

## Project στο μάθημα : Προγραμματισμός Διαδικτύου (ECE\_ΓΚ802)

Ιστοσελίδα Τένις Κλαμπ (Ομάδα 12)

ΑΝΔΡΕΑΣ ΓΑΛΑΝΗΣ

Προπτυχιακός φοιτητής Τ.Η.Μ.Τ.Υ, [up1083635@ac.upatras.gr](mailto:up1083635@ac.upatras.gr)

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΦΕΦΕΣ

Προπτυχιακός φοιτητής Τ.Η.Μ.Τ.Υ, [ece8554@ac.upatras.gr](mailto:ece8554@ac.upatras.gr)

**ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΔΕΕΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ** • Entity Relation Diagram (ERD) • SQLite • HTML • CSS •  
Handlebars • Javascript • NodeJS • Express JS

### 1 ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η έκθεση αυτή δείχνει την ανάπτυξη μίας ιστοσελίδας για ένα τένις κλαμπ, στο πλαίσιο του προπτυχιακού μαθήματος του τμήματος ΗΜΤΥ, Προγραμματισμός Διαδικτύου.

Η εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας, βοηθά τους φοιτητές της ομάδας 12 να αποκτήσουν γνώσεις για τις βασικές αρχές αρχιτεκτονικής του διαδικτύου και τις τεχνολογίες ανάπτυξης σύγχρονων διαδικτυακών εφαρμογών όπως είναι η HTML, CSS και η Javascript καθώς και με την Node.js στην πλευρά του εξυπηρετητή. Η εργασία αυτή υπογραμμίζει τη σημασία της πρακτικής εφαρμογής των θεωρητικών γνώσεων που αποκτούνται με το συγκεκριμένο μάθημα ενώ εξοικειώνει τα μέλη της ομάδας με τα απαραίτητα εφόδια για την είσοδό τους στον εργασιακό βίο.

Εστιάζοντας στην πραγματική λειτουργία ιστοσελίδων για τένις clubs, γίνεται ανάλυση στις βασικές ανάγκες που πρέπει να καλυφθούν από τη μεριά του χρήστη καθώς και από την μεριά του διαχειριστή. Αυτή η εμπειρία μετατρέπει τη θεωρία σε πράξη προσδίδοντας το απαραίτητο ενδιαφέρον στο συγκεκριμένο project.

### 2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

Η έκθεση αυτή δείχνει την ανάπτυξη μίας ιστοσελίδας για ένα τένις κλαμπ, στο πλαίσιο του προπτυχιακού μαθήματος του τμήματος ΗΜΤΥ, Προγραμματισμός Διαδικτύου. Μετά από την κατάλληλη σκέψη και έρευνα σε άτομα που έχουν επαφή με το συγκεκριμένο άθλημα και ερωτήσεις για το τί θα ήθελαν να έχει η ιστοσελίδα τους μας ενημέρωσαν για τις απαιτήσεις που έχουν για το πρότζεκτ μας:

#### ΧΡΗΣΤΗΣ Νο1

Ονομάζομαι Δ.Β. , και ασχολούμαι με το τένις εδώ και 11 χρόνια τόσο ως αθλητής αλλά και τα τελευταία 2 ως προπονητής.

Έχω δει και ασχοληθεί με πολλά παρόμοια site μέσα στα χρόνια, τα οποία θεωρώ και πάρα πολύ βοηθητικά για την διάδοση του αθλήματος, καθώς προσφέρουν στους αθλητές τις απαραίτητες πληροφορίες αλλά και ένα αίσθημα οργάνωσης.

Για την υλοποίηση ενός τέτοιου είδους Project, πιστεύω πως καλό θα ήταν να υπάρχουν τα παρακάτω:

1. Πληροφορίες - Βιογραφικά των προπονητών του εκάστοτε συλλόγου.
2. Φωτογραφίες από τις εγκαταστάσεις.
3. Νέα για τις επιτυχίες των αθλητών του συλλόγου σε εγχώριες αλλά και διεθνείς διοργανώσεις.

4. Πληροφορίες που θα αφορούν την τοποθεσία των γηπέδων, αλλά και τρόπους επικοινωνίας (πχ τηλέφωνο, mail κτλ).
5. Ειδική κατηγορία που θα αφορά ανακοινώσεις του συλλόγου, όπως για παράδειγμα την αναβολή των προπονήσεων σε περίπτωση βροχής, η διεξαγωγή ενός εσωτερικού τουρνουά.
6. Δυνατότητα ενοικίασης των γηπέδων και πληρωμής των γηπέδων μέσω εφαρμογής, όπου θα αναγράφονται οι διαθέσιμες ώρες των γηπέδων.
7. Δυνατότητα δημιουργίας ενός λογαριασμού (Προφίλ) στην εφαρμογή, στην οποία ο καθένας θα μπορεί να αναζητήσει κάποιον αντίπαλο για να παίξει έναν αγώνα τις μέρες όπου τα γήπεδα θα είναι προς ενοικίαση. Με αυτό τον τρόπο όλοι οι ενδιαφερόμενοι θα μπορούν πάντοτε να έχουν κάποιον συμπαίκτη – αντίπαλο για να παίζουν έναν αγώνα τένις.

#### Χρήστης Νο2

Ονομάζομαι Χ.Π. και είμαι μέλος ενός τένις κλαμπ και ως γονέας τριών παιδιών που συμμετέχουν στις ακαδημίες του συλλόγου.

Ενδιαφέρομαι για τη δημιουργία μιας εφαρμογής η οποία θα παρέχει:

- Πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με το πρόγραμμα προπονήσεων και τις δραστηριότητες του συλλόγου, για να μπορώ να προγραμματίζω τις δραστηριότητες των παιδιών μου.
- Ενημέρωση για ειδικές εκδηλώσεις και τουρνουά που οργανώνει ο σύλλογος για να συμμετέχουν τα παιδιά.
- Δυνατότητα επικοινωνίας με τους προπονητές για να λαμβάνω πληροφορίες σχετικά με την πρόοδο και τη συμπεριφορά των παιδιών μου.
- Πληροφορίες σχετικά με τη διαχείριση των μελών και τις εγγραφές στο πρόγραμμα των ακαδημιών.
- Εύκολη πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με την τοποθεσία των γηπέδων και τα ωράρια λειτουργίας.

#### Χρήστης Νο3

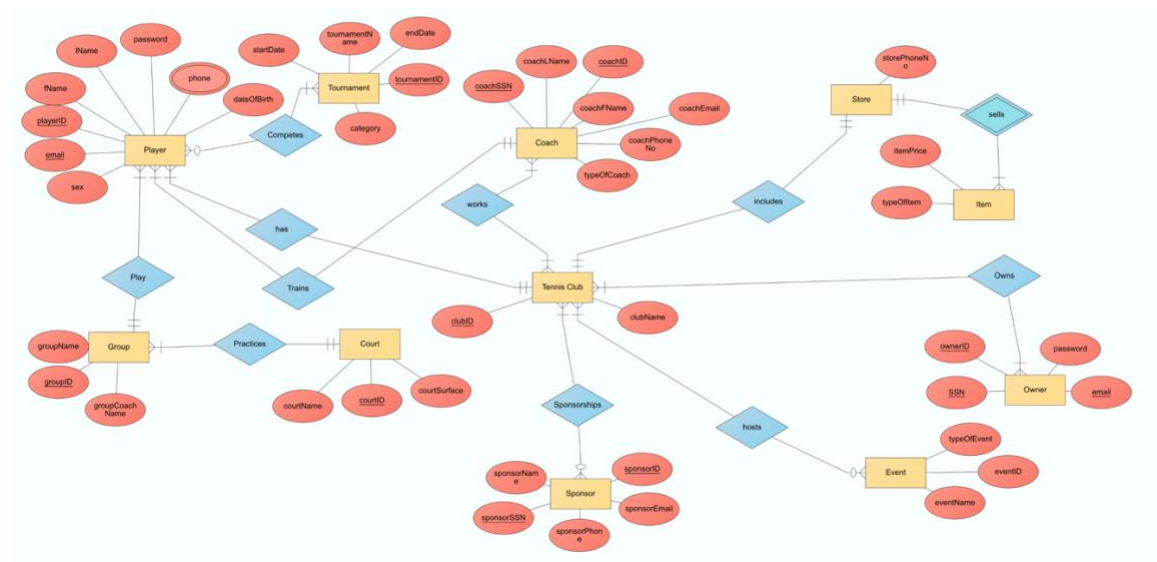
Ονομάζομαι Β.Κ. και ήμουν μέλος ενός τένις κλαμπ στο παρελθόν.

Θα επιθυμούσα όσο ήμουν μέλος μιας εφαρμογή που θα προσέφερε:

- Σύστημα διαχείρισης μελών του συλλόγου, συμπεριλαμβανομένης της εγγραφής και της εξόφλησης των διαφόρων πακέτων συνδρομής.
- Πρόσβαση σε στατιστικά στοιχεία και αναφορές για την πρόοδο των μελών
- Λειτουργία για τη δημιουργία και διαχείριση τουρνουά, συμπεριλαμβανομένης της εγγραφής των συμμετεχόντων και την ανακοίνωση των αποτελεσμάτων.
- Δυνατότητα επικοινωνίας με τα άτομα του συλλόγου για ανακοινώσεις και ενημερώσεις σχετικά με το πρόγραμμα και τις δραστηριότητες του συλλόγου.
- Σύστημα διαχείρισης των γηπέδων, συμπεριλαμβανομένης της δυνατότητας κράτησης και πληρωμής online.

### 3 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

Το feedback που λάβαμε μας έκανε να καταστρώσουμε αρχικά το εξής μοντέλο οντοτήτων-συσχετίσεων:



Εικόνα 1: Εννοιολογικό Μοντέλο ERD της βάσης (Version 1)

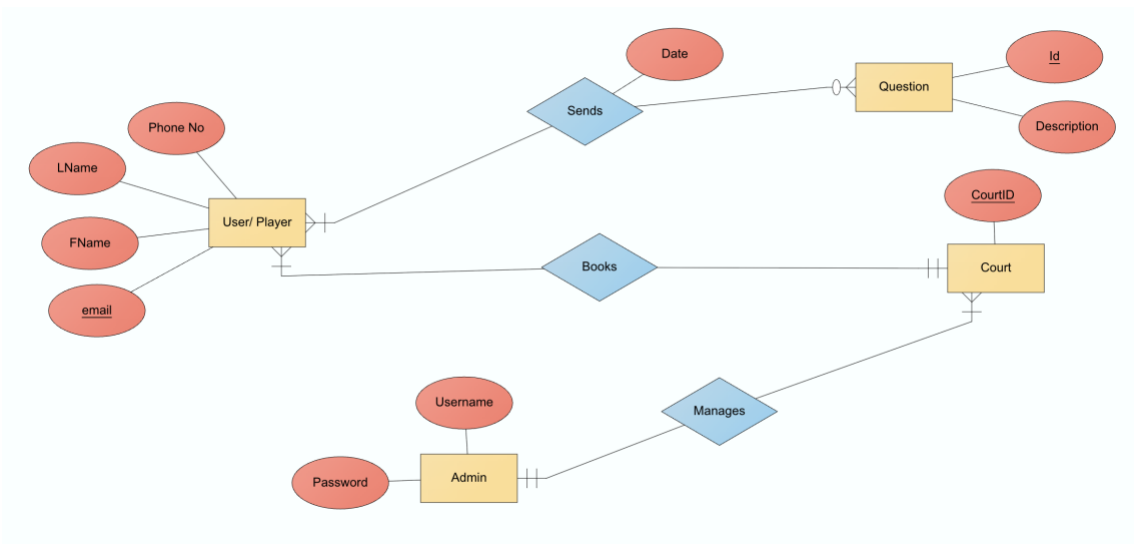
Το μοντέλο αυτό είχε ως σκοπό να περιέχει παίκτες που συμμετέχουν σε τουρνουά, σε γκρουπ για την προπόνησή τους καθώς και ιδιαίτερα μαθήματα με προπονητή. Τα γκρουπ προφανώς προπονούνται σε γήπεδα του συλλόγου. Το Τένις Κλαμπ επιπλέον με τη σειρά του δέχεται χορηγίες από χορηγούς όπως και μπορεί να διοργανώνει εκδηλώσεις. Δίνεται επιπλέον η δυνατότητα το κλαμπ να έχει κατάστημα που οι αθλητές μπορούν να αγοράζουν εξοπλισμό σχετικό με το τένις.

Με βάση αυτό λοιπόν ξεκινήσαμε να οργανώνουμε τη στρατηγική υλοποίησης της εργασίας:

Χωρίσαμε λοιπόν την εργασία σε κάποια διακριτά βήματα στα οποία το αρχικό πλάνο/ χρονοδιάγραμμα ήταν να εργαστούμε και οι δύο σε όλα τα κομμάτια προκειμένου να αποκτήσουμε μία ολοκληρωμένη γνώση του τί εστί full stack developer:

Ανάθεση εργασίας - Ενδιάμεση Παρουσίαση: Ανάλυση των απαιτήσεων της εφαρμογής, εύρεση σεναρίων χρήσης, σχεδίαση εννοιολογικού διαγράμματος, σχεδίαση διεπαφής στο figma και πρώτα βήματα για τη σχεδίαση διεπαφής με html και css.

Ενδιάμεση Παρουσίαση - Τέλη Απριλίου: Επαναπροσδιορισμός και επαναξιολόγηση features τα οποία θα χρησιμοποιηθούν στο τελικό παραδοτέο καθώς και επανασχεδιασμός κάποιων διεπαφών σε html και css. Εδώ για την ομάδα ήταν μία αρκετά καθοριστική περίοδος καθώς το αρχικό erd μειώθηκε αρκετά διότι χρονικά δεν ήταν εφικτό να υπάρξουν όλες αυτές οι λειτουργίες. Έτσι λοιπόν καταλήξαμε σε ένα απλούστερο διάγραμμα.



Εικόνα 2: Εννοιολογικό Μοντέλο ERD της βάσης μας (version 2)

Το ανανεωμένο erd τώρα περιέχει υποψήφιους παίκτες οι οποίοι μέσω φόρμας μπορούν να υποβάλουν τις ερωτήσεις τους και να κλείσουν γήπεδο για να παίξουν τένις. Τα γήπεδα καθώς και οι όποιες απαιτήσεις προκύπτουν γύρω από αυτό ρυθμίζονται από τον διαχειριστή.

Εδώ παρουσιάζουμε και το flowchart της δομής της ιστοσελίδας μας:



Εικόνα 3: Flowchart ιστοσελίδας

Τέλη Απριλίου-Μέσα Μαΐου: Υλοποίηση διαδραστικών λειτουργιών με javascript για το front-end καθώς και μετατροπή αρχείων html σε handlebars, ανάπτυξη διαφόρων routes και πλοήγηση σε αυτά.

Μέσα Μαΐου-Παράδοση Εργασίας Δημιουργία βάσης δεδομένων, προσθήκη δεδομένων, σύνδεση με το Project,

ανάπτυξη CRUD λειτουργιών μέσω του Model και των Controllers, υλοποίηση αυθεντικοποίησης χρήστη/διαχειριστή. Δημιουργία αναφοράς και powerpoint.

Η χρήση του GitHub καθώς και του discord έκαναν πολύ αποτελεσματική την επικοινωνία των μελών έκαναν την συνεργασία των μελών πολύ εύκολη. Συγκεκριμένα ο κώδικας καθώς και το παρόν κείμενο βρίσκονται στο παρακάτω repository του GitHub ([https://github.com/andregal88/ECE\\_GK802-Project](https://github.com/andregal88/ECE_GK802-Project)) Το IDE της επιλογής των μελών ήταν το Visual Studio Code. Μέσω συγκεκριμένων extensions ήταν πολύ απλή η γραφή του κώδικα και του testing της ιστοσελίδας. Άλλα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν ήταν το Google Drive που διευκόλυνε διαμοιρασμό ιδεών και αρχείων μεταξύ των μελών, το Figma για την προκαταρκτική σχεδίαση της ιστοσελίδας.

Το ERDmaker επίσης χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία του εννοιολογικού διαγράμματος και τέλος η ιστοσελίδα <http://unsplash.com/> για τις φωτογραφίες που υπάρχουν στο site.

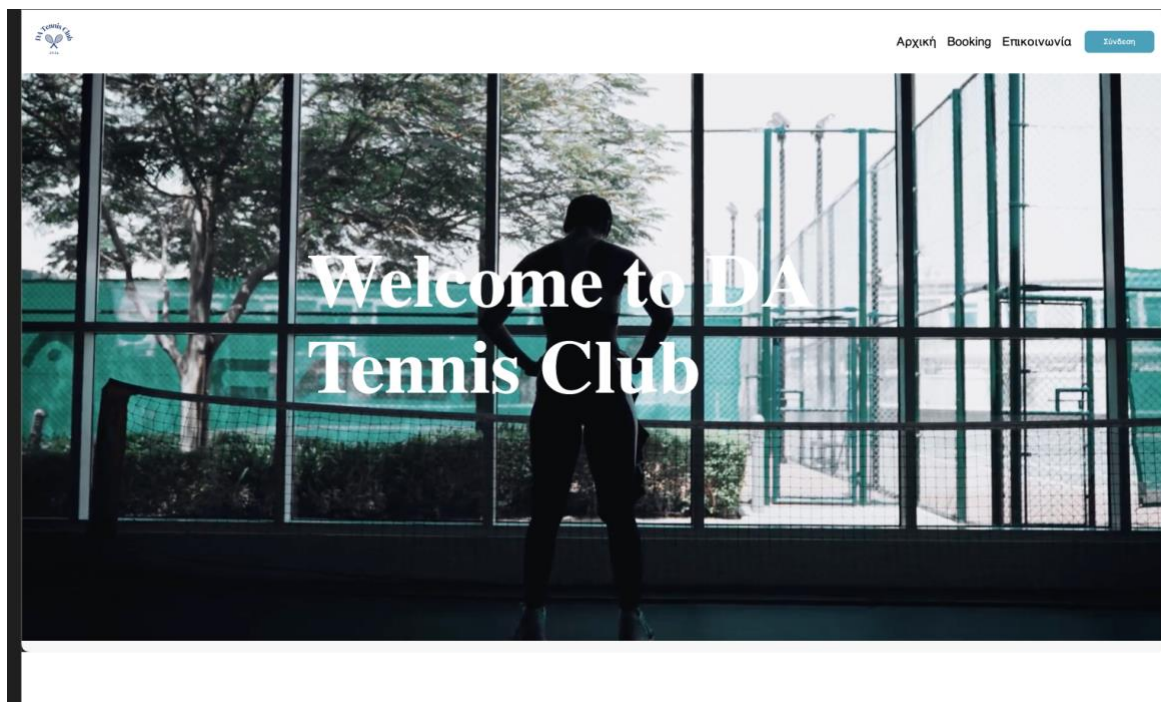
#### 4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Τα κριτήρια αξιολόγησης που τέθηκαν στη συγκεκριμένη εργασία είναι το να έχουμε όσο το δυνατόν πιο άρτιο αποτέλεσμα και να κάνουμε την εργασία όσο το δυνατόν πιο λειτουργική έτσι ώστε ακόμη και ένα πραγματικό τένις κλαμπ να μπορούσε πραγματικά να την χρησιμοποιήσει. Αυτός ήταν και ο λόγος που θέλαμε να τοποθετήσουμε όσο το δυνατόν περισσότερες λειτουργίες, πράγμα που προφανώς χρονικά δεν είναι ρεαλιστικό στα πλαίσια του μαθήματος.

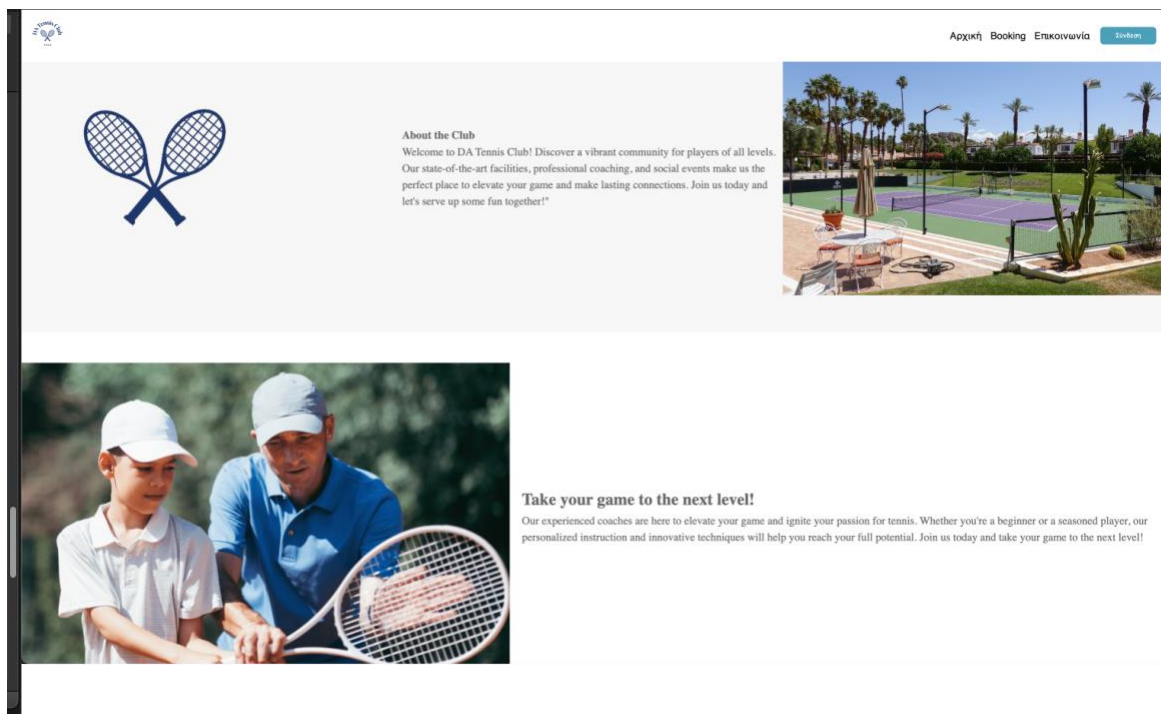
#### 5 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ

Εδώ λοιπόν θα παρουσιαστούν screenshots της ιστοσελίδας.

Αρχικά παρατηρούμε ότι στην αρχική σελίδα, με το που ανοίγει κάποιος το site μπορεί να δει ένα βίντεο σχετικό με τένις, κάποια πράγματα σχετικά με το κλάμπ, μία φόρμα επικοινωνίας και μία πινέζα σε χάρτη με το Google Maps για το την τοποθεσία των εγκαταστάσεων. Υπάρχει και ένα navigation bar με τις λειτουργίες της ιστοσελίδας μας καθόλη την περιήγηση προς τα κάτω. Συγκεκριμένα σε αυτό το navigation bar υπάρχει το logo της ιστοσελίδας μας, και τα κουμπιά: Αρχική (που οδηγεί στην αρχική σελίδα), booking (για κρατήσεις γηπέδου), επικοινωνία (με φόρμα επικοινωνίας) και τελευταίο το κουμπί της σύνδεσης που επιτρέπει στον χρήστη να κάνει εγγραφή και σύνδεση στον λογαριασμό του. Απαραίτητο είναι εδώ να αναφέρουμε πως για να κάνει κάποιος κράτηση, χρειάζεται να έχει λογαριασμό στην ιστοσελίδα.

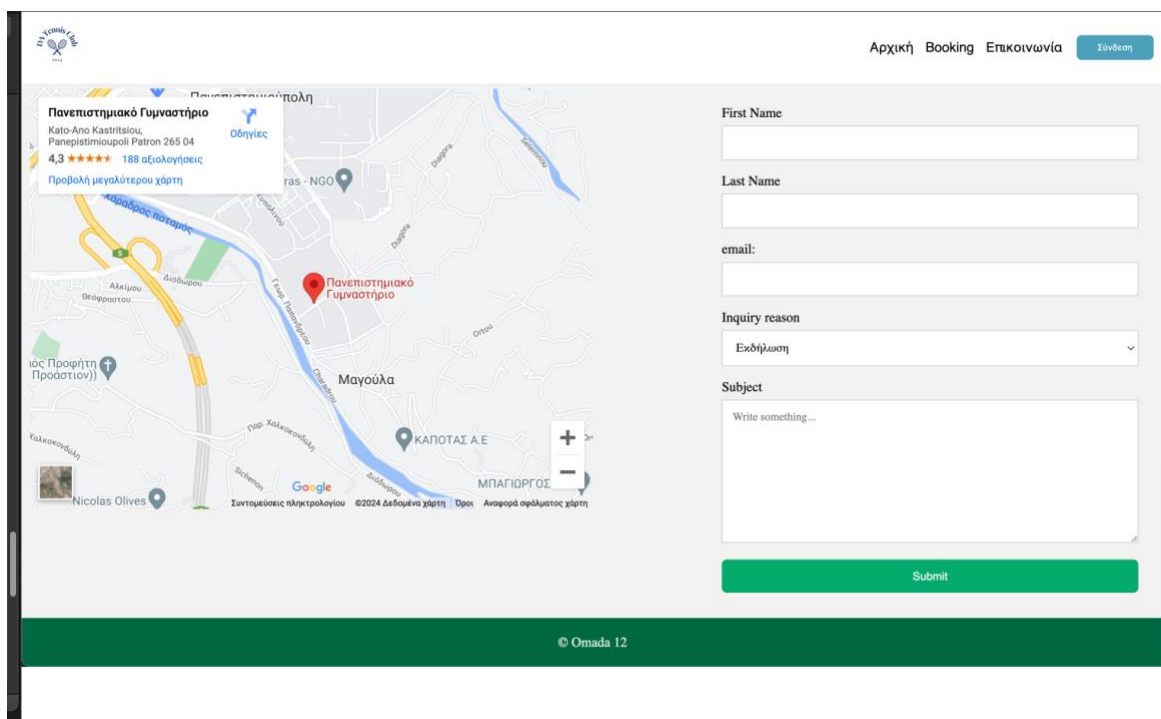


Εικόνα 4: Homepage



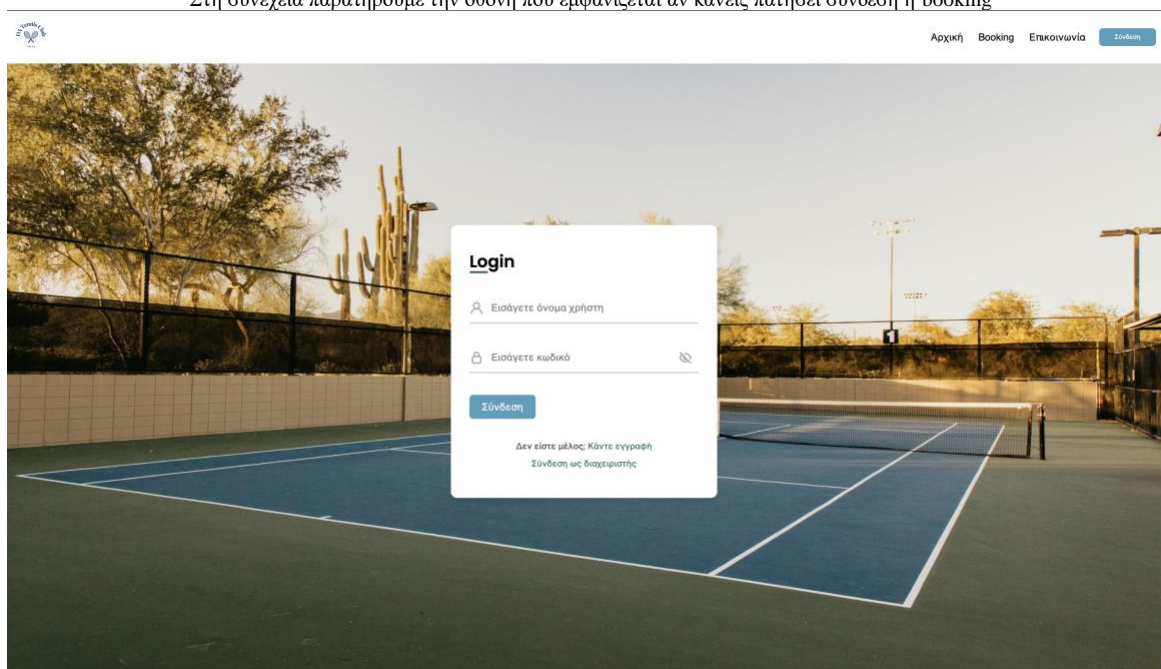
Εικόνα 5: Homepage





Εικόνα 6: Homepage

Στη συνέχεια παρατηρούμε την οθόνη που εμφανίζεται αν κανείς πατήσει σύνδεση ή booking



Εικόνα 7: User login page

Έστω λοιπόν ότι συνδεόμαστε ως χρήστες και πατάμε το κουμπί booking. Θα μας εμφανιστεί το παρακάτω περιβάλλον που μπορούμε να κάνουμε κράτηση γηπέδου.

Αυτό είναι το σημαντικότερο feature της ιστοσελίδας μας. Συγκεκριμένα κάποια/ος που θα ήθελε να κάνει κράτηση γηπέδου μπορεί αν το κάνει από εδώ. Μπορεί να επιλέξει μέχρι 3 slots.

The screenshot displays a web interface for booking sessions. At the top left is a logo. At the top right are links for 'Αρχική', 'Booking', and 'Επικοινωνία', along with a 'Λογαριασμός' button. The main content area contains instructions in Greek: 'Μπορείτε να κλείσετε μέχρι 3 ώρες την ημέρα(μπορεί να είναι σπαστές οι ώρες αν επιθυμείτε)' and 'Αν θέλετε να ακυρώσετε μια κράτηση που κλείσατε, απλά κάντε κλικ πάνω σε αυτή.' Below this is a date selector showing '06/2024' and a 'Book Session' button. The core of the interface is a calendar table with columns for days of the week (Sun, Jun 2 to Sat, Jun 8) and rows for time slots (12:00 - 13:00 to 20:00 - 21:00). Some slots are highlighted in blue ('Κατάλοιπος Κόστος') and others in orange ('Διμήνυση Θέσης'). A green footer bar at the bottom contains the text '© Omada 12'.

Time	Sun, Jun 2	Mon, Jun 3	Tue, Jun 4	Wed, Jun 5	Thu, Jun 6	Fri, Jun 7	Sat, Jun 8
12:00 - 13:00				Διμήνυση Θέσης			
13:00 - 14:00		Κατάλοιπος Κόστος		Διμήνυση Θέσης			
14:00 - 15:00		Κατάλοιπος Κόστος					
15:00 - 16:00		Κατάλοιπος Κόστος					
16:00 - 17:00							
17:00 - 18:00							
18:00 - 19:00							
19:00 - 20:00							
20:00 - 21:00							

Εικόνα 8: User booking

Παρακάτω βλέπουμε τώρα τη δεύτερη φόρμα επικοινωνίας που κάποιος (με λογαριασμό ή χωρίς) μπορεί να υποβάλλει την ερώτησή του και το κλαμπ να επικοινωνήσει μαζί του.



Φόρμα Επικοινωνίας  
Παρακαλώ όπως συμπληρώσετε όλα τα πεδία

Όνοματεπώνυμο:

Email:

Θέμα:

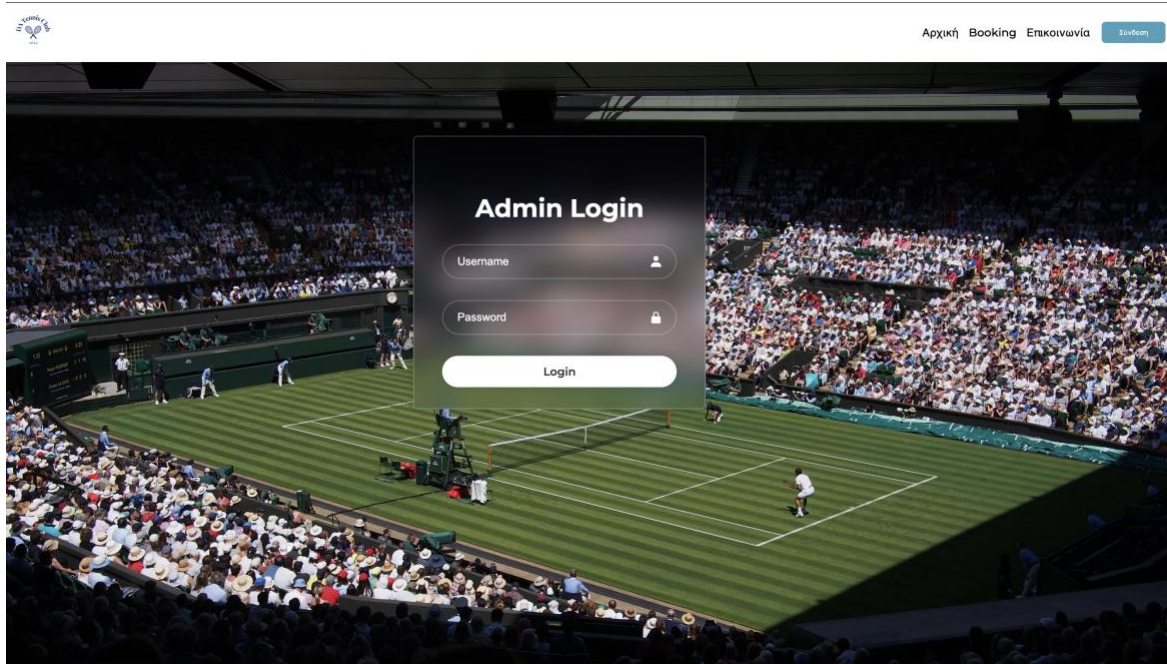
Μήνυμα:

Υποβολή

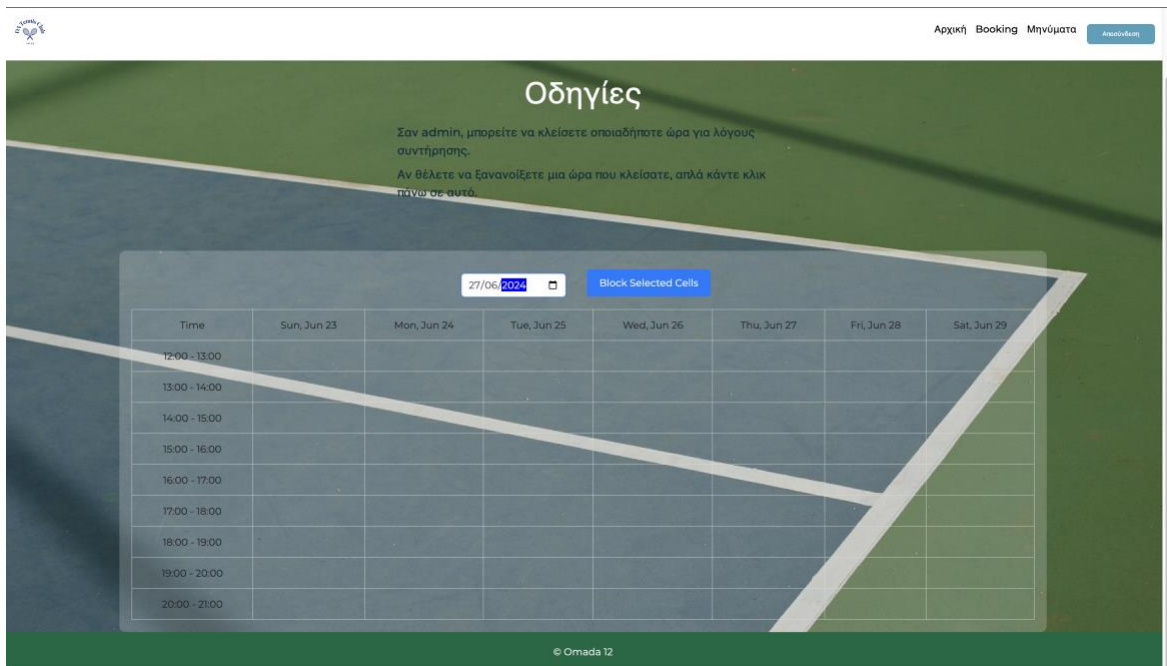
© Omada 12

Εικόνα 9: User contact form

Προχωράμε τώρα στο admin login page καθώς και στη σελίδα κρατήσεων των γηπέδων για τον διαχειριστή. Συγκεκριμένα από εδώ ο διαχειριστής μπορεί να δει ποιοι έχουν κάνει κράτηση γηπέδων καθώς και να δεσμεύσει και αυτός συγκεκριμένες ώρες για συντήρηση των γηπέδων.



Εικόνα 10: Admin Login Page



Εικόνα 11: Admin booking page

Παρακάτω μπορούμε να δούμε τα μηνύματα τα οποία μπορεί να έχει αποστείλει κάποιος έχοντας συμπληρώσει τη φόρμα επικοινωνίας.

Αρχική Booking Μηνύματα Αποστολές

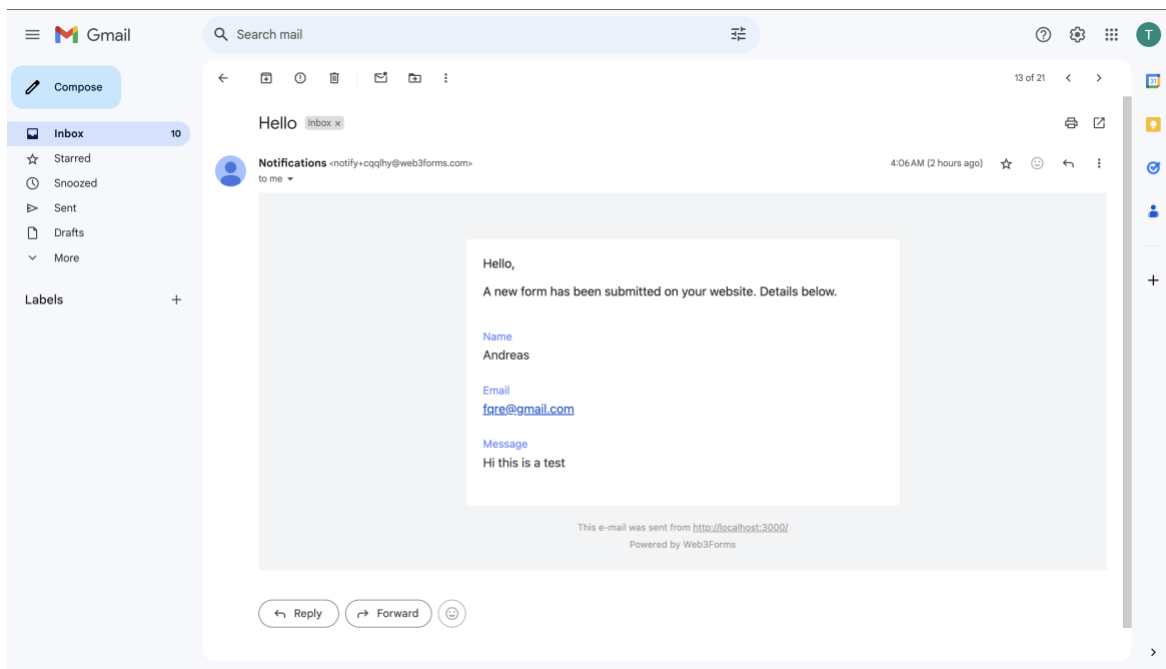
### Μηνύματα

Όνοματεπώνυμο	Email	Θέμα	Actions
Στέφανος Κασσελάκης	stef@gmail.com	Ευρωεκλογές	<a href="#">Προβολή</a> <a href="#">Διαγραφή</a>
Δημήτρης Κουτσουμπας	koutsoump@gmail.com	Luben	<a href="#">Προβολή</a> <a href="#">Διαγραφή</a>
Ζωή Κωστανοπούλου	zkw@gmail.com	Girl power	<a href="#">Προβολή</a> <a href="#">Διαγραφή</a>
Ντορα Μπακογιαννη	dorachoco@gmail.com	Πεινσω	<a href="#">Προβολή</a> <a href="#">Διαγραφή</a>
Κυριακος Μητροστακης	ntolmadakia@gmail.com	Ηρθα να σου ευχηθω καλη επιτυχια!	<a href="#">Προβολή</a> <a href="#">Διαγραφή</a>

© Omada 12

Εικόνα 12: Admin Messaging Feature

Ταυτόχρονα με τη βοήθεια ενός API ο διαχειριστής μπορεί να δεί αυτά τα μηνύματα και στο email της επιχείρησης το οποίο έχουμε φτιάξει. Εδώ να αναφερθεί πως προτού χρησιμοποιηθεί το συγκεκριμένο API έγινε προσπάθεια από την ομάδα να γραφτεί κώδικας με την βοήθεια του nodemailer.



Εικόνα 13:Email notifications for messages

## 6 ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Για την παρούσα ιστοσελίδα χρησιμοποιήθηκαν κάποια modules. Για να κατεβάσουμε τα modules εκτελούμε στο τερματικό την εξής εντολή `npm install module`

Στη θέση του module χρησιμοποιούμε:

bcrypt  
better-sqlite3  
dotenv  
express  
express-handlebars  
express-session  
randomcolor  
nodemailer

Εκτελούμε τώρα την εντολή `npm i`

Στη συνέχεια την εντολή `node adminSetup.js`

Και τέλος την εντολή `npm start`

Επιπλέον τα credentials του admin είναι :

username=admin  
password=1234