

Προγραμματισμός και Συστήματα στον Παγκόσμιο Ιστό

Εργαστηριακή Άσκηση 2019-2020

Σύστημα πληθοπορισμού (crowdsourcing) καταγραφής και
αξιοποίησης της δραστηριότητας των χρηστών

Ομάδα Εργασίας:

Πάυλος Βραχνής - 236010

Δημήτρης Σαραντάκης - 235641

Ζαχαρίας Γεωργόπουλος - 235735

Βασική Συνεισφορά στο project

Διαχειριστής:

1. Απεικόνιση κατάστασης ΒΔ (Dashboard)
 - a. Front-End: Γεωργόπουλος, Σαραντάκης
 - b. Back-End: Βραχνής
2. Απεικόνιση στοιχείων σε χάρτη
 - a. Front-End: Γεωργόπουλος
 - b. Back-End: Βραχνής
3. Διαγραφή δεδομένων
 - a. Front-End: Γεωργόπουλος
 - b. Back-End: Βραχνής
4. Εξαγωγή δεδομένων
 - a. Front-End: Γεωργόπουλος
 - b. Back-End: Βραχνής, Σαραντάκης, Γεωργόπουλος

Χρήστης:

1. Εγγραφή στο σύστημα
 - a. Front-End: Βραχνής, Σαραντάκης, Γεωργόπουλος
 - b. Back-End: Βραχνής, Σαραντάκης, Γεωργόπουλος
2. Απεικόνιση στοιχείων χρήστη
 - a. Front-End: Γεωργόπουλος, Σαραντάκης
 - b. Back-End: Βραχνής
3. Ανάλυση στοιχείων χρήστη
 - a. Front-End: Γεωργόπουλος
 - b. Back-End: Βραχνής
4. Upload δεδομένων
 - a. Front-End: Σαραντάκης, Γεωργόπουλος
 - b. Back-End: Βραχνής, Γεωργόπουλος

Χρήση τεχνολογιών

Front-End

- HTML
- CSS
- Javascript
- Libraries
 - Bootstrap
 - Font Awesome
 - Chart.js
 - Heatmap.js
 - jQuery
 - Ajax

Back-End

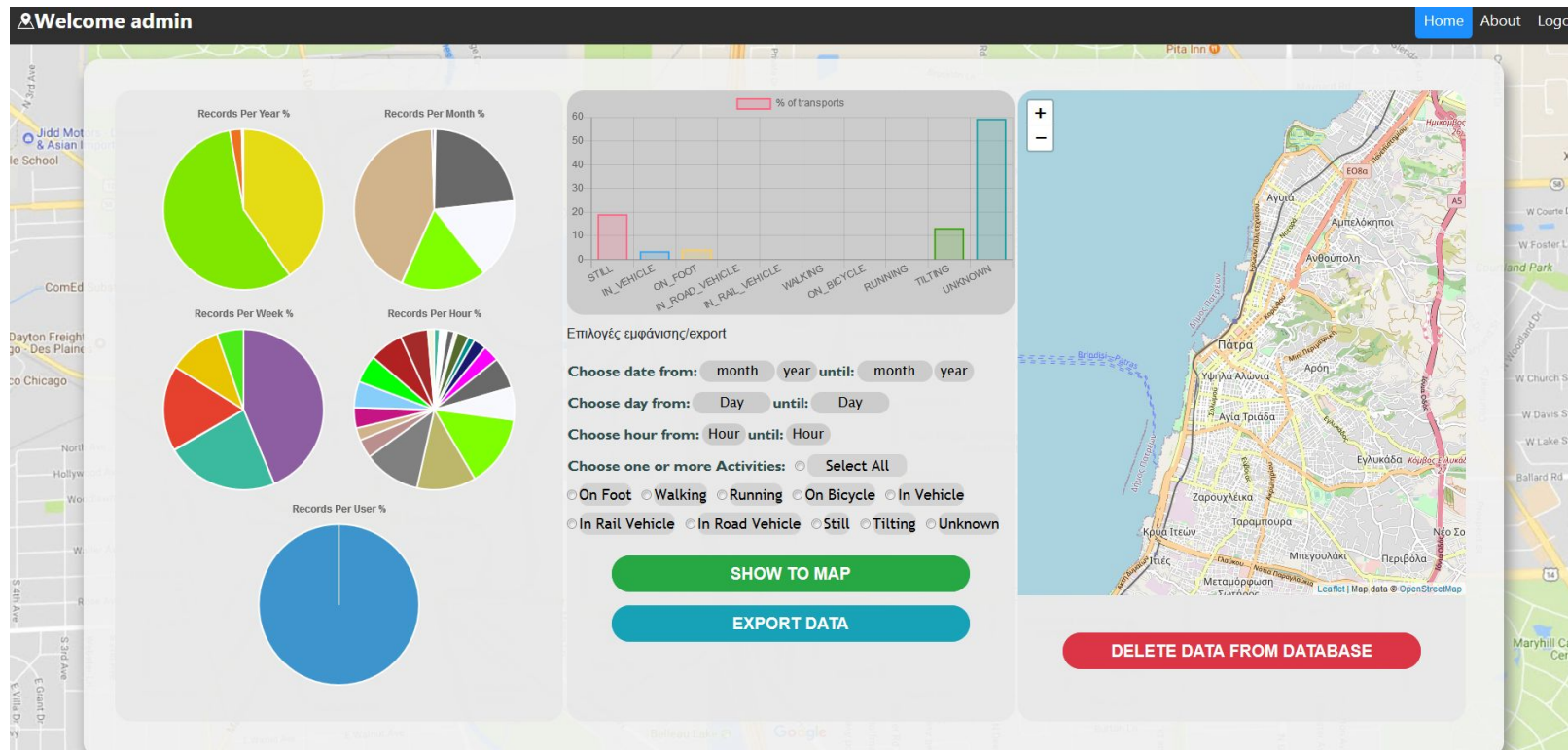
- PHP

Database

- Transact-SQL

Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

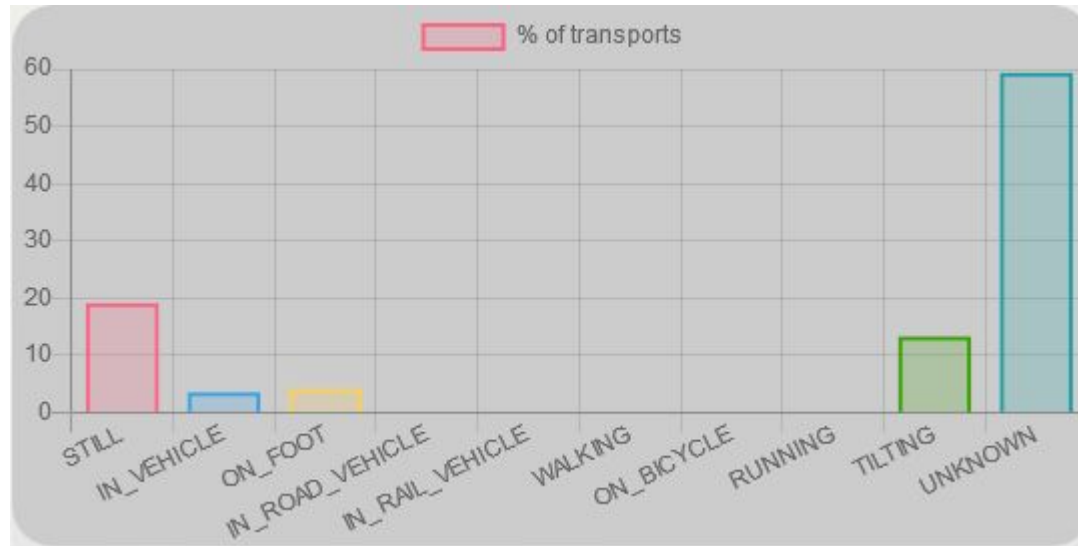
Διαχειριστής – Παράθυρο που εμφανίζεται μετά το Login:



Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

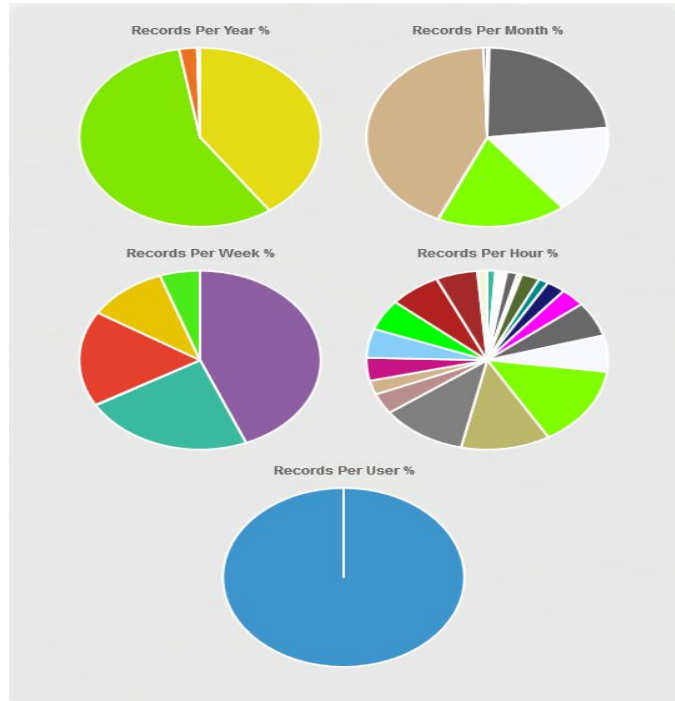
Διαχειριστής – Λειτουργία 1.a

- Γράφημα απεικόνισης των ποσοστών εγγραφών ανά τύπο δραστηριότητας.
- Οι δραστηριότητες που απεικονίζονται είναι: Still, In Vehicle, On Foot, In Road Vehicle, In Rail Vehicle, Walking, On Bicycle, Running, Tilting, Unknown



Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

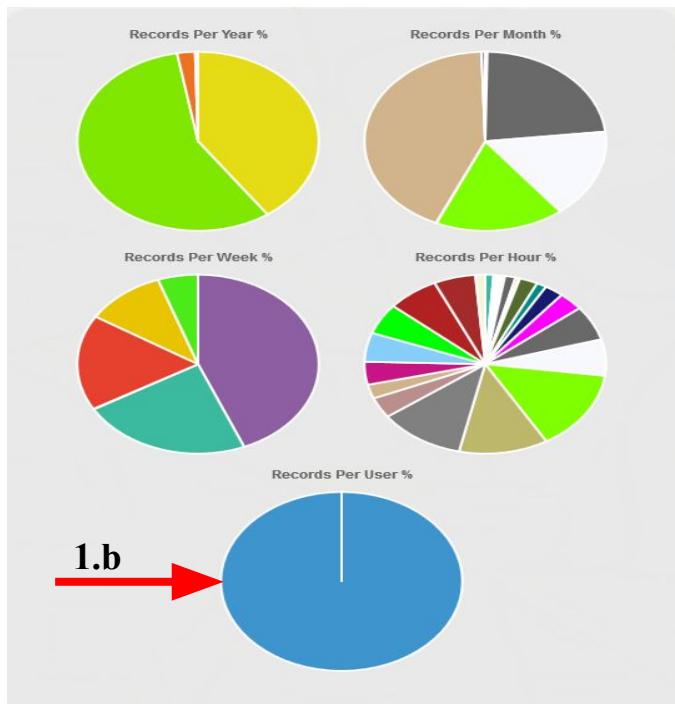
Διαχειριστής – Λειτουργία 1.b - Λειτουργία 1.c - Λειτουργία 1.d - Λειτουργία 1.e - Λειτουργία 1.f



- Γραφήματα απεικόνισης της κατανομής του πλήθους εγγραφών.

Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

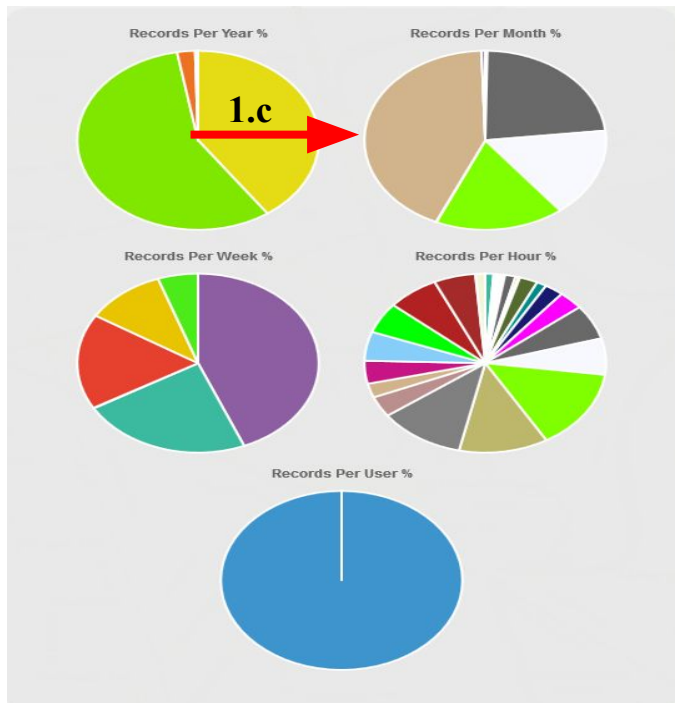
Διαχειριστής – Λειτουργία 1.b



- Γράφημα απεικόνισης της κατανομής του πλήθους εγγραφών ανά χρήστη.
- Στο κυκλικό διάγραμμα απεικονίζονται τα ποσοστά εγγραφής όλων των καταχωρημένων χρηστών.
- Το ποσοστό και ο χρήστης στον οποίο αντιστοιχεί αυτό εμφανίζονται τοποθετώντας τον κέρσορα του ποντικιού πάνω από το αντίστοιχο κομμάτι του κυκλικού διαγράμματος.

Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

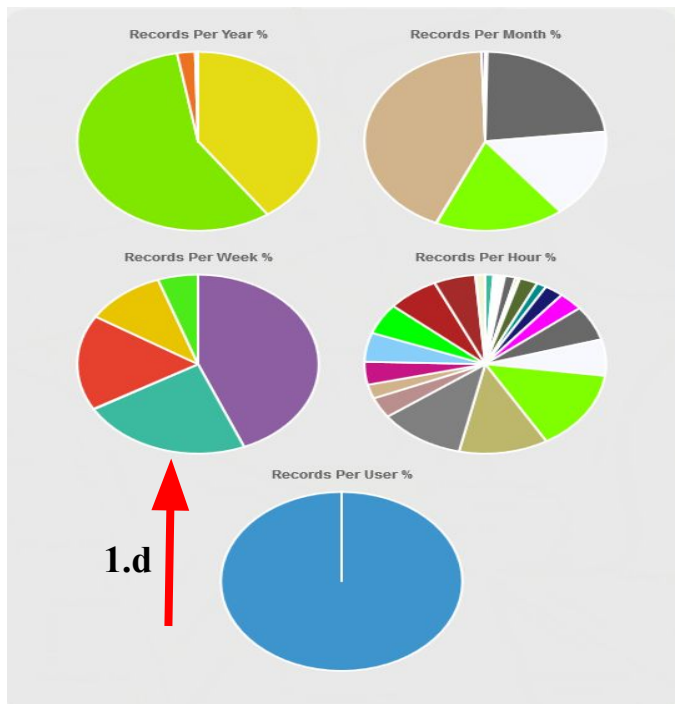
Διαχειριστής – Λειτουργία 1.c



- Γράφημα απεικόνισης της κατανομής του πλήθους εγγραφών ανά μήνα.
- Στο κυκλικό διάγραμμα απεικονίζονται τα ποσοστά εγγραφής και των 12 μηνών.
- Το ποσοστό και ο μήνας στον οποίο αντιστοιχεί αυτό εμφανίζονται τοποθετώντας τον κέρσορα του ποντικιού πάνω από το αντίστοιχο κομμάτι του κυκλικού διαγράμματος.

Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

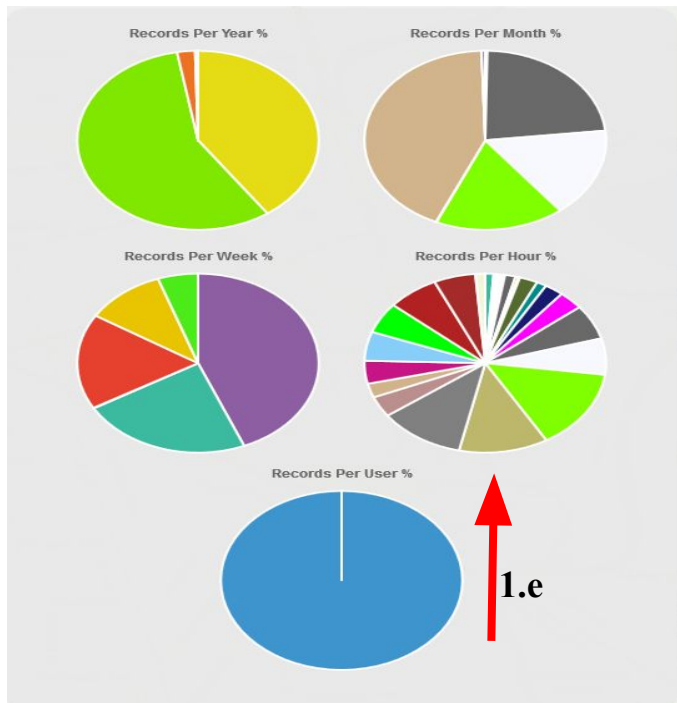
Διαχειριστής – Λειτουργία 1.d



- Γράφημα απεικόνισης της κατανομής του πλήθους εγγραφών ανά ημέρα της εβδομάδας.
- Στο κυκλικό διάγραμμα απεικονίζονται τα ποσοστά εγγραφής και των 7 ημερών.
- Το ποσοστό και η μέρα στην οποία αντιστοιχεί αυτό εμφανίζονται τοποθετώντας τον κέρσορα του ποντικιού πάνω από το αντίστοιχο κομμάτι του κυκλικού διαγράμματος.

Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

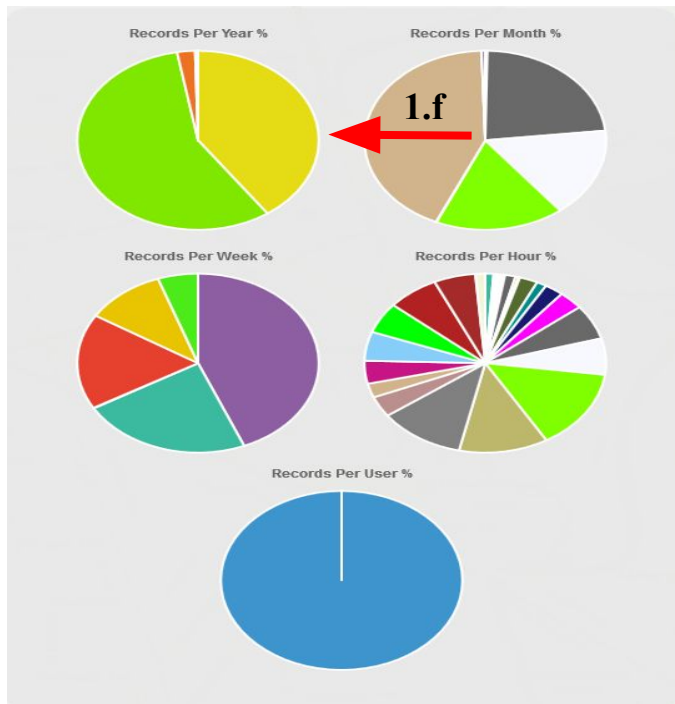
Διαχειριστής – Λειτουργία 1.e



- Γράφημα απεικόνισης της κατανομής του πλήθους εγγραφών ανά ώρα.
- Στο κυκλικό διάγραμμα απεικονίζονται τα ποσοστά εγγραφής και των 24 ωρών της ημέρας.
- Το ποσοστό και η ώρα στην οποία αντιστοιχεί αυτό εμφανίζονται τοποθετώντας τον κέρσορα του ποντικιού πάνω από το αντίστοιχο κομμάτι του κυκλικού διαγράμματος.

Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

Διαχειριστής – Λειτουργία 1.f



- Γράφημα απεικόνισης της κατανομής του πλήθους εγγραφών ανά έτος.
- Στο κυκλικό διάγραμμα απεικονίζονται τα ποσοστά εγγραφής του κάθε έτους.
- Το ποσοστό και το έτος στον οποίο αντιστοιχεί αυτό εμφανίζονται τοποθετώντας τον κέρσορα του ποντικιού πάνω από το αντίστοιχο κομμάτι του κυκλικού διαγράμματος.

Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

Διαχειριστής – Λειτουργία 2

- Απεικόνιση στοιχείων σε χάρτη.
 - Η λειτουργία απεικονίζεται εντός των δύο κόκκινων πλαισίων.



Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

Διαχειριστής – Λειτουργία 2

The screenshot displays a user interface for selecting parameters for a heatmap. It includes the following elements:

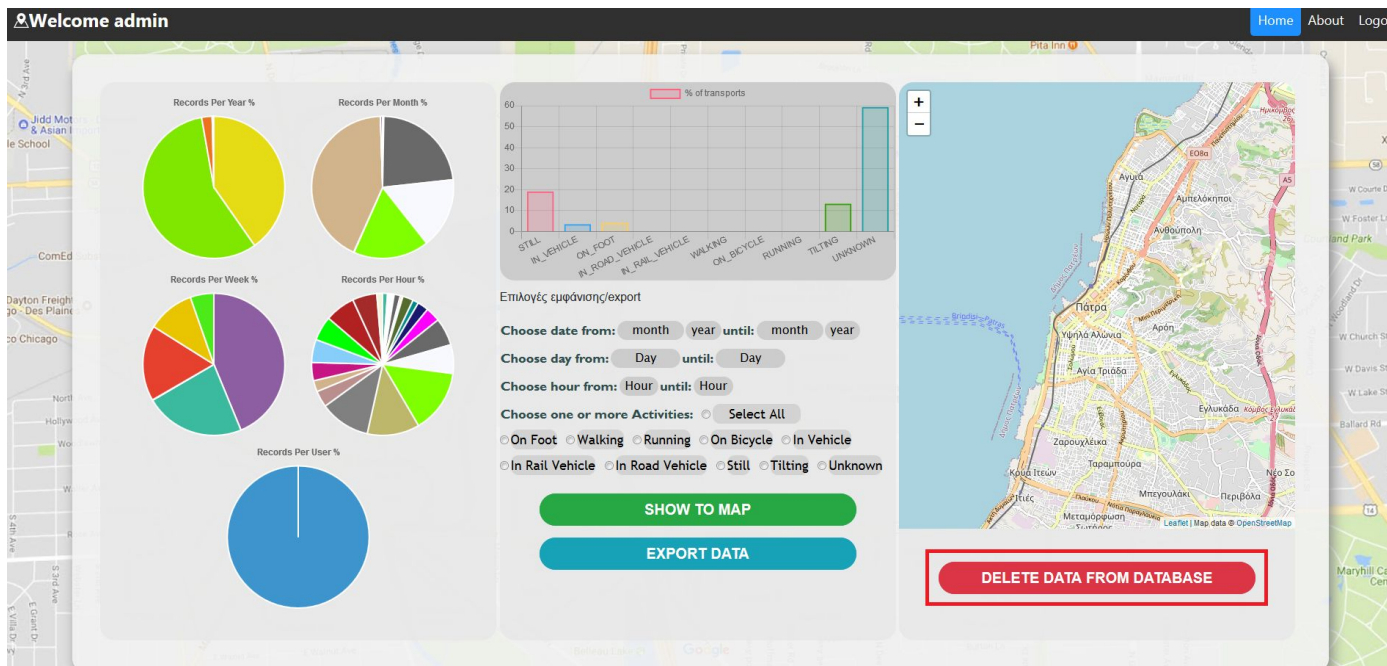
- Choose date from:** Two dropdown menus for 'month' and 'year', followed by 'until:' and another two dropdown menus for 'month' and 'year'.
- Choose day from:** A dropdown menu for 'Day', followed by 'until:' and another dropdown menu for 'Day'.
- Choose hour from:** A dropdown menu for 'Hour', followed by 'until:' and another dropdown menu for 'Hour'.
- Choose one or more Activities:** A radio button labeled 'Select All' and a list of activity options: 'On Foot', 'Walking', 'Running', 'On Bicycle', 'In Vehicle', 'In Rail Vehicle', 'In Road Vehicle', 'Still', 'Tilting', and 'Unknown'.
- SHOW TO MAP:** A large green button at the bottom.

- Διαθέσιμες Επιλογές: Έτος, Μήνα, Μέρα, Ώρα, Τύπο Δραστηριότητας.
- Ο Διαχειριστής μπορεί να επιλέξει μια ή περισσότερες από τις επιλογές Έτος, Μήνα, Μέρα, Ώρα και έναν ή περισσότερους ή όλους τους Τύπους Δραστηριότητας.
- Πατώντας το κουμπί “SHOW TO MAP” εμφανίζονται οι πληροφορίες τοποθεσίας των χρηστών με μορφή heatmap.

Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

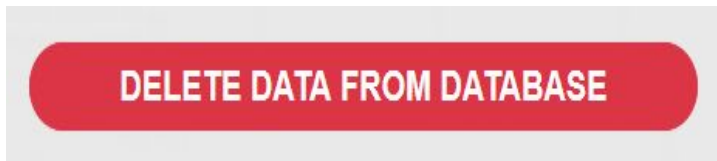
Διαχειριστής – Λειτουργία 3

- Διαγραφή δεδομένων από την Βάση Δεδομένων.
 - Η λειτουργία απεικονίζεται εντός του κόκκινου πλαισίου.



Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

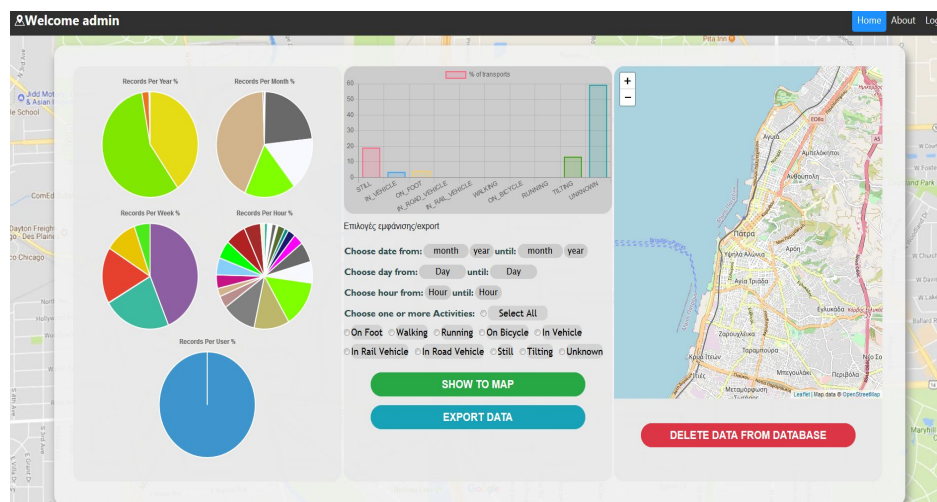
Διαχειριστής – Λειτουργία 3



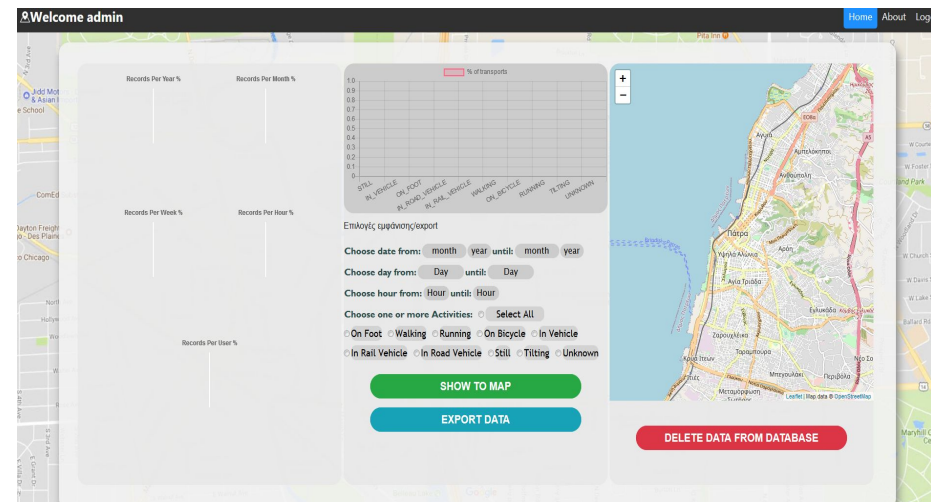
- Ο Διαχειριστής επιλέγει το κουμπί “DELETE DATA FROM DATABASE” για να διαγράψει τα δεδομένα από την Βάση Δεδομένων.
- Εμφανίζεται η επιλογή επιβεβαίωσης.
 - Αν επιλέξει “NO”, τότε ακυρώνει την επιλογή διαγραφής των δεδομένων.
 - Αν επιλέξει “YES”, τότε επιβεβαιώνει την επιλογή διαγραφής των δεδομένων.

Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

Διαχειριστής – Λειτουργία 3



- Εμφάνιση παραθύρου Διαχειριστή έπειτα από επιβεβαίωση διαγραφής δεδομένων από την ΒΔ.

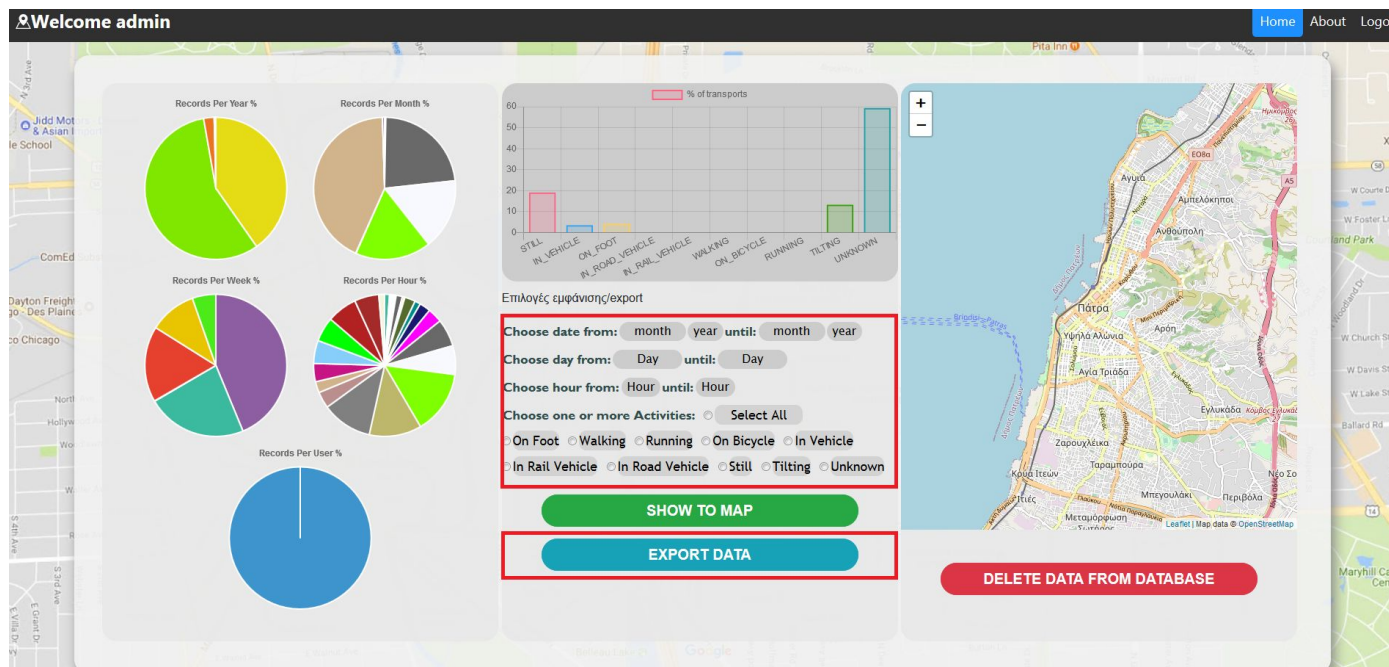


- Εμφάνιση παραθύρου Διαχειριστή έπειτα από ακύρωση διαγραφής δεδομένων από την ΒΔ.

Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

Διαχειριστής – Λειτουργία 4

- Εξαγωγή δεδομένων από την Βάση Δεδομένων.
 - Η λειτουργία απεικονίζεται εντός των δύο κόκκινων πλαισίων.



Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

Διαχειριστής – Λειτουργία 4

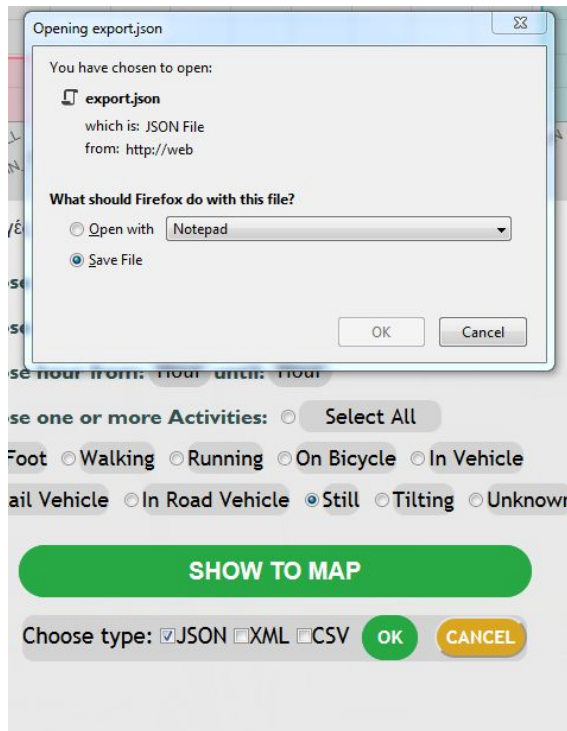
The screenshot shows a dialog box for exporting data. It has several sections:

- Choose date from:** Two dropdown menus for 'month' and 'year', followed by 'until:' and another two dropdown menus for 'month' and 'year'.
- Choose day from:** A dropdown menu for 'Day', followed by 'until:' and another dropdown menu for 'Day'.
- Choose hour from:** A dropdown menu for 'Hour', followed by 'until:' and another dropdown menu for 'Hour'.
- Choose one or more Activities:** A radio button labeled 'Select All' and a list of activity options: 'On Foot', 'Walking', 'Running', 'On Bicycle', 'In Vehicle', 'In Rail Vehicle', 'In Road Vehicle', 'Still', 'Tilting', and 'Unknown'.
- EXPORT DATA** button.
- Choose type:** Three checkboxes for 'JSON', 'XML', and 'CSV', followed by 'OK' and 'CANCEL' buttons.

- Διαθέσιμες Επιλογές: Έτος, Μήνα, Μέρα, Ώρα, Τύπο Δραστηριότητας.
- Ο Διαχειριστής μπορεί να επιλέξει μια ή περισσότερες από τις επιλογές Έτος, Μήνα, Μέρα, Ώρα και έναν ή περισσότερους ή όλους τους Τύπους Δραστηριότητας.
- Πατώντας το κουμπί “EXPORT DATA” εμφανίζονται οι διαθέσιμοι τύποι εξαγωγής των δεδομένων, οι οποίοι είναι:
 - CSV, JSON, XML
- Ο Διαχειριστής επιλέγει έναν από τους διαθέσιμους τύπους εξαγωγής δεδομένων.
- Αν επιλέξει “CANCEL”, τότε ακυρώνει την εξαγωγή των δεδομένων.
- Αν επιλέξει “YES”, τότε επιβεβαιώνει την εξαγωγή των δεδομένων.

Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

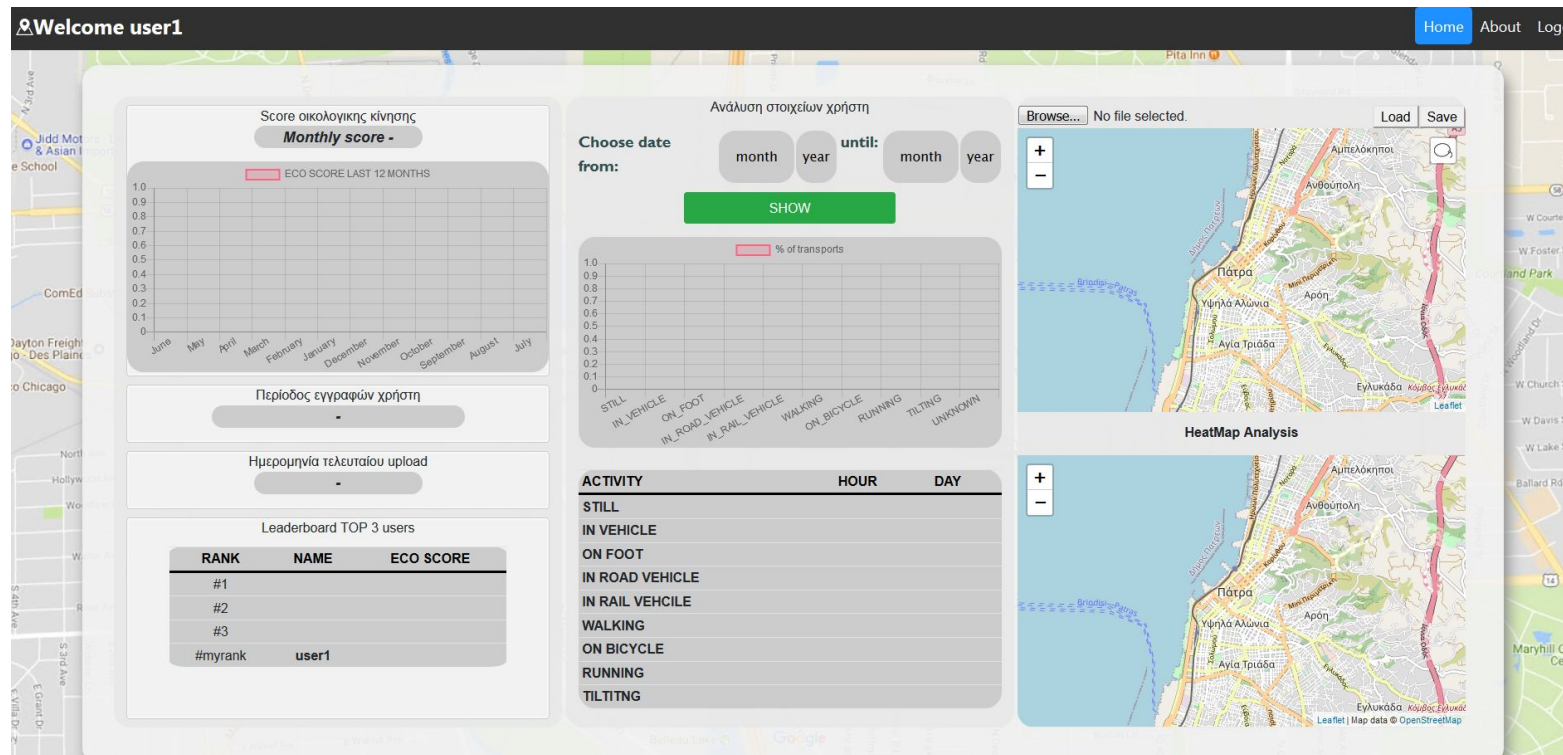
Διαχειριστής – Λειτουργία 4



- Εξαγωγή δεδομένων από την Βάση Δεδομένων σε μορφή json.
- Το όνομα του αρχείου στο οποίο αποθηκεύονται τα δεδομένα είναι export.json (αντίστοιχα θα είναι export.csv και export.xml)

Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

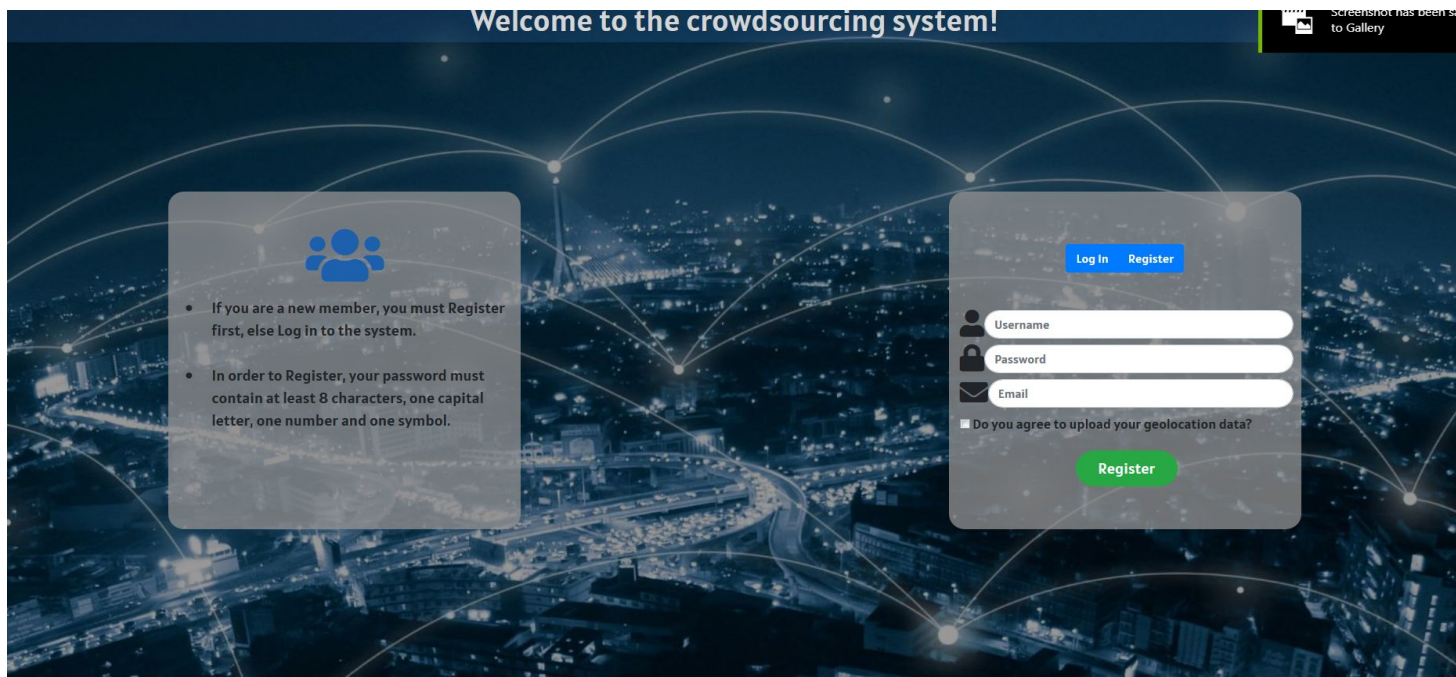
Χρήστης– Παράθυρο που εμφανίζεται μετά το Login:



Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

Χρήστης– Λειτουργία 1

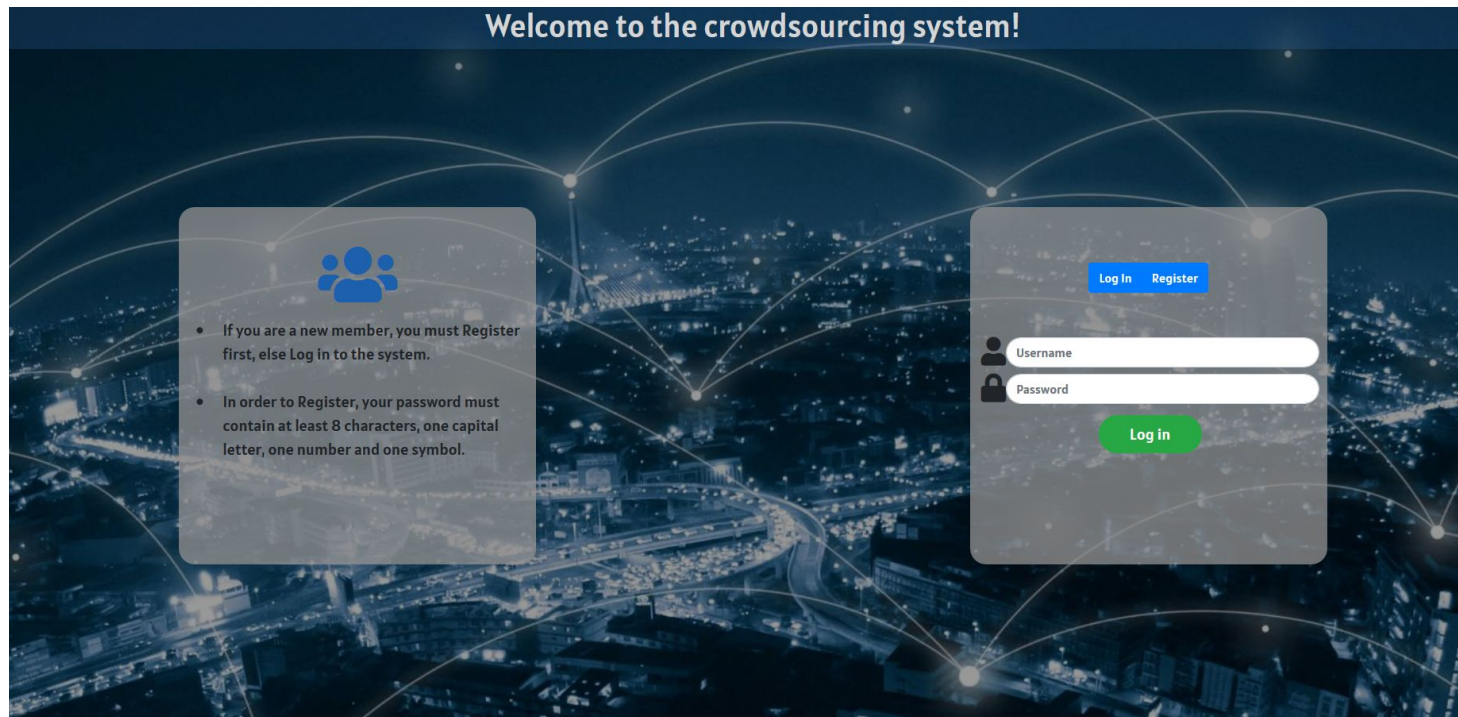
- Ο Χρήστης εγγράφεται στο σύστημα επιλέγοντας username, password, email, αποδεχόμενος τον όρου εθελοντικής συνεισφοράς των δεδομένων του.



Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

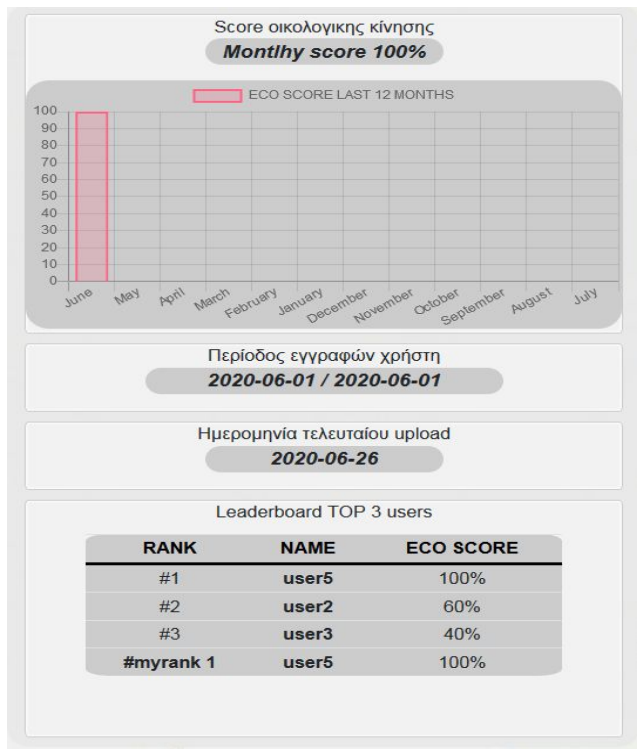
Χρήστης– Λειτουργία 1

- Ο Χρήστης συνδέεται στο σύστημα εισάγοντας username και password.



Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

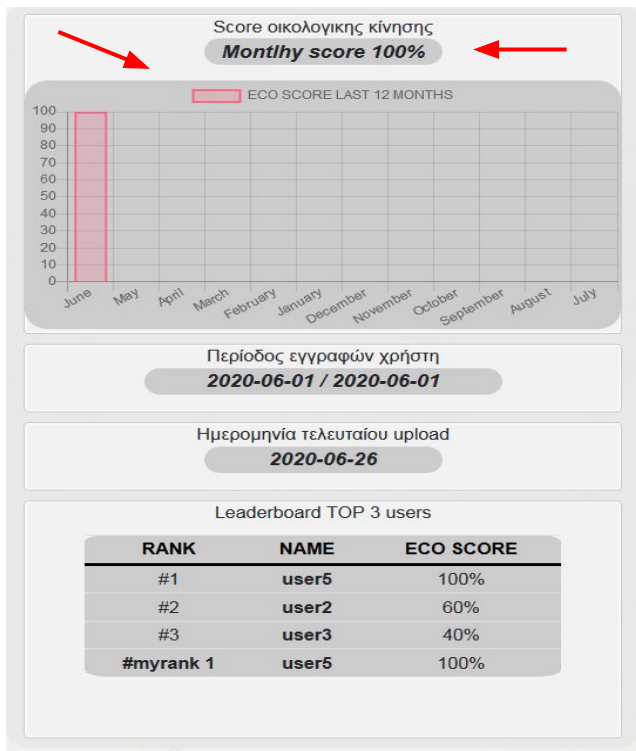
Χρήστης– Λειτουργία 2.a - Λειτουργία 2.b - Λειτουργία 2.c - Λειτουργία 2.d



- Απεικόνιση στοιχείων χρήστη.
- Για την συγκεκριμένη διαφάνεια έγινε χρήση το json αρχείων (1,2,3,4,5), έτσι ώστε να υπάρχουν εγγραφές τον Ιούνιο του 2020 για να φαίνεται η λειτουργικότητα των απαιτήσεων της εργασίας.

Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

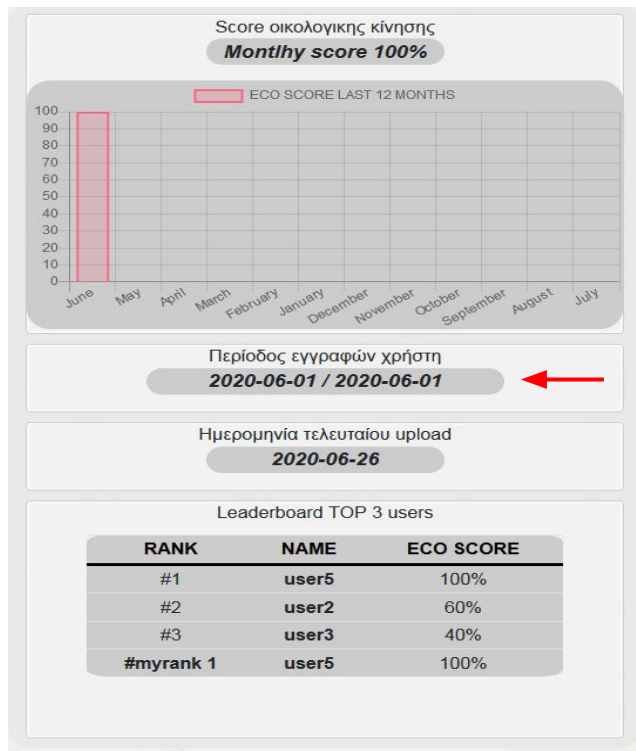
Χρήστης– Λειτουργία 2.a



- Εμφάνιση score οικολογικής μετακίνησης του χρήστη (σε μορφή ποσοστού) για τον τρέχοντα μήνα.
- Εμφάνιση γραφήματος με το score του χρήστη (σε μορφή ποσοστού) για τους τελευταίους 12 μήνες.
 - Για κάθε έναν μήνα εμφανίζεται μπάρα, η οποία αντιστοιχεί στο ποσοστό της οικολογικής χρήσης εκείνου του μήνα.
- Για την συγκεκριμένη διαφάνεια έγινε χρήση το json αρχείων (1,2,3,4,5), έτσι ώστε να υπάρχουν εγγραφές τον Ιούνιο του 2020 για να φαίνεται η λειτουργικότητα των απαιτήσεων της εργασίας.

Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

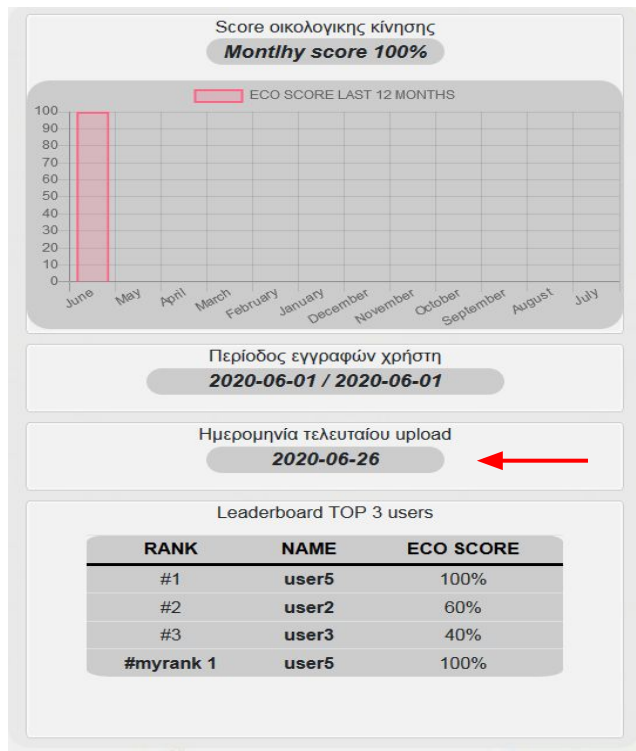
Χρήστης– Λειτουργία 2.b



- Εμφάνιση της περιόδου που καλύπτουν οι εγγραφές του χρήστη.
 - Πρώτη και τελευταία ημερομηνία εγγραφής του χρήστη.
- Για την συγκεκριμένη διαφάνεια έγινε χρήση το json αρχείων (1,2,3,4,5), έτσι ώστε να υπάρχουν εγγραφές τον Ιούνιο του 2020 για να φαίνεται η λειτουργικότητα των απαιτήσεων της εργασίας.

Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

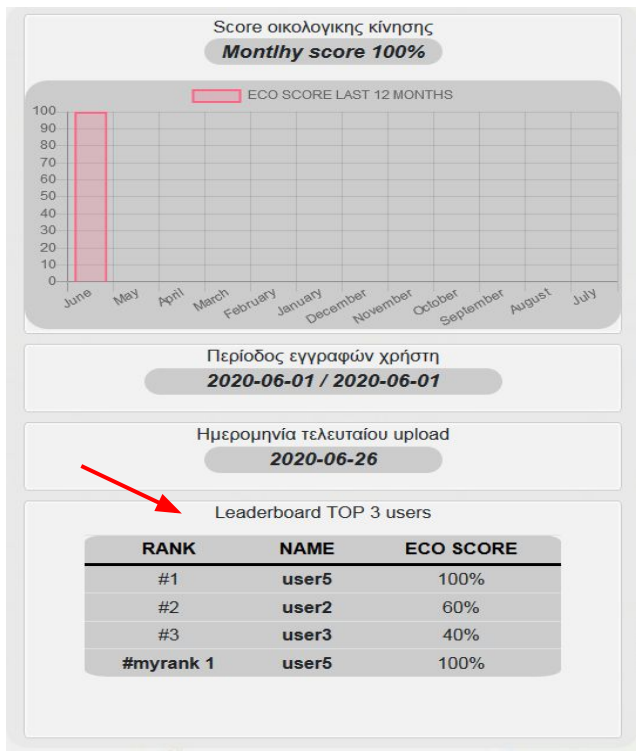
Χρήστης– Λειτουργία 2.c



- Εμφάνιση της ημερομηνίας του τελευταίου upload του χρήστη.
- Για την συγκεκριμένη διαφάνεια έγινε χρήση το json αρχείων (1,2,3,4,5), έτσι ώστε να υπάρχουν εγγραφές τον Ιούνιο του 2020 για να φαίνεται η λειτουργικότητα των απαιτήσεων της εργασίας.

Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

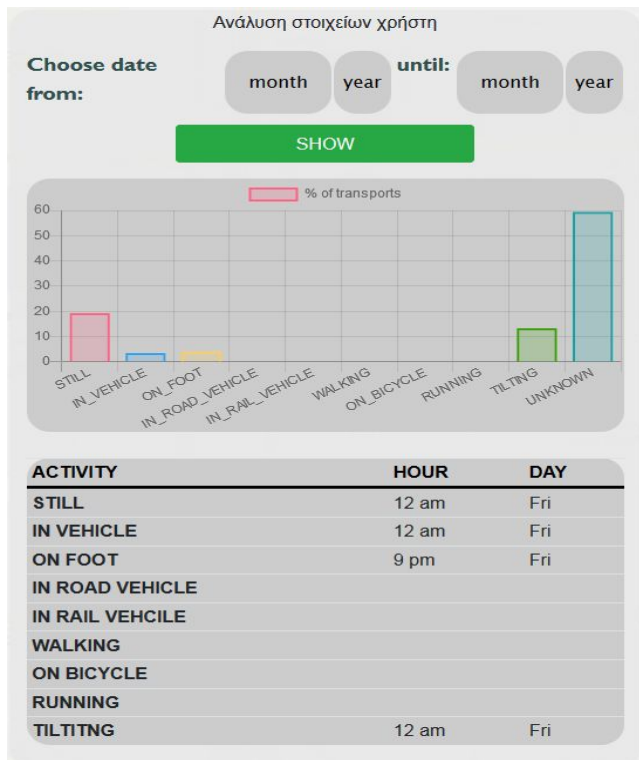
Χρήστης– Λειτουργία 2.d



- Εμφάνιση leaderboard των top 3 χρηστών όσον αφορά την οικολογική μετακίνηση και της αντίστοιχης κατάταξης του χρήστη.
 - Στον πίνακα εμφανίζονται η κατάταξη, το όνομα του χρήστη και το οικολογικό του σκορ σε μορφή ποσοστού.
- Για την συγκεκριμένη διαφάνεια έγινε χρήση το json αρχείων (1,2,3,4,5), έτσι ώστε να υπάρχουν εγγραφές τον Ιούνιο του 2020 για να φαίνεται η λειτουργικότητα των απαιτήσεων της εργασίας.

Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

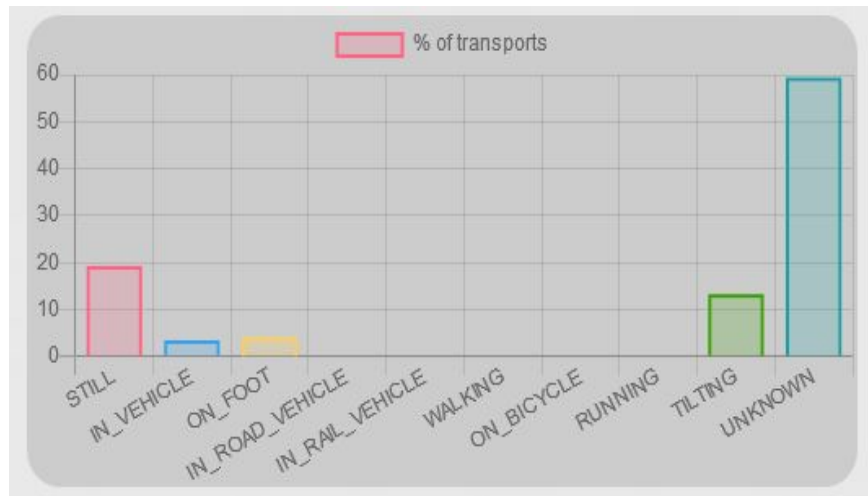
Χρήστης– Λειτουργία 3.a - Λειτουργία 3.b - Λειτουργία 3.c - Λειτουργία 3.d



- Ανάλυση στοιχείων χρήστη.
- Διαθέσιμες Επιλογές: Έτος, Μήνας.
- Ο Χρήστης επιλέγει ένα εύρος ημερομηνιών.
- Πατώντας το κουμπί “SHOW” εμφανίζονται πληροφορίες σχετικές με τους τύπους δραστηριότητας και τις τοποθεσίες του χρήστη την συγκεκριμένη περίοδο με μορφή heatmap.

Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

Χρήστης– Λειτουργία 3.a



- Το γράφημα παρουσιάζει τα ποσοστά των τύπων δραστηριότητας του χρήστη.
 - Για κάθε μια δραστηριότητα εμφανίζεται μπάρα, η οποία αντιστοιχεί στο ποσοστό της συγκεκριμένης δραστηριότητας επί των συνολικών δραστηριοτήτων.
- Οι δραστηριότητες που απεικονίζονται είναι: Still, In Vehicle, On Foot, In Road Vehicle, In Rail Vehicle, Walking, On Bicycle, Running, Tilting, Unknown.
- Για τα Timestamp στα οποία δεν υπάρχει κάποια τιμή καταχωρημένη στο Activity (στα json αρχεία) τα θεωρούμε και τα καταχωρούμε ως UNKNOWN.

Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

Χρήστης– Λειτουργία 3.b - Λειτουργία 3.c

ACTIVITY	HOUR	DAY
STILL	12 am	Fri
IN VEHICLE	12 am	Fri
ON FOOT	9 pm	Fri
IN ROAD VEHICLE		
IN RAIL VEHICLE		
WALKING		
ON BICYCLE		
RUNNING		
TILTING	12 am	Fri

Convert epoch to human-readable date and vice versa

1593089343000 [Timestamp to Human date](#) [\[batch convert\]](#)

Supports Unix timestamps in seconds, milliseconds, microseconds and nanoseconds.

Assuming that this timestamp is in **milliseconds**:

GMT : Thursday, June 25, 2020 12:49:03 PM

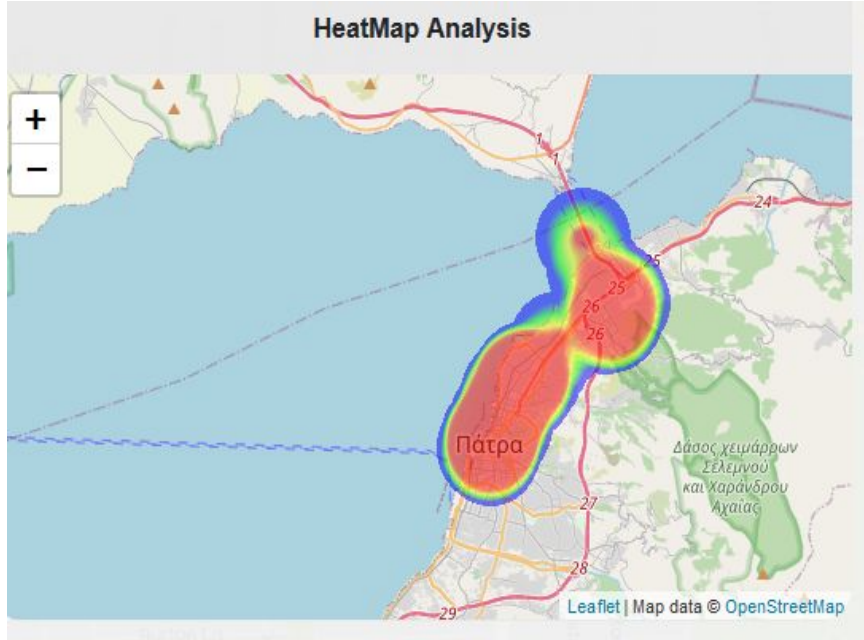
Your time zone : Thursday, June 25, 2020 3:49:03 PM **GMT+03:00 DST**

Relative : A day ago

- Ο πίνακας παρουσιάζει την ώρα της ημέρας και την ημέρα της εβδομάδας με τις περισσότερες εγγραφές ανά είδος δραστηριότητας.
 - Στον πίνακα εμφανίζονται το όνομα της δραστηριότητας, η ώρα σε 12ωρη μορφή και η ημέρα της εβδομάδας σε συντομογραφία.
- Θεωρούμε ότι αν η ώρα που καταγράφεται μια δραστηριότητα είναι για παράδειγμα μεταξύ 3:00 με 3:59, τότε αυτή θα καταμετρηθεί ως 3:00, για τον συγκεκριμένο πίνακα.
- Για την διασφάλιση ότι οι ώρες και οι ημερομηνίες που παίρνουμε από τα Timestamp είναι σωστές, χρησιμοποιήθηκε το διπλανό converter.

Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

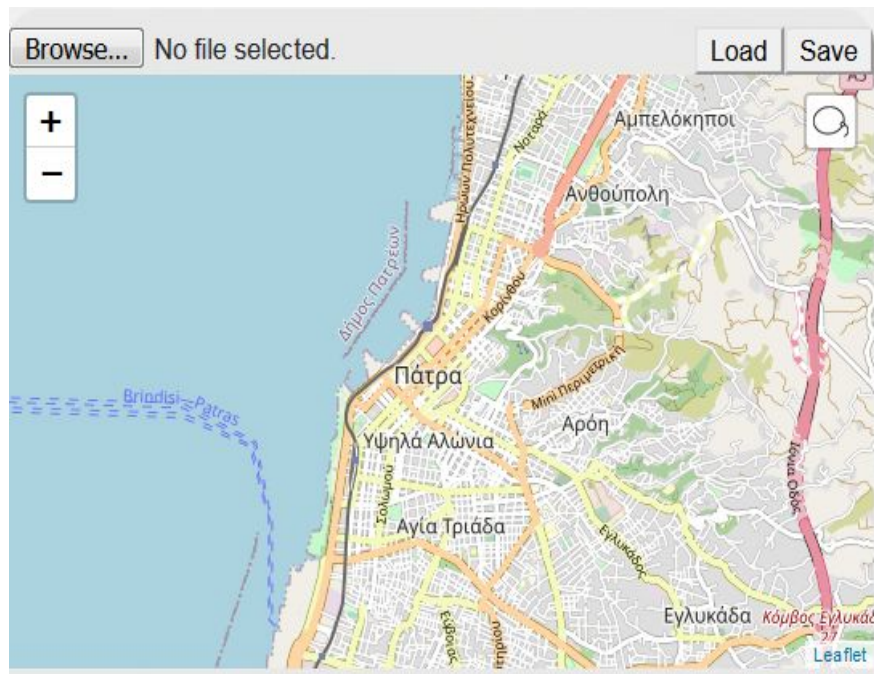
Χρήστης– Λειτουργία 3.d



- Ο χάρτης με heatmap δείχνει τις τοποθεσίες του συγκεκριμένου μόνο χρήστη και για την επιλεγμένη περίοδο.

Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

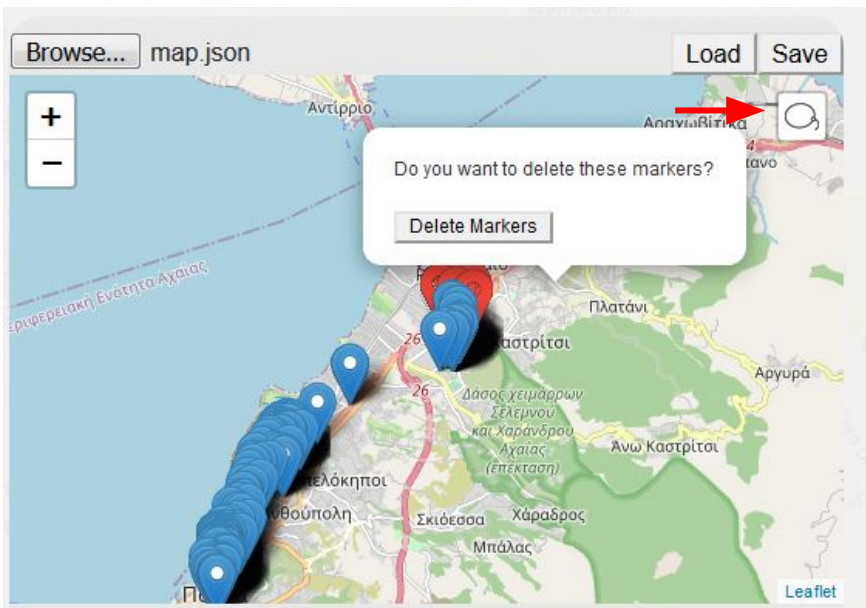
Χρήστης– Λειτουργία 4.a - Λειτουργία 4.b



- Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει κάποιο αρχείο δεδομένων και να το ανεβάσει στη Βάση Δεδομένων.
- Επιλέγει το αρχείο που επιθυμεί να ανεβάσει πατώντας την επιλογή Browse και πλοηγείται στον φάκελο του υπολογιστή του στον οποίο υπάρχει το αρχείο όπου το επιλέγει.

Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

Χρήστης– Λειτουργία 4.b

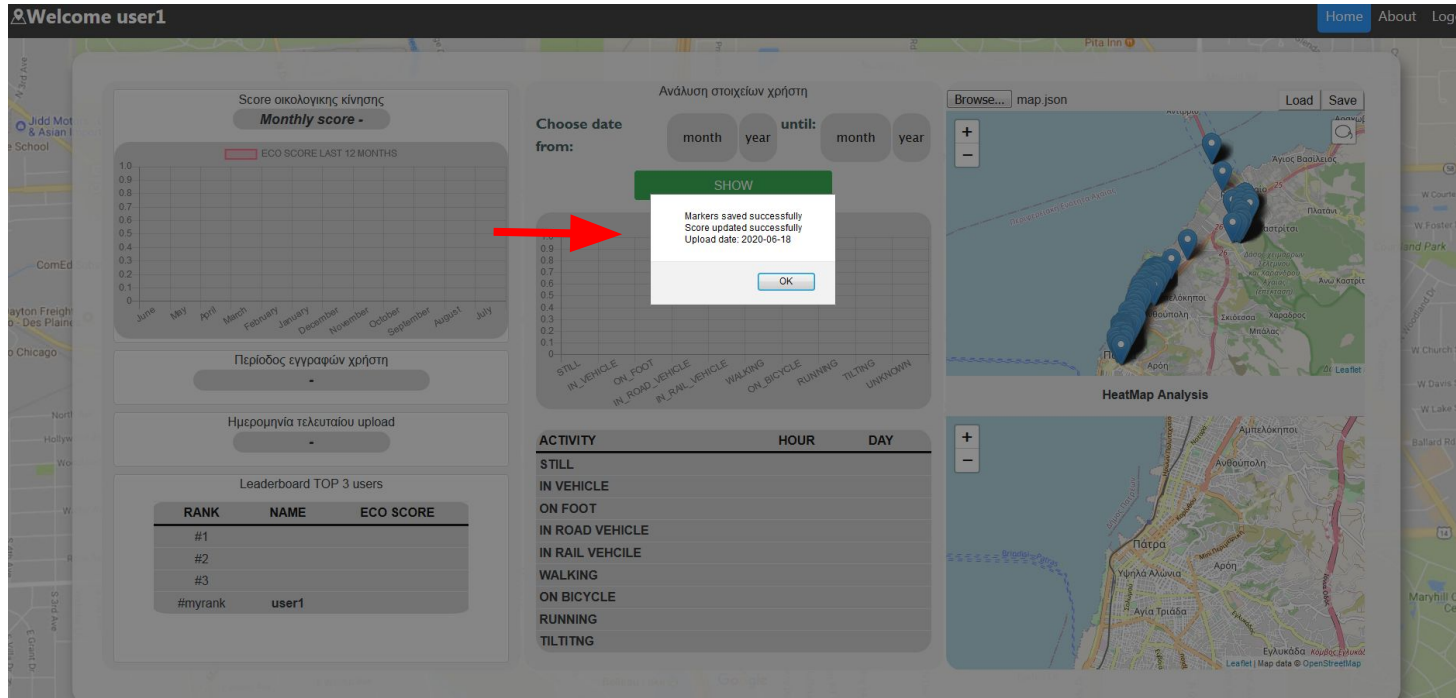


- Ο χρήστης για την προστασία της ιδιωτικότητάς του μπορεί να επιλέξει μια περιοχή (χρήση lasso) ή/και κάποια συγκεκριμένη τοποθεσία (επιλέγοντας έναν συγκεκριμένο marker) έτσι ώστε να μην αποθηκευτούν στην Βάση Δεδομένων.
- Μετά την επιλογή του εμφανίζεται ένα μήνυμα επιβεβαίωσης της διαγραφής των τοποθεσιών.
 - Αν ο χρήστης πατήσει την επιλογή “Delete Markers”, τότε οι αντίστοιχες τοποθεσίες διαγράφονται.
- Ο χρήστης επιλέγει το κουμπί “save” και τα δεδομένα αποθηκεύονται στην ΒΔ.

Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

Χρήστης– Λειτουργία 4.b

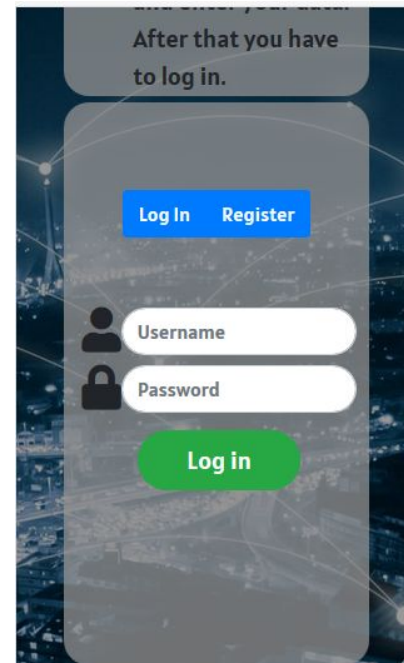
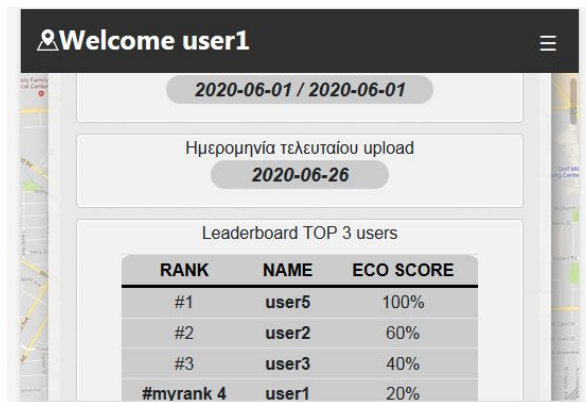
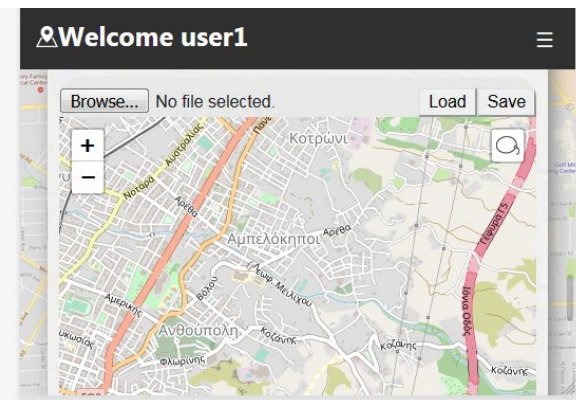
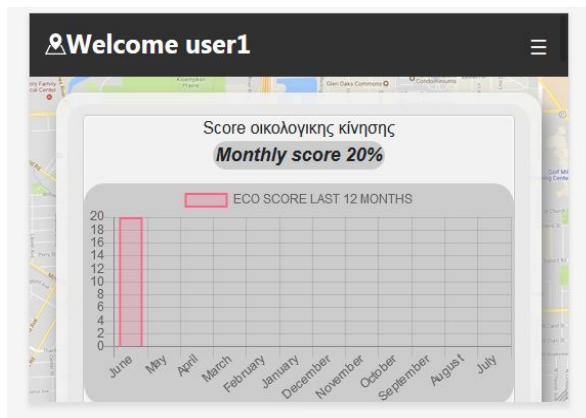
- Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα, το οποίο επιβεβαιώνει την αποθήκευση των δεδομένων στην ΒΔ.



Λειτουργίες που υλοποιήθηκαν

Εμφάνιση σε smartphone

- Ενδεικτικά στιγμιότυπα για το πως εμφανίζεται η σελίδα μας όταν ο χρήστης χρησιμοποιεί smartphone.
- Όλα τα στιγμιότυπα εκτός από αυτό του LogIn είναι τραβηγμένο σε landscape mode.



Παραδοχές της εργασίας

- Θεωρούμε ότι αν η ώρα που καταγράφεται μια δραστηριότητα είναι για παράδειγμα μεταξύ 3:00 με 3:59, τότε αυτή θα καταμετρηθεί ως 3:00, για τον συγκεκριμένο πίνακα.
- Για την διασφάλιση ότι οι ώρες και οι ημερομηνίες που παίρνουμε από τα Timestamp είναι σωστές, χρησιμοποιήθηκε το διπλανό converter.
- Τα στιγμιότυπα των σελίδων 24 έως 28 τραβήχτηκαν με χρήση των αρχείων 1.json, 2.json, 3.json, 4.json, 5.json, έτσι ώστε να υπάρχουν εγγραφές τον Ιούνιο του 2020 για να φαίνεται η λειτουργικότητα των απαιτήσεων της εργασίας. Τα υπόλοιπα στιγμιότυπα τραβήχτηκαν με χρήση του αρχείου map.json, το οποίο περιέχει περισσότερες εγγραφές.
- Για τα Timestamp στα οποία δεν υπάρχει κάποια τιμή καταχωρημένη στο Activity (στα json αρχεία) τα θεωρούμε και τα καταχωρούμε ως UNKNOWN.

ΤΕΛΟΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ



ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΠΟΛΥ