



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
UNIVERSITY OF WEST ATTICA

Πτυχιακή Εργασία  
**Σχεδιασμός καινοτόμας πολυμεσικής  
εφαρμογής για κινητά τηλέφωνα:  
Flight Mode**

Συγγραφέας: **Κωνσταντίνος Φούντας**

A.M.: **20674194**

Επιβλέπων: **Πρόδρομος Μάνου**  
Ακαδημαϊκός υπότροφος Πανεπιστημίου  
Δυτικής Αττικής

ΑΘΗΝΑ - ΙΟΥΛΙΟΣ 2024



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
UNIVERSITY OF WEST ATTICA

Thesis

**Design of an innovative multimedia  
application for mobile phones:  
Flight Mode**

Author: **Konstantinos Fountas**

Registration Number: **20674194**

Supervisor: **Prodromos Manou**  
Academic Educator of University of West  
Attica

ATHENS - JULY 2024

## Δήλωση Συγγραφέα Πτυχιακής Εργασίας

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Κωνσταντίνος Φούντας του Στυλιανού, με αριθμό μητρώου 20674194, φοιτητής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Εφαρμοσμένων Τεχνών και Πολιτισμού του Τμήματος Γραφιστικής και Οπτικής Επικοινωνίας, δηλώνω υπεύθυνα ότι: «Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου»

Ο Δηλών,

Κωνσταντίνος Φούντας





ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
UNIVERSITY OF WEST ATTICA

Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής  
συμπεριλαμβανομένου και του Εισηγητή

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ  
Πρόδρομος Μάνου  
Ακαδημαϊκός Υπότροφος

ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ  
Μαρία Παπαδομανωλάκη  
Λέκτορας Πανεπιστημίου

ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ  
Δρ. Ρωσσέτος Μετζητάκος  
Αναπληρωτής Καθηγητής

# Ευχαριστίες

Πρωτίστως, θέλω να ευχαριστήσω τους γονείς μου, για την ανιδιοτελή αγάπη που μου έχουν δώσει αυτά τα 22 χρόνια, για το γεγονός πως έχουν υπάρξει το πιο σταθερό στήριγμα στις πιο δύσκολες στιγμές μου, ενώ παράλληλα πίστεψαν και συνεχίζουν να πιστεύουν σε εμένα, όσο κανένας άλλος.

Στη συνέχεια, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον αξιότιμο επιβλέπων καθηγητή της πτυχιακής μου εργασίας, κύριο Πρόδρομο Μάνου, καθώς όχι μόνο με στήριξε και με καθοδήγησε κατά τη διάρκεια της δημιουργίας αυτής της εργασίας, αλλά μέσω της εξαιρετικής - και πάντα ευχάριστης - διδασκαλίας του, υπήρξε πυξίδα για την πορεία μου, καθώς έστρεψε το ενδιαφέρον μου προς την κατεύθυνση των πολυμέσων και τον σχεδιασμό διαδραστικών εφαρμογών.

Επιπλέον, θέλω να ευχαριστήσω τους φίλους μου, που με βοήθησαν κάνοντας τις δύσκολες μέρες, λίγο πιο εύκολες με τον δικό τους τρόπο και που μου χάρισαν τόσες όμορφες αναμνήσεις και εμπειρίες.

Τέλος, ευχαριστώ τη γιαγιά μου, Βαγγελίτσα, καθώς με την παρουσία και την αγάπη της συνέβαλε τα μέγιστα στην ανάπτυξη και τη διαμόρφωση του ήθους και του χαρακτήρα μου.

# Περίληψη

Η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία παρουσιάζει την έρευνα, τον σχεδιασμό και τις λειτουργίες της πολυμεσικής, διαδραστικής εφαρμογής για κινητά τηλέφωνα, με όνομα «Flight Mode», η οποία είναι δημιούργημά μου, από το στάδιο της ιδέας μέχρι τον σχεδιασμό και την ανάπτυξή της. Στο πρώτο μέρος της εργασίας παρατίθεται η ερευνά η οποία επικεντρώνεται στον User Interface σχεδιασμό, στο UX Flow chart και στην εταιρική ταυτότητα διαδραστικών εφαρμογών, ενώ το δεύτερο μέρος αφορά την παρουσίαση της σχεδιασμένης εφαρμογής. Ειδικότερα, γίνεται επεξήγηση της κεντρικής ιδέας, παρουσιάζεται η στοχευμένη ανάλυση των σχεδιαστικών επιλογών που αφορούν τη δημιουργία της εφαρμογής, και τέλος αναλύονται οι πιο σημαντικές λειτουργίες της.

**Λέξεις - κλειδιά:** Διαδραστική εφαρμογή, πολυμέσα, διαδραστικός σχεδιασμός, διάγραμμα ροής, σχεδιασμός User Interface, σχεδιασμός User Experience, prototype, καινοτόμα χαρακτηριστικά, αεροδρόμιο, live tracking, χρήση GPS, έρευνα διαδραστικών εφαρμογών, ψυχολογία χρωμάτων.

## Abstarct

This thesis showcases the design, the development and the features of the multimedia, interactive mobile application called «Flight Mode», which is created by me, from the concept stage to the final design and its development. The first part of the paper presents the research which focuses on User Interface design, UX Flow chart and visual identity of interactive applications, while the second part presents the designed application. More specifically, the concept idea is explained, a targeted analysis of the designing is presented, and finally the most important functions of the application are analysed.

**Keywords:** Interactive application, multimedia, interactive design, flowchart, User Interface design, User Experience design, prototype, innovative features, airport, live tracking, GPS usage, interactive application research, colour psychology.

# Περιεχόμενα

<b>1. Εισαγωγή.....</b>	<b>8</b>
<b>2. Στόχοι πτυχιακής εργασίας.....</b>	<b>9</b>
<b>3. Ερευνα διαδραστικών εφαρμογών.....</b>	<b>10</b>
3.1 Ο όρος User Interface.....	10
3.2 User Experience: μελέτη ανάπτυξης.....	12
3.3 Διάγραμμα ροής - Flow chart.....	14
3.4 Ο όρος «User Journey».....	15
3.5 Μελέτη στοιχείων εταιρικής ταυτότητας.....	17
<b>4. Διαδραστική εφαρμογή Flight Mode.....</b>	<b>19</b>
4.1 Εισαγωγή στο app.....	19
4.1.1 Τι είναι το Flight Mode.....	19
4.1.2 Σε ποιους απευθύνεται.....	20
4.1.3 Ποια προβλήματα λύνει.....	21
4.1.4 Καινοτόμα χαρακτηριστικά.....	22
4.2 Διάγραμμα ροής.....	25
4.3 Εταιρική ταυτότητα.....	27
4.3.1 Ονοματολογία.....	27
4.3.2 Σήμα - λογότυπο.....	27
4.3.3 Χρώμα.....	29
4.3.4 Εικονίδιο.....	30
4.3.5 Γραμματοσειρές.....	30
4.4 Αναλυση UI εφαρμογής.....	31
4.5 Αναλυση UX εφαρμογής.....	33
4.6 Οθόνες εφαρμογής.....	34
<b>5. Σχεδιασμός προωθητικού υλικού.....</b>	<b>47</b>
5.1 Διαφημιστικά βίντεο.....	47
5.2 Προωθητικό υλικό.....	49
<b>6. Συμπεράσματα.....</b>	<b>53</b>
<b>7. Βιβλιογραφία και πηγές.....</b>	<b>54</b>

# 1. Εισαγωγή

Οι διαδραστικές εφαρμογές για κινητά τηλέφωνα έχουν κατακλύσει τον ψηφιακό κόσμο. Αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινής διαδικτυακής εμπειρίας δισεκατομμυρίων ανθρώπων ανά την υφήλιο και καθιστούν τη ζωή των ανθρώπων που τις χρησιμοποιούν πιο εύκολη, όταν είναι ορθά σχεδιασμένες, μέσω των χρήσιμων δυνατοτήτων που προσφέρουν στο χρήστη. Καλύπτουν ένα τεράστιο φάσμα των αναγκών των πολιτών με τις δυνατότητές τους: υπάρχουν εφαρμογές με τις οποίες ο χρήστης μπορεί να παραγγείλει έτοιμο φαγητό στο σπίτι, να χειριστεί τις «έξυπνες» συσκευές της οικείας του, ακόμα και να παρατηρήσει τις θέσεις των ουράνιων σωμάτων στον ουρανό.

Οι εφαρμογές αυτές ονομάζονται διαδραστικές, διότι ο χρήστης έχει την δυνατότητα να αλληλεπιδράσει με τα στοιχεία που τις πλαισιώνουν. Ο όρος που συνδέεται με τη δημιουργία αυτών των υπολογιστικών προγραμμάτων είναι «πολυμέσα» και περιγράφει το σύνολο των οπτικοακουστικών μέσων που απαρτίζουν μια διαδραστική εφαρμογή. Μερικά από τα πιο συνηθισμένα και πιο γνωστά στοιχεία είναι τα εξής: το κείμενο, η στατική εικόνα, το animation, ο ήχος και το βίντεο. Η σύνθεση αυτών των στοιχείων είναι ο πυρήνας των πολυμεσικών εφαρμογών για τις υπολογιστικές μηχανές, δηλαδή τα κινητά τηλέφωνα, τους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές, τις τηλεοράσεις κ.α.

Ενώ υπάρχουν αμέτρητες καινοτόμες εφαρμογές που καλύπτουν σχεδόν κάθε πτυχή της πραγματικότητας μας, μέσα από την προσωπική παρατήρηση συνειδητοποίησα την ύπαρξη μιας πολύ συγκεκριμένης ανάγκης: κατά την επίσκεψή μου στο Διεθνές Αεροδρόμιο της Βαρκελώνης ήρθα σε επαφή με το γεγονός πως δεν υπάρχει μια εφαρμογή που να κατευθύνει τους ταξιδιώτες στους χώρους του αεροδρομίου για την δική τους διευκόλυνση. Ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη και η υλοποίηση της εφαρμογής «Flight Mode» που παρουσιάζεται σε αυτή τη πτυχιακή εργασία έρχεται για να «καλύψει» αυτή την σιωπηρή ανάγκη που έχει η πλειοψηφία των επισκεπτών και των ταξιδιωτών των μεγάλων διεθνών αεροδρομίων, όχι μόνο αυτού της Αθήνας, αλλά και κάθε μεγάλου αερολιμένα που έχει να αντιμετωπίσει αυτή τη πρόκληση. Η λύση βρίσκεται στη δημιουργία μιας εφαρμογής ζωντανής τοποθεσίας με τη χρήση της τεχνολογίας GPS, όπως συμβαίνει με τις δημοφιλείς εφαρμογές πλοήγησης πάνω σε ψηφιακούς, διαδραστικούς χάρτες, η οποία όμως επικεντρώνεται στους εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους των αεροδρομίων.



## 2. Στόχοι πτυχιακής εργασίας

Κεντρικός στόχος της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι η προβολή της σχεδιαστικής διαδικασίας της εφαρμογής με όνομα «Flight Mode» και η ανάδειξη της αξίας των καινοτόμων χαρακτηριστικών που προσφέρονται μέσα από τη δημιουργία του διαγράμματος ροής, την ανάπτυξη του συστήματος UX και το σχεδιασμό του User Interface. Θεωρώ πολύ σημαντική, την αναλυτική και ολοκληρωμένη παρουσίαση των σχεδιαστικών επιλόγων που στο σύνολο τους οδηγούν στην άρτια εμπειρία χρήσης του κατόχου της εφαρμογής.

Συμπληρωματικός, αλλά επίσης σημαντικός στόχος, είναι η παράθεση μιας αξιολογής και ολοκληρωμένης ερευνάς βασισμένη σε δεδομένα, αξιώματα και πραγματικά στοιχεία, τα οποία καλύπτουν πλήρως το επιστημονικό πεδίο της πτυχιακής εργασίας, δηλαδή τον σχεδιασμό διαδραστικών εφαρμογών. Επομένως, η ερευνά του πρώτου μέρους, οφείλει να καταγράψει και να παρουσιάσει τα ευρήματα και τα πορίσματα της για κάθε πιθανό σημείο ενδιαφέροντος που επεξηγεί άμεσα ή έμμεσα τις σχεδιαστικές και λοιπές αποφάσεις που πάρθηκαν κατά τη δημιουργία της κεντρικής εφαρμογής, της οποία το όνομα και ο τίτλος αναφέρονται στο τίτλο της εργασίας.

Τέλος, κατά τη κρίση μου η επίτευξη των στόχων της πτυχιακής εργασίας έγκειται, όχι μόνο από την ολοκληρωμένη προβολή της σχεδιασμένης εφαρμογής και τη στοχευμένη ερευνά, αλλά και από τον σφαιρικό σχεδιασμό της εφαρμογής ώστε να καλύπτει τις ανάγκες των δυνατοτήτων και των καινοτόμων χαρακτηριστικών που έχουν ενταχθεί μέσα σε αυτή και που δεν έχουν παρατηρηθεί σε καμιά άλλη εφαρμογή ή υπολογιστικό πρόγραμμα ευρείας χρήσης στην αγορά. Ο σφαιρικός σχεδιασμός δεν άφορα αποκλειστικά τη δημιουργία του γραφικού περιβάλλοντος της εφαρμογής, αλλά αρχίζει με τη σύλληψη της ιδέας, τη καταγραφή των δυνατοτήτων και έπειτα τη δημιουργία ενός ορθά δομημένου διαγράμματος ροής, από το οποίο προκύπτει η δόμηση του User Experience, του prototyping και του UI σχεδιασμού.

## 3. Ερευνα διαδραστικών εφαρμογών

### 3.1 Ο όρος User Interface

Οι διαδραστικές εφαρμογές είναι πιο παλιές από ότι ίσως πιστεύει η πλειοψηφία των χρηστών, και προηγούνται κατά πολύ την εμφάνιση των πρώτων έξυπνων κινητών τηλεφώνων. Συγκεκριμένα, η αρχή έγινε από την Xerox με το Xerox PARC5 το 1975 ενσωματώνοντας γραφικά στοιχεία στην οθόνη του Ηλεκτρονικού Υπολογιστή, ενώ αντικατέστησε τις γραμμές κώδικα κάνοντας την εμπειρία χρήσης πιο φιλική, πιο άμεση και πιο εύκολη. Από εκείνη την εποχή μέχρι την εμφάνιση του πρώτου smartphone όπως το γνωρίζουμε, που παρουσιάστηκε το 2007 από την Apple, οι αλματώδεις εξελίξεις της τεχνολογίας και οι απαιτήσεις των καταναλωτών έχουν οδηγήσει στην επιτακτική ανάγκη της δημιουργίας ενός πιο ολοκληρωμένου συστήματος Διεπαφής Χρήστη μεταξύ της ηλεκτρονικής συσκευής και του κατόχου της συσκευής, το οποίο δεν θα είναι φτιαγμένο από τεχνικούς υπολογιστών αλλά θα είναι προσεκτικά σχεδιασμένο από επαγγελματίες γραφίστες που γνωρίζουν τις βασικές αρχές του σχεδιασμού και τις ιδιότητες των γραφιστικών στοιχείων.

Αυτό το σύστημα διεπαφής ονομάζεται Γραφική Διεπαφή Χρήστη ή Graphical User Interface (GUI) και εντοπίζεται πιο συχνά με τον απλό όρο User Interface, ενώ αφορά το ανθρωποκεντρικά σχεδιασμένο εικονικό περιβάλλον που ενσωματώνεται τόσο στα κινητά τηλέφωνα, όσο στους υπολογιστές, στα τάμπλετ, ακόμα και σε ρολόγια χειρός. Η δημιουργία αυτών των "περιβαλλόντων" αποσκοπεί κυρίως σε δυο στόχους: πρωτίστως στη διευκόλυνση κατά την πλοήγηση των διαδραστικών εφαρμογών και στη συνέχεια στην δημιουργία ενός όμορφου γραφιστικού περιβάλλοντος το οποίο να είναι ευχάριστο και όμορφο οπτικά προς το χρήστη.

Για να είναι λειτουργικός ο UI σχεδιασμός και να εξυπηρετεί τους σκοπούς του χρήστη οφείλει να ακολουθήσει ορισμένες αρχές: οι αποφάσεις να είναι ανθρωποκεντρικά επιλεγμένες, δηλαδή οι επιλογές να γίνονται με βάση τις ανάγκες των χρηστών και όχι με βάση τις υπολογιστικές δυνατότητες ενός μηχανήματος ή με βάση τις προσωπικές προτιμήσεις του κάθε σχεδιαστή. Επιπλέον, ο δημιουργός έχει την υποχρέωση οι λύσεις που προσφέρει να είναι επιλεγμένες με αντικειμενικά κριτήρια και να αποσκοπούν στη λειτουργικότητα του σχεδιασμού.

Σύμφωνα με το βιβλίο «The Essential Guide to User Interface Design An Introduction to GUI Design Principles and Techniques» ο μέσος χρήστης ξοδεύει κατά προσέγγιση ένα παραπάνω δευτερόλεπτο ανά οθόνη, για κάθε οθόνη η οποία δεν είναι ορθά σχεδιασμένη. Από την άλλη, ένα καλοσχεδιασμένο σύστημα διεπαφής UI μιας διαδραστικής εφαρμογής μπορεί να ωθήσει τη παραγωγικότητα των χρηστών ακόμα και κατά 20% (με βάση την ίδια πηγή) χάρη στις βελτιώσεις του οπτικού περιβάλλοντος της. Οι άρτια σχεδιασμένες εφαρμογές είναι λειτουργικές και αποτελούνται κυρίως από τα εξής χαρακτηριστικά:

- ευχρηστία
- απλότητα
- λειτουργικότητα
- αναγνωσιμότητα
- διάρκεια στον χρόνο
- καινοτόμος και καλαίσθητος σχεδιασμός
- σφαιρικός και ολοκληρωμένος σχεδιασμός

Η ένταξη όλων αυτών των στοιχείων στον σχεδιασμό ενός γραφικού περιβάλλοντος μιας διαδραστικής εφαρμογής οδηγεί στην κάλυψη των αναγκών του χρήστη και στην εκπλήρωση των δυνατοτήτων που μπορεί να προσφέρει η εφαρμογή. Ο σχεδιασμός που κατέχει όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά κατευθύνει τη προσοχή του χρήστη στις δυνατότητες και τις υπηρεσίες που προσφέρει η εφαρμογή. Αυτό σημαίνει ότι ο χρήστης εστιάζει στην εμπειρία χρήσης και όχι στη διαδικασία που πρέπει να ακολουθήσει για να πλοηγηθεί, δηλαδή η επαφή με το UI γίνεται σχεδόν ασυνείδητα και δεν χρειάζεται καμιά έντονη συνειδητή σκέψη, χάρη στο σωστό σχεδιασμό. Αντιθέτως, όταν ο σχεδιασμός Γραφικής Διεπαφής Χρήσης είναι δυσλειτουργικός τότε και ολόκληρη η εφαρμογή γίνεται δύσχρηστη και ο κάτοχος της εφαρμογής είναι αναγκασμένος να καταβάλλει μεγαλύτερη προσπάθεια για να εντοπίσει τις πληροφορίες ή τις υπηρεσίες της εφαρμογής που έχει ανάγκη. Με αυτό το τρόπο, καταλήγει να "ξοδεύει" περισσότερο χρόνο ανά καρτέλα, γεγονός το οποίο επιβεβαιώνει την παραδοχή του Wilbert O. Galitz, συγγραφέα του «The Essential Guide to User Interface Design An Introduction to GUI Design Principles and Techniques». Είναι πολύ σημαντικό να θυμίσουμε σε αυτό το σημείο, πως το User Interface αποτελεί το παράθυρο των δυνατοτήτων της εφαρμογής και η οπτική υπόσταση του, πρέπει να αντικατοπτρίζει τις επιλογές που γίνονται στο δεύτερο μεγάλο μέρος της δημιουργίας μιας πολυμεσικής εφαρμογής: το User Experience Design (UED) και το Usability (χρηστικότητα).

## 3.2 User Experience: μελέτη ανάπτυξης

Ο όρος User Experience Design (UED) άφορα τον τομέα του σχεδιασμού και της ανάπτυξης των διαδραστικών εφαρμογών, ο οποίος ευθύνεται για την κατάσταση όπου ο χρήστης αλληλεπιδρά με ένα σύστημα, ένα προϊόν ή μια υπηρεσία. Η Εμπειρία Χρήσης (UX) στοχεύει στην άμεση ικανοποίηση των αναγκών των χρηστών ενώ παράλληλα τους προσφέρει θετικά ερεθίσματα ώστε να κρατήσει το ενδιαφέρον τους εντός των πλαισίων της εφαρμογής. Επιπλέον, το UX ορίζει το σύστημα πλοήγησης του χρήστη μέσα στο application, δηλαδή τον τρόπο με τον οποίο ο κάτοχος αλληλεπιδρά με το μηχάνημα. Για αυτό και η δημιουργία του UX βασίζεται αποκλειστικά σε στοιχεία όπως οι έρευνες, οι μελέτες, η ανάλυση δεδομένων, τα αποτελέσματα πολλαπλών δοκιμών και όχι σε σχεδιαστικές ή εικαστικές αποφάσεις, όπως συμβαίνει στο UI design (αυτοί οι δυο οροί, UI και UX, τείνουν να συγχέονται αλλά στη πραγματικότητα δεν έχουν πολλά βασικά σημεία τομής πέρα από τον επιφανειακό σχεδιασμό).

Τα συγκεκριμένα στοιχεία του UX συνοδεύονται από τον όρο "Usability" (χρηστικότητα), ενώ υπάρχουν αρκετοί παράμετροι που καθορίζουν τους κανόνες του UX σχεδιασμού και το επίπεδο επίτευξης της χρηστικότητας, στοχευμένα για χρήστες, πληροφορίες και προϊόντα. Αναλύοντας τον όρο Usability, αφορά το ανθρωποκεντρικά δημιουργημένο εργαλείο το οποίο άπτεται του σχεδιασμού της χρηστικότητας της επαφής, που διασφαλίζει την ορθή, αποτελεσματική, ολοκληρωμένη και αποδοτική αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή. Υπάρχουν ορισμένες αρχές που οδηγούν στην ευχρηστία του UX και βασίζονται στους εξής επιστημονικούς και μηχανολογικούς κλάδους:

- Ψυχολογία κοινού
- Γλωσσολογία
- Θεωρία επικοινωνίας
- Έρευνα αγοράς / επιστήμη υπηρεσιών

Το Usability είναι βασικό στοιχείο του UXD, καθώς αν η χρηστικότητα και η ευχρηστία είναι χαμηλή και ελλιπής τότε και η εμπειρία χρήσης γίνεται ελλιπής, μη αποδοτική και καθόλου λειτουργική για τον τελικό αποδέκτη. Μόνο όταν ένας κοινός χρήστης, με βασικές γνώσεις, εμπειρία και άπλες ικανότητες, μπορεί να χειριστεί αποτελεσματικά μια εφαρμογή, μόνο τότε η χρηστικότητα του UX μπορεί να θεωρηθεί πραγματικά πετυχημένη δηλαδή, όταν η πλοήγηση του χρήστη είναι αποτελεσματική, αποδοτική και άμεση, χωρίς περιορισμούς.

Η παραπάνω ανάλυση όφειλε να πραγματοποιηθεί, πρωτίστως γιατί η ανάπτυξη του συστήματος UX είναι μια από τις πιο σημαντικές παραμέτρους για τον σχεδιασμό πολυμεσικών εφαρμογών και έπειτα γιατί το ευρύ κοινό δεν μπορεί να αντιληφθεί τη πολύπλευρη αξία και τα πραγματικά πλεονέκτημα μιας λειτουργικής εμπειρίας χρήσης.

Πλέον η ανάπτυξη συστημάτων είναι ολόκληρη επιστήμη της πληροφορικής και τα οφέλη της έχουν καταγραφεί πλήρως. Αυτά τα οφέλη αφορούν σε γενικές γραμμές τη λειτουργικότητα και την αποτελεσματικότητα των διαδραστικών εφαρμογών. Συγκεκριμένα, μερικά πολύ μεγάλα πλεονεκτήματα είναι: η αποφυγή δημιουργίας πολυδάπανων εφαρμογών που ρεαλιστικά δεν θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν, η ορθή διαχείριση των εξόδων της εταιρίας που κατέχει την εφαρμογή, η προβολή της χρήση που γίνεται από τους χρήστες κατά τη χρονική περίοδο που χρησιμοποιούν το application, η επικοινωνία της χρησιμότητας του σχεδιασμού από τον χρήστη προς τον σχεδιαστή, ενώ παράλληλα πληροφορεί για τα αδύναμα στοιχεία της διαδικασίας της ανάπτυξης, εξοικονομεί χρόνο στον χρήστη κατά την πλοήγηση των οθόνων της εφαρμογής με το να μην προσφέρει ανούσιες και περιττές επιλογές, οδηγεί στον σφαιρικό και ολοκληρωμένο σχεδιασμό της εφαρμογής, αναδεικνύει τα λάθη και τέλος, δίνει τη δυνατότητα στον σχεδιαστή του UX να δοκιμάσει το τελικό αποτέλεσμα σε ένα ρεαλιστικό περιβάλλον.

Συμπερασματικά, η ανάπτυξη ενός συστήματος UX έχει τόσα πολλά οφέλη και πλεονεκτήματα για την ολοκληρωμένη δημιουργία μιας λειτουργικής διαδραστικής εφαρμογής, που πολλές διαθέσιμες εργατοώρες διατίθενται από τους ειδικούς υπολογιστών για την βελτιστοποίηση της εμπειρίας χρήσης. Δεν μπορεί να υπάρξει λειτουργική και χρηστική διαδραστική εφαρμογή χωρίς να έχει δημιουργηθεί ένα καλά δομημένο μοντέλο UX, πάνω στο οποίο θα βασίζεται η αλληλεπίδραση του χρήστη με το application που βρίσκεται μέσα σε μία συσκευή.

Σκοπός μου μέσα από την αναλυτική προβολή των εννοιών UI και UX στα δυο πρώτα κεφάλαια της εργασίας, ήταν τονίσω την σημαντικότητα και την αξία τους, ενώ παράλληλα με βάση την ανάλυση των δυο συστημάτων να γίνουν κατανοητές οι διαφορές μεταξύ τους. Ο σχεδιασμός UI δεν είναι πιο σημαντικός από τον σχεδιασμό του UX και οι σχεδιαστές αυτών των δυο οφείλουν να δουλεύουν συμπληρωματικά και όχι παράλληλα.

### 3.3 Διάγραμμα ροής - Flow chart

Ενώ το UI και το UX είναι ίσως οι πιο γνωστοί όροι για τον σχεδιασμό μιας πολυμεσικής εφαρμογής, υπάρχει ένα σκέλος της δημιουργικής διαδικασίας το οποίο είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με την εμπειρία χρήσης. Αυτό το σκέλος είναι γνωστό με τον όρο διάγραμμα ροής ή πιο κοινά, flow chart.

Όλες οι λειτουργικές, διαδραστικές εφαρμογές για κινητά τηλεφώνια κρύβουν στον πυρήνα τους ένα σχεδιασμένο διάγραμμα ροής. Διάγραμμα ροής, ονομάζεται ο χάρτης ο οποίος είναι υπεύθυνος για την αποτύπωση των κατευθύνσεων που μπορεί να ακολουθήσει ο χρήστης από την μια σελίδα στην άλλη, ενώ συνήθως είναι ένα από τα πρώτα πράγματα που σχεδιάζονται, πριν τον σχεδιασμό του UI και του UX καθώς με αυτό το τρόπο οι δημιουργοί μπορούν πιο εύκολα να εντοπίσουν τις πραγματικές ανάγκες της εφαρμογής και να παρατηρήσουν ποιες άλλες δυνατότητες μπορούν να προστεθούν. Πιο απλά, το διάγραμμα ροής αφορά την χαρτογράφηση της εφαρμογής, δείχνοντας όλες τις λειτουργίες και τις σελίδες που ο χρήστης μπορεί να επισκεφτεί μέσα στα πλαίσια της.

Ο αρχικός σχεδιασμός του flow chart βασίζεται στις ιδέες των σχεδιαστών και στη θεματολογία του application, ενώ καινούργια χαρακτηριστικά μπορούν να προστεθούν κατά τη διάρκεια της δημιουργίας του. Συνήθως όλα τα διαγράμματα ροής έχουν μια κύρια είσοδο και δυο οδούς που οδηγούν στην αρχική σελίδα (η είσοδος είναι το άνοιγμα της εφαρμογής ενώ οι δυο οδοί είναι το sign in και sign up που επιτρέπονται). Ο κύριος κορμός του "χάρτη" είναι οι βασικές σελίδες της εφαρμογής οι οποίες συνήθως είναι το home page, το προφίλ κ.α., ενώ το υπόλοιπο τμήμα του διαγράμματος αποτελείται από πολλές διακλαδώσεις - υποκατηγορίες των βασικών σελίδων που οδηγούν σε περισσότερες σελίδες.

Το πιο σύνηθες σε αυτές τις σελίδες, είναι ο χρήστης να μπορεί να πλοηγηθεί μεταξύ των οθονών που βρίσκονται σε μια μεγαλύτερη ομάδα, αλλά για να αλλάξει κατηγορία να πρέπει να πλοηγηθεί μεταξύ των βασικών σελίδων. Για παράδειγμα αν ο χρήστης θέλει να μεταβεί από τις ρυθμίσεις προφίλ στην μπάρα αναζήτησης, ενδεχομένως να πρέπει να "κάνει" μερικά βήματα πίσω, να βρεθεί στην αρχική οθόνη της σελίδας "προφίλ", να μεταβεί στην οθόνη αναζητήσεων και να επιλέξει την μπάρα αναζήτησης. Μπορεί στην θεωρία να φαίνεται μια απίστευτα πολύπλοκη διαδικασία, αλλά στη πραγματικότητα είναι ιδιαίτερα λειτουργική και αποδοτική καθώς ακολουθεί τις λογικές διαδικασίες του "usability", όπως παρουσιάστηκαν στη προηγούμενη ενότητα.

### 3.4 Ο όρος «User Journey»

User journey (σενάριο χρήσης) είναι η οπτικοποίηση της αναπαράστασης της διαδρομής που ακολουθεί ο χρήστης κατά τη πλοήγηση του, μεταξύ των οθονών μιας διαδραστικής εφαρμογής. Ο συγκεκριμένος ορισμός πλησιάζει πολύ τη περιγραφή του User Experience Design με τη διάφορα πως το σενάριο χρήσης είναι πιο πλήρες και καταγράφει περισσότερες πληροφορίες όπως τα συναισθήματα και τις σκέψεις του χρήστη ανά πάσα στιγμή, ενώ ταυτόχρονα πληροφορεί τον δημιουργό της εφαρμογής σχετικά με όλα τα προβληματικά σημεία και τις ανάγκες που έχει ο χειριστής της εφαρμογής. Πιο απλά, το user journey είναι το εργαλείο που παρουσιάζει τη πολύπλευρη αλληλεπίδραση μεταξύ του χρήστη και του υπολογιστή.

Η δημιουργία ενός σεναρίου χρήσης προϋποθέτει την ύπαρξη ορισμένων βημάτων, τα οποία οδηγούν στο τελικό user journey:

#### **Βήμα 1: Καθορισμός του κοινού**

Στο πρώτο βήμα καταγράφονται οι διάφοροι φανταστικοί χαρακτήρες που αποτελούν το πιθανό κοινό της εφαρμογής. Στόχος είναι η δημιουργία ενός target group που θα συμπληρώνει κάθε ενδεχόμενη ζήτηση του πραγματικού κοινού της τελικής εκδοχής της εφαρμογής. Αυτό το βήμα οδηγεί στη δημιουργία ενός σεναρίου χρήσης που θα καλύπτει κάθε πιθανή ανάγκη όλων των ομάδων που ενδέχεται να χρησιμοποιήσουν το app.

#### **Βήμα 2: Σκοπός**

Πρόκειται για το βήμα κατά το οποίο χαρτογραφείται η αλληλεπίδραση του χρήστη με την εφαρμογή, όπου συλλέγονται πληροφορίες με βάση διάφορες έρευνες. Αυτές οι πληροφορίες δημιουργούν μια πιο σφαιρική και ολοκληρωμένη εικόνα σχετικά με τα σημεία επαφής του χρήστη κατά τη διάρκεια της χρήσης. Μέσα από αυτό το βήμα καταγράφονται οι αρχικοί σκοποί της εφαρμογής, οι οποίοι θα επαναδιαπραγματευτούν από τον δημιουργό αργότερα.

#### **Βήμα 3: Δημιουργία του σεναρίου χρήσης**

Στα πλαίσια της δημιουργίας του σεναρίου χρήσης, πρέπει να οπτικοποιηθεί το σενάριο χρήσης του χρήστη, όταν αυτός αλληλεπιδρά με την εφαρμογή και να συμπεριληφθούν τα εξής: το χρονοδιάγραμμα του ταξιδιού, οι στόχοι, οι ανάγκες, οι προκλήσεις και τα σημεία διεπαφής.

#### **Βημα 4: Οπτικοποίηση του σεναρίου χρήσης**

Αφού συγκεντρωθούν όλες οι πληροφορίες αναφορικά με την χρονομέτρηση, τις προτιμήσεις, τις ανάγκες, τους στόχους και τα λοιπά δεδομένα, σειρά έχει η οπτικοποίηση του χάρτη του ταξιδιού, σε μεγαλύτερο βαθμό από το προηγούμενο βήμα, το οποίο μπορεί να έχει κάθε πιθανή έκταση. Υπάρχει η πιθανότητα να είναι μικρό σε μέγεθος, αλλά μπορεί να είναι και τεράστιο αν η εφαρμογή προσφέρει μια πληθώρα από επιλογές. Κατά την οπτικοποίηση εμφανίζονται πολλές πληροφορίες που δεν είναι προσβάσιμες στα στάδια του UX, καθώς υπάρχει αναλυτική καταγραφή των συναισθημάτων και των ενεργειών της αλληλεπίδρασης του χρήστη.

#### **Βημα 5: Ιδέες προς βελτίωση**

Ο υπεύθυνος ανάπτυξης της εφαρμογής οφείλει να εντοπίσει τα σημεία βελτίωσης του User Experience Design τα οποία μπορούν να αφορούν τη προσθήκη παραπάνω οθονών, την ανάπτυξη του περιεχομένου, ακόμα και την αφαίρεση λειτουργιών που στη πράξη δείχνουν να δυσχεραίνουν την εμπειρία χρήσης της εφαρμογής.

#### **Βημα 6: Εφαρμογή βελτιώσεων**

Τέλος, ο δημιουργός έχει την ευθύνη να καταγράψει τα στοιχεία βελτίωσης και να τα εφαρμόσει στο ήδη υπάρχον σύστημα, ενώ έχει την υποχρέωση να πλοηγηθεί ο ίδιος εντός του σεναρίου και να εξετάσει τη λειτουργικότητά του. Με αυτή τη τακτική γίνεται σίγουρο πως το πλάνο σχεδίασης του σεναρίου χρήσης είναι πλήρες και απολύτως λειτουργικό.

Καταλήγοντας σε συμπεράσματα, το σενάριο χρήσης είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για την δημιουργία μιας ολοκληρωμένης και ευχάριστης εμπειρίας χρήσης μίας διαδραστικής εφαρμογής για κινητά τηλέφωνα, καθώς ο σχεδιαστής έχει την ευκαιρία να “μπει” στη θέση του χρήστη, να καταλάβει τις ανάγκες του και να δημιουργήσει τις σχεδιαστικές λύσεις έχοντας ως βάση τις απαιτήσεις των χρηστών, πάντα υπό το πρίσμα της λογικής και του ανθρωποκεντρικού μοντέλου σχεδιασμού. Χωρίς το user journey η εφαρμογή μπορεί να θεωρηθεί ελλιπής, τα συναισθήματα και οι σκέψεις των χρηστών να υποβαθμιστούν και πολλά σημαντικά χαρακτηριστικά της να παραμείνουν στην αφάνεια.



### 3.5 Μελέτη στοιχείων εταιρικής ταυτότητας

Ο όρος εταιρική ταυτότητα παρατηρείται πολύ συχνά στην γραφίστικη γλωσσά και αναφέρεται σε όλα αυτά τα στοιχεία που στο σύνολο τους δημιουργούν την οπτική υπόσταση ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας. Η δύναμη της εταιρικής ταυτότητας μπορεί να γίνει φανερή σε κάθε πτυχή της σύγχρονης πραγματικότητας: στις εταιρίες, στα καταστήματα, στις διαφημίσεις, σε επιχειρήσεις, σε συσκευασμένα αγαθά, σε προϊόντα και φυσικά, στις διαδραστικές εφαρμογές.

Η εταιρική ταυτότητα των εφαρμογών συνδέεται σε πολύ μεγάλο μέρος με τον UI σχεδιασμό καθώς τα στοιχεία που χρησιμοποιούνται κατά τον σχεδιασμό ταυτίζονται με την οπτική ταυτότητα της εφαρμογής. Τα πιο σημαντικά στοιχεία της εταιρικής ταυτότητας μιας διαδραστικής εφαρμογής είναι:

- το χρώμα
- το λογότυπο
- η τυπογραφία
- το όνομα
- τα γραφιστικά στοιχεία (σχήματα, εικόνες, κ.α.)
- το σλόγκαν

Αυτά τα στοιχεία αποτελούν τη πιο δυνατή σύνδεση μεταξύ της ταυτότητας ενός προϊόντος και της εταιρίας που το διαθέτει στην αγορά, χάρη στις ιδιότητες των ίδιων των στοιχείων. Δηλαδή ο καταναλωτής μπορεί να δημιουργήσει συνδέσεις ανάμεσα σε χρώματα, γραμματοσειρές και λογότυπα, και brands, όπως για παράδειγμα συμβαίνει με την Coca Cola και το χαρακτηριστικό κόκκινο χρώμα και το πασίγνωστο λογότυπο της, τα οποία δημιουργούν στιγμιαία μια "γέφυρα" προς το προϊόν της εταιρίας στη σκέψη του θεατή, χωρίς να χρειαστεί να προβάλλει το ίδιο το προϊόν. Τα στοιχεία της ταυτότητας της εταιρίας αρκούν για να δημιουργήσουν συνδέσεις και συναισθήματα.

Ο άνθρωπος τείνει να ελκύεται και να του αρέσουν τα χρώματα. Το χρώμα είναι ίσως το πιο σημαντικό στοιχείο για τη δημιουργία εταιρικής ταυτότητας κατά τον σχεδιασμό των διαδραστικών εφαρμογών διότι εμπεριέχονται ιδιότητες στο εσωτερικό του που είναι συνυφασμένες με την ανθρωπινή ψυχολογία και την θεωρία των χρωμάτων. Συμφωνά με αυτή την θεωρία, κάθε χρώμα έχει συγκεκριμένες ιδιότητες και είναι συνδεδεμένο με ένα ή περισσότερα συναισθήματα ή με έννοιες δημιουργημένες από την ανθρωπινή σκέψη. Για παράδειγμα, το κόκκινο που είναι ένα θερμό χρώμα, συνδέεται με το πάθος, την δύναμη την ένταση και το κουράγιο, ενώ το πράσινο με την φύση, την υγεία, την γονιμότητα και την ευεξία. Επομένως, γίνεται εύκολα

αντιληπτό, πως ο σχεδιαστής καλείται να επιλέξει πολύ προσεκτικά το χρώμα ή τον συνδυασμό χρωμάτων κατά την δημιουργία της οπτικής ταυτότητας της εφαρμογής ώστε το περιεχόμενο της να συνάδει με τις έννοιες του βασικού χρώματος της. Μια εφαρμογή που σχετίζεται με την υγεία και την ενεργεία δεν μπορεί να έχει μωβ χρώμα, για τον ίδιο λόγο που μια αλυσίδα φαγητού δεν επιτρέπεται να έχει καφέ λογότυπο: τα συναισθήματα των συγκεκριμένων χρωμάτων δεν αντιπροσωπεύουν τις αξίες και τις αρχές των υπηρεσιών που προσφέρουν αυτά τα δυο παραδείγματα.

Συνεχίζοντας την ανάλυση, πολύ σημαντική είναι η δημιουργία ενός ιδιαίτερου σήματος - λογοτύπου, το οποίο να είναι άμεσα αναγνωρίσιμο από το κοινό και να ξεχωρίζει από τον ανταγωνισμό, ενώ παράλληλα θα ακολουθεί τις σχεδιαστικές τάσεις της αγοράς. Αυτό το λογότυπο έχει την ιδιαιτερότητα ότι συνήθως αναπαριστά την έννοια της βασικής ιδιότητας της εφαρμογής με μια μινιμαλιστική προσέγγιση. Επιπλέον, η συμβολή του σήματος συνεχίζεται πέρα από την αναπαράσταση, καθώς ένας πετυχημένος σχεδιασμός καταφέρνει να βοηθήσει τον καταναλωτή να μνημονεύσει το προϊόν και τις υπηρεσίες του, ώστε κάθε φορά που εντοπίζει το λογότυπο να το συνδέει με τα χαρακτηριστικά της εφαρμογής συνειρμικά, χωρίς να καταβάλλει μεγάλη προσπάθεια.

Τέλος, οι λέξεις και οι γραμματοσειρές που χρησιμοποιούνται έχουν αποδειχτεί πολύ σημαντικός παράγοντας για την επιτυχία της δημιουργίας μιας εταιρικής ταυτότητας για πολυμεσικές εφαρμογές. Όλα τα applications συνοδεύονται από ένα έξυπνο λεκτικό το οποίο με λίγες λέξεις περιγράφει τη βασική λειτουργία της, εξηγώντας στον υποψήφιο χρήστη το λόγο για τον οποίο χρειάζεται πραγματικά την εφαρμογή. Το ίδιο παρατηρείται και στην ονοματοδοσία των εφαρμογών τα τελευταία χρόνια, όπου οι δημιουργοί επιλέγουν ένα ενδιαφέρον λογοπαίγνιο με τις λέξεις και τις έννοιες. Αυτές οι λέξεις και τα λεκτικά αποτελούνται από - συνήθως - ψηφιακά τυπογραφικά στοιχεία. Επομένως ο σχεδιαστής οφείλει να επιλέξει τις αντίστοιχες γραμματοσειρές που θα συνοδεύουν τα γράμματα. Η επιλογή της κατάλληλης γραμματοσειράς μπορεί να αναδείξει τον σχεδιασμό και να του προσδώσει μια ανώτερη οπτική ταυτότητα, ενώ η επιλογή μιας μη λειτουργικής γραμματοσειράς, έχει τη δυνατότητα να υποβαθμίσει το συνολικό αποτέλεσμα της εφαρμογής.

Η ανάλυση των στοιχείων της εταιρικής ταυτότητας όφειλε να πραγματοποιηθεί πριν από την παρουσίαση της σχεδιασμένης διαδραστικής εφαρμογής ώστε να γίνουν κατανοητές οι σχεδιαστικές αποφάσεις του επόμενου μέρους και να αναλυθούν οι σημαντικότεροι οροί που αφορούν τη δημιουργία και την ανάπτυξη των διαδραστικών εφαρμογών.

## 4. Διαδραστική εφαρμογή Flight Mode

### 4.1 Εισαγωγή στο app

Τις τελευταίες (σχεδόν) δύο δεκαετίες, οι καθημερινές μετακινήσεις δισεκατομμυρίων συμπολιτών μας έχουν γίνει ανέλπιστα πιο εύκολες σε σχέση με τις δεκαετίες του εικοστού αιώνα, χάρη στις διαδραστικές εφαρμογές ζωντανού εντοπισμού με τη χρήση της τεχνολογίας GPS. Η συγκεκριμένη τεχνολογική εξέλιξη έχει απλοποιηθεί σε τόσο μεγάλο βαθμό, που πλέον ο καθένας μπορεί να χρησιμοποιήσει τον ζωντανό εντοπισμό με τη χρήση κινητών συσκευών όπως είναι τα smartphones, τα smartwatches και τα microchip για προσωπική χρήση, εντελώς δωρεάν και χωρίς μεγάλους περιορισμούς. Με τον συνδυασμό του GPS και των εφαρμογών τύπου Google maps, οι πολίτες έχουν τη δυνατότητα να πλοηγηθούν ηλεκτρονικά σε έναν ψηφιακό, διαδραστικό χάρτη ο οποίος παρουσιάζει το ζωντανό στίγμα του χρήστη πάνω σε αυτόν. Επιπλέον, ο χειρίστης αυτών των εφαρμογών έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει τη λειτουργία της πλοήγησης έχοντας ενεργοποιημένο το GPS στη συσκευή του. Δηλαδή, ο χρήστης πληκτρολογεί το σημείο του τελικού προορισμού και η εφαρμογή πληροφορεί τον χρήστη σχετικά με τα βήματα και τη κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθήσει σε πραγματικό χρόνο, καθώς τα στάδια της εξέλιξης της κίνησης του κάτοχου ανανεώνονται σχεδόν κάθε δευτερόλεπτο. Όπως γίνεται εύκολα αντιληπτό, μια τέτοια τεχνολογία είναι απίστευτα επαναστατική, καθώς επαναπροσδιορίζει τον τρόπο με τον οποίο μετακινούνται οι άνθρωποι. Αυτή η λειτουργία αποδεικνύεται ιδιαίτερα χρήσιμη και αποδοτική όταν ο χειρίστης της εφαρμογής θέλει να μεταβεί από το σημείο Α στο σημείο Β, ενώ δεν γνωρίζει τη διαδρομή και δεν είναι διατεθειμένος να αναγνώσει τις ταμπέλες του δρόμου. Το ερώτημα γεννάται όταν κάνουμε την εξής σκέψη: σχεδόν κανένας πλέον, δεν κινείται από το ένα σημείο στο άλλο χωρίς την χρήση του GPS και κανένας δεν παρατηρεί τις σημανσεις. Επομένως, γιατί να πρέπει να το κάνουμε σε ένα από τα πιο στρεσογόνα και χαοτικά μέρη των σύγχρονων κοινωνιών όπως είναι τα αεροδρόμια;

#### 4.1.1 Τι είναι το Flight Mode

Κάνοντας αυτή τη λογική - αλλά ομολογουμένως περίπλοκη - σκέψη, κατέληξα στο γεγονός πως οφείλω να σχεδιάσω και να δημιουργήσω από την αρχή μια διαδραστική εφαρμογή τύπου Google Maps η οποία στο εσωτερικό της θα φιλοξενεί αυτή την ιδέα. Επομένως, το Flight Mode, είναι η πρώτη διαδραστική, πολυμεσική εφαρμογή για κινητά τηλέφωνα που εστιάζει στη πλοήγηση

των ανθρώπων, εντός εγκαταστάσεων των αεροδρομίων. Σημαντικό είναι να υπογραμμιστεί πως η εφαρμογή βρίσκεται στα στάδια του σχεδιασμού, της ανάπτυξης και της υλοποίησης, ενώ δεν υπάρχει διαθέσιμη με καμιά μορφή για το κοινό. Σκοπός της στο μέλλον, είναι να περάσει από όλα τα στάδια της ανάπτυξης και να δημοσιευτεί ως μια ολοκληρωμένη, λειτουργική, διαδραστική εφαρμογή.

#### 4.1.2 Σε ποιους απευθύνεται

Η συγκεκριμένη πολυμεσική εφαρμογή απευθύνεται σε όλους τους ταξιδιώτες που επιλεγούν τα αεροπλάνα ως μέσο μετακίνησης. Το target group της δεν περιορίζεται σε ένα αμελητέο κομμάτι του ταξιδιωτικού κοινού: η εφαρμογή απευθύνεται σε έμπειρους ταξιδιώτες, σε αρχάριους, σε επαγγελματίες, σε ερασιτέχνες, σε τακτικούς και σε περιστασιακούς ταξιδιώτες. Επιπλέον, το Flight Mode μπορεί να αποδειχτεί πολύ χρήσιμο ακόμα και στους επισκέπτες των αεροδρομίων, οι οποίοι δεν σκοπεύουν να ταξιδέψουν, αλλά έχουν βρεθεί στον χώρο για άλλο λόγο (για να υποδεχτούν κάποιο οικείο πρόσωπο για παράδειγμα), γεγονός το οποίο φανερώνεται στη συνέχεια τόσο από τα καινοτόμα χαρακτηριστικά, όσο και από τις οθόνες της σχεδιασμένης εφαρμογής. Οι λύσεις που προσφέρει η εφαρμογή, δημιουργούν μια βελτιωμένη ταξιδιωτική εμπειρία σε σχέση με τη συμβατική όπως τη γνωρίζουμε αυτή τη στιγμή, για κάθε πιθανό ταξιδιώτη, καθώς ο σχεδιασμός του γραφικού περιβάλλοντος και του συστήματος Διεπαφής Χρήσης, έχει δημιουργηθεί έχοντας ως βασικό άξονα τις ανάγκες όλων των ανθρώπων που μπορούν να βρεθούν σε ένα αεροδρόμιο και που έχουν τη γνώση να χειριστούν ένα κινητό τηλέφωνο.

#### 4.1.3 Ποια προβλήματα λύνει

Μετά από εκτεταμένη, προσωπική χρήση διάφορων εφαρμογών αεροπορικών εταιριών, έχω συλλέξει μια ολοκληρωμένη λίστα από χαρακτηριστικά που θεωρώ πως πρέπει να αλλάξουν, να βελτιωθούν, ή να προστεθούν από την αρχή.

Πιο συγκεκριμένα, πολλές από αυτές τις εφαρμογές είναι σχετικά δύσχρηστες και δεν είναι φιλικές προς τον χρήστη. Ο ελλιπής ή απρόσεκτος σχεδιασμός του UI απωθεί τον χειρίστη από το να μείνει εντός της εφαρμογής. Το Flight Mode λύνει αυτό το πρόβλημα δημιουργώντας ένα ευχάριστο και φιλικό περιβάλλον χρήσης μέσα από τον απλό και "καθαρό" σχεδιασμό, κάνοντας την εμπειρία χρήσης πιο ευχάριστη. Από την προσωπική μου εμπειρία, έχω συναντήσει αρκετές εφαρμογές που θυμίζουν περισσότερο ιστοσελίδες και λιγότερο διαδραστικές εφαρμογές, κάνοντας τες μη λειτουργικές.

Επιπλέον, ένα χαρακτηριστικό το οποίο σπανίζει στις εφαρμογές των αεροπορικών εταιριών είναι η άμεση ανταπόκριση των εξελίξεων σχετικά με τις πτήσεις. Για παράδειγμα, οι πληροφορίες που ανακοινώνονται στις οθόνες των αεροδρομίων και αφορούν τις πτήσεις (αριθμός πύλης, αριθμός πτήσης, ώρα check in, boarding time κλπ) γνωστοποιούνται μέσα από το σύστημα ειδοποιήσεων των εφαρμογών τουλάχιστον 15 λεπτά αργότερα από ότι στους πίνακες ανακοινώσεων και πληροφοριών. Μπορεί τα 15 λεπτά να είναι ένα αμελητέο χρονικό διάστημα, αλλά σε καταστάσεις αεροδρομιακού πανικού, ο χρόνος αυτός είναι πολύτιμος και μπορεί να αποβεί μοιραίος για το αν ο ταξιδιώτης θα προλάβει να επιβιβαστεί στη πτήση του. Το Flight Mode δεσμεύεται, ότι μπορεί να μειώσει τον χρόνο ανταπόκρισης μεταξύ των ειδοποιήσεων του αεροδρομίου και των ειδοποιήσεων της εφαρμογής μέσα από τον UX σχεδιασμό, καθιστώντας πιο άμεση την ενημέρωση των χρηστών.

Μια επιπλέον βελτίωση που προσφέρει η εφαρμογή, άφορα το boarding pass, δηλαδή το εισιτήριο επιβίβασης και πρόσβασης σε - σχεδόν - όλους τους αεροδρομιακούς χώρους. Ενώ δεν είναι λίγες οι εφαρμογές που το παρέχουν ψηφιακά στον ταξιδιώτη, οι περισσότερες από αυτές το τοποθετούν καλά κρυμμένο στις πιο απομακρυσμένες καρτέλες και όχι σε κάποια κεντρική σελίδα. Στη πραγματικότητα, το ψηφιακό εισιτήριο είναι ένα από τα πιο σημαντικά και χρήσιμα εργαλεία ενός ταξιδιώτη διότι με αυτό μπορεί, όχι μόνο να επιβιβαστεί στο αεροπλάνο, αλλά και να περάσει από τις πρώτες πόρτες έλεγχου, να κάνει check in, να παραδώσει τις χειραποσκευές και να αποκτήσει πληροφορίες σκανάροντας το. Η λύση που προσφέρει το Flight Mode είναι αρχικά, ο χρήστης να σκανάρει με την κάμερα του το barcode του boarding pass αν το έχει εκτυπωμένο ή να συμπληρώνει τα στοιχεία του εισιτηρίου του ώστε να είναι συγχρονισμένο με την εφαρμογή. Κάνοντας το αυτό, το εισιτήριο βρίσκεται πλέον σε ψηφιακή μορφή στη πιο κεντρική σελίδα της εφαρμογής, καθιστώντας το εύκολα και άμεσα προσβάσιμο ανά πάσα στιγμή από τον χρήστη. Πέρα από αυτή τη διευκόλυνση, η προσθήκη του boarding pass δίνει τη δυνατότητα στην εφαρμογή να έχει πρόσβαση σε πολλές πληροφορίες της πτήσης, με σκοπό να ειδοποιεί τον ταξιδιώτη για τυχόν εξελίξεις. Δηλαδή, η εφαρμογή αναγνωρίζει τις πληροφορίες της πτήσης και ενημερώνει τον χρήστη σχετικά με την ώρα επιβίβασης, την ώρα άφιξης, τον αριθμό και τη κατάσταση της πύλης, τις καθυστερήσεις, την αλλαγή της πύλης και κάθε άλλη πιθανή ενημέρωση. Μέσα από αυτή την αλλαγή, γίνεται εύκολα αντιληπτό πως ο ταξιδιώτης έχει άμεση πρόσβαση στο πιο σημαντικό έγγραφο του με ελάχιστα κλικ, ενώ μπορεί να ανοίξει τις πρώτες πόρτες έλεγχου όταν βρίσκεται στην αρχική οθόνη της εφαρμογής δείχνοντας το qr scan.

#### 4.1.4 Καινοτόμα χαρακτηριστικά

Όλες οι παραπάνω λύσεις και διορθώσεις μπορούν να πραγματοποιηθούν σε αρκετές διαδραστικές εφαρμογές της αγοράς στις οποίες υπάρχουν ήδη τα συμβατικά χαρακτηριστικά. Η πραγματική καινοτομία και εξέλιξη παρατηρείται στη κεντρική ιδέα της εφαρμογής Flight Mode όπου στη κεντρική σελίδα της, έχει τοποθετηθεί ο διαδραστικός χάρτης του αεροδρομίου, το οποίο έχει επισκεφτεί ο χρήστης εκείνη τη στιγμή. Φτάνοντας στον χώρο του αεροδρομίου, ο επισκέπτης το μόνο που έχει να κάνει είναι να ανοίξει την εφαρμογή στο κινητό του και να ενεργοποιήσει το GPS.

Με αυτό τον τρόπο ο ταξιδιώτης έχει πολύ εύκολη και άμεση πρόσβαση στη λειτουργία πλοήγησης του χάρτη του αεροδρομίου. Μέσα από τη λειτουργία πλοήγησης ο χρήστης της εφαρμογής έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει μια πληθώρα καινοτόμων χαρακτηριστικών που προσφέρονται μέσα από τη χρήση του διαδραστικού χάρτη:

#### **1. Καθοδήγηση στον χώρο**

Ο βασικός λόγος που δημιουργήθηκε η συγκεκριμένη εφαρμογή είναι η υλοποίηση αυτής της ιδέας. Ο ταξιδιώτης φτάνοντας στο αεροδρόμιο, για παράδειγμα με το μετρό, μπορεί να κατευθυνθεί από τη στάση του τρένου προς τη πύλη του αεροπλάνου του, χρησιμοποιώντας μόνο το GPS και την εφαρμογή χωρίς να χρειαστεί να δει τις οθόνες του αεροδρομίου ή να ζητήσει οδηγίες από τους εργαζομένους. Η διαδικασία είναι πολύ απλή και φιλική προς όλους, καθώς ο ταξιδιώτης ανοίγει την εφαρμογή, το GPS και πληκτρολογεί τα στοιχεία της πτήσης του (αριθμός πτήση για παράδειγμα) στην μπάρα αναζήτησης πάνω από τον διαδραστικό χάρτη. Η εφαρμογή πληροφορεί τον χρήστη αρχικά, από ποιο Terminal του αεροδρομίου πρέπει να εισέλθει, δηλαδή από ποια είσοδο του αεροδρομίου, ενώ έπειτα, ο διαδραστικός χάρτης του δείχνει από ποια πόρτα ελέγχου πρέπει να περάσει για να σκανάρει το εισιτήριό του, ώστε να του επιτραπεί η είσοδος στους αεροδρομιακούς χώρους στους οποίους ένας απλός επισκέπτης δεν έχει πρόσβαση. Στη συνέχεια, ο χρήστης, ενημερώνεται σχετικά με το σημείο ελέγχου των χειραποσκευών και του σωματικού ελέγχου. Επιπλέον πληροφορία που λαμβάνει σε αυτό το σημείο είναι τα επίπεδα του συνωστισμού που παρατηρούνται στον έλεγχο, ανάλογα με την ώρα και την ημέρα. Έπειτα, στο τελευταίο στάδιο της καθοδήγησης και αφού ο ταξιδιώτης έχει περάσει επιτυχώς τον έλεγχο, η εφαρμογή τον οδηγεί ακριβώς στην πύλη, εκεί όπου σύντομα θα επιβιβαστεί όταν ξεκινήσει η διαδικασία της επιβίβασης.

## 2. Κύρια σημεία ενδιαφέροντος

Μέσα σε έναν τεράστιο χώρο όπως είναι αυτός των αεροδρομίων, μπορούν να υπάρξουν πολλά σημαντικά σημεία πάνω στον χάρτη που ενδέχεται να φανούν χρήσιμα για τον ταξιδιώτη και από τα οποία πρέπει να περάσει για να καταλήξει μέσα στη καμπίνα του αεροπλάνου. Αρχικά, στους εξωτερικούς χώρους του αεροδρομίου και πάνω στον διαδραστικό χάρτη, υπάρχουν ενδείξεις για τη τοποθεσία των κύριων εισόδων για το κάθε Terminal, οι οποίες συνοδεύονται από τις οθόνες πληροφοριών. Με αυτό τον τρόπο ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να πληροφορηθεί σχετικά με τα σημεία πρόσβασης εντός του αεροδρομίου, καθώς και να πατήσει πάνω στα στίγματα που αναπαριστούν τις ενδείξεις των οθονών ώστε να αναγνώσει τις πληροφορίες αναφορικά με όλες τις επερχόμενες πτήσεις, όπως ακριβώς συμβαίνει κατά τη φυσική παρουσία του ταξιδιώτη - επισκέπτη. Επόμενο - και πολύ σημαντικό μέρος - είναι ο χώρος παραχώρησης των αποσκευών στα γραφεία της αεροπορικής εταιρίας. Ο ταξιδιώτης δεν έχει τη δυνατότητα να πάρει όλες τις αποσκευές μαζί του στη καμπίνα του αεροπλάνου και για αυτό πρέπει να τις παραδώσει στο baggage lounge και να τις παραλάβει στον τελικό προορισμό (αυτά τα γραφεία συνήθως βρίσκονται κοντά στην είσοδο του αεροδρομίου). Μεσώ της εφαρμογής, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να εντοπίσει αυτόν τον χώρο και συγκεκριμένα το γραφείο της αεροπορικής εταιρίας με την οποία πετάει και στην οποία πρέπει να δώσει τις βαλίτσες του, ενώ παράλληλα η εφαρμογή παρέχει ενδείξεις σχετικά με τα επίπεδα συνωστισμού στον συγκεκριμένο χώρο. Συνεχίζοντας στον χάρτη, υπάρχουν εικονίδια για τις πόρτες έλεγχου των εισιτηρίων. Εκεί ο ταξιδιώτης σκανάρει το boarding pass σε ένα ειδικό scanner και του επιτρέπεται η είσοδος στον επόμενο χώρο. Έπειτα, σειρά έχει ο έλεγχος αποσκευών. Μεσώ της εφαρμογής ο χρήστης μπορεί να γνωρίζει την ακριβή τοποθεσία του security check και το επίπεδο συνωστισμού όπως συμβαίνει και στο baggage lounge, ώστε να κινηθεί πιο γρήγορα σε αυτή τη ζώνη του αεροδρομίου πιο νωρίς αν βιάζεται και να περάσει πιο γρήγορα χωρίς να αργήσει. Μετά από τον έλεγχο και κατά τη διαδρομή προς τις πύλες υπάρχουν τα bussines lounge, δηλαδή οι χώροι ξεκούρασης και εστίασης για τους ταξιδιώτες. Μέσα από το app ο χρήστης μπορεί να εντοπίσει τον χώρο της αεροπορικής εταιρίας με την οποία ταξιδεύει και να τον επισκεφτεί. Φτάνοντας προς το τέλος, πάνω στον διαδραστικό χάρτη υπάρχουν εικονίδια για κάθε μια από τις διαθέσιμες πύλες, καθώς ο χρήστης της εφαρμογής οδηγείται προς τη πύλη του αεροπλάνου που θα τον μεταφέρει στον προορισμό του. Τέλος, δίπλα από τη πύλη προσέλευσης του ταξιδιώτη, υπάρχει το εικονίδιο ενός αεροπλάνου, το οποίο παρέχει πληροφορίες στον χρήστη της εφαρμογής σχετικά με τη κατάσταση της πτήσης, δηλαδή αν έχει ξεκινήσει

η επιβίβαση, αν η επιβίβαση κλείνει σε λίγα λεπτά, αν έχει κλείσει και αν το αεροπλάνο είναι έτοιμο για απογείωση, ή αν έχει ακυρωθεί η πτήση. Ο χρήστης μπορεί να παρατηρήσει τις διαφορετικές καταστάσεις της πτήσης χάρη στα διαφορετικά χρώματα που έχει το εικονίδιο με βάση το στάδιο της εξέλιξης της επιβίβασης. Πατώντας πάνω στο συγκεκριμένο αεροπλάνο στον διαδραστικό χάρτη της εφαρμογής, ο χειριστής του app μπορεί να συγκεντρώσει περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία της επιβίβασης, όπως για παράδειγμα τη σειρά με την οποία επιβιβάζονται τα group ή σχετικά με τον υπολειπόμενο χρόνο μέχρι να ολοκληρωθεί η διαδικασία.

### **3. Συμπληρωματικά σημεία ενδιαφέροντος**

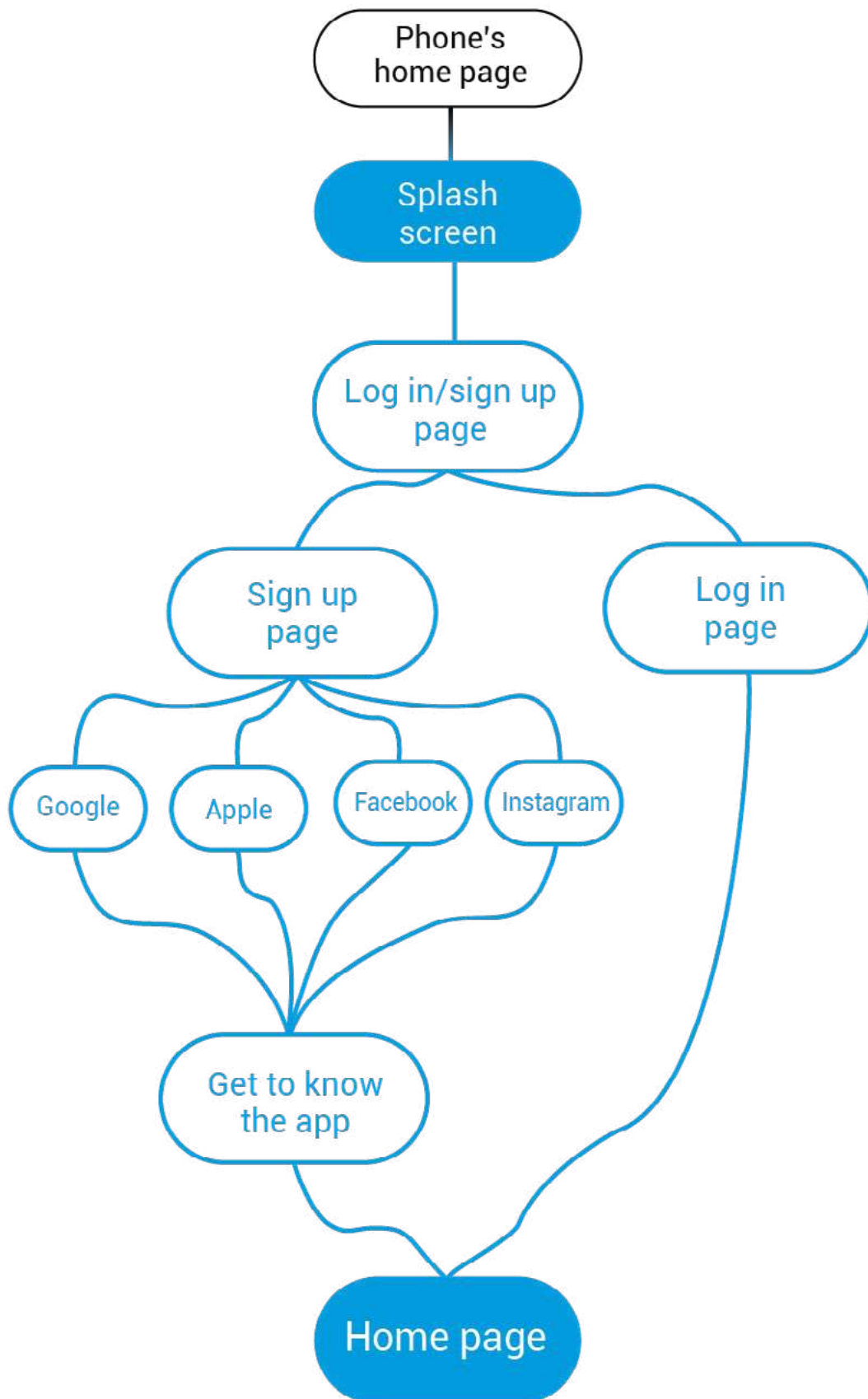
Τα συμπληρωματικά σημεία ενδιαφέροντος, είναι σημεία πάνω στον διαδραστικό χάρτη και μέσα στους χώρους του αεροδρομίου, τα οποία όμως δεν έχουν την ίδια βαρύτητα με τα κυρία σημεία ενδιαφέροντος και δεν είναι εξίσου σημαντικά. Για παράδειγμα, σε αυτή τη κατηγορία υπάγονται τα εστιατόρια. Μέσα από την εφαρμογή ο χρήστης μπορεί να εντοπίσει και να επισκεφτεί όλα τα διαθέσιμα εστιατόρια αλλά και τα καταστήματα και πατώντας τα να λάβει πληροφορίες σχετικά με το ωράριο λειτουργίας τους ή με τα σχετικά προϊόντα. Ένα επιπλέον σημείο που μπορεί να εντοπίσει στον χάρτη ο χρήστης, είναι οι δημόσιες τουαλέτες χωρίς να χρειάζεται να βρει πρώτα την αντίστοιχη σήμανση μέσα στο αεροδρόμιο ή να ρωτήσει τους υπάλληλους.

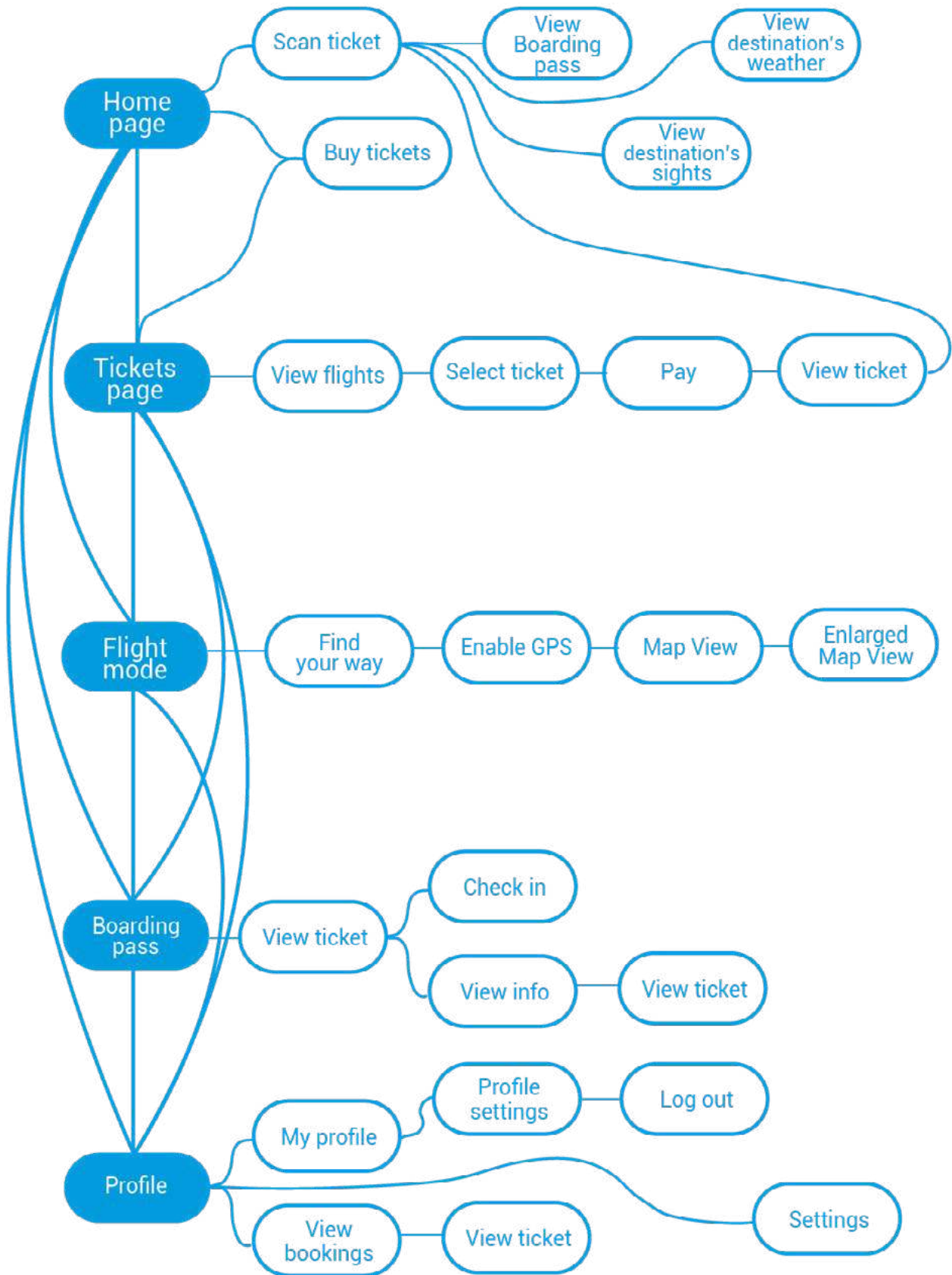
### **4. Εξωτερικός χώρος αεροδρομίου**

Οι εξωτερικοί χώροι του αεροδρομίου είναι πολύ χρήσιμοι κατά τη προσέλευση ή κατά την έξοδο από το ίδιο το αεροδρόμιο και αποσκοπούν στην ομαλή λειτουργία των εγκαταστάσεων. Η εφαρμογή Flight Mode έχει καλύψει αυτές τις ανάγκες μέσω του σχεδιασμού των διαδραστικών χαρτών της. Αρχικά, ο χρήστης μπορεί να εντοπίσει στον χάρτη του αεροδρομίου τους χώρους στάθμευσης και πατώντας πάνω τους να πληροφορηθεί σχετικά με τις κενές θέσεις και την κοστολόγηση με βάση το χρονικό διάστημα που θέλει να παρκάρει το όχημά του. Αν ο ταξιδιώτης μεταβεί χωρίς όχημα τότε κατά την επιστροφή του στο αεροδρόμιο μπορεί μέσα από τον διαδραστικό χάρτη να αναζητήσει τις τοποθεσίες των στάσεων για τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς και πατώντας πάνω τους να πληροφορηθεί σχετικά με τις αφίξεις των επόμενων δρομολογίων των τρένων και των λεωφορείων, ενώ άλλος τρόπος μετακινήσεις είναι τα ταξί, των οποίων η πιάτσα μπορεί να εντοπιστεί μέσω της εφαρμογής. Τέλος, ο χρήστης μπορεί να εντοπίσει τις διαβάσεις πεζών και τους διάδρομους που θα τον οδηγήσουν στη στάση τρένων του Μετρό του αεροδρομίου.



## 4.2 Διάγραμμα ροής





Εικόνα 1) Διάγραμμα ροής εφαρμογής Flight Mode

## 4.3 Εταιρική ταυτότητα

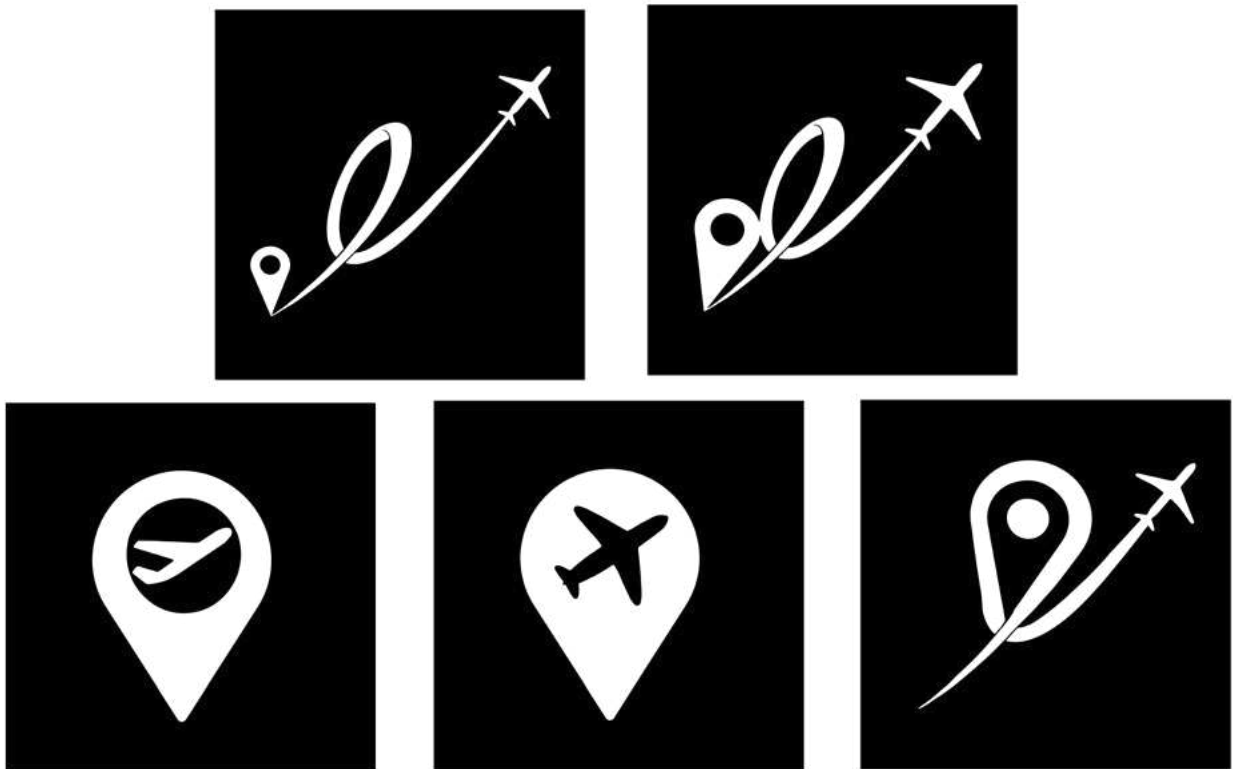
### 4.3.1 Ονοματολογία

Το όνομα της εφαρμογής (Flight Mode) προέκυψε από ένα λογοπαίγνιο συνδέοντας τη χαρακτηριστική λειτουργία των κινητών τηλεφώνων - airplane mode - και και την βασική κατηγορία, στην οποία υπάγεται η εφαρμογή - την κατηγορία των αερομεταφορών. Πιο συγκεκριμένα, το όνομα παραπέμπει σε μια χρήσιμη λειτουργία στην οποία ο χρήστης - ταξιδιώτης μπορεί να ανατρέξει, να την ενεργοποιήσει και να κάνει τη ταξιδιωτική εμπειρία του πιο εύκολη από ποτέ.

### 4.3.2 Σήμα - λογότυπο

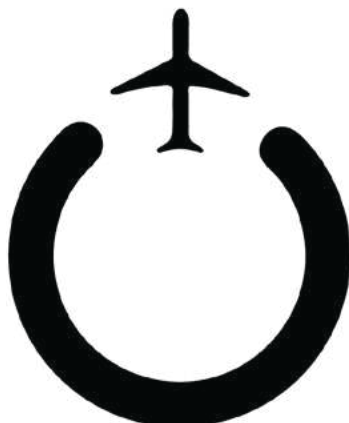
Η ιδέα πίσω από τον σχεδιασμό του σήματος - λογότυπου είναι αρκετά απλή: το λογότυπο οφείλει να ταυτίζεται με το όνομα της εφαρμογής και πολλές φορές να το συνοδεύει. Για αυτό και το τελικό αποτέλεσμα είναι ένα on/off button με ένα μινιμαλιστικό αεροπλάνο στη θέση της κάθετης γραμμής, καθώς με αυτό τον τρόπο συνδέεται η "ενεργοποίηση" της ταξιδιωτικής εμπειρίας, με τη χρήση των υπηρεσιών της εφαρμογής.

Προσχέδια



Εικόνα 2,3,4,5,6) Προσχέδια του λογότυπου Flight Mode

Τελικό



Εικόνα 7) Τελικό εικονίδιο Flight Mode



Εικόνα 8) Τελικό λογότυπο Flight Mode



Εικόνα 9) Τελικό λογότυπο Flight Mode σε αρνητικό

### 4.3.3 Χρώμα

Οι επισκέψεις στο αεροδρόμιο - και κατ' επέκταση τα αεροπορικά ταξίδια - συνοδεύονται για πολλούς ταξιδιώτες από άγχος, στρες, αγωνία, ανασφάλεια, υπερένταση και φόβο. Αυτό συμβαίνει διότι, από τη μία ο ταξιδιώτης ενδέχεται να χάσει πολλά λεφτά αν δεν επιβιβαστεί στη πτήση του και από την άλλη γιατί αρκετοί άνθρωποι μοιράζονται τον φόβο για τα αεροπλάνα και τα αεροπορικά δυστυχήματα. Το επιλεγμένο κυρίαρχο χρώμα της εφαρμογής είναι το μπλε, το οποίο σε συνδυασμό με το λευκό προσδίδει στην εφαρμογή ασφάλεια, σιγουριά, ηρεμία κατά τη χρήση και αξιοπιστία, συναισθήματα τα οποία είναι απαραίτητα για έναν ταξιδιώτη. Δηλαδή, χρησιμοποιώντας το μπλε χρώμα, η εφαρμογή συνδέεται με την ασφαλή χρήση, ενώ παράλληλα ταυτίζεται με την γαλήνη και την ηρεμία κατά την πλοήγηση του app. Ταυτόχρονα, ο συγκεκριμένος χρωματικός συνδυασμός συμβολίζει τον ουρανό και τα χρώματα που συνήθως παρατηρούνται σε αυτόν.



Εικόνα 10) Τελικό λογότυπο Flight Mode με χρώμα



Εικόνα 11) Τελικό λογότυπο Flight Mode με χρώμα

#### 4.3.4 Εικονίδιο



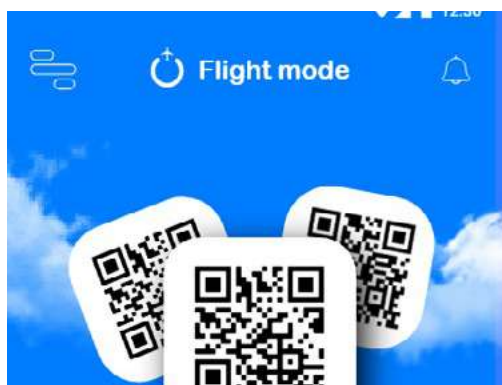
Εικόνα 12) Τελικό εικονίδιο εφαρμογής Flight Mode με χρώμα

#### 4.3.5 Γραμματοσειρές

Συνολικά, έχουν χρησιμοποιηθεί τρεις, διαφορετικές γραμματοσειρές για τη δημιουργία ολόκληρης της εφαρμογής. Η πρώτη γραμματοσειρά άφορα το λογότυπο της εφαρμογής και πρόκειται για την *Arial rounded*, ενώ η δεύτερη γραμματοσειρά είναι η *Aristotelica Display Trial* και παρατηρείται στους τίτλους στις κεφαλίδες και στα πιο σημαντικά «κουμπιά». Τα στοιχεία που τις διαφοροποιούν από τις υπόλοιπες γραμματοσειρές είναι το στρογγύλεμα των γραμμάτων στις απολήξεις. Η επιλογή αυτών των δυο έχουν γίνει με γνώμονα τον καμπυλωτό σχεδιασμό και τα γραφιστικά στοιχεία που απαρτίζουν το γραφιστικό περιβάλλον του application. Η τρίτη και τελευταία γραμματοσειρά που έχει χρησιμοποιηθεί είναι η *Montserrat* και προορίζεται για κείμενα και μικρές φράσεις. Επιλέχθηκε με σκοπό να μην θυμίζει τις κοινότυπες γραμματοσειρές κειμένου που παρατηρούνται στις περισσότερες εφαρμογές, αλλά παράλληλα να είναι ευανάγνωστη και ξεκούραστη κατά την ανάγνωση.

## 4.4 Αναλυση UI εφαρμογής

Ο σχεδιασμός της εφαρμογής και οι γραφιστικές επιλογές που έχουν γίνει μέσα στα πλαίσια της, εναρμονίζονται με το θέμα της και τη χρήση της, δηλαδή οι σχεδιαστικές επιλογές δημιουργούν ένα ύφος και μια αισθητική κατάλληλη για τον χρήστη - ταξιδιώτη. Στόχος του σχεδιασμού υπήρξε η δημιουργία ενός γραφιστικού περιβάλλοντος το οποίο θα είναι ευχάριστο και εύχρηστο προς τον καταναλωτή γνωρίζοντας πως η εφαρμογή θα χρησιμοποιηθεί κατά χρονικά διαστήματα με πολύ άγχος και γρήγορους ρυθμούς (στα αεροδρόμια). Επομένως, πολύ σημαντική απόφαση ήταν η δημιουργία ενός τελικού αποτελέσματος το οποίο θα μπορεί να ρίχνει τα επίπεδα άγχους του ταξιδιώτη και να μπορεί να έχει πρόσβαση στις χρήσιμες πληροφορίες που προσφέρει η εφαρμογή, πιο γρήγορα και πιο άμεσα.

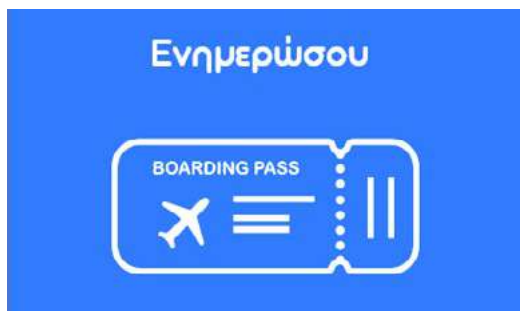


Εικόνα 13) Τμήμα της αρχικής οθόνης.

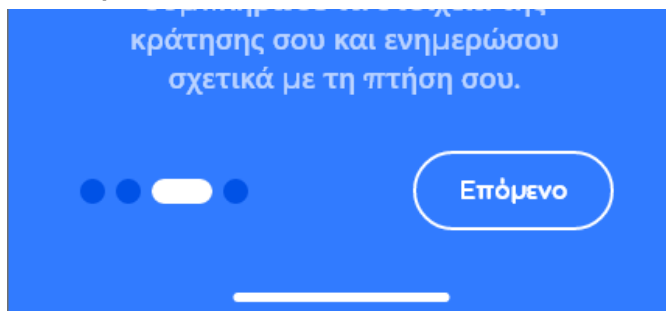


Εικόνα 14) Τμήμα της οθόνης σύνδεσης.

Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος έπρεπε να γίνουν ορισμένες συγκεκριμένες επιλογές στον σχεδιαστικό τομέα. Η συνθέσεις κάθε οθόνης οφείλουν να είναι ανάλαφρες χωρίς πολλά περιττά στοιχεία και χωρίς μεγάλα βάρη ώστε η εμπειρία χρήσης να γίνει όσο πιο άμεση και πιο εύκολη γίνεται. Επιπλέον, ο σχεδιασμός των «όγκων», δηλαδή των διαδραστικών κουμπιών, είναι τέτοιος ώστε να αποπνέουν μια αίσθηση αρμονίας και γαλήνης, σε συνδυασμό με τα χρώματα όπως αναλυθήκαν σε προηγούμενο κεφάλαιο. Πιο συγκεκριμένα κυρίαρχο ρόλο έχουν οι καμπυλωτές γωνίες και οι κύκλοι σε όλα τα σχήματα και τα αντικείμενα στις οθόνες της εφαρμογής ενώ οι ορθές γωνίες απο-

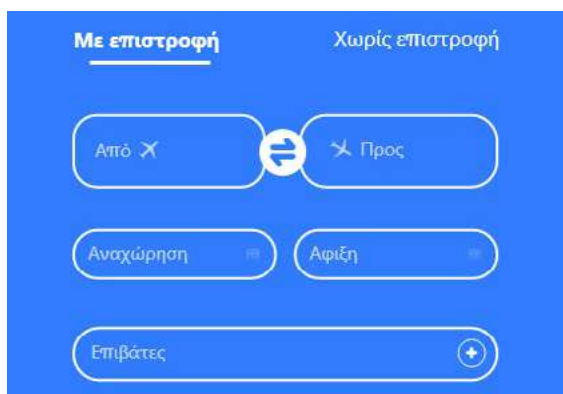


Εικόνα 15) Τμήμα της αρχικής οθόνης.

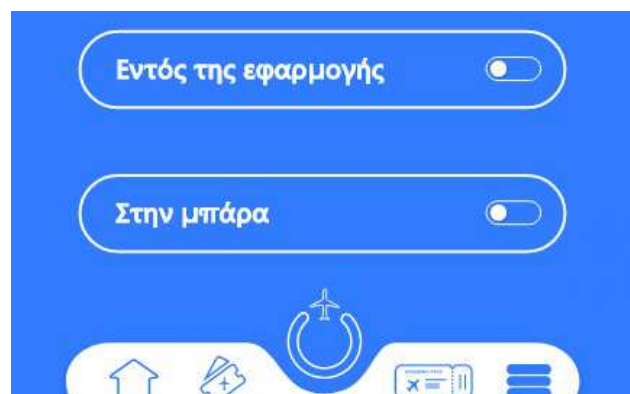


Εικόνα 16) Τμήμα της αρχικής οθόνης.

φεύγονται ολοκληρωτικά καθώς είναι συνδεδεμένες με την επιθετικότητα και όχι με την αρμονία. Πολύ χαρακτηριστικά, επίσης, είναι τα περιγράμματα των περισσότερων σχημάτων δημιουργώντας αντίθεση με το υπόβαθρο της κάθε σελίδας ώστε να μαγνητίσουν το βλέμμα του χρήστη και να αναγνωρίσει όλες τις πιθανές επιλογές και τα πιθανά σημεία που μπορεί να πατήσει ώστε να αλληλεπιδράσει με την εφαρμογή. Χάρη σε αυτά τα περιγράμματα και στα χρώματα τους γίνεται μια σωστή κατανομή της ιεράρχησης των στοιχείων κάθε επιφάνειας και ο κάτοχος της εφαρμογής μπορεί να αντιληφθεί, έστω και υποσυνείδητα, ποια είναι τα πρωτεύοντα και πιο σημαντικά κουμπιά και ποια είναι τα δευτερεύοντα.



Εικόνα 17) Τμήμα της οθόνης εισιτηρίων.



Εικόνα 18) Τμήμα της οθόνης ρυθμίσεων.

Συμπερασματικά, το UI της εφαρμογής είναι απλό και λιτό ώστε να υπηρετεί τις ταχύτερες ανάγκες ενός ταξιδιώτη και τις γρήγορες εξελίξεις που πραγματοποιούνται κάθε δευτερόλεπτο σε ένα αεροδρόμιο, αλλά χωρίς να υστερεί σε παροχή υπηρεσιών και επιλόγων σε σχέση με άλλες, αντίστοιχες εφαρμογές που εξυπηρετούν το ταξιδιωτικό κοινό. Αντικατοπτρίζει τις ανάγκες ενός ταξιδιώτη προσφέροντας του ταυτόχρονα το αίσθημα της ασφάλειας και της πραότητας.



## 4.5 Αναλυση UX εφαρμογής

Το UX της εφαρμογής έχει σχεδιαστεί έχοντας στο επίκεντρο τον χρήστη και τις ανάγκες του και με τη λογική πως οφείλει να προσφέρει μια πιο άμεσα και λειτουργική εμπειρία χρήσης. Δηλαδή η αλληλεπίδραση και τα αποτελέσματα μεταξύ μηχανής - ανθρώπου κατά την χρήση της εφαρμογής πραγματοποιούνται και ολοκληρώνονται συμφωνά με την κριτική σκέψη και τον λογικό τρόπο αντίληψης ώστε να έχει την ευχέρεια ο χρήστης να καθοδηγείται από την μια σελίδα της εφαρμογής στην επόμενη.

Το σύστημα πλοήγησης και αλληλεπίδρασης της εφαρμογής Flight Mode έχει αποτυπωθεί με τρόπο ώστε η μετάβαση του χρήστη από την μια σελίδα στην επόμενη να έχει μια αρμονία και μια συνέχεια και μαζί με αυτό να περιέχεται μια λογική ακολουθία η οποία του επιτρέπει να πηγαίνει από το σημείο Α της εφαρμογής στο σημείο Β χωρίς να το έχει ξανακάνει, χρησιμοποιώντας μόνο την λογική του και την εμπειρία που κατέχει από προηγούμενες εφαρμογές παντός τύπου. Η συγκεκριμένη εμπειρία μπορεί να συμβάλλει στην πιο εύρυθμη χρήση της εφαρμογής και να αναδείξει την χρηστικότητα της.

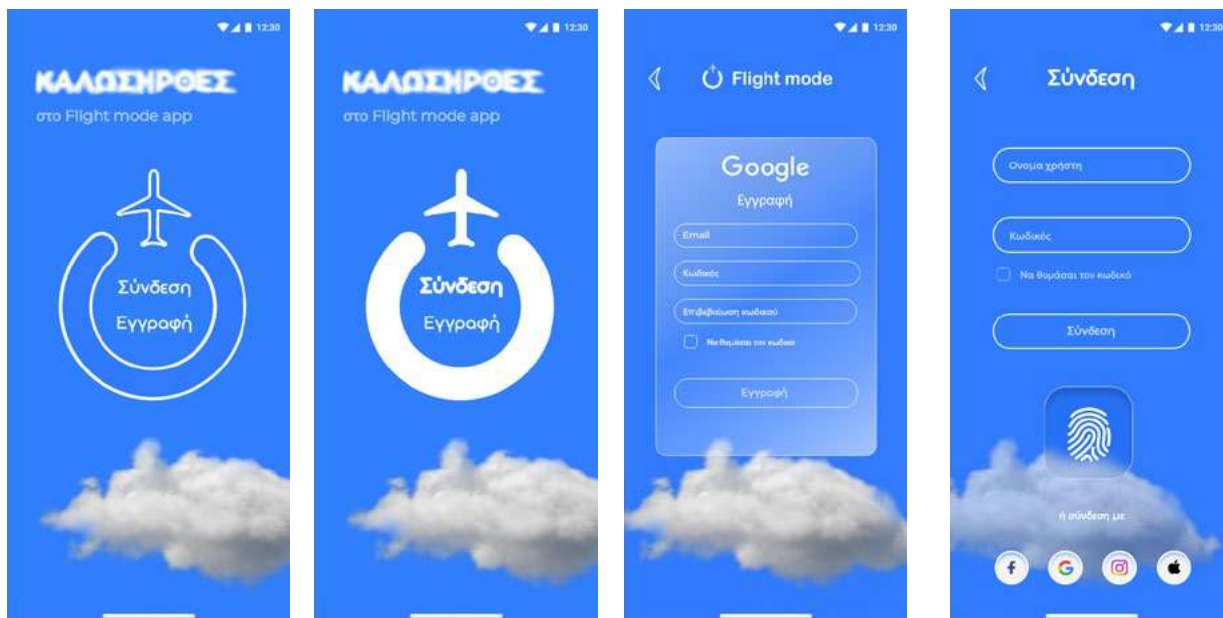
Ο σχεδιασμός του User Experience της εφαρμογής καθοδηγεί υποσυνείδητα τον χρήστη κατά την πλοήγηση του εντός της εφαρμογής χάρη στον τρόπο που έχει δομηθεί η ίδια η εφαρμογή, έχοντας τοποθετήσει τα γραφιστικά στοιχεία στο σωστό σημείο ώστε να είναι πάντα εύκολα προσβάσιμα από τον χρήστη, στο σημείο που περιμένει ότι θα βρίσκονται και πάντα παραμένουν στην ίδια θέση ώστε να τα αναζητάει κάθε φορά και να τα βρίσκει με την ίδια ευκολία. Με την δομή αυτού του συστήματος η εμπειρία χρήσης γίνεται πιο εύκολη και πιο άμεση για τον κάτοχο, ενώ μόλις από τα πρώτα λεπτά χρήσης μπορεί να κατανοήσει πολύ εύκολα την λογική πίσω από την αλληλεπίδραση, χωρίς ιδιαίτερη προσπάθεια και να πλοηγείται πολύ άνετα κάθε φορά που θα επισκέπτεται ξανά την εφαρμογή.

Αναφορικά με την πλοήγηση εντός της εφαρμογής, αυτή πραγματοποιείται μέσω της πραγματικά απλής και λιτής δομής η οποία επιτρέπει ακόμα και στον πιο αρχάριο χρήστη να βρει το σημείο ενδιαφέροντος του χάρη στην λογική που επικρατεί στον σχεδιασμό του διαισθητικού μενού, στην βοηθητική μπάρα πλοήγησης και στην τοποθέτηση των στοιχείων - κουμπιών αλληλεπίδρασης, καθιστώντας την εφαρμογή φιλική προς τους βιαστικούς ταξιδιώτες.

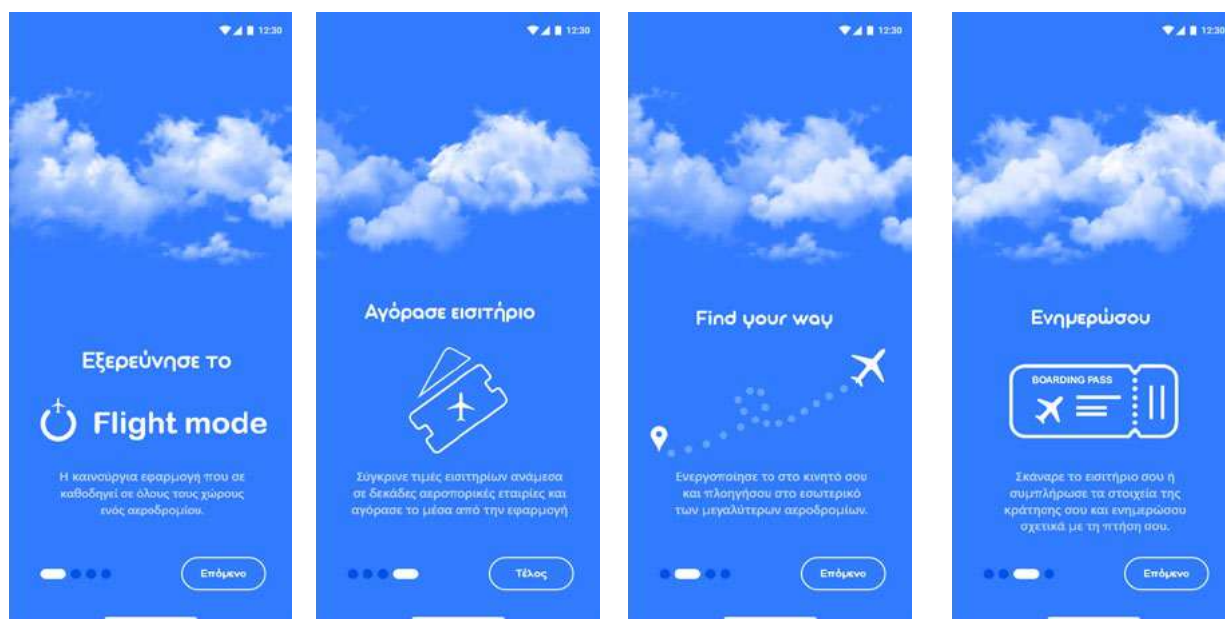
Συμπερασματικά, το UX της εφαρμογής έχει σχεδιαστεί με βάση την ανθρωπινή λογική και τον καθημερινό τρόπο σκέψης. Η δομή της ωφελεί κάθε χρήστη να βρει αυτό που αναζητά. Είναι δομημένη με απλό τρόπο έχοντας τα απαραίτητα στοιχεία ώστε να μην αποπροσανατολίζει τον ταξιδιώτη ο οποίος χρειάζεται να βρει κάποια σημαντική πληροφορία κατά την διάρκεια μιας πιθανής κατάστασης βιασύνης λίγο πριν την πτήση.

## 4.6 Οθόνες εφαρμογής

### Οθόνες εισαγωγής



Εικόνα 19, 20, 21, 22) Οθόνες σύνδεσης ή εγγραφής.



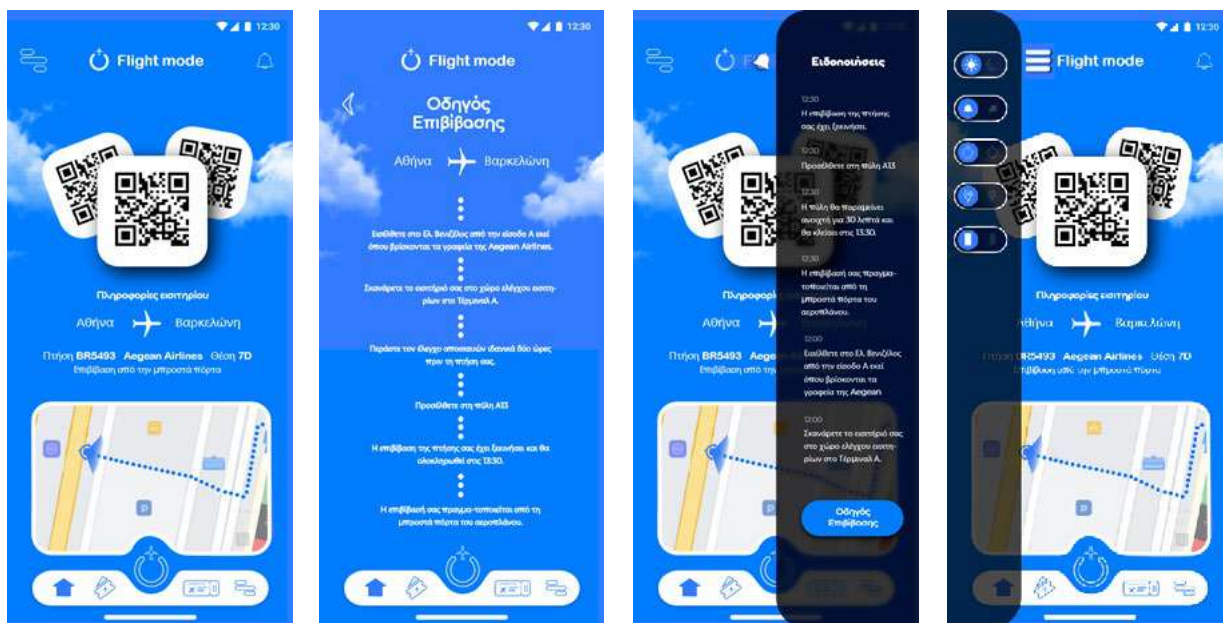
Εικόνα 23, 24, 25, 26) Οθόνες πληροφόρησης σχετικά με την εφαρμογή.

## Οθόνες αρχικής σελίδας πριν το σκαναρισμα του εισιτηρίου



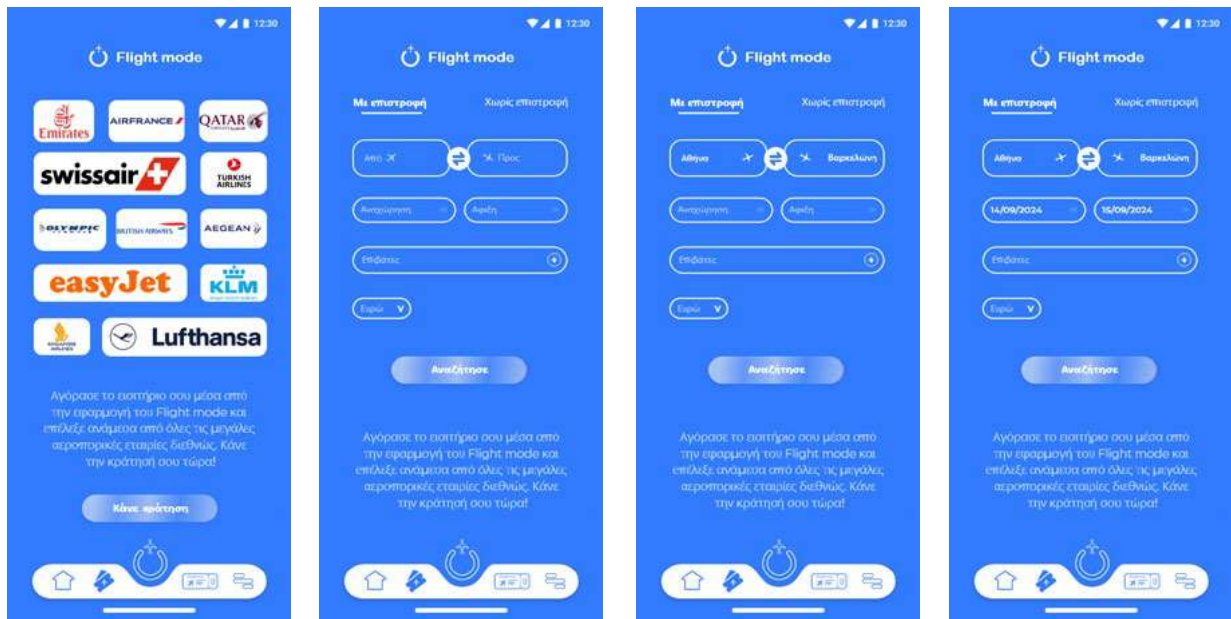
Εικόνα 27, 28, 29, 30) Οθόνες κεντρικής σελίδας όπου φαίνονται διάφορες λειτουργίες και ανοιχτά παράθυρα δεξιά και αριστερά.

## Οθόνες αρχικής σελίδας μετά το σκαναρισμα του εισιτηρίου



Εικόνα 31, 32, 33, 34) Οθόνες κεντρικής σελίδας όπου φαίνονται διάφορες λειτουργίες και ανοιχτά παράθυρα δεξιά και αριστερά.

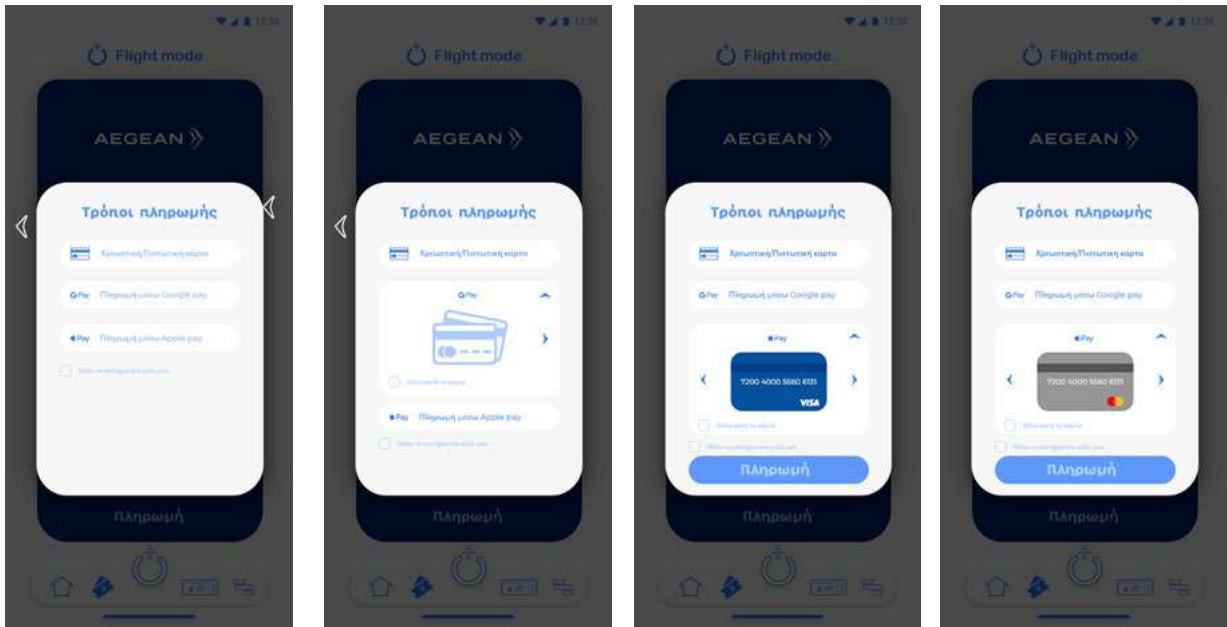
## Θόνες αγοράς εισιτηρίου



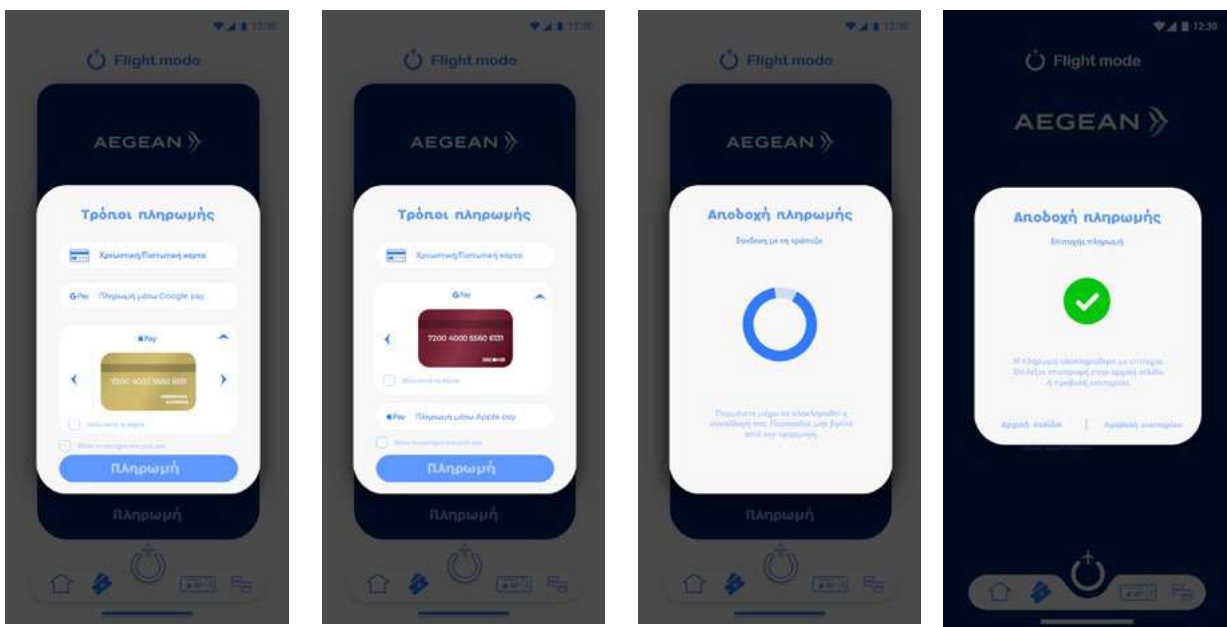
Εικόνα 35, 36, 37, 38) Θόνες της σελίδας αγοράς εισιτηρίων όπου φαίνονται οι διάφορες επιλογές αναζήτησης της πτήσεων και εισιτηρίων



Εικόνα 39, 40, 41, 42) Θόνες της σελίδας αγοράς εισιτηρίων όπου φαίνονται οι διάφορες επιλογές αναζήτησης της πτήσεων και εισιτηρίων

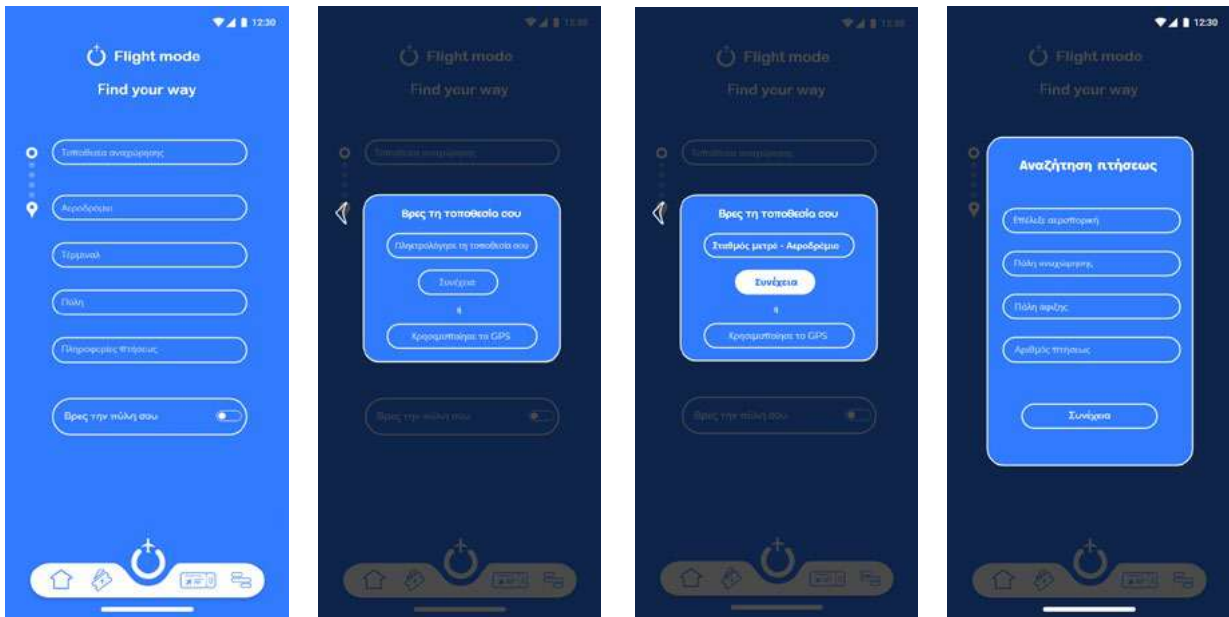


Εικόνα 43, 44, 45, 46) Θρόνες της σελίδας αγοράς εισιτηρίων όπου φαίνονται οι διάφορες επιλογές αναζήτησης πτήσεων και εισιτηρίων και πιστοτικών καρτών για την πληρωμή

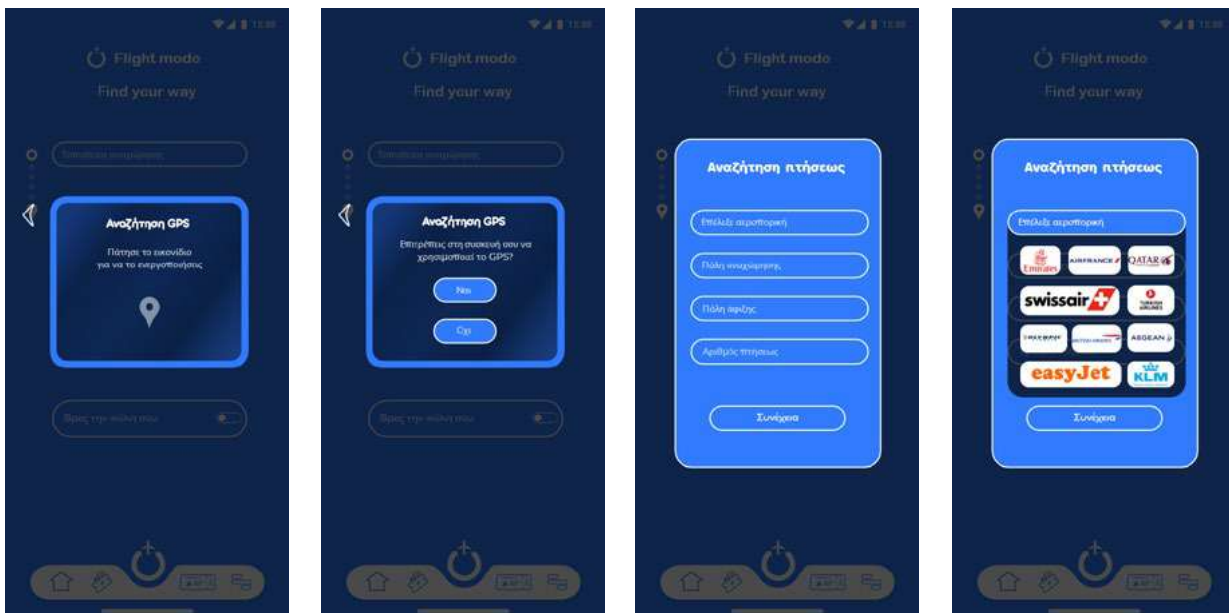


Εικόνα 47, 48, 49, 50) Θρόνες της σελίδας αγοράς εισιτηρίων όπου φαίνονται οι διάφορες επιλογές αναζήτησης πτήσεων και εισιτηρίων και πιστοτικών καρτών για την πληρωμή

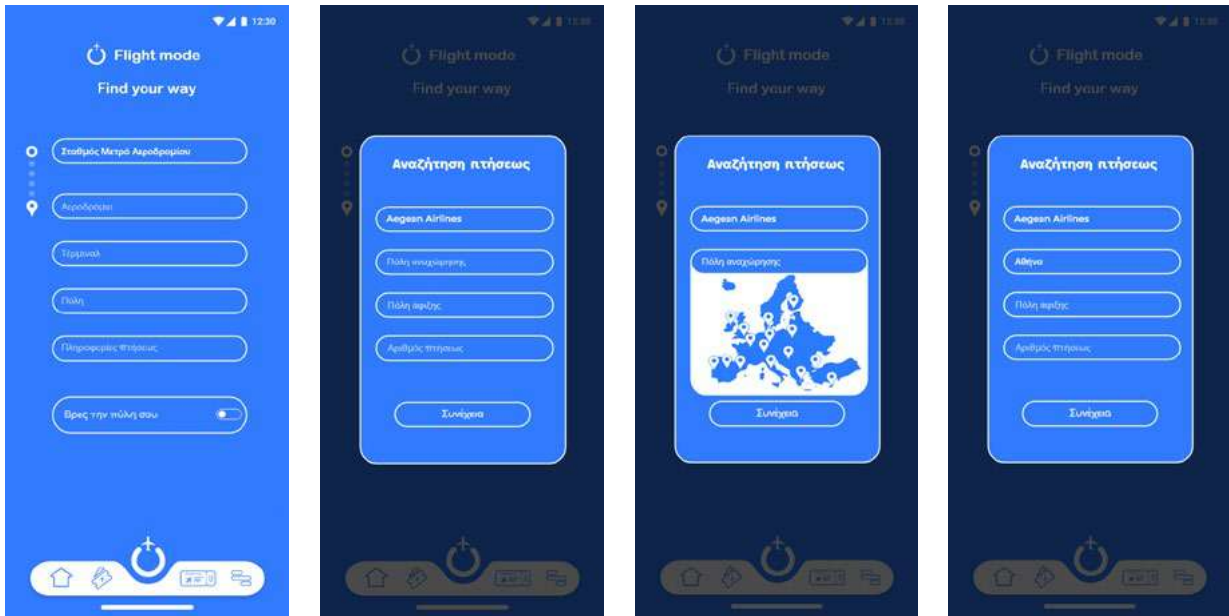
## Οθόνες σελίδας «Βρες την πύλη σου»



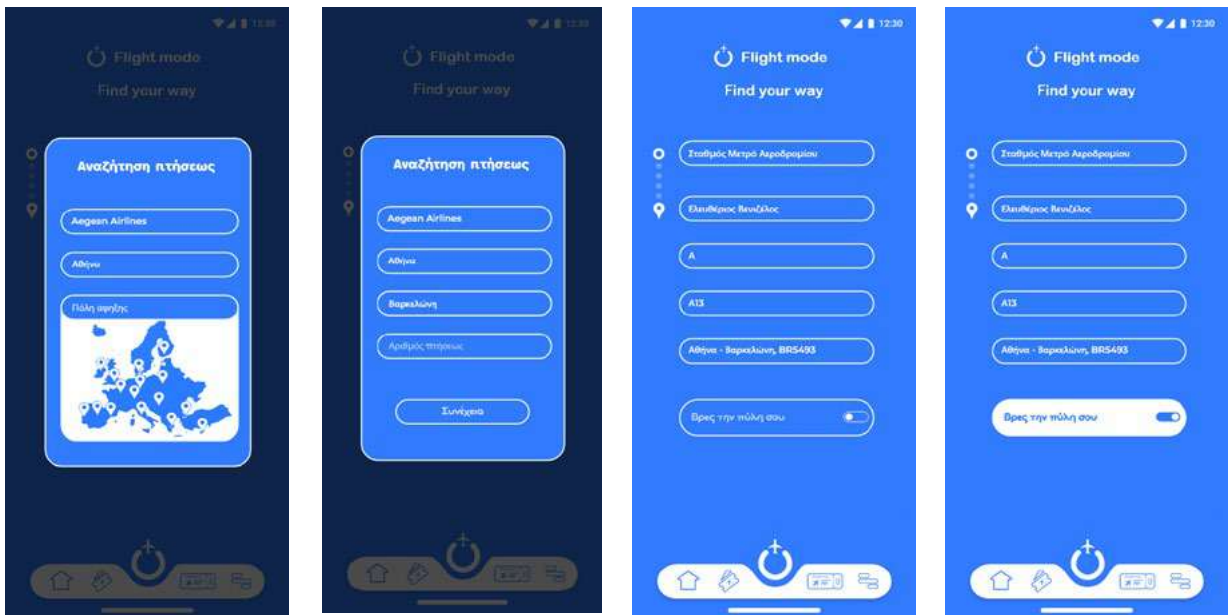
Εικόνα 51, 52, 53, 54) Οθόνες της σελίδας βρες την πύλη σου όπου φαίνονται οι διάφορες επιλογές αναζήτησης τοποθεσίας και πληροφοριών πτήσεων για την εύρεση της πύλης



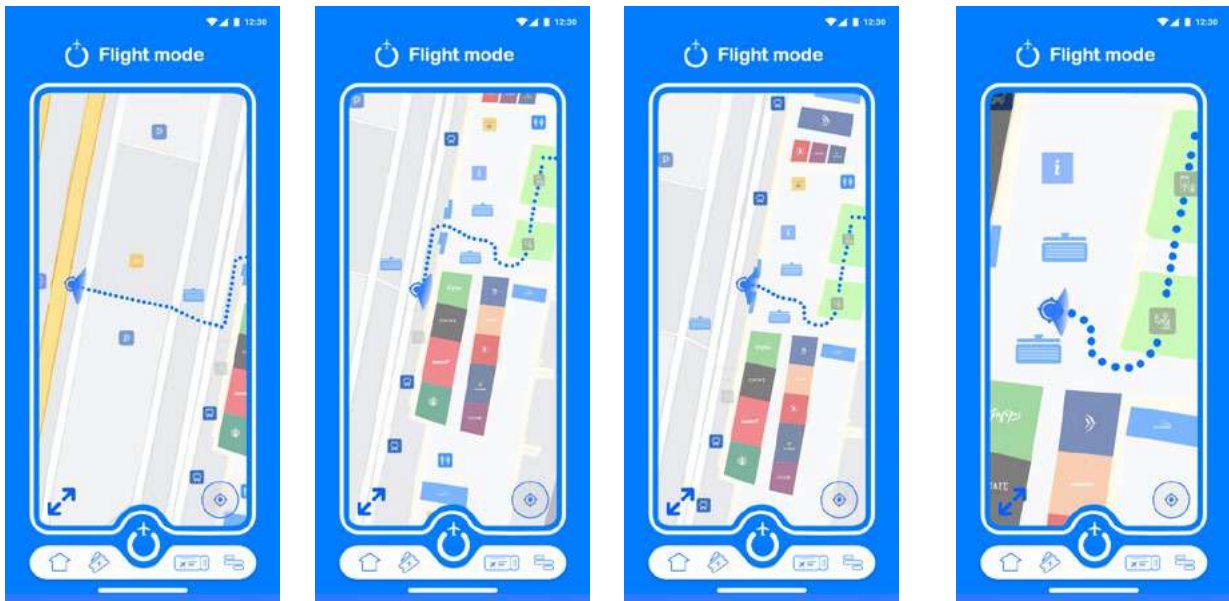
Εικόνα 55, 56, 57, 58) Οθόνες της σελίδας βρες την πύλη σου όπου φαίνονται οι διάφορες επιλογές αναζήτησης τοποθεσίας και πληροφοριών πτήσεων για την εύρεση της πύλης



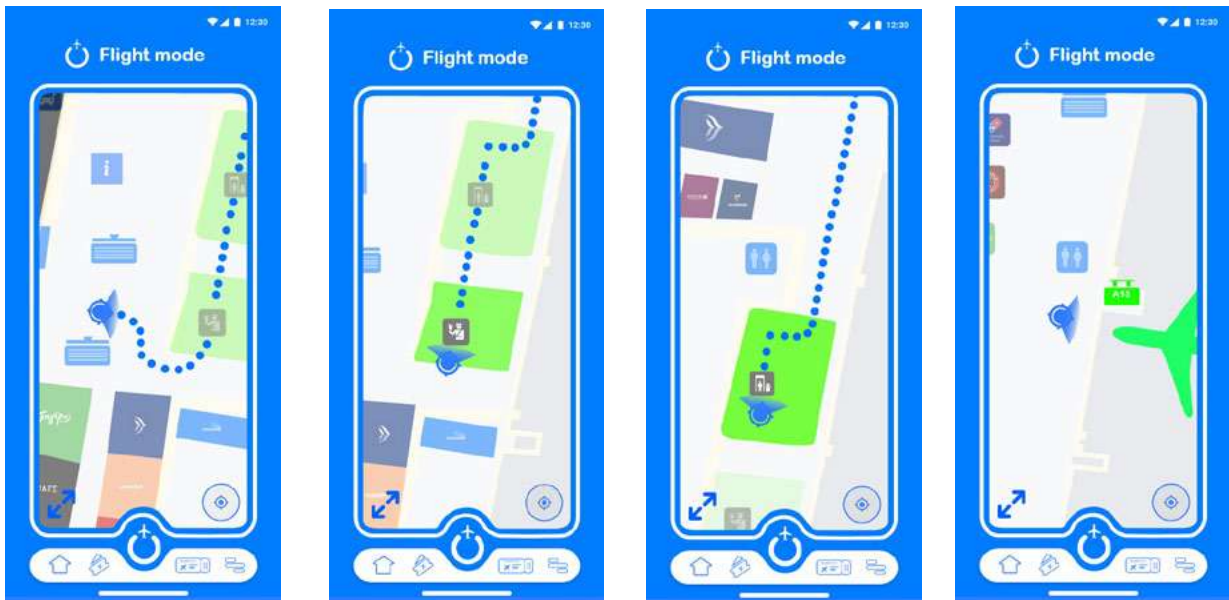
Εικόνα 59, 60, 61, 62) Οθόνες της σελίδας βρες την πύλη σου όπου φαίνονται οι διάφορες επιλογές αναζήτησης τοποθεσίας και πληροφοριών πτήσεων για την εύρεση της πύλης



Εικόνα 63, 64, 65, 66) Οθόνες της σελίδας βρες την πύλη σου όπου φαίνονται οι διάφορες επιλογές αναζήτησης τοποθεσίας και πληροφοριών πτήσεων για την εύρεση της πύλης



Εικόνα 67, 68, 69, 70) Θρόνες της σελίδας «βρες την πύλη σου» με τον διαδραστικό χάρτη του αεροδρομίου και τις πληροφορίες πάνω στο χάρτη.



Εικόνα 71, 72, 73, 74) Θρόνες της σελίδας «βρες την πύλη σου» με τον διαδραστικό χάρτη του αεροδρομίου και τις πληροφορίες πάνω στο χάρτη.





Εικόνα 75, 76, 77, 78) Οθόνες της σελίδας «βρες την πύλη σου» με τον διαδραστικό χάρτη του αεροδρομίου και τις πληροφορίες πάνω στο χάρτη σε expanded mode.

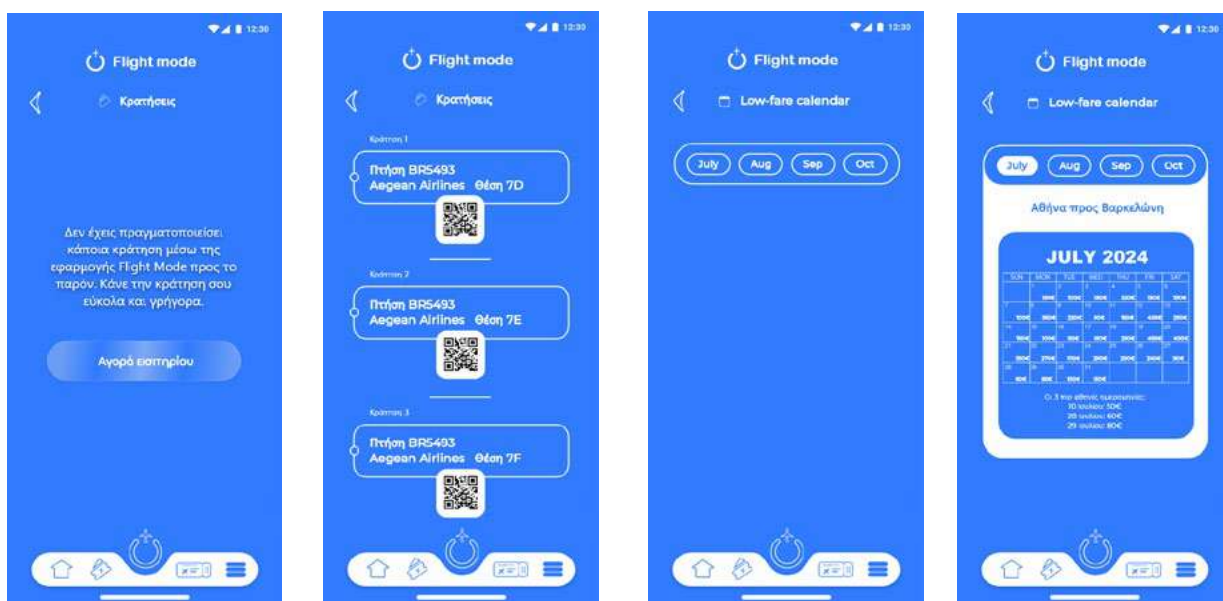


Εικόνα 79, 80, 81, 82) Οθόνες της σελίδας «βρες την πύλη σου» με τον διαδραστικό χάρτη του αεροδρομίου και τις πληροφορίες πάνω στο χάρτη σε expanded mode.

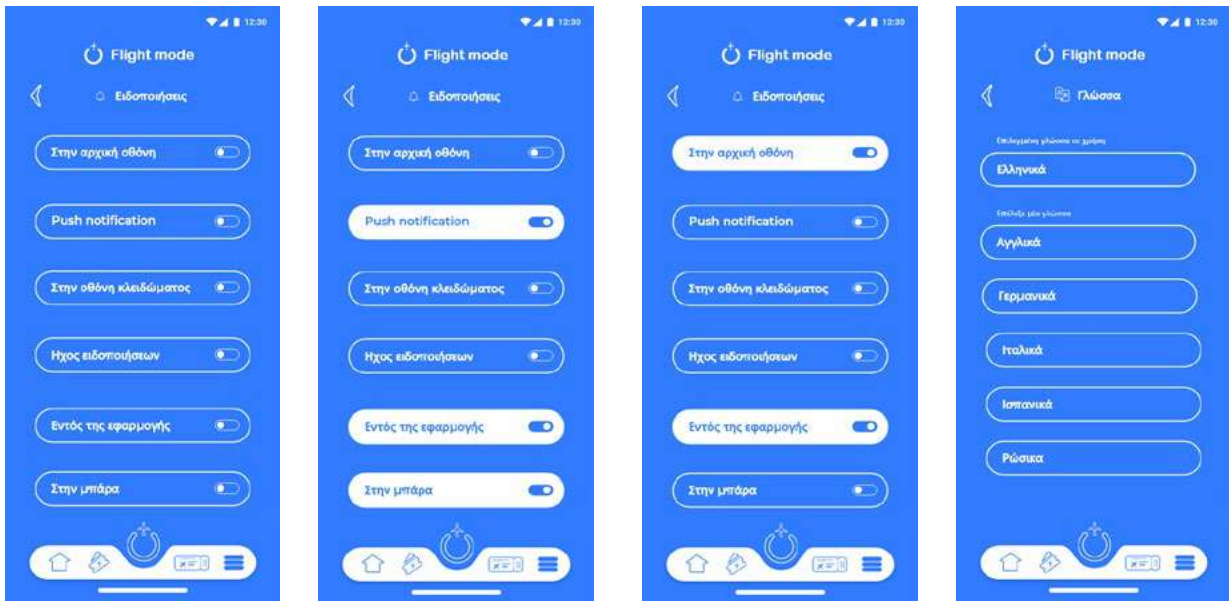
## Οθόνες σελίδας Ρυθμίσεων



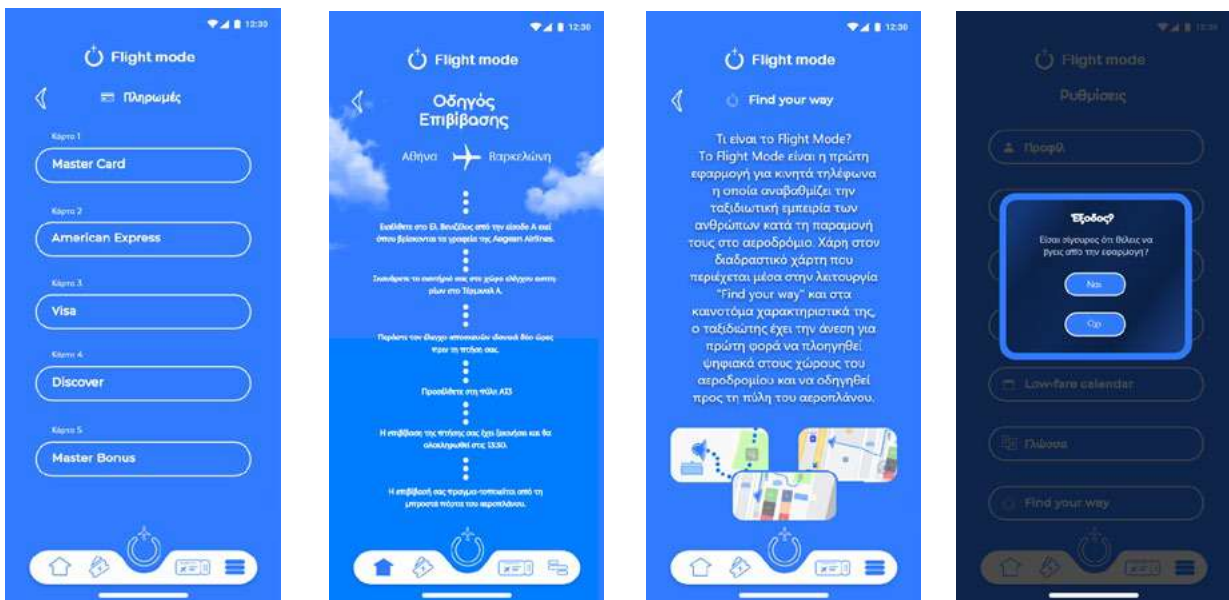
Εικόνα 83, 84, 85, 86) Οθόνες της σελίδας Ρυθμίσεων με διάφορες λειτουργίες.



Εικόνα 87, 88, 89, 90) Οθόνες της σελίδας Ρυθμίσεων με διάφορες λειτουργίες.

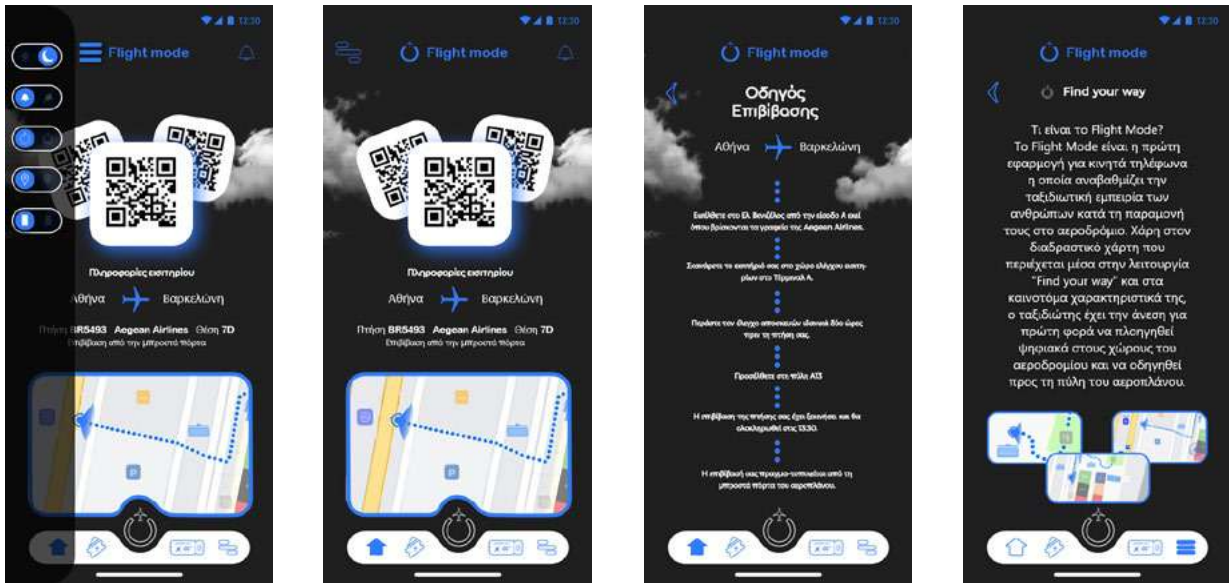


Εικόνα 91, 92, 93, 94) Οθόνες της σελίδας Ρυθμίσεων με διάφορες λειτουργίες.

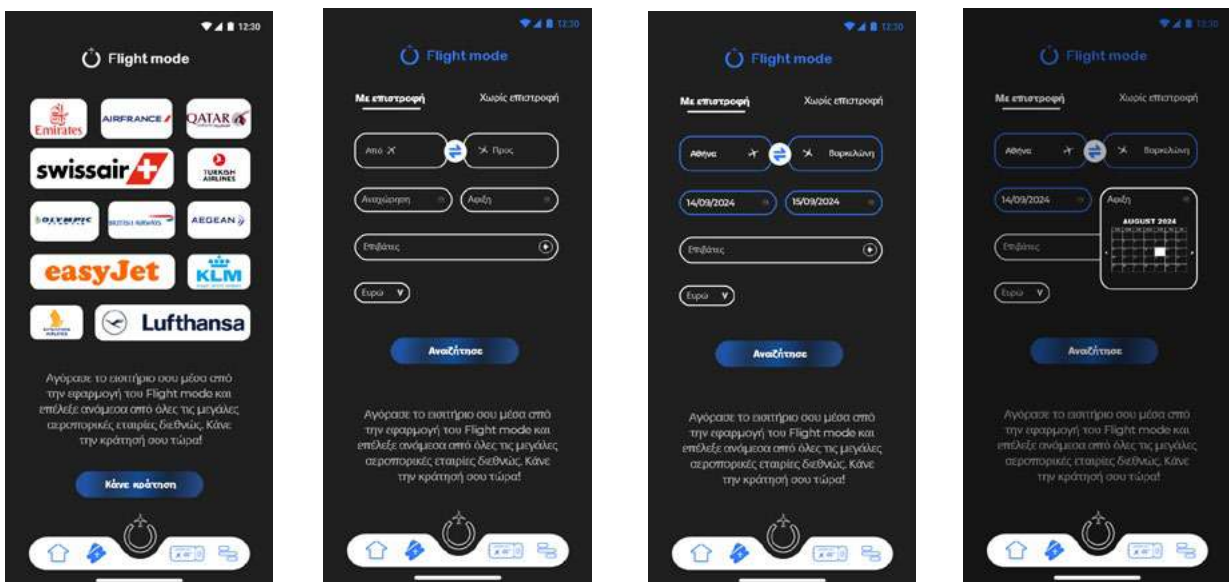


Εικόνα 95, 96, 97, 98) Οθόνες της σελίδας Ρυθμίσεων με διάφορες λειτουργίες.

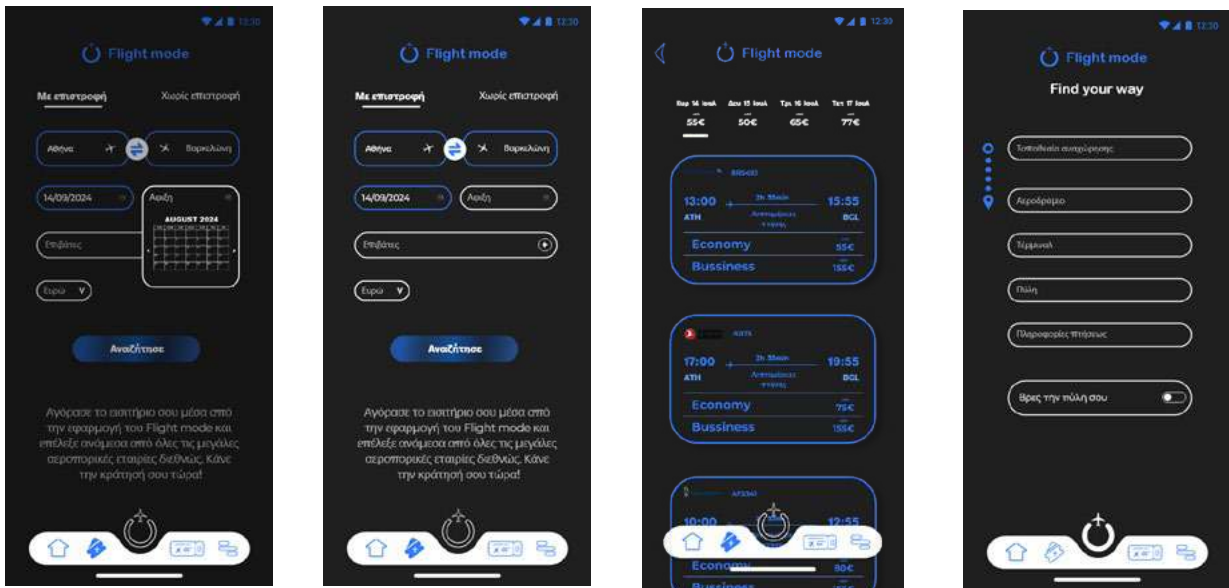
## Θόνες εφαρμογής σε Dark mode



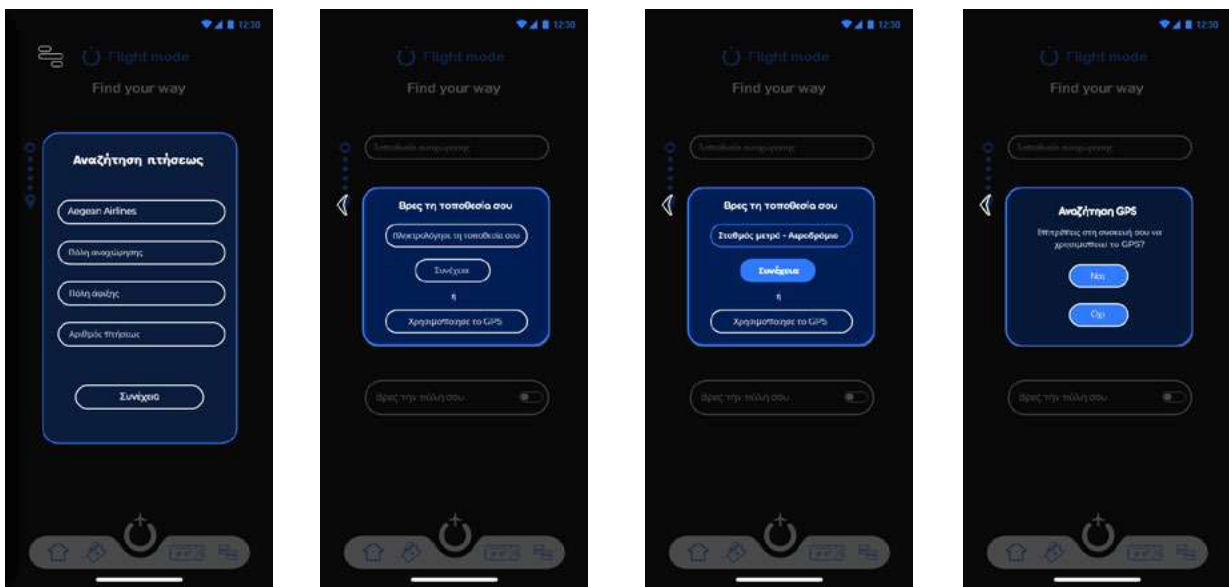
Εικόνα 99, 100, 101, 102) Θόνες εφαρμογής κεντρικής σελίδας σε dark mode.



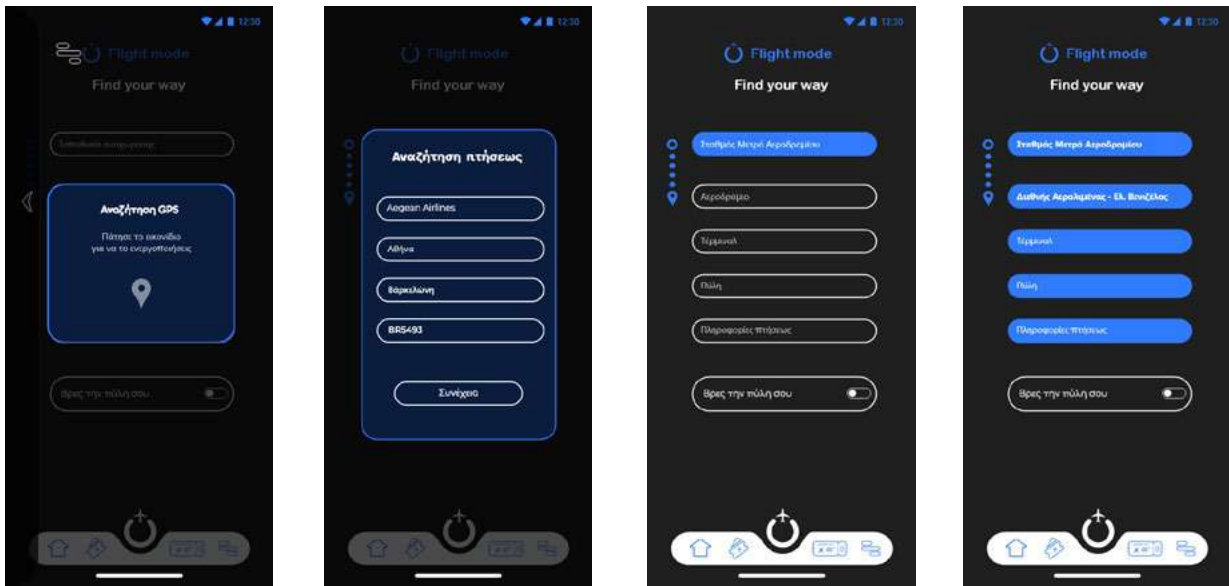
Εικόνα 103, 104, 105, 106) Θόνες εφαρμογής σελίδας εισιτηρίων σε dark mode.



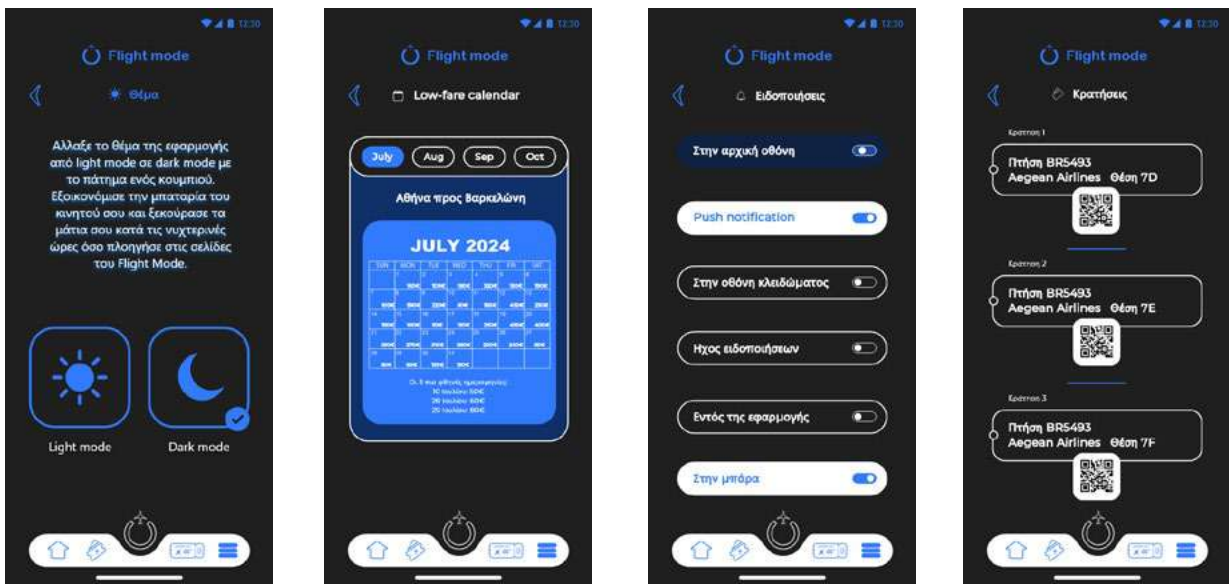
Εικόνα 107, 108, 109, 110) Θρόνες εφαρμογής σελίδας εισιτηρίων σε dark mode.



Εικόνα 111, 112, 113, 114) Θρόνες εφαρμογής σελίδας εισιτηρίων σε dark mode.



Εικόνα 115, 116, 117, 118) Θόνες εφαρμογής σελίδας «Βρες τη πύλη σου» σε dark mode.



Εικόνα 119, 120, 121, 122) Θόνες εφαρμογής σελίδας ρυθμίσεων σε dark mode.

## 5. Σχεδιασμός προωθητικού υλικού

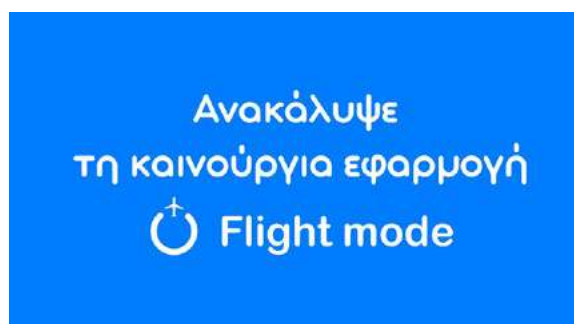
### 5.1 Διαφημιστικά βίντεο

Για τις ανάγκες διαφήμισης και προώθησης της εφαρμογής έχω δημιουργήσει δυο διαφημιστικά βίντεο λίγων δευτερολέπτων. Σε αυτά τα βίντεο παρουσιάζονται οι λειτουργίες και οι καινοτομίες της εφαρμογής καθώς απευθύνονται σε καινούργιο κοινό, κυρίως σε ταξιδιώτες με αεροπλάνο και σε επισκέπτες αεροδρομίων. Παρακάτω προβάλλονται στιγμιότυπα από αυτά τα βίντεο.

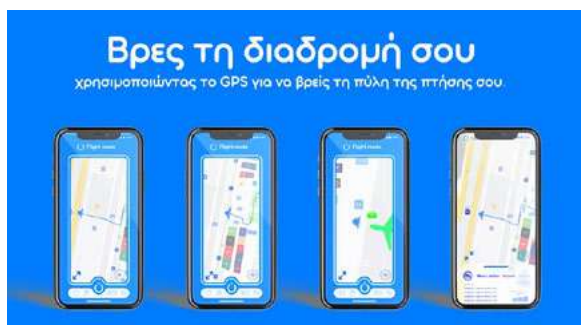
#### Πρώτο βίντεο - στιγμιότυπα



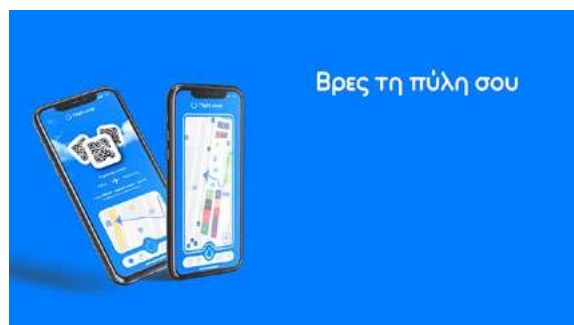
Εικόνα 123) Στιγμιότυπο 1



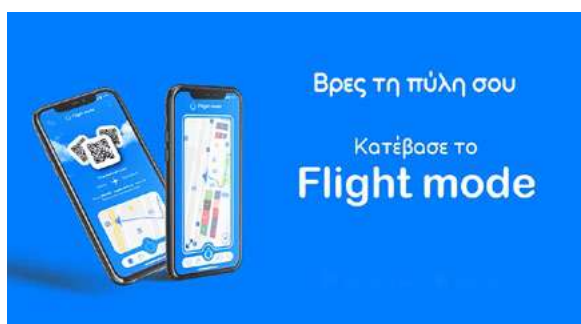
Εικόνα 124) Στιγμιότυπο 2



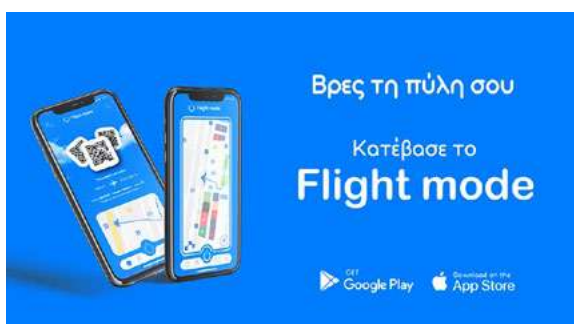
Εικόνα 125) Στιγμιότυπο 3



Εικόνα 126) Στιγμιότυπο 4

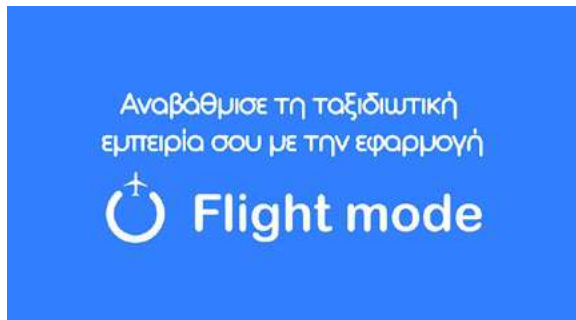


Εικόνα 127) Στιγμιότυπο 5



Εικόνα 128) Στιγμιότυπο 6

## Δεύτερο βίντεο - στιγμιότυπα



Εικόνα 129) Στιγμιότυπο 1



Εικόνα 130) Στιγμιότυπο 2



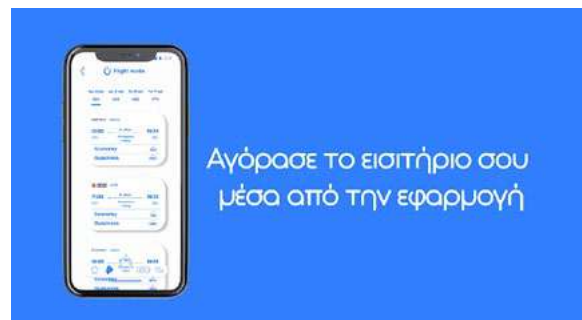
Εικόνα 131) Στιγμιότυπο 3



Εικόνα 132) Στιγμιότυπο 4



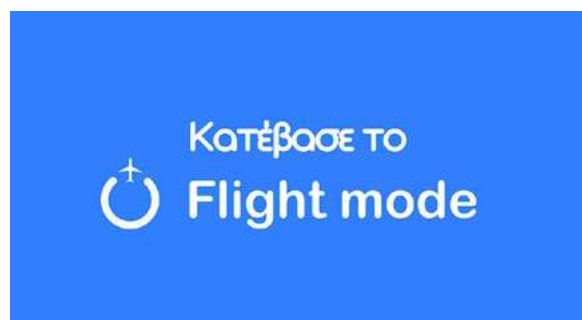
Εικόνα 133) Στιγμιότυπο 5



Εικόνα 134) Στιγμιότυπο 6



Εικόνα 135) Στιγμιότυπο 5



Εικόνα 136) Στιγμιότυπο 6



## 5.2 Προωθητικό υλικό



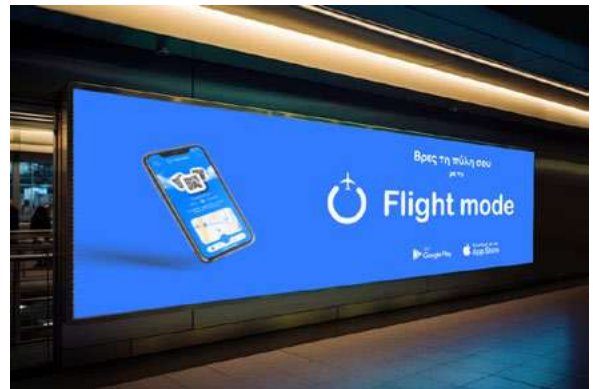
Εικόνα 137) Διαφημιστική αφίσα



Εικόνα 138) Διαφημιστικό τρίπτυχο



Εικόνα 139) Διαφημιστική αφίσα



Εικόνα 140) Διαφημιστική αφίσα



Εικόνα 141) Διαφημιστική αφίσα



Εικόνα 142) Διαφημιστικά μπάνερ



Εικόνα 143) Διαφήμιση στο μετρό



Εικόνα 144) Διαφήμιση στο αεροδρόμιο



Εικόνα 145) Διαφήμιση στο αεροδρόμιο



Εικόνα 146) Διαφημιστικό αντικείμενο



Εικόνα 147) Διαφήμιση στο αεροδρόμιο



Εικόνα 148) Διαφήμιση σε λιμάνι



Εικόνα 149) Διαφημιστικό ημερολόγιο



Εικόνα 150) Διαφημιστικό ημερολόγιο



Εικόνα 151) Διαφημιστικό μπρελόκ



Εικόνα 152) Διαφημιστικό μπρελόκ



Εικόνα 153) Διαφημιστική κούπα



Εικόνα 154) Διαφημιστικό αντικείμενο



Εικόνα 155) Διαφημιστικό έντυπο



Εικόνα 156) Διαφημιστικό σε καρότσι



Εικόνα 157) Διαφημιστικά αντικείμενα



Εικόνα 158) Διαφημιστικό mousepad



Εικόνα 159) Διαφημιστική κάρτα



Εικόνα 160) Διαφημιστική κάρτα

## 6. Συμπεράσματα

Συμπερασματικά, το Flight Mode είναι μια καινοτόμα, διαδραστική εφαρμογή για κινητά τηλεφωνα με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και εξελιγμένα χαρακτηριστικά τα οποία διευκολύνουν την εμπειρία ταξιδιού ενός ανθρώπου που πετάει με το αεροπλάνο ή βελτιστοποιούν την επίσκεψη ενός επισκέπτη στους χώρους του αεροδρομίου. Στόχος της συγκεκριμένης εφαρμογής είναι να αλλάξει μια για πάντα τα δεδομένα στον τρόπο με τον οποίο ο απλός ταξιδιώτης ή επισκέπτης αλληλεπιδρά με τον περιβάλλοντα χώρο ενός αεροδρομίου και να απλοποιήσει την εύρεση της πύλης της πτήσης του αεροπλάνου ή οποιουδήποτε άλλου σημείου του αεροδρομίου, για παράδειγμα μιας τουαλέτας, ενός μαγαζιού, του γραφείου πληροφοριών, ενός εστιατορίου, μιας οθόνης αφίξεων - αναχωρήσεων και κάθε άλλο πιθανό σημείο ενδιαφέροντος.

Σχετικά με τον σχεδιασμό και την υλοποίηση του γραφίστικου περιβάλλοντος της εφαρμογής και των διαδραστικών κουμπιών, ολοκληρώθηκε έχοντας ως άξονα τις ανάγκες ενός ταξιδιώτη και τις ταχύτερες ανάγκες που μπορούν να προκύψουν από λεπτό σε λεπτό. Πιο συγκεκριμένα, ο σχεδιασμός όπως φαίνεται στις οθόνες της εφαρμογής πιο πάνω, είναι απλός και «καθαρός» έχοντας κυρίως τα πιο σημαντικά στοιχεία ώστε ο χρήστης να μπορεί να εντοπίσει άμεσα το σημείο που τον ενδιαφέρει και να πατήσει όσο τον δυνατόν λιγότερες φορές γίνεται για να ολοκληρώσει την αναζήτηση του.

Όσον αφορά το σύστημα Εμπειρίας Χρήσης και το σύστημα διεπαφής και αλληλεπίδρασης μεταξύ χρήστη και υπολογιστή, σχεδιασμός έχει πραγματοποιηθεί με βάση την λογική και την πιο εύχρηστη πλοήγηση εντός της εφαρμογής για τον χρήστη. Πολύ σημαντική προϋπόθεση κατά την διαδικασία αυτή ήταν η δημιουργία ενός διαγράμματος ροής, το οποίο θα καθοδηγούσε τον ταξιδιώτη ή τον επισκέπτη κατά την χρήση της εφαρμογής, από την μια σελίδα στην άλλη και θα του επέτρεπε να βρεθεί στην σωστή σελίδα όσο γίνεται με λιγότερα πατήματα της οθόνης, χωρίς περιττές ενέργειες, πάντα με βάση τη λογική και την διαισθητική εμπειρία χρήσης, από προϋπάρχουσες εφαρμογές.

Μέσα από τη παρούσα πτυχιακή εργασία προσπάθησα να δημιουργήσω μια καινοτόμα διαδραστική εφαρμογή η οποία μέσα από τον σχεδιασμό της, να είναι εύχρηστη και προσιτή σε όλους τους ταξιδιώτες, τους επισκέπτες και τους χρήστες, σε καταστάσεις μεγάλης ανάγκης και υψηλού άγχους, για παράδειγμα όταν ο ταξιδιώτης ψάχνει τη πύλη της πτήσης ενώ αυτή κλείνει σε λίγα λεπτά. Ο σχεδιασμός και οι καινοτομίες της εφαρμογής συμβάλλουν συνδυαστικά στην απλοποίηση και στην ταχύτερη εύρεση της πύλης, γνωρίζοντας ο ίδιος από προσωπική εμπειρία την σημαντικότητα της ύπαρξης μιας τέτοιας εφαρμογής για κινητά τηλέφωνα.

## 7. Βιβλιογραφία και πηγές

### Ελληνόγλωσση βιβλιογραφία και πηγές

Μπαρμπούνης Α., Τασούλα Ε., **Αξιολόγηση εργαλείων εμπειρίας χρήστη(Evaluation UX Design tools)**, (2022).

Πάυλος Βαλλιανάτος., **Γραφιστικός επανασχεδιασμός της εταιρικής ταυτότητας και της ιστοσελίδας του Εθνικού Μουσείου Σύγχρονης Τέχνης - ΕΜΣΤ.**, (2023).

Διγενάκη Μ., **Γραφιστικός σχεδιασμός της επωνυμίας και της ψηφιακής εφαρμογής για κινητό «UniStudents»**, (2023).

ΤΣΙΡΙΚΟΣ Ε., **Δημιουργία εφαρμογής για την παραγγελία φαγητού με την χρήση τεχνολογίας επαυξημένης πραγματικότητας.**, (2023).

Αβούρης Ν., **Επικοινωνία Ανθρώπου-Μηχανής και Σχεδίαση Διαδραστικών Συστημάτων Σχεδίαση διαδραστικών συστημάτων (Μέρος 1ο)**, (2015).

Αβούρης Ν., **Επικοινωνία Ανθρώπου-Μηχανήςκαι Σχεδίαση Διαδραστικών Συστημάτων Σχεδίαση διαδραστικών συστημάτων (Μέρος 2ο)**, (2015).

Αβούρης Ν., **Επικοινωνία Ανθρώπου-Μηχανήςκαι Σχεδίαση Διαδραστικών Συστημάτων Σχεδίαση διαδραστικών συστημάτων (Μέρος 3ο)**, (2015).

Στρούμπου Μ., **Σχεδιασμός και υλοποίηση διαδραστικής εφαρμογής με θέμα: “Πολυήμερη Σχολική Εκδρομή”**, (2023).

Κακαρέτσα Π., **Σχεδίαση Διεπαφής Χρήστη (User Interface Design-UI Design) για τον Πολιτισμό: Διερεύνηση εργαλείων και τεχνικών που αφορούν τη δημιουργία επιτυχημένου UI**, (2022).

ΓΡΗΓΟΡΙΟΥ Ν., **Σχεδιασμός Εφαρμογής Εύρεσης Ακινήτων Vivens**, (2023).

Α. Βρακόπουλος, Θ.Καρτσιώτης, **Το πρόγραμμα «Διάγραμμα Ροής» και η διδακτική του αξιοποίηση στην Διδασκαλία του προγραμματισμού**, (2008).

## Ξενόγλωσση βιβλιογραφία και πηγές

Pol H., Harris P. , Gerrita van der Veen, **Customer Journey**, (2020).

Wheeler A., NORMAN, **Designing Brand Identity**, (2009).

DONALD A., NORMAN, **Design Rules Based on Analyses of Human Error**, (2014).

A. Phongtraychack, Darya D., **EVOLUTION OF MOBILE APPLICATIONS** (2018).

Jean-Claude Golovine, **Experimental/User/Interface/Design/Toolkit/for Interaction/Research/(IDTR)**, (2013).

Sue Samson, Kim Granath, Adrienne Alger, **Journey Mapping the User Experience**, (2017).

A.Pavithra, M.Aathilingam, S.Murukanantha Prakash, **MULTIMEDIA AND ITS APPLICATIONS** (2018), 19 Μαρτίου 2024.

Wilbert O. Galitz, **The Essential Guide to User Interface Design An Introduction to GUI Design Principles and Techniques, Third Edition**, (2022).

Bonnie E. Snow, Hugo B. Frobhuch, **THE THEORY AND PRACTICE OF COLOR**, (1920).

Customer Thermometer, **Journey mapping: The goal of this eBook**, <https://www.customerthermometer.com/downloads/journey-mapping-ebook.pdf>, τελευταία ημερομηνία πρόσβασης: 25/3/2024.

James R. Lewis, **USABILITY AND USER EXPERIENCE: DESIGN AND EVALUATION**, (2021)

Director Institute of Distance and Open Learning, **USER EXPERIENCE DESIGN**, (2022).

Orlova M., **USER EXPERIENCE DESIGN (UX DESIGN) IN A WEBSITE DEVELOPMENT Website redesign**, (2016).

Dillon A., **User Interface Design**, (2006).