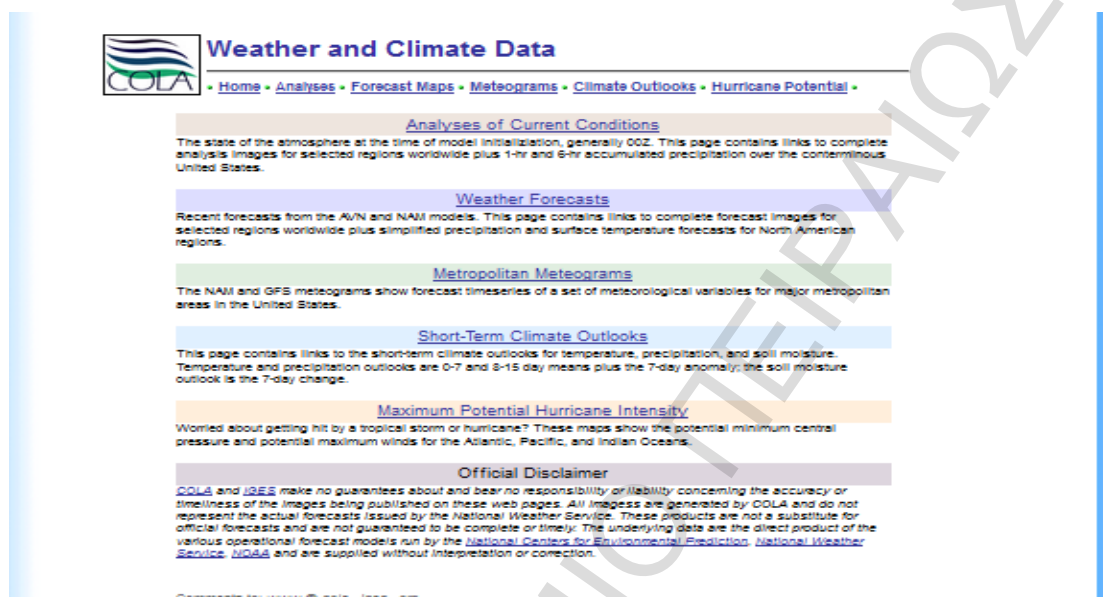
Ο δικτυακός τόπος του Ινστιτούτου Ερευνών Περιβάλλοντος & Βιώσιμης Ανάπτυξης του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, αποτελεί ακόμα μία σημαντική εφαρμογή προβολής κλιματολογικών δεδομένων από τους μετεωρολογικούς σταθμούς του Θησείου και της Παλαιάς Πεντέλης και τη δημιουργία κλιματολογικών δελτίων με μία πληθώρα μετεωρολογικών παραμέτρων. Η ηλεκτρονική διεύθυνση του ιστότοπου είναι: http://www.meteo.noa.gr/iersd_main_gr.htm



Εικόνα 6: Δικτυακός τόπος Ινστιτούτου Ερευνών Περιβάλλοντος & Βιώσιμης Ανάπτυξης, Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών

3.2 Εφαρμογές Εξωτερικού

Μία έγκυρη διαδικτυακή εφαρμογή του εξωτερικού που ασχολείται με τη Μετεωρολογία και την Κλιματολογία είναι αυτή του Κέντρου σπουδών ωκεανογραφίας και ατμόσφαιρας COLA (Center for Ocean-Land-Atmosphere Studies). Στον δικτυακό τους τόπο μπορούμε να δούμε μετεωρολογικές προγνώσεις, χάρτες καιρού, αναλύσεις καιρικών και κλιματικών δεδομένων. Η ηλεκτρονική διεύθυνση της είναι: <http://wxmaps.org/>



Εικόνα 7: Δικτυακός τόπος Center for Ocean-Land-Atmosphere Studies

Άλλη μία διαδικτυακή εφαρμογή παγκόσμιων ιστορικών δεδομένων καιρού είναι η Weather.org, ιδιαίτερως χρήσιμη στη ναυσιπλοΐα, την αεροναυσιπλοΐα, τη γεωργία, αλλά και για χρήστες που επιθυμούν απλά να ενημερωθούν για τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν στον προορισμό κάποιου ταξιδιού τους. Η ηλεκτρονική διεύθυνση του ιστότοπου είναι: <http://weather.org/>



Εικόνα 8: Διαδικτυακή εφαρμογή Weather.org

Παρακάτω παρουσιάζεται μία ακόμη διαδικτυακή εφαρμογή προβολής ιστορικών δεδομένων καιρού των τελευταίων τριάντα ετών του Εθνικού Κέντρου Κλιματικών Δεδομένων των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής. Το όνομα της εφαρμογής είναι WeatherPages.com και η ηλεκτρονική της διεύθυνση είναι: <http://www.weatherpages.com/>



Εικόνα 9: Διαδικτυακή εφαρμογή weatherpages.com

Ο δικτυακός τόπος της ομάδας εργασίας κλιματολογίας του Πανεπιστημίου της Μινεσότα, αποτελεί επίσης μία σημαντική προσπάθεια παρουσίασης κλιματικών ιστορικών δεδομένων, προβολής καιρικών συνθηκών σε πραγματικό χρόνο, αλλά και μιας πληθώρας δημοσιεύσεων και μελετών. Η ηλεκτρονική διεύθυνση του ιστότοπου είναι: <http://climate.umn.edu/>



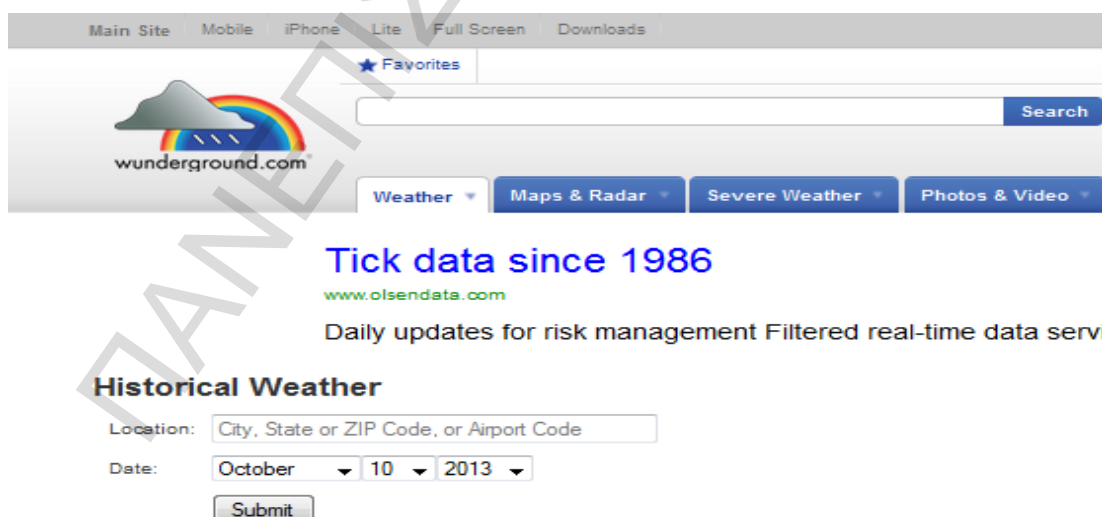
Εικόνα 10: Διαδικτυακή εφαρμογή του Climatology Working Group του Πανεπιστημίου της Μινεσότα

Ακόμα ένας δικτυακός τόπος σχετικός με την πρόγνωση καιρού, αλλά και τη γραφική αναπαράσταση ιστορικών καιρικών δεδομένων είναι ο weatherspark.com. Εδώ υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός χαρτών προγνώσεως, αλλά και γραφημάτων για τις μεγαλύτερες πόλεις παγκοσμίως. Η Ηλεκτρονική διεύθυνση του δικτυακού τόπου είναι: <http://weatherspark.com>



Εικόνα 11: Δικτυακός τόπος weatherspark.com

Τέλος, μία ακόμα έγκυρη διαδικτυακή εφαρμογή εμφάνισης ιστορικών κλιματικών δεδομένων των τελευταίων δέκα ετών για μία πληθώρα περιοχών είναι η [wunderground.com](http://www.wunderground.com). Παράλληλα παρέχει στον χρήστη την ενημέρωση όσον αφορά στο μετεωρολογικό σταθμό από τον οποίο προέρχονται κάθε χρονική στιγμή τα καιρικά δεδομένα. Η ηλεκτρονική διεύθυνση του ιστότοπου είναι: <http://www.wunderground.com/>



Εικόνα 12: Διαδικτυακή εφαρμογή [wunderground.com](http://www.wunderground.com)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4 Εργαλεία Ανάπτυξης διαδικτυακής εφαρμογής

4.1 Στατικές & Δυναμικές Ιστοσελίδες

Οι ιστοσελίδες διακρίνονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες: τις στατικές και τις δυναμικές ιστοσελίδες. Όσον αφορά την εμφάνισή τους, δεν έχουν μεγάλες διαφορές μεταξύ τους, αλλά όσον αφορά την λειτουργία και τις δυνατότητές τους οι διαφορές είναι πολλές και ουσιαστικές.

4.1.1 Στατική ιστοσελίδα

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). Ο όρος "στατική" δεν αναφέρεται σε κάποιο είδος κίνησης, αλλά στην μονιμότητα του περιεχομένου της ιστοσελίδας. Δηλαδή, για μία στατική ιστοσελίδα το περιεχόμενο είναι δεδομένο κάθε φορά που εμφανίζεται. Για να αλλάξει το περιεχόμενό της στατικής ιστοσελίδας, θα πρέπει να γίνει επεξεργασία της με κάποιο πρόγραμμα κατασκευής ιστοσελίδων, εφόσον δεν διαθέτει ειδική περιοχή διαχείρισης του περιεχομένου της (administration area). 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.

Με απλά λόγια, στατική ιστοσελίδα είναι εκείνη που το περιεχόμενό της είναι συγκεκριμένο και προκαθορισμένο. Δεν γίνονται πολλές αλλαγές και ανανέωση στο περιεχόμενό της. Η ιστοσελίδα, όμως, μπορεί να έχει διάφορα κινούμενα γραφικά. Είναι κατάλληλες, κυρίως, για την δημιουργία μόνιμων-στατικών παρουσιάσεων, όπου δεν υπάρχει συχνά η ανάγκη να τροποποιείται το περιεχόμενό τους. Δηλαδή, θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την γενική παρουσίαση μιας επιχείρησης και των προϊόντων ή υπηρεσιών της. Το κόστος της στατικής ιστοσελίδας είναι πιο μικρό σε σχέση με τη δυναμική ιστοσελίδα.

4.1.2 Δυναμική ιστοσελίδα

Δυναμική ιστοσελίδα (dynamic web page) είναι μια ιστοσελίδα, η οποία δημιουργείται δυναμικά την στιγμή της πρόσβασης σε αυτή ή την στιγμή που ο χρήστης αλληλεπιδρά με τον εξυπηρετητή ιστοσελίδων. Οι δυναμικές ιστοσελίδες θεωρούνται δομικό στοιχείο της νέας γενιάς του παγκόσμιου ιστού, όπου η πληροφορία διαμοιράζεται σε πολλαπλές ιστοσελίδες. 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 η php) και ουσιαστικά είναι web εφαρμογές.

Με απλά λόγια, δυναμική ιστοσελίδα είναι εκείνη που το περιεχόμενό της είναι εύκολα προσαρμόσιμο και αλλάζει τη δεδομένη στιγμή που θέλουμε, κάνοντας όποιες προσθήκες, αφαιρέσεις, αλλαγές και διορθώσεις επιθυμούμε. Μπορεί να τη διαχειριστεί ο χρήστης πολύ εύκολα και μπορεί να επεκταθεί, δημιουργώντας μια νέα βάση δεδομένων και οτιδήποτε άλλο θέλουμε. Ουσιαστικά πρόκειται για μία εφαρμογή στην οποία είναι μεγαλύτερη η αλληλεπίδραση του χρήστη με την σελίδα. Έτσι, αν θέλουμε να ανανεώνουμε συχνά το περιεχόμενο της σελίδας μας με νέες πληροφορίες, θα προτιμήσουμε τη δυναμική ιστοσελίδα.

4.2 Διαδικτυακή Εφαρμογή

Με τον όρο **Διαδικτυακή εφαρμογή (Web application ή webapp)** περιγράφεται οποιοδήποτε λογισμικό είναι προσβάσιμο μέσω του παγκόσμιου ιστού. Πρόκειται για μία εφαρμογή αποθηκευμένη σε έναν δικτυακό server. Είναι προσβάσιμη και εκτελείται από εγκεκριμένους χρήστες ενός δικτύου, όπως ένα intranet ή το internet.

Το σημαντικότερο πλεονέκτημα των εφαρμογών του τύπου αυτού είναι ότι δεν απαιτούν την εγκατάσταση οποιουδήποτε λογισμικού πέρα από κάποιο φυλλομετρητή, όπως ο Mozilla Firefox ή ο Internet Explorer. Συνήθως επικοινωνούν με μία βάση δεδομένων. Οι διαδικτυακές εφαρμογές δηλαδή μπορούν να ανανεώνονται και να ενημερώνονται κατά βούληση, χωρίς να είναι αναγκαίο για τον προγραμματιστή να αναδιανέμει και να επανεγκαταστήσει οποιοδήποτε λογισμικό στους υπολογιστές των πιθανώς χιλιάδων χρηστών της εφαρμογής. Στην παρακάτω εικόνα διαφαίνεται ο τρόπος δημιουργίας διαδικτυακής εφαρμογής στον εξυπηρετητή. Συγκεκριμένα, η σελίδα login.php περιέχει σενάριο εντολών PHP, το οποίο εκτελείται από τον διερμηνέα PHP στον εξυπηρετητή και χρησιμοποιώντας στοιχεία από την βάση MySQL αποστέλλεται πίσω η δυναμική σελίδα HTML.



Εικόνα 13: Δημιουργία διαδικτυακής εφαρμογής στον εξυπηρετητή

4.3 Φυλλομετρητής Ιστού


Όπως προαναφέρθηκε, η διαδικτυακή μας εφαρμογή απαιτεί ένα φυλλομετρητή ιστού (web browser). Ένας **Web browser** (φυλλομετρητής ιστοσελίδων, πλοηγός Web, πρόγραμμα περιήγησης Web ή περιηγητής Ιστού) είναι ένα λογισμικό που επικοινωνεί με τους web servers μέσω του πρωτοκόλλου HTTP. 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. Το κείμενο και οι εικόνες σε μια ιστοσελίδα μπορεί να περιέχουν υπερσυνδέσμους προς άλλες ιστοσελίδες του ίδιου ή διαφορετικού ιστότοπου.

Ο φυλλομετρητής επιτρέπει στον χρήστη την γρήγορη και εύκολη πρόσβαση σε πληροφορίες που βρίσκονται σε διάφορες ιστοσελίδες και ιστότοπους εναλλάσσοντας τις ιστοσελίδες μέσω των υπερσυνδέσμων. Οι web browsers χρησιμοποιούν τη γλώσσα μορφοποίησης HTML για την προβολή των ιστοσελίδων, για αυτό η εμφάνιση μιας ιστοσελίδας μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τον browser.

Οι περισσότεροι γνωστοί browsers και αυτοί που μπορούμε να χρησιμοποιηθούν για την εφαρμογή είναι οι Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera και ο οποίος παρουσιάζονται συνοπτικά παρακάτω.

4.3.1 Internet Explorer


Πρόκειται για ένα πρόγραμμα περιήγησης στο Web , το οποίο πρωτοεμφανίστηκε το 1995 ως απάντηση της Microsoft στο Netscape, ένα από τα πρώτα προγράμματα περιήγησης στο Web βασισμένο στα γραφικά.

Αρχικά καλούμενο ως **Microsoft Internet Explorer** (MSIE), Internet Explorer (IE)  πλέον κατέχει εδώ και καιρό τον τίτλο του πιο δημοφιλούς προγράμματος περιήγησης σε χρήση, παρά ισχυρό ανταγωνισμό των Mozilla Firefox και Apple Safari, Opera και Google Chrome.

Όπως με τα περισσότερα σύγχρονα προγράμματα περιήγησης Internet Explorer υποστηρίζει Java, JavaScript, ActiveX, RSS, CSS και Ajax, ενώ επίσης προσφέρει λειτουργίες όπως περιήγηση με καρτέλες, ιδιωτική περιήγηση και ενσωματωμένο λογισμικό κακόβουλης λειτουργίας.


Η τελευταία επίσημη έκδοση του IE είναι ο Internet Explorer 10 (IE10) ως μέρος του νέου Windows 8 λειτουργικού συστήματος. Ο Internet Explorer 10 προσφέρει σημαντικά βελτιωμένη υποστήριξη για CSS3 και HTML5, ενώ επίσης εξυπηρετεί εφαρμογές που χρησιμοποιούν HTML5 και JavaScript. Η έκδοση αυτή δημοσιεύτηκε μόλις έναν μήνα μετά την κυκλοφορία του Internet Explorer 9, δείχνοντας πως η Microsoft δε θέλει να χάσει έδαφος από τον ανταγωνισμό με τα υπόλοιπα προγράμματα περιήγησης διαδικτύου.

4.3.2 Mozilla Firefox


Ο **Mozilla Firefox**  είναι ένας ελεύθερος και ανοικτού κώδικα φυλλομετρητής του παγκόσμιου ιστού(web browser). Προήλθε από το Application Suite της Mozilla και έφτασε να κατέχει το 25% της καταγεγραμμένης χρήσης φυλλομετρητών Ιστού, κατατάσσοντας τον στην δεύτερη θέση των πιο δημοφιλών φυλλομετρητών παγκοσμίως, μετά τον Internet Explorer.

Στις λειτουργίες του Firefox περιλαμβάνονται ορθογραφικός έλεγχος, αυτόκλητα αναδυόμενα παραθύρων, περιήγηση με καρτέλες, επιμέρους εύρεση, ενεργοί σελιδοδείκτες, διαχείριση των μεταφορτώσεων, ένα ενσωματωμένο πεδίο αναζήτησης με δυνατότητα επιλογής της επιθυμητής μηχανής αναζήτησης και ιδιωτική περιήγηση. Περισσότερες λειτουργίες ενεργοποιούνται μέσω πρόσθετων. Ο Firefox παρέχει σε web developers τη δυνατότητα χρήσης ενσωματωμένων εργαλείων, όπως το τερματικό Error και το DOM Inspector, αλλά και επεκτάσεων, όπως το Firebug. Η Mozilla διατηρεί μια βιβλιοθήκη πρόσθετων και επεκτάσεων στην ιστοσελίδα addons.mozilla.org που αριθμούσε σχεδόν 6000 πρόσθετα τον Σεπτέμβριο του 2008.

4.3.3 Google Chrome

Πρόκειται για ένα πρόγραμμα περιήγησης διαδικτύου, το οποίο αναπτύχθηκε από την Google Inc. και συνδυάζει την λιτή σχεδίαση με την εξελιγμένη τεχνολογία για να κάνει το διαδίκτυο ταχύτερο, ασφαλέστερο και ευκολότερο. Ο **Google Chrome** browser  προσφέρει λειτουργίες, καθώς και πρόσβαση στις αγαπημένες σελίδες άμεσα με μικρογραφίες, desktop συντομεύσεις για την εκκίνηση εφαρμογών Web και ανεξάρτητες καρτέλες στο πρόγραμμα περιήγησης. Ο Chrome browser είναι διαθέσιμος για τα Windows Vista και τα Windows XP . Το όνομα προέρχεται από το πλαίσιο γραφικού περιβάλλοντος χρήστη, ή «χρώμιο», των φυλλομετρητών, κυκλοφορεί σε 3 εκδόσεις, Chrome (Browser), Chrome (Android), ChromeBox (OS), Chromebook (OS). Κάποιες από τις ενσωματωμένες δυνατότητές του είναι το σύστημα αυτόματης αναγνώρισης, η αναπαραγωγή ήχου και βίντεο, η προβολή pdf, διαχειριστή αρχείων και εργαλεία ελέγχου ήχου, όπως και δικτύου.

4.3.4 Opera

Ο **Opera Browser**  είναι φυλλομετρητής που αναπτύσσεται από την νορβηγική Opera Software ASA , ενώ ξεκίνησε ως σχέδιο έρευνας από την εταιρεία τηλεπικοινωνιών Telenor το 1994. Είναι αρκετά γνωστός για την απόδοση, τη συμμόρφωσή του με τα πρότυπα και το μικρό του μέγεθος.

Ο Opera Desktop είναι η βασική έκδοση του φυλλομετρητή και βασίζεται πλέον στο πακέτο ανοιχτού κώδικά της Google, γνωστό ως Chromium, ενώ στο ίδιο πακέτο βασίζεται και ο Google Chrome. Λειτουργεί σε περιβάλλον Microsoft Windows, Mac OS X καθώς και η παλιά έκδοση 12 σε διανομές GNU/Linux, Unix, FreeBSD και παλιότερα Solaris. Ο Opera Browser είναι ένας από τους πρώτους φυλλομετρητές που ήταν 100% συμβατοί με το πρότυπο CSS. Η τρέχουσα έκδοση υποστηρίζει πλήρως ή σε μεγάλο βαθμό μεταξύ άλλων τα πρότυπα CSS 2.1, CSS 3, HTML 4.01, JavaScript, XMLHttpRequest, HTTP 1.1, JPEG, PNG. Επίσης είναι ο πρώτος browser που υποστήριξε την νέα έκδοση της HTML, HTML 5.


4.4 Web Server

Ο όρος **web server** μπορεί να αναφέρεται είτε στο hardware (υπολογιστή) ή στο λογισμικό και ο οποίος βοηθά να προσφέρουν web περιεχόμενο, το οποίο μπορεί να προσπελαστεί μέσω του Internet.

Η πιο κοινή χρήση των διακομιστών ή εξυπηρετητών web είναι η φιλοξενία τοποθεσιών web, αλλά υπάρχουν και άλλες χρήσεις, όπως παιχνίδια, συστήματα αποθήκευσης δεδομένων ή η λειτουργία εταιρικών εφαρμογών.


Η αρχή λειτουργίας ενός εξυπηρετητή ιστού χωρίζεται σε δύο φάσεις. Η μία καλύπτει τη μεριά του πελάτη (client) και η άλλη την πλευρά του διακομιστή. Συγκεκριμένα το λογισμικό client αποστέλλει μια αίτηση για δεδομένα στον host, όπου θα την λάβει και θα την επεξεργαστεί το λογισμικό web server. Στην αίτηση που αποστέλλεται συμπεριλαμβάνεται η επιθυμητή πληροφορία και οι τύποι των αρχείων που μπορεί να λάβει ο browser. Αν ο browser ζητήσει ένα αρχείο HTML ο server ανακτά το αρχείο, επισυνάπτει μια επικεφαλίδα και το αποστέλλει στον φυλλομετρητή. Αν ο browser ζητήσει μια πληροφορία βάσης δεδομένων, ο server προωθεί την αίτηση σε μια εφαρμογή CGI, η οποία εκτελεί μια αναζήτηση στη βάση δεδομένων. Το CGI επιστρέφει τα αποτελέσματα στο server, ο οποίος αφού επισυνάψει μια επικεφαλίδα σ' αυτά τα αποστέλλει στον browser.

4.4.1 Apache Server

Ο **Apache http**  γνωστός και απλά σαν Apache είναι ένας εξυπηρετητής του παγκόσμιου ιστού (web). Όταν ένας χρήστης επισκέπτεται έναν 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. Ο Apache είναι ένας από τους δημοφιλέστερους εξυπηρετητές ιστού, εν μέρει γιατί λειτουργεί σε διάφορες πλατφόρμες όπως τα Windows, το Linux, το Unix και το Mac OS X. Κυκλοφόρησε υπό την άδεια λογισμικού Apache και είναι λογισμικό ανοιχτού κώδικα. Συντηρείται από μια κοινότητα ανοικτού κώδικα με επιτήρηση από το Ίδρυμα Λογισμικού Apache (Apache Software Foundation).

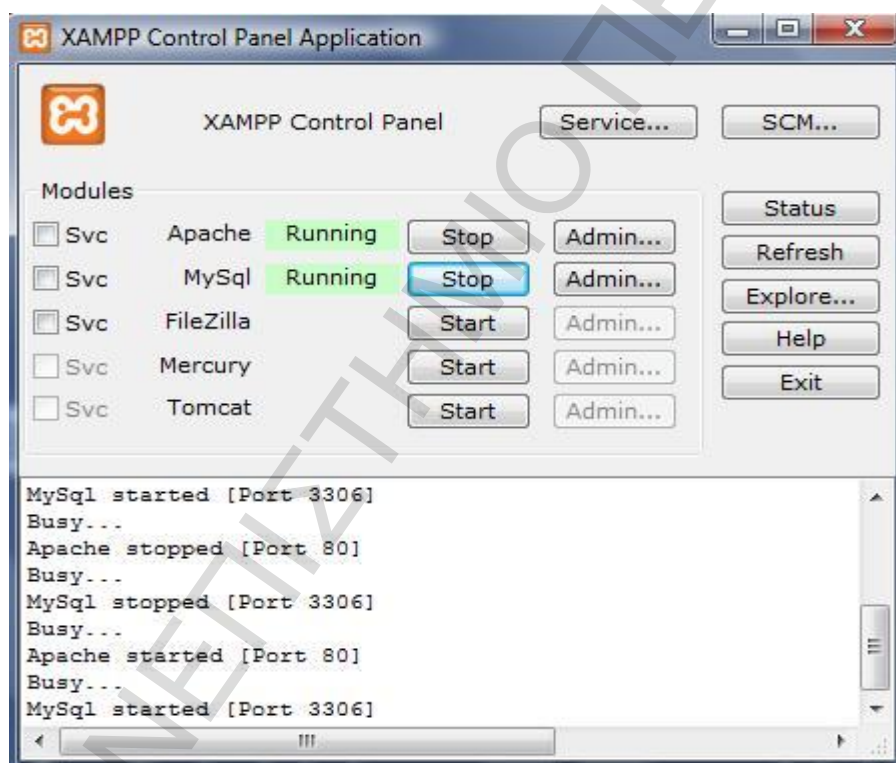
Ο Apache χρησιμοποιείται και σε τοπικά δίκτυα σαν διακομιστής συνεργαζόμενος με συστήματα διαχείρισης Βάσης Δεδομένων π.χ. Oracle, MySQL.

4.5 XAMPP

Στην παρούσα διαδικτυακή εφαρμογή χρησιμοποιήθηκε το ελεύθερο λογισμικό **XAMPP** , το οποίο περιέχει ένα εξυπηρετητή ιστοσελίδων ο οποίος μπορεί να εξυπηρετεί και δυναμικές ιστοσελίδες τεχνολογίας PHP/MySQL. Η έκδοση που χρησιμοποιήθηκε είναι η 1.7.7.

Πιο συγκεκριμένα το XAMPP είναι ένα πακέτο προγραμμάτων ελεύθερου λογισμικού, ανοικτού κώδικα και ανεξαρτήτου πλατφόρμας, το οποίο περιέχει το εξυπηρετητή ιστοσελίδων http Apache, την βάση δεδομένων MySQL και ένα διερμηνέα για κώδικα γραμμένο σε γλώσσες προγραμματισμού PHP και Perl. Χρησιμοποιείται ως πλατφόρμα για την σχεδίαση και ανάπτυξη ιστοσελίδων και είναι ανεξάρτητο πλατφόρμας, ενώ τρέχει σε Microsoft Windows, Linux, Solaris και Mac OS X. Το XAMPP συμπεριλαμβάνει επίσης τα πακέτα OpenSSL και το phpMyAdmin. Οφείλουμε επίσης να επισημάνουμε πως ο xampp server μας δίνει την δυνατότητα να εγκαταστήσουμε στον υπολογιστή μας γρήγορα και εύκολα Apache, Php, Mysql, PhpMyadmin, Filezila χωρίς να χρειάζονται παράμετροι και κάποια εργασία από εμάς.

Η εγκατάσταση του XAMPP αποτελεί μία πολύ εύκολη διαδικασία. Αφού ολοκληρωθεί η εγκατάσταση του λογισμικού, θα εμφανιστεί το Control Panel του xampp στην γραμμή εργασιών του xampp, το οποίο και διαφαίνεται στην παρακάτω εικόνα.




Εικόνα 14: Control panel λογισμικού XAMPP

Εφόσον έχουμε ξεκινήσει τα modules Apache και MySQL στο control panel του Xampp και κατόπιν εισάγοντας τη διεύθυνση <http://localhost/xampp> σε έναν browser προκύπτει η ακόλουθη σελίδα που εμφανίζεται στην κάτωθι εικόνα.



Εικόνα 15: Κεντρική σελίδα XAMPP


4.5.1 phpMyAdmin

Ένα από τα βασικά εργαλεία του λογισμικού XAMPP είναι το **phpMyAdmin** . Στην ουσία το phpMyAdmin είναι ένα δωρεάν και ανοικτού κώδικα εργαλείο γραμμένο σε γλώσσα PHP που προορίζεται για να χειριστεί τη διαχείριση του MySQL με τη χρήση ενός προγράμματος περιήγησης στο web. Μπορεί να εκτελέσει διάφορες εργασίες, όπως η δημιουργία, τροποποίηση ή διαγραφή δεδομένων, πινάκων, πεδίων ή σειρών, εκτελώντας SQL δηλώσεις, ή η διαχείριση χρηστών και τα δικαιώματα αυτών.

Στην διαδικτυακή εφαρμογή “Weather Data” χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο phpMyAdmin για τη διαχείριση βάσης δεδομένων, αλλά και του σχεσιακού συστήματος αυτής. Εικόνες και λεπτομέρειες από τη δημιουργία της βάσης στο phpMyAdmin θα ακολουθήσουν στο επόμενο κεφάλαιο.

Κάποιες επιπλέον λειτουργίες που προσφέρει το εργαλείο phpMyAdmin είναι η εισαγωγή δεδομένων από αρχεία CSV και SQL, η εξαγωγή δεδομένων σε διάφορες μορφές όπως: CSV, SQL, XML, PDF, η διαχείριση πολλαπλών διακομιστών, η δημιουργία σύνθετων ερωτημάτων χρησιμοποιώντας Query-by-Example (QBE) και η αναζήτηση σφαιρικά σε μία βάση δεδομένων ή σε κάποιο υποσύνολο αυτής.


4.6 MySQL

Η **MySQL**  είναι ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων που μετρά περισσότερες από 11 εκατομμύρια εγκαταστάσεις. Η mysql είναι πολυνηματική και πολυχρηστική και υποστηρίζει τα τελευταία standards της SQL. Είναι η πλέον γνωστή και περισσότερο χρησιμοποιημένη εφαρμογή διαχείρισης για σχεσιακές βάσεις δεδομένων που βασίζεται στη φιλοσοφία της SQL. Έχει χρησιμοποιηθεί σε πολύ γνωστές ιστοσελίδες όπως Wikipedia, Google, Facebook, Twitter, YouTube κ.α.

Το πρόγραμμα τρέχει έναν εξυπηρετητή (server) παρέχοντας πρόσβαση πολλών χρηστών σε ένα σύνολο βάσεων δεδομένων. Η MySQL είναι μια δημοφιλής επιλογή βάσης δεδομένων για χρήση σε web εφαρμογές. Παράλληλα είναι το κεντρικό στοιχείο της ανοικτού κώδικα διαδικτυακής εφαρμογής LAMP και αποτελεί ένα αρκτικόλεξο των "Linux, Apache, MySQL, Perl/PHP/Python." Ελεύθερα λογισμικά ανοικτού πηγαίου κώδικα που απαιτούν μία πλούσια διαχείριση βάσης δεδομένων συχνά χρησιμοποιούν το MySQL. Το σύστημα MySQL χρησιμοποιήθηκε και στην εφαρμογή "Weather Data", καθώς επίσης και η γλώσσα SQL. Οφείλεται να επισημανθεί πως δεν πρέπει να συγχέουμε την SQL με την MySQL. Η MySQL είναι το λογισμικό του διακομιστή βάσεων δεδομένων (database server software) που χρησιμοποιούμε, ενώ η SQL είναι η γλώσσα που χρησιμοποιούμε για να αλληλεπιδράσουμε με τη βάση δεδομένων. Οι εντολές αυτές μπορούν να κληθούν μέσα από το περιβάλλον της PHP και οι δυναμικές ιστοσελίδες χρησιμοποιούν βάσεις δεδομένων στις οποίες αποθηκεύουν και ανακτούν το περιεχόμενο της ιστοσελίδας, η οποία δημιουργείται δυναμικά στο χρήστη-πελάτη.

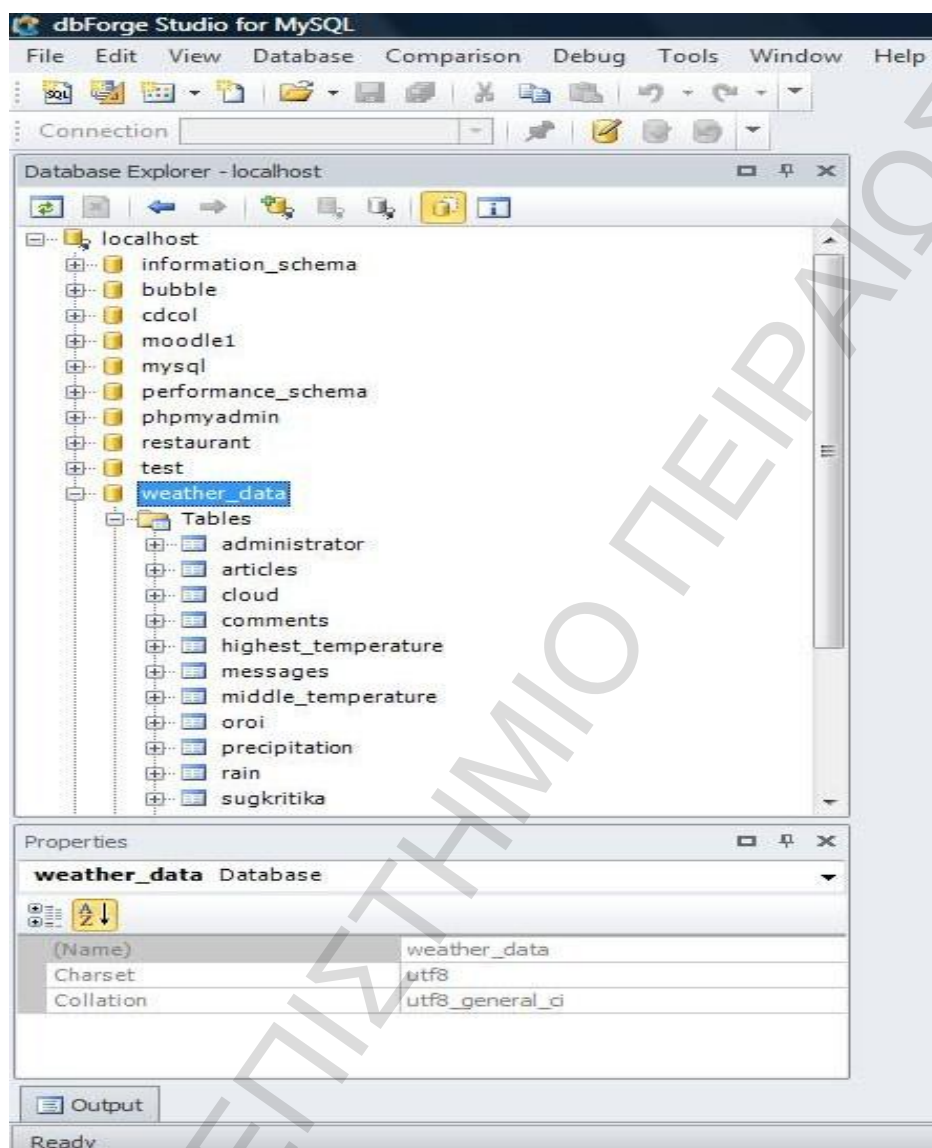
Το πρότυπο της γλώσσας SQL αναπτύχθηκε ξεχωριστά από τις υλοποιήσεις συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων (όπως της MySQL, της PostgreSQL, της Oracle κλπ). Θεωρητικά ένας κώδικας SQL θα πρέπει να τρέχει με τον ίδιο τρόπο και σε μια βάση MySQL όπως και σε μια βάση PostgreSQL. Κάθε υλοποίηση ενός συστήματος διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων μπορεί να διαφέρει με κάποιο άλλο παρέχοντας επιπλέον δυνατότητες και βελτιωμένα χαρακτηριστικά. Στην πράξη η μετακόμιση ενός κώδικα SQL από μια βάση σε μια διαφορετική υλοποίηση μπορεί να παρουσιάσει ασυμβατότητες, ώστε να απαιτούνται τροποποιήσεις στον κώδικα.

4.6.1 dbForge Studio for MySQL

Το **dbForge Studio**  είναι ένα ισχυρό και περιεκτικό γραφικό πρόγραμμα διαχείρισης για βάσεις δεδομένων όπως MySQL, SQL Server, Oracle. Παρέχει ένα πλήρες σύνολο λειτουργιών για τη σύγκριση και το συγχρονισμό σχημάτων και δεδομένων, τον έλεγχο και τη διαχείριση κεντρικών εξυπηρετητών. Ο συνδυασμός των χαρακτηριστικών που υπάρχουν στην πλέον διαδεδομένη βάση MySQL αλλά και του εργαλείου dbForge Studio for MySQL, κάνει το dbForge Studio την τέλεια επιλογή για έναν εξειδικευμένο προγραμματιστή διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Με το dbForge Studio, διαχειριζόμαστε βάσεις δεδομένων MySQL σε περιπτώσεις που απαιτείται να εκτελέσουμε εργασίες εξειδικευμένες όπως:

- Δημιουργία ερωτημάτων σε πραγματικό χρόνο.
- Βελτιστοποίηση SQL ερωτημάτων.
- Αποσφαλμάτωση SQL ερωτημάτων.
- Άμεση εκτέλεση μεταβολών στο σχήμα και στα δεδομένα της βάσης μας.
- Συγχρονισμό βάσεων δεδομένων.
- Εξαγωγή ή εισαγωγή δεδομένων από άλλο πρόγραμμα.

Στην παρακάτω εικόνα μπορούμε να παρατηρήσουμε τη σύνδεση με τη βάση δεδομένων «Weather_data», όπως και το σύνολο των πινάκων αυτής με το πρόγραμμα dbForge Studio. Παραπάνω ανάλυση αυτών θα πραγματοποιηθεί στο επόμενο κεφάλαιο.



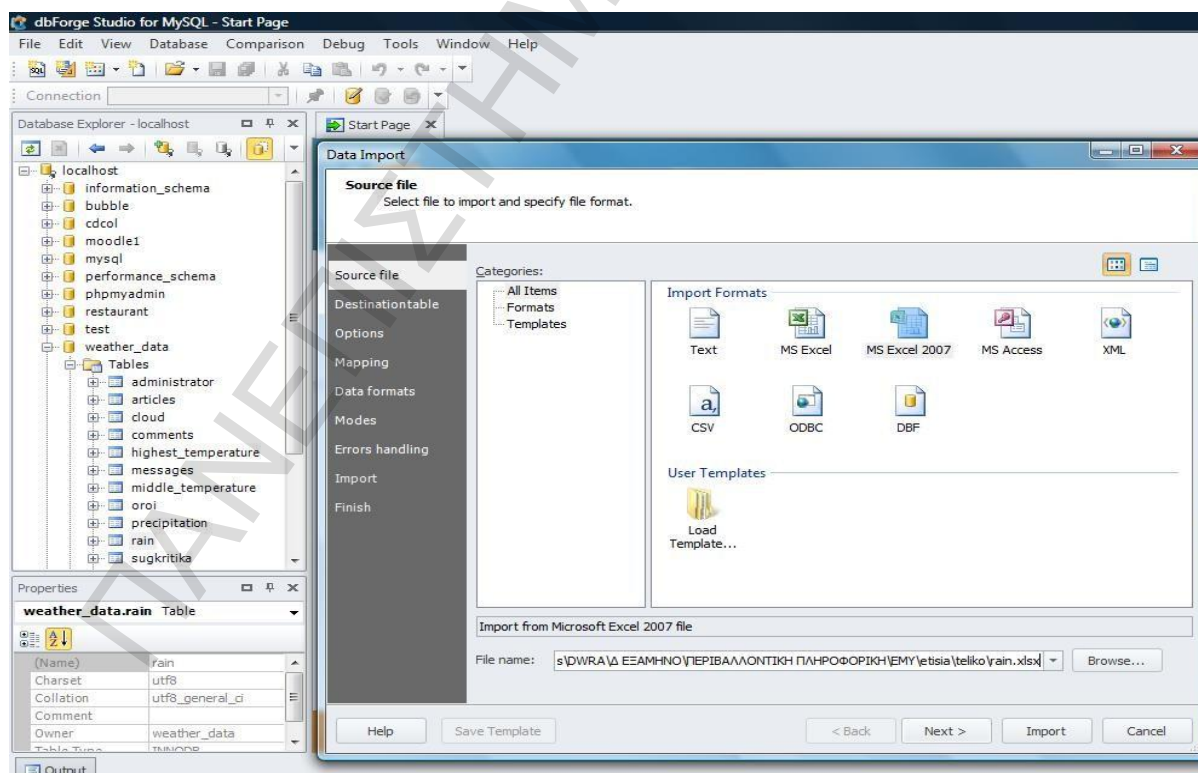
Εικόνα 16:Σύνδεση με βάση δεδομένων(weather_data) μέσω dbForge Studio

Μία ακόμη εξειδικευμένη εργασία που μπορούμε να επιτελέσουμε στο dbForge Studio είναι η εισαγωγή δεδομένων από μορφές αρχείων που υποστηρίζονται στο Excel. Για την παρούσα εφαρμογή, παραχωρήθηκε τμήμα της βάσης δεδομένων της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας, υπό τη μορφή αρχείων excel (.xls). Κάθε αρχείο excel, αφορούσε ένα μετεωρολογικό σταθμό (Ελευσίνα, Θεσσαλονίκη, Ηράκλειο) και περιείχε μετρήσεις μηνιαίων και ετήσιων στατιστικών τιμών μετεωρολογικών στοιχείων (νέφωση, βροχή, υετός, ταχύτητα ανέμου, μέση και μέγιστη θερμοκρασία) τα τελευταία περίπου 50 έτη. Ενδεικτικό τμήμα ενός εκ των αρχείων φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.

ΜΗΝΙΑΙΕΣ ΚΑΙ ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ														
Όνομα Σταθμού	Κωδικός Σταθμού	Γεωγ. Μήκος Σταθμού	Γεωγ. Πλάτος Σταθμού	Ύψος	Περίοδος									
ΕΛΕΥΣΙΝΑ	16718	23,33	38,04	30	1/1/1956 ΕΩΣ 31/12/2004									
Μέση Ολική Νέφωση (όγδοα)														
ΕΤΟΣ	ΜΗΝΕΣ												ΕΤΗΣΙΑ	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1958	4,74	2,55	4,88	4,26	2,24	2,15	0,77	0,31	2,12	2,12	4,97	4,58	2,97	
1959	4,44	3,3	4,18	3,7	2,81	1,66	1,31	1,03	2,27	2,69	3,83	4,44	2,97	
1960	4,37	4,46	5,27	4,67	2,95	1,76	0,79	0,31	2,06	2,09	3,06	4,54	3,03	
1961	4,99	4,3	2,89	3,49	2,5	2,14	0,77	0,48	1,04	3,01	3,99	4,56	2,85	
1962	3,79	4,63	4,29	2,38	2,66	1,28	0,44	0,14	1,47	4,16	4,97	5,54	2,98	
1963	5,2	5	4,67	4,29	3,95	1,96	0,72	0,26	1,04	4,56	2,77	4,86	3,27	
1964	4,72	4,77	5,69	2,83	3,06	2,24	0,72	0,74	2,13	2,15	4,51	4,25	3,15	
1965	4,74	5,19	4,49	3,71	2,9	1,98	0,47	0,91	1,21	2,08	3,48	3,97	2,93	
1966	5,19	3,21	4,38	4,27	2,58	2,17	0,52	0,73	1,71	3,08	3,96	4,09	2,99	
1967	3,58	4,34	3,2	3,96	2,97	2,13	1,21	0,77	1,96	3,15	3,61	3,96	2,9	
1968	3,78	4,82	3,58	3,13	3,21	3,19	0,86	1,23	1,66	3,54	5,09	5,62	3,31	
1969	5,71	4,64	5,53	2,95	1,72	2,33	0,97	0,4	2,1	2,29	3,38	5,44	3,12	
1970	5,47	3,78	4,42	3,53	3,11	1,67	0,93	0,71	1,6	2,64	2,78	4,6	2,94	
1971	5,42	5,38	4,54	3,66	3,05	1,38	1,82	0,92	2,19	2,74	3,78	2,97	3,16	
1972	6,44	5,72	3,33	4,72	2,49	1,49	1,71	1,65	2,58	4,65	2,08	5,16	3,5	
1973	5,54	5,17	4,74	3,48	2,29	2,13	1,3	0,85	1,5	3,2	2,85	4,5	3,13	
1974	5,64	4,71	4,37	4,35	2,33	1,37	0,44	0,91	1,2	2,69	3,6	3,19	2,9	
1975	3,69	4,7	3,57	3,53	2,83	1,96	0,89	1,23	0,89	2,7	4,07	4,67	2,89	


Εικόνα 17: Αρχείο excel Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας

Η εισαγωγή των στοιχείων αυτών στη βάση δεδομένων έγινε με τη βοήθεια του προγράμματος dbForge Studio, όπως διαφαίνεται παρακάτω.



Εικόνα 18: Εισαγωγή στοιχείων αρχείου excel σε πίνακα μέσω dbForge Studio


4.7 HTML

Η **HTML** (HyperText Markup Language - Γλώσσα Σήμανσης Υπερκειμένου)  είναι η κύρια γλώσσα σήμανσης για τις ιστοσελίδες, και τα στοιχεία της είναι τα βασικά δομικά στοιχεία των ιστοσελίδων. Κάθε σελίδα που εμφανίζεται στο Internet είναι ένα αρχείο γραμμένο με τη γλώσσα HTML, που περιλαμβάνει το κείμενο της σελίδας, τη δομή της και τους συνδέσμους προς άλλα έγγραφα, εικόνες ή άλλα μέσα.

Ο φυλλομετρητής (Web browser) παίρνει τις πληροφορίες από τον Web server, τις μορφοποιεί και τις εμφανίζει κατάλληλα για το σύστημά μας. Διαφορετικά προγράμματα φυλλομετρητή μπορεί να μορφοποιούν και να εμφανίζουν το ίδιο αρχείο με διαφορετικό τρόπο, ανάλογα με τις δυνατότητες του συστήματος στο οποίο τρέχουν και τις επιλογές διαμόρφωσης του προγράμματος του browser. Μια Web σελίδα ή ιστοσελίδα (Web page) είναι ένα μεμονωμένο στοιχείο μιας παρουσίασης για το Web και περιέχεται σ' ένα αρχείο στον δίσκο, το οποίο ανακτάται από έναν Web server και μορφοποιείται από ένα φυλλομετρητή.

Η αρχική σελίδα (index) είναι η πρώτη ή κορυφαία σελίδα μιας παρουσίασης για το Web, είναι δηλαδή το σημείο εισόδου ή εκκίνησης για τις υπόλοιπες σελίδες της παρουσίασης και η πρώτη σελίδα που θα συναντήσουν οι αναγνώστες της παρουσίασης της εφαρμογής «Weather Data». Η αρχική σελίδα περιέχει συνήθως μια σύνοψη του περιεχομένου της παρουσίασης με τη μορφή ενός πίνακα περιεχομένων ή μιας ομάδας εικονιδίων. Η HTML γράφεται υπό μορφή στοιχείων HTML τα οποία αποτελούνται από ετικέτες, οι οποίες περικλείονται μέσα σε σύμβολα «μεγαλύτερο από» και «μικρότερο από» (<html>), μέσα στο περιεχόμενο της ιστοσελίδας. Οι ετικέτες HTML συνήθως λειτουργούν ανά ζεύγη (<h1> και </h1>), με την πρώτη να ονομάζεται ετικέτα έναρξης και τη δεύτερη ετικέτα λήξης. Ανάμεσα στις ετικέτες, οι σχεδιαστές ιστοσελίδων μπορούν να τοποθετήσουν κείμενο, πίνακες, εικόνες κ.α.

4.8 PHP


Η **PHP**  είναι μια γλώσσα προγραμματισμού για τη δημιουργία σελίδων web με δυναμικό περιεχόμενο. Η PHP, όπου τα αρχικά σημαίνουν Hypertext PreProcessor, είναι μια γλώσσα συγγραφής σεναρίων (scripting language) που ενσωματώνεται μέσα στον κώδικα της HTML και εκτελείται στην πλευρά του server (server-side scripting). Μια σελίδα PHP περνά από επεξεργασία από ένα συμβατό διακομιστή του Παγκόσμιου Ιστού (π.χ. Apache), ώστε να παραχθεί σε πραγματικό χρόνο το τελικό περιεχόμενο, που θα σταλεί στο πρόγραμμα περιήγησης των επισκεπτών σε μορφή κώδικα HTML.

Το μεγαλύτερο μέρος της σύνταξής της, η PHP το έχει δανειστεί από την γλώσσα προγραμματισμού C, την Java και την Perl και διαθέτει και μερικά δικά της μοναδικά χαρακτηριστικά. Ο σκοπός της γλώσσας είναι να δώσει τη δυνατότητα στους web developers να δημιουργούν δυναμικά παραγόμενες ιστοσελίδες. Ο κώδικας της PHP περικλείεται με ειδικά tags αρχής και τέλους για να μπορούμε να εισερχόμαστε και να εξερχόμαστε από αυτή.

Αυτό που ξεχωρίζει την PHP από μια γλώσσα όπως η JavaScript, η οποία εκτελείται στην πλευρά του χρήστη (client-side), είναι ότι ο κώδικάς της εκτελείται στον server. Αν είχαμε σ' έναν server ένα script παρόμοιο με το παραπάνω, ο χρήστης θα λάμβανε το αποτέλεσμα της εκτέλεσης αυτού του script, χωρίς να είναι σε θέση να γνωρίζει ποιος μπορεί να είναι ο αρχικός κώδικας. Πλέον, η PHP έχει καταστεί μια πολύ δημοφιλής λύση για προγραμματιστές ανά τον κόσμο λόγω του μηδενικού κόστους εγκατάστασης και της επεκτασιμότητας-συμβατότητας με τρίτα προγράμματα διαχειριστικού περιβάλλοντος, όπως το MySQL.

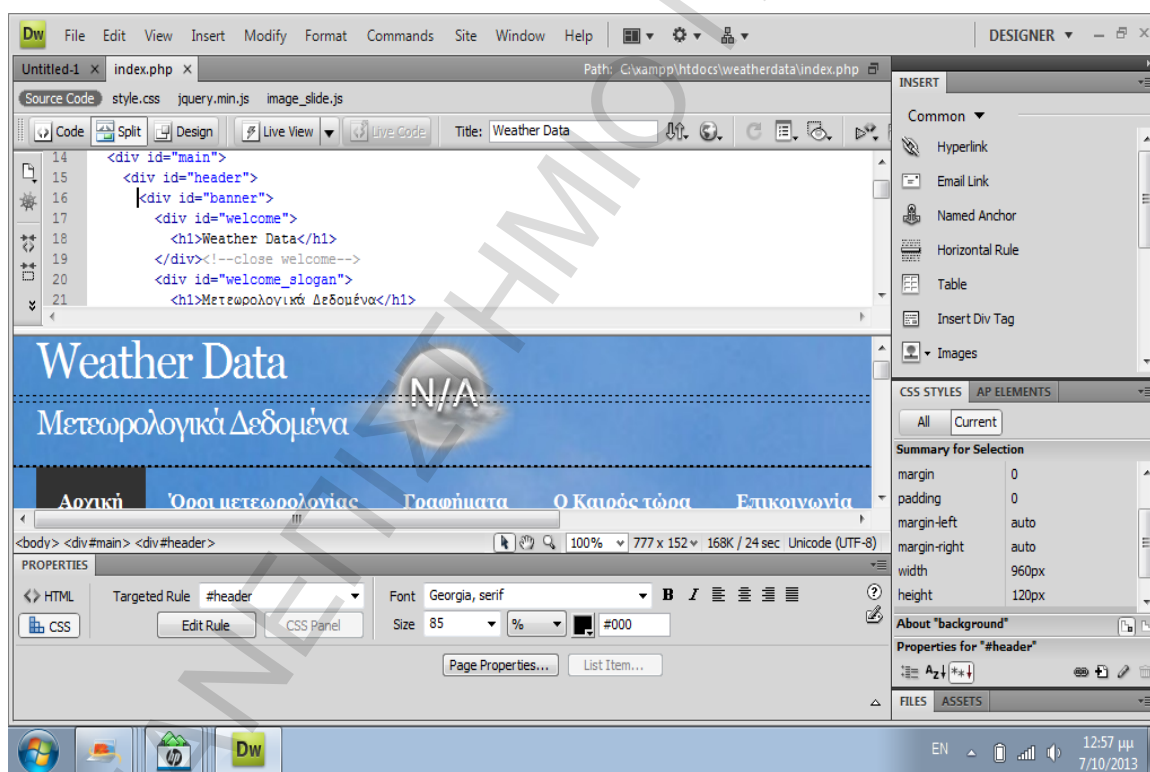
Ολόκληρη η διαδικτυακή εφαρμογή «Weather Data» υλοποιήθηκε με τη γλώσσα προγραμματισμού PHP. Τμήματα του κώδικα της εφαρμογής θα παρουσιαστούν σε επόμενο κεφάλαιο.

4.9 DREAMWEAVER

Το πρόγραμμα **DreamWeaver**  της εταιρείας Macromedia είναι ένα κορυφαίο πρόγραμμα δημιουργίας και επεξεργασίας ιστοσελίδων, δηλαδή κώδικα HTML, που είναι ιδιαίτερα εύκολο και φιλικό στη χρήση του. Το DreamWeaver είναι εξαιρετικό για να μπορούμε να δημιουργήσουμε στα γρήγορα φόρμες (forms), πλαίσια (frames), πίνακες (tables) και άλλα αντικείμενα της HTML, ενώ παράλληλα DreamWeaver μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για τη δημιουργία εφαρμογών πολυμέσων.


Στην ουσία πρόκειται για ένα συντάκτη HTML. Στόχευσε αρχικά στους επαγγελματικούς σχεδιαστές Ιστού και προσφέρει ένα σύστημα έκδοσης που συνδυάζει και την παραγωγικότητα σχεδίου με τον έλεγχο έκδοσης κώδικα. Αυτός ο συνδυασμός ήταν αρκετά μοναδικός στην πρόσφατη δεκαετία του '90 και βοήθησε το Dreamweaver σε μια διαδεδομένη υιοθέτηση. Είναι διαθέσιμο σήμερα για MAC υπολογιστές και κρατά περίπου 80% της επαγγελματικής αγοράς συντακτών HTML. Το Dreamweaver είναι ο συντάκτης της επιλογής για τη δημιουργία και την έκδοση προτύπων ιστού. Η πιο πρόσφατη έκδοση είναι η Dreamweaver CS8.

Η κατασκευή της ιστοσελίδας «Weather Data» πραγματοποιήθηκε στο πρόγραμμα Dreamweaver και συγκεκριμένα με την έκδοση CS4, όπου και έγινε η περαιτέρω επεξεργασία του αρχείου CSS (opendesigns.org). Στιγμιότυπο από την διαδικασία αυτή φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



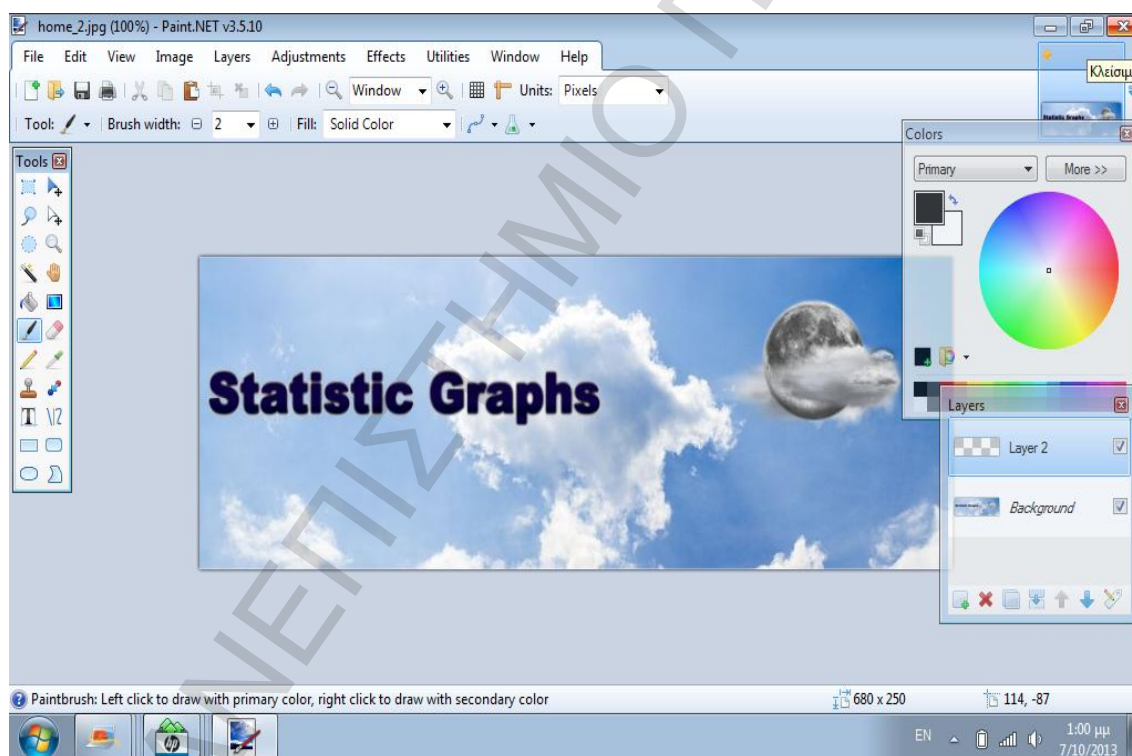
Εικόνα 19: Κατασκευή ιστοσελίδας με τον συντάκτη Dreamweaver

4.10 Paint.NET

Το **Paint.NET**  είναι ένα ισχυρό open source πρόγραμμα δημιουργίας εικόνων και επεξεργασίας φωτογραφιών αποκλειστικά για τα Windows με πολύ φιλικό και πρωτότυπο περιβάλλον εργασίας. Υποστηρίζει layers, απεριόριστα undo, ειδικά εφέ, έχει όλα τα βασικά εργαλεία, καθώς και τη δυνατότητα προσθήκης επιπλέον plugins.


Πρόκειται για ένα απλό, έξυπνο και καινοτόμο περιβάλλον χρήση, όπου κάθε χαρακτηριστικό και στοιχείο αυτής της διεπαφής έχει σχεδιαστεί ώστε να είναι άμεσα διαισθητικό και γρήγορο χωρίς επιπλέον βοήθεια. Προκειμένου να χειρίζεται πολλαπλές εικόνες ταυτόχρονα χρησιμοποιεί καρτέλες διεπαφής εγγράφου. Οι καρτέλες εμφανίζουν μία ζωντανή μικρογραφία της εικόνας αντί για ένα κείμενο, οπότε η πλοήγηση γίνεται απλή και γρήγορη. Παράλληλα η ύπαρξη layers (στοίβα διαφανειών διαφάνειας) είναι ένα χαρακτηριστικό που συναντάται μόνο σε ακριβά ή περίπλοκα επαγγελματικά λογισμικά και αποτελούν τη βάση για μια πλούσια εμπειρία σύνθεσης της εικόνας.

Η επεξεργασία όλων των εικόνων που χρησιμοποιήθηκαν στην εφαρμογή «Weather Data» πραγματοποιήθηκε στο πρόγραμμα Paint.NET και συγκεκριμένα με την έκδοση v.3.5.10, Στιγμιότυπο από την διαδικασία επεξεργασίας εικόνας φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 20: Επεξεργασία εικόνας με το πρόγραμμα Paint.NET

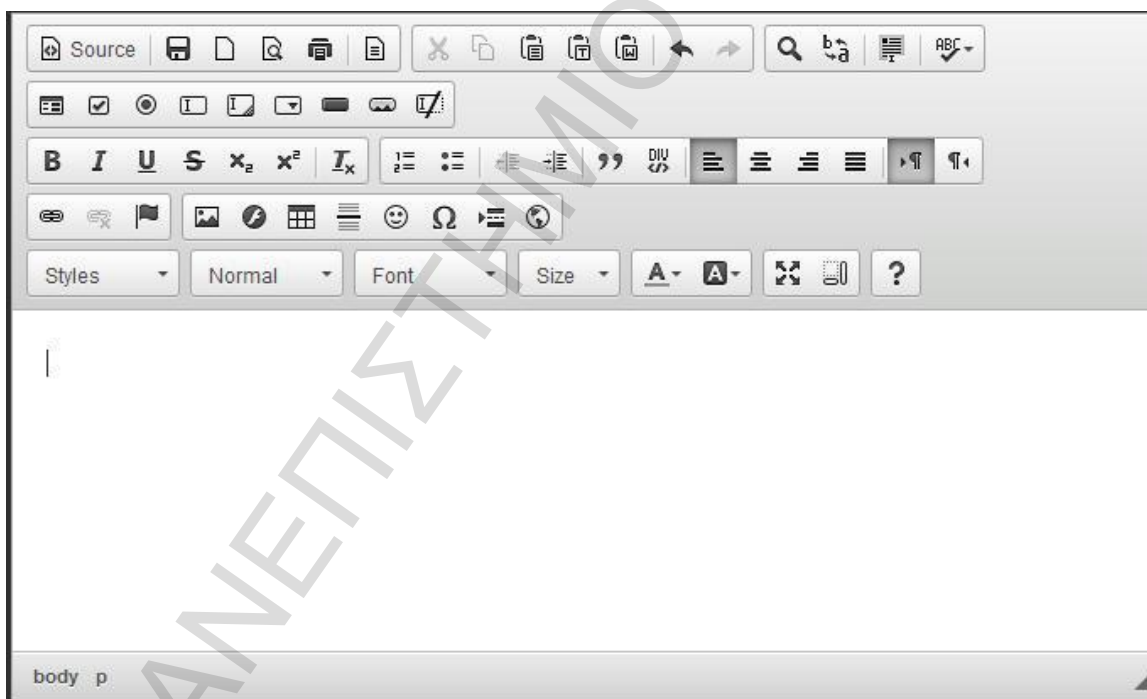
4.11 CKEditor

Ο **CKEditor**  είναι ένας έτοιμος για χρήση συντάκτης κειμένων HTML με σκοπό να απλοποιήσει την δημιουργία περιεχομένου Ιστού. Είναι ένας WYSIWYG συντάκτης που φέρνει τα κοινά χαρακτηριστικά γνωρίσματα επεξεργαστών λέξεων άμεσα σε μία ιστοσελίδα. Πρόκειται για μία ανοιχτού πηγαίου κώδικα εφαρμογή, το οποίο μπορεί να τροποποιηθεί με όποιο τρόπο επιλέξει ο χρήστης.

Το CKEditor είναι μια ανοιχτή εφαρμογή πηγής, το οποίο σημαίνει ότι μπορεί να τροποποιηθεί με οποιοδήποτε τρόπο επιθυμεί ο χρήστης. Ωφελείται από μια ενεργό κοινότητα που εξελίσσει συνεχώς την εφαρμογή με ελεύθερα πρόσθετα (add-ons) υπό μια διαφανή διαδικασία ανάπτυξης.


Με το συντάκτη αυτό δίνεται η δυνατότητα πρόσβασης σε μια βιβλιοθήκη εργαλείων που σχεδιάζονται για τις ανάγκες της εκάστοτε έκδοσης. Ο κωδικός πυρήνας του είναι γραμμένος σε JavaScript, έχοντας server-side συνδέσεις με Active-FoxPro, ASP, ASP.NET, ColdFusion, Java, JavaScript, Lasso, Perl, PHP, Python και Ruby on Rails. Παράλληλα είναι ένα συμβατό σύστημα με όλες τις σημαντικότερες μηχανές αναζήτησης (Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome και Safari) και άλλα πολυάριθμα περιβάλλοντα.

Στην εφαρμογή «Weather Data» χρησιμοποιήθηκε ο συντάκτης κειμένων CKEditor στις λειτουργίες ανανέωσης άρθρων και μετεωρολογικών όρων που δίνονται στο επίπεδο του διαχειριστή. Η μορφή του συντάκτη CKEditor διαφαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 21: Περιβάλλον συντάκτη κειμένου HTML CKEditor

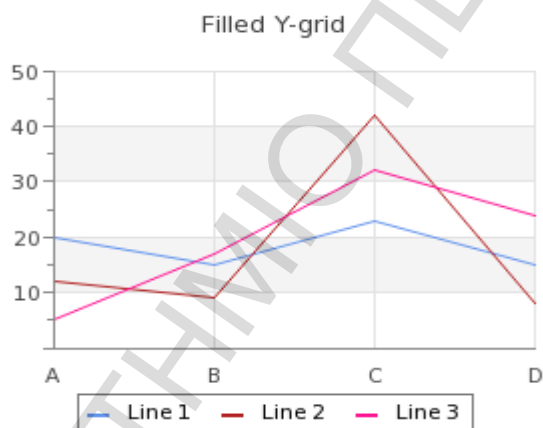
4.12 JpGraph

Η **JpGraph**  είναι μία αντικειμενοστραφής βιβλιοθήκη δημιουργίας γραφημάτων για την γλώσσα PHP έκδοσης 5.1 ή μεγαλύτερης. Η βιβλιοθήκη είναι εξ'ολοκλήρου γραμμένη σε PHP και έτοιμη να χρησιμοποιηθεί σε οποιαδήποτε σενάρια αυτής. Η γραφική απεικόνιση των στατιστικών δεδομένων από τη βάση δεδομένων της Ε.Μ.Υ. στην εφαρμογή «Weather Data», υλοποιήθηκε με τη βιβλιοθήκη του JpGraph.

Μερικά από τα διαθέσιμα χαρακτηριστικά της βιβλιοθήκης είναι η αυτόματη δημιουργία χαρτών εικόνας από την πλευρά του πελάτη για να καταστεί δυνατή η δημιουργία γραφικών παραστάσεων, ένα φιλικό προς το διαδίκτυο μέγεθος εικόνας 2K, για εικόνες με διαστάσεις 300*200, η ύπαρξη ευέλικτων κλιμάκων, αλλά και η χρήση περισσότερων από 400 χρωμάτων, όπως ακόμα και η υποστήριξη διαφόρων τύπων γραφημάτων, όπως αυτά που ακολουθούν παρακάτω:

➤ Line Plots

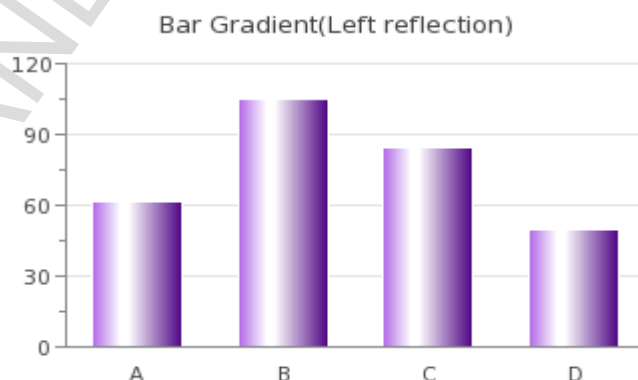
Γραφήματα γραμμής τα οποία μπορούν εύκολα να προσαρμοστούν σε όλες τις ανάγκες του χρήστη με δυνατότητες ρύθμισης χρωμάτων, επιπέδων διαφάνειας, βάρους γραμμής(στέρεα, διακεκομμένη κ.α), του υποβάθρου, της κλίμακας, των θέσεων άξονα και της μορφοποίησης.



Εικόνα 22: Γράφημα γραμμής του JpGraph

➤ Bar Plots

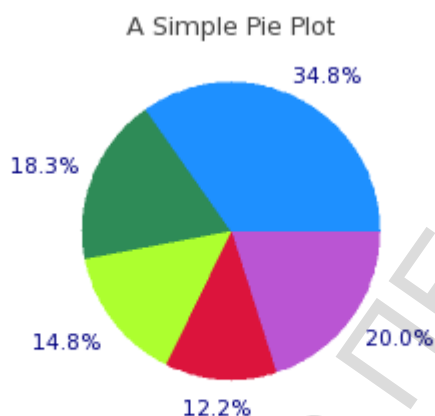
Ραβδογράμματα με διαμορφώσιμες ρυθμίσεις όπως, το μέγεθος, τα χρώματα γεμίσματος, τις κλίσεις και τα μοτίβα γεμίσματος. Είναι επίσης δυνατή η χρήση απλών αλλά και ομαδοποιημένων ραβδογραμμάτων. Επίσης υπάρχει η δυνατότητα μορφοποίησης των τιμών του Y-άξονα.



Εικόνα 23: Ραβδόγραμμα του JpGraph

➤ Pie Plots

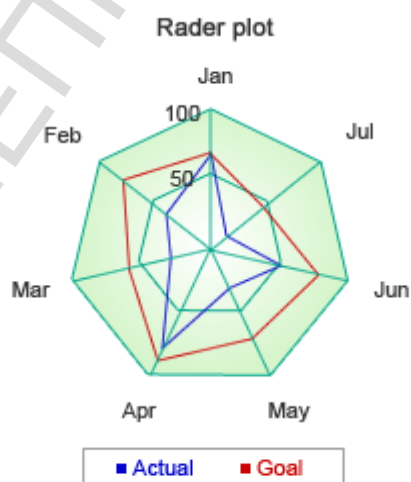
Γραφήματα πίτας με διαθέσιμες μορφοποιήσεις χρωμάτων, μεγέθους κ.α. Επιπλέον, είναι επίσης δυνατό να καθοριστούν διάφορες λεπτομέρειες, όπως η γωνία της πρώτης φέτας, η χρήση θεμάτων για την αυτόματη επιλογή ενός συνόλου χρωμάτων, ή ακόμα και η θέση της πίτας. Επίσης χρησιμοποιεί τον ακέραιο Hare-Niemeyer, ώστε όλες οι τιμές που εμφανίζονται στις φέτες να φθάνουν πάντα στο 100%.



Εικόνα 24: Γράφημα πίτας του JpGraph

➤ Radar Plots

Γραφήματα ραντάρ(ή αράχνης), τα οποία χρησιμοποιούνται για να απεικονίσουν το πώς ένας αριθμός μετρήσεων συγκρίνεται με τους μετρήσιμους στόχους. Για αυτό το λόγο καθίσταται ένα πολύ χρήσιμο γράφημα για να τονίσει την πρόοδο ανάμεσα από μια σειρά από παραμέτρους.



Εικόνα 25: Γράφημα ραντάρ του JpGraph

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5 Παρουσίαση Βάσης Δεδομένων

5.1 Βάση Δεδομένων

Ως βάση δεδομένων (database) ορίζεται μία συλλογή από συστηματικά μορφοποιημένα σχετιζόμενα δεδομένα, στα οποία είναι δυνατή η ανάκτηση τους μέσω αναζήτησης κατ' απαίτηση. Μια σωστά σχεδιασμένη βάση δεδομένων παρέχει πρόσβαση σε ενημερωμένες, ακριβείς πληροφορίες. Επειδή η σωστή σχεδίαση είναι ουσιαστικής σημασίας για την επίτευξη των στόχων της εκάστοτε εφαρμογής, η επένδυση του χρόνου που απαιτείται στη σχεδίαση της βάσης δεδομένων είναι σημαντική. Με αυτό τον τρόπο μπορούμε να καταλήξουμε σε μία βάση δεδομένων που καλύπτει τις ανάγκες της εφαρμογής μας και εξυπηρετήσει με ευκολία τις λειτουργίες αυτής.

5.1.1 Διαδικασία σχεδίασης βάσης δεδομένων

Η διαδικασία σχεδίασης αποτελείται από τα ακόλουθα βήματα:

- Καθορισμός του σκοπού που θα εξυπηρετεί η βάση δεδομένων
- Εύρεση και οργάνωση των απαιτούμενων πληροφοριών
- Χωρισμός των πληροφοριών σε πίνακες
- Μετατροπή των στοιχείων πληροφοριών σε στήλες
- Καθορισμός πρωτεύοντων κλειδιών
- Δημιουργία σχέσεων πινάκων
- Βελτίωση της σχεδίασης
- Εφαρμογή των κανόνων κανονικοποίησης

5.1.2 Μοντέλο Οντοτήτων-Συσχετίσεων

Το μοντέλο οντοτήτων-συσχετίσεων (μοντέλο Ο/Σ - ER model) είναι ένα αφαιρετικό ιδεατό μοντέλο δεδομένων, τα οποία έχουν καθορισμένη δομή. Στη μηχανική λογισμικού χρησιμοποιείται για να παρέχει ένα εννοιολογικό σχήμα κατά τη σχεδίαση βάσεων δεδομένων, ως μοντέλο δεδομένων ενός συστήματος και των απαιτήσεών του με top-down προσέγγιση. Τα διαγράμματα οντοτήτων-συσχετίσεων, έχουν σαν βασικό στοιχείο τους την οντότητα. Η οντότητα, είναι μια αναπαράσταση κάποιου αυτόνομης ύπαρξης με υλική (στον πραγματικό κόσμο) ή θεωρητική υπόσταση (συμβατική ύπαρξη). Για παράδειγμα, οντότητα μπορεί να είναι ένας φοιτητής(ένας άνθρωπος με ονοματεπώνυμο, χαρακτηριστικά, κ.α), αλλά και ένα μάθημα σε μια σχολή.

5.1.3 Σχεσιακή βάση δεδομένων- Σχεσιακό μοντέλο

Σχεσιακή βάση δεδομένων εννοείται μία συλλογή δεδομένων οργανωμένη σε συσχετισμένους πίνακες που παρέχει ταυτόχρονα ένα μηχανισμό για ανάγνωση, εγγραφή, τροποποίηση ή και πιο πολύπλοκες διαδικασίες πάνω στα δεδομένα. Ο σκοπός μιας βάσης δεδομένων είναι η οργανωμένη αποθήκευση πληροφορίας και η δυνατότητα εξαγωγής της πληροφορίας αυτής, ιδίως σε πιο οργανωμένη μορφή, σύμφωνα με ερωτήματα που τίθενται στη σχεσιακή βάση δεδομένων. Οι ερωτήσεις, είτε από το χρήστη είτε από λογισμικό, προς τη βάση δεδομένων,

γίνονται συνήθως μέσω της διαδεδομένης διαλογικής γλώσσας SQL (Structured Query Language). Εκτελώντας ερωτήματα ο χρήστης είναι δυνατόν να δημιουργήσει, να μεταβάλλει και να διαγράψει δεδομένα στη βάση, ή να ανασύρει πληροφορίες με σύνθετα κριτήρια αναζήτησης.

5.1.4 Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων

Με τον όρο Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων γνωστό ως Database Management system (DBMS) εννοείται είτε κάποιο λογισμικό μέσω του οποίου γίνεται η δημιουργία, η διαχείριση, η συντήρηση και η χρήση μιας ηλεκτρονικής βάσης δεδομένων, ανάλογα με τον τύπο βάσης δεδομένων που επιλέγεται ή ένα σύνολο αλληλοσυσχετιζόμενων προγραμμάτων που τρέχουν και διαχειρίζονται τα δεδομένα μιας τέτοιας βάσης. Το λογισμικό χρησιμοποιεί στερεότυπες μεθόδους καταλογοποίησης, ανάκτησης, και εκτέλεσης ερωτημάτων σχετικών με τα δεδομένα. Το σύστημα διαχείρισης οργανώνει τα εισερχόμενα δεδομένα με τρόπους χρησιμοποιήσιμους από εξωτερικούς χρήστες.

5.2 Βάση δεδομένων «weather_data»

Όπως προαναφέρθηκε στην διαδικτυακή εφαρμογή “Weather Data” χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο phpMyAdmin για τη δημιουργία και τη διαχείριση της βάσης δεδομένων, αλλά και του σχεσιακού συστήματος αυτής. Παρακάτω παρατίθεται ο κώδικας δημιουργίας της βάσης:

```
-- phpMyAdmin SQL Dump
-- version 3.4.5
-- http://www.phpmyadmin.net
--
-- Φιλοξενητής: localhost
-- Χρόνος δημιουργίας: 07 Ιουλ 2013 στις 15:31:40
-- Έκδοση Διακομιστή: 5.5.16
-- Έκδοση PHP: 5.3.8

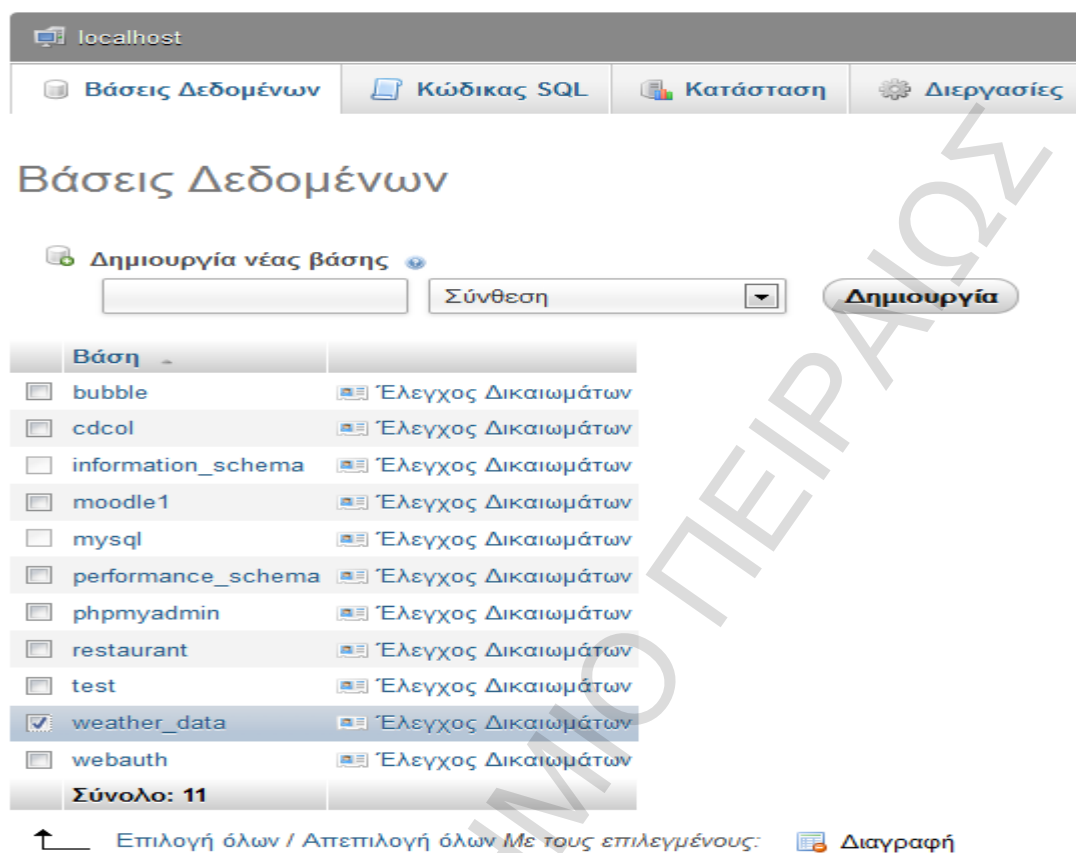
SET SQL_MODE="NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";
SET time_zone = "+00:00";

/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_CLIENT=@@CHARACTER_SET_CLIENT */;
/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_RESULTS=@@CHARACTER_SET_RESULTS */;
/*!40101 SET @OLD_COLLATION_CONNECTION=@@COLLATION_CONNECTION */;
/*!40101 SET NAMES utf8 */;

--
-- Βάση: `weather_data`
--
CREATE DATABASE `weather_data` DEFAULT CHARACTER SET utf8 COLLATE
utf8_general_ci;
USE `weather_data`;
```

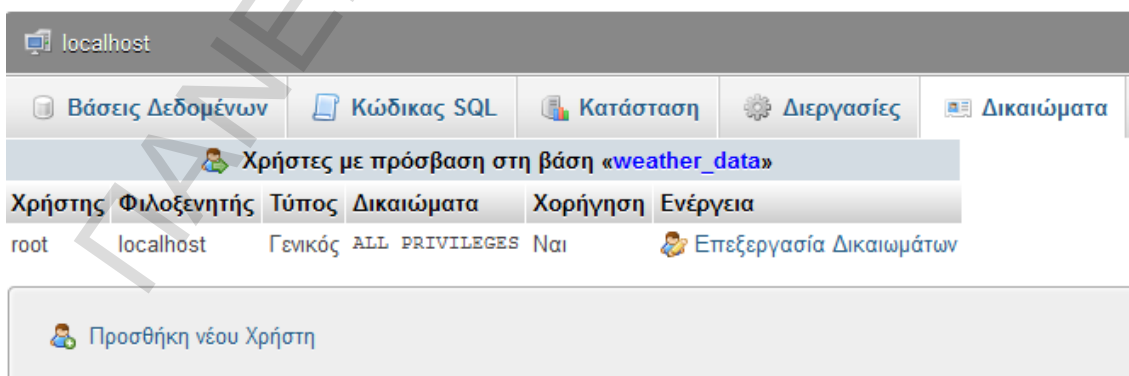
Όπως παρατηρούμε η κωδικοποίηση χαρακτήρων που επιλέγουμε για τη βάση δεδομένων είναι utf8_general_ci, εφόσον η βάση μας θα περιέχει λατινικούς, αλλά και ελληνικούς χαρακτήρες.

Από το μενού του phpMyAdmin επιλέγοντας «Βάσεις Δεδομένων» έχουμε τη δυνατότητα να δούμε τη βάση που δημιουργήσαμε και να ελέγξουμε τους χρήστες που θα έχουν δικαιώματα σε αυτήν.



Εικόνα 26: Έλεγχος δικαιωμάτων χρηστών στη βάση «weather_data»

Όπως παρατηρούμε στην ακόλουθη εικόνα, στη βάση δεδομένων έχει δικαίωμα πρόσβασης ο χρήστης "root", ενώ ο φιλοξενητής είναι ο "localhost". Μπορούμε επίσης να παρέμβουμε και πιο συγκεκριμένα στα δικαιώματα που του έχουμε παραχωρήσει επεξεργάζοντάς τα ή μπορούμε ακόμα και να προσθέσουμε νέο χρήστη.



Εικόνα 27: Προβολή χρηστών με πρόσβαση στη βάση «weather_data»

5.3 Πίνακες βάσης δεδομένων «weather_data»

Η βάση δεδομένων «weather_data» περιλαμβάνει 12 πίνακες, καθένας από τους οποίους θα αναλυθεί περισσότερο παρακάτω. Στην εικόνα που ακολουθεί παρατηρούμε το σύνολο των πινάκων της βάσης μέσω του εργαλείου phpMyAdmin.

Πίνακας	Ενέργεια	Εγγραφές	Τύπος	Σύνθεση	Μέγεθος Πει
administrator	Περιήγηση Δομή Αναζήτηση Προσθήκη Άδεια Διαγραφή	1	InnoDB	utf8_general_ci	16,0 KB
articles	Περιήγηση Δομή Αναζήτηση Προσθήκη Άδεια Διαγραφή	6	InnoDB	utf8_general_ci	64,0 KB
cloud	Περιήγηση Δομή Αναζήτηση Προσθήκη Άδεια Διαγραφή	142	InnoDB	utf8_general_ci	16,0 KB
comments	Περιήγηση Δομή Αναζήτηση Προσθήκη Άδεια Διαγραφή	1	InnoDB	utf8_general_ci	16,0 KB
highest_temperature	Περιήγηση Δομή Αναζήτηση Προσθήκη Άδεια Διαγραφή	141	InnoDB	utf8_general_ci	16,0 KB
messages	Περιήγηση Δομή Αναζήτηση Προσθήκη Άδεια Διαγραφή	2	InnoDB	utf8_general_ci	16,0 KB
middle_temperature	Περιήγηση Δομή Αναζήτηση Προσθήκη Άδεια Διαγραφή	142	InnoDB	utf8_general_ci	16,0 KB
oroι	Περιήγηση Δομή Αναζήτηση Προσθήκη Άδεια Διαγραφή	5	InnoDB	utf8_general_ci	16,0 KB
precipitation	Περιήγηση Δομή Αναζήτηση Προσθήκη Άδεια Διαγραφή	132	InnoDB	utf8_general_ci	16,0 KB
rain	Περιήγηση Δομή Αναζήτηση Προσθήκη Άδεια Διαγραφή	131	InnoDB	utf8_general_ci	16,0 KB
sugkritika	Περιήγηση Δομή Αναζήτηση Προσθήκη Άδεια Διαγραφή	3	InnoDB	utf8_general_ci	16,0 KB
wind	Περιήγηση Δομή Αναζήτηση Προσθήκη Άδεια Διαγραφή	141	InnoDB	utf8_general_ci	16,0 KB
12 Πίνακες	Σύνολο	847	InnoDB	utf8_general_ci	240,0 KB

Εικόνα 28: Σύνολο πινάκων της βάσης «weather_data»

Παρακάτω παρατίθεται ο κώδικας δημιουργίας των πινάκων της βάσης «weather_data», όπως και αντίστοιχες εικόνες αυτών από το πρόγραμμα phpMyAdmin.

5.3.1 Πίνακας «articles»

Ο πίνακας «articles» περιλαμβάνει τα άρθρα που εμφανίζονται στην εφαρμογή και συγκεκριμένα το περιεχόμενο και το id αυτών, όπως επίσης μία περίληψη, έναν τίτλο και την ημερομηνία δημιουργίας τους. Παρακάτω ακολουθεί ο κώδικας δημιουργίας του πίνακα.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `articles` (
  `id_article` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `content_a` varchar(4000) NOT NULL,
  `abstract_a` varchar(1000) NOT NULL,
  `date_a` varchar(100) NOT NULL,
  `edit_a` varchar(200) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_article`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=7 ;
```


id_article	content_a	abstract_a	date_a	edit_a
1	<p><h3>Κλιματική Αλλαγή και οι επιπτώσεις της</h3>...</p>	<p><h5>Κλιματική Αλλαγή και οι επιπτώσεις ...</p>	<p>Ιούνιος 2013</p>	Κλιματική Αλλαγή και οι επιπτώσεις της.
2	<p><h3>Βροχερό το φετινό καλοκαίρι</h3></p><p>Οι δ...</p>	<p><h5>Βροχερό το φετινό καλοκαίρι...</p>	<p>Απρίλιος 2013</p>	Βροχερό το φετινό καλοκαίρι.
3	<p><h3>Εκστρατεία της Greenpeace για τις κλιματικέ...</p>	<p><h5>Εκστρατεία της Greenpeace για τις κλιματικέ...</p>	<p>Μάιος 2013</p>	Εκστρατεία της Greenpeace για τις κλιματικές αλλαγ...
4	<p><h3>Η σημασία της Διάσκεψης του Ντέρμπαν</h3></p>...</p>	<p><h5>Η σημασία της Διάσκεψης του Ντέρμπαν</h5></p>...</p>	<p>Μάρτιος 2013</p>	Η σημασία της Διάσκεψης του Ντέρμπαν
5	<p><h3>Μέθοδος ακριβείας για να μην... πέφτουν από...</p>	<p><h5>Μέθοδος ακριβείας για να μην... πέφτουν από...</p>	<p>Φεβρουάριος 2013</p>	Μέθοδος ακριβείας για να μην... πέφτουν από τα σύν...
6	<p><h3>Ανηλιακό σε μπαλόνια στη στρατόσφαιρα, λύσ...</p>	<p><h5>Ανηλιακό σε μπαλόνια στη στρατόσφαιρα, λύσ...</p>	<p>Ιανουάριος 2013</p>	Ανηλιακό σε μπαλόνια στη στρατόσφαιρα, λύση στην ...

Εικόνα 29: Πεδία και περιεχόμενα του πίνακα «articles» της βάσης «weather_data»

Πίνακας «οροι»

Ο πίνακας «οροι» περιλαμβάνει τους μετεωρολογικούς όρους που εμφανίζονται στην εφαρμογή και συγκεκριμένα το περιεχόμενο και το id αυτών, όπως επίσης έναν τίτλο. Παρακάτω ακολουθεί ο κώδικας δημιουργίας του πίνακα.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `οροι` (
  `id_oros` varchar(3) NOT NULL,
  `name_oros` varchar(50) NOT NULL,
  `content_oros` varchar(5000) NOT NULL,
  `edit_o` varchar(200) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

id_oros	name_oros	content_oros	edit_o
1	<p><u>Νέφωση</u></p>	<p>Με τον <a href="http://el.wikipedia.org/wiki/%C...</p>	Νέφωση
2	<p><u>Βροχή</u></p>	<p>Η Βροχή ή βροχόπτωση ή υδατόπτωση είναι μια υγρ...</p>	Βροχή
3	<p><u>Άνεμος</u></p>	<p>Άνεμος ονομάζεται η όποια αισθ...</p>	Άνεμος
4	<p><u>Υετός</u></p>	<p>Υετός γενικά ονομάζεται κάθε π...</p>	Υετός
5	<p><u>Θερμοκρασία</u></p>	<p>Θερμοκρασία είναι η φυσική ποσ...</p>	Θερμοκρασία

Εικόνα 30: Πεδία και περιεχόμενα του πίνακα «οροι» της βάσης «weather_data»

5.3.2 Πίνακας «administrator»

Ο πίνακας «administrator» περιλαμβάνει τον ή τους διαχειριστές του συστήματος και περιέχει το όνομα, το επίθετο και το id αυτών, όπως επίσης το username και το password τους, με τα οποία εισάγονται στην εφαρμογή. Παρακάτω ακολουθεί ο κώδικας δημιουργίας του πίνακα.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `administrator` (
  `id_admin` varchar(4) NOT NULL,
  `Firstname` varchar(50) NOT NULL,
  `Lastname` varchar(50) NOT NULL,
  `Username` varchar(10) NOT NULL,
  `Password` varchar(10) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

id_admin	Firstname	Lastname	Username	Password
A01	Dwra	Ladikou	admin	admin

Εικόνα 31: Πεδία και περιεχόμενα του πίνακα «administrator» της βάσης «weather_data»

5.3.3 Πίνακας «comments»

Ο πίνακας «comments» περιλαμβάνει τα σχόλια που στέλνονται από τους χρήστες του συστήματος προς τους διαχειριστές και περιέχει το περιεχόμενο και το id αυτών. Παρακάτω ακολουθεί ο κώδικας δημιουργίας του πίνακα.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `comments` (
  `id_comment` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `comment_` varchar(1000) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_comment`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=4 ;
```

id_comment	comment_
3	Τέλειο άρθρο. Συγχαρητήρια!
4	Δυστυχώς λίγοι ασχολούνται με τέτοια θέματα. Συνεχί...
8	Μπράβο σε όσους ασχολούνται με το περιβάλλον

Εικόνα 32: Πεδία και περιεχόμενα του πίνακα «comments» της βάσης «weather_data»

5.3.4 Πίνακας «messages»

Ο πίνακας «messages» περιλαμβάνει τα ηλεκτρονικά μηνύματα που στέλνονται από τους χρήστες του συστήματος προς τους διαχειριστές συμπληρώνοντας τη φόρμα επικοινωνίας της εφαρμογής. Συγκεκριμένα περιέχει το id του μηνύματος, το όνομα του αποστολέα, το e-mail του αποστολέα και το περιεχόμενο του μηνύματος. Παρακάτω ακολουθεί ο κώδικας δημιουργίας του πίνακα.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `messages` (
  `id_message` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `name` varchar(50) NOT NULL,
  `email` varchar(50) NOT NULL,
  `message` varchar(1000) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_message`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=25 ;
```

id_message	name	email	message
23	Giwrgos Gewrgiou	gewrgios@yahoo.gr	To site sas einai teleio..
24	Nikos Nikolaou	nikos@yahoo.gr	Yparxei provlima emfanisis...
25	Maria Lekka	maria@gmail.com	Tha ithela na mou aposteilete ena tilefwno epikoin...

Εικόνα 33: Πεδία και περιεχόμενα του πίνακα «messages» της βάσης «weather_data»

5.3.5 Πίνακας «cloud»

Ο πίνακας «cloud» περιλαμβάνει τις τιμές μέτρησης της μέσης νέφωσης (όγδοα) ανά μήνα έτους και η μέση ετήσια τιμή, ενώ παράλληλα εμφανίζονται και οι σταθμοί, όπου έγινε η μέτρηση της εκάστοτε τιμής. Παρακάτω ακολουθεί ο κώδικας δημιουργίας του πίνακα.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `cloud` (
  `station` varchar(50) NOT NULL,
  `year` year(4) NOT NULL,
  `January` float NOT NULL,
  `February` float NOT NULL,
  `March` float NOT NULL,
  `April` float NOT NULL,
  `May` float NOT NULL,
  `June` float NOT NULL,
  `July` float NOT NULL,
  `August` float NOT NULL,
  `September` float NOT NULL,
  `October` float NOT NULL,
  `November` float NOT NULL,
  `December` float NOT NULL,
  `annual` float NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

station	year	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December	annual
Eleusina	1958	4.74	2.55	4.88	4.26	2.24	2.15	0.77	0.31	2.12	2.12	4.97	4.58	2.97
Eleusina	1959	4.44	3.3	4.18	3.7	2.81	1.66	1.31	1.03	2.27	2.69	3.83	4.44	2.97
Eleusina	1960	4.37	4.46	5.27	4.67	2.95	1.76	0.79	0.31	2.06	2.09	3.06	4.54	3.03
Eleusina	1961	4.99	4.3	2.89	3.49	2.5	2.14	0.77	0.48	1.04	3.01	3.99	4.56	2.85
Eleusina	1962	3.79	4.63	4.29	2.38	2.66	1.28	0.44	0.14	1.47	4.16	4.97	5.54	2.98
Eleusina	1963	5.2	5	4.67	4.29	3.95	1.96	0.72	0.26	1.04	4.56	2.77	4.86	3.27
Eleusina	1964	4.72	4.77	5.69	2.83	3.06	2.24	0.72	0.74	2.13	2.15	4.51	4.25	3.15
Eleusina	1965	4.74	5.19	4.49	3.71	2.9	1.98	0.47	0.91	1.21	2.08	3.48	3.97	2.93
Eleusina	1966	5.19	3.21	4.38	4.27	2.58	2.17	0.52	0.73	1.71	3.08	3.96	4.09	2.99
Eleusina	1967	3.58	4.34	3.2	3.96	2.97	2.13	1.21	0.77	1.96	3.15	3.61	3.96	2.9
Eleusina	1968	3.78	4.82	3.58	3.13	3.21	3.19	0.86	1.23	1.66	3.54	5.09	5.62	3.31
Eleusina	1969	5.71	4.64	5.53	2.95	1.72	2.33	0.97	0.4	2.1	2.29	3.38	5.44	3.12
Eleusina	1970	5.47	3.78	4.42	3.53	3.11	1.67	0.93	0.71	1.6	2.64	2.78	4.6	2.94
Eleusina	1971	5.42	5.38	4.54	3.66	3.05	1.38	1.82	0.92	2.19	2.74	3.78	2.97	3.16
Eleusina	1972	6.44	5.72	3.33	4.72	2.49	1.49	1.71	1.65	2.58	4.65	2.08	5.16	3.5

Εικόνα 34: Πεδία και τμήμα περιεχομένων του πίνακα «cloud» της βάσης «weather_data»

5.3.6 Πίνακας «highest_temperature»

Ο πίνακας «highest_temperature» περιλαμβάνει τις τιμές μέτρησης της μέγιστης θερμοκρασίας (° C) ανά μήνα έτους και η μέση ετήσια τιμή, ενώ παράλληλα εμφανίζονται και οι σταθμοί, όπου έγινε η μέτρηση της εκάστοτε τιμής. Παρακάτω ακολουθεί ο κώδικας δημιουργίας του πίνακα.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `highest_temperature` (
  `station` varchar(50) NOT NULL,
  `year` year(4) NOT NULL,
  `January` float NOT NULL,
  `February` float NOT NULL,
  `March` float NOT NULL,
  `April` float NOT NULL,
  `May` float NOT NULL,
  `June` float NOT NULL,
  `July` float NOT NULL,
  `August` float NOT NULL,
  `September` float NOT NULL,
  `October` float NOT NULL,
  `November` float NOT NULL,
  `December` float NOT NULL,
  `annual` float NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

station	year	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December	annual
Thessaloniki	1972	8.26	9.79	14.99	20	25.16	30.51	31.58	31.12	24.57	16.9	15.87	9.39	19.85
Thessaloniki	1973	6.97	11.54	11.45	18.44	26.1	28.71	32.52	30.41	27.11	20.75	13.07	8.84	19.66
Thessaloniki	1974	8.86	11.89	13.55	16.53	23.22	29.03	31.88	31.74	27.49	23.21	15.14	11.21	20.31
Thessaloniki	1975	9.23	9.78	15.8	19.89	25.39	29.04	31.77	30.01	29.62	21.55	13.77	10.37	20.52
Thessaloniki	1976	10.75	9.66	12.48	19.45	23.89	28.21	30.48	27.54	25.94	21.58	15.44	10.85	19.69
Thessaloniki	1977	10.28	14.83	15.77	19.97	26.14	29.93	32.46	31.68	25.87	20.47	16.58	9.15	21.09
Thessaloniki	1978	8.01	11.83	16.04	17.61	23.41	29.93	31.79	30.35	25.29	20	13.43	12.68	20.03
Thessaloniki	1979	8.78	11.35	16.3	17.02	24.82	31.08	31.28	30.14	27.13	18.74	15.35	12.03	20.34
Thessaloniki	1980	6.37	10	13.12	17.93	21.29	28.56	31.54	30.59	26.67	21.7	16.57	12.29	19.72
Thessaloniki	1981	6.52	10.11	16.34	19.02	22.72	30.63	30.19	29.94	27.25	23.3	13.22	12.48	20.14
Thessaloniki	1982	8.63	8.78	13.02	16.17	23.48	30.01	30.31	30.57	28.77	21.14	14.28	11.5	19.72
Thessaloniki	1983	10.7	9.66	15.45	21.79	26.11	26.69	30.51	29.17	26.24	20.62	12.7	9.89	19.96
Thessaloniki	1984	10.22	9.3	12.45	16.17	24.52	28.77	30.36	28.94	28.49	23.63	15.93	10.43	19.93
Thessaloniki	1985	9.17	8.14	11.75	21.09	26.72	29.43	31.52	31.66	27.77	19.96	14.96	12.6	20.41
Thessaloniki	1986	10.74	10.19	12.7	21.6	24.44	28.91	30.39	32.17	28.1	20.23	13.95	9.19	20.22

Εικόνα 35: Πεδία και τμήμα περιεχομένων του πίνακα «highest_temperature» της βάσης «weather_data»

5.3.7 Πίνακας «middle_temperature»

Ο πίνακας «middle_temperature» περιλαμβάνει τις τιμές μέτρησης της μέσης θερμοκρασίας (°C) ανά μήνα έτους και η μέση ετήσια τιμή, ενώ παράλληλα εμφανίζονται και οι σταθμοί, όπου έγινε η μέτρηση της εκάστοτε τιμής. Παρακάτω ακολουθεί ο κώδικας δημιουργίας του πίνακα.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `middle_temperature` (
  `station` varchar(50) NOT NULL,
  `year` year(4) NOT NULL,
  `January` float NOT NULL,
  `February` float NOT NULL,
  `March` float NOT NULL,
  `April` float NOT NULL,
  `May` float NOT NULL,
  `June` float NOT NULL,
  `July` float NOT NULL,
  `August` float NOT NULL,
  `September` float NOT NULL,
  `October` float NOT NULL,
  `November` float NOT NULL,
  `December` float NOT NULL,
  `annual` float NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

station	year	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December	annual
Thessaloniki	2002	3.43	3.56	5.15	5.29	3.53	2.77	2.5	2.54	3.98	3.56	4.89	6.14	16.59
Thessaloniki	2003	5.14	4.34	2.77	4.45	3.13	2.15	1.42	1.81	2.54	4.53	5.07	5.01	16.39
Thessaloniki	2004	4.83	3.76	4.17	5.16	3.65	3.07	1.6	1.56	2.95	4.15	4.01	5.67	16.22
Hrakleio	1956	12.67	12.44	11.53	16.89	19.52	23.96	26.49	26.47	23.01	19.07	17.22	12.56	18.49
Hrakleio	1957	11.43	12.96	12.93	15.82	19.29	24.8	25.5	27	23.9	20.6	16.97	13.06	18.69
Hrakleio	1958	11.94	13.37	14.8	16.73	21.51	24.82	26.17	26.35	22.73	19.71	17.51	14.74	19.2
Hrakleio	1959	12.03	10.3	14.11	16.87	20.55	23.39	26.25	26.42	22.35	17.91	16.13	14.49	18.4
Hrakleio	1960	12.62	13.98	13.29	16.32	20.95	24.3	26.53	27.24	23.57	22.38	18.68	15.9	19.65
Hrakleio	1961	12.32	11.28	13.96	17.9	21.31	24.4	26.13	25.94	22.36	19.03	18.45	14.79	18.99
Hrakleio	1962	13.2	11.48	15.52	16.94	21.48	24.66	26.63	26.56	23.97	19.78	18.87	14.22	19.44
Hrakleio	1963	13.27	13.58	13.14	16.34	19.48	24.74	27.04	27.4	24.51	20.5	16.9	15.39	19.36
Hrakleio	1964	10.69	11.49	14.2	16.1	19.22	24.7	26.12	25.83	22.33	21.51	16.85	14.51	18.63
Hrakleio	1965	12.06	11.63	13.64	16.32	19.91	25.36	27.65	25.51	23.73	18.67	17.38	14.4	18.86
Hrakleio	1966	12.61	13.96	13.99	17.81	20.08	24.6	27.31	27.66	22.98	22.42	19.05	13.84	19.69
Hrakleio	1967	11.48	10.75	12.93	16.34	20.42	24.11	25.92	26.92	24.08	20.29	16.41	14.23	18.66

Εικόνα 36: Πεδία και τμήμα περιεχομένων του πίνακα «middle_temperature» της βάσης «weather_data»

5.3.8 Πίνακας «precipitation»

Ο πίνακας «precipitation» περιλαμβάνει τις τιμές μέτρησης του μέσου υετού(mm) ανά μήνα έτους και η μέση ετήσια τιμή, ενώ παράλληλα εμφανίζονται και οι σταθμοί, όπου έγινε η μέτρηση της εκάστοτε τιμής. Παρακάτω ακολουθεί ο κώδικας δημιουργίας του πίνακα.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `precipitation` (
  `station` varchar(50) NOT NULL,
  `year` year(4) NOT NULL,
  `January` float NOT NULL,
  `February` float NOT NULL,
  `March` float NOT NULL,
  `April` float NOT NULL,
  `May` float NOT NULL,
  `June` float NOT NULL,
  `July` float NOT NULL,
  `August` float NOT NULL,
  `September` float NOT NULL,
  `October` float NOT NULL,
  `November` float NOT NULL,
  `December` float NOT NULL,
  `annual` float NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

station	year	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December	annual
Eleusina	1958	109.9	5.5	40.2	35.8	28.9	7.2	0	0	47.5	23.5	97.1	5.8	401.4
Eleusina	1959	34.2	3.2	31.8	22.3	18.9	41.7	11.9	0	12.2	44.1	40.3	19.7	280.3
Eleusina	1960	78.1	17.7	24.2	25.2	8.4	0.8	0	0	11.3	16.1	107.3	155.1	444.2
Eleusina	1961	93.9	29.8	105.8	24	5.8	10.2	1.8	2.2	0	22.2	30.3	63.9	389.9
Eleusina	1962	35.6	70.9	10.9	4.9	3.4	0	0	0	57.2	43	97.5	146.8	470.2
Eleusina	1963	36.5	30.5	11.4	33.3	53.4	0	13.5	0	0	139	88	66.3	471.9
Eleusina	1964	46.5	12.5	21.8	1.2	0.5	21.4	0	0	10	19.6	16.9	49.3	199.7
Eleusina	1965	60.3	97.8	65	44.2	20	18.4	0	19.4	0	1.6	11.6	75.2	413.5
Eleusina	1966	46.5	5.8	52	25.7	25.6	12.5	0	1.1	34.3	20.4	40.1	51.8	315.8
Eleusina	1968	68.3	85.1	44.5	9.6	47.4	5	0	4	0	73.1	141.3	113.4	591.7
Eleusina	1970	50.3	56	30.4	1.4	13.5	9.8	5.3	0	24	53.7	10.8	67.1	322.3
Eleusina	1971	44.7	59.6	98.9	12.2	11.1	2.5	36.7	7.9	16.2	51.8	35.5	78.4	455.5
Eleusina	1972	65	92	27.6	113.7	7.2	0	34.2	66.1	8.6	169.1	3.1	15.4	602
Eleusina	1973	56.9	54.3	43.1	11.9	3.4	5.1	30.4	0.7	2.1	14.6	21.9	0	244.4

Εικόνα 37:Πεδία και τμήμα περιεχομένων του πίνακα «precipitation» της βάσης «weather_data»

5.3.9 Πίνακας «rain»

Ο πίνακας «rain» περιλαμβάνει τις τιμές μέτρησης του αριθμού ημερών βροχής ανά μήνα έτους και η μέση ετήσια τιμή, ενώ παράλληλα εμφανίζονται και οι σταθμοί, όπου έγινε η μέτρηση της εκάστοτε τιμής. Παρακάτω ακολουθεί ο κώδικας δημιουργίας του πίνακα.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `rain` (
  `station` varchar(50) NOT NULL,
  `year` int(11) NOT NULL,
  `January` float NOT NULL,
  `February` float NOT NULL,
  `March` float NOT NULL,
  `April` float NOT NULL,
  `May` float NOT NULL,
  `June` float NOT NULL,
  `July` float NOT NULL,
  `August` float NOT NULL,
  `September` float NOT NULL,
  `October` float NOT NULL,
  `November` float NOT NULL,
  `December` float NOT NULL,
  `annual` float NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```


station	year	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December	annual
Eleusina	1991	16	15	9	14	11	1	1	6	3	10	11	19	116
Eleusina	1992	4	11	10	7	6	5	3	1	2	6	6	11	72
Eleusina	1993	8	12	6	4	8	0	0	1	0	0	14	4	57
Eleusina	1994	11	9	5	4	6	0	1	1	0	8	5	13	63
Eleusina	1995	11	4	9	3	3	4	1	2	5	3	10	13	68
Eleusina	1997	4	7	9	11	1	5	0	3	1	8	13	12	74
Eleusina	1999	6	9	13	4	1	5	5	2	8	6	9	13	81
Eleusina	2000	5	9	4	11	3	1	0	0	1	8	8	8	58
Eleusina	2001	11	6	3	10	4	1	2	2	2	0	8	17	66
Eleusina	2002	10	4	9	14	5	0	3	4	15	7	8	15	94
Eleusina	2003	11	10	6	8	3	3	0	2	7	5	7	16	78
Eleusina	2004	12	6	10	7	4	2	0	0	0	6	9	10	66
Thessaloniki	1980	9	10	17	12	14	9	5	2	14	7	10	15	124
Thessaloniki	1981	12	5	8	9	11	14	5	1	3	6	10	8	92

Εικόνα 38: Πεδία και τμήμα περιεχομένων του πίνακα «rain» της βάσης «weather_data»

5.3.10 Πίνακας «wind»

Ο πίνακας «wind» περιλαμβάνει τις τιμές μέτρησης της ταχύτητας του ανέμου (κόμβοι) ανά μήνα έτους και η μέση ετήσια τιμή, ενώ παράλληλα εμφανίζονται και οι σταθμοί, όπου έγινε η μέτρηση της εκάστοτε τιμής. Παρακάτω ακολουθεί ο κώδικας δημιουργίας του πίνακα.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `wind` (
  `station` varchar(50) NOT NULL,
  `year` year(4) NOT NULL,
  `January` float NOT NULL,
  `February` float NOT NULL,
  `March` float NOT NULL,
  `April` float NOT NULL,
  `May` float NOT NULL,
  `June` float NOT NULL,
  `July` float NOT NULL,
  `August` float NOT NULL,
  `September` float NOT NULL,
  `October` float NOT NULL,
  `November` float NOT NULL,
  `December` float NOT NULL,
  `annual` float NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```


station	year	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December	annual
Eleusina	1958	5.72	4.16	5.84	5.61	5.08	5.5	7.48	7.67	5.77	5.56	4.28	1.66	5.36
Eleusina	1959	4.87	6.14	3.82	4.05	2.4	3.95	4.94	5.92	4.23	5.71	2.4	3.13	4.29
Eleusina	1960	4.5	4.19	5.3	4.28	5.08	5.48	6.02	3.31	5.15	1.95	2.57	3.65	4.29
Eleusina	1961	4.5	8.03	4.82	3.78	5.23	7.09	6.61	9.69	7.43	7.01	3.79	5.31	6.11
Eleusina	1962	4.43	6.01	6.04	7.4	3.88	6.6	7.44	6.5	5.14	6.77	2.6	6.73	5.8
Eleusina	1963	6.43	6.13	5.96	6.04	4.96	6.25	7.59	6.47	6.98	4.72	2.46	6.88	5.91
Eleusina	1964	6.53	5.45	4.18	7	4.19	4.72	6.75	6.61	7.78	6.17	4.07	6.93	5.86
Eleusina	1965	5.89	6.27	4.81	2.75	3.27	7.27	6.38	8.54	7.28	8.39	4.44	6	5.94
Eleusina	1966	8.52	5.23	7.85	5.63	6.26	5.28	6.56	7.81	5.29	4.16	5.11	5.44	6.09
Eleusina	1967	6.66	6.13	6.28	5.05	6.29	7.39	10.72	7.42	5.68	6.14	3.68	6.3	6.48
Eleusina	1968	8.15	5.95	7.52	7.67	5.9	7.16	8.25	6.58	6.33	7.43	5.07	6.64	6.89
Eleusina	1969	10.67	6.04	6.79	7.7	6.03	6.99	10.48	7.6	9.27	11.79	2.61	7.02	7.75
Eleusina	1970	5.64	4.98	5.16	4.94	5.32	5.13	8.4	7.47	6.86	6.92	4.26	5.5	5.88
Eleusina	1971	6.94	7.61	7.01	4.94	5.01	4.29	9.3	9.42	6.85	6.47	3.92	3.9	6.3

Εικόνα 39: Πεδία και τμήμα περιεχομένων του πίνακα «wind» της βάσης «weather_data»

5.3.11 Πίνακας «sugkritika»

Ο πίνακας «sugkritika» περιλαμβάνει τις τιμές μέτρησης των μέσων, μέγιστων και ελάχιστων τιμών όλων των μετεωρολογικών στοιχείων που προαναφέρθηκαν, ενώ παράλληλα εμφανίζονται και οι σταθμοί-πόλεις, όπου έγινε η μέτρηση της εκάστοτε τιμής. Παρακάτω ακολουθεί ο κώδικας δημιουργίας του πίνακα.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `sugkritika` (
  `town` varchar(10) NOT NULL,
  `mesi_nefwsi` float NOT NULL,
  `max_nefwsi` float NOT NULL,
  `min_nefwsi` float NOT NULL,
  `mesi_vroxi` float NOT NULL,
  `max_vroxi` float NOT NULL,
  `min_vroxi` float NOT NULL,
  `mesi_anemos` float NOT NULL,
  `max_anemos` float NOT NULL,
  `min_anemos` float NOT NULL,
  `mesi_uetos` float NOT NULL,
  `max_uetos` float NOT NULL,
  `min_uetos` float NOT NULL,
  `mesi_meg_therm` float NOT NULL,
  `max_meg_therm` float NOT NULL,
  `min_meg_therm` float NOT NULL,
  `mesi_mesi_therm` float NOT NULL,
  `max_mesi_therm` float NOT NULL,
  `min_mesi_therm` float NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

town	mesi_nefwsi	max_nefwsi	min_nefwsi	mesi_vroxi	max_vroxi	min_vroxi	mesi_anemos	max_anemos	min_anemos	mesi_uetos	max_uetos	min_uetos	mesi_meg_therm
Eleusina	3	3.6	2.48	82.83	116	57	6.13	7.91	4.29	373.01	676.7	170.4	22.51
Heakleio	3.09	3.68	2.6	91.53	122	65	8.42	12.04	6.01	487.48	793.9	261.8	21.91
Thessaloni	3.62	4.4	3.05	110.4	137	82	5.53	9.4	3.46	450.32	640.5	235.7	20.44

Εικόνα 40: Πεδία και τμήμα περιεχομένων του πίνακα «sugkritika» της βάσης «weather_data»

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

6 Εγχειρίδιο Χρήστη Εφαρμογής «Weather Data»

6.1 Σύντομη παρουσίαση εφαρμογής

Η διαδικτυακή εφαρμογή «Weather data» ασχολείται με θέματα Μετεωρολογίας, Κλιματολογίας και Περιβάλλοντος και απευθύνεται σε χρήστες ή φορείς, οι οποίοι επιθυμούν να ενημερωθούν μέσω αυτής σχετικά με τα παραπάνω θέματα.

Η εφαρμογή λειτουργεί σε δύο επίπεδα. Αρχικά λειτουργεί σε επίπεδο χρήστη, ο οποίος δεν απαιτείται να είναι εγγεγραμμένος σε αυτήν και σε επίπεδο διαχειριστή, ο οποίος μπορεί να εισέλθει στο σύστημα αφού εισάγει επιτυχώς το username και το password του.

Ενδεικτικά στον **χρήστη (user)** παρέχονται οι εξής δυνατότητες:

- ✓ Ανάγνωση άρθρων σχετικών με Μετεωρολογία, Κλιματολογία, Περιβάλλον
- ✓ Πληροφόρηση γύρω από μετεωρολογικούς όρους
- ✓ Περιήγηση σε χρήσιμους μετεωρολογικούς συνδέσμους εγχώριους, αλλά και παγκόσμιους
- ✓ Προβολή καιρικών συνθηκών που επικρατούν στην πόλη της Αθήνας σε πραγματικό χρόνο
- ✓ Επικοινωνία μέσω φόρμας αποστολής ηλεκτρονικών μηνυμάτων
- ✓ Αποστολή σχολίων που σχετίζονται με την ανάγνωση των άρθρων
- ✓ Προβολή και παρατήρηση γραφημάτων από στατιστικά δεδομένα της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας

Ενδεικτικά στο **διαχειριστή (administrator)** παρέχονται οι εξής δυνατότητες:

- ✓ Ανανέωση (update) των άρθρων που προβάλλονται στην εφαρμογή
- ✓ Ανανέωση (update) μετεωρολογικών όρων
- ✓ Διαχείριση (προβολή και διαγραφή) των ηλεκτρονικών μηνυμάτων των χρηστών
- ✓ Διαχείριση (προβολή και διαγραφή) των σχολίων των χρηστών
- ✓ Ανανέωση (update) μετρήσιμων τιμών μετεωρολογικών στοιχείων της βάσης δεδομένων

Για την εφαρμογή χρησιμοποιούμε το πακέτο XAMPP το οποίο περιέχει και τον εξυπηρετητή ιστοσελίδων http Apache και το οποίο εφόσον εγκατασταθεί διαχειρίζεται τον localhost ως ένα απομακρυσμένο κόμβο. Ως εκ τούτου τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν για την έναρξη της εφαρμογής είναι τα ακόλουθα:

- i. Άνοιγμα του control panel του XAMPP, όπου επιλέγουμε το «start» σε apache και MySQL
- ii. Άνοιγμα ενός εκ των παρακάτω περιηγητών ιστού: Mozilla Firefox, Internet Explorer, Google Chrome, Opera
- iii. Πληκτρολόγηση στη γραμμή διευθύνσεων το ακόλουθο url:
<https://localhost/weatherdata/index.php>

Παρακάτω ακολουθούν εικόνες της διαδικτυακής εφαρμογής και επεξηγηματικά σχόλια τόσο από το επίπεδο του χρήστη, όσο και από το επίπεδο του διαχειριστή της εφαρμογής.

6.2 Επίπεδο χρήστη

6.2.1 Κεντρική σελίδα (index.php)

Η κεντρική σελίδα της εφαρμογής «Weather Data» μας καλωσορίζει και μας δίνει μία γενική εικόνα γύρω από το ποια θέματα πραγματεύεται. Εδώ μπορούμε να παρατηρήσουμε το κεντρικό μενού, το οποίο αποτελείται από την “Αρχική” σελίδα και η οποία αναφέρεται στην παρούσα σελίδα, τους “Όρους μετεωρολογίας”, τα “Γραφήματα”, την επιλογή “Ο καιρός τώρα”, την “Επικοινωνία” και τέλος την επιλογή “Διαχειριστής”. Παράλληλα παρατηρούμε ένα πλευρικό υπομενού στο οποίο συναντάμε “Χρήσιμους Συνδέσμους”, “Περισσότερα άρθρα”, αλλά και το e-mail “Επικοινωνίας”. Περισσότερες λεπτομέρειες θα αναφερθούν παρακάτω.

Weather Data
Μετεωρολογικά Δεδομένα

N/A

Αρχική Όροι μετεωρολογίας Γραφήματα Ο Καιρός τώρα Επικοινωνία Διαχειριστής

Καλώς Ορίσαστε
Καλώς ήρθατε στο site μας . Εδώ θα βρείτε στοιχεία και όρους μετεωρολογίας, πρόγνωση καιρού, όπως και γραφική απεικόνιση στατιστικών δεδομένων από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία.

Χρήσιμοι Σύνδεσμοι
Επιλέξτε να περιηγηθείτε σε συνδέσμους σχετικούς με την μετεωρολογία.
[Πατήστε εδώ](#)

Περισσότερα άρθρα
Διαβάστε περισσότερα άρθρα για το κλίμα & το περιβάλλον.
[Πατήστε εδώ](#)

Επικοινωνία
Email: dwrwad@yahoo.gr

Μετεωρολογία & Κλιματολογία
Η Μετεωρολογία αποτελεί κλάδο των Φυσικών επιστημών, με κύριο αντικείμενο την έρευνα της ατμόσφαιρας στο σύνολό της και των φαινομένων που συμβαίνουν σ' αυτή. Και επειδή τα φαινόμενα που ενδιαφέρουν τη Μετεωρολογία είναι εκείνα που συμβαίνουν στο κατώτερο στρώμα της ατμόσφαιρας, που παρατηρούνται δηλαδή ως «τροπές», ως μεταβλητές αυτού του στρώματος, ονομάσθηκε αυτό τροπόσφαιρα. Επειδή όμως τα φαινόμενα αυτά και οι αρχαίοι Έλληνες τα ονόμαζαν «μετέωρα» για αυτό και η επιστήμη που τα μελετά ονομάστηκε Μετεωρολογία και τα φαινόμενα Μετεωρολογικά φαινόμενα.
Τα σημαντικότερα αυτών των φαινομένων είναι η ατμοσφαιρική πίεση, οι μεταβολές της θερμοκρασίας, οι μετακινήσεις αερίων μαζών, η εξάτμιση, η υγρασία, ο σχηματισμός και η εξέλιξη των νεφών, η συμπύκνωση και υγροποίηση των υδρατμών, τα ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα, καθώς και οι μορφές απόθεσης. Επίσης εκείνα που συμπεριλαμβάνουν τον ατμοσφαιρικό ηλεκτρισμό, δηλαδή οι καταιγίδες, και εκείνα που οφείλονται στην ίδια την ατμόσφαιρα όπως διάθλαση, ανάκλαση κλπ. ως και η σπουδή των φαινομένων πάνω από ξηρά ή θάλασσα και σχέσεων αυτών, αποτελούν αντικείμενο της Μετεωρολογίας.
Στη σπουδή των φαινομένων, η Μετεωρολογία αναζητά τις γενεσιουργές αιτίες αυτών και τους παράγοντες που συμβάλουν, φθάνοντας στο σημείο της σχετικής χάραξης αυτών σε χάρτες και από την μικρή χρονικά πρόβλεψη να φθάσει στην ασφαλή πρόβλεψη για μακρύτερο χρονικά διάστημα που αποτελεί και τον κυριότερο στόχο της.

Κλιματική Αλλαγή και οι επιπτώσεις της
Η τελευταία δεκαετία καταγράφηκε ως η θερμότερη στην Ευρώπη. Η **θερμοκρασία** στις χερσαίες περιοχές της Ευρώπης έχει αυξηθεί κατά 1,3° C σε σχέση με τα μέσα επίπεδα της προ-βιομηχανικής εποχής. Οι προβλέψεις υποδεικνύουν ότι η θερμοκρασία στην Ευρώπη μπορεί να αυξηθεί προς το τέλος του 21ου αιώνα.
[Περισσότερα](#)

Βροχερό το φετινό καλοκαίρι
Οι δικοί μας μετεωρολόγοι προβλέπουν για την Ελλάδα ένα καυτό καλοκαίρι, όμως στο εξωτερικό έχουν άλλη άποψη. Ο γερμανός μετεωρολόγος Ντομνίκ Γιουνγκ της ιστοσελίδας www.wetter.net θεωρεί πιθανόν, να σημειωθούν αρκετές βροχοπτώσεις εφέτος το καλοκαίρι στις χώρες της νότιας Ευρώπης.
[Περισσότερα](#)

Ε.Μ.Υ. Πανεπιστήμιο Πειραιά

Εικόνα 41: Κεντρική σελίδα της διαδικτυακής εφαρμογής «Weather Data»

Σελίδα «Όροι μετεωρολογίας»

Στη σελίδα «Όροι μετεωρολογίας» της εφαρμογής έχει τη δυνατότητα ο χρήστης να πληροφορηθεί σχετικά με τους ορισμούς μετεωρολογικών όρων, οι οποίοι εμφανίζονται στις επιλογές των γραφημάτων, να τους κατανοήσει και να βρει επιπλέον πληροφορίες μέσω των συνδέσμων που εμφανίζονται, στην ιστοσελίδα el.wikipedia.org.

Weather Data
Μετεωρολογικά Δεδομένα

N/A

Αρχική Όροι μετεωρολογίας Γραφήματα Ο Καιρός τώρα Επικοινωνία Διαχειριστής

Καλώς Ορίσαστε
Καλώς ήρθατε στο site μας . Εδώ θα βρείτε στοιχεία και όρους μετεωρολογίας, πρόγνωση καιρού, όπως και γραφική απεικόνιση στατιστικών δεδομένων από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία.

Χρήσιμοι Σύνδεσμοι
Επιλέξτε να περιηγηθείτε σε συνδέσμους σχετικούς με την μετεωρολογία.

Πατήστε εδώ

Περισσότερα άρθρα
Διαβάστε περισσότερα άρθρα για το κλίμα & το περιβάλλον.

Πατήστε εδώ

Επικοινωνία
Email: dwralad@yahoo.gr

Όροι Μετεωρολογίας

Νέφωση
Με τον **μετεωρολογικό** όρο **Νέφωση**, ή *ποσότητα νεφών*, χαρακτηρίζεται η κλασματική κάλυψη του ουρανού από **νέφη**, ανεξάρτητα του είδους των, που παρατηρείται από ένα γεωγραφικό τόπο. Η νέφωση, δηλαδή η κλασματική κάλυψη αυτή, εκτιμάται εμπειρικά χωρίς ιδιαίτερο όργανο σε οκτάβαθμη ή δεκάβαθμη κλίμακα καλούμενη **κλίμακα νέφωσης** της οποίας κάθε βαθμίδα αντιστοιχεί προς το 1/8 ή 1/10, ανάλογα της κλίμακας, του ουρανού που καλύπτεται από νέφη. Γενικά η νέφωση μεταβάλλεται κατά τη διάρκεια της ημέρας και περισσότερο τις απογευματινές ώρες, παρά τις πρωινές. Η δε μεταβολή αυτή παρατηρείται εντονότερα την περίοδο του **Καλοκαιριού**.

Βροχή
Η Βροχή ή βροχόπτωση ή υδατόπτωση είναι μια υγρή κατακρήμνιση και ανήκει στα υδατώδη μετεωρολογικά κατακρήμνισματα ή υδρομετέωρα όπως ονομάζονται τα διάφορα φαινόμενα του νετού, του οποίου άλλα επίσης είδη είναι το χιονόνερο, το χόνι και το χαλάζι. Για να συμβεί το φαινόμενο στη Γη, χρειάζεται ένα πυκνό στρώμα της ατμόσφαιρας με θερμοκρασία πάνω από το σημείο τήξης του νερού (δηλαδή πάνω από 0 °C) (σχετικά) κοντά στην επιφάνεια της Γης. Η συγκέντρωση των ατμοσφαιρικών υδρατμών πρέπει να είναι αρκετά υψηλή ώστε αυτοί να υγροποιηθούν και να σχηματίσουν σταγόνες (υγρού) νερού, αρκετά βαριές ώστε να πέσουν ως την επιφάνεια.

Άνεμος
Άνεμος ονομάζεται η όποια αισθητή «οριζόντια κίνηση» του **αέρα**. Αιτία του ανέμου είναι ότι ο αέρας (οι αέριες μάζες της ατμόσφαιρας), που περιβάλλει την **Γη** βρίσκεται σε συνεχή «οριζόντια» και «κατακόρυφη» κίνηση. Πρωταρχική γενεσιουργός αιτία του ανέμου είναι η διαφορά της θερμοκρασίας του αέρος που με τη σειρά της δημιουργεί υπό ορισμένες προϋποθέσεις, διαφορές βαρομετρικής πίεσης μεταξύ παρακείμενων τόπων. Αν δύο συνεχόμενες περιοχές συμβεί να μην έχουν την ίδια **θερμοκρασία**, τότε η **ατμοσφαιρική πίεση** της περισσότερο ψυχρής θα είναι μεγαλύτερη από της θερμότερης περιοχής, με αποτέλεσμα να δημιουργείται αέρια μάζα από τη ψυχρότερη στη θερμότερη περιοχή.

Υετός
Υετός γενικά ονομάζεται κάθε πτώση ή εναπόθεση στο έδαφος προϊόντων του ύδατος (σε υγρή ή στερεά μορφή, επιμερισμένη) τα οποία προέρχονται από συμπύκνωση των υδρατμών της **ατμόσφαιρας**. Κυριότερες μορφές του «νετού» είναι: η **βροχή**, το **Χιονόνερο** ή Χιονόβροχο ή Χιονόλυτο, οι **Ψεκάδες**, το **Χαλάζι**, το **Χόνι**, οι **Χιονόκοκκοι**, οι **Παγοβελόνες**, οι **Παγόκοκκοι** και ο **Υαλοάσγας** που δημιουργείται όμως στο έδαφος.

Θερμοκρασία
Θερμοκρασία είναι η φυσική ποσότητα που μετρά την **ενέργεια κίνησης** ή **ταλάντωσης** της **έλης** σε **ατομικό** επίπεδο. Η ανταλλαγή της ενέργειας αυτής, όταν πιάνουμε κάτι με το χέρι για παράδειγμα, μας δίνει την αίσθηση του ζεστού και του κρύου, με την κατάσταση μεγαλύτερης ενέργειας να αντιστοιχεί στο «ζεστό» ή «θερμό», όταν συνολικά παίρνουμε ενέργεια, και της κατάσταση μικρότερης ενέργειας, κατά την οποία αντιλαμβανόμαστε να χάνουμε συνολικά ενέργεια, να αντιστοιχεί στο «κρύο».

Πίσω

Εικόνα 42: Σελίδα «Όροι μετεωρολογίας» της διαδικτυακής εφαρμογής «Weather Data»

6.2.2 Σελίδα «Ο καιρός τώρα»

Στη σελίδα «Ο καιρός τώρα» ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να πληροφορηθεί για την επικρατούσα θερμοκρασία, την κατεύθυνση και την ένταση του ανέμου στην πόλη της Αθήνας σε πραγματικό χρόνο. Παράλληλα ο χάρτης που παρέχεται δίνει τις δυνατότητες μεγέθυνσης - σμίκρυνσης και πλοήγησης.

The screenshot displays the 'Weather Data' web application. At the top, the title 'Weather Data' is shown in English, with the Greek translation 'Μετεωρολογικά Δεδομένα' below it. A 'N/A' status is visible in a circular icon. The navigation menu includes 'Αρχική', 'Όροι μετεωρολογίας', 'Γραφήματα', 'Ο Καιρός τώρα', 'Επικοινωνία', and 'Διαχειριστής'. The left sidebar contains several sections: 'Καλώς Ορίσατε' with a welcome message, 'Χρήσιμοι Σύνδεσμοι' with a link to related content, 'Πατήστε εδώ', 'Περισσότερα άρθρα' with a link to climate and environment articles, and 'Επικοινωνία' with the email 'dwrwad@yahoo.gr'. The main content area features a large banner with a sun and clouds, the text 'Weather Data', and 'Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία'. Below this is a map of Athens with a weather icon showing 22°C and 3 BF. The map includes labels for various locations like Thiva, Nea Palatia, Acharnes, Nea Makri, Artemi, Keratea, Laurium, Glyfada, Megara, and Aigina. A 'Πίσω' button is located at the bottom of the map area. The footer of the page reads 'Ε.Μ.Υ Πανεπιστήμιο Πειραιά'.

Εικόνα 43: Σελίδα «Ο καιρός τώρα» της διαδικτυακής εφαρμογής «Weather Data»

6.2.3 Σελίδα «Επικοινωνία»

Μέσω της σελίδας «Επικοινωνία» παρέχεται στο χρήστη η δυνατότητα να επικοινωνήσει με το διαχειριστή της εφαρμογής συμπληρώνοντας μία φόρμα επικοινωνίας με το ονοματεπώνυμο του, το e-mail του και το μήνυμα που θα ήθελε να αποστείλει.

Weather Data
Μετεωρολογικά Δεδομένα

N/A

Αρχική Όροι μετεωρολογίας Γραφήματα Ο Καιρός τώρα Επικοινωνία Διαχειριστής

Καλώς Ορίσαστε

Καλώς ήρθατε στο site μας. Εδώ θα βρείτε στοιχεία και όρους μετεωρολογίας, πρόγνωση καιρού, όπως και γραφική απεικόνιση στατιστικών δεδομένων από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία.

Χρήσιμοι Σύνδεσμοι

Επιλέξτε να περιηγηθείτε σε συνδέσμους σχετικούς με την μετεωρολογία.

Ημερομηνία: 7/10/2013

Επικοινωνία

Στείλτε μας τις απορίες ή τις παρατηρήσεις σας συμπληρώνοντας την παρακάτω φόρμα.

Ονοματεπώνυμο
Giάννης Παναγιωτόπουλος

E-mail
giannis@yahoo.gr

Μήνυμα
Θα ήθελα να μου στείλετε ένα φυλλάδιο σχετικό με τη μετεωρολογία. Σας ευχαριστώ!

Αποστολή

Πίσω

Ε.Μ.Υ|Πανεπιστήμιο Πειραιά

Εικόνα 44: Σελίδα «Επικοινωνία» της διαδικτυακής εφαρμογής «Weather Data»

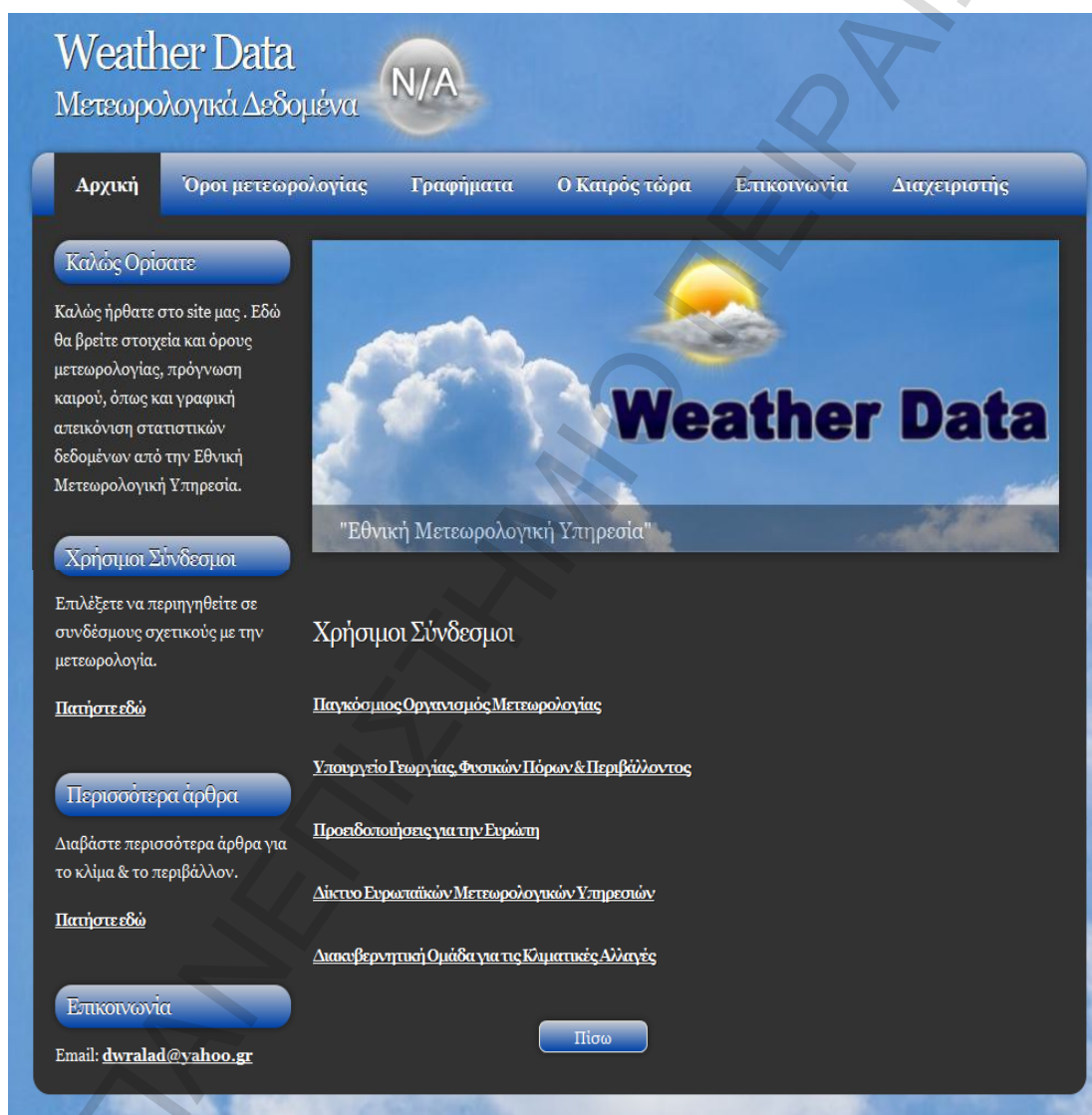
Μετά την ολοκλήρωση της φόρμας επικοινωνίας ο χρήστης θα πρέπει να πατήσει το κουμπί “Αποστολή”, ούτως ώστε τα στοιχεία να καταχωρηθούν στη βάση δεδομένων του συστήματος και κατόπιν να επιτελεστεί η διαχείρισή τους. Μετά την επιτυχή αποστολή εμφανίζεται στην οθόνη του χρήστη μήνυμα επιβεβαίωσης, το οποίο και διαφαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 45: Εμφάνιση σχετικού μηνύματος μετά την αποστολή των στοιχείων της φόρμας

6.2.4 Σελίδα «Χρήσιμοι Σύνδεσμοι»

Στο πλευρικό υπομενού της εφαρμογής εντοπίζουμε τους Χρήσιμους Συνδέσμους, όπου πατώντας ο χρήστης στην παρακάτω υπόδειξη μεταφέρεται στη σελίδα «Χρήσιμοι Σύνδεσμοι». Εδώ ο χρήστης μπορεί να επιλέξει ανάμεσα σε πολύ ενδιαφέροντες συνδέσμους, οι οποίοι ασχολούνται κυρίως με την επιστήμη της Μετεωρολογίας και να περιηγηθεί σε αυτούς αποκτώντας περαιτέρω δυνατότητα πληροφόρησης πάνω σε θέματα που σχετίζονται με την επιστήμη αυτή. Ενδεικτικά αναφέρουμε δύο από αυτούς τους υπερσυνδέσμους: α) Παγκόσμιος Οργανισμός Μετεωρολογίας http://www.wmo.int/pages/index_en.html και β) Δίκτυο Ευρωπαϊκών Μετεωρολογικών Υπηρεσιών <http://www.eumetnet.eu/>.



Εικόνα 46: Σελίδα «Χρήσιμοι Σύνδεσμοι» της διαδικτυακής εφαρμογής «Weather Data»

6.2.5 Σελίδα «Άρθρα»

Στο πλευρικό υπομενού της εφαρμογής εντοπίζουμε επίσης τον τίτλο «Περισσότερα άρθρα», όπου πατώντας ο χρήστης στην υπόδειξη που ακολουθεί μεταφέρεται στη σελίδα «Άρθρα». Εδώ δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να δει μία μικρή περίληψη των άρθρων της εφαρμογής και να επιλέξει να αναγνώσει όποιο από αυτά επιθυμεί πατώντας στο κουμπί “Περισσότερα”. Τα άρθρα αφορούν θέματα σχετικά με το Κλίμα και το Περιβάλλον και σκοπό έχουν την ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση των αναγνωστών.

Weather Data
Μετεωρολογικά Δεδομένα

Αρχική Όροι μετεωρολογίας Γραφήματα Ο Καιρός τώρα Επικοινωνία Διαχειριστής

Καλώς Ορίσαστε
Καλώς ήρθατε στο site μας . Εδώ θα βρείτε στοιχεία και όρους μετεωρολογίας, πρόγνωση καιρού, όπως και γραφική απεικόνιση στατιστικών δεδομένων από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία.

Χρήσιμοι Σύνδεσμοι
Επιλέξτε να περιηγηθείτε σε συνδέσμους σχετικούς με την μετεωρολογία.

Πατήστε εδώ

Περισσότερα άρθρα
Διαβάστε περισσότερα άρθρα για το κλίμα & το περιβάλλον.

Πατήστε εδώ

Επικοινωνία
Email: dwrwalad@yahoo.gr

Το πρόβλημα
Η χρήση ορυκτών καυσίμων (άνθρακα, πετρέλαιο, φυσικό αέριο) για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, τις ανάγκες μας σε θέρμανση και ψύξη και τις μεταφορές μας είναι ο βασικός υπαίτιος για τις κλιματικές αλλαγές.

Εκστρατεία της Greenpeace για πετρελαιοειδή και κλιματικές αλλαγές και την ενέργεια

Η σημασία της Διάσκεψης του Ντέρμπαν

Με το βλέμμα στραμμένο στο Ντέρμπαν
Στην Παγκόσμια Διάσκεψη για το Κλίμα που συνέρχεται αυτή τη χρονιά στο Ντέρμπαν της Νοτίου Αφρικής (28 Νοεμβρίου – 9 Δεκεμβρίου), αυτές οι αποφάσεις είναι μάλλον απίθανο να ληφθούν.

Μέθοδος ακριβείας για να μην...πάρουν από τα σύννεφα

Με μία νέα μέθοδο ακριβείας μπορούν πλέον οι επιστήμονες να ανιχνεύουν και να κατηγοριοποιούν τα νέφη που υπάρχουν στον ουρανό, καθώς έχει αποδειχθεί από την παρατήρησή τους ότι παίζουν σημαντικό ρόλο στην κλιματική αλλαγή, αλλά και στην ακτινοβολία που υπάρχει στην ατμόσφαιρα.

Ε.Μ.Υ | Πανεπιστήμιο Πειραιά

Εικόνα 47: Σελίδα «Άρθρα» της διαδικτυακής εφαρμογής «Weather Data»

Εφόσον ο χρήστης επιλέξει κάποιο άρθρο που θα επιθυμούσε να αναγνώσει εμφανίζεται σε αυτόν ολόκληρο το περιεχόμενό του και παράλληλα η δυνατότητα να αποστείλει το προσωπικό του σχόλιο, γράφοντάς το στο σχετικό περιθώριο που εμφανίζεται στο τέλος του άρθρου.

Weather Data
Μετεωρολογικά Δεδομένα

N/A

Αρχική Όροι μετεωρολογίας Γραφήματα Ο Καιρός τώρα Επικοινωνία Διαχειριστής

Καλώς Ορίσατε
Καλώς ήρθατε στο site μας. Εδώ θα βρείτε στοιχεία και όρους μετεωρολογίας, πρόγνωση καιρού, όπως και γραφική απεικόνιση στατιστικών δεδομένων από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία.

Χρήσιμοι Σύνδεσμοι
Επιλέξτε να περιηγηθείτε σε συνδέσμους σχετικούς με την μετεωρολογία.

Πατήστε εδώ

Περισσότερα άρθρα
Διαβάστε περισσότερα άρθρα για το κλίμα & το περιβάλλον.

Πατήστε εδώ

Επικοινωνία
Email: dwralad@yahoo.gr

Εκστρατεία της Greenpeace για τις κλιματικές αλλαγές και την ενέργεια

Το πρόβλημα

Η χρήση ορυκτών καυσίμων (άνθρακας, πετρέλαιο, φυσικό αέριο) για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, τις ανάγκες μας σε θέρμανση και ψύξη και τις μεταφορές μας είναι ο βασικός υπαίτιος για τις κλιματικές αλλαγές. Έχει σαν αποτέλεσμα την έκλυση των αερίων του θερμοκηπίου (Διοξείδιο του άνθρακα, Μεθάνιο, Βιομηχανικά Φθοριούχα αέρια, Υποξείδιο του αζώτου), τα οποία εγκλωβίζουν την ηλιακή ακτινοβολία στην ατμόσφαιρα (Φαινόμενο του θερμοκηπίου). Έως το 2100 η στάθμη της θάλασσας αναμένεται να αυξηθεί κατά 1 μ. πλημμυρίζοντας παράκτιες περιοχές. Το 70% του παγκόσμιου πληθυσμού ζει σε παράκτιες πόλεις. Την εμφάνιση ακραίων καιρικών φαινομένων: Ξηρασίες(ιδανικές συνθήκες για πυρκαγιές), πλημμύρες, ραγδαία άνοδος / πτώση θερμοκρασίας, εντονότερους τυφώνες, κτλ.

Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα:

- την αύξηση της μέσης θερμοκρασίας της Γης (+0.80C).
- την άνοδο της στάθμης της θάλασσας κατά 10–20 εκ.
- Έως το 2100 η στάθμη της θάλασσας αναμένεται να αυξηθεί κατά 1 μ. πλημμυρίζοντας παράκτιες περιοχές. Το 70% του παγκόσμιου πληθυσμού ζει σε παράκτιες πόλεις.
- Την εμφάνιση ακραίων καιρικών φαινομένων: Ξηρασίες (ιδανικές συνθήκες για πυρκαγιές), πλημμύρες, ραγδαία άνοδος / πτώση θερμοκρασίας, εντονότερους τυφώνες, κτλ.

Ενεργειακή Επανάσταση

Από το 1985 η **Greenpeace** αγωνίζεται σε για την καταπολέμηση των κλιματικών αλλαγών και την εξασφάλιση ενεργειακής επάρκειας σε ολόκληρο τον πλανήτη. Σήμερα, το ενεργειακό σενάριο που προωθούμε παγκόσμια αποτυπώνεται στην έκθεση που εκτόνησε η διεθνής **Greenpeace** από κοινού με το **Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (EREC)** με τίτλο **“Ενεργειακή Επανάσταση**

Μάιος 2013

Στείλτε μας το σχόλιό σας...

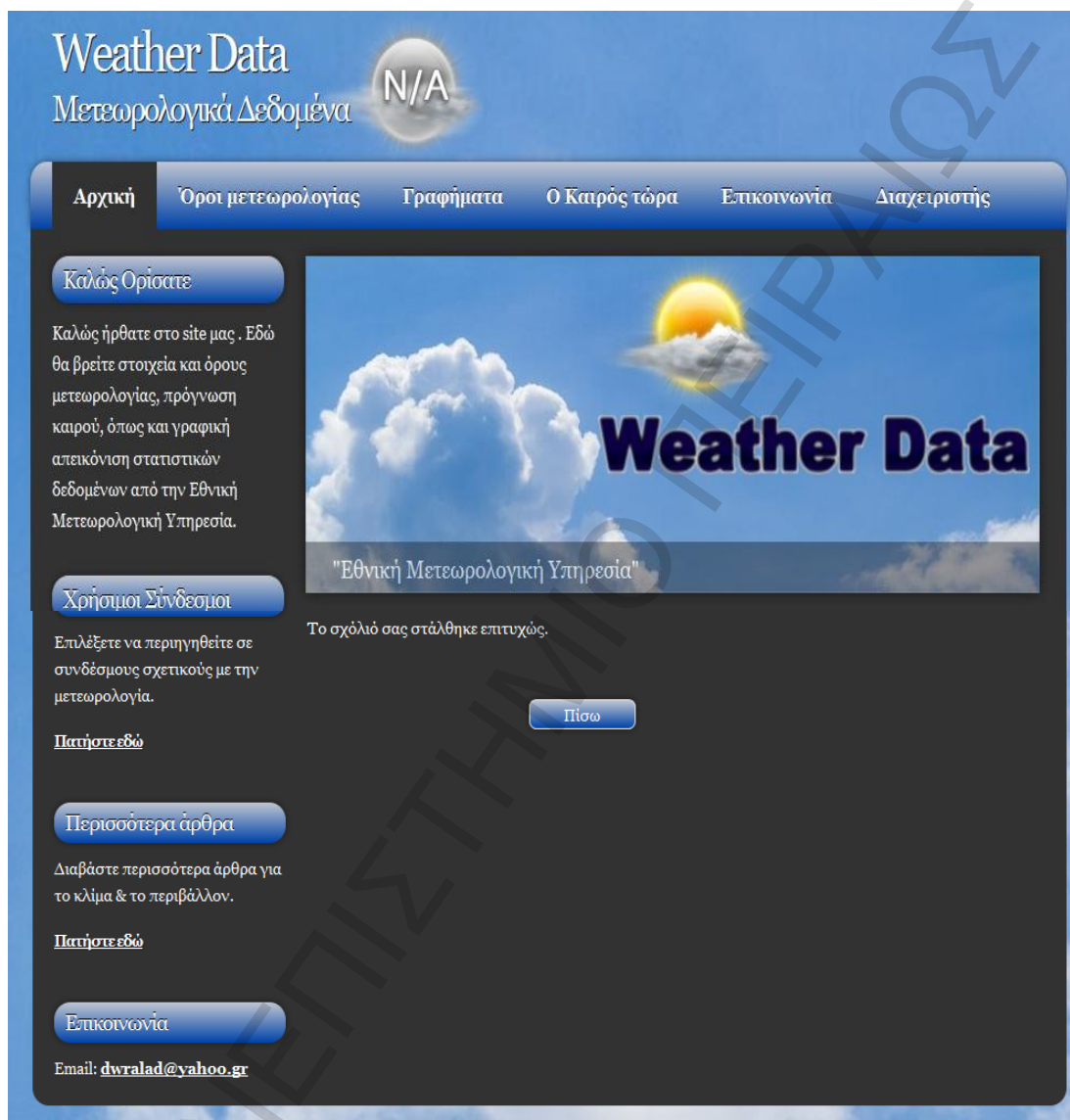
Υποβολή

Πίσω

E.M.Y/Πανεπιστήμιο Πειραιά

Εικόνα 48: Σελίδα «Άρθρα» της διαδικτυακής εφαρμογής «Weather Data»

Μετά την ολοκλήρωση της συμπλήρωσης του σχολίου ο χρήστης θα πρέπει να πατήσει το κουμπί “Υποβολή”, ούτως ώστε το σχόλιο να αποσταλεί και να καταχωρηθεί στη βάση δεδομένων του συστήματος και κατόπιν να επιτελεστεί η διαχείρισή του. Μετά την επιτυχή υποβολή του σχολίου εμφανίζεται στην οθόνη του χρήστη μήνυμα επιβεβαίωσης, το οποίο και διαφαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 49: Εμφάνιση σχετικού μηνύματος μετά την υποβολή του σχολίου.

6.2.6 Σελίδα «Γραφήματα»

Στη σελίδα «Γραφήματα» παρέχεται η δυνατότητα στο χρήστη μέσω από ένα μενού επιλογών να επιλέξει τον μετεωρολογικό σταθμό, το μετεωρολογικό στοιχείο και την δεκαετία ή το έτος που επιθυμεί, ώστε να προβάλλει το γράφημα που αντιστοιχεί σε αυτές τις επιλογές, ενώ παράλληλα μπορεί να επιλέξει την προβολή συγκριτικών γραφημάτων των τριών μετεωρολογικών σταθμών, επιλέγοντας την υπόδειξη που ακολουθεί. Προς ενημέρωση των χρηστών οφείλεται να επισημανθεί ότι τα στατιστικά δεδομένα έχουν παραχωρηθεί από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία.

The screenshot shows the 'Weather Data' web application interface. At the top, there is a navigation menu with the following items: Αρχική, Όροι μετεωρολογίας, Γραφήματα, Ο Καιρός τώρα, Επικοινωνία, and Διαχειριστής. The main content area is divided into several sections:

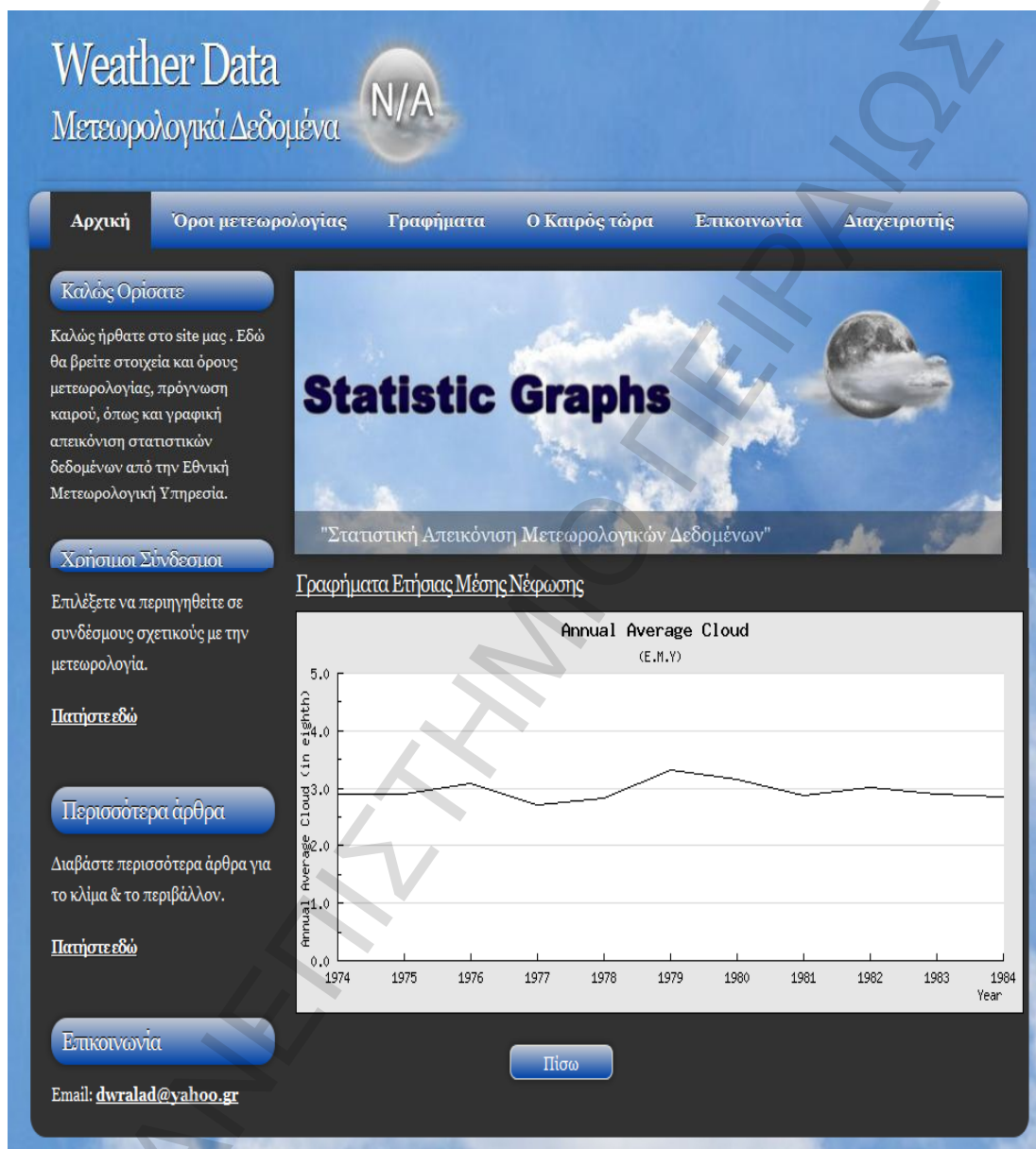
- Καλώς Ορίσαστε:** A welcome message stating that users will find weather data, forecasts, and statistical data from the National Meteorological Service.
- Χρήσιμοι Σύνδεσμοι:** A section for useful links related to meteorology.
- Γραφήματα:** The main section for charts, where users can select a station (Ελευσίνα), a weather element (Ετήσια Μέση Ολική Νέφωση), and a decade (1960-1974). There is a 'Υποβολή' button and a 'Πατήστε εδώ' link.
- Πατήστε εδώ:** A link for more articles related to climate and environment.
- Επικοινωνία:** A contact section with the email address 'Email: dwralad@yahoo.gr' and a 'Πατήστε εδώ' link.

The footer of the page reads 'Ε.Μ.Υ | Πανεπιστήμιο Πειραιά'.

Εικόνα 50: Σελίδα «Γραφήματα» της διαδικτυακής εφαρμογής «Weather Data»

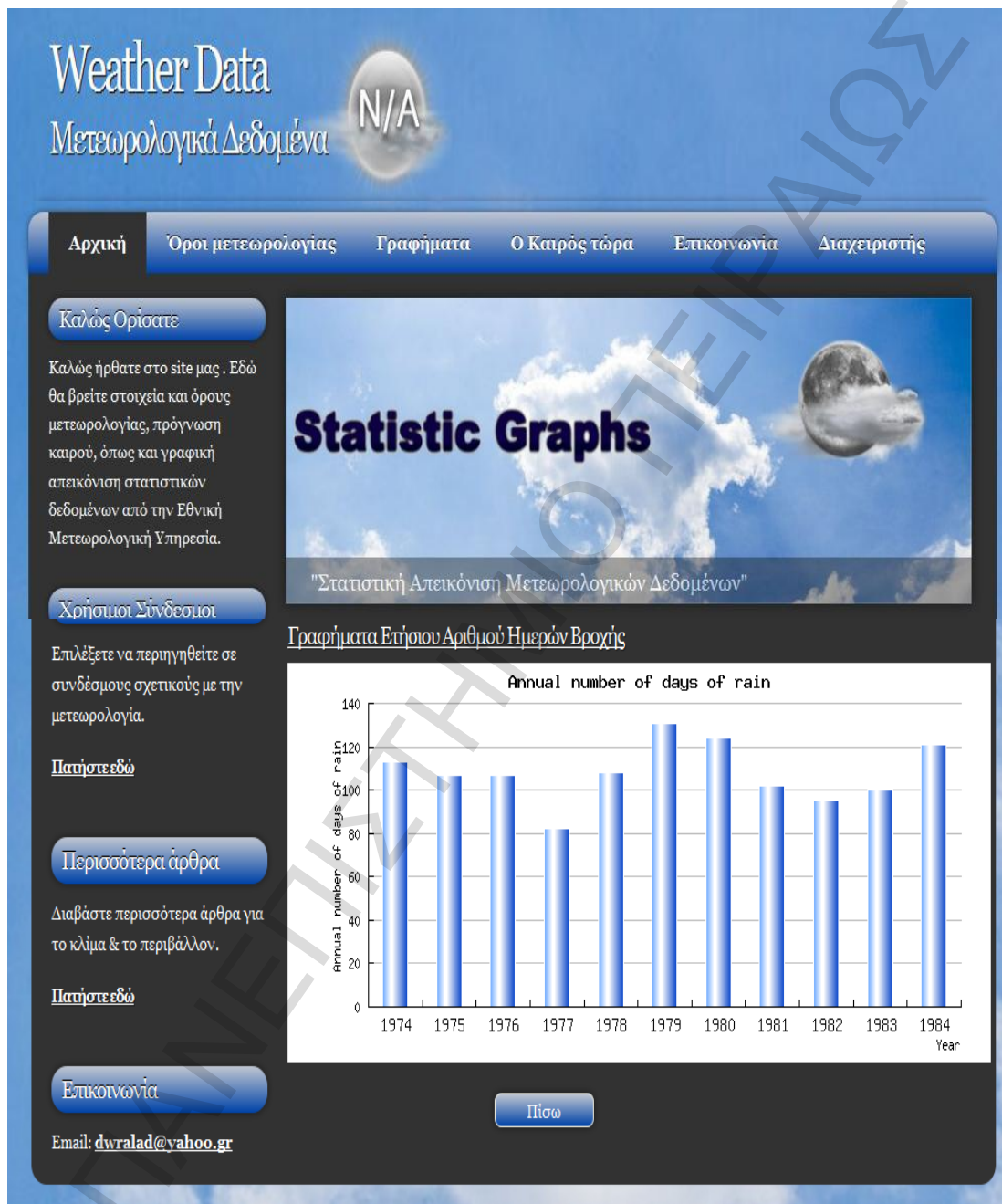
Ενδεικτικά παρουσιάζουμε τις ακόλουθες περιπτώσεις επιλογής:

α) Με την επιλογή ενός εκ των τριών μετεωρολογικών σταθμών (Ελευσίνα, Θεσσαλονίκη, Ηράκλειο), της δεκαετίας και του μετεωρολογικού στοιχείου «Ετήσια Μέση Ολική Νέφωση» προβάλλεται το ακόλουθο γράφημα γραμμής. Η μονάδα μέτρησης της Νέφωσης, όπως παρατηρείται και στον κάθετο Υ άξονα είναι τα όγδοα (eighth), ενώ στον οριζόντιο Χ άξονα παρατηρούμε τις εκάστοτε χρονιές.



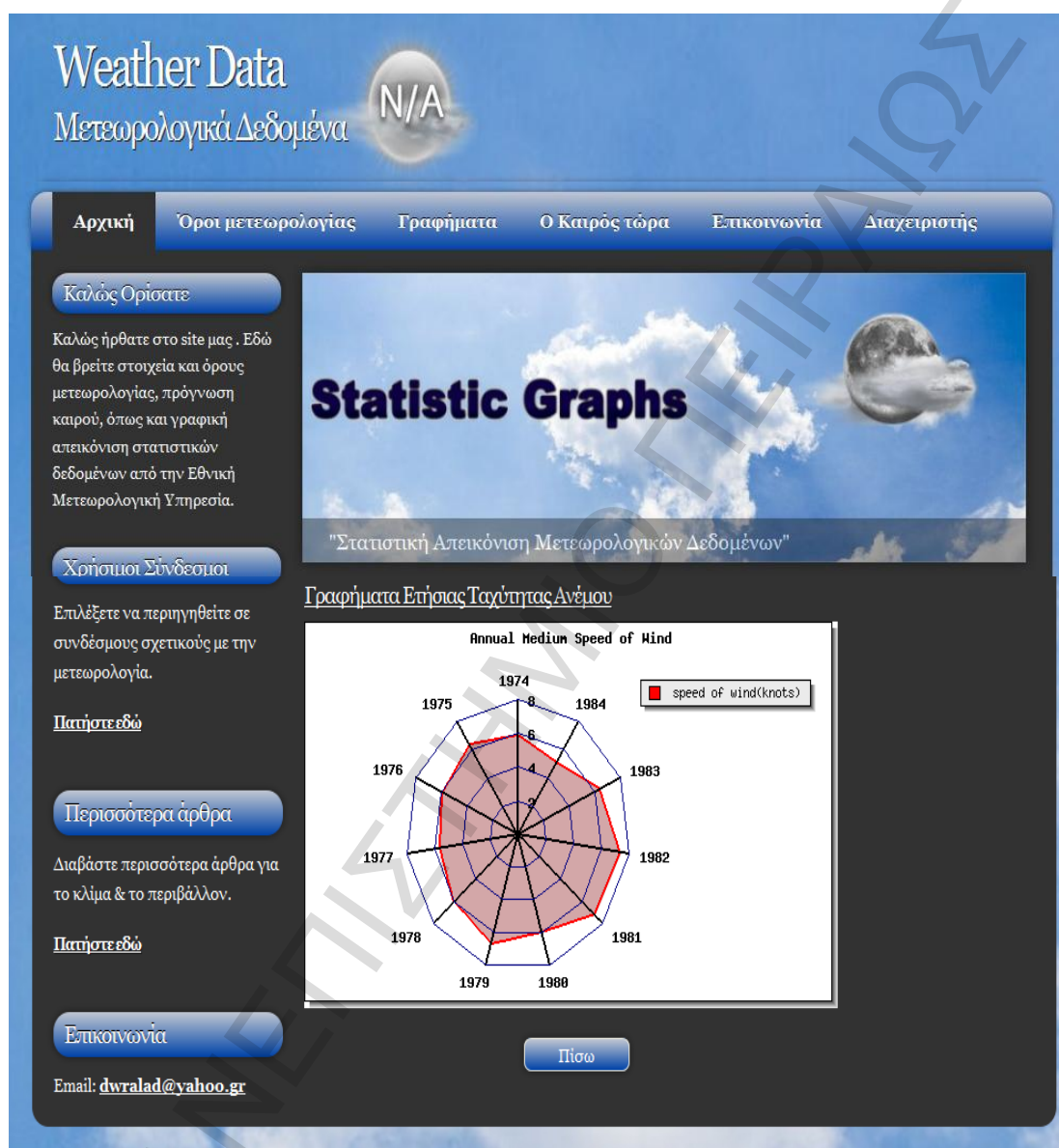
Εικόνα 51: Ενδεικτικό γράφημα Ετήσιας Μέσης Ολικής Νέφωσης

β) Επιλέγοντας έναν από τους τρεις μετεωρολογικούς σταθμούς (Ελευσίνα, Θεσσαλονίκη, Ηράκλειο), την δεκαετία και το μετεωρολογικό στοιχείο «Ετήσιος Αριθμός Ημερών Βροχής» ακολουθεί η προβολή του παρακάτω ραβδογράμματος. Η μονάδα μέτρησης που εμφανίζεται στον Υ άξονα είναι ο αριθμός ημερών βροχής (number of days of rain) ενώ στον οριζόντιο Χ άξονα παρατηρούμε τα εκάστοτε έτη.



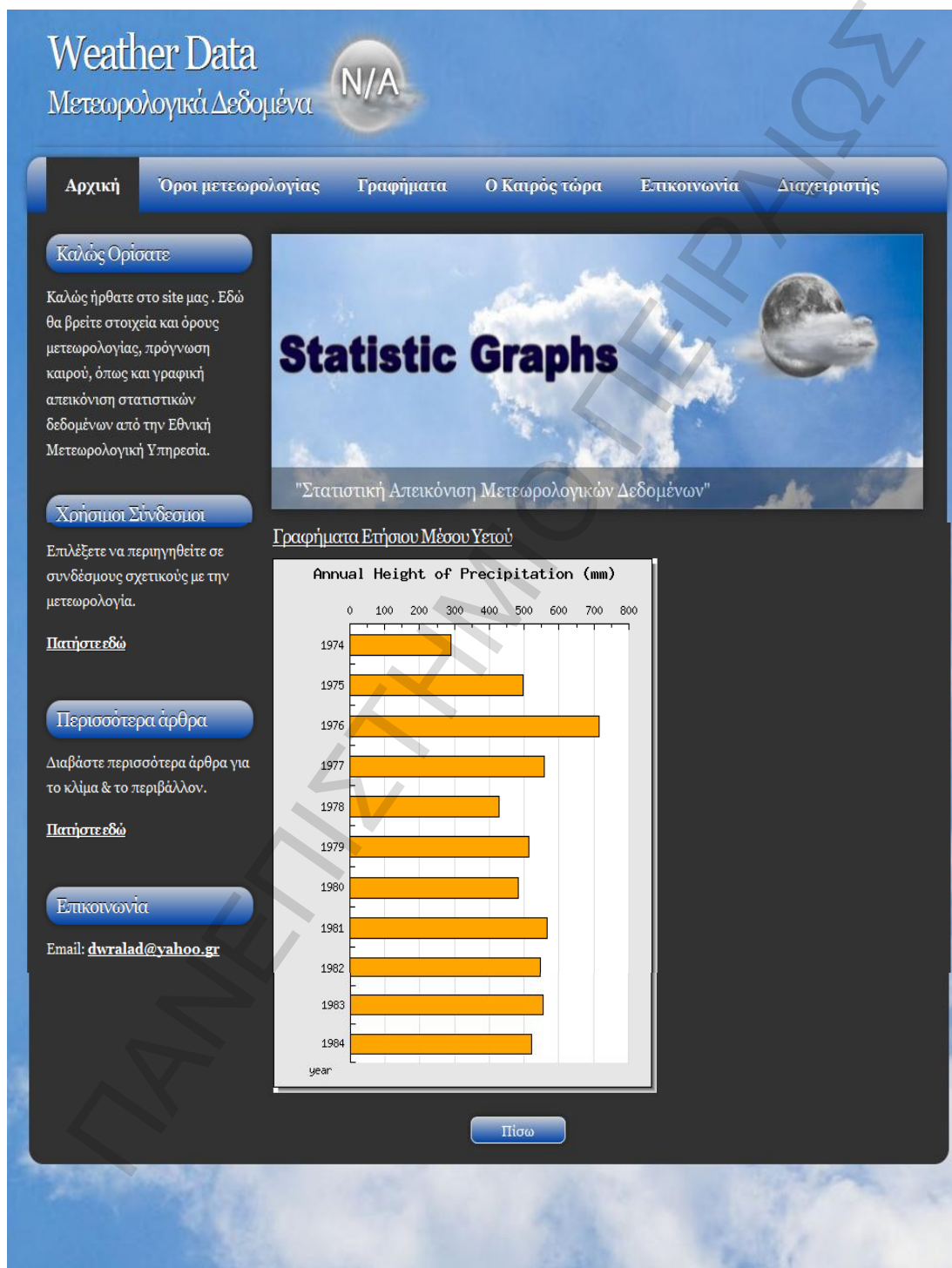
Εικόνα 52: Ενδεικτικό γράφημα Ετήσιου Αριθμού Ημερών Βροχής

γ) Με την επιλογή ενός εκ των τριών μετεωρολογικών σταθμών (Ελευσίνα, Θεσσαλονίκη, Ηράκλειο), της δεκαετίας και του μετεωρολογικού στοιχείου «Ετήσια Μέση Ταχύτητα Ανέμου» προβάλλεται το ακόλουθο αραχνοειδές γράφημα. Η μονάδα μέτρησης της ταχύτητας του ανέμου είναι οι κόμβοι (knots).



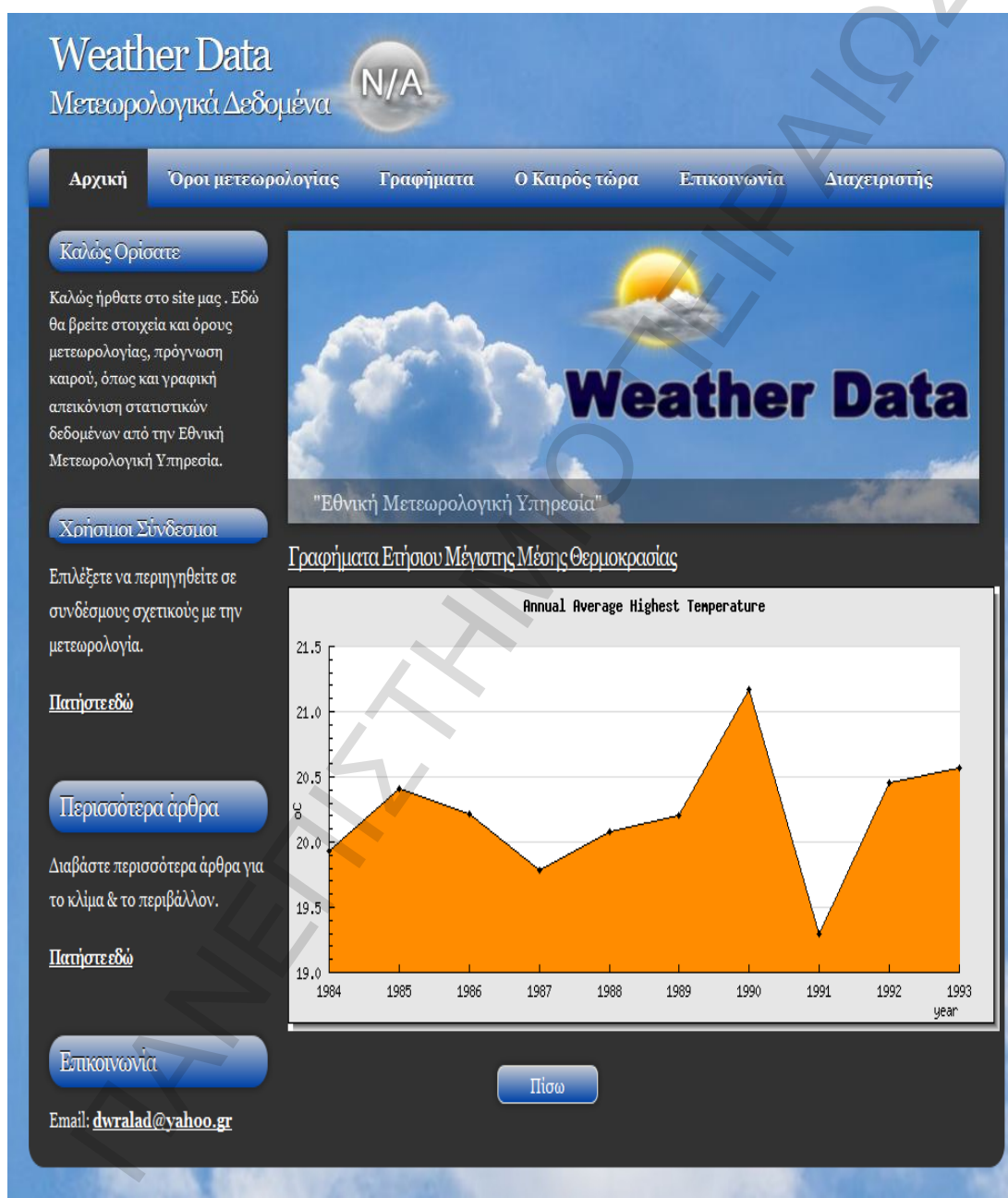
Εικόνα 53: Ενδεικτικό γράφημα Ετήσιας Μέσης Ταχύτητας Ανέμου

δ) Επιλέγοντας έναν από τους τρεις μετεωρολογικούς σταθμούς (Ελευσίνα, Θεσσαλονίκη, Ηράκλειο), την δεκαετία και το μετεωρολογικό στοιχείο «Ετήσιος Μέσος Υετός» ακολουθεί η προβολή του παρακάτω οριζόντιου ραβδογράμματος. Η μονάδα μέτρησης που εμφανίζεται στον οριζόντιο άξονα είναι το ύψος του υετού (mm), ενώ στον κάθετο άξονα παρατηρούμε τα εκάστοτε έτη.



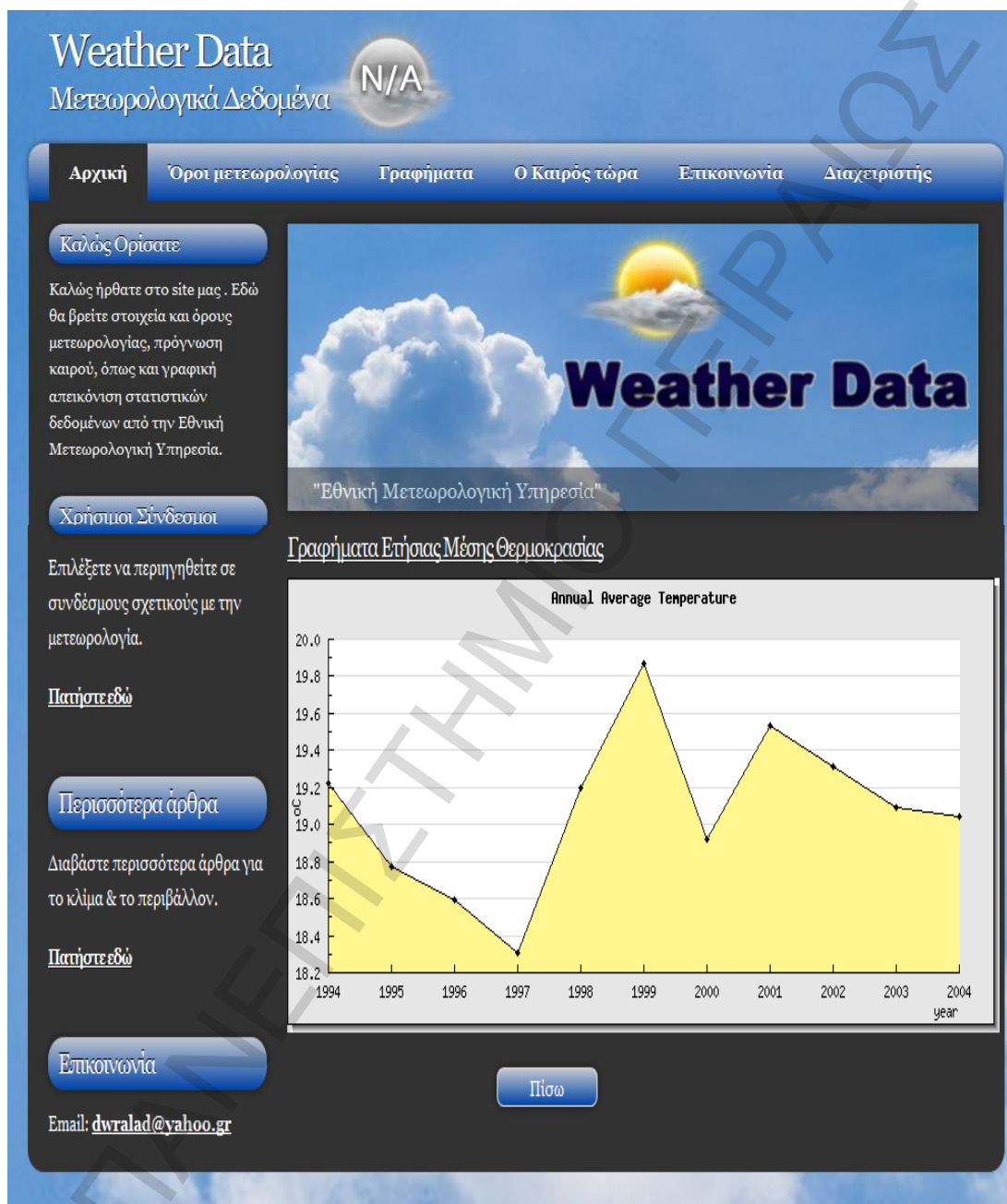
Εικόνα 54: Ενδεικτικό γράφημα Ετήσιου Μέσου Υετού

ε) Με την επιλογή ενός εκ των τριών μετεωρολογικών σταθμών (Ελευσίνα, Θεσσαλονίκη, Ηράκλειο), της δεκαετίας και του μετεωρολογικού στοιχείου «Ετήσια Μέση Μέγιστη Θερμοκρασία» προβάλλεται το ακόλουθο γράφημα γραμμής. Η μονάδα μέτρησης της θερμοκρασίας είναι σε βαθμούς Κελσίου στον Υ άξονα, ενώ στον Χ άξονα εντοπίζουμε τα εκάστοτε έτη.



Εικόνα 55: Ενδεικτικό γράφημα Ετήσιας Μέσης Μέγιστης Θερμοκρασίας

στ) Επιλέγοντας έναν από τους τρεις μετεωρολογικούς σταθμούς (Ελευσίνα, Θεσσαλονίκη, Ηράκλειο), την δεκαετία και το μετεωρολογικό στοιχείο «Ετήσια Μέση Θερμοκρασία» ακολουθεί η προβολή του παρακάτω γραφήματος γραμμής. Η μονάδα μέτρησης που εμφανίζεται στον οριζόντιο άξονα είναι βαθμοί Κελσίου, ενώ στον κάθετο άξονα παρατηρούμε τα εκάστοτε έτη.



Εικόνα 56: Ενδεικτικό γράφημα Ετήσιας Μέσης Θερμοκρασίας

Ακόμα μία δυνατότητα που δίνεται στους χρήστες, όπως προαναφέρθηκε είναι η προβολή γραφημάτων με βάση τις επιλογές του μετεωρολογικού σταθμού, του μετεωρολογικού στοιχείου και του έτους και την υποβολή αυτών των επιλογών, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.

Weather Data
Μετεωρολογικά Δεδομένα

N/A

Αρχική Όροι μετεωρολογίας Γραφήματα Ο Καιρός τώρα Επικοινωνία Διαχειριστής

Καλώς Ορίσατε

Καλώς ήρθατε στο site μας . Εδώ θα βρείτε στοιχεία και όρους μετεωρολογίας, πρόγνωση καιρού, όπως και γραφική απεικόνιση στατιστικών δεδομένων από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία.

Χρήσιμοι Σύνδεσμοι

Επιλέξτε να περιηγηθείτε σε συνδέσμοι σχετικούς με την μετεωρολογία.

Πατήστε εδώ

Περισσότερα άρθρα

Διαβάστε περισσότερα άρθρα για το κλίμα & το περιβάλλον.

Πατήστε εδώ

Επικοινωνία

Email: dwralad@yahoo.gr

Γραφήματα

Διάλεξε έναν από τους ακόλουθους Μετεωρολογικούς Σταθμούς για να προβάλεις τα αντίστοιχα στατιστικά στοιχεία του μετεωρολογικού όρου και του έτους (ανά μήνα) που θα επιλέξεις.

Ελευσίνα
Μέση Ολική Νέφωση
2004
Υποβολή

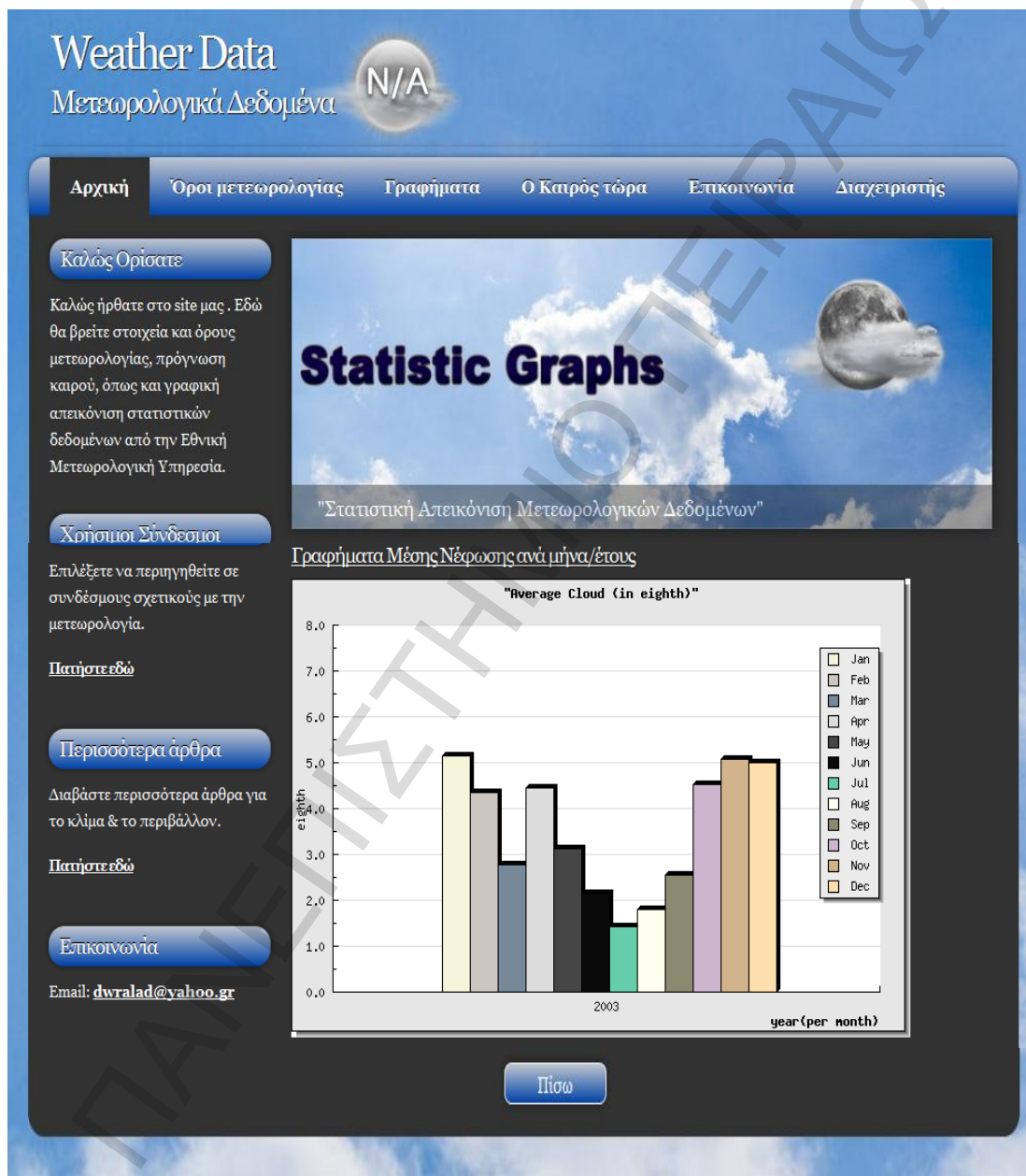
Πίσω

E.M.Y Πανεπιστήμιο Πειραιά

Εικόνα 57: Μενού επιλογών προβολής γραφημάτων

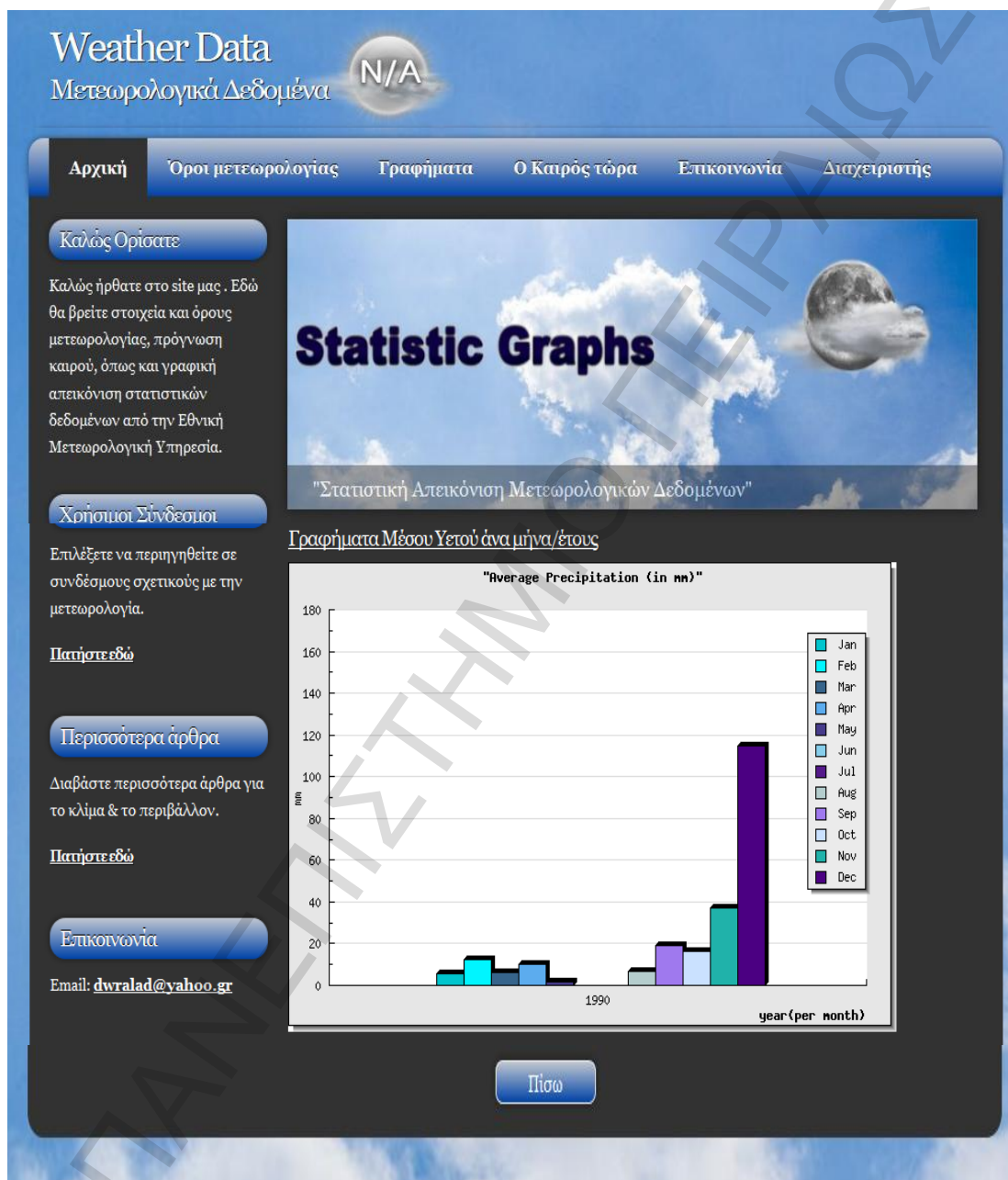
Ενδεικτικά παρουσιάζουμε τις ακόλουθες περιπτώσεις επιλογής:

α) Με την επιλογή ενός εκ των τριών μετεωρολογικών σταθμών (Ελευσίνα, Θεσσαλονίκη, Ηράκλειο), του έτους και του μετεωρολογικού στοιχείου «Μέση Ολική Νέφωση» προβάλλεται το ακόλουθο ραβδόγραμμα. Η μονάδα μέτρησης της Νέφωσης, όπως παρατηρείται και στον κάθετο Y άξονα είναι τα όγδοα (eighth), ενώ στον οριζόντιο X άξονα παρατηρούμε το έτος. Παράλληλα με τη χρήση διαφορετικών χρωμάτων ανά μήνα, μπορεί ο χρήστης να παρατηρήσει τις διακυμάνσεις των τιμών μέτρησης που προκύπτουν ανάμεσα στους μήνες του έτους που επέλεξε.



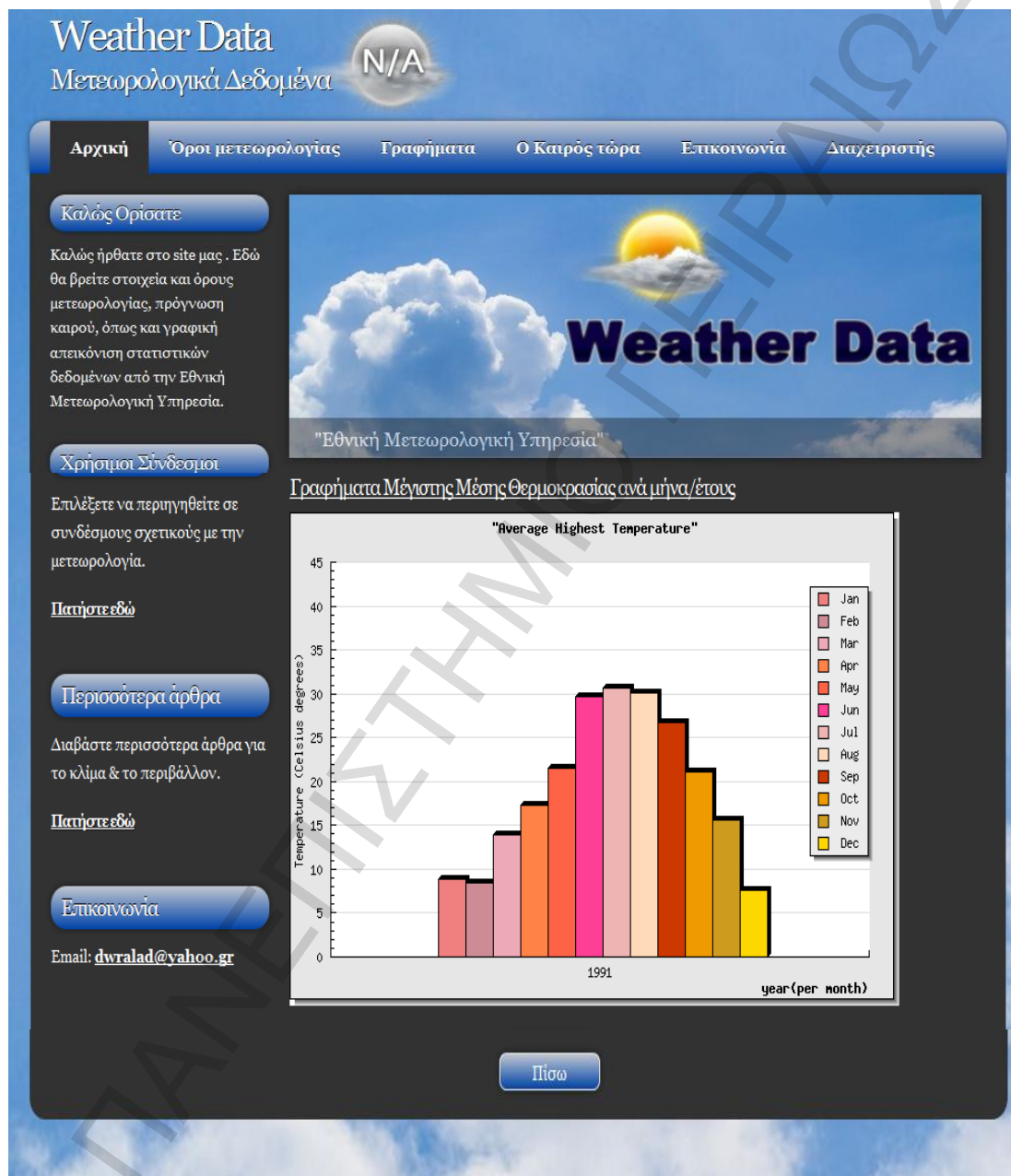
Εικόνα 58: Ενδεικτικό γράφημα Μέσης Ολικής Νέφωσης

β) Επιλέγοντας έναν από τους τρεις μετεωρολογικούς σταθμούς (Ελευσίνα, Θεσσαλονίκη, Ηράκλειο), το έτος και το μετεωρολογικό στοιχείο «Μέσος Υετός» προβάλλεται το ακόλουθο γράφημα γραμμής. Η μονάδα μέτρησης του ύψους υετού, όπως παρατηρείται και στον κάθετο Y άξονα είναι τα χιλιοστά (mm), ενώ στον οριζόντιο X άξονα παρατηρούμε το έτος. Παράλληλα με τη χρήση διαφορετικών χρωμάτων ανά μήνα, μπορεί ο χρήστης να παρατηρήσει τις διακυμάνσεις των τιμών που προκύπτουν ανάμεσα στους μήνες του έτους που επέλεξε.



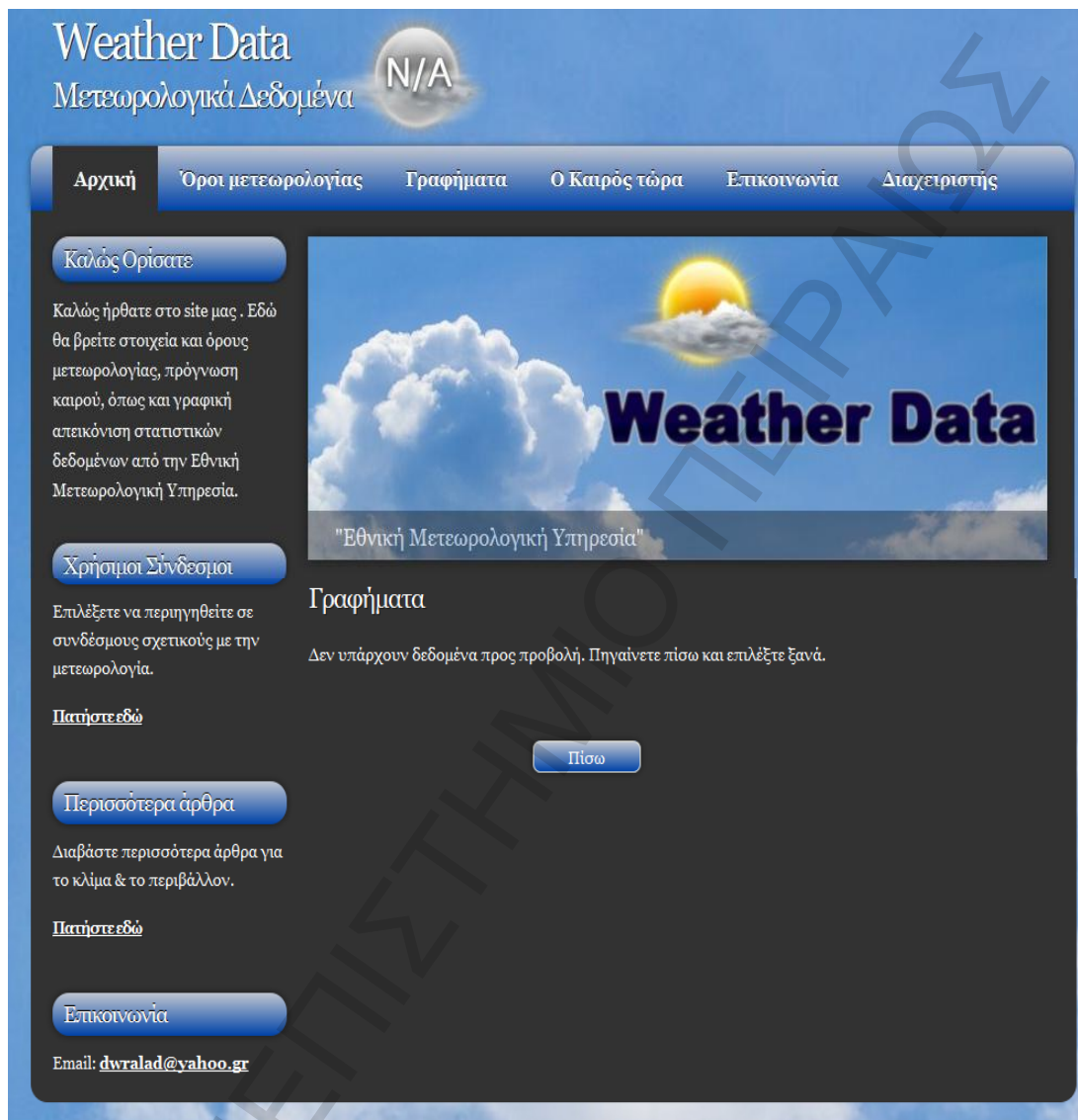
Εικόνα 59: Ενδεικτικό γράφημα Μέσου Υετού

γ) Με την επιλογή ενός εκ των τριών μετεωρολογικών σταθμών (Ελευσίνα, Θεσσαλονίκη, Ηράκλειο), του έτους και του μετεωρολογικού στοιχείου «Μέση Μέγιστη Θερμοκρασία» προβάλλεται το ακόλουθο ραβδόγραμμα. Η μονάδα μέτρησης της θερμοκρασίας, όπως παρατηρείται και στον κάθετο Y άξονα είναι οι βαθμοί Κελσίου, ενώ στον οριζόντιο X άξονα παρατηρούμε το έτος. Επίσης με τη χρήση διαφορετικών χρωμάτων ανά μήνα, μπορεί ο χρήστης να παρατηρήσει τις διακυμάνσεις που προκύπτουν ανάμεσα στους μήνες του έτους που επέλεξε.



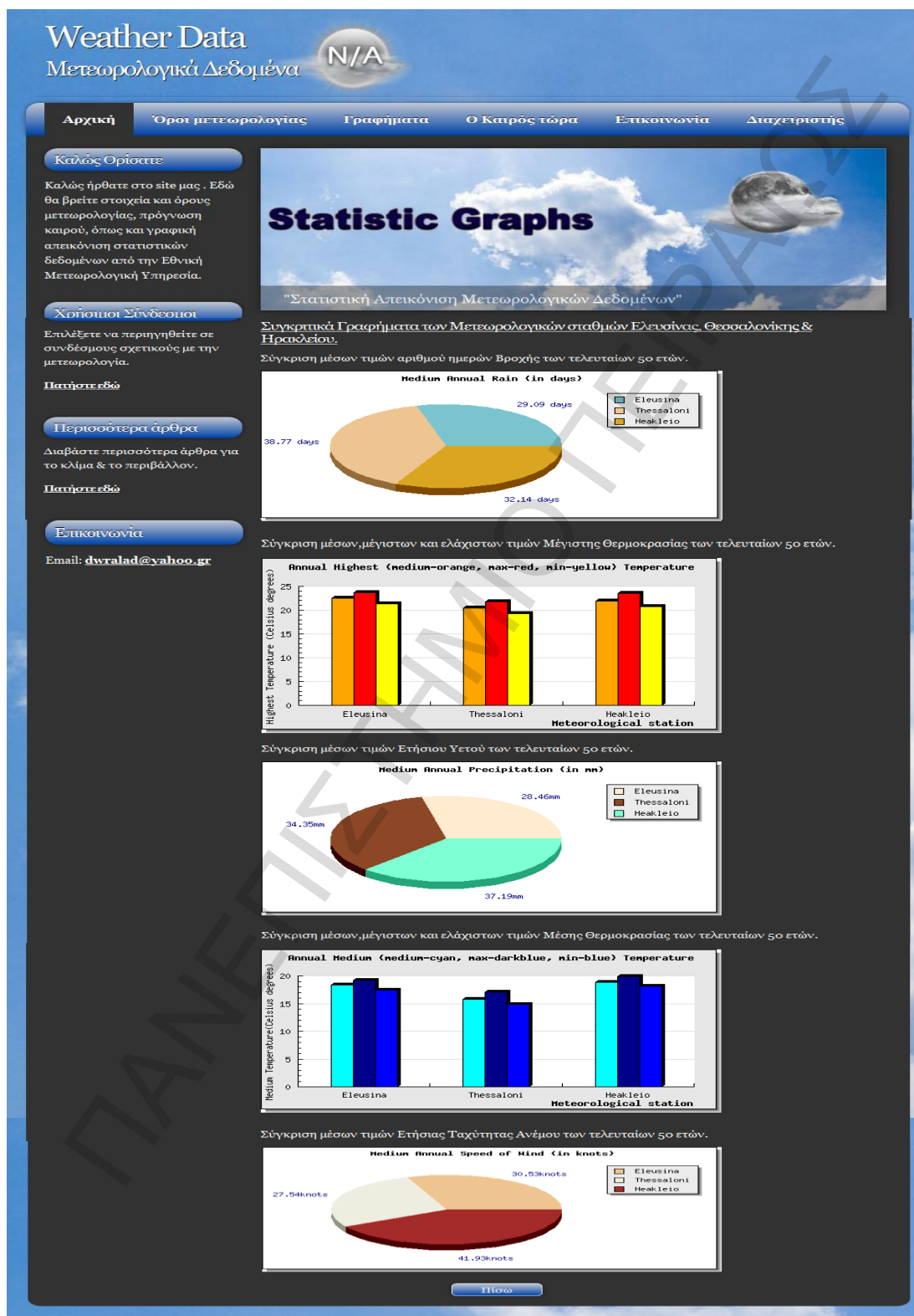
Εικόνα 60: Ενδεικτικό γράφημα Μέσης Μέγιστης Θερμοκρασίας

Όπως έχει ήδη προαναφερθεί τα στατιστικά δεδομένα για την παραγωγή των γραφημάτων δόθηκαν από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία. Στην περίπτωση που για κάποιο έτος δεν έχει καταχωρηθεί στη βάση δεδομένων τιμή μέτρησης ανά μήνα κάποιου εκ των δοσμένων μετεωρολογικών στοιχείων, τότε εμφανίζεται στο χρήστη το μήνυμα που παρουσιάζεται στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 61: Εμφάνιση σχετικού μηνύματος σε περίπτωση μη καταχωρημένων δεδομένων

Τέλος μέσω της σελίδας γραφημάτων ο χρήστης μπορεί να προβάλλει συγκριτικά γραφήματα για τους τρεις μετεωρολογικούς σταθμούς με βάση μέσες, μέγιστες και ελάχιστες τιμές διαφόρων μετεωρολογικών στοιχείων. Τα γραφήματα που προβάλλονται στο χρήστη εμφανίζονται στη ακόλουθη εικόνα.



Εικόνα 62: Προβολή συγκριτικών γραφημάτων των τριών μετεωρολογικών σταθμών

Επίπεδο διαχειριστή

6.2.7 Σελίδα «Login» (admin.html)

Στη σελίδα «Login», η οποία και εμφανίζεται επιλέγοντας «Διαχειριστής» από το κεντρικό μενού της εφαρμογής, ο διαχειριστής καλείται να συμπληρώσει το username και το password του. Μετά την επιτυχή σύγκριση των στοιχείων αυτών με αυτά που είναι καταχωρημένα στη βάση δεδομένων του συστήματος, παραχωρείται πλέον η δυνατότητα εισόδου στην κεντρική σελίδα του διαχειριστή.



Εικόνα 63: Σελίδα «Login» διαχειριστή της εφαρμογής «Weather Data»

6.2.8 Κεντρική σελίδα Διαχειριστή (home_admin.php)

Στην κεντρική σελίδα του διαχειριστή, το σύστημα καλωσορίζει τον administrator του συστήματος και του δίνει συνοπτικά μερικές πληροφορίες σχετικά με τις δυνατότητες που θα του παρασχεθούν. Στο κεντρικό μέρος της σελίδας παρατηρούμε τις επιλογές που του δίνονται από την εφαρμογή όπως: η ανανέωση άρθρων ή μετεωρολογικών όρων, η διαχείριση ηλεκτρονικών μηνυμάτων ή σχολίων και η ανανέωση τιμών μετρήσεως μετεωρολογικών στοιχείων. Επίσης στη δεξιά πλευρά της σελίδας εντοπίζουμε το κουμπί "Logout", με την επιλογή του οποίου ο διαχειριστής αποσυνδέεται από την ιδιότητα του και οδηγείται στην αρχική σελίδα της εφαρμογής.



Εικόνα 64: Κεντρική σελίδα «Login» διαχειριστή της εφαρμογής «Weather Data»

6.2.9 Σελίδα επιλογής «Update άρθρων»

Εφόσον ο διαχειριστής επιλέξει σαν ενέργεια την ανανέωση άρθρων, τότε εμφανίζεται η σελίδα της παρακάτω εικόνας, στην οποία καλείται να επιλέξει από το μενού με βάση τον τίτλο, το εκάστοτε άρθρο προς ανανέωση.



Εικόνα 65: Μενού επιλογής άρθρου προς ανανέωση

Μετά την επιλογή συγκεκριμένου άρθρου, εμφανίζεται η ακόλουθη σελίδα, στην οποία ο διαχειριστής ενημερώνεται για τον κωδικό του άρθρου, ενώ μέσα στην περιοχή του συντάκτη κειμένου CKEditor εμφανίζεται το περιεχόμενο του άρθρου για την επικείμενη ανανέωση. Μέσω του CKEditor παρέχεται η δυνατότητα προβολής του HTML κώδικα ή προεπισκόπησης του κειμένου, καθώς και η πλήρης επεξεργασία αυτού με τη βοήθεια μιας πληθώρας εργαλείων που προσφέρονται από τη βιβλιοθήκη του συντάκτη. Μετά την ολοκλήρωση της εργασίας του ο διαχειριστής πρέπει να πατήσει το κουμπί “Update”, ώστε να υλοποιηθεί η διαδικασία της ανανέωσης του άρθρου. Ενδεικτικό παράδειγμα προβάλλεται στην ακόλουθη εικόνα.



Εικόνα 66: Ανανέωση άρθρου στον CKEditor

Μετά την επιτυχή ανανέωση του άρθρου στη βάση δεδομένων του συστήματος εμφανίζεται το ακόλουθο σχετικό μήνυμα της εικόνας.



Εικόνα 67: Εμφάνιση σχετικού μηνύματος μετά τη διαδικασία update άρθρου

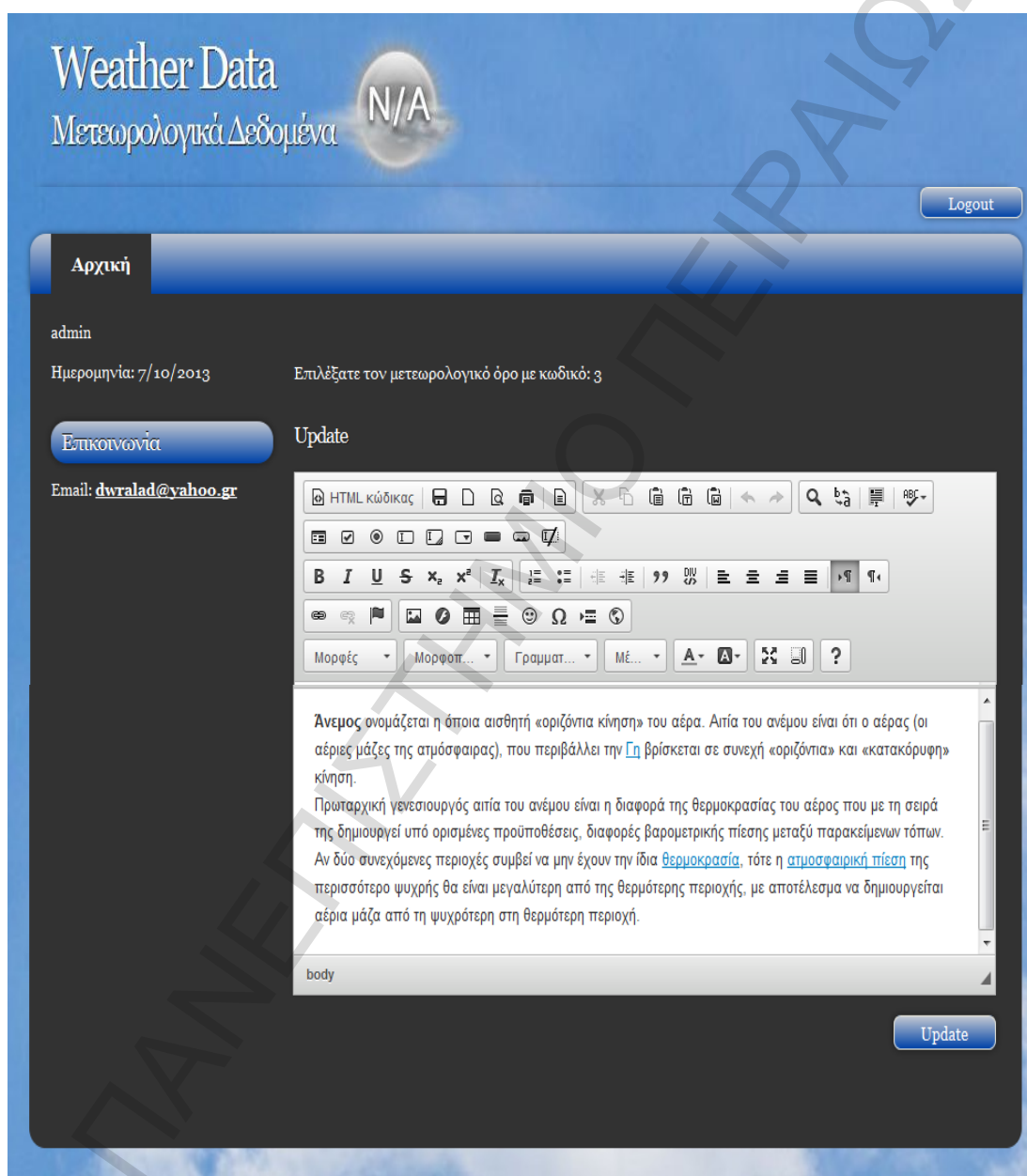
6.2.10 Σελίδα επιλογής «Update μετεωρολογικών όρων»

Στην περίπτωση που ο διαχειριστής επιλέξει σαν ενέργεια την ανανέωση μετεωρολογικών όρων, τότε εμφανίζεται η σελίδα της παρακάτω εικόνας, στην οποία καλείται να επιλέξει από το μενού με βάση το όνομα, τον μετεωρολογικό όρο που θα επιθυμούσε να ανανεώσει.



Εικόνα 68: Μενού επιλογής μετεωρολογικού όρου προς ανανέωση

Έπειτα από την επιλογή συγκεκριμένου μετεωρολογικού όρου ,προβάλλεται η ακόλουθη σελίδα, στην οποία ο διαχειριστής ενημερώνεται για τον κωδικό του μετεωρολογικού όρου, ενώ μέσα στην περιοχή του συντάκτη κειμένου CKEditor εμφανίζεται ο ορισμός του όρου για την επικείμενη ανανέωση. Και σε αυτή την περίπτωση, μέσω του CKEditor παρέχεται η δυνατότητα προβολής του HTML κώδικα ή προεπισκόπηση του κειμένου, καθώς και η πλήρης επεξεργασία αυτού. Μετά την ολοκλήρωση της εργασίας του ο διαχειριστής πρέπει να πατήσει το κουμπί “Update”, ώστε να υλοποιηθεί η διαδικασία της ανανέωσης. Ενδεικτικό παράδειγμα διαφαίνεται στην ακόλουθη εικόνα.



Εικόνα 69: Ανανέωση μετεωρολογικού όρου στον CKEditor

Μετά την επιτυχή ανανέωση του άρθρου στη βάση δεδομένων του συστήματος εμφανίζεται και πάλι σχετικό μήνυμα (βλέπε Εικ. 56).

6.2.11 Σελίδα επιλογής «Διαχείριση E-mails»

Εφόσον ο διαχειριστής επιλέξει σαν ενέργεια τη διαχείριση e-mails, τότε εμφανίζεται η σελίδα της παρακάτω εικόνας, στην οποία εμφανίζονται όλα τα ηλεκτρονικά μηνύματα των χρηστών, τα οποία έχουν καταχωρηθεί στη βάση δεδομένων του συστήματος. Ο διαχειριστής έχει τη δυνατότητα να διαβάσει τα μηνύματα ή και να επιλέξει τη διαγραφή τους. Η διαγραφή των ηλεκτρονικών μηνυμάτων δύναται να είναι και πολλαπλή. Κατόπιν της επιλογής διαγραφής ο διαχειριστής καλείται να πατήσει το κουμπί “Διαγραφή”, ώστε να ολοκληρωθεί η διαδικασία, ενώ μετά το πέρας αυτής εμφανίζεται και πάλι η ίδια σελίδα ανανεωμένη.

The screenshot shows a web application interface for 'Weather Data' (Μετεωρολογικά Δεδομένα). The user is logged in as 'admin' on 7/10/2013. The main heading is 'Διαχείριση Ηλεκτρονικών Μηνυμάτων'. A table displays the following data:

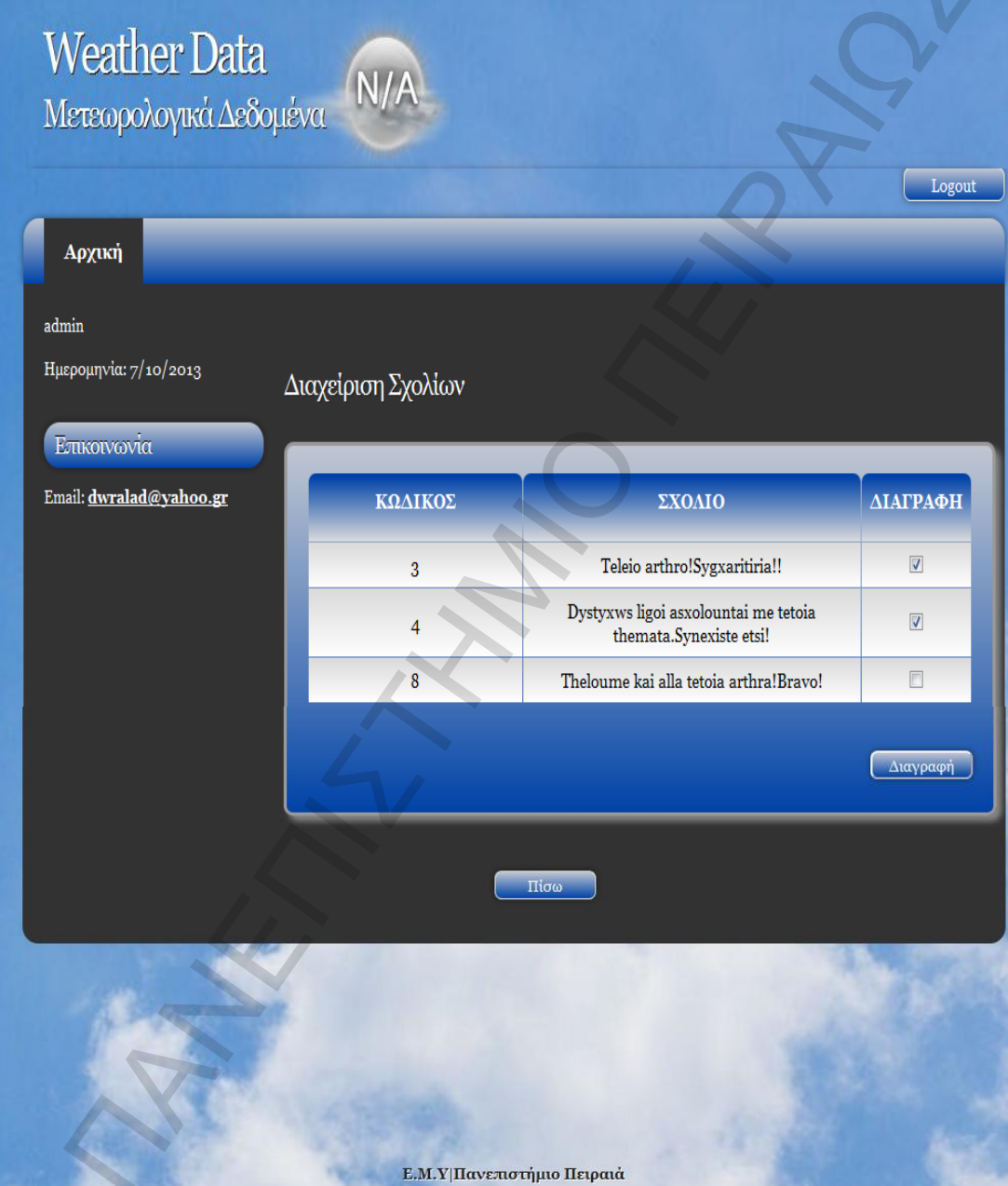
ΟΝΟΜΑ	E-mail	ΜΗΝΥΜΑ	ΔΙΑΓΡΑΦΗ
Nikos Nikolaou	nikos@yahoo.gr	Υπαρχει προβλημα emfanisis...	<input checked="" type="checkbox"/>
Maria Lekka	maria@gmail.com	Tha ithela na mou aposteilete ena tilefwno epikoinwnias...	<input checked="" type="checkbox"/>
Γιάννης Παναγόπουλος	giannis@yahoo.gr	Θα ήθελα να μου αποστείλετε ένα ενημερωτικό φυλλάδιο σχετικά με την Μετεωρολογία.	<input type="checkbox"/>

Buttons for 'Επικοινωνία' (Email: dwralad@yahoo.gr), 'Πίσω', and 'Διαγραφή' are also visible.

Εικόνα 70: Πίνακας προβολής ηλεκτρονικών μηνυμάτων με επιλογή διαγραφής

6.2.12 Σελίδα επιλογής «Διαχείριση Σχολίων»

Στην περίπτωση που ο διαχειριστής επιλέξει σαν ενέργεια την διαχείριση σχολίων, τότε εμφανίζεται η σελίδα της παρακάτω εικόνας, στην οποία εμφανίζονται όλα τα σχόλια των χρηστών, τα οποία έχουν καταχωρηθεί στη βάση δεδομένων του συστήματος. Ο διαχειριστής έχει τη δυνατότητα να διαβάσει τα μηνύματα ή και να επιλέξει τη διαγραφή τους. Η διαδικασία είναι ίδια όπως και στην περίπτωση της διαχείρισης ηλεκτρονικών μηνυμάτων.



The screenshot shows a web interface for 'Weather Data' (Μετεωρολογικά Δεδομένα) with a user 'admin' logged in. The page title is 'Διαχείριση Σχολίων'. A table displays the following data:

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΣΧΟΛΙΟ	ΔΙΑΓΡΑΦΗ
3	Teleio arthro!Sygcharitiria!!	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Dystyxws ligoi asxolountai me tetoia themata.Synexiste etsi!	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Theloume kai alla tetoia arthra!Bravo!	<input type="checkbox"/>

Below the table is a 'Διαγραφή' button. The page also includes a 'Logout' button, a 'Πίσω' button, and contact information for 'dwralad@yahoo.gr'. The footer indicates 'Ε.Μ.Υ|Πανεπιστήμιο Πειραιά'.

Εικόνα 71: Πίνακας προβολής σχολίων με επιλογή διαγραφής

6.2.13 Σελίδα επιλογής «Ανανέωση μετρήσεων μετεωρολογικών στοιχείων»

Με την επιλογή ανανέωση μετρήσεων μετρολογικών στοιχείων του διαχειριστή εμφανίζεται η κάτωθι η εικόνα, στην οποία καλείται να επιλέξει από το μενού το μετεωρολογικό σταθμό, το έτος και το μετεωρολογικό στοιχείο για το οποίο θα ήθελε να αλλάξει τις μηνιαίες και την ετήσια τιμή μέτρησής του. Μετά την επιλογή του θα πρέπει να πατήσει το κουμπί “Υποβολή”, ώστε να ολοκληρωθεί η αποστολή των προτιμήσεών του.

Weather Data
Μετεωρολογικά Δεδομένα N/A

Logout

Αρχική

admin

Ημερομηνία: 7/10/2013

Επικοινωνία

Email: dwralad@yahoo.gr

Επιλογή

Επιλέξτε τον μετεωρολογικό σταθμό, το μετεωρολογικό όρο και το έτος για να ανανεώσετε τις αντίστοιχες μετρήσεις.

Ελευσίνα

Ετήσια Μέση Ολική Νέφωση

2004

Υποβολή

Πίσω

Ε.Μ.Υ|Πανεπιστήμιο Πειραιά

Εικόνα 72:Μενού επιλογών για ανανέωση τιμών μέτρησης μετεωρολογικού στοιχείου

Κατόπιν εμφανίζεται η ακόλουθη σελίδα στην οποία ο διαχειριστής ενημερώνεται για τις επιλογές που έχει κάνει και μπορεί πλέον να εισάγει τις αλλαγές των τιμών μετρήσεων, στα πεδία που αυτός επιθυμεί. Μετά την ολοκλήρωση της εργασίας του ο διαχειριστής πρέπει να πατήσει το κουμπί “Update”, ώστε να υλοποιηθεί η διαδικασία της ανανέωσης.

Weather Data
Μετεωρολογικά Δεδομένα

N/A

Logout

Αρχική

admin

Ημερομηνία: 7/10/2013

Επικοινωνία

Email: dwralad@yahoo.gr

Επιλογές

Το μετεωρολογικό στοιχείο που επιλέξατε: precipitation

Ο μετεωρολογικός σταθμός που επιλέξατε: Eleusina

Το έτος που επιλέξατε: 2000

Update τιμών

Εισάγετε τις νέες τιμές μέτρησης προς ανανέωση.

Ιανουάριος: 14.5

Φεβρουάριος: 23.2

Μάρτιος: 9.5

Απρίλιος: 14.8

Μάιος: 0.8

Ιούνιος: 1.6

Ιούλιος: 0

Αύγουστος: 0

Σεπτέμβριος: 0

Οκτώβριος: 39.2

Νοέμβριος: 93.5

Δεκέμβριος: 48

Μέση Ετήσια τιμή: 245.1

Update

Εικόνα 73: πεδία τιμών μέτρησης μετεωρολογικού στοιχείου προς ανανέωση

Μετά την επιτυχή ανανέωση των τιμών μέτρησης στη βάση δεδομένων του συστήματος εμφανίζεται και πάλι σχετικό μήνυμα, προς ενημέρωση του διαχειριστή. (βλέπε Εικ. 56).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

7 Μελλοντικές Επεκτάσεις - Συμπεράσματα

7.1 Συμπεράσματα

Στα πλαίσια της παρούσας διατριβής παρουσιάσαμε μία διαδικτυακή εφαρμογή σχετική με την επιστήμη της Μετεωρολογίας και της Κλιματολογίας, μετά το πέρας της οποίας μπορούμε πλέον να ισχυριστούμε πως οι αρχικοί στόχοι της εφαρμογής, όπως η ενημέρωση και η πληροφόρηση του κοινού, η διεξαγωγή επιστημονικών συμπερασμάτων και η ευαισθητοποίηση των χρηστών, έχουν επιτευχθεί κατά ένα πολύ μεγάλο ποσοστό. Παράλληλα αξίζει να αναφερθούμε σε έναν αριθμό θετικών παραμέτρων που προκύπτουν από την υλοποίηση αυτής της εφαρμογής.

Αρχικά οφείλουμε να επισημάνουμε το γεγονός ότι η εφαρμογή πληρεί όλες τις λειτουργίες ενός συστήματος διαχείρισης βάσης δεδομένων, όπως η απεικόνιση, η ανάκτηση και η επεξεργασία των δεδομένων ιδιαίτερα από το επίπεδο του διαχειριστή. Στο επίπεδο του χρήστη- επισκέπτη, προσφέρεται μέσω του συστήματος γρήγορη, εύκολη και ιδιαίτερως οικεία περιήγηση στα περιεχόμενα της διαδικτυακής εφαρμογής. Πιο συγκεκριμένα η παρουσία κεντρικού μενού, αλλά και πλευρικού υπομενού σε όλες τις ιστοσελίδες της εφαρμογής, αλλά και η δυνατότητα επιστροφής σε προηγούμενη ενέργεια, παρέχει στο χρήστη την ευκαιρία να επιλέξει ανά πάσα στιγμή αυτό που τον ενδιαφέρει και να το προβάλλει γρήγορα στην οθόνη του. Η επιλογή των άρθρων και των μετεωρολογικών όρων που εμφανίζονται στην εφαρμογή, έγινε με σκοπό την καλύτερη ενημέρωση και πληροφόρηση των επισκεπτών, αλλά και σύμφωνα με τις τελευταίες εξελίξεις στον τομέα της Κλιματολογίας και κατ'επέκταση του Περιβάλλοντος. Παράλληλα η δυνατότητα που παρέχεται στους χρήστες να υποβάλουν ηλεκτρονικά μηνύματα ή να αποστείλουν σχόλια, καθιστά το σύστημα ιδιαίτερα φιλικό και πλήρως ανταποκρίσιμο στις ανάγκες και απαιτήσεις των χρηστών του. Σημαντική επίσης θετική παράμετρος είναι η εξειδικευμένη πληροφόρηση που προσφέρει η εφαρμογή σε φορείς ή ιδιώτες χρήστες σχετικά με ιστορικά καιρικά δεδομένα, τα οποία παραχωρήθηκαν από τη βάση δεδομένων της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας και η γραφική αναπαράστασή τους, συνεισφέρει στην εξόρυξη σημαντικών επιστημονικών πορισμάτων σε σχέση με το κλίμα και τις συνέπειες των κλιματικών αλλαγών.

Για το επίπεδο του διαχειριστή, ο σωστός σχεδιασμός και η ανάλυση του συστήματος της βάσης δεδομένων, εξασφαλίζει καλύτερο επίπεδο επικοινωνίας μεταξύ των λειτουργιών του συστήματος και του διαχειριστή αυτού, ενώ και πάλι η πρόσβαση στο σύστημα της βάσης δεδομένων είναι πλέον γρήγορη και συνάμα ιδιαίτερα εύκολη, μέσω κατάλληλων φορμών, μέσω των οποίων παρέχεται η δυνατότητα γρήγορων αλλαγών, ανανεώσεων και διαγραφών, με έμφαση την αποφυγή λαθών, που ίσως προέκυπταν κατά την καταχώρηση των δεδομένων. Τέλος οφείλουμε να υπογραμμίσουμε πως η εφαρμογή «Weather Data» αποτελεί μία καλή προσπάθεια έγκυρης πληροφόρησης του κοινού και η οποία προσφέρεται για επιπρόσθετη ανάπτυξη, αλλά και προσαρμογή στις ανάγκες των χρηστών και στις σύγχρονες απαιτήσεις σε ακόμα πιο άρτια υλοποιημένες εφαρμογές. Σημαντικές προτάσεις βελτίωσης περιγράφονται στην επόμενη υποενότητα.

7.2 Μελλοντικές Επεκτάσεις

Η διαδικτυακή εφαρμογή «Weather Data» υλοποιήθηκε με ένα σύνολο εργαλείων και παραμέτρων που την καθιστούν πλέον κατάλληλη για μελλοντικές επεκτάσεις, τόσο προγραμματιστικά, όσο και από άποψη εννοιολογικού και λογικού σχεδιασμού, ώστε να αποτελέσει μία ολοκληρωμένη εφαρμογή. Μερικές από τις σημαντικότερες προτάσεις βελτίωσης και επέκτασης της εφαρμογής παρουσιάζονται παρακάτω:

- Εισαγωγή και εμπλουτισμός της βάσης δεδομένων με νέες τιμές μετρήσεως μετεωρολογικών στοιχείων από διάφορους μετεωρολογικούς σταθμούς, με σκοπό την προβολή καιρικών δεδομένων σε πραγματικό χρόνο.
- Προσθήκη και προβολή περισσότερων άρθρων σε σχέση με την Κλιματολογία και τις συνέπειες που επιφέρουν στο περιβάλλον, οι κλιματικές αλλαγές.
- Δυνατότητα εγγραφής χρηστών και δημιουργία λογαριασμού , όπως και έγκυρης ενημέρωσή τους μέσω της υπηρεσίας newsletter, γύρω από σημαντικές ενότητες που πραγματεύεται η εφαρμογή.
- Προσθήκη δυνατότητας εναλλαγής της εφαρμογής μεταξύ βασικών ευρωπαϊκών γλωσσών, για τη χρήση της εφαρμογής από περισσότερους ιδιώτες χρήστες ή φορείς.
- Μέτρηση επισκεπτών της ιστοσελίδας σε πραγματικό χρόνο και καταχώρηση στατιστικών στοιχείων στη βάση δεδομένων του συστήματος.
- Επικοινωνία με επιστημονικούς φορείς και επιστημονικό προσωπικό Μετεωρολογίας, Κλιματολογίας, αλλά και Περιβαλλοντολόγους με στόχο την αποφυγή λαθών που προκύπτουν από την ποικιλία και την ανομοιότητα των καιρικών, αλλά και γενικότερα των οικολογικών δεδομένων.

Συμπερασματικά, θα πρέπει να επισημανθεί το γεγονός ότι για την εξασφάλιση της επιτυχίας μιας διαδικτυακής εφαρμογής , θα πρέπει συνεχώς να πραγματοποιείται ο απαραίτητος έλεγχος, αλλά και η ανανέωση αυτής, ώστε να συμβαδίζει με τις νέες τεχνολογικές εξελίξεις και δυνατότητες, αλλά παράλληλα και να σφυγκομετρά τις ανάγκες των χρηστών. Παρ' όλα αυτά η τοποθέτηση σωστών βάσεων σε πολλά επίπεδα, κατά τον αρχικό σχεδιασμό μιας εφαρμογής, αποτελεί το σημαντικότερο παράγοντα για την παραπέρα εξέλιξη και βελτίωσή της. Ως εκ τούτου όλα όσα παρουσιάστηκαν στην παρούσα διατριβή , αλλά και οι παραπάνω προτάσεις για μελλοντικές επεκτάσεις της εφαρμογής, αποσκοπούν ακριβώς στην ανάπτυξη μιας άρτια υλοποιημένης διαδικτυακής εφαρμογής με μεγάλες δυνατότητες εμπλουτισμού, βελτίωσης αλλά και προώθησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

8 Αναφορές

8.1 Βιβλιογραφία

1. Βεσκούκης Β., «Τεχνολογία Λογισμικού Ι», Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα 2000.
2. Καμπάση Α., «Περιβαλλοντική Πληροφορική», Πανεπιστήμιο Πειραιά.
3. Σκορδαλάκης Μ., «Εισαγωγή στην Τεχνολογία Λογισμικού», Συμμετρία, Αθήνα 1991.
4. Δουληγέρης Χρήστος, Μαυροπόδη Ρόζα, Κοπανάκη Εύη , «Τεχνολογίες Διαδικτύου: Αρχές λειτουργίας & Προγραμματισμός εφαρμογών», Πανεπιστήμιο Πειραιά.

8.2 Ιστοσελίδες

1. http://penteli.meteo.gr/meteosearch/Raw%20Materials/perigraffi_diktyou.pdf
2. <http://www.edevelopers.gr/webpages/>
3. <http://en.wikipedia.org/wiki/>
4. <http://el.wikipedia.org/wiki/>
5. http://www.webopedia.com/Top_Category.asp
6. http://members.tripod.com/k_liak/2.html
7. <http://www.opendesigns.org/>
8. <http://www.greektuts.net/html-part-1/>
9. <http://dide.flo.sch.gr/Plinet/Tutorials/>
10. http://wikipedia.qwika.com/en2el/Macromedia_Dreamweaver
11. <http://www.getpaint.net/features.html>
12. <http://ckeditor.com/about>
13. <http://jpggraph.net/>
14. <http://office.microsoft.com/el-gr/access-help/HA001224247.aspx>
15. <http://el.wikiversity.org/wiki/database>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Κώδικας Υλοποίησης Εφαρμογής «Weather Data»

Σύντομη Αναφορά

Όπως έχει προαναφερθεί οι γλώσσες υλοποίησης της εφαρμογής είναι η γλώσσα σήμανσης υπερκειμένου HTML και η γλώσσα συγγραφής σεναρίων PHP, ενώ παράλληλα έγινε χρήση της γλώσσας SQL, ώστε να αλληλεπιδράσουμε με την βάση δεδομένων. Παρακάτω θα παρουσιαστούν ενδεικτικά τμήματα κώδικα της εφαρμογής, τα οποία υλοποιούν φόρμες, επιλογές και διαδικασίες, οι οποίες παρουσιάζονται τόσο στο επίπεδο του χρήστη, τόσο και στο επίπεδο του διαχειριστή του συστήματος.

Ενδεικτικά τμήματα κώδικα – Επίπεδο χρήστη

Παρακάτω εμφανίζονται τμήματα του κώδικα υλοποίησης της κεντρικής σελίδας της εφαρμογής (**index.php**).

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml11/DTD/xhtml11.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
  <title>Weather Data</title>
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8"/>
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=9" />
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/style.css" />
  <script type="text/javascript" src="js/jquery.min.js"></script>
  <script type="text/javascript" src="js/image_slide.js"></script>
</head>
<body>
  <div id="main">
    <div id="header">
      <div id="banner">
        <div id="welcome">
          <h1>Weather Data</h1></div>
          <div id="welcome_slogan">
            <h1>Μετεωρολογικά Δεδομένα</h1></div>
        </div>
      </div>
    <div id="menubar">
      <ul id="menu">
        <li class="current"><a href="index.php">Αρχική</a></li>
        <li><a href="meteo.php">Όροι μετεωρολογίας</a></li>
        <li><a href="graphs.html">Γραφήματα</a></li>
        <li><a href="todayweather.html">Ο Καιρός τώρα</a></li>
        <li><a href="contact.html">Επικοινωνία</a></li>
        <li><a href="admin.html">Διαχειριστής</a></li>
      </ul></div>
    <div id="site_content">
    <div class="sidebar_container">
      <div class="sidebar">
        <div class="sidebar_item">
```

```

<h2>Καλώς Ορίσατε</h2>
<p>Καλώς ήρθατε στο site μας . Εδώ θα βρείτε στοιχεία και όρους
μετεωρολογίας, πρόγνωση καιρού, όπως και γραφική απεικόνιση
στατιστικών δεδομένων από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία.</p></div>
</div>
<div class="sidebar">
  <div class="sidebar_item">
    <h2>Χρήσιμοι Σύνδεσμοι</h2>
<p>Επιλέξτε να περιηγηθείτε σε συνδέσμους σχετικούς με την
μετεωρολογία.</p>
<p><h5><a href="link_syndesmoi.html">Πατήστε εδώ</h5></a></p>
</div></div>
<div class="sidebar">
<div class="sidebar_item">
  <h2>Περισσότερα άρθρα</h2>
<p> Διαβάστε περισσότερα άρθρα για το κλίμα & το περιβάλλον.</p>
<p><h5><a href="link_articles.php">Πατήστε εδώ</h5></a></p>
  </div>
</div>
<div class="sidebar">
  <div class="sidebar_item">
    <h2>Επικοινωνία</h2>
<p>Email:<a href="mailto:dwralad@yahoo.gr">dwralad@yahoo.gr</a></p>
</div>
</div>
<div class="slideshow">
  <ul class="slideshow">
    <li class="show"></li>
    <li></li>
  </ul>
</div>

```

Παρακάτω εμφανίζεται τμήμα κώδικα το οποίο εμφανίζει τους χρήσιμους συνδέσμους (`link_syndesmoi.html`), ο οποίος υπάρχουν ως επιλογή στο πλευρικό υπομενού της κεντρικής σελίδας.

```

<div id="content">
  <div class="content_item"><br></div>
  <h2>Χρήσιμοι Σύνδεσμοι</h2><br>
<p><h5><a href="http://www.wmo.int/pages/index_en.html">
Παγκόσμιος Οργανισμός Μετεωρολογίας</a></h5></p>
<p><h5><a href="http://www.moa.gov.cy/moa/agriculture.nsf/index_gr
/index_gr?opendocument">Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων &
Περιβάλλοντος</a></h5></p>
<p><h5><a href="http://www.meteoalarm.eu/">Προειδοποιήσεις για την
Ευρώπη</a></h5></p>
<p><h5><a href="http://www.eumetnet.eu/">Δίκτυο Ευρωπαϊκών
Μετεωρολογικών Υπηρεσιών</a></h5></p>
<p><h5><a href="http://www.ipcc.ch/">Διακυβερνητική Ομάδα για τις
Κλιματικές Αλλαγές</a></h5></p>
  </div>
</div>

```

Ακολουθεί τμήμα κώδικα εμφανίζει τα άρθρα της επιλογής «Περισσότερα άρθρα» που υπάρχουν στο πλευρικό υπομενού της εφαρμογής (**link_articles.php**). Εδώ δημιουργούμε σύνδεση με τη βάση δεδομένων και με το κατάλληλο ερώτημα SQL μας επιστρέφονται τα επιθυμητά αποτελέσματα.

```
<div id="content"></br>
</br>
<div class="content_container">
<?php
$con = mysql_connect("localhost", "root", "");
$db = mysql_select_db("weather_data", $con);
mysql_query("SET NAMES utf8", $con);
$query = mysql_query("SELECT * FROM articles WHERE id_article='3'");
WHILE($rows = mysql_fetch_array($query)) :
    $i=0;

        $abstract_a = $rows['abstract_a'];
    echo "$abstract_a<br><br>";

    endwhile;
?>
<div class="button_small">
    <a href="article3.php">Περισσότερα</a>
</div>
</div>
```

Παρακάτω παρουσιάζεται ενδεικτικό τμήμα κώδικα του αρχείου **article3.php**, το οποίο εκτελείται όταν ο χρήστης επιλέξει «Περισσότερα» από το άρθρο που τον ενδιαφέρει.

```
<div id="content">
    <div class="content_item">

<?php
$con = mysql_connect("localhost", "root", "");
$db = mysql_select_db("weather_data", $con);

mysql_query("SET NAMES utf8", $con);
$query = mysql_query("SELECT * FROM articles WHERE id_article='3'");
WHILE($rows = mysql_fetch_array($query)) :
    $i=0;
    $content_a = $rows['content_a'];
    $date_a = $rows['date_a'];
    echo "$content_a<br><br>";
    echo "$date_a<br><br>";
    endwhile;
?>
<form method="post" onsubmit="article.php" action="article.php">
<textarea rows="4" cols="60" name="comment" id="comment">
Στείλτε μας το σχόλιό σας...</textarea>
</br>
<div class="form_settings">
    <input class="submit" type="submit" value="Υποβολή"/>
</div>
</form>

</div>
```


Ακολουθεί τμήμα κώδικα του αρχείου **article.php**, το οποίο περιέχει το κατάλληλο SQL query ώστε να επιτευχθεί η καταχώρηση του σχολίου που θα αποστείλλει ο χρήστης, στη βάση δεδομένων του συστήματος.

```
<div id="content">
    <div class="content_item">
<?php
$con = mysql_connect("localhost","root","");
$db = mysql_select_db("weather_data", $con);
mysql_query("SET NAMES utf8", $con);

$sql="INSERT INTO comments (comment_) VALUES ('$_POST[comment]')";

if (!mysql_query($sql,$con))
{
    die('Error: ' . mysql_error());
}
echo '<p>Το σχόλιό σας στάλθηκε επιτυχώς.</p>';
mysql_close($con);
?></div>
</div>
```

Οι όροι μετεωρολογίας προβάλλονται στην εφαρμογή μετά την εκτέλεση του παρακάτω τμήματος κώδικα του αρχείου **meteo.php**.

```
<div id="content">
    <div class="content_item">
        <h2>Όροι Μετεωρολογίας</h2>

        <?php
        $con = mysql_connect("localhost","root","");
        $db = mysql_select_db("weather_data", $con);
        mysql_query("SET NAMES utf8", $con);
        $query = mysql_query("SELECT * FROM oroi WHERE id_oros>='1' AND
        id_oros<='5' ");

        WHILE ($rows = mysql_fetch_array($query)) :
            $i=0;

            $name_oros = $rows['name_oros'];
            $content_oros = $rows['content_oros'];
            echo "$name_oros";
            echo "$content_oros";

        endwhile;
    ?> </div>
</div>
```

Οι καιρικές συνθήκες στην πόλη της Αθήνας, οι οποίες προβάλλονται στην εφαρμογή σε πραγματικό χρόνο προκύπτουν από την εκτέλεση του παρακάτω τμήματος κώδικα του αρχείου **todayweather.html**.

```
<div id="content">
  <div class="content_item">
    <div id="content"> </br>
    </br>
    <div><iframe id="FB6D3492-031D-474B-B9A0-FF1A11499A8E"
scrolling="no"
      frameborder="0" width="1000" height="400"
src=""></iframe>
      <script type="text/javascript"
src="http://service.24media.gr/js/deltiokairou_widget.js"></script><sc
ript type="text/javascript">set_url("FB6D3492-031D-474B-B9A0-
FF1A11499A8E",
"http://service.24media.gr/app/forecast/lat/37.9966/lon/23.741/alt/0/s
ingleCity.html?label=%CE%91%CE%B8%CE%AE%CE%BD%CE%B1&width=500&height=5
00&color=BLUE");</script></div>
    </div>
  </div>
</div>
```

Ακολουθεί το τμήμα κώδικα του αρχείου **contact.html**, με το οποίο εμφανίζεται η φόρμα επικοινωνίας του χρήστη με το διαχειριστή της εφαρμογής.

```
<div id="content">
  </br></br>
  <p align="right">Ημερομηνία:
  <script type="text/javascript">
var currentTime = new Date()
var month = currentTime.getMonth() + 1
var day = currentTime.getDate()
var year = currentTime.getFullYear()
document.write(day + "/" + month + "/" + year)
</script></p>
  <div class="content_item">
    <div class="form_settings">
      <h2>Επικοινωνία</h2>
      <p>Στείλτε μας τις απορίες ή τις παρατηρήσεις σας
συμπληρώνοντας την παρακάτω φόρμα.</p><p>&nbsp;</p>
<form name="myForm" onsubmit="return (validate());" method="post"
action="insert_contact.php">
  <p><span>Όνομα επώνυμο</span><input class="contact"
type="text" name="your_name" /></p>
  <p><span>E-mail</span><input class="contact"
type="text" name="your_email" /></p>
  <p><span>Μήνυμα</span><textarea class="contact
textarea" rows="10" cols="50" name="your_message"></textarea></p>
  <p style="padding-top: 15px"><span>&nbsp;</span><input
class="submit" type="submit" value="Αποστολή"/></p></form>
</div>
</form> </div></div>
</div></div>
```

Κατά το πάτημα του κουμπιού «Αποστολή» της φόρμας εκτελούνται η **συνάρτηση validate()** που εντοπίζεται στον κώδικα javascript που ακολουθεί, ώστε να πραγματοποιηθούν οι κατάλληλοι έλεγχοι, όπως και ο κώδικας του αρχείου **insert_contact.php**, με τον οποίο καταχωρούνται τα στοιχεία της φόρμας στη βάση δεδομένων.

```

<script type="text/JavaScript">

function validate()
{
  if( document.myForm.your_name.value == "" )
  {
    alert( "Παρακαλούμε συμπληρώστε το ονοματεπώνυμό σας." );
    document.myForm.your_name.focus() ;
    return false;
  }
  if( document.myForm.your_email.value == "" )
  {
    alert( "Παρακαλούμε συμπληρώστε το e-mail σας." );
    document.myForm.your_email.focus() ;
    return false;
  }
  var emailID = document.myForm.your_email.value;
  atpos = emailID.indexOf("@");
  dotpos = emailID.lastIndexOf(".");
  if (atpos < 1 || ( dotpos - atpos < 2 ))
  {
    alert("Άκυρο e-mail")
    document.myForm.your_email.focus() ;
    return false;
  }
  if( document.myForm.your_message.value == "" )
  {
    alert( "Παρακαλούμε εισάγετε μήνυμα." );
    document.myForm.your_message.focus() ;
    return false;
  }

  return( true );
}
</script>

<?php
$con = mysql_connect("localhost","root","");
if (!$con){
  die('Could not connect: ' . mysql_error());}
mysql_select_db("weather_data", $con);
$sql="INSERT INTO messages (name, email, message)
VALUES
('$ _POST[your_name]','$ _POST[your_email]','$ _POST[your_message]')";
if (!mysql_query($sql,$con))
{
  die('Error: ' . mysql_error());
}
echo 'Το μήνυμά σας στάλθηκε επιτυχώς.';
echo ' ';
echo 'Θα σας απαντήσουμε το συντομότερο δυνατό.Ευχαριστούμε.';
mysql_close($con); ?>

```

Παρακάτω θα παρουσιαστούν ενδεικτικά τμήματα κώδικα, τα οποία εκτελούνται για την εμφάνιση των μενού επιλογών προβολής των γραφημάτων, αλλά και την κατασκευή αυτών. Ακολουθεί τμήμα κώδικα του αρχείου **graphs.html**.

```

<div id="content">
  <div class="content_item">
    <h2>Γραφήματα</h2>
    <p>Διάλεξε έναν από τους ακόλουθους Μετεωρολογικούς Σταθμούς για να
    προβάλεις τα αντίστοιχα </p><p>στατιστικά στοιχεία του μετεωρολογικού
    όρου και της δεκαετίας που θα επιλέξεις.</p>
    <div class="content_container">
      <form name="myform" action="menu_graph.php" method="POST">
        <div align="right">
          <select name="station">
            <option value="Eleusina">Ελευσίνα</option>
            <option value="Thessaloniki">Θεσσαλονίκη</option>
            <option value="Hrakleio">Ηρακλείο</option></select>
          <p><b></b></p>
          <select name="table">
            <option value="cloud">Ετήσια Μέση Ολική Νέφωση</option>
            <option value="rain">Ετήσιος Αριθμός Ημερών Βροχής</option>
            <option value="wind">Ετήσια Μέση Ταχύτητα Ανέμου</option>
            <option value="precipitation">Ετήσιο Ύψος Υετού</option>
            <option value="highest_temperature">Ετήσια Μέση Μέγιστη
            Θερμοκρασία</option>
            <option value="middle_temperature">Ετήσια Μέση
            Θερμοκρασία</option></select>
          <p><b></b></p>
          <select name="year">
            <option
            value="1960,1961,1962,1963,1964,1965,1966,1967,1968,1969,1970,1971,197
            2,1973,1974" >1960-1974</option>
            <option
            value="1974,1975,1976,1977,1978,1979,1980,1981,1982,1983,1984">1974-
            1984</option>
            <option
            value="1984,1985,1986,1987,1988,1989,1990,1991,1992,1993,1994">1984-
            1994</option>
            <option
            value="1994,1995,1996,1997,1998,1999,2000,2001,2002,2003,2004">1994-
            2004</option></select>
          <br>
          <br>
          <div style="vertical-align:middle">
            <p style="padding-top: 8px"><span>&nbsp;</span><input
            class="submit" type="submit" value="Υποβολή"/></p></div>
          </div>
        </form> </br></br>
        <div class="content_item">
          <p>Για να προβάλλετε αντίστοιχα γραφήματα ανά μήνα κάθε
          έτους.<h5><a href="graphs_2.html">Πατήστε εδώ</a></h5></p>
          <p>Για να προβάλλετε συγκριτικά γραφήματα των 3 σταθμών.<h5><a
          href="sygkritika.html">Πατήστε εδώ</a></h5></p>
          <div class="form_settings">
            <input type="button" class="submit" value="Πίσω" onclick="goBack () ">
          </div></div>
        </div></div>
      </div>

```

Κατά το πάτημα του κουμπιού «Υποβολή» στο τέλος του μενού επιλογών εκτελείται ο ακόλουθος κώδικας του αρχείου **menu_graph.php** με τον οποίο χρησιμοποιείται ο μηχανισμός **session** και η κλήση της εντολής `session_start()`, ώστε να διατηρηθούν οι επιλογές του χρήστη και στις επόμενες σελίδες της εφαρμογής.

```
<?php
$con = mysql_connect("localhost","root","");
mysql_select_db("weather_data", $con);

    $station = $_POST['station'];
    $table = $_POST['table'];
    $year = $_POST['year'];
    $data = array($year);
    $data = implode(", ", $data);

    $sql="SELECT year, annual, station FROM {$table} WHERE
    station='{$station}' and year IN ($data)";

    $result = mysql_query($sql) or die ( mysql_error() );
    $count = 0;
        while ($line = mysql_fetch_assoc($result)) {
            $count++;
    echo $line['annual'];
    echo $line['year'];
    echo $line['station'];

    if ($count == 1) {
        session_start();
        $_SESSION['station'] = "$station";
        $_SESSION['table'] = "$table";
        $_SESSION['year'] = "$year";
    echo "<h1>Table: {$table}</h1>";
    echo "$station";
    echo "$year";
    }
    if ($_SESSION['table']=="cloud") {
    header("Location: graph1.html");
    }
    if ($_SESSION['table']=="rain") {
    header("Location: graph.html");
    }
    if ($_SESSION['table']=="precipitation") {
    header("Location: graph2.html");
    }
    if ($_SESSION['table']=="wind") {
    header("Location: graph3.html");
    }
    if ($_SESSION['table']=="highest_temperature") {
    header("Location: graph4.html");
    }
    if ($_SESSION['table']=="middle_temperature") {
    header("Location: graph5.html");
    }
    }}
?>
```

Παρακάτω θα παρουσιαστούν συνοπτικά κομμάτια κώδικα που εκτελούνται για τη δημιουργία των γραφημάτων. Οι βιβλιοθήκες που καλούνται μέσα τους ακόλουθους κώδικες προέρχονται από το Jpgraph.

- Ενδεικτικός κώδικας δημιουργίας γραφήματος γραμμής (**line_cloud.php**)

```
<?php
require_once ('c:\xampp\htdocs\jpgraph\jpgraph.php');
require_once ('c:\xampp\htdocs\jpgraph\jpgraph_line.php');

$db = mysql_connect("localhost", "root", "") or die(mysql_error());

mysql_select_db("weather_data", $db) or die(mysql_error());
session_start();
    $station = $_SESSION['station'];
    $table = $_SESSION['table'];
    $year = $_SESSION['year'];
$sql = mysql_query("SELECT year, station, annual FROM {$table} WHERE
station='{$station}' AND year IN ($year)");

while($row = mysql_fetch_array($sql))
{
    $ydata[] = $row['annual'];
    $a[] = $row['year'];
}
$graph = new Graph(700,300,'auto');
$graph->img->SetMargin(80,30,30,40);
$graph->SetScale('intlin',0,5,0,0);
$graph->xaxis->scale->SetAutoMin(0);

$graph->SetMargin(40,20,20,40);
$graph->title->Set('Annual Average Cloud ');
$graph->subtitle->Set('(E.M.Y)');
$graph->yaxis->SetTickPositions(array(), array());
$graph->xaxis->SetTickLabels($a);
$graph->xaxis->title->Set('Year');
$graph->yaxis->title->Set('Annual Average Cloud (in eighth)');

$lineplot=new LinePlot($ydata);
$graph->Add($lineplot);
$graph->Stroke();
?>
```

- Ενδεικτικός κώδικας δημιουργίας ραβδογράμματος (**bar_rain.php**)

```
<?php
require_once ('c:\xampp\htdocs\jpgraph\jpgraph.php');
require_once ('c:\xampp\htdocs\jpgraph\jpgraph_bar.php');
$db = mysql_connect("localhost", "root", "") or die(mysql_error());

mysql_select_db("weather_data", $db) or die(mysql_error());
session_start();
    $station = $_SESSION['station'];
    $table = $_SESSION['table'];
    $year = $_SESSION['year'];
$sql = mysql_query("SELECT year, station, annual FROM {$table} WHERE
station='{$station}' AND year IN ($year)");
```



```

while($row = mysql_fetch_array($sql))
{
    $datay[]=$row['annual'];
    $a[]=$row['year'];
}

$graph = new Graph(700,300,'auto');
$graph->img->SetMargin(80,30,30,40);
$graph->SetScale('textint');
$graph->SetShadow();
$graph->SetFrame(false);

$graph->xaxis->SetTickLabels($a);
$graph->xaxis->SetFont(FF_FONT2);
$graph->yaxis->SetTickPositions(array(), array());
$graph->SetBox(false);
$graph->yaxis->title->Set("Annual number of days of rain");
$graph->xaxis->title->Set("Year");

$graph->ygrid->SetColor('gray');
$graph->ygrid->SetFill(false);
$graph->yaxis->HideLine(false);
$graph->yaxis->HideTicks(false,false);

$b1plot = new BarPlot($datay);
$graph->Add($b1plot);

$b1plot->SetColor("white");
$b1plot->SetFillGradient("#0442c9","white",GRAD_LEFT_REFLECTION);
$b1plot->SetWidth(25);
$graph->title->Set("Annual number of days of rain");
$graph->Stroke();
?>

```

- Ενδεικτικός κώδικας δημιουργίας οριζόντιου ραβδογράμματος (**bar_precipitation.php**)

```

<?php
require_once ('c:\xampp\htdocs\jpgraph\jpgraph.php');
require_once ('c:\xampp\htdocs\jpgraph\jpgraph_bar.php');

$db = mysql_connect("localhost", "root", "") or die(mysql_error());

mysql_select_db("weather_data",$db) or die(mysql_error());
session_start();
    $station = $_SESSION['station'];
    $table = $_SESSION['table'];
    $year = $_SESSION['year'];
$sql = mysql_query("SELECT year, annual FROM {$table} WHERE
station='{$station}' AND year IN ($year)");

while($row = mysql_fetch_array($sql))
{
    $datay[]=$row['annual'];
    $lbl[]=$row['year'];
}
$width=420;
$height=500;

```

```

$graph = new Graph($width, $height);
$graph->SetScale('textlin');

$top = 60;
$bottom = 30;
$left = 80;
$right = 30;
$graph->Set90AndMargin($left, $right, $top, $bottom);
$graph->SetShadow();
$graph->xaxis->SetTickLabels($lbl);
$graph->xaxis->SetLabelAlign('right', 'center', 'right');
$graph->yaxis->SetLabelAlign('center', 'bottom');
$graph->xaxis->title->Set("year");

$graph->title->Set('Annual Height of Precipitation (mm)');
$bplot = new BarPlot($datay);
$bplot->SetFillColor('orange');
$bplot->SetWidth(0.5);
$bplot->SetYMin(4);
$graph->Add($bplot);
$graph->Stroke();
?>

```

- Ενδεικτικός κώδικας δημιουργίας αραχνοειδούς γραφήματος (radar_wind.php)

```

<?php
require_once ('c:\xampp\htdocs\jpgraph\jpgraph.php');
require_once ('c:\xampp\htdocs\jpgraph\jpgraph_radar.php');

$db = mysql_connect("localhost", "root", "") or die(mysql_error());

mysql_select_db("weather_data", $db) or die(mysql_error());
session_start();
    $station = $_SESSION['station'];
    $table = $_SESSION['table'];
    $year = $_SESSION['year'];

$sql = mysql_query("SELECT year, station, annual FROM {$table} WHERE
station='{$station}' AND year IN ($year)");

while($row = mysql_fetch_array($sql))
{
    $plot[] = $row['annual'];
    $plot2[] = $row['annual'];
    $data[] = $row['year'];
}

$graph = new RadarGraph(500, 300);
$graph->SetColor("white");
$graph->SetShadow();
    $graph->SetCenter(0.4, 0.55);
$graph->axis->SetFont(FF_FONT1, FS_BOLD);
$graph->axis->SetWeight(2);
$graph->grid->SetLineStyle("longdashed");
$graph->grid->SetColor("navy");
$graph->grid->Show();
$graph->HideTickMarks();

```

```

$graph->title->Set("Annual Medium Speed of Wind");
$graph->title->SetFont(FF_FONT1,FS_BOLD);
$graph->SetTitles($data);
$plot = new RadarPlot($plot);
$plot->SetLegend("speed of wind(knots)");
$plot->SetColor("red","lightred");
$plot->SetFill(false);
$plot->SetLineWeight(2);
$plot2 = new RadarPlot($plot2);
$plot2->SetColor("blue","lightred");

$graph->Add($plot2);
$graph->Add($plot);
$graph->Stroke();

```

?>

- Ενδεικτικός κώδικας δημιουργίας ομαδοποιημένων ραβδογραμμάτων (bar_group_rain.php)

```

<?php
require_once ('c:\xampp\htdocs\jpgraph\jpgraph.php');
require_once ('c:\xampp\htdocs\jpgraph\jpgraph_bar.php');

$dbc = new MySQLI("localhost","root","","weather_data");
$db = mysql_connect("localhost", "root", "") or die(mysql_error());

session_start();
    $station = $_SESSION['station'];
    $table = $_SESSION['table'];
    $year2 = $_SESSION['year'];
$result = $dbc->query("SELECT year,station, January , February,
March, April, May, June, July, August, September,
October, November, December FROM {$table} WHERE station='{$station}' AND
year='{$year2}'");

while($row = $result->fetch_assoc()){
    $datay1[] = $row['January'];
    $datay2[] = $row['February'];
    $datay3[] = $row['March'];
    $datay4[] = $row['April'];
    $datay5[] = $row['May'];
    $datay6[] = $row['June'];
    $datay7[] = $row['July'];
    $datay8[] = $row['August'];
    $datay9[] = $row['September'];
    $datay10[] = $row['October'];
    $datay11[] = $row['November'];
    $datay12[] = $row['December'];
    $a[] = $row['year'];
}
$graph = new Graph(600,400,'auto');
$graph->SetScale("textlin");
$graph->SetShadow();
$graph->img->SetMargin(40,30,40,40);
$graph->xaxis->SetTickLabels($a);

$graph->xaxis->title->Set('year(per month)');
$graph->yaxis->title->Set('Number of days');

```

```

$graph->xaxis->title->SetFont (FF_FONT1, FS_BOLD);

$graph->title->Set ("Number of Days of Rain");
$graph->yaxis->scale->SetGrace (40);
$graph->title->SetFont (FF_FONT1, FS_BOLD);

$bplot1 = new BarPlot ($datay1);
$bplot2 = new BarPlot ($datay2);
$bplot3 = new BarPlot ($datay3);
$bplot4 = new BarPlot ($datay4);
$bplot5 = new BarPlot ($datay5);
$bplot6 = new BarPlot ($datay6);
$bplot7 = new BarPlot ($datay7);
$bplot8 = new BarPlot ($datay8);
$bplot9 = new BarPlot ($datay9);
$bplot10 = new BarPlot ($datay10);
$bplot11 = new BarPlot ($datay11);
$bplot12 = new BarPlot ($datay12);

$bplot1->SetFillColor ("turquoise3");
$bplot2->SetFillColor ("turquoise1");
$bplot3->SetFillColor ("steelblue4");
$bplot4->SetFillColor ("steelblue2");
$bplot5->SetFillColor ("slateblue4");
$bplot6->SetFillColor ("skyblue");
$bplot7->SetFillColor ("purple4");
$bplot8->SetFillColor ("lightcyan3");
$bplot9->SetFillColor ("mediumpurple2");
$bplot10->SetFillColor ("lightsteelblue1");
$bplot11->SetFillColor ("lightseagreen");
$bplot12->SetFillColor ("pigmentindigo");

$bplot1->SetLegend ("Jan");
$bplot2->SetLegend ("Feb");
$bplot3->SetLegend ("Mar");
$bplot4->SetLegend ("Apr");
$bplot5->SetLegend ("May");
$bplot6->SetLegend ("Jun");
$bplot7->SetLegend ("Jul");
$bplot8->SetLegend ("Aug");
$bplot9->SetLegend ("Sep");
$bplot10->SetLegend ("Oct");
$bplot11->SetLegend ("Nov");
$bplot12->SetLegend ("Dec");

$gbarplot = new
GroupBarPlot (array ($bplot1, $bplot2, $bplot3, $bplot4, $bplot5, $bplot6, $bplot7,
$bplot8, $bplot9, $bplot10, $bplot11, $bplot12));
$gbarplot->SetWidth (0.6);
$graph->Add ($gbarplot);

$graph->Stroke ();
?>

```

- Ενδεικτικός κώδικας δημιουργίας γραφήματος πίτας (pie1.php)

```
<?php require_once ('c:\xampp\htdocs\jppgraph\jppgraph.php');
require_once ('c:\xampp\htdocs\jppgraph\jppgraph_pie.php');
require_once ('c:\xampp\htdocs\jppgraph\jppgraph_pie3d.php');

$dbc = new MySQLI ("localhost", "root", "", "weather_data");
$db = mysql_connect ("localhost", "root", "") or die (mysql_error ());
$result = $dbc->query ("SELECT town, mesi_vroxi FROM sugkritika");

while ($row = $result->fetch_assoc ()) {
    $data[] = $row['mesi_vroxi'];
    $a[]=$row['town'];
}

$graph = new PieGraph (500, 250);
$graph->SetShadow ();
$graph->title->Set ("Medium Annual Rain (in days)");
$graph->title->SetFont (FF_FONT1, FS_BOLD);

$p1 = new PiePlot3D ($data);
$p1->SetLegends ($a);
$p1->SetTheme ("earth");
$p1->value->SetFormat ('%01.2f days');
$p1->SetCenter (0.4);

$graph->Add ($p1);
$graph->Stroke ();

?>
```

Ενδεικτικά τμήματα κώδικα – Επίπεδο διαχειριστή

Παρακάτω εμφανίζονται τμήματα του κώδικα υλοποίησης της σελίδας login του διαχειριστή της εφαρμογής (admin.html).

```
<div class="content_item">
<div class="form_settings" align="center">
</br></br></br></br></br></br></br></br>
<h3>Παρακαλούμε εισάγετε το username και το password σας για να
εισέλθετε ως διαχειριστές.</h3>
<p>&nbsp;</p>
<form name="myForm" onsubmit="location.href='admin.php'" method="post"
action="admin.php">
    <table align="center">
    <tr>
    <td>Username: </td><td><input type="text" name="username"/></td>
    </tr>
    <tr>
    <td>Password: </td><td><input type="password" name="password"
/></td>
```

```

</tr><tr>
<td colspan="2" align="center">
  <input class="submit3" align="center" type="submit" id="login"
value="Login"/>
</tr>
</table>
</form></div></div>
</div>

```

Ακολουθεί ο κώδικας του αρχείου **admin.php**, ο οποίος εκτελείται ώστε να συγκρίνει τα στοιχεία της φόρμας του διαχειριστή με τα στοιχεία που είναι καταχωρημένα στη βάση δεδομένων. Κατόπιν και πάλι με το μηχανισμό session, διατηρείται το username του διαχειριστή και στις επόμενες ιστοσελίδες.

```

<?php
$con = mysql_connect("localhost","root","");
mysql_select_db("weather_data", $con);

$username=$_POST['username'];
$password=$_POST['password'];

$sql="SELECT * FROM administrator WHERE Username='$username' and
Password='$password'";

$result = mysql_query($sql) or die ( mysql_error() );

$count = 0;

while ($line = mysql_fetch_assoc($result)) {
    $count++;
}

if ($count == 1)
{
    session_start();
    $_SESSION['loggedIn'] = "$username";
    echo '<script type="text/javascript" language="javascript">
window.open("home_admin.php", "_SELF", false);
</script>';
}
else {
    $_SESSION['loggedIn'] = "false";
    echo '<script type="text/javascript" language="javascript">
function my_code()
{self.alert("Άκυρο Username ή Password");}
window.onload=my_code();
history.back();
</script>';
}

?>

```


Παρακάτω προβάλλεται τμήμα του κώδικα της κεντρικής σελίδας του διαχειριστή του συστήματος, της σελίδας `home_admin.php`.

```

<div id="site_content">
  <div class="sidebar_container">
    <div class="sidebar">
      <div class="sidebar_item">
        <h2>Καλώς Ορίσατε</h2>
      </div>
      <?php
      session_start();
      $con = mysql_connect("localhost", "root", "");
      mysql_select_db("weather_data", $con);
      if (isset($_SESSION['loggedIn'])) {
        echo "<p>".$_SESSION['loggedIn'];}
        else {
          echo "";}
      ?> </br>
      <p align="left">Ημερομηνία:<script type="text/javascript">
      var currentTime = new Date()
      var month = currentTime.getMonth() + 1
      var day = currentTime.getDate()
      var year = currentTime.getFullYear()
      document.write(day + "/" + month + "/" + year)
      </script></p>
      </br>
      <p>Εδώ θα έχετε τη δυνατότητα να ανανεώσετε ή να διαγράψετε άρθρα και
      όρους μετεωρολογίας, όπως και να διαχειριστείτε τα e-mail και τα
      σχόλια των χρηστών.Επίσης δίνεται η δυνατότητα να εισάγετε νέες
      μετρήσεις στη βάση μετεωρολογικών δεδομένων.</p>
    </div>
    <div class="sidebar">
      <div class="sidebar_item">
        <h2>Επικοινωνία</h2>
        <p>Email: <a href="mailto:dwralad@yahoo.gr">dwralad@yahoo.gr</a></p>
      </div>
    </div>
    <div class="slideshow">
      <ul class="slideshow">
        <li class="show"></li>
        <li></li></ul>
    </div>
    <div id="content"><br><br>
    <div class="content_item">
    <p><h3>Διαλέξτε ανάμεσα από τις παρακάτω επιλογές.</h3></p>
    <div class="form_settings">
      <p style="padding-top: 15px"><span>&nbsp;</span><input
      class="submit4" type="submit" value="Update άρθρων"
      onclick="location.href='edit.php'"/></p><br>
      <p style="padding-top: 15px"><span>&nbsp;</span><input
      class="submit4" type="submit" value="Update μετεωρολογικών όρων"
      onclick="location.href='edit1.php'"/></p><br>
      <p style="padding-top: 15px"><span>&nbsp;</span><input
      class="submit4" type="submit" value="Διαχείριση E-mails"
      onclick="location.href='edit_emails.php'"/></p></div>
  </div>

```

```

        <p style="padding-top: 15px"><span>&nbsp;</span><input
class="submit4" type="submit" value="Διαχείριση Σχολίων"
onclick="location.href='edit_comments.php'"/></p></br>
        <p style="padding-top: 15px"><span>&nbsp;</span><input
class="submit4" type="submit" value="Update μετρήσεων μετεωρολογικών
στοιχείων" onclick="location.href='edit_emy.php'"/></p></br>
    </div></div>
</div></div>

```

Παρακάτω θα παρουσιαστεί τμήμα κώδικα του αρχείου **edit.php**, το οποίο εκτελείται όταν ο διαχειριστής επιλέξει ως ενέργεια την Ανανέωση άρθρων. Ο ίδιος σχεδόν κώδικας ισχύει και στην περίπτωση της Ανανέωσης μετεωρολογικών όρων.

```

<div id="content"></br></br>
    <div class="content_item">
        <h2>Επιλογή άρθρου</h2>
<p>Επιλέξτε το άρθρο που θα θέλατε να ανανεώσετε.</p>
<form name="myform" method="post" action="edit_ok.php">
    <select name="a" id="a">
        <option value="1">Κλιματική Αλλαγή και οι επιπτώσεις
της.</option>
        <option value="2">Βροχερό το φετινό καλοκαίρι.</option>
        <option value="3">Εκστρατεία της Greenpeace για τις
κλιματικές αλλαγές.</option>
        <option value="4">Η σημασία της Διάσκεψης του
Ντέρμπαν.</option>
        <option value="5">Μέθοδος ακριβείας για να μην..πέφτουν από
τα σύννεφα.</option>
        <option value="6">Ανιηλιακό σε μπαλόνια στη
στρατόσφαιρα.</option>
    </select>
</br></br>
<div class="form_settings">
<div style='float: left; text-align: right;*>
<input type="submit" class="submit2" value="OK"
onsubmit="location.href='edit_ok.php'"/></div></div>
</form></br></br>
    </div></div>
</div>

```

Με το πάτημα του κουμπιού «OK» στο τέλος του μενού επιλογών εκτελείται ο ακόλουθος κώδικας του αρχείου **edit_ok.php** με τον οποίο χρησιμοποιείται ο μηχανισμός **session** και η κλήση της εντολής `session_start()`, ώστε να διατηρηθούν οι επιλογές του χρήστη και στις επόμενες ιστοσελίδες. Παράλληλα εμφανίζεται το περιεχόμενο του άρθρου επιλογής προς ανανέωση στην περιοχή κειμένου του συντάκτη CKEditor.

```

<div class="content_item">
<form name="form1" method="post" action="edit_article.php">

<?php
$a= $_POST['a'];
$result = mysql_query("SELECT content_a FROM articles WHERE
id_article='$a'");
$count = 0;
while ($line = mysql_fetch_assoc($result))
{ $count++;

```

```

if ($count == 1) {
    $_SESSION['id_article'] = "$a";
    echo "<p>Επιλέξατε το άρθρο με κωδικό: $a</p>";
}
}??>
</p>
<p><h3>Update </h3></p>
<td>
<textarea type="text" name="b" cols="60" rows="8" id="b" >
<?php
$con = mysql_connect("localhost","root","");
mysql_select_db("weather_data", $con);
mysql_query("SET NAMES utf8", $con);
$a=$_POST['a'];
$result = mysql_query("SELECT content_a FROM articles WHERE
id_article='$a'");

while($row = mysql_fetch_array($result))
{
    echo $row['content_a'];
}??>

</textarea>
<div class="form_settings">
<div style='float:center; text-align:right;'>
<input type="submit" class="submit" name="update" id="update"
value="Update" onsubmit="location.href='edit_article.php'">
</div>
</div>
<script type="text/javascript">
window.CKEDITOR_BASEPATH='ckeditor/';
//]]></script>
<script type="text/javascript"
src="ckeditor/ckeditor.js?t=B8DJ5M3"></script>
<script type="text/javascript">
CKEDITOR.replace('b');
//]]></script>
</td></br></br>
</form>
</div>

```

Με το πατήμα του κουμπιού «Update» εκτελείται τμήμα κώδικα του αρχείου **edit_article.php**, ώστε να ολοκληρωθεί η διαδικασία της ανανέωσης του περιεχομένου του άρθρου στη βάση δεδομένων του συστήματος.

```

<?php
session_start();
$con = mysql_connect("localhost","root","");
mysql_select_db("weather_data", $con);

mysql_query("SET NAMES utf8", $con);
$b=$_POST['b'];
if (isset($_SESSION['loggedIn'])) {
    echo "<p>";
}
else {
    echo "";
}

```



```
?>
```

```
<?php
$db_name = "weather_data";
$db_server = "localhost";
$db_user = "root";
$db_pass = "";

$mysqli = new mysqli($db_server, $db_user, $db_pass, $db_name) or
die(mysqli_error());
?>
```

Με το πατήμα του κουμπιού «Διαγραφή» εκτελείται ο κώδικα του αρχείου **delete.php**, ώστε να ολοκληρωθεί η διαδικασία της διαγραφής των ηλεκτρονικών μηνυμάτων στη βάση δεδομένων του συστήματος.

```
<?php
require 'database.php';

if($_POST['delete'])
{
    $checkbox = $_POST['checkbox'];
    $countCheck = count($_POST['checkbox']);

    for($i=0;$i<$countCheck;$i++)
    {
        $del_id = $checkbox[$i];
        $sql = "DELETE from messages where id_message = $del_id";
        $result = $mysqli->query($sql) or
die(mysqli_error($mysqli));
    }

    if($result)
    {
        header('Location: edit_emails.php');
    }
    else
    {
        echo "Η λειτουργία δεν εκτελέστηκε".mysql_error();
    }
}
?>
```

Παρακάτω θα παρουσιαστεί τμήμα κώδικα του αρχείου **edit_emy.php**, το οποίο εκτελείται όταν ο διαχειριστής επιλέξει ως ενέργεια την Ανανέωση μέτρησης μετεωρολογικών στοιχείων.

```
<div class="content_item">
    <h2>Επιλογή</h2>
    <p>Επιλέξτε τον μετεωρολογικό σταθμό, το μετεωρολογικό όρο και το έτος
για να ανανεώσετε τις αντίστοιχες μετρήσεις.</p>
    <div class="content_container">
        <form name="myform" action="menu_emy.php" method="POST">
            <div align="right">
                <select name="station">
```

```

        <option value="Eleusina">Ελευσίνα</option>
        <option value="Thessaloniki">Θεσσαλονίκη</option>
        <option value="Hrakleio">Ηρακλείο</option>
    </select>
<p><b></b></p>
    <select name="table">
        <option value="cloud">Ετήσια Μέση Ολική Νέφωση</option>
        <option value="rain">Ετήσιος Αριθμός Ημερών
Βροχής</option>
        <option value="wind">Ετήσια Μέση Ταχύτητα
Ανέμου</option>
        <option value="precipitation">Ετήσιο Ύψος
Υετού</option>
        <option
value="highest_temperature">Ετήσια Μέση Μέγιστη Θερμοκρασία</option>
        <option
value="middle_temperature">Ετήσια Μέση Θερμοκρασία</option>
    </select>
<p><b></b></p>
    <select name="year2">
<option value="2004">2004</option>
<option value="2003">2003</option>
<option value="2002">2002</option>
<option value="2001">2001</option>
<option value="2000">2000</option>
<option value="1999">1999</option>
<option value="1998">1998</option>
<option value="1997">1997</option>
<option value="1996">1996</option>.....
    </select>
    </br></br>
<div style="vertical-align:middle">
    <p style="padding-top: 8px"><span>&nbsp;</span><input class="submit"
type="submit" value="Υποβολή"/></p>
    </div>
</div>

```

Με το πάτημα του κουμπιού «Υποβολή» στο τέλος του μενού επιλογών εκτελείται τμήμα κώδικα του αρχείου `menu_emy.php`, με τον οποίο χρησιμοποιείται και πάλι ο μηχανισμός `session`.

```

<div id="content">
    </br>
    </br>
    <div class="content_item">
<h2>Επιλογές</h2>
    <?php
$con = mysql_connect("localhost","root","");
mysql_select_db("weather_data", $con);

    $station = $_POST['station'];
    $table = $_POST['table'];
    $year2 = $_POST['year2'];
    $sql="SELECT * FROM {$table} WHERE station='{$station}' AND
year='{$year2}'";

    $result = mysql_query($sql) or die ( mysql_error() );
    $count = 0;
    while ($line = mysql_fetch_assoc($result)) {

```



```

$count++;
$annual=$line['annual'];
$january=$line['January'];
$february=$line['February'];
$march=$line['March'];
$april=$line['April'];
$may=$line['May'];
$june=$line['June'];
$july=$line['July'];
$august=$line['August'];
$september=$line['September'];
$october=$line['October'];
$november=$line['November'];
$december=$line['December'];

if ($count == 1) {
    $_SESSION['station'] = "$station";
    $_SESSION['table'] = "$table";
    $_SESSION['year2'] = "$year2";
    echo "<p>Το μετεωρολογικό στοιχείο που επιλέξατε: {$table}</p>";
    echo "<p>Ο μετεωρολογικός σταθμός που επιλέξατε: $station</p>";
    echo "<p>Το έτος που επιλέξατε: $year2 </p>";
}
}
?></br></br>

<h2>Update τιμών</h2>
<p>Εισάγετε τις νέες τιμές μέτρησης προς ανανέωση.</p>
<div class= "content_container">
<form name="myform" method="post" action="edit_emy_ok.php">
    <p>Ιανουάριος:    <textarea type="text" name="d1" cols="2" rows="1"
id="d1" >
<?php
$con = mysql_connect("localhost","root","");
mysql_select_db("weather_data", $con);
mysql_query("SET NAMES utf8", $con);
    $station = $_POST['station'];
    $table = $_POST['table'];
    $year2 = $_POST['year2'];

$result = mysql_query("SELECT January FROM {$table} WHERE
station='$station' AND year='$year2'");

while($row = mysql_fetch_array($result))
{
    echo $row['January'];
}
?>
</textarea></p>.....
</br>
<div class="form_settings">
<div style='float: left; text-align: right;'>
<input type="submit" class="submit" value="Update"
onsubmit="location.href='edit_emy_ok.php'">
</form>
</div>
</div>

```

Κατά το πατήμα του κουμπιού «Update» εκτελείται τμήμα κώδικα του αρχείου **edit_emy_ok.php**, ώστε να ολοκληρωθεί η διαδικασία της ανανέωσης των τιμών μετρήσεων των μετεωρολογικών στοιχείων στη βάση δεδομένων του συστήματος.

```
<?php
session_start();
$con = mysql_connect("localhost","root","");
mysql_select_db("weather_data", $con);

$d1=$_POST['d1'];$d2=$_POST['d2'];
$d3=$_POST['d3'];$d4=$_POST['d4'];
$d5=$_POST['d5'];$d6=$_POST['d6'];
$d7=$_POST['d7'];$d8=$_POST['d8'];
$d9=$_POST['d9'];$d10=$_POST['d10'];
$d11=$_POST['d11'];$d12=$_POST['d12'];
$d13=$_POST['d13'];

if (isset($_SESSION['loggedIn'])) {
    echo "<p>";
} else {
    echo "";
}
if (isset($_SESSION['table'])) {
    $table=$_SESSION['table'];
}
else {
    echo "";
}
if (isset($_SESSION['station'])) {
    $station=$_SESSION['station'];
}
else {
    echo "";
}
if (isset($_SESSION['year'])) {
    $year2=$_SESSION['year'];
}
else {
    echo "";
}

$sql=" UPDATE {$table} SET annual='{$d13}',
January='{$d1}',February='{$d2}',
March='{$d3}',April='{$d4}',May='{$d5}',June='{$d6}',
July='{$d7}',August='{$d8}',September='{$d9}',October='{$d10}',
November='{$d11}',December='{$d12}'WHERE year = '{$year2}' AND station =
'{$station}";

$result = mysql_query($sql);

echo "Τα δεδομένα ανανεώθηκαν επιτυχώς<br><br>";

?>
```