

# Εφαρμογή Αναφοράς Βλαβών σε Κτήρια του Πανεπιστημίου Πατρών

Ομάδα 9

Ιωάννης Νικόλαος Θεοδώρου 1083831

Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Πατρών, up1083831@upnet.gr

Δημήτριος Γκουνέλας 1084009

Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Πατρών, up1084009@upnet.gr

Η βασική ιδέα της εφαρμογής αυτής, είναι οι χρήστες να μπορούν εύκολα, γρήγορα και περιεκτικά, να δηλώσουν μία βλάβη που αυτοί έχουν παρατηρήσει σε κάποιο κτίριο του Πανεπιστημίου Πατρών. Το ενδιαφέρον που παρουσίασε η υλοποίηση αυτής της εφαρμογής είναι η χρήση της, καθώς προορίζεται για mobile use και επιπλέον ότι η ίδια η εφαρμογή λειτουργεί σαν υπηρεσία του Πανεπιστημίου.

## 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το θέμα που μας ανατέθηκε για το ομαδικό πρότζεκτ ήταν η δημιουργία μιας ‘Εφαρμογής Αναφοράς Βλαβών σε Υποδομές’. Λόγω της γενικότητας αυτού του θέματος ζητήσαμε καθοδήγηση από τον κ. Αβούρη, ο οποίος, μας έδωσε σαν ένα παράδειγμα μιας τέτοιας εφαρμογής, την αναφορά βλαβών στο Πανεπιστήμιό μας. Αυτή η ιδέα μας άρεσε ιδιαίτερα, αφενός επειδή δεν υπάρχει μια τέτοια εφαρμογή για το Πανεπιστήμιό μας και αφετέρου γιατί η υλοποίηση μιας εφαρμογής αυτού του τύπου θα βελτιώνει την εμπειρία των φοιτητών, των καθηγητών και των υπόλοιπων εργαζόμενων του Πανεπιστημίου.

### 1.1 Αρχικοί Στόχοι

Οι στόχοι που είχαμε για την εφαρμογή πριν ακόμα αρχίσουμε να σχεδιάζουμε το user interface της, ήταν να δίνουμε στους χρήστες την ελευθερία να δηλώσουν μια βλάβη με τον τρόπο που θέλουν και χωρίς απαραίτητα οι ίδιοι να είναι μέλη του Πανεπιστημίου.

### 1.2 Σχεδιασμός

Για τον αρχικό σχεδιασμό της εφαρμογής, χρησιμοποιήθηκε το [Figma](#). Ξεκινήσαμε από την μορφή της σελίδας που δίνει στον χρήστη την επιλογή του τρόπου δήλωσης της βλάβης και ακολούθησαν οι υπόλοιπες. Οι σελίδες που σχεδιάστηκαν είναι οι εξής:

- Home Page
- Sign-in / Sign-out
- Home Page after Sign-in
- Selection of Malfunction Location
- User Profile
- Map
- School Selection

- Forms

Το πρόβλημά του αρχικού σχεδιασμού, όμως, ήταν η άγνοιά μας ως προς την πλατφόρμα εστίασης, δηλαδή για mobile ή pc και ως αποτέλεσμα, τα wireframes που σχεδιάστηκαν είχαν μια υβρίδια μορφή mobile-pc. Μετά την ενδιάμεση παρουσίαση και με την καθοδήγηση των καθηγητών, αποφασίσαμε να εστιάσουμε στην mobile μορφή. Η απόφαση αυτή, βέβαια, έφερε νέα προβλήματα, όπως τον περιορισμένο χώρο με τον οποίο είχαμε να δουλέψουμε καθώς και με τα χρώματα της εφαρμογής, αφού το σκούρο θέμα που είχαμε επιλέξει στην αρχή, ήταν ακατάλληλο για μια mobile εφαρμογή που θα χρησιμοποιείται κυρίως την ημέρα όπου υπάρχει μια μεγάλη πιθανότητα ο οποιοσδήποτε χρήστης να βρίσκεται σε εξωτερικό χώρο.

## 2 ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

Η υλοποίηση της εφαρμογής επιτεύχθηκε με την χρήση: NodeJS, Express-handlebars, CSS, HTML, JS και sqlite3.

### 2.1 Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία που ακολουθήσαμε για να λύσουμε τα προβλήματα που αναφέρθηκαν προηγουμένως και για να ξεκινήσει η υλοποίηση της εφαρμογής ήταν αρχικά να χωρίσουμε την εφαρμογή σε πέντε ενότητες. Η πρώτη ήταν το home page, η δεύτερη ήταν η επιλογή τοποθεσίας μέσω του τμήματος και ότι σχετίζεται με αυτό, η τρίτη η επιλογή τοποθεσίας με βάση τον χάρτη και ότι σχετίζεται με αυτόν, η τέταρτη ήταν η επιλογή τοποθεσίας με βάση το κτίριο και πέμπτη η αυθεντικοποίηση μαζί με το user profile.

Σε πρώτο στάδιο, ασχοληθήκαμε με το user interface (HTML, CSS, JavaScript) των τεσσάρων πρώτων, εφόσον δεν ήταν δυνατή η υλοποίηση του user profile λόγω απουσίας γνώσης. Σε δεύτερο στάδιο, κάναμε τις συνδέσεις των βάσεων δεδομένων με τις ενότητες μας. Τέλος, συμπεριλαμβάνοντας τα sessions, δημιουργήσαμε το user profile μαζί με τις ενέργειες που μπορεί να κάνει και προσθέσαμε, ακόμη, τον admin ο οποίος έχει συγκεκριμένες αρμοδιότητες.

Καθ' όλα τα στάδια, αν και οι υποχρεώσεις μας χωρίστηκαν εξίσου, είχαμε καθημερινή επαφή, συζήτηση και ανταλλαγή ιδεών πάνω στο τμήμα που ασχολούταν ο καθένας με σκοπό την βελτίωση της εφαρμογής και την επιβεβαίωση ότι βρισκόμαστε θεματικά στο ίδιο μονοπάτι.

### 2.2 Δεδομένα

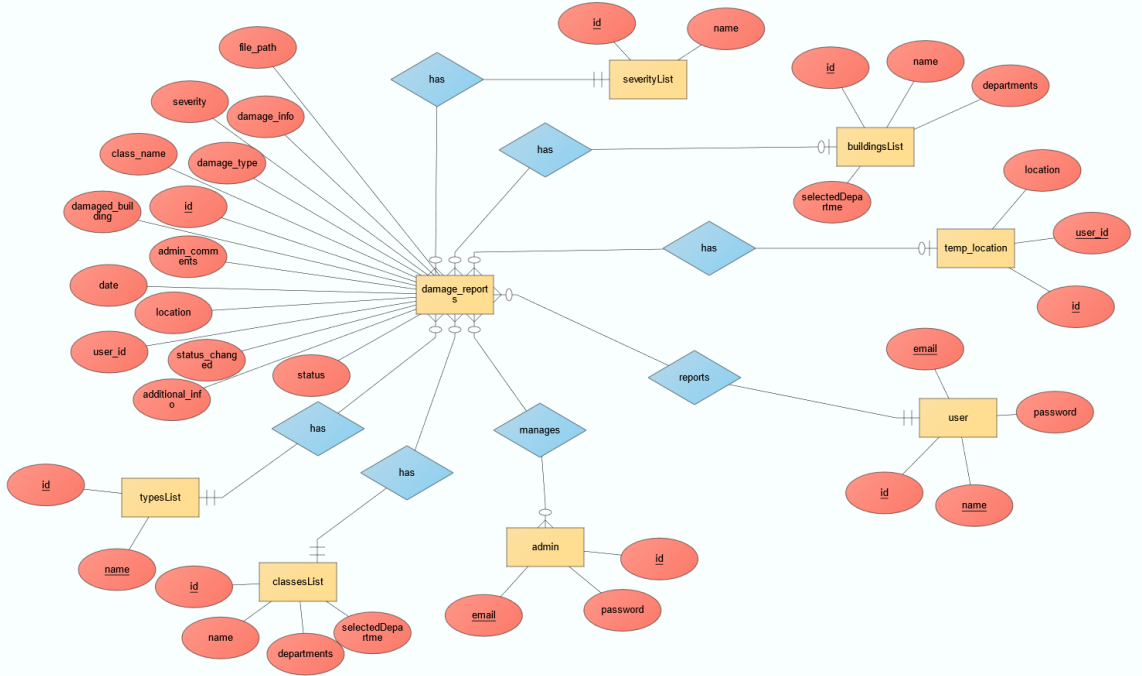
Τα δεδομένα που χρησιμοποιήσαμε στην εφαρμογή μας, είναι τα ονόματα των διάφορων προπτυχιακών σπουδών που παρέχει το Πανεπιστήμιο Πατρών, τα ονόματα των σχολών, τα κτίρια που βρίσκονται εντός του Πανεπιστημίου και η επιλογές που δίνουμε στον χρήστη για τον χαρακτηρισμό της βλάβης. Για τα ονόματα των τμημάτων, των σχολών και των εικόνων που αναφέρονται σε αυτές τις σχολές συμβουλευτήκαμε την σελίδα του Πανεπιστημίου Πατρών [upatras.gr](http://upatras.gr). Για τα ονόματα των κτιρίων και την χρήση τους συμβουλευτήκαμε την [my.upatras.gr](http://my.upatras.gr). Τέλος, για τις επιλογές χαρακτηρισμού δημιουργήσαμε δικά μας δεδομένα.

### 2.3 Σχεδιασμός Βάσης Δεδομένων

Για τον σχεδιασμό της βάσης χρησιμοποιήσαμε SQLite λόγω της μεγαλύτερης οικειότητας μας. Δημιουργήσαμε το αρχείο(.sql) το οποίο το ονομάσαμε database.sql στο οποίο αποθηκεύσαμε όλα τα tables της βάσης μας και με το Javascript populateDb.js, δημιουργείται ολόκληρη η βάση μας στο αρχείο database.sqlite. Για τον σχεδιασμό είχαμε σαν ένα σημείο αναφοράς το ERD που είχαμε σχεδιάσει για την ενδιάμεση παρουσίαση και προσθέταμε, διορθώναμε ή αφαιρούσαμε ορισμένα πράγματα με σκοπό την δημιουργία ενός ορθού τελικού Σχεσιακού Μοντέλου Οντοτήτων (ERD) που ανταποκρίνεται στις ανάγκες μας.

### 2.3.1 ERD

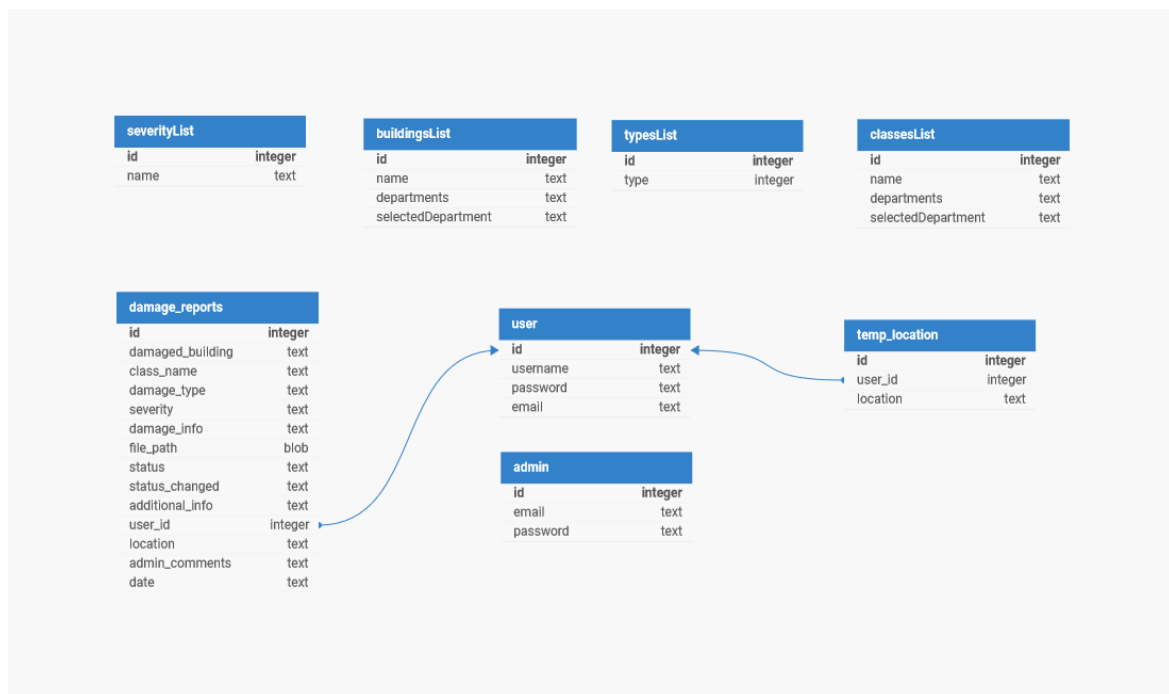
Στην εικόνα 1 φαίνεται το ERD που προέκυψε με την πλήρη υλοποίηση της εφαρμογής.



Εικόνα 3.1: Σχεσιακό Μοντέλο Οντοτήτων (ERD)

### 2.3.2 Σχήμα Βάσης Δεδομένων

Στην εικόνα 2 φαίνεται το σχήμα της βάσης δεδομένων σχεδιασμένο στην εφαρμογή [DB designer](#).



Εικόνα 3.2: Σχήμα Βάσης Δεδομένων της εφαρμογής

## 2.4 Κύριες Ενέργειες

- Σχεδιασμός στο Figma – Θεοδώρου, Γκουνέλας
- Σχεδιασμός και Κατασκευή Βάσης Δεδομένων - Θεοδώρου, Γκουνέλας
- Deployment στο Heroku – Θεοδώρου
- Home page – Θεοδώρου, Γκουνέλας
- Επιλογή τρόπου δήλωσης βλάβης – Θεοδώρου, Γκουνέλας
- Επιλογή με χάρτη – Γκουνέλας
- Επιλογή με τμήμα – Θεοδώρου
- Επιλογή με κτήριο – Θεοδώρου, Γκουνέλας
- Φόρμες – Θεοδώρου, Γκουνέλας
- Authentication – Θεοδώρου, Γκουνέλας
- User/Admin profile – Θεοδώρου, Γκουνέλας

## 2.5 Χρονοδιάγραμμα

Πίνακας 1: Χρονοδιάγραμμα

Εβδομάδα	Ενέργειες
5	18/3 Σχεδιασμός στο Figma
6	25/3 Υλοποίηση πρωτοτύπων επιλεγμένων σελίδων σε HTML/CSS
7	1/4 Ενδιάμεση παρουσίαση
8	8/4 Ολοκλήρωση των περισσότερων σελίδων σε HTML/CSS
9	15/4 Σύνδεση με server μέσω node.js και μετατροπή των HTML σε Handlebars
10	22/4 Σύνδεση με βάση δεδομένων
11	13/5 Εφαρμογή του authentication
12	20/5 Deployment στο Heroku, συγγραφή αναφοράς, ολοκλήρωση του κώδικα

## 2.6 Αξιολόγηση

Τα κριτήρια επιτυχίας που χρησιμοποιήσαμε στο πρότζεκτ μας ήταν:

- η σωστή εμφάνιση των προ υπαρχόντων δεδομένων αλλά και των εισαγόμενων
- η σωστή λειτουργία της αυθεντικοποίησης
- η σωστή λειτουργία του χάρτη σε κινητές συσκευές
- η δυνατότητα παροχής διαφόρων ενεργειών στους χρήστες και admins
- να είναι επαρκής για την πλήρη περιγραφή μιας βλάβης
- κατάλληλα χρώματα για εξωτερική χρήση
- η ομορφιά της εφαρμογής

## 3 ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗΣ

### 3.1 Οδηγίες εγκατάστασης

#### 3.1.1 Εγκατάσταση της Βάσης Δεδομένων

Για να δημιουργήσουμε την βάση μας, αρκεί να ανοίξουμε το terminal και να μεταφερθούμε στο path `.../model/sqlite` τρέχοντας την εντολή:

```
cd path/to/model/sqlite
```

και στην συνέχεια τρέχουμε την εντολή:

```
node populateDb.js
```

#### 3.1.2 Εγκατάσταση όλων των απαραίτητων dependencies

Για την εγκατάσταση των απαραίτητων dependencies της εφαρμογής, αρκεί να πάμε στο terminal του root directory και να τρέξουμε την εντολή:

```
npm install
```

Τέλος, τρέχουμε την εντολή:

```
npm run watch
```

και η εφαρμογή τρέχει πλέον στο <http://localhost:3000/>

### 3.2 Οδηγίες χρήσης

Η εφαρμογή έχει δομηθεί ώστε να χρησιμοποιείται από έναν απλό χρήστη και να ελέγχεται από έναν διαχειριστή(admin). Οι δυνατότητες που παρέχονται στον καθένα εξηγούνται αναλυτικά παρακάτω.

#### 3.2.1 Διαχειριστής

Αρχικά, τα στοιχεία αυθεντικοποίησης των διαχειριστών εισάγονται στην βάση με την δημιουργία της και δεν υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας νέου admin εντός της εφαρμογής. Συνεπώς μόνο οι διαχειριστές του server μπορούν να δημιουργήσουν νέο λογαριασμό admin. Οι κωδικοί των admin εισάγονται στην βάση μας κρυπτογραφημένοι και οι υπάρχοντες λογαριασμοί admin είναι οι εξής:

1. Username: admin1  
Password: admin1
2. Username: admin2  
Password: admin2

Sign in

admin1

•••••••

☐ Remember Password

Log in

Δεν έχεις λογαριασμό; [Δημιουργία](#)

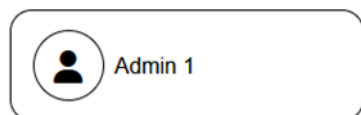
Εικόνα 3.1: Σύνδεση του διαχειριστή

Ο διαχειριστής με την αυθεντικοποίησή του, οδηγείται στην σελίδα admin, στην οποία μπορεί να δει όλες τις καταχωρημένες δηλώσεις των απλών user. Οι δηλώσεις αυτές χωρίζονται σε 3 μεγάλες κατηγορίες:

- Ολοκληρωμένες δηλώσεις
- Μη επαρκείς δηλώσεις
- Εκκρεμείς δηλώσεις

Επιπλέον, μπορεί να κάνει και αποσύνδεση πατώντας το κουμπί 'Αποσύνδεση' που φαίνεται στο κάτω μέρος της σελίδας.

### Admin Control Panel



✓ Ολοκληρωμένες Δηλώσεις	1 >
⚠ Μη επαρκείς Δηλώσεις	0 >
⌚ Εκκρεμείς Δηλώσεις	3 >



Εικόνα 3.2: Σελίδα διαχείρισης των καταχωρημένων δηλώσεων

Όταν ο χρήστης κάνει μια καινούργια δήλωση, την αίτηση θα μπορεί ο admin να την δει στις εκκρεμείς δηλώσεις.

### Εκκρεμείς Δηλώσεις


Δήλωση 2 - 2024-05-25 16:09:30 Είδος: Ηλεκτρολογική βλάβη Αίθουσα: T11 Κτίριο: Δηλώθηκαν συντεταγμένες της βλάβης	>
Δήλωση 5 - 2024-05-25 16:10:15 Είδος: Οικοδομική βλάβη Αίθουσα: T11 Κτίριο: Κτίριο Επιστημών της Εκπαίδευσης και Κοινωνικής Εργασίας	>
Δήλωση 6 - 2024-05-25 16:10:24 Είδος: Οικοδομική βλάβη Αίθουσα: ΗΛ3 Κτίριο: Δηλώθηκαν/συντεταγμένες της βλάβης	>




Εικόνα 3.3: Σελίδα προεπισκόπησης και αλλαγής κατάστασης της δήλωσης

Όταν ο admin πατήσει πάνω της, θα του εμφανιστούν όλα τα καταχωρημένα από τον χρήστη στοιχεία της δήλωσης. Εκεί ο admin έχει τρεις δυνατότητες:

- 1) Να την μετακινήσει στις ολοκληρωμένες
- 2) Να της προσθέσει κάποιο σχόλιο, σε περίπτωση που ενδεχομένως τα στοιχεία είναι ανεπαρκής για την αντιμετώπιση της βλάβης.
- 3) Να την διαγράψει οριστικά.



<p>Λίστωση Θλωρης.</p> <p>T13</p>
<p>Σοβαρότητα Βλάβης:</p> <p>Μεσαία</p>
<p>Πληροφορίες Βλάβης:</p> <p>Έχει σπάσει το πλακάκι στον τρίτο όροφο του κτιρίου.</p>
<p>Συντεταγμένες:</p> <p>Δεν καταχωρήθηκαν συντεταγμένες από τον χρήστη</p>
<p>Φωτογραφία Βλάβης:</p> 
<p>Επιπλέον Πληροφορίες:</p>

Εικόνα 3.4: Σελίδα προεπισκόπησης και αλλαγής κατάστασης της δήλωσης

Όσον αφορά την πρώτη περίπτωση, ο admin βλέπει την δήλωση, τα στοιχεία της είναι επαρκή και η βλάβη που περιγράφεται στην δήλωση αντιμετωπίζεται επιτυχώς. Τότε ο admin μεταφέρει την δήλωση στις ολοκληρωμένες. Επιπλέον, στην περίπτωση αυτή σκεφτήκαμε και το ενδεχόμενο ο admin να πατήσει κατά λάθος την ολοκλήρωση της αίτησης οπότε έχουμε προσθέσει την δυνατότητα στον admin να μπορεί να την επαναφέρει από τις ολοκληρωμένες στις μη ολοκληρωμένες τα πρώτα 20 λεπτά από την στιγμή μεταφοράς της.

## Ολοκληρωμένες Δηλώσεις

Δήλωση 1 - 2024-05-25 15:58:39

Είδος: Οικοδομική βλάβη

Αίθουσα: T13

Κτίριο: Κτίριο Επιστημών της

Εκπαίδευσης και Κοινωνικής

Εργασίας



Αλλαγή κατάστασης: 2024-05-25

16:04:47

Δήλωση 3 - 2024-05-25 16:00:40

Είδος: Υδραυλική βλάβη

Αίθουσα: A1

Κτίριο: Κτίριο Πολιτικών Μηχανικών

Αλλαγή κατάστασης: 2024-05-25

16:01:55

Εικόνα 3.5: Σελίδα προσθήκης σχολίου του διαχειριστή


Όπως φαίνεται παραπάνω, την πρώτη δήλωση μπορεί να την επαναφέρει στις μη ολοκληρωμένες επειδή δεν έχουν περάσει ακόμα 20 λεπτά από την στιγμή της αλλαγής κατάστασης, ενώ την δεύτερη δήλωση δεν μπορεί να της αλλάξει κατάσταση αφού έχει περάσει το χρονικό αυτό όριο.

Για την δεύτερη περίπτωση, ο admin βλέπει την δήλωση, τα στοιχεία της δεν είναι αρκετά επαρκής για την αντιμετώπιση της δηλωμένης βλάβης είτε γιατί έχουν δηλωθεί λάθος συντεταγμένες είτε για οποιονδήποτε λόγο ο admin θεωρεί ότι χρειάζεται περισσότερες πληροφορίες για την αντιμετώπιση της βλάβης. Συνεπώς, ο admin έχει την δυνατότητα να γράψει ένα Σχόλιο διαχειριστή και η δήλωση να πάει κατευθείαν στις μη επαρκείς δηλώσεις στις οποίες ο χρήστης θα πρέπει να κάνει αλλαγές(θα αναλυθεί στον χρήστη).



## Μη επαρκείς Δηλώσεις

Δήλωση 2 - 2024-05-25 15:59:51  
Είδος: Ηλεκτρολογική βλάβη  
Αίθουσα: T11  
Κτίριο: Δηλώθηκαν συντεταγμένες  
της βλάβης



**Σχόλιο Διαχειριστή: Οι  
συντεταγμένες που  
καταχωρήθηκαν είναι εκτός  
Πανεπιστημίου Πατρών.**

Εικόνα 3.7: Σελίδα προεπισκόπησης των μη επαρκών δηλώσεων από τον admin

Για την τρίτη περίπτωση, η οποία είναι για ειδικές περιπτώσεις, ο admin μπορεί να διαγράψει εντελώς την δήλωση(με popup επιβεβαίωσης για να εξασφαλίσουμε να μην γίνει κατά λάθος). Θεωρήσαμε ότι πρέπει ο admin να έχει την δυνατότητα να διαγράφει κιόλας κάποια αίτηση η οποία να μην αρμόζει τις προδιαγραφές μας και η εφαρμογή προορίζεται για ευρεία χρήση.

### 3.2.2 Απλός χρήστης(user)

Όσον αφορά τον απλό χρήστη, μπορεί ο καθένας να δημιουργήσει λογαριασμό με ένα unique Όνομα χρήστη(username), ένα unique email και ένα password.

[Sign in](#)[Sign up](#)

## Δήλωση βλάβης στο Πανεπιστήμιο Πατρών

[✍️ Δήλωση νέας βλάβης](#)

---

[About us](#)

© Copyright 2024

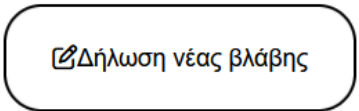
Εικόνα 3.8: Αρχική σελίδα

Αφού δημιουργήσει τον λογαριασμό του θα πρέπει να συνδεθεί στον λογαριασμό του με το email και τον κωδικό του και στην συνέχεια θα οδηγηθεί στο home page. Στο home page έχει δυο δυνατότητες ο χρήστης:

- 1) Δήλωση νέας βλάβης
- 2) Προβολή προφίλ του χρήστη



## Δήλωση βλάβης στο Πανεπιστήμιο Πατρών



About us

© Copyright 2024

Εικόνα 3.9: Κεντρική σελίδα του χρήστη

### 3.2.2.1 Δήλωση νέας βλάβης

Όσον αφορά την πρώτη περίπτωση, ο χρήστης όταν πατήσει το κουμπί 'Δήλωση νέας βλάβης', θα οδηγηθεί στην σελίδα location που θα επιλέξει τον τρόπο με τον οποίο θέλει να επιλέξει την τοποθεσία της βλάβης. Ο χρήστης έχει τρεις επιλογές:

- 1) Επιλογή με βάση το όνομα του τμήματος
- 2) Επιλογή με βάση το όνομα του κτιρίου
- 3) Επιλογή με βάση την τοποθεσία στον χάρτη

### Επιλογή τοποθεσίας βλάβης με βάση



Εικόνα 3.10: Σελίδα επιλογής τοποθεσίας της βλάβης

Στην πρώτη περίπτωση ο χρήστης θα οδηγηθεί στην σελίδα school στην οποία θα έχει να διαλέξει αρχικά την Σχολή:

Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών

---

Γεωπονικών Επιστημών

---

Επιστημών Αποκατάστασης Υγείας

---

Επιστημών Υγείας

---

Θετικών Επιστημών

---

Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης  
Επιχειρήσεων

---

Πολυτεχνική Σχολή

---

Εικόνα 3.11: Σελίδα επιλογής σχολής

και έπειτα από τα όλα τμήματα της σχολής αυτής, να επιλέξει το τμήμα που βρίσκεται η βλάβη.



Εικόνα 3.12: Σελίδα επιλογής τμήματος με βάση την σχολή που επιλέχθηκε

Στην συνέχεια, αφού επιλέξει και το τμήμα, θα οδηγηθεί τελικά στην δήλωση στην οποία θα έχει να συμπληρώσει τα εξής:

- Όνομα κτιρίου (υποχρεωτικό)
- Όνομα αίθουσας (υποχρεωτικό)
- Είδος βλάβης (υποχρεωτικό)
- Σοβαρότητα βλάβης (υποχρεωτικό)
- Περιγραφή βλάβης (προαιρετικό)
- Επιλογή φωτογραφίας της βλάβης (υποχρεωτικό)
- Πρόσθετα σχόλια (προαιρετικό)



Πληροφορίες βλάβης

Όνομα κτιρίου

Όνομα αίθουσας

Είδος βλάβης

Σοβαρότητα βλάβης

Περιγραφή βλάβης...

Προσθέστε μια φωτογραφία της βλάβης:

Περίληψη... Δεν επιλ... αρχείο.

Πρόσθετα σχόλια...

Υποβολή

Εικόνα 3.13: Σελίδα δήλωσης της βλάβης με βάση το τμήμα που επιλέχθηκε

Θεωρήσαμε ότι πρέπει να ξέρει ο admin το όνομα κτιρίου, όνομα αίθουσας, είδος της βλάβης, σοβαρότητα της βλάβης και την φωτογραφία της βλάβης. Όσον αφορά την φωτογραφία αρχικά είπαμε να είναι προαιρετική, ωστόσο ζυγίσαμε τα θετικά και τα αρνητικά και το πόσο πιο εύκολα θα μπορεί να βρεθεί η κάθε βλάβη με μόνο μια απλή φωτογραφία της, άρα κατά συνέπεια προς διευκόλυνση του admin καταλήξαμε ότι θα πρέπει να είναι και αυτή υποχρεωτική

Να σημειωθεί, ότι ο χρήστης ανάλογα με το τι τμήμα θα επιλέξει, στις επιλογές του κτιρίου και αίθουσας θα του εμφανίζονται τα αντίστοιχα κτίρια και αίθουσες της συγκεκριμένης σχολής για διευκόλυνση, ενώ έχει την δυνατότητα να γράψει ο ίδιος τελικά ότι θέλει αυτός σε περίπτωση που δεν εμφανίζεται το κτίριο ή η αίθουσα που θέλει. Για παράδειγμα αν ο χρήστης επιλέξει προηγουμένως ως το τμήμα με την βλάβη το HMTY:

17

Όνομα κτιρίου
 

- Βαρέα HMTY
- Επέκταση HMTY
- Πολυόροφο HMTY
- Άλλο

Εικόνα 3.14: Παράδειγμα επιλογής ως Τμήμα το HMTY

Αν ο χρήστης επιλέξει με βάση το όνομα κτιρίου (σε περιπτώσεις που ο ίδιος δεν γνωρίζει το όνομα του τμήματος ή της σχολής) θα οδηγηθεί κατευθείαν στην δήλωση στην οποία θα έχει να συμπληρώσει τα ίδια με την πρώτη δήλωση με την διαφορά ότι στην περίπτωση αυτή προς διευκόλυνση του χρήστη θα του εμφανίζονται τα κτίρια και οι αίθουσες όλου του Πανεπιστημίου Πατρών ωστόσο ο ίδιος μπορεί και πάλι να μην επιλέξει κάποιο από αυτά αλλά να πληκτρολογήσει κάποιο άλλο.

#### Πληροφορίες βλάβης

Όνομα κτιρίου  
 Όνομα αίθουσας  
 Είδος βλάβης  
 Σοβαρότητα βλάβης ▾  
 Περιγραφή βλάβης...  
 Προσθέστε μια φωτογραφία της βλάβης:  
 Περιήγηση... Δεν επιλ... αρχείο.  
 Πρόσθετα σχόλια...  
 Υποβολή

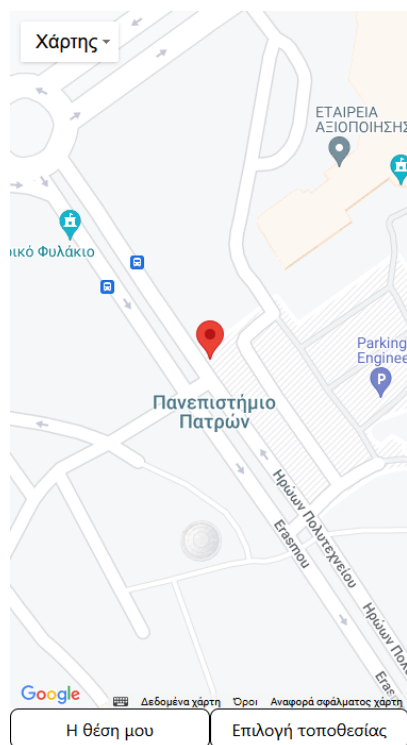
Όνομα κτιρίου
 

- Κτίριο Φυσικής Β
- Κτίριο Φυσικής Γ
- Συγκρότημα Προκατασκευασμένων Κτιρίων
- Βόρειο Χημείας
- Επέκταση Νοτίου Χημείας
- Νότιο Χημείας

Εικόνα 3.15: Σελίδα δήλωσης της βλάβης έχοντας επιλέξει με βάση το όνομα κτιρίου

Αν ο χρήστης επιλέξει με βάση την τοποθεσία στον χάρτη θα οδηγηθεί στην σελίδα επιλογής συντεταγμένων:

### Επιλογή τοποθεσίας βλάβης



Εικόνα 3.16: Σελίδα επιλογής συντεταγμένων

Στην οποία ο χρήστης μπορεί να επιλέξει είτε την ακριβή τοποθεσία που βρίσκεται εκείνη την στιγμή πατώντας το κουμπί 'Η θέση μου' (εδώ να σημειωθεί ότι αν ο χρήστης θέλει να έχει αυτή την επιλογή καλό θα ήταν να τρέξει την εφαρμογή από mozilla, chrome ή edge καθώς το safari δεν παρέχει αυτή την δυνατότητα ) είτε να σύρει την οθόνη στην περιοχή που θέλει και να πατήσει επιλογή τοποθεσίας για να καταχωρηθούν οι συντεταγμένες του σημείου και να οδηγηθεί στην επόμενη σελίδα της δήλωσης της βλάβης:

**Πληροφορίες βλάβης**

Όνομα αίθουσας

Είδος βλάβης

Σοβαρότητα βλάβης ▾

Περιγραφή βλάβης...

**Προσθέστε μια φωτογραφία της βλάβης:**  

Περίληψη...

Δεν επιτ... αρχείο.

Πρόσθετα σχόλια...

Υποβολή

Εικόνα 3.17: Σελίδα δήλωσης βλάβης από επιλογή τοποθεσίας με χάρτη

Η μόνη διαφορά που υπάρχει σε αυτή την δήλωση σε σχέση με τις προηγούμενες είναι ότι δεν υπάρχει καν η επιλογή κτιρίου αφού ουσιαστικά ο χρήστης έχει επιλέξει τις ακριβείς συντεταγμένες, ωστόσο θεωρήσαμε καλό να πρέπει να βάλει την αίθουσα/χώρο τον οποίο βρίσκεται η βλάβη. Και σε αυτή την περίπτωση οι επιλογές αιθουσών είναι από όλο το Πανεπιστήμιο προς διευκόλυνση του χρήστη ενώ και πάλι ο χρήστης έχει την άνεση να πληκτρολογήσει ελεύθερα όποια άλλη αίθουσα επιθυμεί.

### 3.2.2.2 Προφίλ Χρήστη

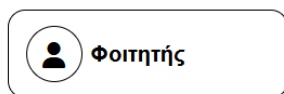
Αν ο χρήστης πατήσει το κουμπί που βρίσκεται στο πάνω μέρος της οθόνης του βρισκόμενος στην Αρχική σελίδα:



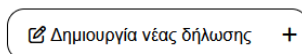
Εικόνα 3.18: Κουμπί για είσοδο στο προφίλ του χρήστη

Θα οδηγηθεί στο Προφίλ Χρήστη:

### Προφίλ Χρήστη



✓ Ολοκληρωμένες Δηλώσεις	2 >
⚠ Μη επαρκείς Δηλώσεις	1 >
⚠ Εκκρεμείς Δηλώσεις	2 >

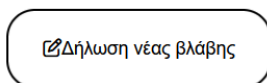


Εικόνα 3.19: Προφίλ χρήστη

Εδώ ο χρήστης μπορεί να βλέπει ποιες δηλώσεις του έχουν ολοκληρωθεί, ποιές είναι μη επαρκείς και ποιες δεν έχουν ακόμα ολοκληρωθεί. Επιπλέον πατώντας το κουμπί 'Δημιουργία νέας δήλωσης' θα ξεκινήσει την δημιουργία μιας νέας δήλωσης από την αρχή, ενώ πατώντας το κουμπί 'Αποσύνδεση' θα αποσυνδεθεί από τον λογαριασμό του και θα οδηγηθεί στην αρχική σελίδα:



### Δήλωση βλάβης στο Πανεπιστήμιο Πατρών



About us

© Copyright 2024

Εικόνα 3.20: Αρχική σελίδα

Ο χρήστης πατώντας στις 'Εκκρεμείς Δηλώσεις' οδηγείται στην σελίδα:

### Εκκρεμείς Δηλώσεις

Δήλωση 2 - 2024-05-25 16:09:30  
Είδος: Ηλεκτρολογική βλάβη  
Αίθουσα: T11  
Κτίριο: Δηλώθηκαν συντεταγμένες της βλάβης

Δήλωση 5 - 2024-05-25 16:10:15  
Είδος: Οικοδομική βλάβη  
Αίθουσα: T11  
Κτίριο: Κτίριο Επιστημών της Εκπαίδευσης και Κοινωνικής Εργασίας

Δήλωση 7 - 2024-05-25  
17:20:58  
Είδος: Οικοδομική βλάβη  
Αίθουσα: T11  
Κτίριο: Κτίριο Επιστημών της Εκπαίδευσης και Κοινωνικής Εργασίας



Εικόνα 3.21: Σελίδα προεπισκόπησης των εκκρεμών δηλώσεων του χρήστη

Στην οποία οδηγούνται κατευθείαν οι δηλώσεις του μετά την υποβολή τους και ο χρήστης περιμένει τον διαχειριστή να την δει και να την επεξεργαστεί αναλόγως. Όπως φαίνεται παραπάνω, ο χρήστης όταν κάνει μια καινούργια δήλωση έχει χρονικό όριο 20 λεπτά στα οποία μπορεί να την επεξεργαστεί ή ακόμα και να την διαγράψει εντελώς, ωστόσο μετά το πέρας του χρονικού ορίου ο χρήστης δεν θα μπορεί πλέον να κάνει το οτιδήποτε στην αίτηση.

Αν ο χρήστης θέλει να την επεξεργαστεί πριν το χρονικό αυτό ωράριο πατάει το κουμπί επεξεργασία και οδηγείται στην επεξεργασία της δήλωσης:

Επεξεργασία Βλάβης 7

Κτίριο Επιστημών της Εκπαίδευση

T11

Οικοδομική βλάβη

Συντεταγμένες βλάβης:

Δεν καταχωρήθηκαν συντεταγ

Μεσαία

Περιγραφή βλάβης...

Προσθέστε μια φωτογραφία της βλάβης:

Περιήγηση...

Δεν επιλ... αρχείο.

Πρόσθετα σχόλια...

Εικόνα 3.22: Σελίδα επεξεργασίας της δήλωσης του χρήστη

Όπως φαίνεται και στην εικόνα κατά την επεξεργασία θα εμφανιστούν και οι συντεταγμένες που είχαν καταχωρηθεί από τον χρήστη(αν δεν είχε καταχωρήσει θα του εμφανιστεί το μήνυμα δεν καταχωρήθηκαν συντεταγμένες όπως φαίνεται παραπάνω) και ο χρήστης πατώντας το κόκκινο εικονίδιο δίπλα από τις συντεταγμένες μπορεί να ανανεώσει ή να προσθέσει και συντεταγμένες από τον χάρτη.

Πατώντας να δει τις μη επαρκείς του δηλώσεις ο χρήστης οδηγείται στην σελίδα:

## Μη επαρκείς Δηλώσεις

Δήλωση 6 - 2024-05-25 16:10:24  
Είδος: Οικοδομική βλάβη  
Αίθουσα: ΗΛ3  
Κτίριο: Δηλώθηκαν συντεταγμένες  
της βλάβης



**Σχόλιο Διαχειριστή: Οι  
συντεταγμένες που δηλώθηκαν  
είναι εκτός του Πανεπιστημίου  
Πατρών.**

Εικόνα 3.23: Σελίδα προεπισκόπησης των μη επαρκών δηλώσεων του χρήστη

Στην οποία ο χρήστης βλέπει τα σχόλια που έχει προσθέσει ο διαχειριστής και πατώντας το κουμπί που φαίνεται στα δεξιά οδηγείται στην σελίδα επεξεργασίας της δήλωσης στην οποία την επεξεργάζεται με βάση τις οδηγίες που του έδωσε ο διαχειριστής:



Επεξεργασία Βλάβης 6

Δηλώθηκαν συντεταγμένες της βλ

ΗΛ3

Οικοδομική βλάβη

Συντεταγμένες βλάβης:

21.785347539226155, 38.28942

Μεγάλη

Περιγραφή βλάβης...

Προσθέστε μια φωτογραφία της βλάβης:

Περιήγηση... Δεν επιλ... αρχείο.

Πρόσθετα σχόλια...

Εικόνα 3.24: Σελίδα επεξεργασίας της δήλωσης του χρήστη

Όπως αναφέρθηκε και πριν ο χρήστης όταν επεξεργάζεται την δήλωση του μπορεί να δει και τις συντεταγμένες που καταχώρησε και να τις ανανεώσει.

Τέλος, αν ο χρήστης πατήσει το ‘Ολοκληρωμένες Δηλώσεις’ θα οδηγηθεί στην σελίδα:

## Ολοκληρωμένες Δηλώσεις

Δήλωση 1 - 2024-05-25 15:58:39  
Είδος: Οικοδομική βλάβη  
Αίθουσα: T13  
Κτίριο: Κτίριο Επιστημών της  
Εκπαίδευσης και Κοινωνικής Εργασίας

Δήλωση 3 - 2024-05-25 16:00:40  
Είδος: Υδραυλική βλάβη  
Αίθουσα: A1  
Κτίριο: Κτίριο Πολιτικών Μηχανικών

Εικόνα 3.25: Σελίδα επισκόπησης των ολοκληρωμένων δηλώσεων

Στην οποία ο χρήστης βλέπει ποιες από τις δηλώσεις του ολοκληρώθηκαν, ωστόσο δεν μπορεί να κάνει σε αυτές κάποια περαιτέρω ενέργεια.

### 3.2.3 About us

Βρίσκεται τόσο στην Αρχική σελίδα της εφαρμογής όσο και στην αρχική σελίδα του χρήστη και μπορεί να την επισκεφτεί και κάποιος χωρίς λογαριασμό.

## About us

---

© Copyright 2024

Εικόνα 3.26: About us

Πατώντας εκεί ο χρήστης θα οδηγηθεί στην σελίδα:

### Λίγα λόγια για την εφαρμογή μας...

Κύριος σκοπός της εφαρμογής μας είναι η ομαλή και αποτελεσματική λειτουργία του Πανεπιστημίου Πατρών. Μπορείς να δηλώσεις οποιαδήποτε βλάβη δεις εντός Πανεπιστημίου πανεύκολα και γρήγορα. Βοήθησε και εσύ για μια καλύτερη εμπειρία στο Πανεπιστήμιο μας ☺

<b>Θεοδώρου Γιάννης</b>	<b>Γκουνέλας Δημήτρης</b>
Email: mail@giannis.com	Email: mail@dimitris.com
Τηλ. επικοινωνίας: 12345	Τηλ. επικοινωνίας: 6789

Εικόνα 3.27: Σελίδα About us

Εκεί φαίνεται ο κύριος σκοπός της εφαρμογής μας με λίγα λόγια και μερικές πληροφορίες για τους δημιουργούς της.

## 4 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Σε αυτή την ενότητα θα παρουσιαστούν δύο παραδείγματα χρήσης της εφαρμογής μας. Το πρώτο είναι η δήλωση μιας βλάβης από έναν φοιτητή και η δεύτερη είναι η ενέργεια του admin αφού η βλάβη αναγνωριστεί και επιδιορθωθεί.

### 4.1 Χρήση του προγράμματος από έναν φοιτητή

Ο φοιτητής δημιουργεί έναν λογαριασμό, αυθεντικοποιείται και συνεχίζει προς τη δήλωση της βλάβης.

#### 4.1.1 Εντοπισμός βλάβης – Πρώτη χρήση της εφαρμογής

Ο φοιτητής αφού εντοπίσει μια βλάβη εισέρχεται στην εφαρμογή για πρώτη φορά

[Sign in](#) [Sign up](#)

## Δήλωση βλάβης στο Πανεπιστήμιο Πατρών

[📄 Δήλωση νέας βλάβης](#)

[About us](#)

© Copyright 2024

Εικόνα 4.1: Home page εφαρμογής

### 4.1.2 Sign-up

Ο φοιτητής χρησιμοποιεί για πρώτη φορά την εφαρμογή, επομένως δημιουργεί τον λογαριασμό του για να έχει πρόσβαση στις δυνατότητες της εφαρμογής

## Sign up

student

student@gmail.com

...

...

☒ I agree to the terms & conditions

Register

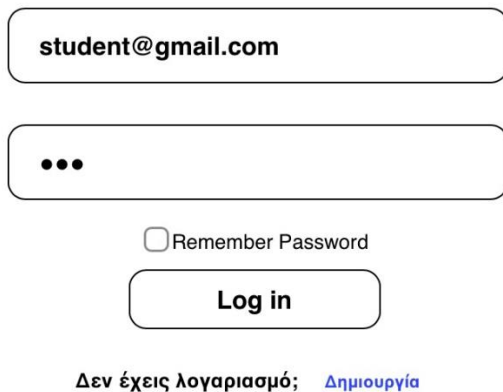
Έχεις ήδη λογαριασμό; [Σύνδεση](#)

Εικόνα 4.2: Sign-up της εφαρμογής

### 4.1.3 Sign-in

Ο φοιτητής, αφού έχει δημιουργήσει πλέον τον λογαριασμό του, κάνει sign-in στην εφαρμογή.

## Sign in



student@gmail.com

...

☐ Remember Password

Log in

Δεν έχεις λογαριασμό; [Δημιουργία](#)


Εικόνα 4.3: Sign-in εφαρμογής

### 4.1.4 Δήλωση νέας βλάβης

Όταν κάνει την αυθεντικοποίηση, η εφαρμογή τον επαναφέρει στο home-page, αλλά αυτή την φορά έχει πρόσβαση στο profile του και στην δήλωση βλάβης.



## Δήλωση βλάβης στο Πανεπιστήμιο Πατρών

 Δήλωση νέας βλάβης

---

About us

© Copyright 2024

Εικόνα 4.4: Home Page μετά την αυθεντικοποίηση

### 4.1.5 Επιλογή τρόπου δήλωσης της βλάβης

Πατώντας το κουμπί δήλωση νέας βλάβης, του εμφανίζονται τρεις επιλογές.

### Επιλογή τοποθεσίας βλάβης με βάση



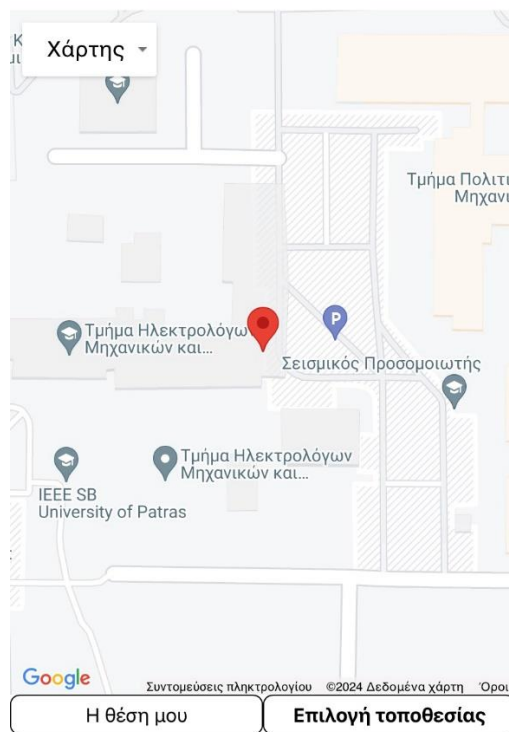
Εικόνα 4.5: Επιλογή τοποθεσίας βλάβης με βάση την επιλογή του χρήστη

#### 4.1.6 Επιλογή τοποθεσίας με βάση τον χάρτη

Επιλέγει το τρίτο κουμπί και ο χρήστης οδηγείται σε έναν χάρτη, ο οποίος έχει ως κέντρο το Πανεπιστήμιο Πατρών. Επιλέγοντας την θέση του, δηλαδή το σημείο που βρίσκεται η βλάβη, το κέντρο του χάρτη γίνεται η θέση του.



### Επιλογή τοποθεσίας βλάβης



Εικόνα 4.6: Επιλογή Τοποθεσίας βλάβης

#### 4.1.7 Έλεγχος Καταγραφής της βλάβης

Όταν επιλέξει την τοποθεσία της βλάβης, οδηγείται σε μια φόρμα, στην οποία μπορεί να βάλει πληροφορίες για τη βλάβη που θα συμβάλουν στην επίλυσή της.

**Πληροφορίες βλάβης**

ΗΛ7

Ηλεκτρολογική βλάβη

Μεσαία ▾

Δεν λειτουργούν τα φώτα

Προσθέστε μια φωτογραφία της βλάβης:

Περίληψη... 616d20BRyNL.jpg

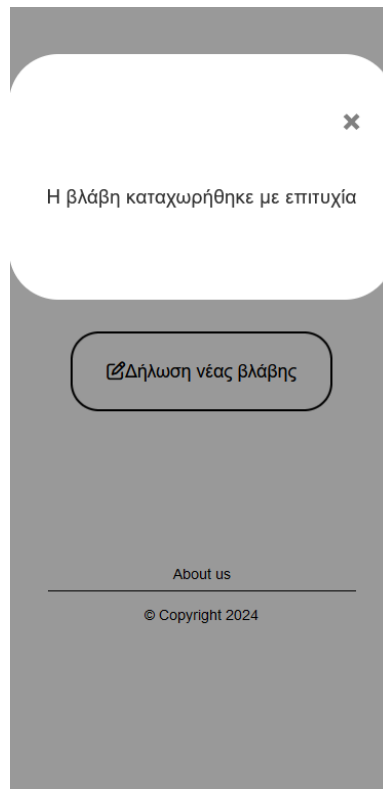
Πρόσθετα σχόλια...

Υποβολή

Εικόνα 4.7: Φόρμα δήλωσης πληροφοριών της βλάβης

#### 4.1.8 Επιστροφή στο Home page

Μετά την υποβολή της φόρμας, ο φοιτητής οδηγείται στο Home page και ένα pop-up τον ενημερώνει για την επιτυχή καταχώρηση της βλάβης.



Εικόνα 4.8: Επιτυχής καταχώρηση της βλάβης

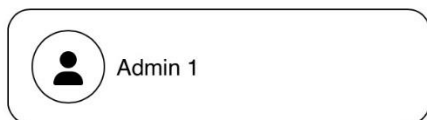
## 4.2 Χρήση του προγράμματος από τον admin

Ο admin έχει ειδικές αρμοδιότητες όπως το να σημειώσει την ολοκλήρωση καθώς και την ανεπάρκεια μια δήλωσης σχολιάζοντάς την.

### 4.2.1 Admin profile

Ο admin κάνει σύνδεση με έναν ειδικό λογαριασμό και εισέρχεται στο profile του όπου μπορεί να δει αν υπάρχει κάποια βλάβη που εκκρεμεί από οποιονδήποτε χρήστη.

## Admin Control Panel



✓ Ολοκληρωμένες Δηλώσεις	0	>
⚠ Μη επαρκείς Δηλώσεις	2	>
🕒 Εκκρεμείς Δηλώσεις	1	>



Εικόνα 4.9: Admin profile

### 4.2.2 Έλεγχος της δήλωσης

Ο admin επιλέγει την νέα εκκρεμή δήλωση για να αντλήσει τις πληροφορίες. Αφού ελέγξει ότι τηρούνται ορισμένοι κανόνες, εκτελεί τις κατάλληλες ενέργειες για την επιδιόρθωσή της.

Κτίριο Βλάβης:  
Δηλώθηκαν συντεταγμένες της βλάβης


Είδος Βλάβης:  
Ηλεκτρολογική βλάβη

Αιτία Βλάβης:  
ΗΛ7

Σοβαρότητα Βλάβης:  
Μεσαία

Πληροφορίες Βλάβης:  
Δεν λειτουργούν τα φώτα

Συντεταγμένες:  
21.789632594019825,  
38.28864352672216

Φωτογραφία Βλάβης:  


Εικόνα 4.10: Οι πληροφορίες της δήλωσης του φοιτητή

#### 4.2.3 Ολοκλήρωση της διαδικασίας

Ο admin, αφού επιδιορθωθεί η βλάβη, επιλέγει την ολοκλήρωση της δήλωσης.

Φωτογραφία Βλάβης:  


Επιπλέον Πληροφορίες:



Εικόνα 4.11: Επιλογές του admin για μια εκκρεμή βλάβη

## **5 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΑΣ**

### **5.1 Βιβλιογραφία**

Για την συγγραφή του κώδικα χρησιμοποιήθηκαν αρχεία από το eclass του μαθήματος, Node.js, Express.js, Handlebars, MDN Web Docs, HTML, Google Maps Javascript API, JavaScript

### **5.2 Κώδικας**

Ο κώδικάς μας βρίσκεται στο [GitHub](#).

Την εφαρμογή μας μπορείτε να την βρείτε στο public [URL](#).