



Ιόνιο Πανεπιστήμιο
Τμήμα Πληροφορικής

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΔΙΕΠΑΦΗΣ ΓΙΑ
ΤΗΝ ΠΡΟΒΟΛΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ
ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ»

Παυλίδης Ιωάννης Π2015157

Επιβλέπων καθηγητής: Αυλωνίτης Μάρκος

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

Αυλωνίτης Μάρκος

Καρύδης Ιωάννης

Πανάρετος Αλέξανδρος

ΚΕΡΚΥΡΑ 2022

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για όλη την στήριξη αλλά και την πίστη που μου έδειξαν καθόλη τη διάρκεια της ακαδημαϊκής μου πορείας. Έπειτα θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέπων καθηγητή μου, Μάρκο Αυλωνίτη καθώς και δύο μέλη του εργαστηρίου Cmod Lab, Μάριο Αναγνώστου και Νικόλαο Πολυμενάκο για την πολύτιμη βοήθειά τους, τις συμβουλές που μου έδωσαν αλλά και τον χρόνο που μου αφιέρωσαν κατά την εκπόνηση της πτυχιακής μου εργασίας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ένα από τα χαρακτηριστικά της σημερινής εποχής είναι ότι χαρακτηρίζεται από καταιγισμό πληροφοριών σε όλους τους τομείς. Σημαντικό ρόλο σε αυτό έχει παίξει η ταχεία ανάπτυξη των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας. Το διαδίκτυο είναι πλέον μια από τις πιο διαδεδομένες μεθόδους επικοινωνίας, ενημέρωσης, αγοραπωλησιών και ψυχαγωγίας ανά τον κόσμο. Στην παρούσα πτυχιακή εργασία θα ασχοληθούμε με την ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών στον τομέα της πληροφόρησης. Πιο συγκεκριμένα θα ασχοληθούμε με τη δημιουργία και ανάπτυξη ιστοσελίδας με σκοπό την άμεση και έγκυρη προβολή δεδομένων από αισθητήρες χαμηλού κόστους οι οποίοι έχουν τοποθετηθεί σε δεξαμενές νερού στο νησί της Κέρκυρας. Ο χρήστης που θα επισκεφτεί την ιστοσελίδα θα μπορεί να ενημερωθεί για την στάθμη και την ροή του νερού στην περιοχή που τον ενδιαφέρει. Οι πληροφορίες αυτές θα φτάνουν στους επισκέπτες της ιστοσελίδας σε πραγματικό χρόνο. Ακόμα η χρήση της ιστοσελίδας θα μπορεί να γίνει από τη Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Κέρκυρας για την σαφή και έγκαιρη πληροφόρηση για φαινόμενα αλλαγής της στάθμης και της ροής του νερού στις δεξαμενές, με απώτερο σκοπό την έγκαιρη λήψη μέτρων για μείωση των επιπτώσεων. Η ηλεκτρονική διεύθυνση της ιστοσελίδας που αναπτύχθηκε είναι www.ptixiaki.gr.

ABSTRACT

One of the characteristics of the current era is that it is characterised by a flood of information in all areas. The rapid development of information and communication technologies has played an important role in this. The Internet is now one of the most widespread methods of communication, information, shopping and entertainment around the world. In this thesis we will deal with the development of new technologies in the field of information. More specifically, we will deal with the creation and development of a website in order to provide immediate and accurate data from low cost sensors that have been installed in water tanks on the island of Corfu. The user who will visit the website will be able to be informed about the water level and flow in the area of interest. This information will reach visitors to the website in real time. Furthermore, the use of the website will be used by the Municipal Water Supply and Sewerage Company of Corfu for clear and timely information on phenomena of change of water level and water flow in the reservoirs, with the ultimate goal of taking timely measures to reduce the impact. The web address of the website developed is www.ptixiaki.gr.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ABSTRACT

1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1.1. ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1.2. ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

2. ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

2.1. ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ

2.2. ΕΙΔΗ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΩΝ

2.2.1. ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

2.2.2. ΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

2.3. ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

3. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ (Content Management System – CMS)

3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

3.2. Η ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ CMS

3.3. ΚΥΡΙΟΙ ΤΥΠΟΙ CMS ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥΣ

3.4. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ CMS ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ

3.5. ΤΑ ΠΙΟ ΔΗΜΟΦΙΛΗ CMS ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ

3.5.1. WORDPRESS

3.5.2. JOOMLA!

3.5.3. DRUPAL

3.6. ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

4. WORDPRESS

4.1. ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ WORDPRESS

- 4.2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ WORDPRESS
- 4.3. ΔΟΜΗ ΤΟΥ WORDPRESS
 - 4.3.1. Η ΔΟΜΗ ΤΩΝ ΦΑΚΕΛΩΝ
 - 4.3.2. Η ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
- 4.4. ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ
- 5. ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΙΣΤΟΧΩΡΟΥ
 - 5.1. APACHE
 - 5.2. PHP
 - 5.3. MYSQL
 - 5.4. XAMPP
 - 5.5. ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ
- 6. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ
 - 6.1 ΤΡΟΠΟΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ WORDPRESS
 - 6.2 ΚΑΤΟΧΥΡΩΣΗ ΟΝΟΜΑΤΟΣ DOMAIN NAME
 - 6.3 ΑΛΛΑΓΗ DNS (DOMAIN NAME SYSTEM) NAMESERVERS
 - 6.4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ WORDPRESS ΜΕΣΩ ΤΟΥ WEB SERVER
 - 6.5 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ WORDPRESS
 - 6.6 ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ
- 7. ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ
 - 7.1. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ
 - 7.2. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΕΛΙΔΩΝ ΚΑΙ ΜΕΝΟΥ
 - 7.2.1. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΑΣ ΣΕΛΙΔΑΣ
 - 7.2.2. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΜΕΝΟΥ (MAIN MENU)
 - 7.3. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΣΤΙΣ ΣΕΛΙΔΕΣ
 - 7.4. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
 - 7.5. ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ
- 8. ΤΕΛΙΚΗ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ
- 9. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ
- ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Παγκόσμιος Ιστός

Εικόνα 2: Content Management System

Εικόνα 3: CMS WordPress

Εικόνα 4: CMS Joomla!

Εικόνα 5: CMS Drupal

Εικόνα 6: CMS WordPress

Εικόνα 7: Δομή της βάσης δεδομένων του WordPress

Εικόνα 8: Λογότυπο Apache HTTP Server

Εικόνα 9: Λογότυπο PHP

Εικόνα 10: Λογότυπο MySQL

Εικόνα 11: Λογότυπο XAMPP

Εικόνα 12: Αναζήτηση Domain Name

Εικόνα 13: Προσθήκη domain name στο καλάθι αγορών.

Εικόνα 14: Δημιουργία νέου λογαριασμού στην εταιρεία ή σύνδεση σε ήδη υπάρχον λογαριασμό

Εικόνα 15: Συμπλήρωση των προσωπικών στοιχείων του ιδιοκτήτη του domain name

Εικόνα 16: Συμπλήρωση των στοιχείων τιμολόγησης και επιλογή τρόπου πληρωμής

Εικόνα 17: Εισαγωγή Nameservers

Εικόνα 18: Σύνδεση στο control panel του Plesk

Εικόνα 19: Add Domain

Εικόνα 20: Επιλογή WordPress Site

Εικόνα 21: Προσθήκη του domain name στα αντίστοιχα πεδία

Εικόνα 22: Install

Εικόνα 23: Σύνδεση στο περιβάλλον διαχείρισης του WordPress

Εικόνα 24: Περιβάλλον διαχείρισης του WordPress (Dashboard)

Εικόνα 25: Μενού θεμάτων WordPress

Εικόνα 26: Σελίδα <https://themeforest.net>

Εικόνα 27: Μεταφόρτωση Θέματος

Εικόνα 28: Επιλογή αρχείου

Εικόνα 29: Επιλογή αρχείου από τον υπολογιστή

Εικόνα 30: Εγκατάσταση

Εικόνα 31: Ενεργοποίηση θέματος

Εικόνα 32: Προσθήκη νέας σελίδας

Εικόνα 33: Δημιουργία νέας σελίδας

Εικόνα 34: Σελίδες ιστοσελίδας

Εικόνα 35: Επιλογή σελίδων

Εικόνα 36: Σειρά εμφάνισης σελίδων

Εικόνα 37: Επιλογή Primary Menu

Εικόνα 38: Αποθήκευση μενού

Εικόνα 39: Εμφάνιση μενού στην ιστοσελίδα

Εικόνα 40: Edit Frontend

Εικόνα 41: Add element

Εικόνα 42: Add wireframe

Εικόνα 43: Λογότυπο amCharts

Εικόνα 44: <https://www.amcharts.com/>

Εικόνα 45: Βιβλιοθήκη Διαγραμμάτων

Εικόνα 46: Line & Area date based data

Εικόνα 47: Cylinder Gauge

Εικόνα 48: Gauge with gradient fill

Εικόνα 49: Λογότυπο Visual Studio Code

Εικόνα 50: Παραμετροποιημένα Cylinder Gauges

Εικόνα 51: Παραμετροποιημένος Κώδικας Cylinder Gauge

Εικόνα 52: Παραμετροποιημένο Line & Area

Εικόνα 53: Παραμετροποιημένος Κώδικας Line & Area

Εικόνα 54: Παραμετροποιημένο Gauge with gradient fill

Εικόνα 55: Παραμετροποιημένος Κώδικας Gauge

Εικόνα 56: Παραμετροποιημένο Line & Area

Εικόνα 57: Παραμετροποιημένος Κώδικας Line & Area

Εικόνα 58: Αρχική Σελίδα 1

Εικόνα 59: Αρχική Σελίδα 2

Εικόνα 60: Αρχική Σελίδα 3

Εικόνα 61: Αρχική Σελίδα 4

Εικόνα 62: Σελίδα Έργο

Εικόνα 63: Δεδομένα Σταθμών 1

Εικόνα 64: Δεδομένα Σταθμών 2

Εικόνα 65: Δεδομένα Σταθμών 3

Εικόνα 66: Ομάδα Έργου

Εικόνα 67: Επικοινωνία 1

Εικόνα 68: Επικοινωνία 2

1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1.1. ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας έχει ως αρχικό στόχο την εκμάθηση εργαλείων και νέων τεχνολογιών για τη δημιουργία και ανάπτυξη μίας δυναμικής ιστοσελίδας. Βασικός στόχος της ιστοσελίδας που θα αναπτυχθεί είναι η προβολή δεδομένων από αισθητήρες χαμηλού κόστους που έχουν τοποθετηθεί σε δεξαμενές νερού στην Κέρκυρα. Μέσω της προβολής αυτής θα παρέχονται σε επισκέπτες της ιστοσελίδας αλλά και σε κρατικές υπηρεσίες, χρήσιμες πληροφορίες και δεδομένα σε πραγματικό χρόνο.

1.2. ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Αρχικά γίνεται αναφορά σχετικά με τις ιστοσελίδες και τις κατηγορίες αυτών. Ακόμα, πραγματοποιείται μελέτη για τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS) και δίνονται πληροφορίες που σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά τους, τη χρησιμότητα τους, τους κύριους τύπους των CMS με βάση τη χρήση τους αλλά και με τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που τα χαρακτηρίζουν. Στη συνέχεια γίνεται αναφορά στα δημοφιλέστερα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου πραγματοποιώντας μεγαλύτερη έρευνα πάνω στο WordPress, αφού είναι και το CMS που επιλέχθηκε για την ιστοσελίδα που δημιουργήθηκε και αναπτύχθηκε για την παρούσα πτυχιακή εργασία. Στο επόμενο κεφάλαιο αναδεικνύονται τεχνολογίες και εργαλεία τα οποία είναι απαραίτητα και χρησιμοποιούνται για την δημιουργία ιστοσελίδων. Οι παραπάνω ενότητες είναι σημαντικές καθώς δίνουν πληροφορίες και εξηγούν ό,τι είναι απαραίτητο να γνωρίζει κανείς πριν ασχοληθεί με την ανάπτυξη ενός ιστοτόπου. Τέλος, εξηγούνται αναλυτικά οι διαδικασίες που ακολουθήθηκαν για τη δημιουργία, τη διαμόρφωση, την ανάπτυξη της ιστοσελίδας μέσω του WordPress αλλά και τα απαραίτητα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την οπτικοποίηση των δεδομένων που θα προβάλλονται σε αυτή.

2. ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ



Εικόνα 1 Παγκόσμιος Ιστός

2.1. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ

Με τον όρο ιστοσελίδα εννοούμε ένα είδος εγγράφου του παγκόσμιου ιστού (World Wide Web) που περιλαμβάνει πληροφορίες με την μορφή κειμένου, υπερκειμένου, εικόνας, βίντεο και ήχου. Πολλές ιστοσελίδες μαζί συνθέτουν έναν ιστότοπο και εμφανίζονται κάτω από το ίδιο όνομα χώρου (domain). Οι ιστοσελίδες αλληλοσυνδέονται και μπορεί ο χρήστης να μεταβεί από τη μία στην άλλη επιλέγοντας συνδέσμους που υπάρχουν στο κείμενο ή στις φωτογραφίες της ιστοσελίδας. Φτιάχνεται με σκοπό να προβάλλει περιεχόμενο όπως άρθρα, εικόνες, βίντεο, προϊόντα κ.λπ. Η κατασκευή ιστοσελίδων μπορεί να γίνει πολύ εύκολα αφού υπάρχουν προγράμματα τα οποία κυκλοφορούν ελεύθερα, αλλά υπάρχουν και αυτοματοποιημένοι μηχανισμοί κατασκευής ιστοσελίδων που επιτρέπουν σε απλούς χρήστες χωρίς ιδιαίτερες γνώσεις προγραμματισμού να δημιουργήσουν εύκολα και γρήγορα προσωπικές ή και εμπορικές ιστοσελίδες.

2.2. ΕΙΔΗ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΩΝ

2.2.1. ΣΤΑΤΙΚΗ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ

Στατική ιστοσελίδα ονομάζεται μια ιστοσελίδα της οποίας το περιεχόμενο μεταφέρεται με την ίδια μορφή σε όλους τους χρήστες, με την μορφή δηλαδή που αυτό είναι αποθηκευμένο στο σύστημα αρχείων του εξυπηρετητή ιστοσελίδων. Τέτοιες ιστοσελίδες είναι συνήθως αποθηκευμένες σε μορφή HTML και μεταφέρονται χρησιμοποιώντας το πρωτόκολλο HTTP. Αφού οι συγκεκριμένες σελίδες περιλαμβάνουν

σταθεροποιημένο κώδικα, το περιεχόμενό τους δεν μεταβάλλεται, εκτός από τις περιπτώσεις που υπάρχει ενμέρωση και οι αλλαγές γίνονται χειροκίνητα από τον διαχειριστή της ιστοσελίδας.

Μερικά από τα πλεονεκτήματα των στατικών ιστοσελίδων είναι:

- Δεν χρειάζονται προγραμματιστικές δεξιότητες για να δημιουργήσει κάποιος μια στατική σελίδα.
- Η σελίδα μπορεί να βρίσκεται με εύκολο τρόπο κλωνοποιημένη σε περισσότερους από έναν εξυπηρετητές.
- Η σελίδα μπορεί να είναι διαθέσιμη στον φυλλομετρητή κατευθείαν από ένα αποθηκευτικό μέσο όπως ένα CD-ROM ή USB μνήμης χωρίς να χρειάζεται να διαμεσολαβήσει ένας εξυπηρετητής ιστοσελίδων με κατάλληλο λογισμικό χειρισμό ιστοσελίδων.

Τα κυριότερα μειονεκτήματα τέτοιων ιστοσελίδων είναι πως δεν είναι εύκολη η διαδραστικότητα με τον χρήστη, αλλά και πως η διαχείριση μεγάλου αριθμού στατικών ιστοσελίδων δεν είναι εύκολη χωρίς αυτόματα εργαλεία.

2.2.2. ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ

Δυναμική ιστοσελίδα είναι μια ιστοσελίδα η οποία δημιουργείται δυναμικά την στιγμή της πρόσβασης σε αυτή ή την στιγμή που ο χρήστης αλληλοεπιδρά με τον εξυπηρετητή ιστοσελίδων. Για την κατασκευή τους χρησιμοποιούνται διάφορες γλώσσες προγραμματισμού όπως για παράδειγμα ASP, JSP, PERL, PHP κ.λπ. Τα δεδομένα για τις σελίδες αυτές αποθηκεύονται σε βάσεις δεδομένων τις οποίες τις διαχειρίζονται μέσω των Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου. Σε ιστοσελίδες αυτής της μορφής υπάρχει η δυνατότητα ο διαχειριστής να κάνει τροποποιήσεις εύκολα και άμεσα με τη χρήση ενός πίνακα διαχείρισης. Τέτοιου τύπου ιστοσελίδες είναι ηλεκτρονικά καταστήματα, τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου, τα φόρουμ, τα ιστολόγια κ.λπ. Στις δυναμικές ιστοσελίδες υπάρχει η ευχέρεια άμεσης τροποποίησης και αλλαγής του περιεχομένου από τους διαχειριστές και δεν χρειάζεται κάποιος ειδικός ή κάποια επιχείρηση δημιουργίας ιστοσελίδων. Ακόμα, δεν υπάρχουν σημαντικοί περιορισμοί σε ότι έχει να κάνει με τον όγκο που μπορεί να αποκτήσει μια τέτοια ιστοσελίδα. Επίσης η εξοικονόμηση πόρων και χρημάτων είναι σημαντικοί παράγοντες που οδηγούν στην χρησιμοποίησή τους.

2.3. ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται μια αναφορά στην έννοια του όρου ιστοσελίδα και στον σκοπό δημιουργίας της. Στη συνέχεια αναλύονται τα δύο είδη ιστοσελίδων, που είναι οι στατικές και οι δυναμικές ιστοσελίδες, με σκοπό την προβολή των χαρακτηριστικών τους και του τρόπου λειτουργίας τους. Τέλος, αναφέρονται μερικά από τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του κάθε είδους.

3. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ (Content Management System – CMS)



Εικόνα 2 Content Management System

3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Όταν μιλάμε για Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS), αναφερόμαστε σε διαδικτυακές εφαρμογές οι οποίες επιτρέπουν στον διαχειριστή τη δημιουργία, τη δημοσίευση και τη διαχείριση του περιεχομένου και των πληροφοριών που διαθέτει μια ιστοσελίδα. Οι πληροφορίες αυτές μπορεί να είναι κείμενα, videos, εικόνες κτλ. Η διαχείριση, οι αλλαγές και οι τροποποιήσεις του περιεχομένου του διαδικτυακού τόπου, μπορούν να γίνουν από οποιονδήποτε υπολογιστή ή συσκευή είναι συνδεδεμένη στο διαδίκτυο, χωρίς να έχει εγκατεστημένα ειδικά προγράμματα και χωρίς ο διαχειριστής να έχει ειδικές γνώσεις προγραμματισμού ή δημιουργίας γραφικών. Ένα ενδεικτικό παράδειγμα είναι πως τα κείμενα γράφονται με τη χρήση του εργαλείου WYSIWYG (What You See Is What You Get) δηλαδή μέσω κάποιων κειμενογράφων παρόμοιων με το Microsoft Word. Τέτοιου είδους εργαλεία δίνουν τη

δυνατότητα στον διαχειριστή να γράφει κείμενο, να προσθέτει εικόνες, γραφικά κτλ και αυτό που βλέπει να είναι και αυτό που θα φανεί στη ιστοσελίδα του και θα δει ο επισκέπτης. Τα εργαλεία αυτά υπάρχουν έτοιμα στις πλατφόρμες των Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS) ως πρόσθετα (Plug-ins) ή μικροεφαρμογές (Widgets). Τα περισσότερα CMS είναι λογισμικά ανοιχτού κώδικα, διατίθενται δωρεάν και μπορεί κανείς να τα εγκαταστήσει σε έναν εξυπηρετητή που υποστηρίζει βάση δεδομένων MySQL και τη γλώσσα προγραμματισμού PHP.

3.2. Η ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ CMS

Η κατασκευή μια ιστοσελίδας εμπεριέχει έναν μεγάλο περιορισμό. Το περιεχόμενο των σελίδων που δημοσιεύεται δεν μπορεί να τροποποιηθεί εύκολα. Μια ιστοσελίδα για να ενημερωθεί χρειάζεται ή την αγορά ενός λογισμικού ή τη σχεδίαση της από την αρχή. Αυτό έχει σαν συνέπεια, την απαίτηση από τους διαχειριστές να ενημερώνουν συχνά τις ιστοσελίδες. Με την εμφάνιση των CMS δόθηκε η δυνατότητα στους σχεδιαστές να προσθέτουν επιπλέον χαρακτηριστικά, τα οποία βελτιώνουν τον σχεδιασμό και την ποιότητα της σελίδας. Με τη χρήση των CMS οι διαχειριστές των ιστοσελίδων μπορούν να τις ανανεώνουν εύκολα χωρίς να χρειάζονται εξειδικευμένες γνώσεις προγραμματισμού. Ένα Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου, βοηθάει ώστε να είναι δυνατή η διαχείριση του ιστότοπου κι από έναν απλό χρήστη. Οι ιστοσελίδες μπορούν να ανανεώνονται online από οποιονδήποτε web browser. Τα CMS αναφέρονται σαν μια βάση δεδομένων και περιέχουν σε μορφή κειμένου όλες τις πληροφορίες ενός δικτυακού τόπου. Το ίδιο το σύστημα χειρίζεται όλες τις τεχνικές λειτουργίες, επιτρέποντας με αυτό τον τρόπο στον οποιονδήποτε να διαχειριστεί και να ενημερώνει τον ιστότοπο. Συνοψίζοντας, είναι ένα αποτελεσματικό εργαλείο το οποίο δίνει ευελιξία και έλεγχο στους ιδιοκτήτες των ιστοτόπων να τους διαχειρίζονται όπως επιθυμεί ο καθένας με χαμηλό κόστος και σύμφωνα με τις ανάγκες του.

3.3. ΚΥΡΙΟΙ ΤΥΠΟΙ CMS ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥΣ

Όπως έχουμε αναφέρει, ένα Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου είναι ένα λογισμικό που βοηθά στη δημιουργία, οργάνωση και διατήρηση ψηφιακού περιεχομένου. Γενικά τα CMS υποστηρίζουν πολλούς χρήστες και παρέχουν άφθονα πλεονεκτήματα για τις επιχειρήσεις, όπως σημαντική εξοικονόμηση κόστους, αυξημένη συνεργασία μεταξύ των μελών της ομάδας και απόλυτο έλεγχο του περιεχομένου.

Υπάρχουν πέντε κύριοι τύποι CMS με βάση τη χρήση τους και είναι οι εξής:

- **Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου Συστατικών – Component Content Management System (CCMS)**

Ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου συστατικών, ή CCMS, διαφέρει από ένα τυπικό CMS στο ότι οργανώνει το περιεχόμενο σε επίπεδο συστατικού και όχι εγγράφου. Αντί να διαχειρίζεται το περιεχόμενο σελίδα προς σελίδα, παίρνει λέξεις, φράσεις, παραγράφους ή φωτογραφίες και τις αποθηκεύει σε ένα κεντρικό αποθετήριο. Αυτό γίνεται με σκοπό τη μεγαλύτερη επαναχρησιμοποίηση των περιεχομένων και το κάθε συστατικό αποθηκεύεται μόνο μια φορά στο σύστημα διαχείρισης περιεχομένου. Το CCMS λειτουργεί ως μια σταθερή αξιόπιστη πηγή που δημοσιεύει περιεχόμενο σε πολλές πλατφόρμες, συμπεριλαμβανομένων κινητών, PDF και εγγράφων.

- **Συστήματα Διαχείρισης Εγγράφων – Document Management System (DMS)**

Το χαρτί έχει σχεδόν εξαφανιστεί και η παρακολούθηση επαγγελματικών εγγράφων σε χαρτί ανήκει στο παρελθόν. Ένα σύστημα διαχείρισης εγγράφων ή DMS προσφέρει μια λύση χωρίς χαρτί για τη διαχείριση, αποθήκευση και παρακολούθηση εγγράφων σε ένα υπολογιστικό νέφος (cloud). Παρέχει μια αυτοματοποιημένη λύση για τη μεταφόρτωση, την επεξεργασία και την κοινή χρήση επαγγελματικών εγγράφων χωρίς την ταλαιπωρία της εκτύπωσης, της αντιγραφής ή της σάρωσης.

- **Επιχειρησιακά Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου – Enterprise Content Management System (ECMS)**

Ένα επιχειρησιακό σύστημα διαχείρισης περιεχομένου ή ECMS συλλέγει, οργανώνει και παραδίδει την τεκμηρίωση ενός οργανισμού, διασφαλίζοντας ότι οι κρίσιμες πληροφορίες παραδίδονται στο σωστό κοινό (εργαζόμενοι, πελάτες, εμπλεκόμενοι φορείς κ.τ.λ.). Ένα ECMS παρέχει σε όλα τα μέλη ενός οργανισμού εύκολη πρόσβαση στο περιεχόμενο που χρειάζεται για την ολοκλήρωση έργων και τη λήψη σημαντικών αποφάσεων. Ακόμα, ένα ECMS διαγράφει αρχεία μετά από ένα ορισμένο χρονικό διάστημα διατήρησης τους, διασφαλίζοντας έτσι ότι δεν καταλαμβάνει χώρο το περιττό περιεχόμενο.

- **Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου Ιστού – Web Content Management System (WCMS)**

Ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου ιστού επιτρέπει στους χρήστες να διαχειρίζονται ψηφιακά στοιχεία ενός ιστοτόπου χωρίς να χρειάζονται ειδικές γνώσεις γλωσσών προγραμματισμού ή προγραμματισμού ιστού. Ένα WCMS παρέχει εργαλεία συνεργασίας, συγγραφής και διαχείρισης που βοηθούν στη διαχείριση ψηφιακού περιεχομένου. Σε αντίθεση με άλλα CMS, τα οποία ασχολούνται με περιεχόμενο που προορίζεται τόσο για τον ιστό όσο και για εκτύπωση, ένα WCMS χειρίζεται αποκλειστικά περιεχόμενο ιστού.

- **Σύστημα Διαχείρισης Ψηφιακών Στοιχείων – Digital Asset Management System (DAM)**

Με ένα σύστημα διαχείρισης ψηφιακών στοιχείων, οι χρήστες μπορούν να αποθηκεύουν, να οργανώνουν και να μοιράζονται ψηφιακό περιεχόμενο με ευκολία. Το DAM προσφέρει μια απλή, κεντρική βιβλιοθήκη όπου οι πελάτες, οι εργαζόμενοι, ή οι εξωτερικοί συνεργάτες μπορούν να έχουν πρόσβαση σε ψηφιακό περιεχόμενο. Αυτά τα στοιχεία περιλαμβάνουν ήχο, αρχεία βίντεο, έγγραφα και παρουσιάσεις. Το DAM είναι βασισμένο σε υπολογιστικό νέφος (cloud), ώστε οι χρήστες να έχουν πρόσβαση στο περιεχόμενο από οπουδήποτε.

3.4. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΕΤΑ CMS ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ

Στη συνέχεια θα αναφερθούμε σε μερικά από τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- Ταχύτητα στη δημιουργία νέων σελίδων και αλλαγών σε υπάρχουσες σελίδες.
- Γρήγορη ενημέρωση, διαχείριση και αρχειοθέτηση του περιεχομένου του δικτυακού τόπου.
- Ενημέρωση του περιεχομένου του δικτυακού τόπου οποιαδήποτε στιγμή απαιτηθούν και από οποιαδήποτε ηλεκτρονική συσκευή που είναι ενημερωμένη με το διαδίκτυο.
- Μείωση εξόδων για τη διατήρηση του δικτυακού τόπου.

- Αυτόματη δημιουργία των συνδέσμων μεταξύ των σελίδων και αποφυγή προβλημάτων ανύπαρκτων σελίδων (π.χ. 404 error pages).
- Μη απαίτηση ειδικών τεχνικών γνώσεων προγραμματισμού από τους διαχειριστές.
- Αυξημένη ασφάλεια αφού όλο το περιεχόμενο καταχωρείται σε βάσεις δεδομένων, όπου εύκολα και γρήγορα προστατεύονται διατηρώντας αντίγραφα ασφαλείας.
- Εύκολη χρήση και γνώση του τελικού αποτελέσματος, όπως γίνεται με τους γνωστούς κειμενογράφους.
- Μικρότερος φόρτος στον εξυπηρετητή (server) και χρήση λιγότερου χώρου, λόγω του ότι δεν υπάρχουν πολλές επαναλαμβανόμενες σελίδες, από τη στιγμή που η ανάπτυξη των σελίδων γίνεται δυναμικά.
- Ταυτόχρονη ενημέρωση του περιεχομένου από διαφορετικούς και πολλούς χρήστες.
- Συχνές ενημερώσεις που βελτιώνουν το προϊόν.
- Προσφέρονται εγχειρίδια χρήσης και εγκατάστασης, το οποίο κάνει τον σχεδιασμό και τη κατασκευή του κώδικα πιο εύκολο.

ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- Γνωρίζοντας πολλά άτομα τον κώδικα διακινδυνεύεται η ασφάλεια ου δικτυακού τόπου.
- Η έλλειψη τεχνικών γνώσεων από τον διαχειριστή μπορεί να οδηγήσει σε λάθη.
- Μπορεί να προσφέρονται δωρεάν, όμως πάντα υπάρχουν έξοδα ανάπτυξης και εξέλιξης της ιστοσελίδας.
- Διαθέτουν στοιχεία που είναι περιττά για τον διαχειριστή.
- Καμιά φορά δυσκολεύεται η παραμετροποίηση.
- Παρουσιάζουν κενά ασφαλείας τα οποία παρουσιάζονται συχνά.

3.5. ΤΑ ΠΙΟ ΔΗΜΟΦΙΛΗ CMS ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ

Τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου έχουν γίνει πολύ δημοφιλή αφού έχουν δώσει στους καθημερινούς χρήστες τη δυνατότητα να δημιουργούν και να διαχειρίζονται ιστοσελίδες χωρίς να είναι προγραμματιστές. Κατά συνέπεια, βοήθησαν να ξεκινήσουν αμέτρητες νέες επιχειρήσεις, σταδιοδρομίες, έργα και καταστήματα. Μέσα από πολλές επιλογές, το WordPress, το Joomla! και το Drupal έχουν αναδειχθεί ως οι πιο δημοφιλείς λόγω του ότι καλύπτουν περίπου το 71% της αγοράς των CMS. Μεταξύ τους υπάρχουν πολλές ομοιότητες με την βασικότερη να είναι ότι και τα τρία αυτά CMS είναι ανοιχτού κώδικα και διατίθενται δωρεάν, αλλά υπάρχουν και αρκετές διαφορές που τα ξεχωρίζουν και ανάλογα με τα "θέλω" του χρήστη γίνεται η τελική επιλογή.

3.5.1. WORDPRESS



Εικόνα 3 CMS WordPress

Το WordPress έχει ειδικευθεί στη δημιουργία ιστολογίων. Περιέχει πληθώρα λειτουργιών και υπάρχουν εκατοντάδες πρόσθετα (Plug-ins) που επεκτείνουν τις δυνατότητές του. Το WordPress είναι ένα από τα πιο απλά CMS ως προς τη δημιουργία, τη χρήση και την τροποποίηση μίας ιστοσελίδας, καθώς έχει εγκατασταθεί σε αυτό ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών. Επίσης, ο οποιοσδήποτε μπορεί με τον κώδικά του να κάνει ελεύθερα ότι αλλαγές θέλει, να τον επεκτείνει, να τον τροποποιήσει ή να τον χρησιμοποιήσει για εμπορικά έργα χωρίς αμοιβές αδειών. Περισσότερα για το WordPress θα αναφέρουμε σε επόμενο κεφάλαιο αφού αυτό θα είναι και το CMS που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή της ιστοσελίδας της παρούσας εργασίας.

3.5.2 JOOMLA!



Εικόνα 4 CMS Joomla!

Το Joomla είναι ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου με πολλές δυνατότητες αλλά είναι ταυτόχρονα ευέλικτο και φιλικό προς τον χρήστη. Είναι μια εφαρμογή που μπορεί να δημοσιεύσει στο διαδίκτυο μια προσωπική ιστοσελίδα αλλά ταυτόχρονα και έναν ολόκληρο εταιρικό δικτυακό τόπο. Το Joomla! είναι ένα CMS ανοιχτού κώδικα χωρίς κανένα απολύτως κόστος. Μπορεί ο οποιοσδήποτε να το χρησιμοποιήσει, να το τροποποιήσει και να διερευνήσει τις δυνατότητές του χωρίς να πληρώσει κάποια άδεια χρήσης. Τα περιεχόμενά του μπορεί να είναι εικόνες, κείμενο, μουσική, βίντεο κ.α. Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα του είναι ότι ο χρήστης δεν χρειάζεται καμία τεχνική γνώση προγραμματισμού για να το διαχειριστεί. Το Joomla! βασίζεται στη γλώσσα PHP και χρησιμοποιεί τεχνικές αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού. Τέλος, αποθηκεύει τα δεδομένα του σε μία βάση δεδομένων MySQL και περιλαμβάνει χαρακτηριστικά κρυφής μνήμης και RSS.

3.5.3 DRUPAL



Εικόνα 5 CMS Drupal

Το Drupal είναι ένα αρθρωτό σύστημα διαχείρισης περιεχομένου ελεύθερου λογισμικού, γραμμένο στη γλώσσα προγραμματισμού PHP. Το Drupal επιτρέπει στον διαχειριστή συστήματος να οργανώνει το περιεχόμενο, να προσαρμόζει την παρουσίαση, να αυτοματοποιεί διαχειριστικές εργασίες και να διαχειρίζεται τους επισκέπτες του ιστοτόπου και αυτούς που συνεισφέρουν. Παρόλο που η διαχείριση περιεχομένου έχει την ίδια φιλοσοφία με τα προηγούμενα CMS που αναφέρθηκαν, προκειμένου να κατασκευαστεί η διάταξη μιας ιστοσελίδας, όπως τα μενού και άλλα τμήματα, απαιτούνται περισσότερες τεχνικές γνώσεις προγραμματισμού. Το γεγονός αυτό αποτρέπει αρκετούς από τη χρήση του συγκεκριμένου CMS, αλλά για του έμπειρους χρήστες προσφέρονται δυνατότητες για εύκολη παραμετροποίηση καθώς και επεκτασιμότητα, θυσιάζοντας βέβαια τον απαραίτητο χρόνο, ο οποίος είναι μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο του WordPress και του Joomla!, προκειμένου να αποκτηθεί ευχέρεια στη συγκεκριμένη πλατφόρμα. Οι ιστοσελίδες που βασίζονται σε Drupal έχουν λιγότερες ανάγκες για εγκατάσταση προσθέτων, πράγμα που

βοηθάει σε μεγάλο βαθμό τις επιδόσεις, αλλά και την ασφάλεια αφού δεν απαιτείται η εγκατάσταση πρόσθετου κώδικα.

3.6. ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Στο κεφάλαιο αυτό έγινε μια εισαγωγή σχετικά με τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS) και τον τρόπο που αυτά λειτουργούν. Στη συνέχεια γίνεται αναφορά στη χρησιμότητα και τις δυνατότητες των CMS καθώς και πως με την εμφάνισή τους δόθηκε η δυνατότητα σε δημιουργούς ιστοσελίδων να δημιουργούν και να διαχειρίζονται ιστοσελίδες με εύκολο και γρήγορο τρόπο χωρίς ιδιαίτερες γνώσεις προγραμματισμού. Ακόμα, αναλύθηκαν οι πέντε κύριοι τύποι Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου με βάση τη χρήση τους. Τέλος, αναφέρονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των CMS και περιγράφονται τα τρία δημοφιλέστερα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου ανοικτού κώδικα.

4. WORDPRESS



Εικόνα 6 CMS WordPress

4.1. ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ WORDPRESS

Το WordPress είναι ένα από τα πιο δημοφιλή ανοιχτού κώδικα λογισμικό που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία ιστοτόπων, blog ή εφαρμογών. Είναι γραμμένο σε PHP και MySQL, ενώ συχνά χρησιμοποιείται ως Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS). Το WordPress κυκλοφόρησε για πρώτη φορά στις 27 Μαΐου 2003 ως μια κοινή προσπάθεια του Matt Mullenweg και του Mike Little να δημιουργήσουν μια παραλλαγή του b2. Το όνομα WordPress το πρότεινε η Christine Selleck, μια φίλη του Mullenweg.

Το b2/cagelog, πιο γνωστό ως b2 ή cafelog, ήταν ο πρόγονος του WordPress. Το b2/cafelog εκτιμάται ότι χρησιμοποιούνταν σε περίπου 2.000 ιστολόγια μέχρι τον Μάιο του 2003. Ήταν γραμμένο σε PHP, για χρήση με την MySQL, από τον Michael Valdrighi, ο οποίος είναι τώρα από

τους προγραμματιστές που συνεισφέρουν στο WordPress. Παρότι το WordPress είναι επίσημα ο διάδοχός του, ένα ακόμα έργο, το b2evolution, είναι επίσης σε ενεργή εξέλιξη και ανάπτυξη.

Το 2004, οι όροι της άδειας χρήσης του ανταγωνιστικού λογισμικού Movable Type άλλαξαν από την Six Apart, και πολλοί από τους χρήστες του, με αρκετή επιρροή, μετέβηκαν στο WordPress. Μέχρι τον Οκτώβριο του 2009, η αναφορά μεριδίου αγοράς για τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου ανοικτού κώδικα του 2009 είχε συμπεράνει ότι το WordPress ήταν το δυνατότερο όνομα στα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου ανοικτού κώδικα.

Το WordPress κέρδισε τα εξής βραβεία:

- Το 2007, βραβείο για ανοικτού κώδικα CMS από την Packt.
- Το 2009, βραβείο για ανοικτού κώδικα CMS από την Packt.
- Το 2010, βραβείο «Hall of Fame» στην κατηγορία CMS στα βραβεία ανοικτού κώδικα.

4.2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ WORDPRESS

Η παρακάτω λίστα περιλαμβάνει κάποια από τα κύρια χαρακτηριστικά και δυνατότητες του WordPress. Θα πρέπει να αναφερθεί όμως ότι υπάρχουν εκατοντάδες πρόσθετα (Plug-ins) που επεκτείνουν τις δυνατότητές του, επομένως η λειτουργικότητά που μπορεί να παρέχει στον χρήστη είναι σχεδόν άπειρη. Επιπλέον, ο χρήστης έχει την ελευθερία να τροποποιήσει τον κώδικα της εφαρμογής χωρίς κάποιο επιπλέον κόστος προσδίδοντας έτσι μεγαλύτερη λειτουργικότητα.

- **Πλήρης συμμόρφωση με τα πρότυπα:** Κάθε κομμάτι κώδικα του WordPress συμμορφώνεται πλήρως με τα πρότυπα του W3C, έναν διεθνή οργανισμό ανάπτυξης κανόνων και προτύπων για θέματα που αφορούν την δημιουργία στοσελίδων. Αυτό είναι σημαντικό, όχι μόνο για την αλληλεπίδραση των σημερινών προγραμμάτων περιήγησης αλλά και για τη διατήρηση της συμβατότητας των εργαλείων για τις επόμενες εκδόσεις τους.
- **Οι σελίδες στο WordPress:** Οι σελίδες επιτρέπουν στον χρήστη να διαχειριστεί το περιεχόμενο (εντός και εκτός ιστοσελίδας) εύκολα, ώστε για παράδειγμα να έχει μια στατική σελίδα την οποία μπορεί να διαχειριστεί μέσω του WordPress.

- **Τα θέματα στο WordPress:** Περιέχει ένα πλήρες σύστημα θεμάτων που κάνει τη σχεδίαση πολύ εύκολη είτε πρόκειται για ένα απλό ιστολόγιο είτε για έναν πολύπλοκο δικτυακό τόπο.
- **Προσθήκη σχολίων:** Οι επισκέπτες της ιστοσελίδας μπορούν να γράφουν σχόλια σε διαφορετικές σελίδες και άρθρα, με την προϋπόθεση ότι ο διαχειριστής έχει ενεργοποιήσει τη δυνατότητα αυτή.
- **Προστασία από ανεπιθύμητα μηνύματα (Spam):** Το WordPress διαθέτει ισχυρά εργαλεία όπως μια ενσωματωμένη «μαύρη λίστα» και έναν μηχανισμό ελέγχου και διαχείρισης σχολίων spam στην ιστοσελίδα, καθώς και ένα μεγάλο εύρος από Plug-ins που ενισχύουν αυτή τη δυνατότητα.
- **Διαχείριση χρηστών:** Το WordPress διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα εγγραφής χρηστών που δίνει τη δυνατότητα σε αυτούς να εγγράφονται στην ιστοσελίδα και να διτηρούν το προφίλ τους. Ο διαχειριστής έχει τη δυνατότητα σε μεμονωμένους χρήστες να αφαιρέσει τη δυνατότητα προσθήκης σχολίων μέσω της διαχείρισης χρηστών.
- **Περιορισμένη πρόσβαση αναρτήσεων μέσω κωδικών:** Υπάρχει η δυνατότητα περιορισμού της πρόσβασης σε αναρτήσεις μέσω κωδικών, που σημαίνει ότι ο χρήστης για να έχει πρόσβαση σε μία ανάρτηση θα πρέπει να εισάγει κάποιο κωδικό.
- **Εύκολη εγκατάσταση και αναβάθμιση:** Οι διαδικασίες αυτές ακολουθούν ένα τυποποιημένο αριθμό βημάτων που είναι εύκολα στην υλοποίηση χωρίς την ανάγκη εξειδικευμένης γνώσης.
- **Διεπιφάνεια XML:** Το WordPress αυτή τη στιγμή υποστηρίζει μια εκτεταμένη έκδοση της προγραμματιστικής διεπιφάνειας (API) του Blogger, MetaWeblog και τέλος του MoveableType.
- **Τυπογραφικές διευκολύνσεις:** Το WordPress χρησιμοποιεί το μηχανισμό “Texturize” ώστε να μετατρέψει ένα κομμάτι ASCII σε τυπογραφικά σωστά τμήματα XHTML, συμπεριλαμβανομένων και των εισαγωγικών, των αποστροφών, των μαθηματικών συμβόλων κλπ.
- **Πολλαπλοί συγγραφείς:** Το σύστημα των χρηστών στο WordPress επιτρέπει μέχρι 10 επίπεδα χρηστών με διαφορετικά

και τροποποιούμενα δικαιώματα σε ό,τι αφορά τη δημοσίευση, τροποποίηση, τις επιλογές, κ.ά.

4.3. ΔΟΜΗ ΤΟΥ WORDPRESS

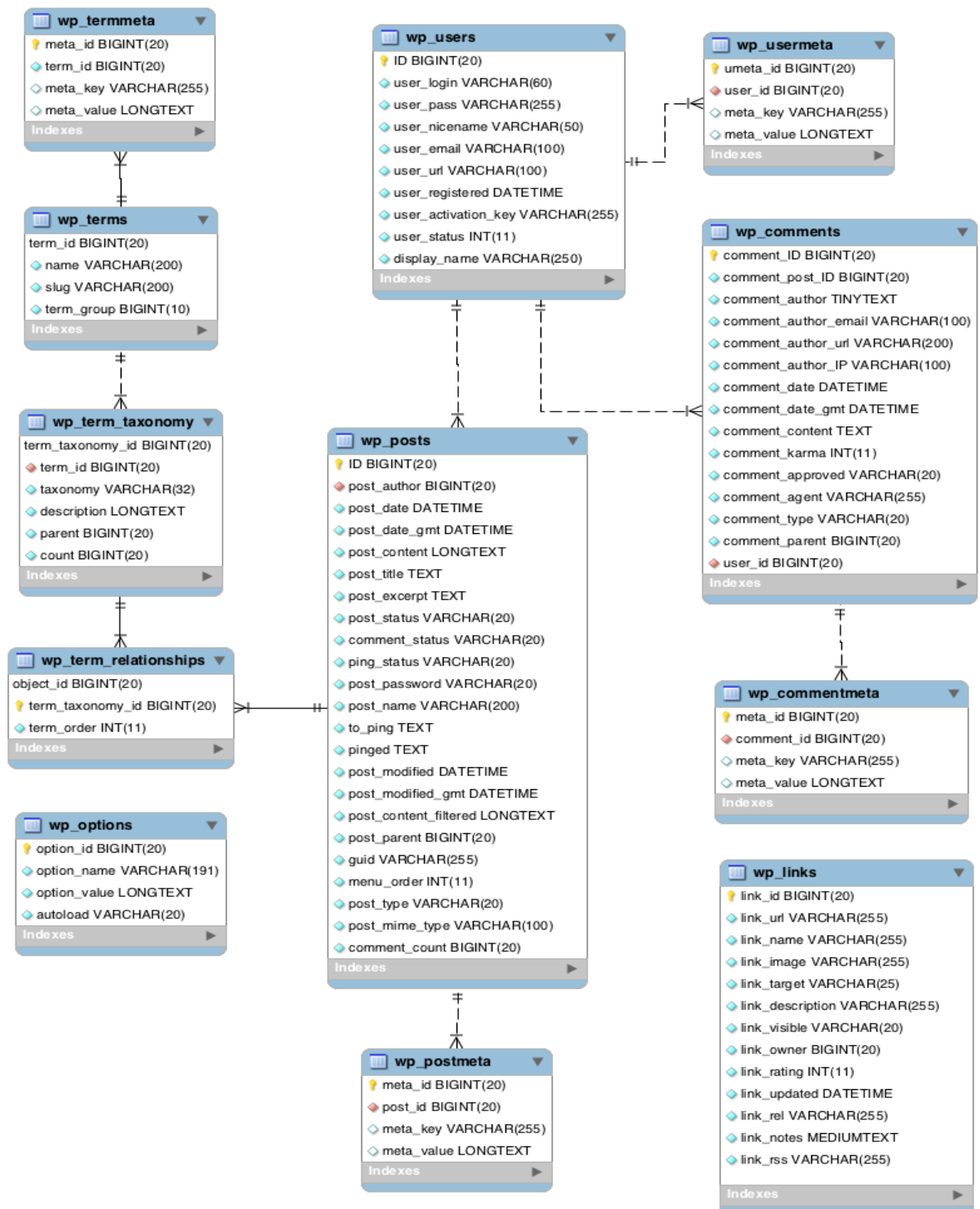
4.3.1. Η ΔΟΜΗ ΤΩΝ ΦΑΚΕΛΩΝ

- Αρχεία πυρήνα / core files (wp-settings.php, wp-config.php κ.α.
- /wp-admin: Λειτουργεί σαν ένα ανεξάρτητο mini-site για να ελέγχει την εφαρμογή με το δικό του css και περιλαμβάνει καταλόγους.
- /wp-includes: Περιλαμβάνει τις κλάσεις, τι βιβλιοθήκες, scripts για ολόκληρη την εφαρμογή και εικόνες.
- /wp-content: Περιλαμβάνει τα πρόσθετα (plug-ins), τα θέματα (themes) και οτιδήποτε άλλο αφορά το περιεχόμενο.

4.3.2. Η ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

- wp_comments: Καταχωρούνται στον ομώνυμο πίνακα της βάσης δεδομένων.
- wp_commentmeta: Αποθηκεύονται πληροφορίες σχετικά με τα σχόλια (ώρα κ.λπ.)
- wp_links: Πληροφορίες σχετικά με τους συνδέσμους.
- wp_options: Καταχωρούνται οι διάφορες επιλογές του χρήστη.
- wp_posts: Το περιεχόμενο των αναρτήσεων και των σελίδων.
- wp_postmeta: Πληροφορίες σχετικά με τις αναρτήσεις
- wp_terms: Ορίζονται οι κατηγορίες των σελίδων και των αναρτήσεων.
- wp_termmeta: Αποθηκεύονται οι πληροφορίες των σελίδων και των αναρτήσεων.
- wp_term_relationships: Ο συσχετισμός των αναρτήσεων με τις κατηγορίες.
- wp_term_taxonomy: Η ιεραρχία των κατηγοριών, συνδέσμων κ.λπ.
- wp_users: Η λίστα των χρηστών.

- wp_usermeta: Πληροφορίες για του εγγεγραμμένους χρήστες.



Εικόνα 7 Δομή της βάσης δεδομένων του WordPress

4.4. ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Στο κεφάλαιο αυτό αναφέρεται η ιστορία του WordPress και οι δυνατότητες του, οι οποίες εξελίχθηκαν ραγδαία με την πάροδο του χρόνου. Στη συνέχεια αναλύθηκαν τα χαρακτηριστικά του, οι δυνατότητες του καθώς και η άπειρη λειτουργικότητα που μπορεί να προσφέρει στο χρήστη. Τέλος, γίνεται αναφορά στη δομή των φακέλων και της βάσης δεδομένων του WordPress.

5. ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΙΣΤΟΧΩΡΟΥ

5.1. APACHE



Εικόνα 8 Λογότυπο Apache HTTP Server

Ο Apache HTTP Server είναι ένας δωρεάν και ανοιχτού κώδικα διακομιστής/εξυπηρετητής του παγκόσμιου ιστού ο οποίος έπαιξε καθοριστικό ρόλο στην αρχική ανάπτυξή του. Κυκλοφόρησε υπό την άδεια λογισμικού Apache, αναπτύσσεται και συντηρείται από μια ανοικτή κοινότητα προγραμματιστών υπό την αιγίδα του Apache Software Foundation. Το 2009, έγινε το πρώτο λογισμικό διακομιστή ιστού που εξυπηρέτησε περισσότερους από 100 εκατομμύρια ιστοτόπους. Σύμφωνα με την ανασκόπηση του W3Techs για όλους τους ιστότοπους τον Ιούνιο του 2022 ο Apache κατατάσσεται δεύτερος με 31,4% και ο Nginx πρώτος με 33,6%. Έχει αποδειχτεί ο πιο γρήγορος, σταθερός και ασφαλής διακομιστής δικτύου.

Ο Apache είναι ένας από τους δημοφιλέστερους εξυπηρετητές ιστού, κατά κύριο λόγο επειδή λειτουργεί σε διάφορες πλατφόρμες όπως τα Windows, το Linux, το Unix και το Mac OS X. Ακόμα, υποστηρίζει μια ποικιλία λειτουργιών που κυμαίνονται από συστήματα ελέγχου πιστοποίησης μέχρι την υποστήριξη γλωσσών προγραμματισμού όπως η

Perl, η Python, η Tcl και η PHP. Τα πιο δημοφιλή συστήματα πιστοποίησης είναι τα `mod_access`, `mod_auth`, `mod_digest` και `mod_auth_digest`. Τέλος, ένα επιπλέον χαρακτηριστικό του Apache είναι το Virtual Hosting, που επιτρέπει σε πολλές διαφορετικές ιστοσελίδες να εξυπηρετούνται από μια μόνο εγκατάσταση του server.

5.2. PHP



Εικόνα 9 Λογότυπο PHP

Η PHP είναι μια γλώσσα προγραμματισμού ανοιχτού κώδικα που σχεδιάστηκε για τη δημιουργία δυναμικών ιστοσελίδων στο διαδίκτυο και είναι επισήμως γνωστή ως Hypertext Preprocessor. Η PHP αποτελεί μια από τις πιο διαδεδομένες τεχνολογίες στον παγκόσμιο ιστό, καθώς χρησιμοποιείται από πληθώρα εφαρμογών και ιστοτόπων. Διάσημες εφαρμογές που κάνουν εκτενή χρήση της PHP είναι τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου, WordPress και Drupal.

Μια σελίδα PHP περνά από επεξεργασία από ένα συμβατό διακομιστή του παγκόσμιου ιστού και γράφεται συνήθως πλαισιωμένη από HTML. Σε σχέση με μια HTML σελίδα, η σελίδα PHP πρώτα αναλύεται και μετά στέλνεται το παραγόμενο αποτέλεσμα. Οι δυνατότητες που μας δίνει είναι απεριόριστες αφού μπορεί να δημιουργήσει εικόνες, να διαβάσει, να γράψει αρχεία, να συνδέσει απομακρυσμένους υπολογιστές κ.α. Ένα αρχείο με κώδικα PHP θα πρέπει να έχει την κατάλληλη επέκταση (π.χ. `*.php`, `*.php4`, `*.phtml` κ.ά.). Η ενσωμάτωση κώδικα σε ένα αρχείο επέκτασης `.html` δεν θα λειτουργήσει και θα εμφανίσει στον browser τον κώδικα χωρίς καμία επεξεργασία, εκτός αν έχει γίνει η κατάλληλη ρύθμιση στα MIME types του server. Επίσης ακόμη κι όταν ένα αρχείο έχει την επέκταση `.php`, θα πρέπει ο server να είναι ρυθμισμένος για να επεξεργάζεται και να μεταγλωττίζει τον κώδικα PHP σε HTML που καταλαβαίνει το πρόγραμμα πελάτη.

Πλεονεκτήματα PHP:

- Η PHP είναι πολύ αποτελεσματική γιατί μπορεί και εξυπηρετεί εκατομμύρια χρηστές ακόμα και με έναν φθηνό διακομιστή.
- Η PHP μπορεί να συνδεθεί εύκολα και γρήγορα με τις περισσότερες βάσεις δεδομένων.
- Η PHP είναι αρκετά εύκολη και κατανοητή στη χρήση και κυρίως βασίζεται στην C και στην γλώσσα προγραμματισμού Perl.
- Η PHP παρέχεται δωρεάν.
- Η PHP έχει ενσωματωμένες βιβλιοθήκες για τις διάφορες web λειτουργίες, όπως να μπορεί κάποιος να δημιουργήσει διάφορα έγγραφα ή να δημιουργήσει εικόνες ή να μπορεί κάποιος να στείλει κάποιο e-mail και αλλά πολλά μόνο με λίγες γραμμές κώδικα.
- Στην PHP ο χρήστης έχει πρόσβαση στον κώδικα και μπορεί να τον τροποποιήσει αν είναι απαραίτητο ενώ σε αντίθεση, στα κλειστά προγράμματα μόνο ο κατασκευαστής μπορεί να κάνει οποιαδήποτε διόρθωση απαιτείται.

5.3. MYSQL



Εικόνα 10 Λογότυπο MySQL

Η MySQL είναι ένα σχεσιακό σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (RDBMS) ανοικτού κώδικα. Μια σχεσιακή βάση δεδομένων οργανώνει τα δεδομένα σε έναν ή περισσότερους πίνακες δεδομένων οι οποίοι μπορούν να συσχετίζονται μεταξύ τους. Η SQL είναι μια γλώσσα προγραμματισμού που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία, την τροποποίηση και την εξαγωγή δεδομένων από τη σχεσιακή βάση δεδομένων, καθώς και για τον έλεγχο της πρόσβασης των χρηστών στη βάση δεδομένων. Εκτός από τις σχεσιακές

βάσεις δεδομένων και την SQL, ένα σχεσιακό σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων όπως η MySQL συνεργάζεται με ένα λειτουργικό σύστημα για την υλοποίηση μια σχεσιακής βάσης δεδομένων στο σύστημα αποθήκευσης ενός υπολογιστή, διαχειρίζεται τους χρήστες, επιτρέπει την πρόσβαση στο δίκτυο και διευκολύνει τον έλεγχο της ακεραιότητας της βάσης δεδομένων και τη δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας.

Η MySQL διατίθεται υπό τους όρους της Γενικής Άδειας Δημόσιας Χρήσης (GNU) καθώς και κάτω από διάφορες ιδιόκτητες άδειες χρήσης. Η MySQL ανήκε και χρηματοδοτούνταν από τη σουηδική εταιρεία MySQL AB, η οποία εξαγοράστηκε από τη Sun Microsystems (σήμερα Oracle Corporation). Η MySQL χρησιμοποιείται από πολλές διαδικτυακές εφαρμογές που βασίζονται σε βάσεις δεδομένων, όπως το Drupal, το Joomla, το phpBB και το WordPress.

Η MySQL είναι γραμμένη σε C και C++. Ο αναλυτής της SQL είναι γραμμένος σε yacc, αλλά χρησιμοποιεί έναν αυτοσχέδιο λεξικό αναλυτή. Η MySQL λειτουργεί σε πολλές πλατφόρμες συστημάτων, συμπεριλαμβανομένων των AIX, BSDi, FreeBSD, HP-UX, ArcaOS, eComStation, IBM i, IRIX, Linux, macOS, Microsoft Windows, NetBSD, Novell NetWare, OpenBSD, OpenSolaris, OS/2 Warp, QNX, Oracle Solaris, Symbian, SunOS, SCO OpenServer, SCO UnixWare, Sanos και Tru64. Υπάρχει επίσης μια μεταφορά της MySQL στο OpenVMS.

Πλεονεκτήματα MySQL:

- Χαμηλό κόστος καθώς διατίθεται δωρεάν ή μπορεί κανείς να αγοράσει εμπορική αδειά αν αυτό απαιτείται από την εφαρμογή.
- Ο κώδικας είναι open source και έτσι δίνεται η δυνατότητα να τον επεξεργαστεί κανείς ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε χρήστη.
- Είναι αρκετά γρήγορη με μεγάλη απόδοση, πράγμα που αποδεικνύεται από τις πολλές δοκιμές που έχουν γίνει.
- Είναι εύκολη στη χρήση
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί από διαφορετικά συστήματα όπως Unix, Linux και Windows.

5.4. XAMPP



Εικόνα 11 Λογότυπο XAMPP

Το XAMPP είναι ένα πακέτο προγραμμάτων ελεύθερου λογισμικού, λογισμικού ανοικτού κώδικα και ανεξαρτήτου πλατφόρμας το οποίο περιέχει τον εξυπηρετητή ιστοσελίδων http Apache, την βάση δεδομένων MySQL και ένα διερμηνέα για κώδικα γραμμένο σε γλώσσες προγραμματισμού PHP και Perl. Είναι ανεξάρτητο πλατφόρμας και τρέχει σε Microsoft Windows, Linux, Solaris και Mac OS X και χρησιμοποιείται ως πλατφόρμα για την σχεδίαση και ανάπτυξη ιστοσελίδων με τεχνολογίες όπως PHP, JSP και Servlets. Το XAMPP προϋποθέτει μόνο τα λογισμικά συμπίεσης zip, tar, 7z ή exe κατά την διάρκεια της εγκατάστασης. Έχει τη δυνατότητα αναβάθμισης σε νέες εκδόσεις του εξυπηρετητή ιστοσελίδων http Apache, της βάσης δεδομένων MySQL, της γλώσσας PHP και Perl. Το XAMPP συμπεριλαμβάνει επίσης τα πακέτα OpenSSL και phpMyAdmin.

Το XAMPP προορίζεται ως εργαλείο ανάπτυξης και δοκιμής ιστοσελίδων τοπικά στον υπολογιστή χωρίς να είναι απαραίτητη η σύνδεση στο διαδίκτυο. Για να είναι δυνατή η χρήση του, πολλές σημαντικές λειτουργίες ασφαλείας έχουν απενεργοποιηθεί. Στην πράξη το XAMPP ορισμένες φορές χρησιμοποιείται και για την φιλοξενία ιστοσελίδων. Το XAMPP υποστηρίζει την δημιουργία και διαχείριση βάσεων δεδομένων τύπου MySQL και SQLite.

Το XAMPP είναι ακρωνύμιο και αναφέρεται στα παρακάτω αρχικά:

- **X** (αναφέρεται στο «cross-platform» που σημαίνει λογισμικό ανεξάρτητο πλατφόρμας)
- **A**pache HTTP εξυπηρετητής
- **M**ySQL
- **P**HP
- **P**erl

5.5. ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Στο 5^ο κεφάλαιο της παρούσας πτυχιακής εργασίας αναλύονται τα εργαλεία τα οποία είναι απαραίτητα για τη δημιουργία μιας ιστοσελίδας. Αυτά είναι ο Apache HTTP Server ο οποίος είναι διακομιστής του παγκόσμιου ιστού, η γλώσσα προγραμματισμού PHP, το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL και τέλος το πακέτο προγραμμάτων ελεύθερου λογισμικού XAMPP, που χρησιμοποιείται ως πλατφόρμα για την σχεδίαση και ανάπτυξη ιστοσελίδων.

6. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ

6.1. ΤΡΟΠΟΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ WORDPRESS

Κατά τη διάρκεια της μελέτης για την εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας υπήρχαν δύο επιλογές για την εγκατάσταση του WordPress:

- Η εγκατάσταση τοπικά, δηλαδή σε έναν υπολογιστή με τη χρήση του λογισμικού ανοικτού κώδικα XAMPP, το οποίο προσομοιώνει τη λειτουργία ενός web server Apache στον υπολογιστή μας. Η διαδικασία αυτή θα είχε το μειονέκτημα ότι η ιστοσελίδα θα μπορούσε να είναι ορατή μόνο σε αυτόν τον υπολογιστή.
- Η εγκατάσταση σε έναν υπάρχον online web server όπου παρόλο που είναι επι πληρωμή δίνει τη δυνατότητα να εργαστούμε σε πραγματικές συνθήκες δημιουργίας και ανάπτυξης ιστοσελίδας.

Ο δεύτερος τρόπος ήταν η τελική επιλογή για την δημιουργία της ιστοσελίδας. Η διαδικασία όπου ακολουθήθηκε ήταν η αγορά ενός πακέτου φιλοξενίας από μία εταιρεία Web Hosting και συγκεκριμένα την Ελληνική εταιρεία Paraki.gr. Το πακέτο φιλοξενίας που επιλέχθηκε δίνει τη δυνατότητα στον ιδιοκτήτη να φιλοξενεί απεριόριστο αριθμό ιστοχώρων και βάσεων δεδομένων. Ακόμα, δίνει τη δυνατότητα χρήσης της τελευταίας έκδοσης του κώδικα PHP και HTML5 ενώ προσφέρει προς εγκατάσταση πολλές εφαρμογές όπως το WordPress.

6.2. ΚΑΤΟΧΥΡΩΣΗ ΟΝΟΜΑΤΟΣ DOMAIN NAME

Συνέχεια είχε η επιλογή και αγορά ενός domain name. Το domain name είναι μία ονομασία διεύθυνσης την οποία πληκτρολογεί ο χρήστης σε έναν φυλλομετρητή ιστού ώστε να φορτωθεί η ιστοσελίδα. Τα domain names υπόκεινται στην διαδικασία κατοχύρωσης τους από φυσικά ή νομικά πρόσωπα μέσω ειδικών υπηρεσιών που ονομάζονται καταχωρυτές. Λόγω της μορφής της παρούσας εργασίας (Πτυχιακή Εργασία) αποφασίστηκε το

domain name που θα αγοραστεί και θα εμφανίζεται στον φυλλομετρητή ιστού να είναι το ptixiaki.gr.

Χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο αναζήτησης της εταιρείας web hosting με σκοπό να ελεγχθεί αν το συγκεκριμένο domain name (ptixiaki.gr) είναι διαθέσιμο και δεν είναι κατοχυρωμένο από κάποιον άλλον χρήστη. Αφού διαπιστώθηκε η διαθεσιμότητα του, η διαδικασία που ακολουθήθηκε ήταν αυτή της παραγγελίας και αγοράς του μέσα από τα βήματα που παρουσιάζονται παρακάτω. Η συγκεκριμένη διαδικασία παρουσιάζεται με παράδειγμα κατοχύρωσης διαφορετικού domain name λόγω του ότι το συγκεκριμένο domain name ptixiaki.gr έχει αγοραστεί σε προηγούμενο χρόνο από την ημέρα συγγραφής της συγκεκριμένης διαδικασίας. Στην εικόνα το domain name ptixiaki.gr φαίνεται μη διαθέσιμο για τον λόγο που αναφερθηκε παραπάνω.

(·>paraki

DOMAINS ▾ HOSTING ▾ **NEO** ΑΣΦΑΛΕΙΑ ▾ WEBSITE ▾ BUSINESS SOLUTIONS ▾ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ▾

Κατοχύρωσε σήμερα το domain σου

ptixiaki.gr Αναζήτηση

.gr €10 /2 έτη* **.com** €8.9 /1 έτος* **.eu** €1.5 /1 έτος*

*Οι τιμές εφαρμόζονται σε νέες αγορές και δεν περιλαμβάνουν ΦΠΑ 24%

☐ Εμφάνισε μόνο πανομοιότυπα διαθέσιμα domains

❌ Δυστυχώς το ptixiaki.gr δεν είναι διαθέσιμο!

ptixiaki.GR Μη διαθέσιμο Backorder Whois

Κάποιος άλλος χρήστης έχει ήδη κατοχυρώσει το domain name που αναζητήσατε. Σαν μια καλή εναλλακτική, θα σου προτείναμε να κατοχυρώσεις το:

Φίλτρο Καταλήξεων

Όλες οι καταλήξεις

Προσφορές & Δημοφιλείς

Χώρες & Περιοχές

Business

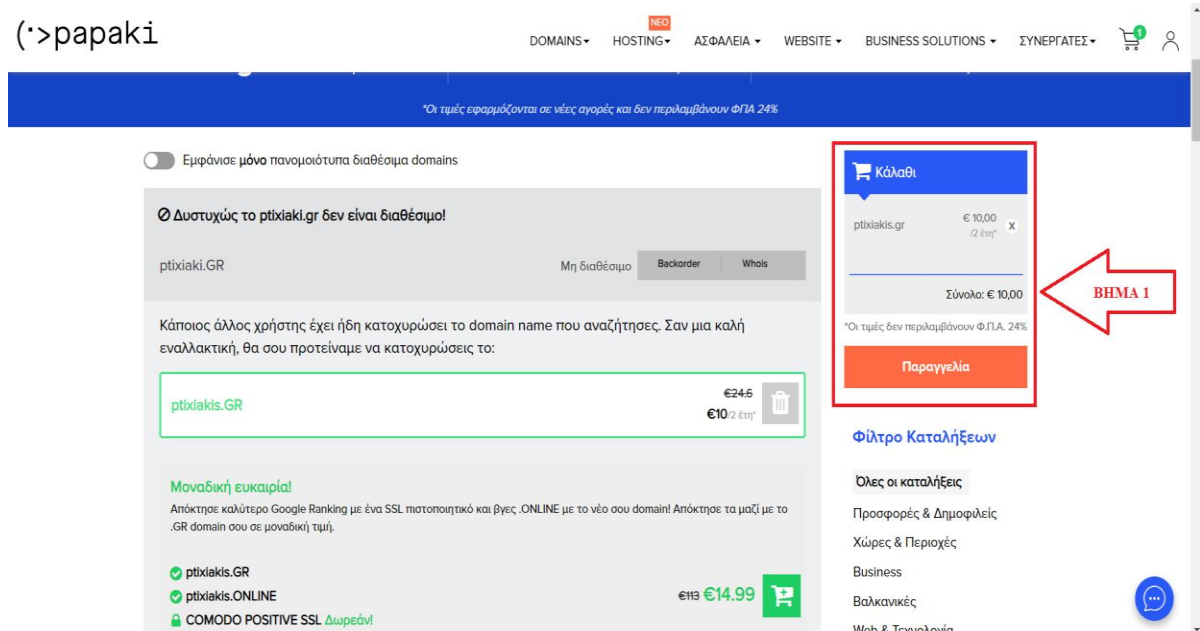
Βαλκανικές

Web & Τεχνολογία

Εικόνα 12 Αναζήτηση Domain Name

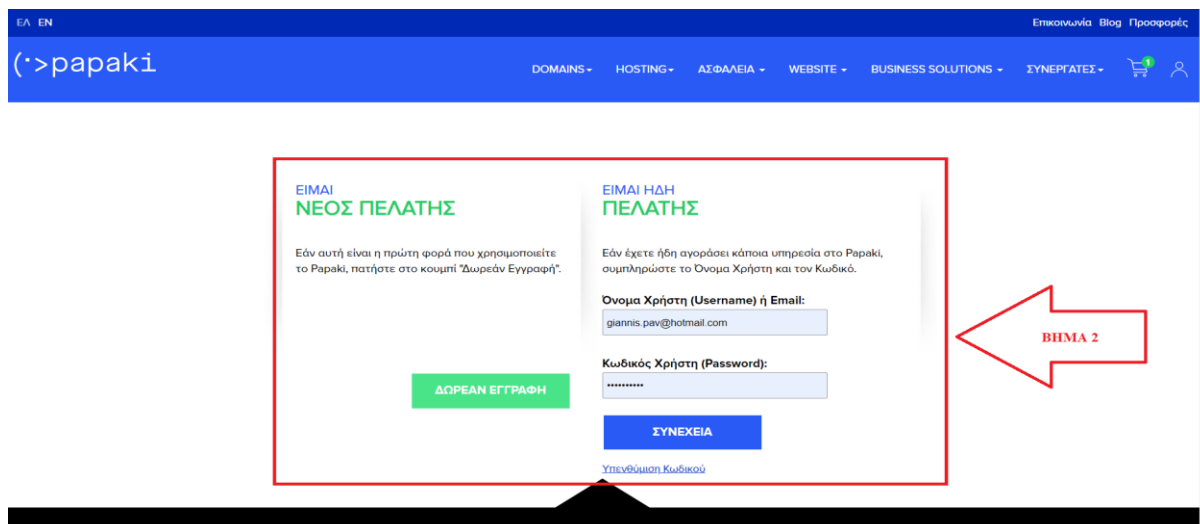
Βήματα παραγγελίας και αγοράς domain name:

- Βήμα 1: Προσθήκη domain name στο καλάθι αγορών.



Εικόνα 13 Προσθήκη domain name στο καλάθι αγορών.

- Βήμα 2: Δημιουργία νέου λογαριασμού στην εταιρεία ή σύνδεση σε ήδη υπάρχον λογαριασμό.



Εικόνα 14 Δημιουργία νέου λογαριασμού στην εταιρεία ή σύνδεση σε ήδη υπάρχον λογαριασμό.

- [illegible]

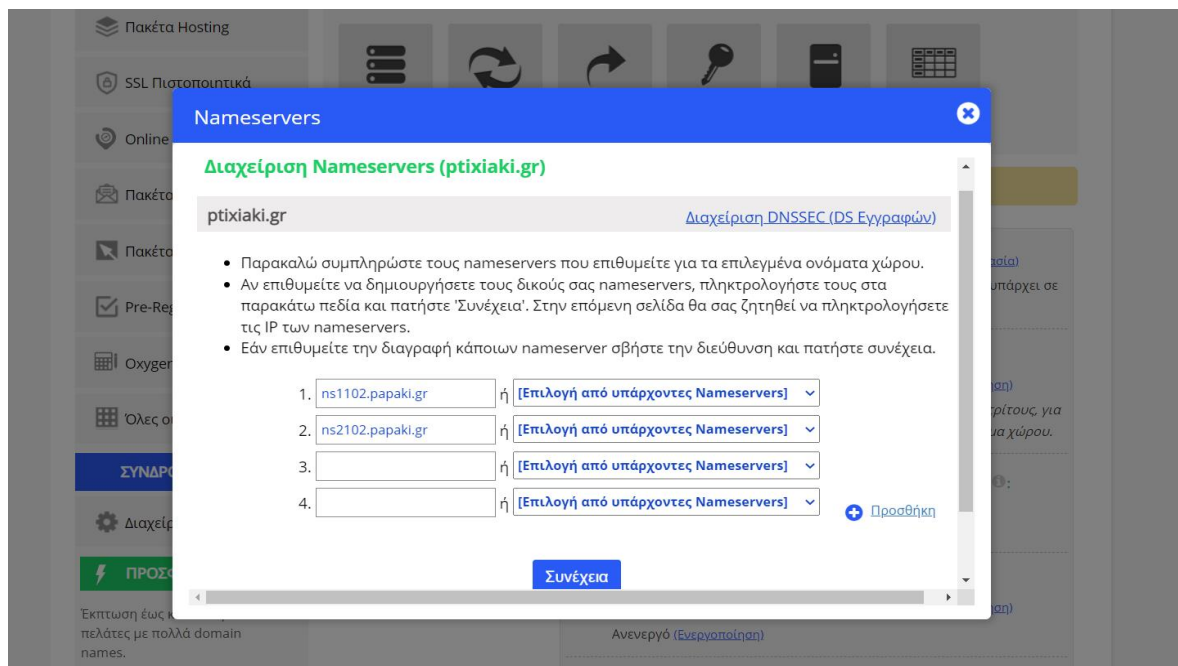
- Βήμα 4: Συμπλήρωση των στοιχείων τιμολόγησης και επιλογή τρόπου πληρωμής.

[illegible]

35

6.3. ΑΛΛΑΓΗ DNS (DOMAIN NAME SYSTEM) NAMESERVERS

Η διαδικασία που ακολουθεί είναι αυτή της εισαγωγής των nameservers του πακέτου φιλοξενίας στα αντίστοιχα πεδία του domain name ptixiaki.gr. Οι Nameservers είναι υπηρεσίες οι οποίες συνδέουν μια διεύθυνση IP (Internet Protocol adress) με ένα domain name. Ένας ιστότοπος όπως και κάθε συσκευή η οποία είναι συνδεδεμένη στο διαδίκτυο έχει μία διεύθυνση που αποτελείται από ένα πλήθος διαδικών στοιχείων της μορφής xxx.xxx.xxx.xxx. Το DNS είναι το σύστημα το οποίο δίνει τη δυνατότητα να αντιστοιχηθεί ένα domain name σε μια διεύθυνση IP. Έτσι, κάθε φορά που ένας χρήστης πληκτρολογεί μια διεύθυνση URL (π.χ. ptixiaki.gr) σε έναν φυλλομετρητή ιστού αυτός στέλνει αίτημα σε ένα DNS ώστε να γίνει η σύνδεση του ονόματος με την αντίστοιχη IP διεύθυνση και να φορτωθεί η σελίδα. Με το τρόπο αυτό οι χρήστες του διαδικτύου μπορούν εύκολα να θυμούνται ένα όνομα και όχι μια σειρά αριθμών. Οι Nameservers παρέχονται από τις εταιρείες web hosting μαζί με το πακέτο φιλοξενίας που αγοράζει ο κάθε διαχειριστής.



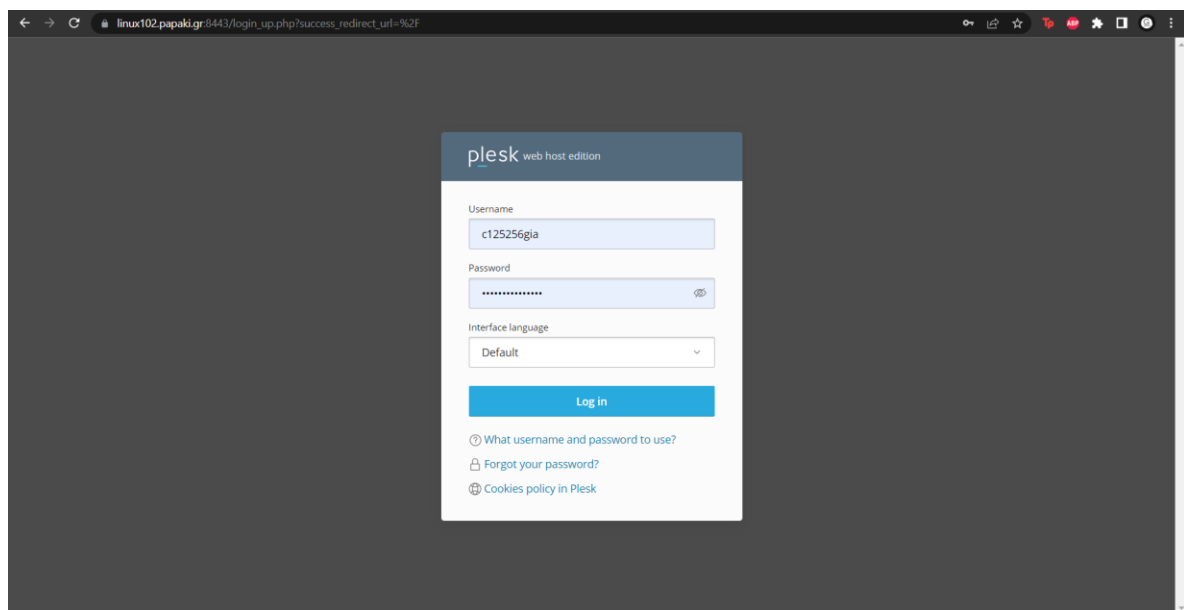
Εικόνα 17 Εισαγωγή Nameservers.

6.4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ WORDPRESS ΜΕΣΩ ΤΟΥ WEB SERVER

Όπως έχει αναφερθεί παραπάνω, οι εταιρείες που παρέχουν πακέτα φιλοξενίας προσφέρουν δωρεάν στους πελάτες τους διάφορες εφαρμογές όπως αυτή του WordPress. Η διαδικασία εγκατάστασης είναι απλή, γίνεται

στον web server και είναι προσβάσιμη από οποιονδήποτε υπολογιστή είναι συνδεδεμένος στο διαδίκτυο.

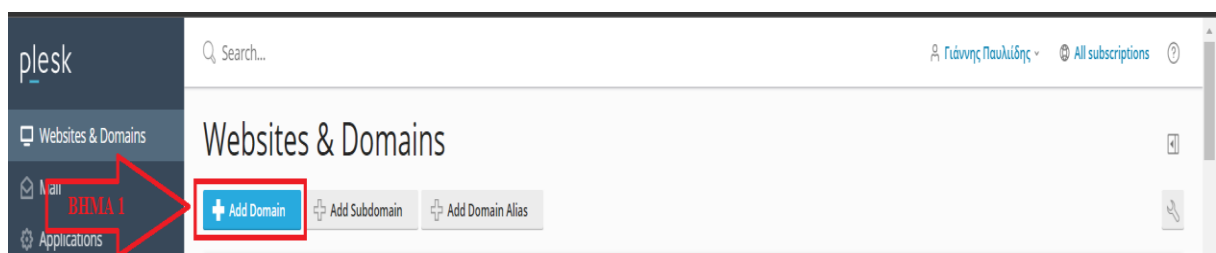
Χρησιμοποιώντας το πακέτο φιλοξενίας που έχει ήδη αγοραστεί θα γίνει η εγκατάσταση του Wordpress. Πληκτρολογώντας σε έναν φυλλομετρητή ιστού την διεύθυνση <https://linux102.papaki.gr:8443> εμφανίζεται η σελίδα σύνδεσης για το control panel του Plesk.



Εικόνα 18 Σύνδεση στο control panel του Plesk

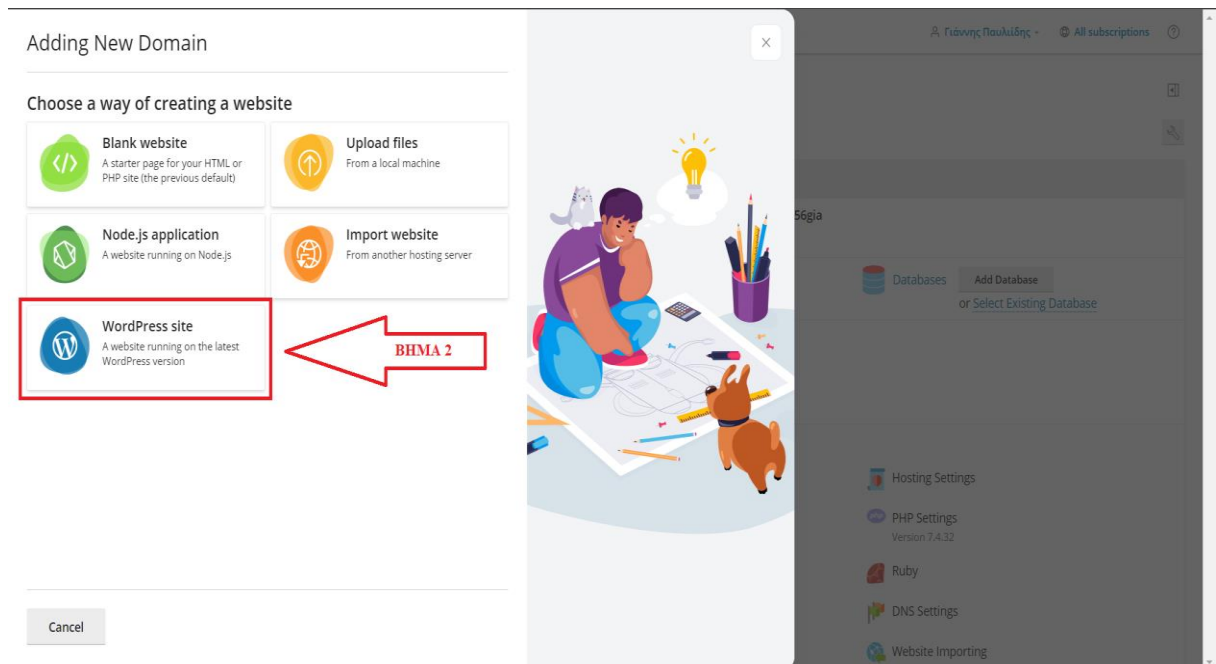
Αφού γίνει η σύνδεση στο περιβάλλον του Plesk, επιλέγεται από το μενού η ενότητα Websites & Domains στην οποία εμφανίζονται τα domain names τα οποία έχει καταχωρήσει ο χρήστης στο πακέτο φιλοξενίας. Η εγκατάσταση του WordPress γίνεται αυτόματα μαζί με την καταχώρηση του domain name ακολουθώντας τα εξής βήματα:

- Βήμα 1: Add Domain.



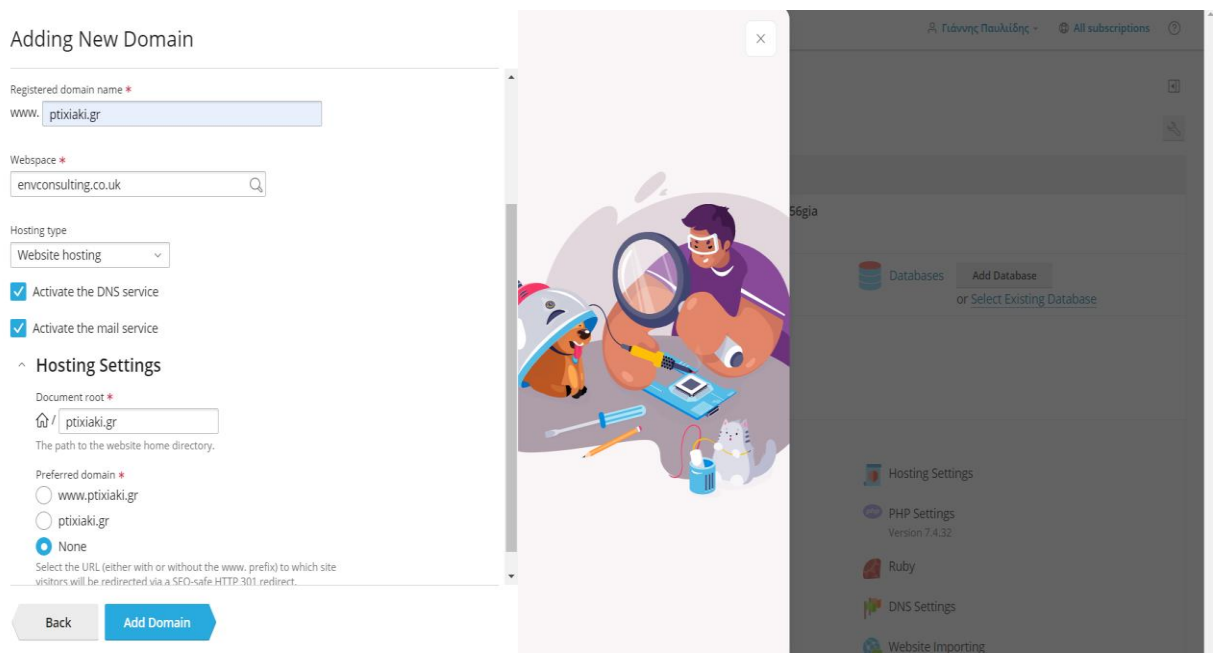
Εικόνα 19 Add Domain.

- Βήμα 2: Επιλογή του κουμπιού WordPress Site.



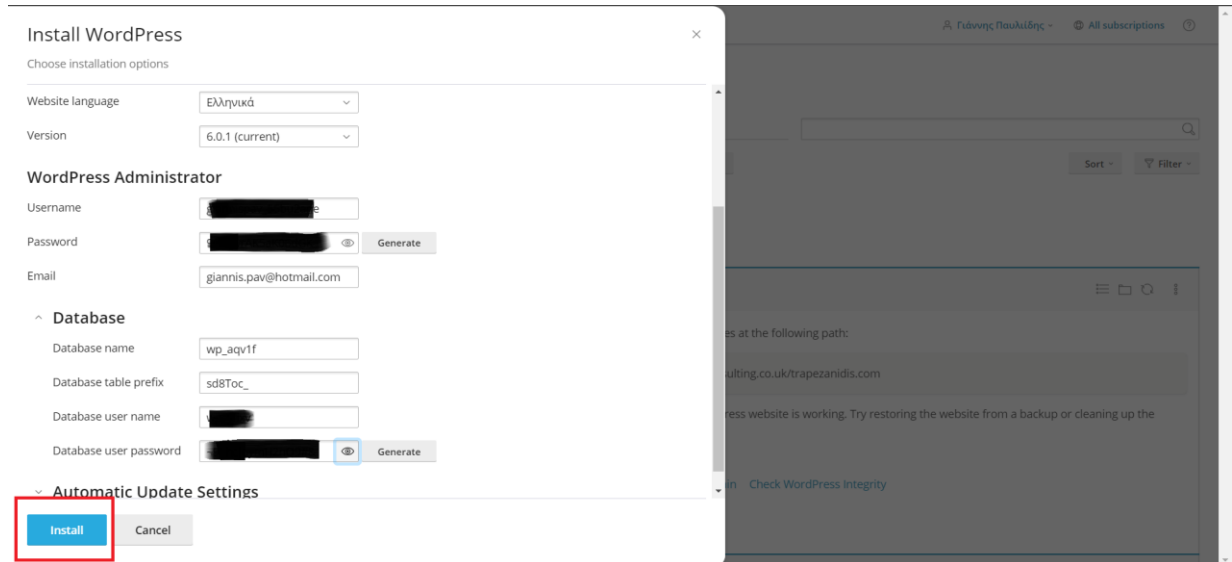
Εικόνα 20 Επιλογή WordPress Site.

- Βήμα 3: Προσθήκη του domain name στα αντίστοιχα πεδία.



Εικόνα 21 Προσθήκη του domain name στα αντίστοιχα πεδία.

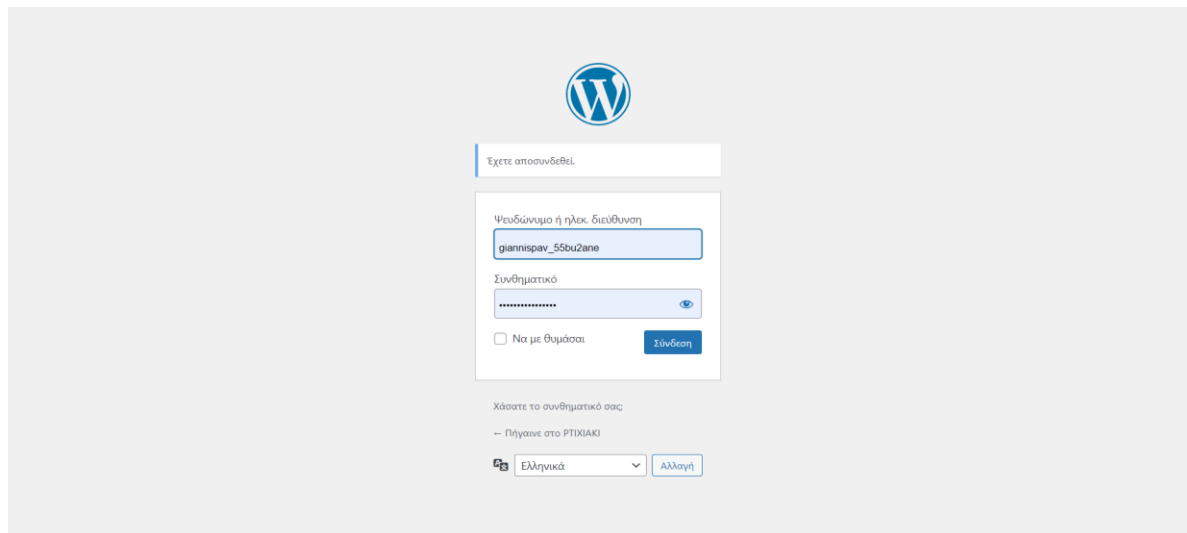
- Βήμα 4: Αφού δοθούν από την εφαρμογή τα usernames και τα passwords για το WordPress και την βάση δεδομένων γίνεται η εγκατάσταση πατώντας το κουμπί install.



Εικόνα 22 Install.

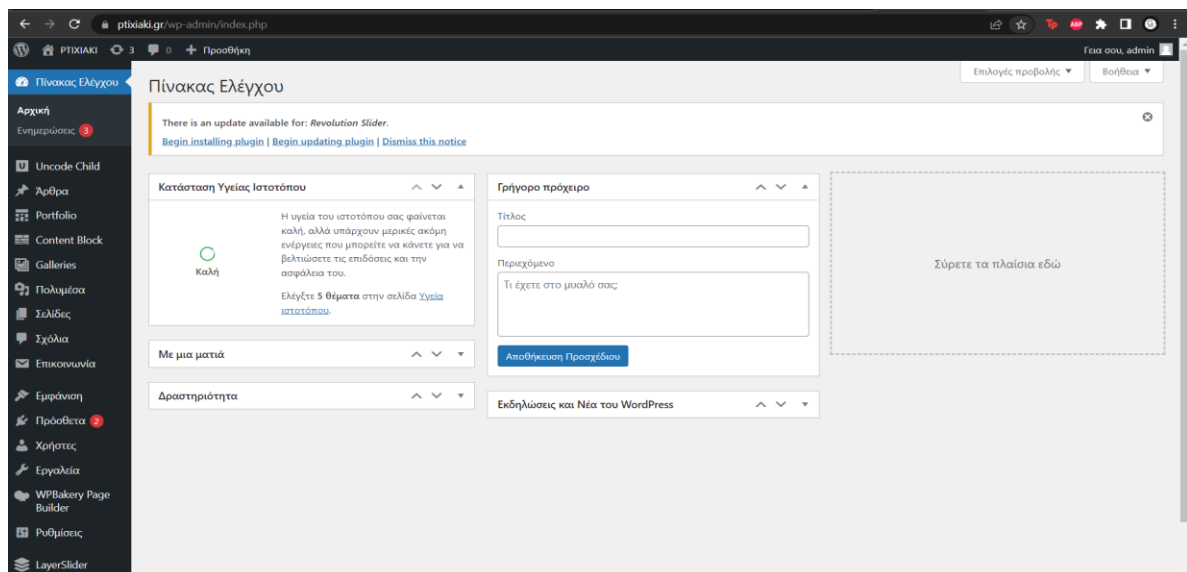
6.5. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ WORDPRESS

Στα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου υπάρχουν δύο περιβάλλοντα της εφαρμογής, το περιβάλλον frontend που είναι αυτό που βλέπει ο επισκέπτης της ιστοσελίδας και το περιβάλλον backend το οποίο είναι αυτό που βλέπει ο διαχειριστής της ιστοσελίδας. Μέσα από το περιβάλλον αυτό ο διαχειριστής μπορεί να ανεβάζει πληροφορίες, εικόνες, βίντεο κ.λπ. αλλά και να εκτελεί διάφορες λειτουργίες όπως η εκχώρηση δικαιωμάτων σε χρήστες, η διαχείριση κωδικών, η δημιουργία/τροποποίηση πρόσθετων εφαρμογών και επεκτάσεων. Για να γίνει σύνδεση στο περιβάλλον backend θα πρέπει ο διαχειριστής του ιστότοπου να μπει στη διεύθυνση <https://www.ptixiaki.gr/wp-admin/> και στη σελίδα που θα εμφανιστεί να βάλει το username και το password που του δόθηκαν από το σύστημα κατά την εγκατάσταση του WordPress.



Εικόνα 23 Σύνδεση στο περιβάλλον διαχείρισης του WordPress

Στη συνέχεια πατώντας σύνδεση θα γίνει μεταφορά στην σελίδα του περιβάλλοντος διαχείρισης του WordPress. Η σελίδα αυτή ονομάζεται «Πίνακας Ελέγχου» ή «Dashboard».



Εικόνα 24 Περιβάλλον διαχείρισης του WordPress (Dashboard)

6.6. ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Στο κεφάλαιο αυτό αναφέρονται οι διαδικασίες οι οποίες είναι απαραίτητες να ακολουθηθούν για τη δημιουργία μίας ιστοσελίδας με το Σύστημα Διαχείρισης περιεχομένου WordPress. Αρχικά αναφέρονται οι δύο τρόποι εγκατάστασής του WordPress, τοπικά μέσω του XAMPP ή σε

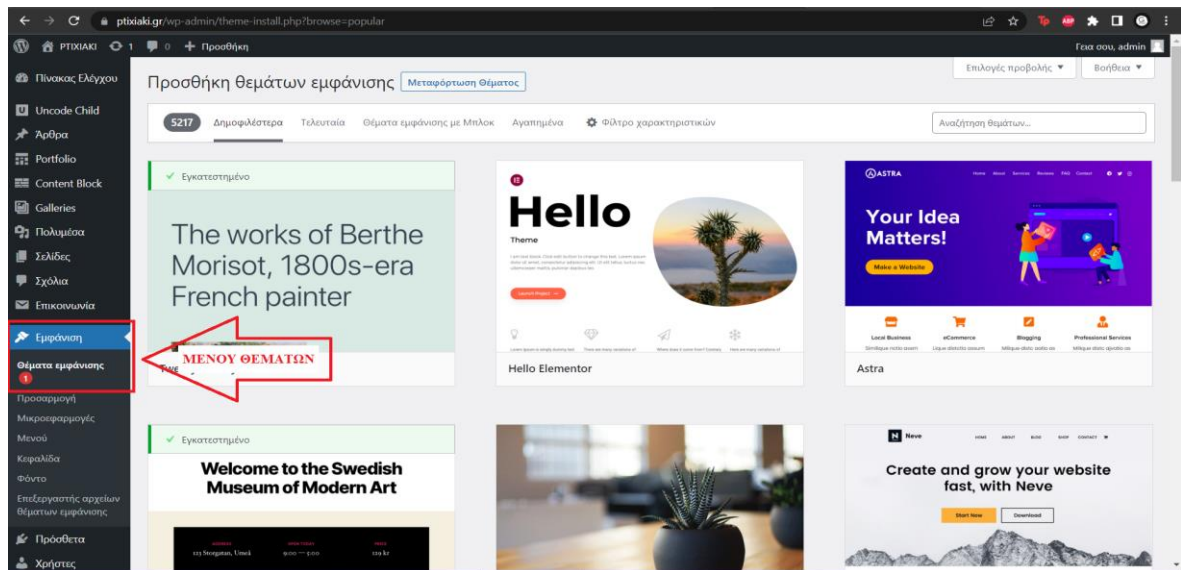
online web server. Αφού επιλέχθηκε ο δεύτερος τρόπος στη συνέχεια αναλύονται οι διαδικασίες αγοράς πακέτου φιλοξενίας και domain name μέσω εταιρείας Web Hosting. Στη συνέχεια γίνεται η εισαγωγή των nameservers του πακέτου φιλοξενίας στο domain name που αγοράστηκε. Τέλος, αφού ολοκληρωθούν οι παραπάνω διαδικασίες εκτελείται η εγκατάσταση του WordPress μέσω του web server και στη συνέχεια η σύνδεση στο περιβάλλον διαχείρισης του WordPress.

7. ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ

Αφού έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία εγκατάστασης του WordPress και έχουν γίνει και οι απαραίτητες λειτουργίες σύνδεσης, σειρά έχει η διαμόρφωση της ιστοσελίδας. Με τον όρο διαμόρφωση εννοείται η μορφή και η δομή που θα δοθεί σε μια ιστοσελίδα με την προσθήκη θέματος, μενού πλοήγησης, πρόσθετων εφαρμογών, γραφικών, εικόνων κ.λπ.

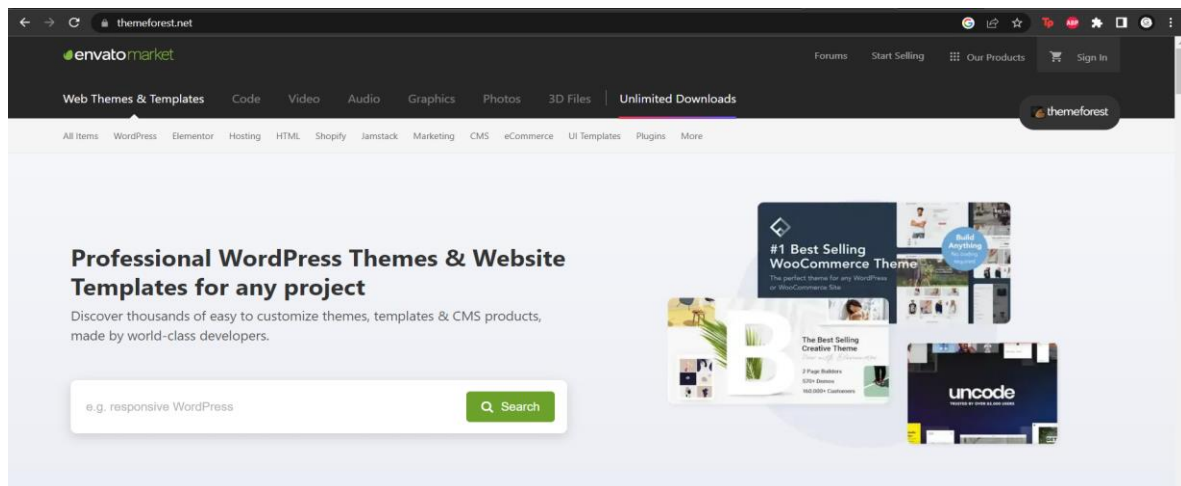
7.1. ΕΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ

Το WordPress μας δίνει τη δυνατότητα να επιλέξουμε μέσα από μια λίστα διαθέσιμων δωρεάν θεμάτων το θέμα που καλύπτει τις ανάγκες και τις απαιτήσεις της κάθε ιστοσελίδας. Τα θέματα αυτά κατεβαίνουν και ενεργοποιούνται μέσα από το περιβάλλον διαχείρισης του WordPress πηγαίνοντας στην ενότητα «Εμφάνιση» και επιλέγοντας «Θέματα Εμφάνισης». Ακόμα, υπάρχουν άπειρα θέματα στο διαδίκτυο τα οποία είναι επί πληρωμή και συνήθως μας προσφέρουν περισσότερες δυνατότητες και λειτουργίες από ότι τα δωρεάν. Τέλος, οι έμπειροι χρήστες οι οποίοι διαθέτουν γνώσεις προγραμματισμού και γραφιστικής μπορούν να σχεδιάσουν τα δικά τους θέματα.



Εικόνα 25 Μενού θεμάτων WordPress

Η τελική επιλογή του θέματος που θα χρησιμοποιηθεί για την παρούσα πτυχιακή εργασία έγινε μέσω της σελίδας <https://themeforest.net/>. Ο συγκεκριμένος ιστότοπος διαθέτει ένα πολύ μεγάλο φάσμα θεμάτων, πρόσθετων και άλλων λειτουργιών που χρησιμεύουν για τη διαμόρφωση μιας ιστοσελίδας.

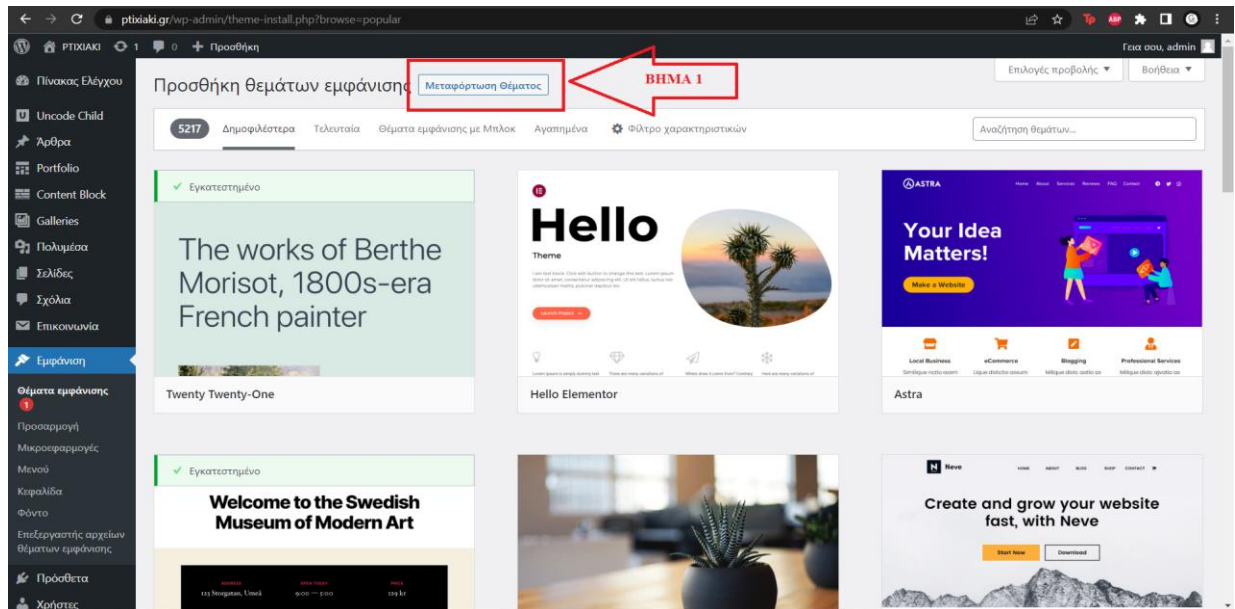


Εικόνα 26 Σελίδα <https://themeforest.net>

Μετά από αναζήτηση επιλέχθηκε το θέμα Uncode της εταιρείας UNDSGN. Αφού έχει γίνει η λήψη του θέματος στον υπολογιστή ως συμπιεσμένο αρχείο zip σειρά έχει η μεταφόρτωση του αρχείου στην εφαρμογή του WordPress. Μέσω της σελίδας διαχείρισης του WordPress,

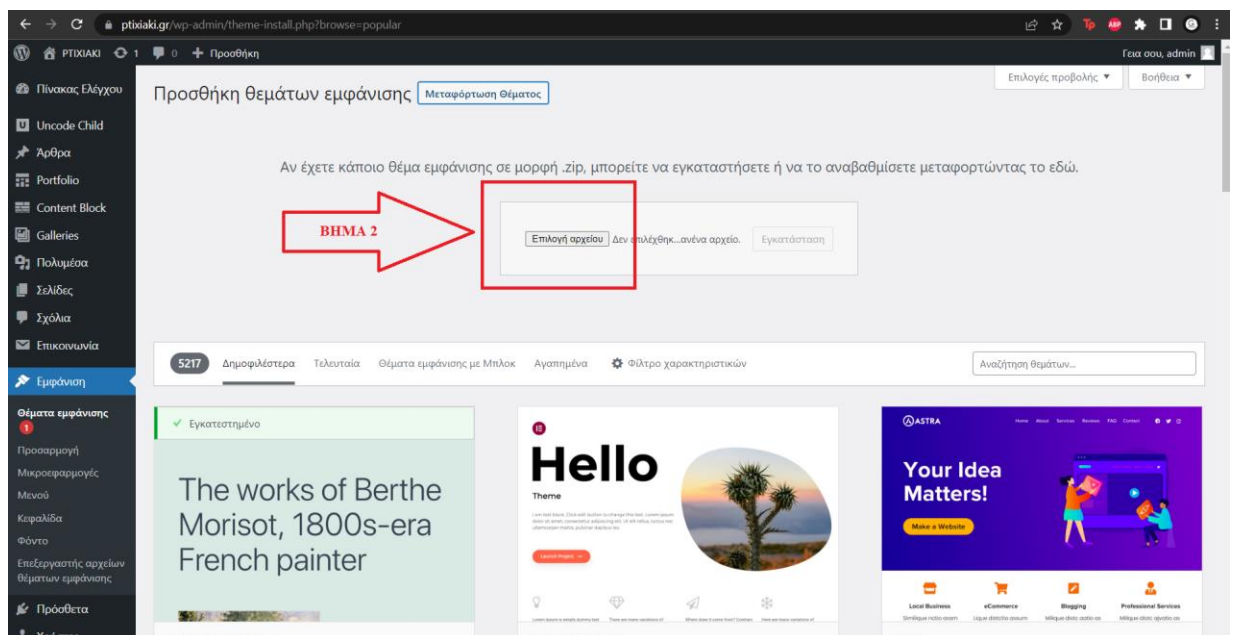
στην ενότητα «Εμφάνιση» και στη συνέχεια «Θέματα Εμφάνισης» γίνεται η μεταφόρτωση θέματος ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα:

- Βήμα 1: Επιλογή «Μεταφόρτωση Θέματος».



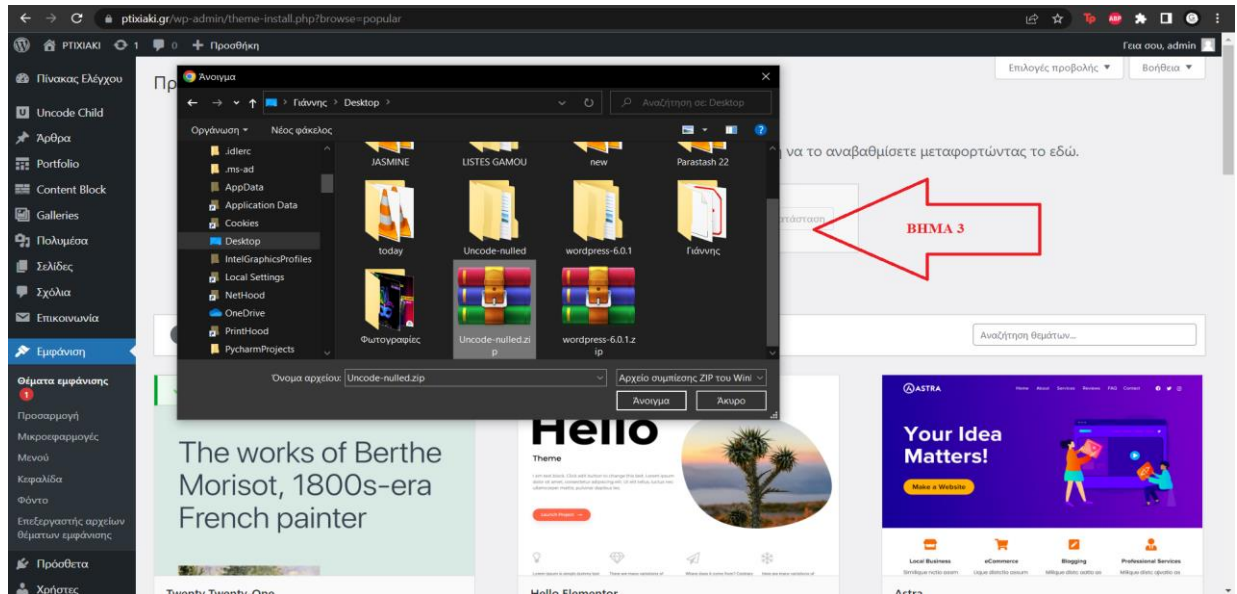
Εικόνα 27 Μεταφόρτωση Θέματος.

- Βήμα 2: Επιλογή «Επιλογή αρχείου».



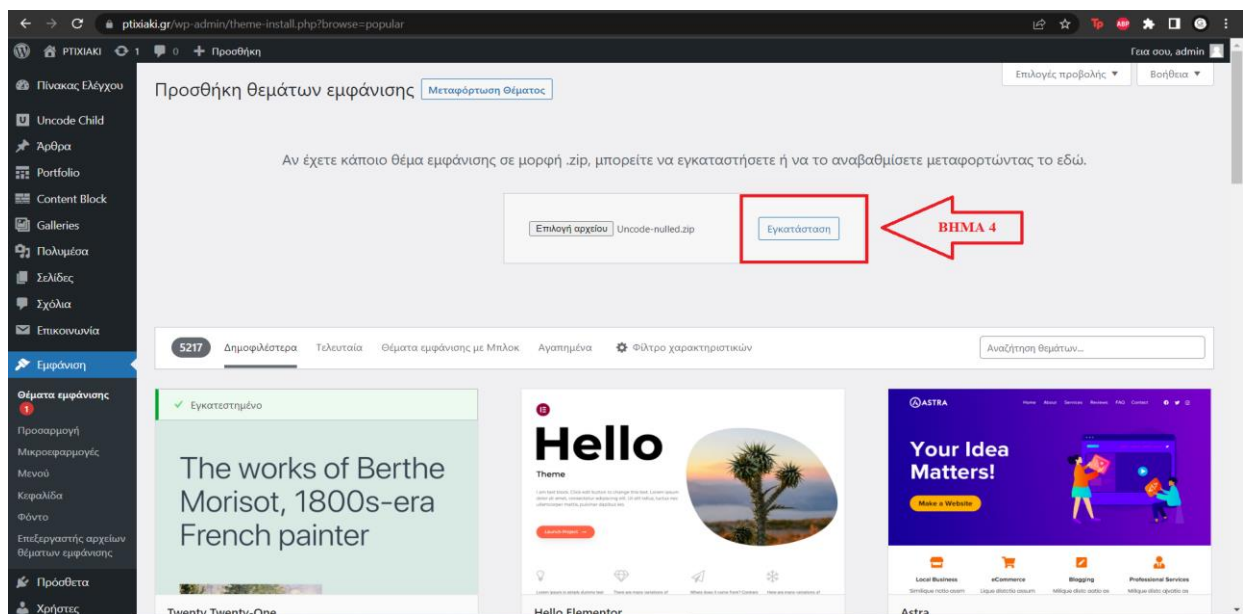
Εικόνα 28 Επιλογή αρχείου.

- Βήμα 3: Επιλογή αρχείου από τον υπολογιστή.



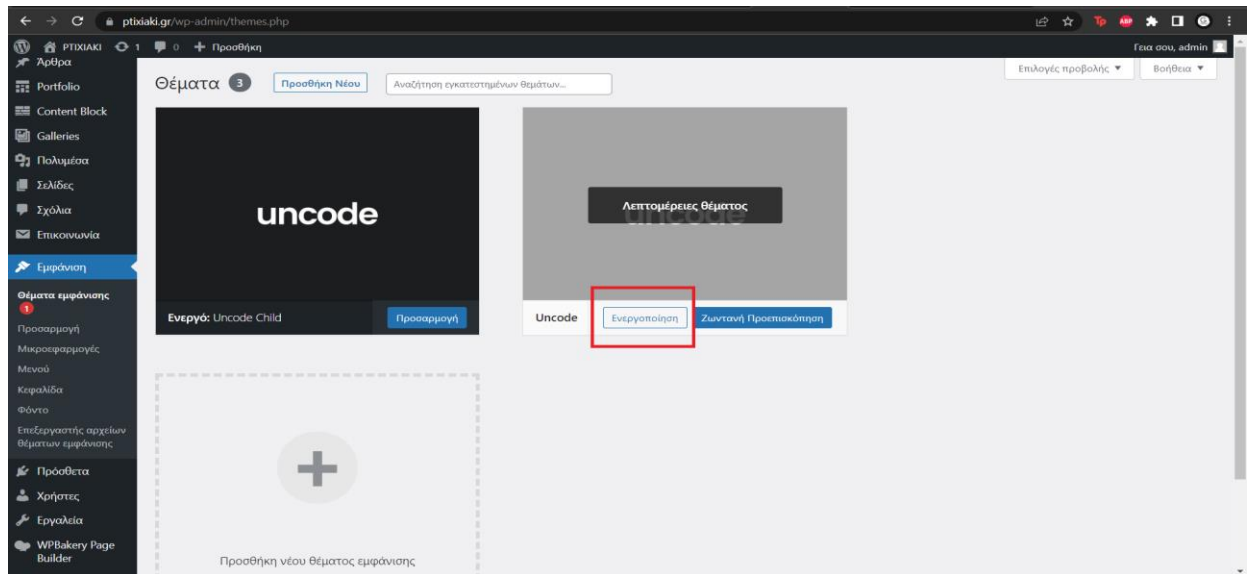
Εικόνα 29 Επιλογή αρχείου από τον υπολογιστή.

- Βήμα 4: Επιλογή «Εγκατάσταση»



Εικόνα 30 Εγκατάσταση.

Αφού ολοκληρωθεί η εγκατάσταση, το θέμα θα εμφανιστεί στη βιβλιοθήκη θεμάτων του WordPress όπου και θα γίνει η ενεργοποίησή του.



Εικόνα 31 Ενεργοποίηση θέματος.

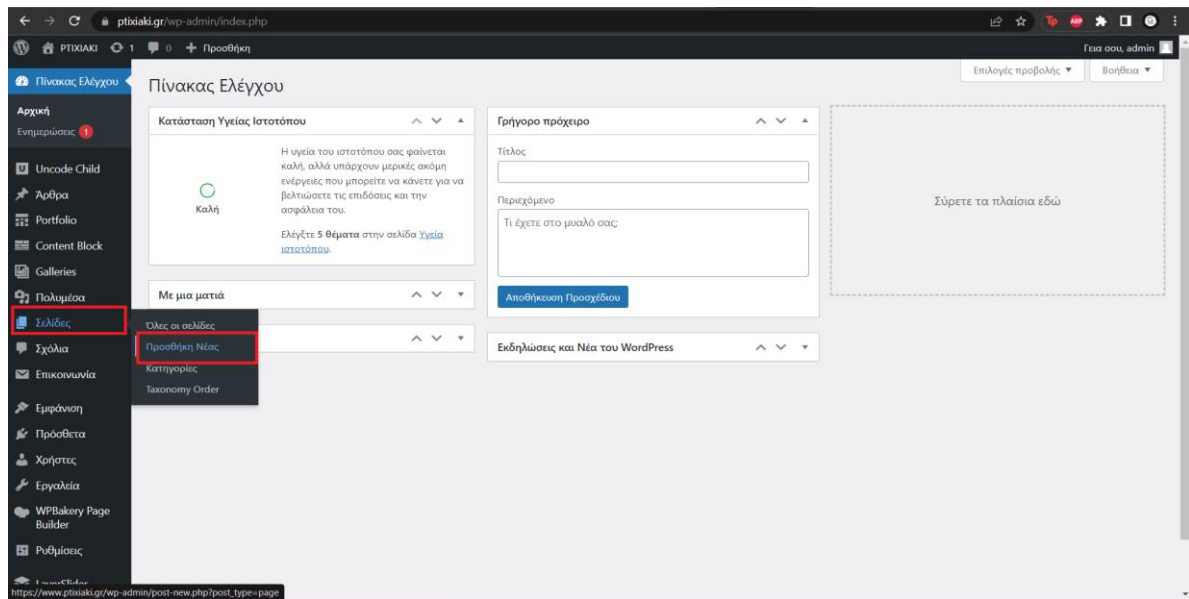
7.2. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΕΛΙΔΩΝ ΚΑΙ ΜΕΝΟΥ

Πριν από την κατασκευή μιας ιστοσελίδας είναι σημαντικό να μελετηθεί ο τρόπος με τον οποίο θα στηθεί και θα παρουσιαστεί στον χρήστη. Κάθε γραφικό, σελίδα, κατηγορία, μενού και οτιδήποτε άλλο χρησιμοποιηθεί, θα πρέπει να έχει την σωστή θέση έτσι ώστε η λειτουργικότητα της ιστοσελίδας να είναι εύκολη προς τον επισκέπτη.

Η συγκεκριμένη ιστοσελίδα (ptixiaki.gr), αναφέρεται σε χρήστες και κρατικές υπηρεσίες οι οποίοι θέλουν να ενημερωθούν και να αντλήσουν πληροφορίες για δεδομένα σε δεξαμενές νερού της περιοχής τους, όπως είναι η ροή, ο όγκος και η στάθμη του νερού, τα οποία εμφανίζονται στην ιστοσελίδα σε πραγματικό χρόνο μέσω αισθητήρων οι οποίοι έχουν τοποθετηθεί στις δεξαμενές αυτές.

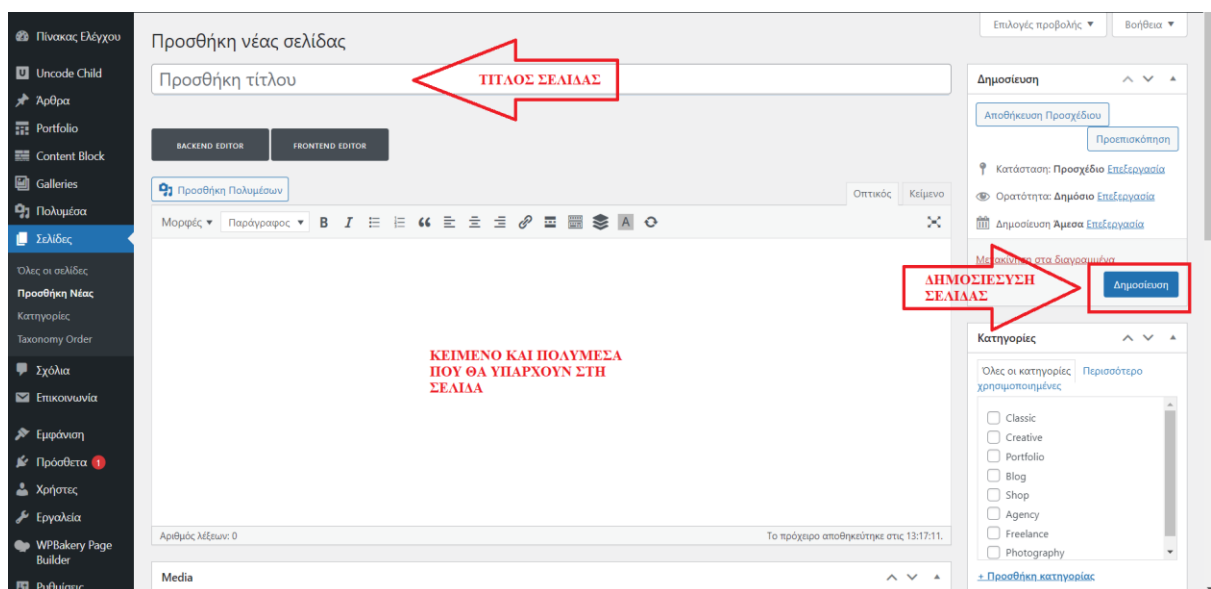
7.2.1. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΑΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

Στο κεφάλαιο αυτό θα αποτυπωθεί η διαδικασία εισαγωγής νέων σελίδων και η διαχείριση τους. Η διαδικασία εισαγωγής νέας σελίδας γίνεται από το dashboard του WordPress επιλέγοντας την ενότητα «Σελίδες» και στη συνέχεια «Προσθήκη Νέας».



Εικόνα 32 Προσθήκη νέας σελίδας.

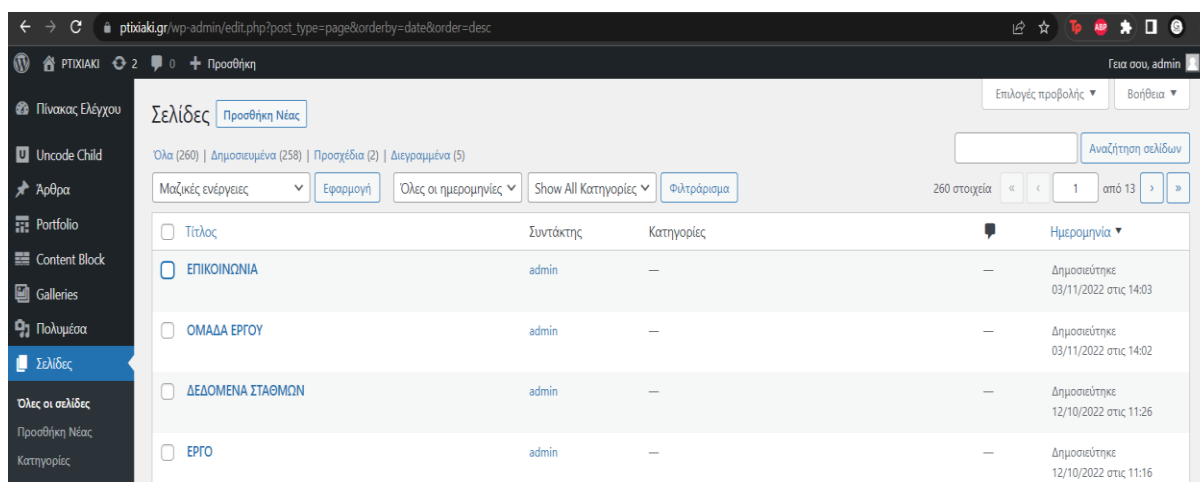
Η πρώτη σελίδα που θα δημιουργηθεί ονομάζεται «Έργο» και θα αναφέρεται στους στόχους και τη σημασία της άμεσης προβολής δεδομένων μέσω των αισθητήρων που έχουν τοποθετηθεί. Όπως θα φανεί στην Εικόνα 33, στο πρώτο πεδίο μπαίνει ο τίτλος της σελίδας που θα δημιουργηθεί και στο κενό πλαίσιο από κάτω γράφονται οι πληροφορίες και τοποθετούνται τα πολυμέσα που θα δημοσιευθούν στη σελίδα. Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία αυτή και πατώντας το κουμπί «δημοσίευση» η σελίδα αποθηκεύεται στην ενότητα «σελίδες» και είναι έτοιμη προς χρήση.



Εικόνα 33 Δημιουργία νέας σελίδας.

Ακολουθώντας την ίδια διαδικασία θα δημιουργηθούν και οι υπόλοιπες σελίδες που είναι απαραίτητες για την ιστοσελίδα. Οι σελίδες αυτές είναι:

- Έργο: Θα αναφέρεται στους στόχους και τη σημασία της άμεσης προβολής δεδομένων μέσω των αισθητήρων που έχουν τοποθετηθεί.
- Δεδομένα Σταθμών: Θα προβάλλονται τα δεδομένα που καταγράφουν οι αισθητήρες στους σταθμούς που έχουν τοποθετηθεί αλλά και τα σημεία των σταθμών αυτών.
- Ομάδα Έργου: Θα αναφέρει την ομάδα που έχει υλοποιήσει το συγκεκριμένο έργο.
- Επικοινωνία: Θα είναι σελίδα με μία φόρμα επικοινωνίας.



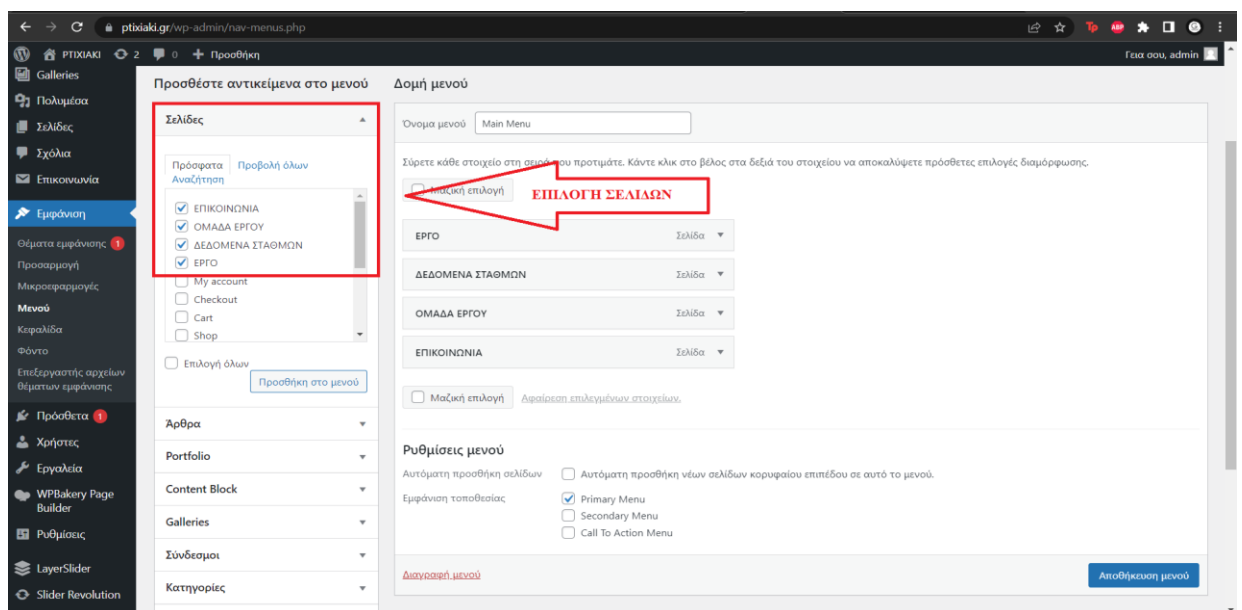
Εικόνα 34 Σελίδες ιστοσελίδας.

7.2.2. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΜΕΝΟΥ (MAIN MENU)

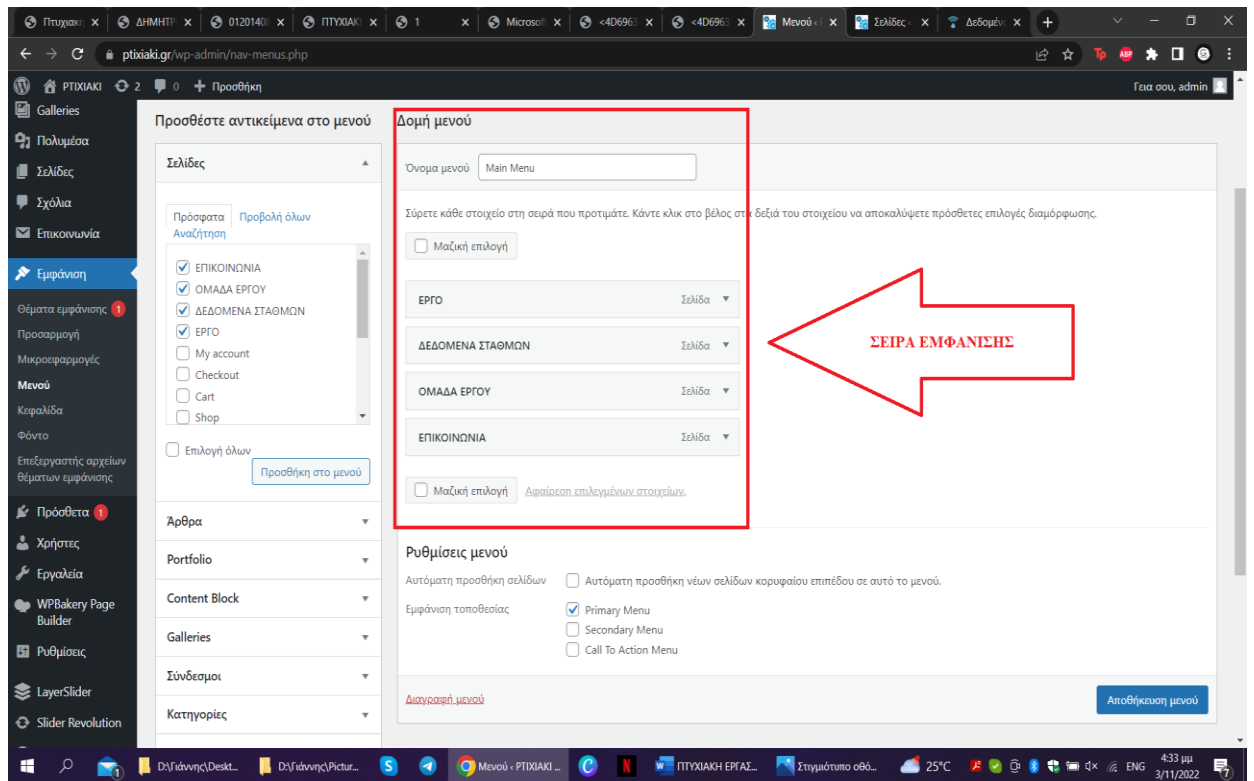
Το επόμενο βήμα για τη διαμόρφωση της ιστοσελίδας είναι η δημιουργία του κεντρικού μενού. Το κεντρικό μενού κάθε ιστοσελίδας απαρτίζεται από ένα σύνολο σελίδων ή κατηγοριών που υπάρχουν σε αυτή. Οι σελίδες οι οποίες θα σχηματίζουν το μενού της συγκεκριμένης ιστοσελίδας θα είναι αυτές που αναφέρθηκαν και δημιουργήθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο.

Η διαδικασία δημιουργίας νέου μενού γίνεται μέσω του dashboard της εφαρμογής του WordPress. Πηγαίνοντας στην ενότητα «Εμφάνιση» και στη συνέχεια επιλέγοντας «Μενού» γίνεται μεταφορά στη σελίδα δημιουργίας και διαχείρισης των μενού.

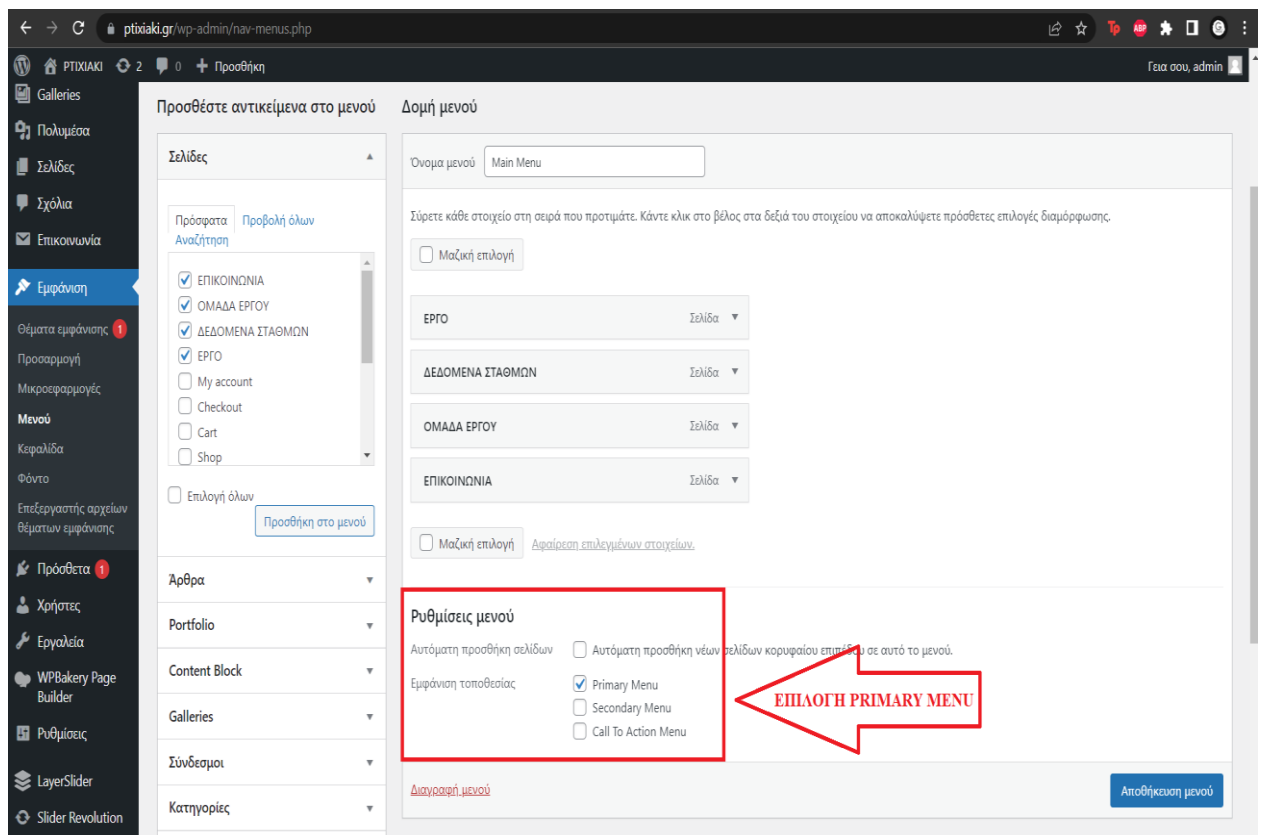
Στη συνέχεια επιλέγονται από τη καρτέλα «Σελίδες» οι σελίδες οι οποίες θα απαρτίζουν το κεντρικό μενού της ιστοσελίδας και στην καρτέλα «Δομή μενού» τοποθετούνται από τον διαχειριστή στην επιθυμητή σειρά εμφάνισης τους. Ακόμα, στην καρτέλα «Ρυθμίσεις μενού» επιλέγεται ως εμφάνιση τοποθεσίας το «Primary Menu» ώστε το μενού που δημιουργήθηκε να οριστεί ως το κεντρικό μενού της ιστοσελίδας. Τέλος, πατώντας το κουμπί «Αποθήκευση μενού» το μενού αποθηκεύεται και αυτομάτως εμφανίζεται στην ιστοσελίδα στο σημείο που έχει τοποθετηθεί το κύριο μενού μέσα από τις ρυθμίσεις του θέματος.



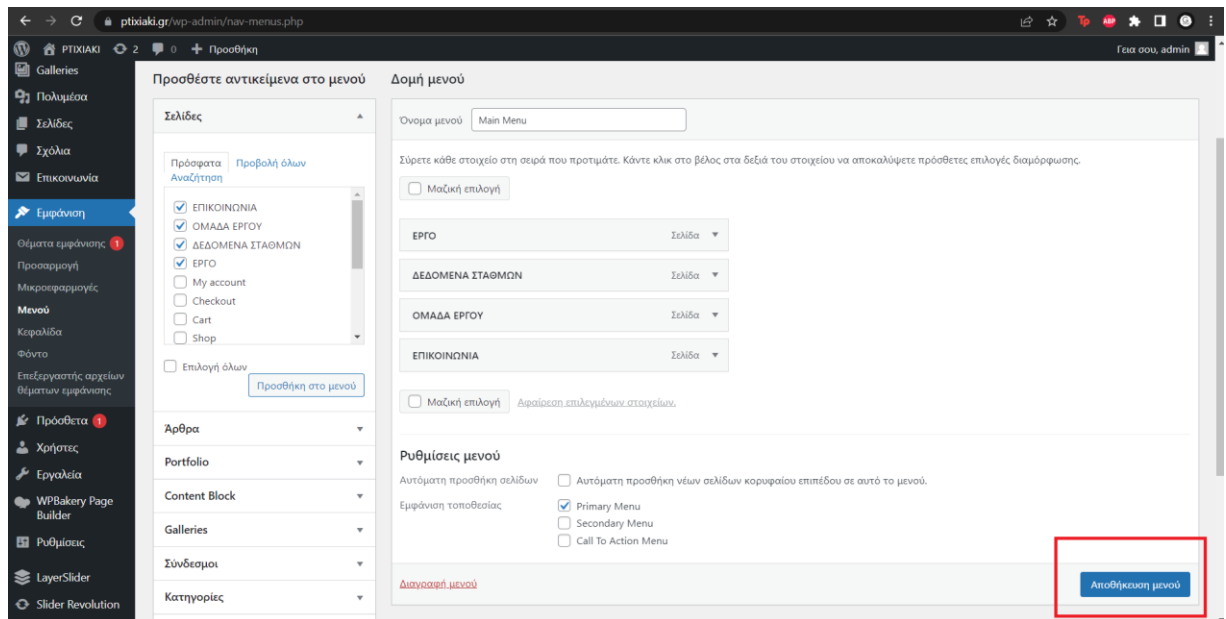
Εικόνα 35 Επιλογή σελίδων.



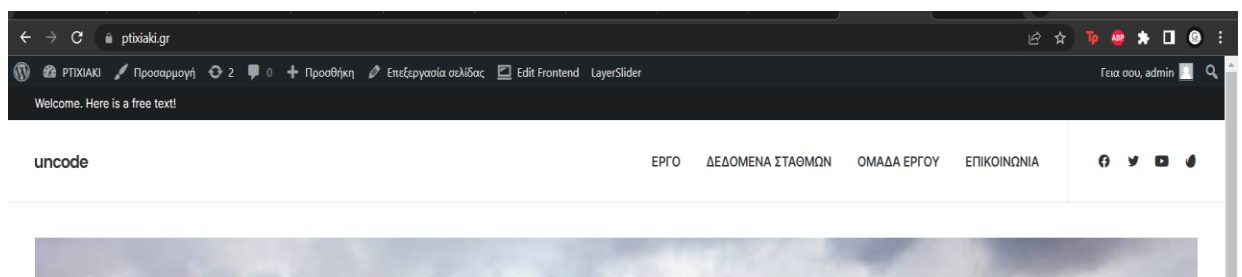
Εικόνα 36 Σειρά εμφάνισης σελίδων.



Εικόνα 37 Επιλογή Primary Menu.



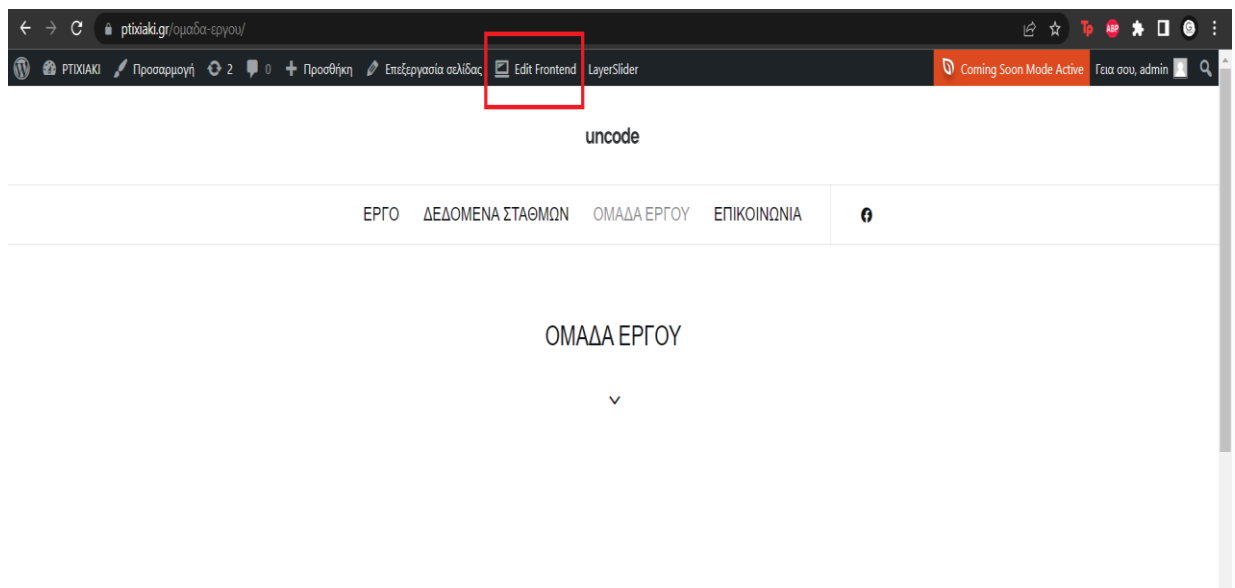
Εικόνα 38 Αποθήκευση μενού.



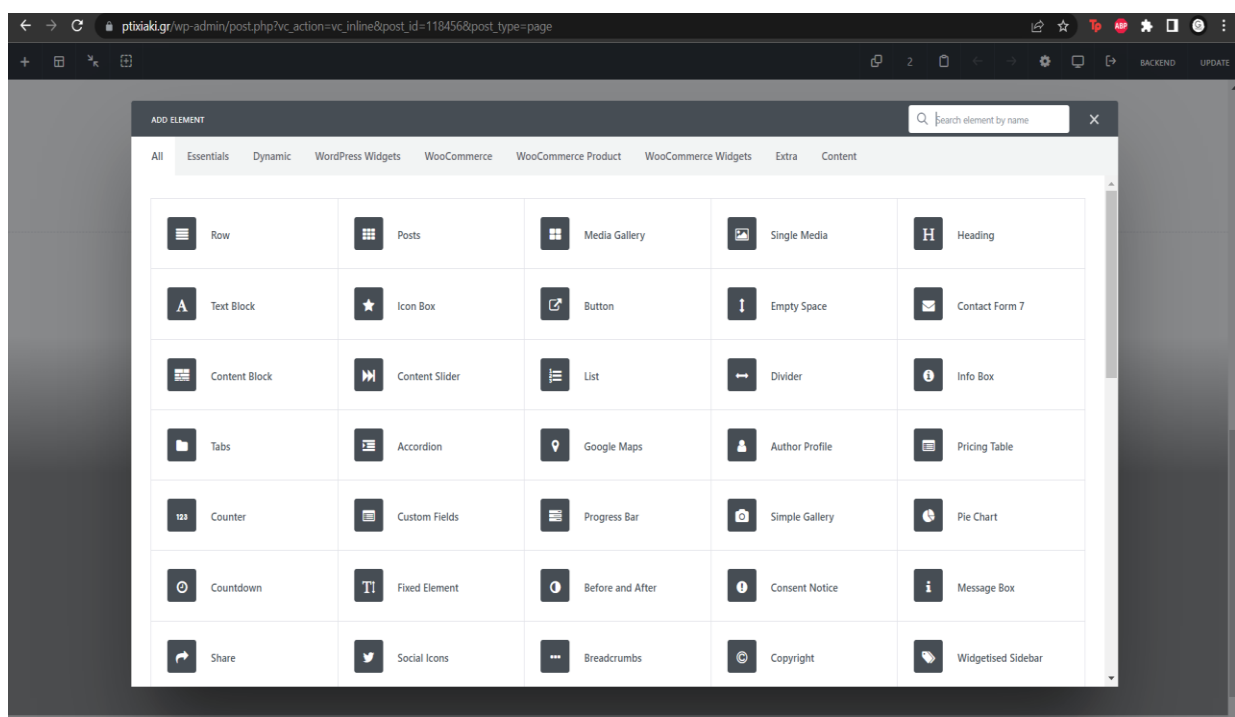
Εικόνα 39 Εμφάνιση μενού στην ιστοσελίδα.

7.3. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΣΤΙΣ ΣΕΛΙΔΕΣ

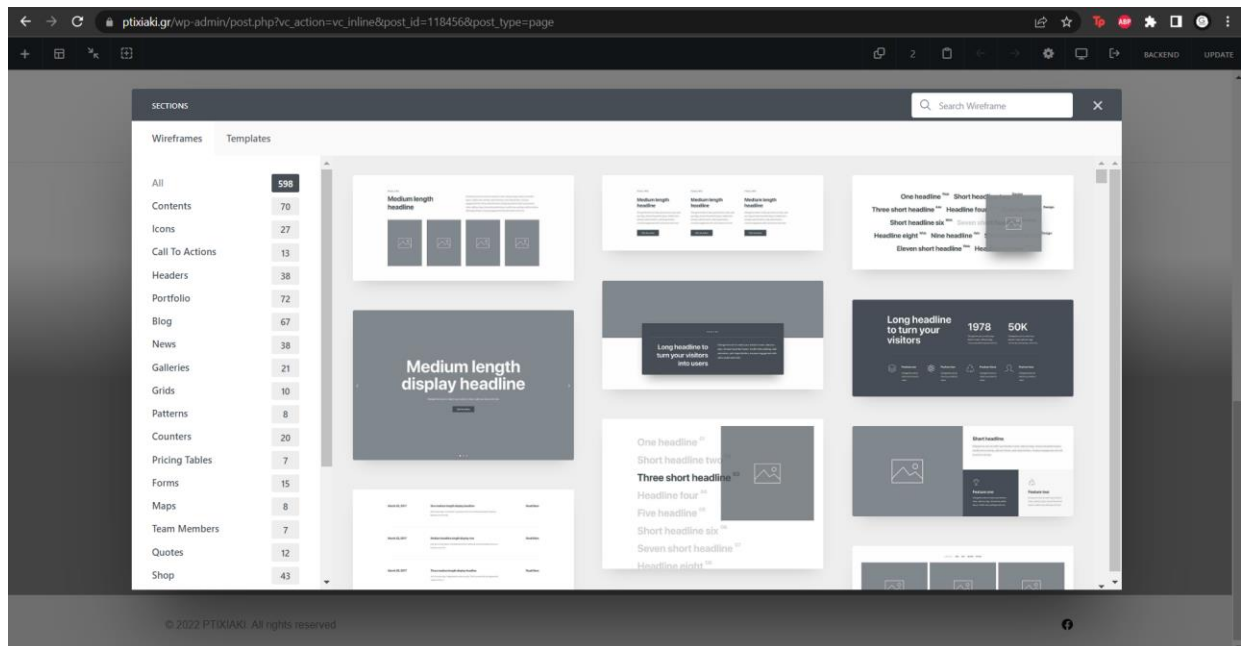
Αφού έχουν δημιουργηθεί οι απαραίτητες σελίδες, σειρά έχει η διαμόρφωση τους προσθέτοντας το κατάλληλο περιεχόμενο όπως κείμενα, πολυμέσα κ.λπ. Η διαδικασία αυτή γίνεται με τη χρήση plugin διαμόρφωσης σελίδων που παρέχεται δωρεάν από το WordPress και συγκεκριμένα το WPBakery Page Builder. Το πρόσθετο αυτό δίνει τη δυνατότητα για εύκολη και γρήγορη διαχείριση του περιεχομένου μίας σελίδας. Έχοντας την επιλογή επεξεργασίας Frontend Editor δίνει στον διαχειριστή τη δυνατότητα να εργαστεί στο περιβάλλον που θα βλέπει ο επισκέπτης της ιστοσελίδας έχοντας έτσι σαφή εικόνα για το αποτέλεσμα που θα βγει. Στη συνέχεια πατώντας το κουμπί add element ή το κουμπί add wireframe γίνεται η προσθήκη και η επεξεργασία του ανάλογου περιεχομένου στην σελίδα.



Εικόνα 40 Edit Frontend.



Εικόνα 41 Add element.



Εικόνα 42 Add wireframe.

7.4. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

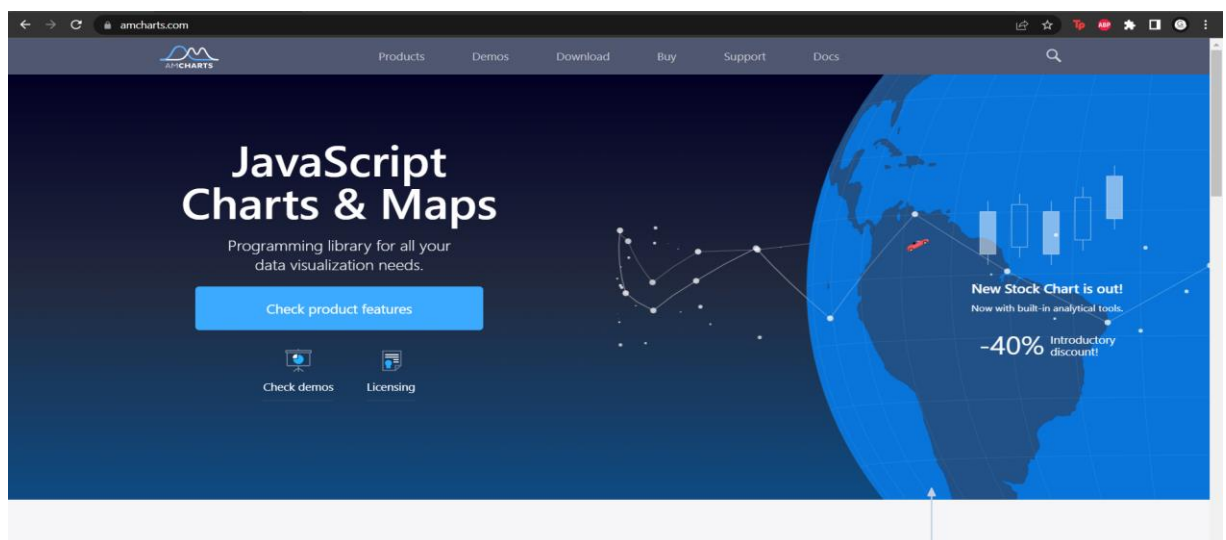
Ο βασικός στόχος της ιστοσελίδας που δημιουργήθηκε και αναπτύχθηκε είναι η οπτικοποίηση δεδομένων στάθμης και ροής νερού από αισθητήρες οι οποίοι είναι τοποθετημένοι σε δεξαμενές. Για την οπτικοποίηση των δεδομένων αυτών είναι απαραίτητη η δημιουργία διαγραμμάτων έτσι ώστε να παρέχονται με σαφήνεια στον επισκέπτη ή την υπηρεσία που χρησιμοποιεί τον ιστότοπο οι απαραίτητες πληροφορίες που χρειάζονται.

7.4.1. AMCHARTS: JAVASCRIPT CHARTS & MAPS

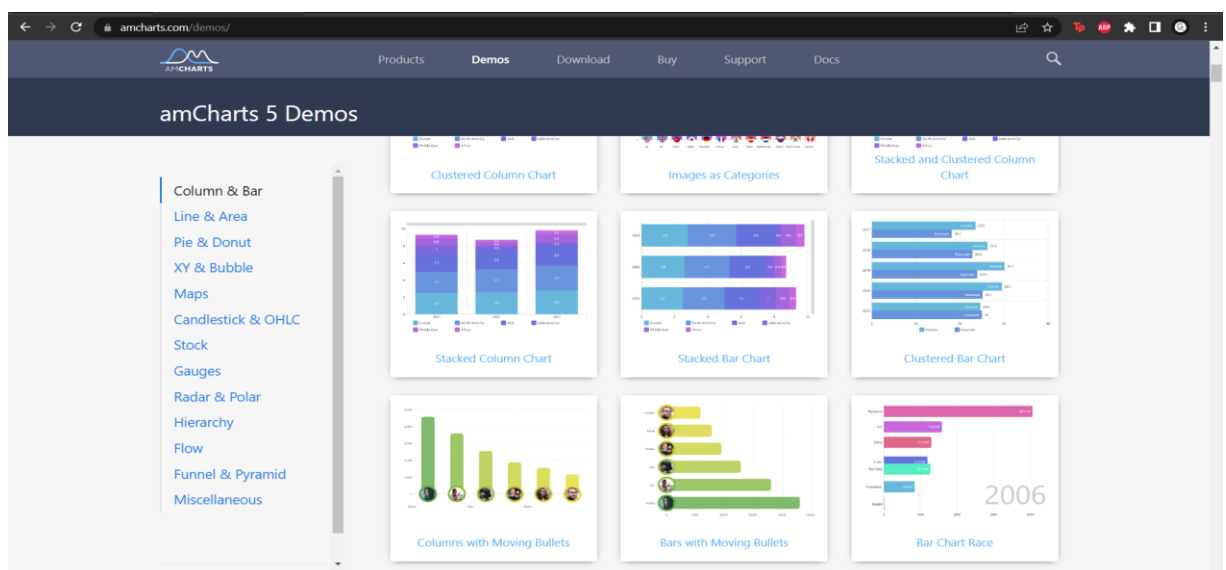


Εικόνα 43 Λογότυπο amCharts.

Για τη δημιουργία διαγραμμάτων χρησιμοποιήθηκε η σελίδα <https://www.amcharts.com/>. Η σελίδα amCharts είναι μια βιβλιοθήκη προγραμματισμού η οποία απευθύνεται κυρίως σε προγραμματιστές ιστοσελίδων και εφαρμογών και καλύπτει τις ανάγκες οπτικοποίησης δεδομένων. Παρέχει δωρεάν γραφήματα και διαγράμματα, ενώ παρέχει και τα επί πληρωμή προϊόντα της δωρεάν αρκεί να αναγράφεται το λογότυπό της στα γραφήματα. Τα προϊόντα που παρέχει η amCharts είναι διαγράμματα τύπου Pie, Line, Column, Bar, XY, Bullet, Gauges κ.α. Η εφαρμογή και η διαχείριση των προϊόντων αυτών απαιτεί ορισμένες γνώσεις των τεχνολογιών ιστού. Η amCharts εστιάζει όλη την ανάπτυξη της γύρω από την JavaScript και τις σχετικές τεχνολογίες.



Εικόνα 44 <https://www.amcharts.com/>



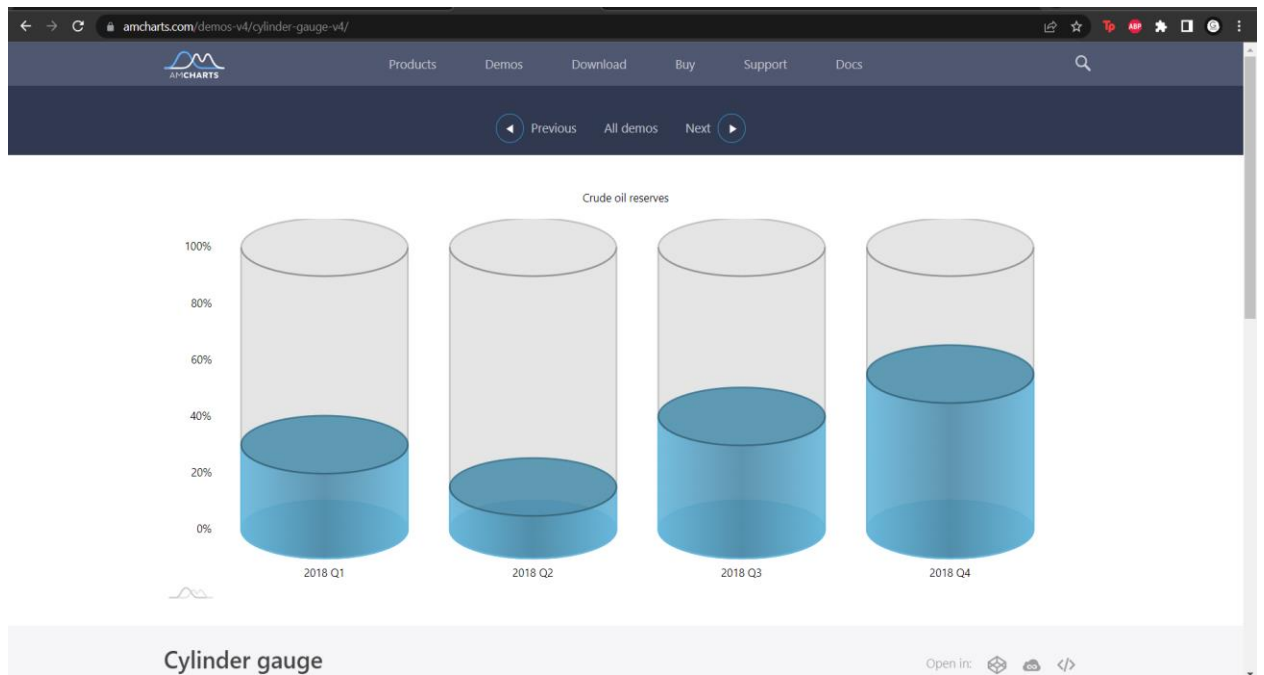
Εικόνα 45 Βιβλιοθήκη Διαγραμμάτων.

Αφού έγινε η ανάλογη αναζήτηση στη βιβλιοθήκη διαγραμμάτων της amCharts επιλέχθηκαν τα κατάλληλα διαγράμματα τα οποία θα κάλυπταν τις ανάγκες οπτικοποίησης δεδομένων για το συγκεκριμένο project. Τα διαγράμματα αυτά είναι:

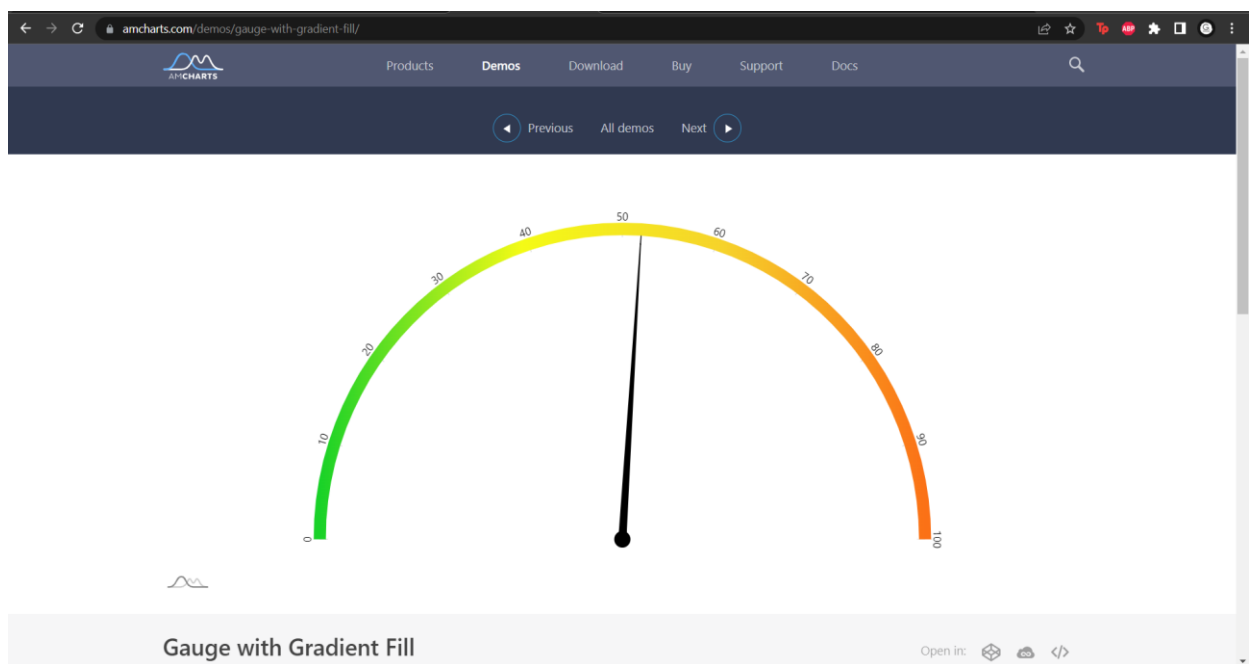
- **Line & Area date-based data**, θα παρουσιάζονται τα δεδομένα που καταγράφουν οι αισθητήρες για τη στάθμη και τη ροή του νερού στις δεξαμενές σε διάστημα δέκα ημερών.
- **Cylinder Gauge**, θα παρουσιάζονται τα δεδομένα τα οποία καταγράφουν οι αισθητήρες για τη στάθμη του νερού κατά την τελευταία μέτρηση.
- **Gauge with gradient fill**, θα παρουσιάζονται τα δεδομένα που καταγράφουν οι αισθητήρες για τη ροή του νερού κατά την τελευταία μέτρηση.



Εικόνα 46 Line & Area date-based data.



Εικόνα 47 Cylinder Gauge.



Εικόνα 48 Gauge with gradient fill.

7.4.2. VISUAL STUDIO CODE



Εικόνα 49 Λογότυπο Visual Studio Code.

Για την διαμόρφωση των διαγραμμάτων που επιλέχθηκαν έτσι ώστε να ανταποκρίνονται στα δεδομένα που καταγράφονται από τους αισθητήρες και οπτικοποιούνται στην ιστοσελίδα είναι αναγκαία η παραμετροποίηση του κώδικα τους. Η διαδικασία αυτή γίνεται μέσω του επεξεργαστή Visual Studio Code.

Το Visual Studio Code, είναι ένας επεξεργαστής πηγαίου κώδικα που κατασκευάζεται από την Microsoft για Windows, Linux και macOS. Τα χαρακτηριστικά του περιλαμβάνουν υποστήριξη για αποσφαλμάτωση, επισήμανση συντακτικού, έξυπνη συμπλήρωση κώδικα, αποσπάσματα, αναδιαμόρφωση κώδικα και ενσωματωμένο Git. Το VS Code παρέχεται δωρεάν για εγκατάσταση μέσω της επίσης ιστοσελίδας <https://code.visualstudio.com/>. Αφού εγκαταστάθηκε το πρόγραμμα στον υπολογιστή ακολούθησε η παραμετροποίηση του κώδικα των διαγραμμάτων επάνω στις ανάγκες της ιστοσελίδας και προστέθηκαν τα κατάλληλα δεδομένα.

Για τα δεδομένα της στάθμης του νερού χρησιμοποιήθηκαν δύο “Cylinder Gauges” τα οποία προσομοιάζουν δεξαμενές νερού και δείχνουν σε ποσοστιαίες μονάδες πόσα λίτρα νερού υπάρχουν στην δεξαμενή κατά την τελευταία μέτρηση του αισθητήρα. Επίσης, χρησιμοποιήθηκαν διαγράμματα “Line & Area date-based data” τα οποία παρουσιάζουν τα δεδομένα της στάθμης του νερού που έχει καταγράψει ο αισθητήρας σε διάστημα δέκα ημερών.



Εικόνα 50 Παραμετροποιημένα Cylinder Gauges.

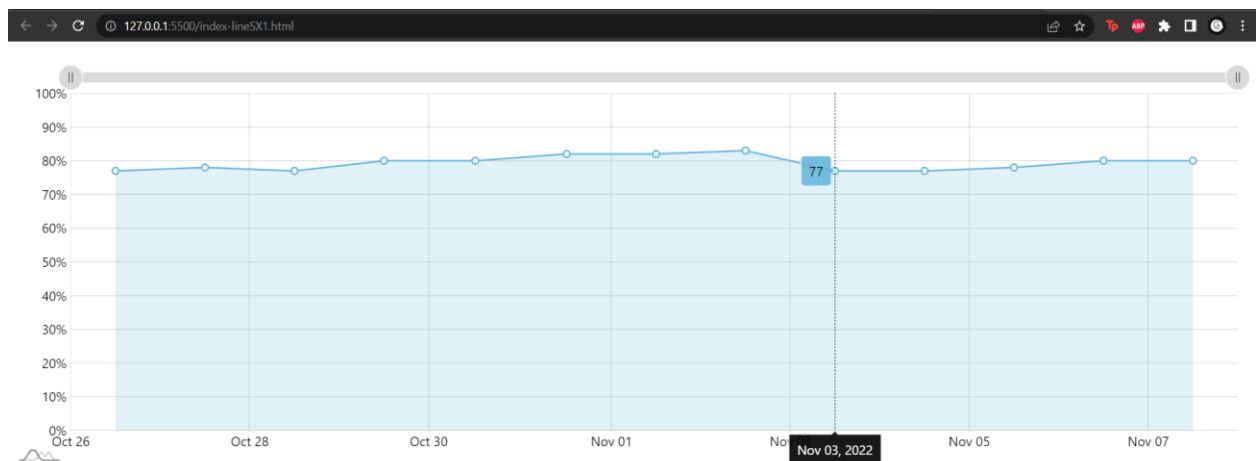
```

File Edit Selection View Go Run Terminal Help
index-cylinderSX.html - charts - Visual Studio Code

index-cylinderSX.html > html > head
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8" />
5   <title>Project</title>
6 </head>
7 <style>
8   @import url('https://static.fontawesome.com/css/fontawesome-app.css');
9   @import url('https://maxcdn.bootstrapcdn.com/font-awesome/4.7.0/css/font-awesome.min.css');
10  body {
11    font-family: Helvetica, Arial, sans-serif;
12  }
13 </style>
14 #cylinder-chart {
15   height: 640px;
16 }
17 </style>
18 <body>
19   <!-- Resources -->
20   <script src="https://www.amcharts.com/lib/4/core.js"></script>
21   <script src="https://www.amcharts.com/lib/4/charts.js"></script>
22   <script src="https://www.amcharts.com/lib/4/themes/animated.js"></script>
23 </body>
24 <div id="cylinders">
25   <div id="cylinder-chart"></div>
26 </div>
27 <!-- partial -->
28 <script>
29   // Themes begin
30   am4core.useTheme(am4themes_animated);
31 </script>
32 const seqBlue = '#00AEEF';
33 const seqGreen = '#799a3a';
34 // Themes end
35 const dams = [
36   {
37     // Givenhoe dam
38     // Description from WIKI
39     name: 'Water Tank 1',
40     station_name: 'Έργο Υδρ. Κουονίδα 1',
41     station_id: '146839A',
42     // Find max capacity
43     max_capacity: 1000,
44     // Coords
45     long: 152.609,
46     lat: -27.392,
47     level_data: [
48       {
49         // Unix timestamp
50         timestamp: 1548758068, // 07/11/2022 10:34:28
51         ml_value: 800,
52       },
53     ],
54   },
55   {
56     name: 'Water Tank 2',
57     station_name: 'Έργο Υδρ. Κουονίδα 2',
58     station_id: '146839A',
59     max_capacity: 1000,
60     long: 152.609,
61     lat: -27.392,
62     level_data: [
63       {
64         timestamp: 1548758068, // 07/11/2022 10:34:28
65         ml_value: 950,
66       },
67     ],
68   },
69 ];
70 const reporting_zones = [
71   // Atm we only have april 2018 data
72   // water_quality = [
73   //   {
74     //   timestamp: 1548758068, // 07/11/2022 10:34:28
75     //   ml_value: 950,
76   },
77 ];
78 function extraChartLogic(damData) {
79   var charts = [];
80   createCylinderCharts(dams);
81   function createCylinderCharts(dams) {
82     var chart = am4core.create('cylinder-chart', am4charts.XYChart3D);
83     // chart.titles.create().text = 'Current'
84     var chartData = [];
85     for (var index in dams) {
86       var levelData = extraChartLogic(dams[index]);
87       chartData.push({
88         category: dams[index].name,
89         full: levelData[0].level_percentage,
90         empty: 100 - levelData[0].level_percentage,
91         max_ml: dams[index].max_capacity,
92         current_ml: levelData[0].ml_value,
93         remaining_ml: dams[index].max_capacity - levelData[0].ml_value,
94       });
95     }
96     chart.data = chartData;
97     // Create axes
98     var categoryAxis = chart.axes.push(new am4charts.CategoryAxis());
99     categoryAxis.dataFields.category = 'category';
100    categoryAxis.renderer.grid.template.location = 0;
101    categoryAxis.renderer.grid.template.strokeOpacity = 0;
102  }
103 }

```

Εικόνα 51 Παραμετροποιημένος Κώδικας Cylinder Gauge.



Εικόνα 52 Παραμετροποιημένο Line & Area.

The image shows a Visual Studio Code editor with a file named `index-lineSX1.html` open. The editor is split into two main panes. The left pane displays the HTML code, and the right pane displays the JavaScript code.

HTML Code (Left Pane):

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<!-- Styles -->
<style>
  @chartdiv {
    width: 100%;
    height: 500px;
  }
</style>

<!-- Resources -->
<script src="https://cdn.amcharts.com/lib/5/index.js"></script>
<script src="https://cdn.amcharts.com/lib/5/xy.js"></script>
<script src="https://cdn.amcharts.com/lib/5/themes/Animated.js"></script>

<!-- Chart code -->
<script>
  am5.ready(function () {
    // Create root element
    // https://www.amcharts.com/docs/v5/getting-started/#Root_element
    var root = am5.Root.new("chartdiv");

    // Set themes
    // https://www.amcharts.com/docs/v5/concepts/themes/
    root.setThemes([am5themes_Animated.new(root)]);

    root.dateFormatter.setAll({
      dateFormat: 'yyyy',
      dateFields: ['valueK'],
    });

    var data = [
      {
        date: '2022-10-26',
        value: 77,
      },
      {
        date: '2022-10-27',
        value: 78,
      },
      {
        date: '2022-10-28',
        value: 77,
      },
      {
        date: '2022-10-29',
        value: 80,
      },
      {
        date: '2022-10-30',
        value: 80,
      },
      {
        date: '2022-10-31',
        value: 82,
      },
    ];

    // Create chart
    // https://www.amcharts.com/docs/v5/charts/xy-chart/
    var chart = root.container.children.push(
      am5xy.XYChart.new(root, {
        forceStyle: true,
        panX: true,
        panY: true,
        wheelX: 'pan',
        wheelY: 'zoom',
        pinchZoom: true,
      })
    );

    var essing = am5.ess.linear;

    // Create axes
    // https://www.amcharts.com/docs/v5/charts/xy-chart/axes/
    var xkAxis = chart.xAxes.push(
      am5xy.DateAxis.new(root, {
        maxDate: 0.1,
        groupData: false,
        baseInterval: {
          timeUnit: 'day',
          count: 1,
        },
      })
    );

    // Create axes
    // https://www.amcharts.com/docs/v5/charts/xy-chart/axes/
    var ykAxis = chart.yAxes.push(
      am5xy.ValueAxis.new(root, {
        min: 0,
        max: 100,
        numberFormat: "x",
        strictMinMax: true,
        calculateDeltas: true,
      })
    );

    // Add series
    // https://www.amcharts.com/docs/v5/charts/xy-chart/series/
    var series = chart.series.push(
      am5xy.LineSeries.new(root, {
        minBubbleDistance: 10,
        connect: false,
        xkAxis: xkAxis,
        ykAxis: ykAxis,
        valueField: 'value',
        valueYField: 'date',
        tooltip: am5.Tooltip.new(root, {
          pointerOrientation: 'horizontal',
          labelText: '{valueY}',
        }),
      })
    );

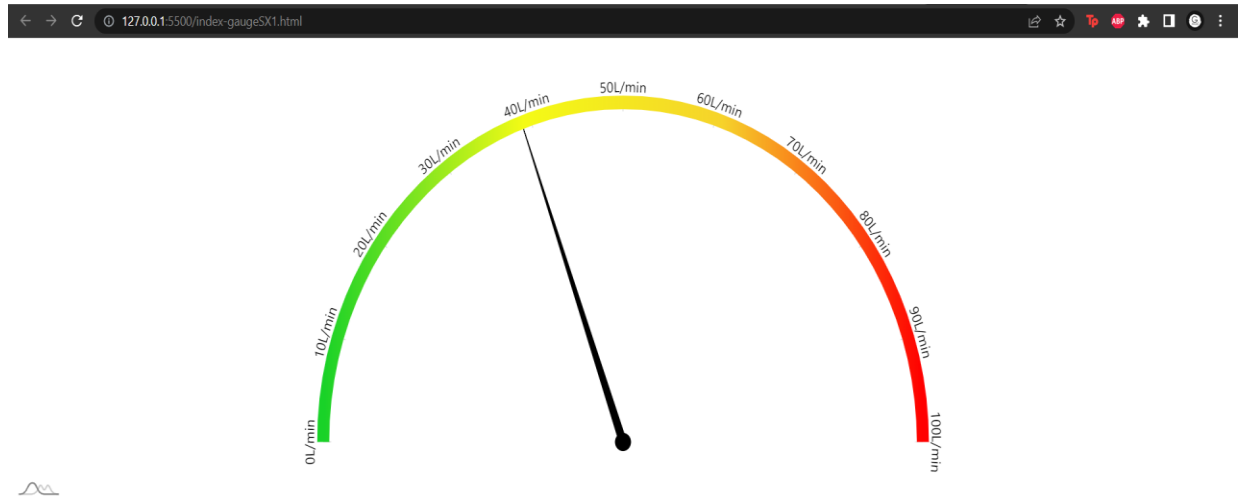
    series.fill.template.setAll({
      fillOpacity: 0.2,
      visible: true,
    });

    series.strokes.template.setAll({
      strokeDash: [2, 2],
    });

    // Set up data processor to parse string dates
    // https://www.amcharts.com/docs/v5/concepts/data/#Pre-processing_data
    series.data.processor = am5.DataProcessor.new(root, {
      dateFormat: 'yyyy-mm-dd',
      dateFields: ['date'],
    });
  });
}
```

Εικόνα 53 Παραμετροποιημένος Κώδικας Line & Area.

Για τα δεδομένα της ροής του νερού χρησιμοποιήθηκαν δύο “Gauges with gradient fill” τα οποία προσομοιάζουν ροόμετρα και δείχνουν πόσα λίτρα ανά λεπτό έχουν περάσει από την δεξαμενή κατά την τελευταία μέτρηση του αισθητήρα. Ακόμα, χρησιμοποιήθηκαν αντίστοιχα δύο διαγράμματα “Line & Area date-based data” για την προβολή των δεδομένων της ροής του νερού που έχει καταγράψει ο αισθητήρας σε διάστημα δέκα ημερών.



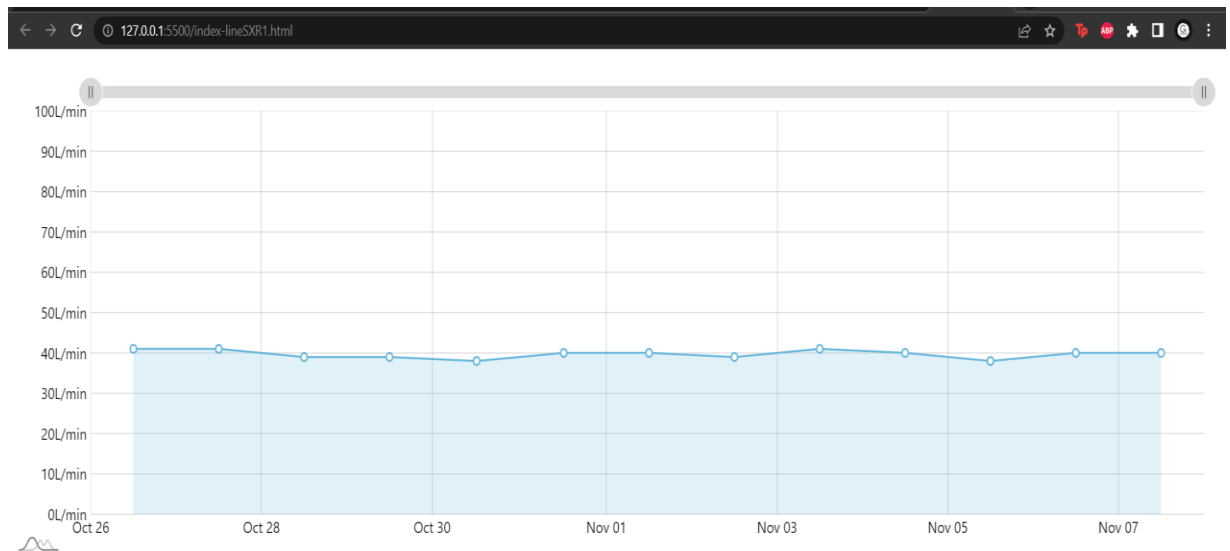
Εικόνα 54 Παραμετροποιημένο Gauge with gradient fill.

```

1  <html>
2  <head>
3  <!-- Styles -->
4  <style>
5    #gaugeSX1 {
6      width: 100px;
7      height: 500px;
8    }
9  </style>
10
11  <!-- Resources -->
12  <script src="https://cdn.amcharts.com/lib/5/index.js"></script>
13  <script src="https://cdn.amcharts.com/lib/5/xy.js"></script>
14  <script src="https://cdn.amcharts.com/lib/5/radar.js"></script>
15  <script src="https://cdn.amcharts.com/lib/5/themes/Animated.js">
16
17  <!-- Chart code -->
18  <script>
19    am5.ready(function() {
20      // Create root element
21      // https://www.amcharts.com/docs/v5/getting-started/#Root_element
22      const root = am5.Root.new("gaugeSX1");
23
24      // Set themes
25      // https://www.amcharts.com/docs/v5/concepts/themes/
26      root.setThemes([
27        am5themes_Animated.new(root)
28      ]);
29
30      // Create chart
31      // https://www.amcharts.com/docs/v5/charts/radar-chart/
32      var gaugeChart = root.container.children.push(
33        am5radar.RadarChart.new(root, {
34          panX: false,
35          panY: false,
36          startAngle: 180,
37          endAngle: 360
38        })
39      );
40
41      // Create axis and its renderer
42
43      // Create axis and its renderer
44      // https://www.amcharts.com/docs/v5/charts/radar-chart/gauge-charts/#
45      var axisRenderer = am5radar.AxisRendererCircular.new(root, {
46        innerRadius: -10,
47        strokeOpacity: 1,
48        strokeWidth: 15,
49        rotation: 0,
50        stops: [
51          { color: am5.color(0x13d228) },
52          { color: am5.color(0xf4b116) },
53          { color: am5.color(0xf5d32b) },
54          { color: am5.color(0xff8000) }
55        ]
56      });
57
58      var gaugeAxis = gaugeChart.axes.push(
59        am5xy.ValueAxis.new(root, {
60          maxDeviation: 0,
61          min: 0, // min value of gauge
62          max: 100, // max value of gauge
63          numberFormat: "#L/min",
64          strictMinMax: true,
65          renderer: axisRenderer
66        })
67      );
68
69      // Add clock hand
70      // https://www.amcharts.com/docs/v5/charts/radar-chart/gauge-charts/#
71      var axisDataItem = gaugeAxis.makeDataItem({});
72      axisDataItem.set("value", 0);
73
74      var bullet = axisDataItem.set("bullet", am5xy.AxisBullet.new(root, {
75        sprite: am5radar.ClockHand.new(root, {
76          radius: am5.percent(99)
77        })
78      )));
79
80      gaugeAxis.createAxisRange(axisDataItem);
81
82      axisDataItem.get("grid").set("visible", false);
83
84      axisDataItem.animate({
85        key: "value",
86        to: 42, // current value of gauge
87        duration: 1000,
88        easing: am5.ease.out(am5.ease.cubic)
89      });
90
91      // Make stuff animate on load
92      gaugeChart.appear(1000, 100);
93
94      // end am5.ready()
95    });
96  </script>
97  </head>
98  <body>
99    <!-- HTML -->
100    <div id="gaugeSX1"></div>
101  </body>
102  </html>

```

Εικόνα 55 Παραμετροποιημένος Κώδικας Gauge.



Εικόνα 56 Παραμετροποιημένο Line & Area.

```

1 <html>
2 <head>
3 <!-- Styles -->
4 <style>
5 #chartdiv {
6   width: 100%;
7   height: 500px;
8 }
9 </style>
10
11 <!-- Resources -->
12 <script src="https://cdn.amcharts.com/lib/5/index.js"></script>
13 <script src="https://cdn.amcharts.com/lib/5/xy.js"></script>
14 <script src="https://cdn.amcharts.com/lib/5/themes/Animated.js"></script>
15
16 <!-- Chart code -->
17 <script>
18   am5.ready(function () {
19     // Create root element
20     // https://www.amcharts.com/docs/v5/getting-started/#Root_element
21     var root = am5.Root.new("chartdiv");
22
23     // Set themes
24     // https://www.amcharts.com/docs/v5/concepts/themes/
25     root.setThemes([am5themes_Animated.new(root)]);
26
27     root.dateFormatter.setAll({
28       dateFormat: 'yyyy',
29       dateFields: ['valueX'],
30     });
31
32     var data = [
33       {
34         date: '2022-10-26',
35         value: 41,
36       },
37       {
38         date: '2022-10-27',
39         value: 41,
40       },
41       {
42         date: '2022-10-28',
43         value: 39,
44       },
45       {
46         date: '2022-10-29',
47         value: 39,
48       },
49       {
50         date: '2022-10-30',
51         value: 38,
52       },
53       {
54         date: '2022-10-31',
55         value: 40,
56       },
57       {
58         date: '2022-11-01',
59         value: 40,
60       },
61       {
62         date: '2022-11-02',
63         value: 39,
64       },
65       {
66         date: '2022-11-03',
67         value: 41,
68       },
69       {
70         date: '2022-11-04',
71         value: 40,
72       },
73       {
74         date: '2022-11-05',
75         value: 38,
76       },
77       {
78         date: '2022-11-06',
79         value: 40,
80       },
81       {
82         date: '2022-11-07',
83         value: 40,
84       },
85     ];
86
87     // Create chart
88     // https://www.amcharts.com/docs/v5/charts/xy-charts/
89     var chart = root.container.children.push(
90       am5xy.XYChart.new(root, {
91         focusable: true,
92         panX: true,
93         panY: true,
94         wheelX: 'panX',
95         wheelY: 'zoomX',
96         pinchZoomX: true,
97       })
98     );
99
100     var easing = am5.ease.linear;
101
102     // Create axes
103     // https://www.amcharts.com/docs/v5/charts/xy-charts/
104     var xAxis = chart.xAxes.push(
105       am5xy.DateAxis.new(root, {
106         maxDeviation: 0.1,
107         groupData: false,
108         baseInterval: {
109           timeUnit: 'day',
110           count: 1,
111         },
112       })
113     );
114
115     chart.data.push(data);
116   });
117 }

```

Εικόνα 57 Παραμετροποιημένος Κώδικας Line & Area.

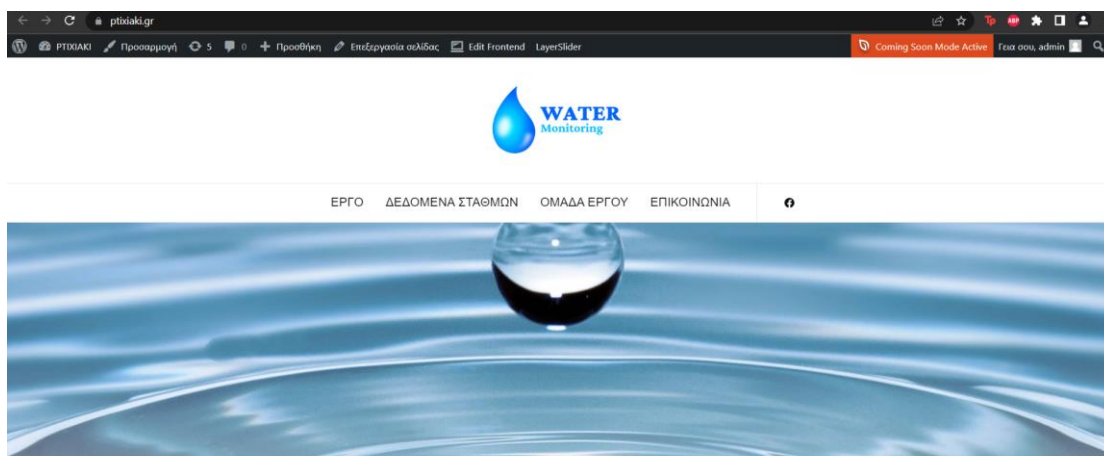
7.5. ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Στο 7^ο και τελευταίο κεφάλαιο της πτυχιακής εργασίας γίνεται αναλυτική αναφορά στις διαδικασίες διαμόρφωσης και ανάπτυξης της ιστοσελίδας. Το πρώτο και βασικό βήμα είναι η εύρεση του κατάλληλου θέματος το οποίο θα καλύπτει τις ανάγκες του ιστοτόπου. Στη συνέχεια δημιουργούνται οι απαραίτητες σελίδες στις οποίες θα προστεθεί το περιεχόμενο που θα προβάλλεται στον επισκέπτη της σελίδας. Μετά τη δημιουργία των σελίδων σειρά έχει η δημιουργία και διαμόρφωση του κεντρικού μενού της ιστοσελίδας το οποίο θα απαρτίζεται από ένα σύνολο σελίδων. Ακόμα, αναφέρεται η διαδικασία δημιουργίας περιεχομένου στις σελίδες. Τέλος, αναλύεται η διεργασία δημιουργίας και διαμόρφωσης των διαγραμμάτων, τα οποία είναι απαραίτητα για την σαφή οπτικοποίηση δεδομένων, μέσω της πλατφόρμας amCharts και του προγράμματος Visual Studio Code.

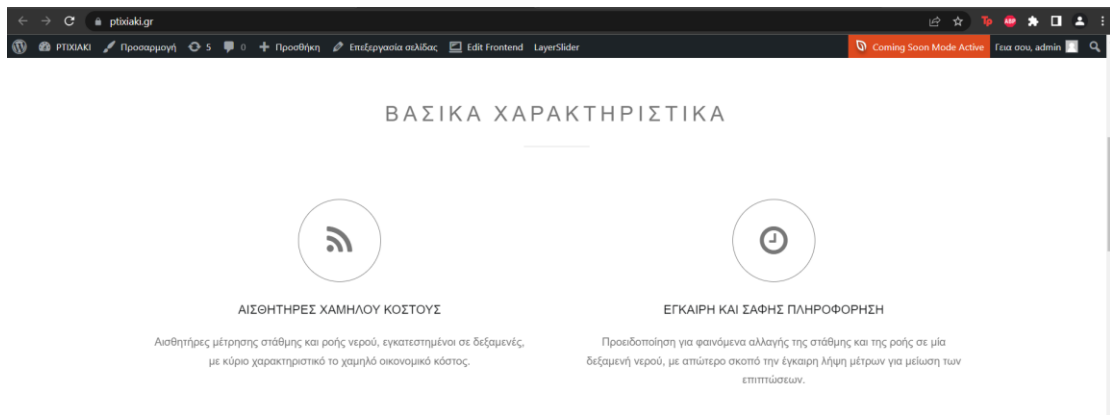
8. ΤΕΛΙΚΗ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ

8.1. ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ

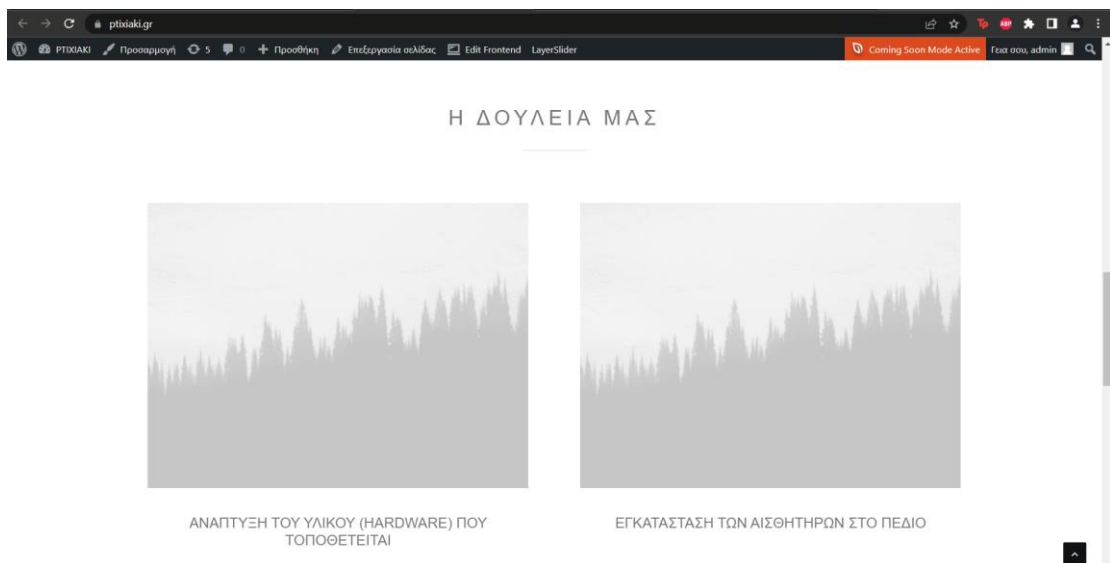
Στην αρχική σελίδα του ιστοτόπου φαίνεται το κεντρικό μενού, περιγράφονται τα βασικά χαρακτηριστικά του έργου όπως είναι οι αισθητήρες χαμηλού κόστους και η έγκαιρη και σαφής πληροφόρηση. Τέλος, περιγράφεται η δουλειά που γίνεται από την ομάδα ότι να επιτευχθούν τα επιθυμητά αποτελέσματα.



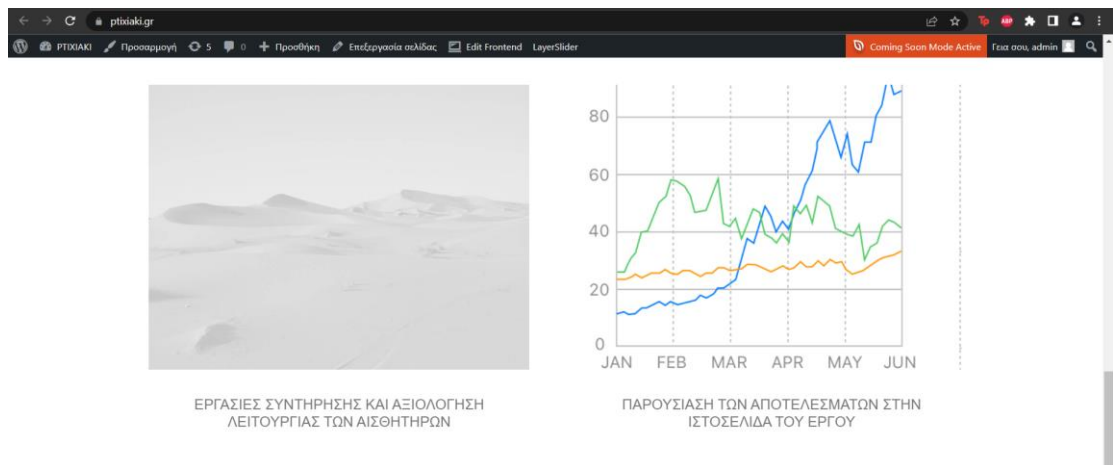
Εικόνα 58 Αρχική Σελίδα 1



Εικόνα 59 Αρχική Σελίδα 2



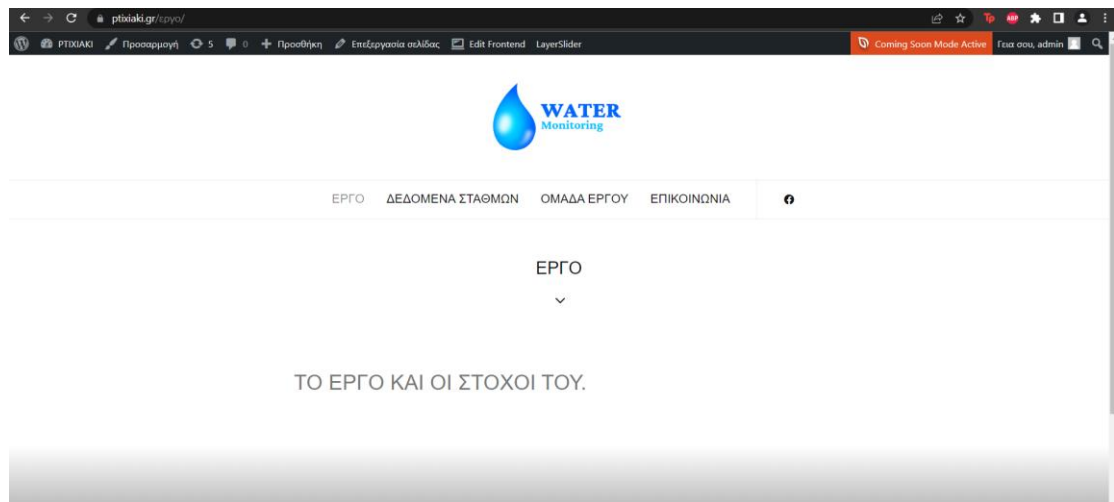
Εικόνα 60 Αρχική Σελίδα 3



Εικόνα 61 Αρχική Σελίδα 4

8.2. ΤΟ ΕΡΓΟ

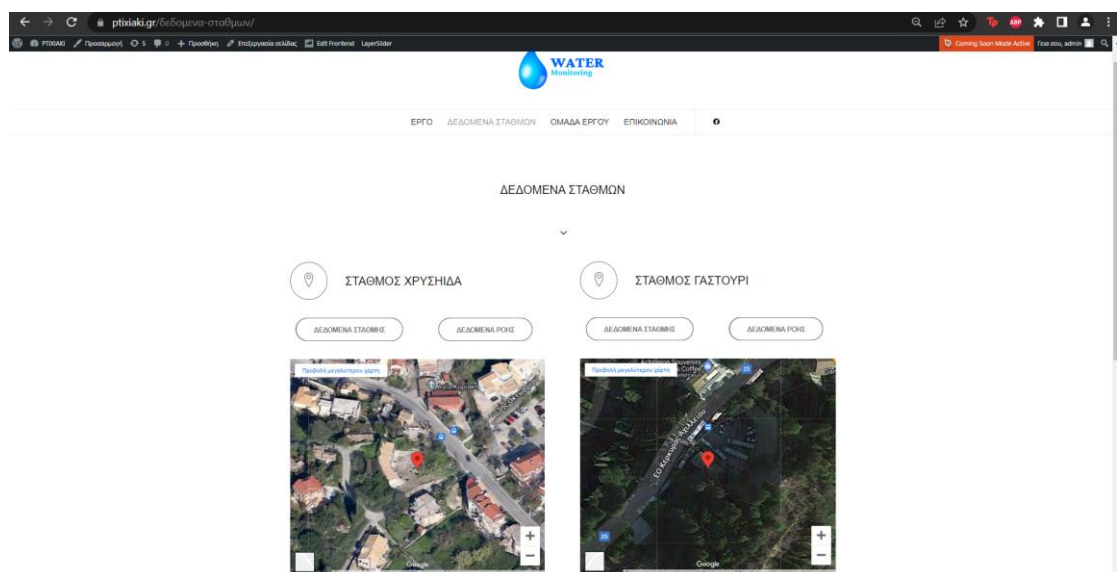
Στη σελίδα «Έργο» της ιστοσελίδας θα αναφέρονται ο σκοπός και οι στόχοι του συγκεκριμένου έργου που υλοποιήθηκε.



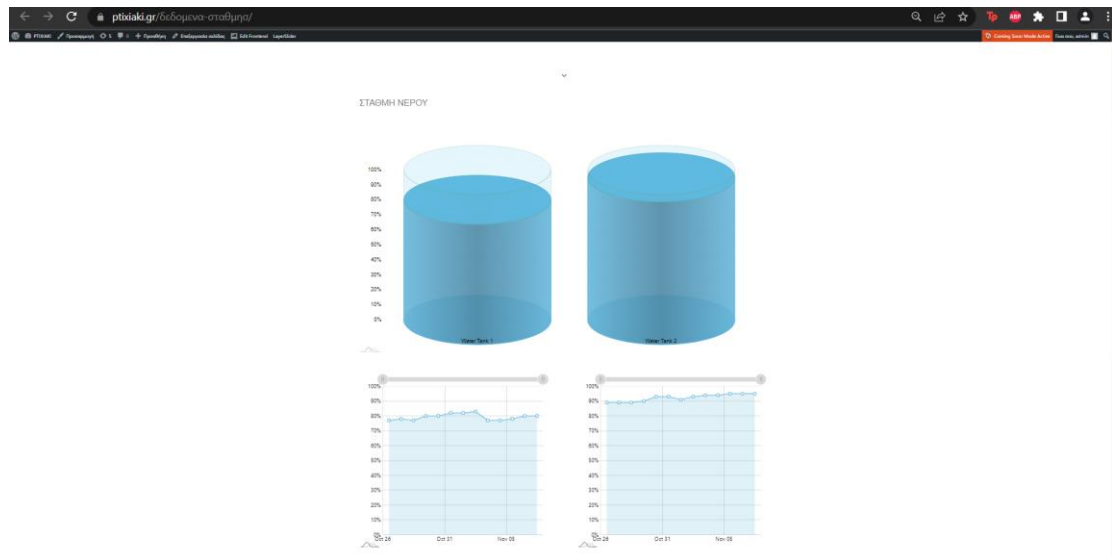
Εικόνα 62 Σελίδα Έργο

8.3. ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΤΑΘΜΩΝ

Στη συγκεκριμένη σελίδα του ιστοτόπου θα οπτικοποιούνται με ειδικά σχεδιασμένα διαγράμματα οι πληροφορίες της στάθμης και της ροής του νερού, οι οποίες αντλούνται από αισθητήρες που έχουν τοποθετηθεί στο πεδίο και περνάνε στην ιστοσελίδα μέσω μιας βάσης δεδομένων. Ακόμα, στην σελίδα αυτή θα φαίνονται τα σημεία των σταθμών μέσω στιγμάτων σε χάρτες.



Εικόνα 63 Δεδομένα Σταθμών 1



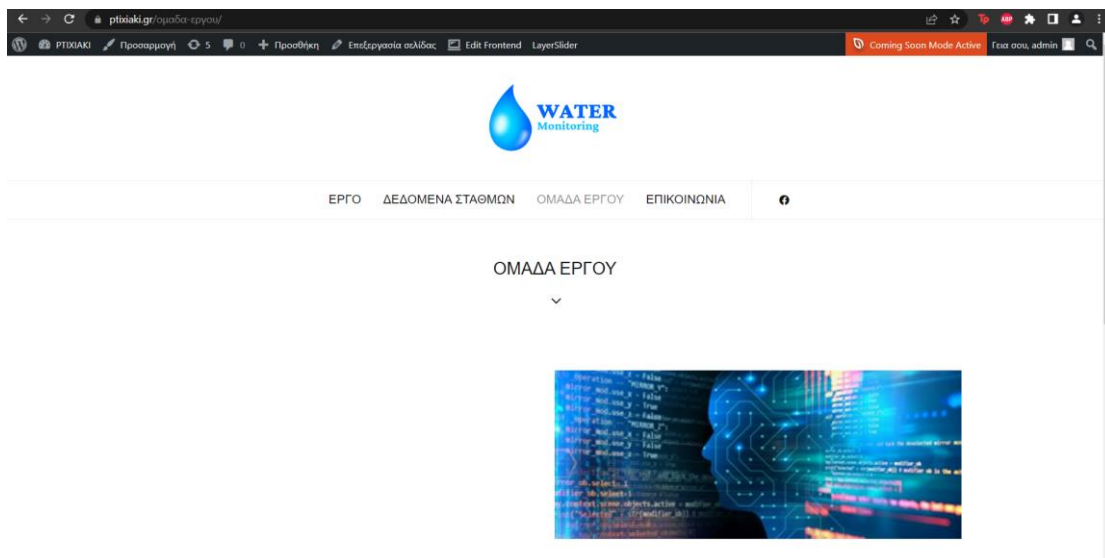
Εικόνα 64 Δεδομένα Σταθμών 2



Εικόνα 65 Δεδομένα Σταθμών 3

8.4. ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ

Στην σελίδα «Ομάδα Έργου» της ιστοσελίδας που δημιουργήθηκε θα παρουσιάζεται η ομάδα των ανθρώπων που συνέβαλλαν για την ολοκλήρωση του συγκεκριμένου έργου.

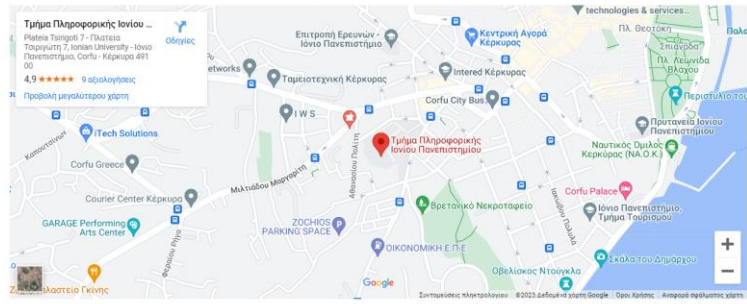


Εικόνα 66 Ομάδα Έργου

8.5. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Στην σελίδα «Επικοινωνία» θα υπάρχει μία φόρμα επικοινωνίας με την ομάδα του έργου, καθώς και χάρτης με το στίγμα της τοποθεσίας του εργαστηρίου.

Εικόνα 67 Επικοινωνία 1



Εικόνα 68 Επικοινωνία 2

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Wikimedia Foundation. (2022, February 15). Ιστοσελίδα. Wikipedia. Retrieved November 7, 2022, from <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%99%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%83%CE%B5%CE%BB%CE%AF%CE%B4%CE%B1>
2. Wikimedia Foundation. (2021, March 16). Σύστημα Διαχείρισης περιεχομένου. Wikipedia. Retrieved November 7, 2022, from https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A3%CF%8D%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%B1_%CE%94%CE%B9%CE%B1%CF%87%CE%B5%CE%AF%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%B7%CF%82_%CE%A0%CE%B5%CF%81%CE%B9%CE%B5%CF%87%CE%BF%CE%BC%CE%AD%CE%BD%CE%BF%CF%85
3. Τι είναι το Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS); Τι είναι το CMS; Ecommerce Platforms. (2022, November 3). Retrieved November 7, 2022, from <https://ecommerce-platforms.com/el/glossary/content-management-system-cms>
4. 5 types of Content Management Systems (CMS). IXIASOFT. (2022, January 23). Retrieved November 7, 2022, from <https://www.ixiasoft.com/types-of-content-management-systems>
5. Εργαλείο ιστολογίου, πλατφόρμα δημοσίευσης και CMS. WordPress.org Ελληνικά. (n.d.). Retrieved November 7, 2022, from <https://el.wordpress.org>
6. Database description " Wordpress codex. (n.d.). Retrieved November 7, 2022, from https://codex.wordpress.org/Database_Description#Database_Diagram
7. Παρουσίαση χαρακτηριστικά Wordpress. christheodorou SITE. (n.d.). Retrieved November 7, 2022, from <https://blogs.sch.gr/christheodorou/2019/03/27/%CF%80%CE%B1%CF%81%CE%BF%CF%85%CF%83%CE%AF%CE%B1%CF%83%CE%B7-%CF%87%CE%B1%CF%81%CE%B1%CE%BA%CF%84%CE%B7%CF%81%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AC-wordpress>
8. Pliroforiki-Edu. (2020, December 14). Εκπαιδευτική Ιστοσελίδα Πληροφορικής: Www.pliroforiki-edu.gr. pliroforiki. Retrieved November 7, 2022, from <https://www.pliroforiki-edu.gr>

9. B., S. (2022, September 15). Η ιστορία του Wordpress CMS. SIGMAWEB. Retrieved November 7, 2022, from <https://www.sigmaxweb.gr/i-istoria-toy-wordpress>
10. *Τι είναι το CMS; Σύστημα διαχείρισης περιεχομένου?* Website Rating. (2022, June 17). Retrieved November 7, 2022, from <https://www.websiterating.com/el/web-hosting/glossary/what-is-cms>
11. Wikimedia Foundation. (2022, October 25). *Apache HTTP server*. Wikipedia. Retrieved November 7, 2022, from https://en.wikipedia.org/wiki/Apache_HTTP_Server
12. Wikimedia Foundation. (2022, November 3). *PHP*. Wikipedia. Retrieved November 7, 2022, from <https://en.wikipedia.org/wiki/PHP>
13. Wikimedia Foundation. (2022, November 4). *MySQL*. Wikipedia. Retrieved November 7, 2022, from <https://en.wikipedia.org/wiki/MySQL>
14. *Joomla.org*. Joomla! (n.d.). Retrieved November 7, 2022, from <https://www.joomla.org>
15. Wikimedia Foundation. (2022, November 4). *Joomla*. Wikipedia. Retrieved November 7, 2022, from <https://en.wikipedia.org/wiki/Joomla>
16. Wikimedia Foundation. (2022, October 29). *Drupal*. Wikipedia. Retrieved November 7, 2022, from <https://en.wikipedia.org/wiki/Drupal>
17. Wikimedia Foundation. (2022, November 7). *Domain name system*. Wikipedia. Retrieved November 7, 2022, from https://en.wikipedia.org/wiki/Domain_Name_System
18. *WordPress themes & website templates from ThemeForest*. ThemeForest. (n.d.). Retrieved November 7, 2022, from <https://themeforest.net>
19. *JavaScript charts & maps*. amCharts. (2021, August 29). Retrieved November 7, 2022, from <https://www.amcharts.com>
20. Microsoft. (2021, November 3). *Visual studio code - code editing. redefined*. RSS. Retrieved November 7, 2022, from <https://code.visualstudio.com>
21. Wikimedia Foundation. (2022, October 19). *Visual studio code*. Wikipedia. Retrieved November 7, 2022, from https://en.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio_Code