

Εργασία για τα μαθήματα:

**Εφαρμοσμένα Πληροφοριακά Συστήματα II
&
Υπολογιστικές Μέθοδοι στην Οικονομία**

Μέλη ομάδας:

Βασιλάκη Ελένη	AM 1070939
Βασιλάκης Δημήτριος	AM 1070940
Γιαννοπούλου Αρχοντία	AM 1070933
Καρέλης Μάριος	AM 1067399
Χριστοδουλόπουλος Διονύσιος	AM 1067484

Η παρουσίαση της εργασίας μας, έγινε την Τρίτη 31 Μαΐου 2022.

Πρόλογος

Η παρούσα εργασία αποτελείται από δυο μέρη. Στο πρώτο μέρος, αναλύονται οι λειτουργίες της εφαρμογής μας και παρατίθενται τα αντίστοιχα Mockups. Στο δεύτερο μέρος, παρουσιάζεται η κοστολόγηση της εφαρμογής αλλά και η ανάλυση SWOT, όπου καθορίζονται τα δυνατά και αδύνατα σημεία, οι ευκαιρίες και οι απειλές που έχει μία επιχείρηση.

Αιτίες έμπνευσης ιδέας

Παρατηρείται στις μέρες μας, πως πολλοί άνθρωποι αντιμετωπίζουν αρκετά προβλήματα κατά τη χρήση των αστικών συγκοινωνιών. Αυτό, έχει ως απόρροια, τη δημιουργία πολλών προβλημάτων, όπως τη δυσκολία στις μετακινήσεις τους στην πόλη. Για παράδειγμα, πολλοί άνθρωποι δυσκολεύονται να βρουν τα έγκυρα δρομολόγια των λεωφορείων στο διαδίκτυο, καθώς πολλές φορές δεν ανανεώνονται έγκαιρα οι αντίστοιχες ιστοσελίδες ή είναι πολύ παλιές. Ακόμη, είναι δύσκολη η εύρεση κατανοητών πληροφοριών για τις στάσεις και τα δρομολόγια των λεωφορείων, με αποτέλεσμα να υπάρχει σύγχυση των πολιτών. Άλλο ένα πρόβλημα που αντιμετωπίζουν συχνά οι άνθρωποι, είναι η δυσκολία στην αγορά εισιτηρίων, καθώς, συχνά, σε συγκεκριμένες περιόδους, υπάρχει έλλειψη εισιτηρίων ή τα σημεία πώλησης βρίσκονται μακριά. Επομένως, για την αντιμετώπιση των παραπάνω ζητημάτων αλλά και άλλων, σκεφτήκαμε τη δημιουργία της εφαρμογής **UberBus**, η οποία θα εξασφαλίζει την επίλυση αυτών, μέσω των καινοτόμων λειτουργιών της.

Περιγραφή εφαρμογής

Η εφαρμογή που σχεδιάσαμε, ονομάζεται **UberBus** και πρόκειται για μια εφαρμογή λεωφορείων, η οποία προσφέρει πληθώρα λειτουργιών στους χρήστες της. Πιο συγκεκριμένα, θα μπορούν να δουν την τοποθεσία τόσο των λεωφορείων όσο και των διαθέσιμων στάσεων, σε πραγματικό χρόνο, μέσω ενός διαδραστικού χάρτη. Επιπλέον, θα έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν οποιαδήποτε στάση επιθυμούν και να δουν τους ζωντανούς χρόνους αναχώρησης και άφιξης των αστικών, σε αυτή. Μπορούν ακόμη, να δουν αναλυτικά στοιχεία όλων των δρομολογίων που υπάρχουν. Άλλη μία σημαντική δυνατότητα που θα τους προσφέρεται, είναι η αγορά εισιτηρίων μέσω της εφαρμογής, συμβάλλοντας παράλληλα στην προσπάθεια προστασίας του περιβάλλοντος, με την εξοικονόμηση χαρτιού. Τα εισιτήρια αυτά, θα μπορούν να τα στείλουν και σε φίλους τους με το πάτημα ενός κουμπιού. Επιπλέον, με συγκεκριμένες ενέργειες μέσω της εφαρμογής, παρέχεται σύστημα επιβράβευσης πόντων και εξαργύρωσης αυτών σε συνεργαζόμενους φορείς, ενώ υποστηρίζεται και η live επίλυση ζητημάτων που προκύπτουν, με τη βοήθεια Chatbot.

Καινοτομίες:

- Διαδραστικός χάρτης που διευκολύνει τον χρήστη
- Εύκολος και σαφής εντοπισμός διαθέσιμων γραμμών λεωφορείων
- Εντοπισμός διαθέσιμων στάσεων
- Προβολή χρόνων άφιξης των λεωφορείων
- Εμφάνιση βέλτιστης διαδρομής
- Μετατροπή εισιτηρίων σε ψηφιακή μορφή
- Δυνατότητα αποστολής εισιτηρίου σε φίλο
- Σύστημα επιβράβευσης
- Προσαρμογή εφαρμογής στις ανάγκες κάθε χρήστη με τη χρήση machine learning

Λειτουργίες εφαρμογής:

- Διαδραστικός χάρτης
- Live ενημερώσεις για καθυστερήσεις, ακυρώσεις ή αλλαγές στα δρομολόγια
- Online αγορά εισιτηρίων και δυνατότητα αποστολής εισιτηρίου σε φίλο
- Πληροφορίες δρομολογίων
- Ιστορικό διαδρομών του χρήστη
- Επιβράβευση χρηστών
- Chatbot για υποστήριξη χρηστών
- Στατιστικά στοιχεία δραστηριότητας (ώρες αιχμής)

1^ο Μέρος:

Επεξήγηση λειτουργιών με τη βοήθεια των Mockups.



Αρχική οθόνη εφαρμογής όπου ο χρήστης δημιουργεί τον προσωπικό του λογαριασμό ή συνδέεται στον ήδη υπάρχον λογαριασμό του.

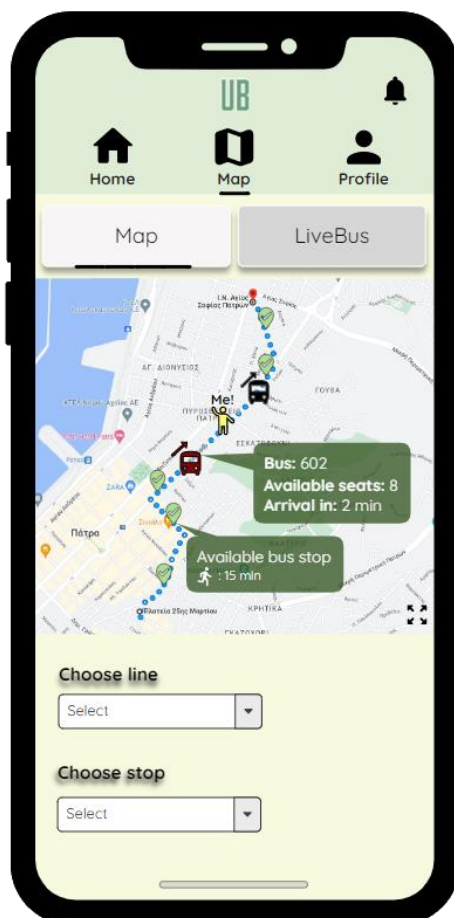


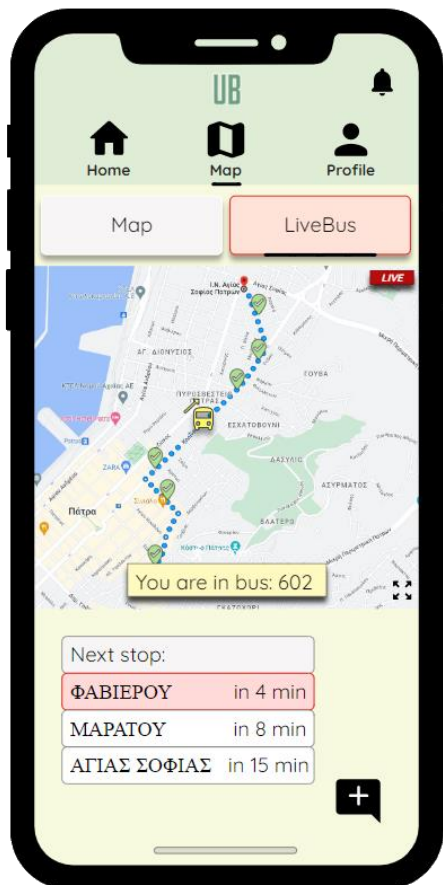
Ο χρήστης σε αυτήν την οθόνη μπορεί να επιλέξει την τοποθεσία του και τον προορισμό που επιθυμεί.

Αμέσως μετά, το σύστημα εμφανίζει στον χάρτη **“Map”**, την τοποθεσία του χρήστη, την τοποθεσία των πλησιέστερων λεωφορείων και των διαθέσιμων στάσεων ενώ εμφανίζεται η βέλτιστη διαδρομή.

Ο χρήστης επιλέγοντας πάνω στον χάρτη ένα λεωφορείο ή κάποια στάση, του εμφανίζεται ένα pop-up παράθυρο που περιέχει πληροφορίες, όπως: το όνομα του λεωφορείου, τον αριθμό κενών θέσεων σε αυτό, μια εκτίμηση χρόνου άφιξης του λεωφορείου στον προορισμό του ή στις διαθέσιμες στάσεις καθώς και τον χρόνο που χρειάζεται ο χρήστης να φτάσει σε κάποια στάση με τα πόδια.

Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει επίσης κάποια άλλη γραμμή κι έπειτα την αντίστοιχη διαθέσιμη στάση και να δει περαιτέρω πληροφορίες για αυτές.





Όταν ο χρήστης εισέλθει σε κάποιο λεωφορείο, έχει τη δυνατότητα να επιλέξει τον χάρτη “LiveBus”.

Εκεί μπορεί να παρακολουθεί τη διαδρομή του ζωντανά, να δει τις επόμενες στάσεις καθώς και τον χρόνο άφιξης σε αυτές.

Επιπλέον, υπάρχει η δυνατότητα ζωντανής συνομιλίας για τους χρήστες που βρίσκονται εντός του συγκεκριμένου λεωφορείου.

Εδώ φαίνεται μία **live συνομιλία** των χρηστών που βρίσκονται εντός του ίδιου λεωφορείου.





Πάνω δεξιά στην οθόνη, φαίνονται οι **ειδοποιήσεις** που στέλνει το σύστημα σε πραγματικό χρόνο.

Οι **live ειδοποιήσεις** στέλνονται, σε περίπτωση ανάγκης ενημέρωσης των χρηστών, για τυχόν καθυστερήσεις των λεωφορείων, ακυρώσεις δρομολογίων, αλλαγές στο πρόγραμμα των δρομολογίων κ.α, ενώ αναγράφεται και ο χρόνος εμφάνισής τους.





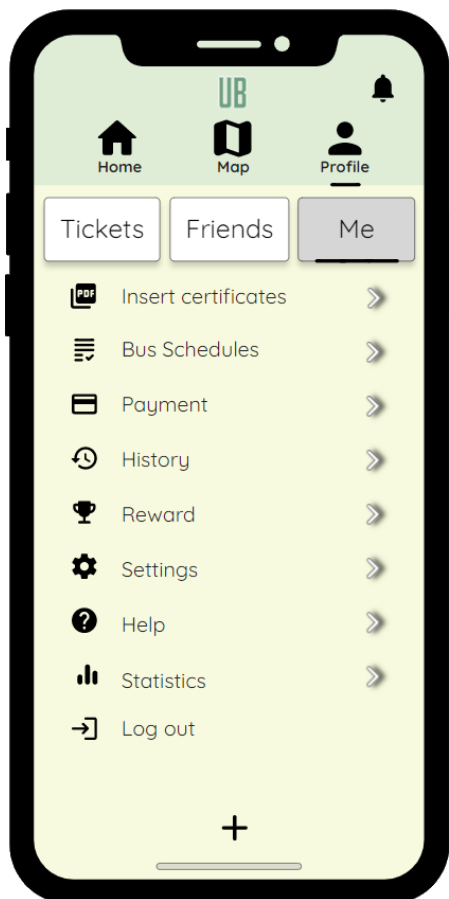
Στην οθόνη αυτή ο χρήστης έχει τη δυνατότητα γρήγορης **αγοράς εισιτηρίων online** (PayPal, e-Wallet, χρεωστική κ.α.). Επιπλέον, δίπλα από κάθε κατηγορία εισιτηρίου, αναγράφεται ο αριθμός των εισιτηρίων που διαθέτει ο χρήστης.

Πατώντας το βέλος, το παράθυρο ανοίγει και εμφανίζεται το QR code του αντίστοιχου εισιτηρίου. Ο χρήστης, με τη βοήθεια του QR Code, μπορεί να χτυπήσει το εισιτήριό του, κατά την είσοδό του στο λεωφορείο.

Πατώντας το εικονίδιο Plus(+), ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να αγοράσει πολύ εύκολα εισιτήριο/α της επιλογής του.

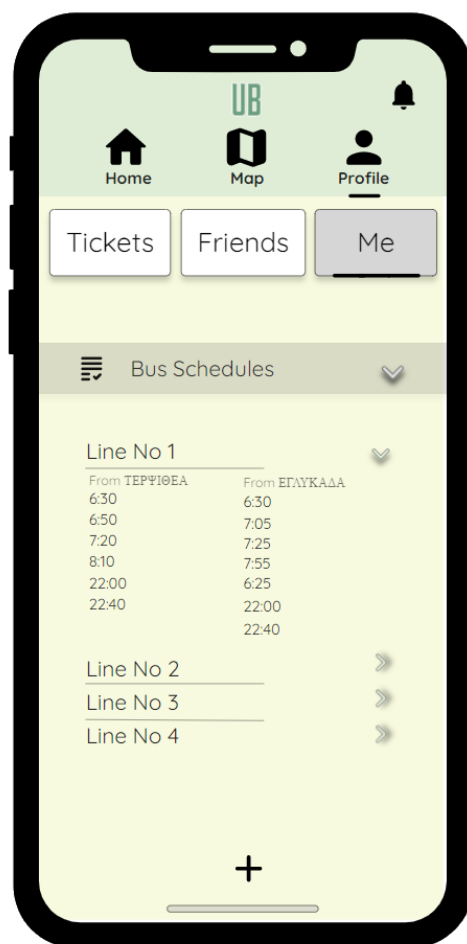
Πατώντας το εικονίδιο Share, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα αποστολής εισιτηρίων σε άλλους χρήστες μέσω της λειτουργίας "Send to a friend".

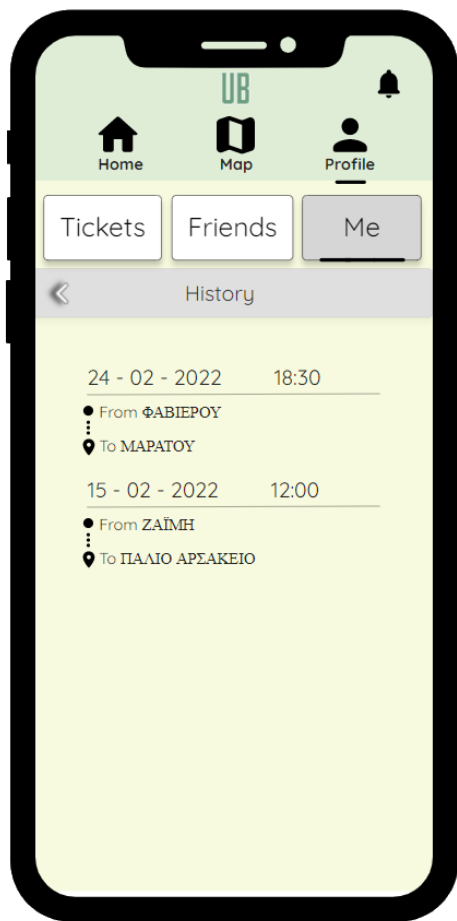




Στην οθόνη User Profile, φαίνονται κάποιες βασικές λειτουργίες της εφαρμογής. Στην πρώτη επιλογή του menu, **Insert certificates**, οι χρήστες που ανήκουν σε ειδικές ομάδες πληθυσμού, έχουν τη δυνατότητα να εισάγουν τα απαραίτητα πιστοποιητικά που αποδεικνύουν, ότι δικαιούνται μειωμένο εισιτήριο (μαθητές - φοιτητές, πολύτεκνοι, άνεργοι, ανήλικοι κλπ).

Στην επιλογή του menu, **Bus schedules**, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να δει όλες τις πληροφορίες δρομολογίων όπως: τις διαθέσιμες γραμμές λεωφορείων, τις αφετηρίες δρομολογίων και τους χρόνους εκκίνησης.



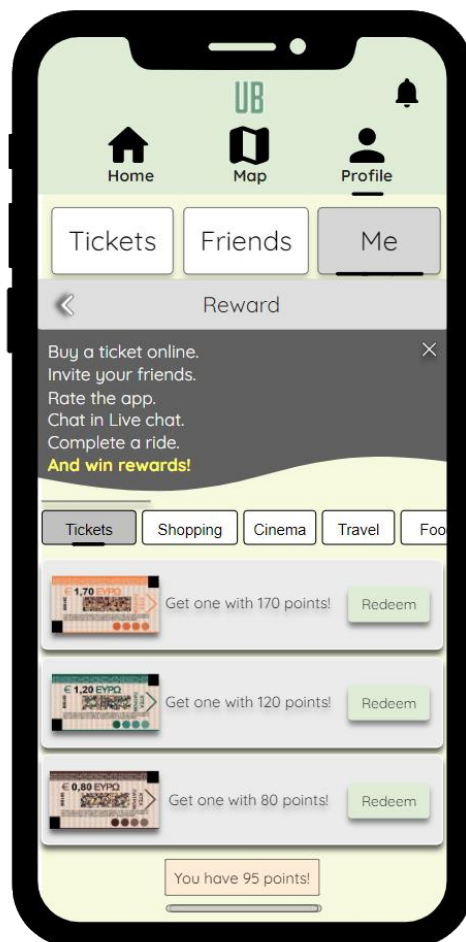


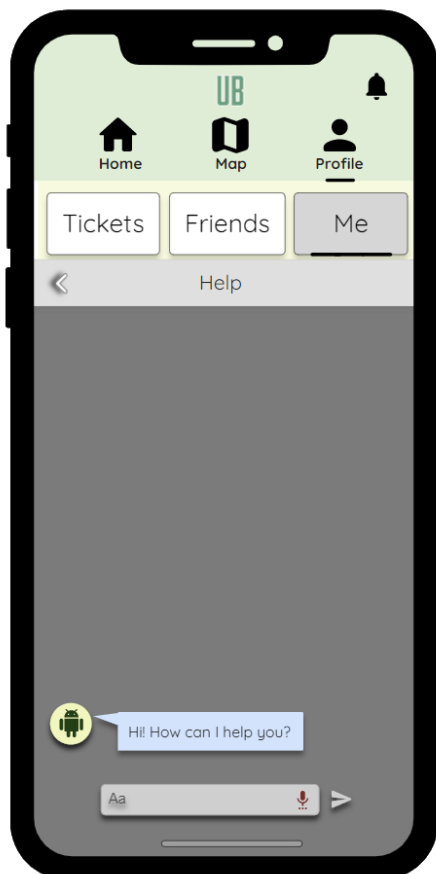
Στην επιλογή του menu, **History**, ο χρήστης, έχει τη δυνατότητα να δει αναλυτικά τα στοιχεία όλων των διαδρομών που έχει ολοκληρώσει, όπως την ημερομηνία και την ώρα πραγματοποίησης αυτών καθώς και την αφετηρία με τον προορισμό του.

Το UberBus ανταμείβει με πόντους τους χρήστες που πραγματοποιούν ενέργειες όπως, αγορά online εισιτηρίων, πρόσκληση φίλων στην εφαρμογή, βαθμολόγηση της εφαρμογής, συνομιλία στο live chat και ολοκλήρωση διαδρομών.

Έτσι στην επιλογή του menu, **Reward**, μπορούν να εξαργυρώσουν αυτούς τους πόντους, για την αγορά εισιτηρίων ή την απόκτηση εκπτώσεων σε ορισμένες υπηρεσίες που προσφέρει η εφαρμογή μας.

Στο κάτω μέρος της οθόνης, αναγράφεται το σύνολο των πόντων που έχει συγκεντρώσει.



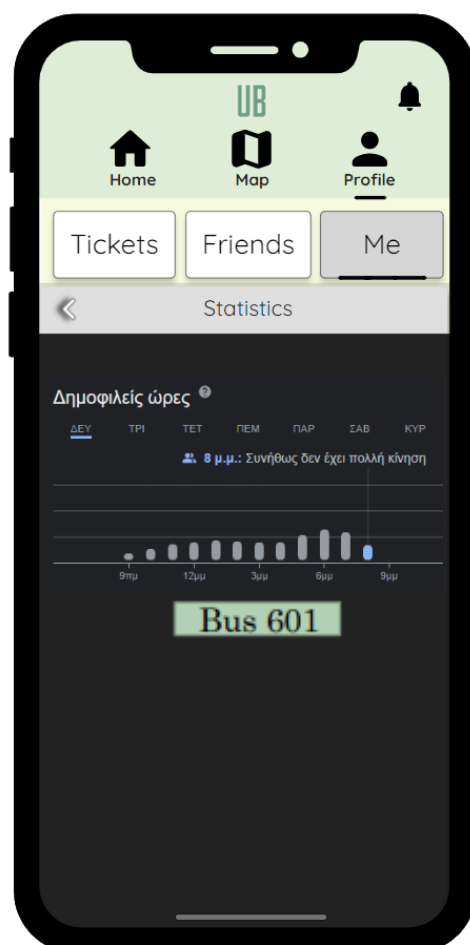


Στην επιλογή του menu, **Help**, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα υποβολής ερωτήσεων μέσω συστήματος υποστήριξης (**Chat Bot**).

Στο πεδίο εισαγωγής ελεύθερου κειμένου, ο χρήστης μπορεί να συμπληρώσει οποιαδήποτε ερώτηση και το σύστημα του ανταποκρίνεται σε πραγματικό χρόνο με την αντίστοιχη βοηθητική απάντηση.

Στην επιλογή του menu, **Statistics**, φαίνονται τα στατιστικά στοιχεία που καταγράφει η εφαρμογή.

Με την επιλογή κάποιου λεωφορείου, εμφανίζονται οι μέρες, με τις αντίστοιχες ώρες, που οι άνθρωποι παίρνουν πιο συχνά το συγκεκριμένο λεωφορείο.



2^ο Μέρος:

Κοστολόγηση

- Εγκατάσταση και συντήρηση εξοπλισμού εφαρμογής όπως GPS και Scanner για την ακριβή τοποθεσία των λεωφορείων και το σκανάρισμα των εισιτηρίων αντίστοιχα.
- Συντήρηση εφαρμογής και ενημέρωση της εφαρμογής για την κάλυψη των απαραίτητων αναγκών που θα προκύψουν στο μέλλον.
- Διαφήμιση εφαρμογής για την γρήγορη γνωστοποίησή της στο ευρύ κοινό.
- Πνευματικά δικαιώματα και άλλα νομικά ζητήματα.
- Κόστος δημοσίευσης της εφαρμογής σε όλες τις mobile πλατφόρμες όπως playstore, appstore, microshoft κ.α

Χρηματοδότηση

- Χρηματοδότηση από το κράτος για την ανάπτυξη της εφαρμογής.
- Είσπραξη ποσοστού από την αγορά εισιτηρίων μέσω της εφαρμογής.

SWOT

Με την ανάλυση SWOT, επιτυγχάνεται ο εντοπισμός των δυνατών (strengths) και αδύνατων (weaknesses) σημείων, των ευκαιριών (opportunities) που παρουσιάζονται στο επιχειρηματικό περιβάλλον και των απειλών (threats) που αντιμετωπίζει η εφαρμογή.

Δυνατά Σημεία (S)

Τα δυνατά σημεία, είναι εκείνα, τα οποία θα πρέπει να εξετάζονται κυρίως από την πλευρά του χρήστη. Πιο συγκεκριμένα, μερικά από τα δυνατά σημεία της εφαρμογής μας, είναι η διαθεσιμότητά της σε όλες τις mobile συσκευές, χωρίς να περιορίζεται η λήψη της από λιγότερο δημοφιλείς εταιρείες κινητών. Επιπλέον, υπάρχει δυνατότητα άμεσης και ασφαλούς αγοράς εισιτηρίων μέσω της εφαρμογής μας, με το πάτημα ενός κουμπιού, εξασφαλίζοντας έτσι χρόνο στον χρήστη. Ακόμη, η εφαρμογή εντοπίζει την ακριβή τοποθεσία των λεωφορείων, καθώς και επιβραβεύει τους χρήστες μέσω κατάλληλων ενεργειών.

Αδύνατα Σημεία (W)

Τα αδύνατα σημεία της εφαρμογής γίνονται αντιληπτά αν ερευνηθούνε οι λόγοι για τους οποίους οι πελάτες προτιμούν τις υπηρεσίες μιας αντίστοιχης ανταγωνιστικής εφαρμογής έναντι αυτής. Στα αδύνατα σημεία θα μπορούσε να συμπεριληφθεί, η απουσία ενός πλάνου πληρωμής με αποτέλεσμα το άμεσο εισόδημα να μην καλύπτει τα έξοδα για την ανάπτυξη της εφαρμογής. Άλλη μια αδυναμία, είναι η δυσκολία χρήσης της εφαρμογής μας από άτομα λιγότερο εξοικειωμένα με την τεχνολογία ή άτομα με ειδικές ανάγκες. Επίσης, για την βέλτιστη λειτουργία, απαιτείται η σύνδεση στο διαδίκτυο. Τέλος, υπάρχει πιθανότητα δυσχρηστίας σε παλιές συσκευές ή αδύναμες συνδέσεις.

Ευκαιρίες (O)

Οι ευκαιρίες απορρέουν φυσιολογικά από την δυνατότητα εκμετάλλευσης κάποιων συγκεκριμένων δυνατών σημείων της εφαρμογής. Στις μέρες μας, τα περιβαλλοντικά προβλήματα καθιστούν αναγκαία τη χρήση των ΜΜΜ, άρα δημιουργείται η ανάγκη ύπαρξης μιας εφαρμογής σαν τη δική μας. Επιπλέον, κρίνεται απαραίτητη η εξοικονόμηση χαρτιού πράγμα στο οποίο μπορεί να συμβάλει το UberBus με τη μετάβαση εισιτηρίων σε ψηφιακή μορφή. Τέλος, η ανάγκη ύπαρξης απρόσωπων συναλλαγών που παρατηρήθηκε με τον Covid είναι μια δυνατότητα που μπορεί να καλύψει η εφαρμογή μας.

Απειλές (T)

Οι επιπτώσεις που δέχεται μια εφαρμογή αποτελούν σημαντικές απειλές για την βιωσιμότητα της, εάν δεν γίνουν άμεσα αντιληπτές, έτσι ώστε να αντιμετωπιστούν το συντομότερο δυνατόν και με τον αποτελεσματικότερο τρόπο. Μια από τις μεγαλύτερες απειλές, είναι η ύπαρξη τεράστιου ανταγωνισμού στο χώρο των εφαρμογών, με αποτέλεσμα την προτίμηση άλλων εφαρμογών που υπάρχουν ήδη ή έχουν περισσότερες αξιολογήσεις ή προσφέρουν παραπάνω δυνατότητες. Τέλος, για την ανάπτυξη της εφαρμογής, απαιτείται χρηματοδότηση και συνεργασία με το κράτος, πράγμα το οποίο μπορεί να αποδειχθεί δύσκολο.



