

Ατομική Διπλωματική Εργασία

**ΚΙΝΗΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΓΙΑ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ
ΦΑΓΗΤΟΥ-ΠΟΤΟΥ ΣΤΙΣ ΠΑΡΑΛΙΕΣ**

Λουκία Βασιλείου

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ



ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Μάιος 2020

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Κινητή Εφαρμογή για Διεξαγωγή Παραγγελιών Φαγητού - Ποτού στις Παραλίες

Λουκία Βασιλείου

Επιβλέπων Καθηγητής

Δρ. Κεραυνού-Παπαηλιού Ελπίδα

Η Ατομική Διπλωματική Εργασία υποβλήθηκε προς μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων απόκτησης του πτυχίου Πληροφορικής του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Κύπρου

Μάιος 2020

Ευχαριστίες

Με βαθύτατη συγκίνηση και ανάμικτα συναισθήματα καλούμαι να «κλίσω» με αυτό το έγγραφο ένα σημαντικό κύκλο στην ζωή μου , ένα κύκλο που μου προσέφερε πολλά , με δίδαξε, άλλοτε με σκληρά και άλλοτε με ευχάριστα μέσα. Ένας κύκλος που με ώθησε να παλεύω καθημερινά για τα θέλω και τα όνειρα μου, με πείσμωνσε , μου έδωσε τα όπλα να πολεμήσω την ζωή που ξεχύνεται μπροστά μου.

Τίποτα βέβαια από όλα αυτά που περιγράφονται, δεν θα ήταν κατορθωτό χωρίς την στήριξη πολλών ανθρώπων.

Αρχίζοντας, θα ήθελα να ευχαριστήσω φυσικά την καθηγήτρια, και καθοδηγήτριά μου μπορώ να πω, την Δρ. Ελπίδα Κεραυνού. Από την πρώτη στιγμή που μπήκα στο τμήμα και αποτάθηκα σε αυτή ώστε να πάρω μερικές συμβουλές, πολλές στιγμές μέσα στην πορεία μου που ζήτησα την βοήθεια της, μέχρι και πρόσφατα που ζήτησα να αναλάβει την καθοδήγηση της διπλωματικής μου εργασίας ώστε να μπορέσω να πραγματοποιήσω κάτι που εγώ ονειρευόμουν. Πάντα δίπλα μου , έτοιμη να βοηθήσει, την ευχαριστώ πραγματικά.

Συνεχίζοντας, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους φίλους και συμφοιτητές μου Νάσια , Άγγελο, Χριστόδουλο και Παντελή, για τις υπέροχες στιγμές που ζήσαμε αυτά τα χρόνια . Τις στιγμές αγωνίας και άγχους, τα τρελά ξενύχτια με μααραθώνιους διαβάσματος , οι ατελείωτες ώρες στα εργαστήρια πληροφορικής . Να τους ευχαριστήσω γι' αυτά που έκτισαν σε ένα κομμάτι του εαυτού μου.

Τέλος, από τις ευχαριστίες μου δεν θα μπορούσε να απουσιάζει η οικογένεια μου, η μητέρα μου, ο πατέρας μου και τα τρία μου αδέρφια, που πάντα με στηρίζουν σε κάθε μου κίνηση , που πάντα βρίσκονται εκεί για επικροτήσουν τις επιτυχίες μου αλλά κυρίως να αγκαλιάσουν τις αποτυχίες μου. Που θυσιάσαν μέρος από την ζωή τους έτσι ώστε να πραγματοποιήσω τα όνειρα μου.

Περίληψη

Στην σύγχρονη εποχή που ζούμε οι κοινωνίες συνεχώς εξελίσσονται, η τεχνολογία εισβάλλει όλο και πιο πολύ στην καθημερινότητα μας, έτσι είναι σημαντικό να βρίσκουμε τρόπους να συμβαδίζουμε κι εμείς με αυτήν.

Έχουν δημιουργηθεί διάφορες εφαρμογές οι οποίες σε βοηθούν να οργανώσεις τις τέλειες διακοπές που πάντοτε ονειρεύσουν, έτσι λοιπόν σκέφτηκα να φτιάξω μια εφαρμογή μέσω της οποίας κάθε άνθρωπος που επισκέπτεται τις παραλίες της Κύπρου να μπορεί να απολαύσει ξέγνοιαστα την ηρεμία που του προσφέρει η θάλασσα παραγγέλλοντας το φαγητό ή το ποτό του στην ξαπλώστρα του , χωρίς να υπάρχει η ανάγκη για μετακίνηση . Εφαρμογή η οποία θα είναι στην διάθεση του χρήστη αφού κάνει πρώτα την κράτηση του σε κάποιο ξαπλώστρα της παραλίας (σύστημα υλοποιημένο από άλλη ΑΔΕ).

Για τις ανάγκες του συστήματος έπρεπε να δημιουργηθούν εκτός από την εφαρμογή παραγγελιών που χρησιμοποιείται από τους χρήστες, εφαρμογή για την διαχείριση των παραγγελιών από τις επιχειρήσεις , έτσι όταν κάθε φορά που ένας χρήστης διεξάγει κάποια παραγγελία να λαμβάνεται άμεσα από την επιχείρηση και να απάντα με αποδοχή και τον χρόνο αναμονής ή απόρριψη. Η ίδια εφαρμογή να δίνει την δυνατότητα στον διαχειριστή να ενσωματώνει τις επιχειρήσεις στην πλατφόρμα ή να τις απορρίπτει, ακόμη να μπορεί να δει στοιχεία της κάθε επιχείρησης και να διαγράψει όλα τα στοιχεία που την αφορούν. Αυτά από μόνα τους δεν είναι αρκετά, αφού χρειάζεται και η ιστοσελίδα μέσω της οποίας η επιχείρηση θα μπορεί να διαχειρίζεται όσες πληροφορίες την αφορούν.

Το σύστημα χτίστηκε σταδιακά με την υλοποίηση και αξιολόγηση μικρών κομματιών σε κάθε φάση . Η υλοποίηση του συστήματος έγινε με επιτυχία, αφού όλοι οι στόχοι που τέθηκαν σε κάθε στάδιο υλοποίησης του συστήματος διεξάχθηκαν πλήρως. Πολλοί ήταν αυτή που ενδιαφέρθηκαν να μάθουν περισσότερες πληροφορίες για την εφαρμογή αλλά και να βοηθήσουν αξιολογώντας το σύστημα.

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1 - Εισαγωγή.....	1
1.1 Ορισμός Προβλήματος.....	1
1.2 Υπάρχον Σύστημα.....	2
1.3 Μειονεκτήματα υπάρχοντος Συστήματος	2
1.4 Σκοπός Διπλωματικής Εργασίας	3
1.5 Περιγραφή Συστήματος	3
1.6 Πλεονεκτήματα Συστήματος.....	5
1.7 Δομή Διπλωματικής Εργασίας	5
Κεφάλαιο 2 - Παρόμοια Συστήματα, μοντέλο και τεχνολογίες ανάπτυξης Συστήματος.....	7
2.1 Έρευνα σε παρόμοια συστήματα	7
2.1.1 Foody.....	8
2.1.2 Deliveryman	9
2.1.3 Wolt.....	10
2.2 Μοντέλο υλοποίησης Συστήματος	12
2.3 Εργαλεία και Τεχνολογίες Ανάπτυξης.....	15
2.3.1 HTML, CSS, Bootstrap.....	15
2.3.2 JavaScript , NodeJS , npm , Json	16
2.3.3 React-Native, reactJS, react-Redux	17
2.3.4 VS Code	18
2.3.5 Android Emulator, avd Manager.....	19
2.3.6 NoSQL , Firebase , Apache	19
2.3.7 GitHub	20
Κεφάλαιο 3 - Ανάλυση Απαιτήσεων και Προδιαγραφών του Συστήματος.....	21
3.1 Διατύπωση της αρχικής ιδέας του Συστήματος	22
3.2 Προσδιορισμός Χρηστών	22
3.2.1 Έμπειροι χρήστες:	22
3.2.2 Άπειροι χρήστες:	22
3.2.3 Περιστασιακοί χρήστες:	23
3.3 Σενάρια χρήσης.....	23
3.4 Προσδιορισμός Αναγκών	24
3.5 Καθορισμός Απαιτήσεων	27
3.5.1 Λειτουργικές Απαιτήσεις Συστήματος για χρήστες	27

3.5.2 Λειτουργικές Απαιτήσεις Συστήματος για επιχειρήσεις	30
3.5.3 Λειτουργικές Απαιτήσεις Συστήματος για διαχειριστή	31
3.5.4 Μη λειτουργικές απαιτήσεις συστήματος που αφορούν όλα τα είδη χρηστών.....	32
3.6 Δέντρα Διάσπασης Εργασιών	33
3.6.1 Δέντρο Διάσπασης Εργασιών στην Εφαρμογή Αποδοχής Παραγγελιών -Αποδοχής Εστιατορίων	33
3.6.2 Δέντρο Διάσπασης Εργασιών στην Εφαρμογή Παραγγελίας Φαγητού	34
3.6.3 Δέντρο Διάσπασης Εργασιών στην Ιστοσελίδα Διαχείρισης Πληροφοριών Επιχείρησης.....	35
Κεφάλαιο 4 - Σχεδίαση Συστήματος	36
4.1 Διαγράμματα Διεπαφών και Ανάλυση τους.....	36
4.1.1 Διάγραμμα Διεπαφών για παραγγελία Φαγητού	37
4.1.2 Διάγραμμα Διεπαφών για την αποδοχή παραγγελιών και έγκριση εστιατορίων	38
4.1.3 Διάγραμμα Διεπαφών για την ιστοσελίδα επιχειρήσεων	39
4.2 Στόχοι για τον Σχεδιασμό της Εφαρμογής	40
4.3 Σχεδιασμός Βάσης Δεδομένων	41
Κεφάλαιο 5 - Υλοποίηση Συστήματος	44
5.1 Καθοριστικοί Παράμετροι για την Ακεραιότητα του Συστήματος	44
5.2 Παρουσίαση Εφαρμογής Παραγγελίας Φαγητού	45
5.3 Παρουσίαση Εφαρμογής Αποδοχής Παραγγελιών – Αποδοχής Επιχειρήσεων.....	53
5.4 Παρουσίαση Ιστοσελίδας Διαχείρισης πληροφοριών Επιχείρησης.....	58
5.5 Αξιολόγηση Συστήματος	66
5.6 Αποτελέσματα Αξιολόγησης	67
Κεφάλαιο 6 - Συμπεράσματα και Μελλοντική Εργασία	70
6.1 Συμπεράσματα.....	70
6.2 Μελλοντική Εργασία.....	71
Β ι β λ ι ο γ ρ α φ ί α	72
Π α ρ ά ρ τ η μ α Α.....	A-1

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

1.1 Ορισμός Προβλήματος	1
1.2 Υπάρχον Σύστημα.....	2
1.3 Μειονεκτήματα υπάρχοντος Συστήματος	2
1.4 Σκοπός Διπλωματικής Εργασίας.....	3
1.5 Περιγραφή Συστήματος.....	3
1.6 Πλεονεκτήματα Συστήματος	5
1.7 Δομή Διπλωματικής Εργασίας.....	5

1.1 Ορισμός Προβλήματος

Ζούμε σε μια εποχή της ραγδαίας τεχνολογικής ανάπτυξης. Σε μια εποχή που η τεχνολογία έχει εισβάλει σημαντικά στη ζωή κάθε ανθρώπου, με το κινητό τηλέφωνο να έχει γίνει προέκταση του εαυτού μας. Πλέον χειριζόμαστε τα πάντα από αυτή την μικρή οθόνη, από το τι θα φάμε, τι θα φορέσουμε, μέχρι και το που θα πάμε διακοπές.

Είναι αναπόσπαστο κομμάτι πλέον της καθημερινότητας μας η χρήση διαφόρων εφαρμογών μέσω των οποίων μπορούμε να διευθετήσουμε τις ανάγκες και τις υποχρεώσεις μας.

Αφού για τις διακοπές μας μπορούμε να κλίσουμε αεροπορικά εισιτήρια, διαμονή, διάφορα μέσα διακίνησης με το πάτημα ενός κουμπιού, γιατί να μην μπορούμε να κρατήσουμε την ξαπλώστρα μας σε κάποια παραλία πριν την άφιξη μας, και να έχουμε τη δυνατότητα να παραγγείλουμε το φαγητό ή το ποτό μας χωρίς κανένα άγχος;

Σε ένα τεχνολογικά πλασμένο κόσμο, γιατί να εξακολουθούμε να βρισκόμαστε σε ατελείωτες ουρές αναμονής για ένα καφέ ή ακόμη για κάτι πιο απλό, ένα μπουκαλάκι

νερό. Ενώ μπορούμε να δημιουργήσουμε τις κατάλληλες συνθήκες έτσι ώστε μια μέρα στην παραλία να φαντάζει μια μέρα απόλυτης χαλάρωσης.

1.2 Υπάρχον Σύστημα

Η Κύπρος αν και θεωρείται ένας μικρός επίγειος παράδεισος για πολλούς ανθρώπους ανά το παγκόσμιο , και ενώ γίνονται προσπάθειες, δεν έχει ακόμα εκσυγχρονιστεί σε τόσο βαθμό στον τουριστικό τομέα ώστε να προσφέρει αυτοματοποίηση και ευκολία.

Βασικό και μεγαλύτερο κομμάτι του τουρισμού είναι οι καταγάλανες παραλίες του νησιού μας. Οι υπηρεσίες που παρέχονται από το παρόν σύστημα στις παραλίες, βασίζονται στο άτομο που θα περάσει μόλις σε εντοπίσει, έτσι ώστε να πληρώσεις τη ξαπλώστρα και την ομπρέλα σου, δίνοντας σου μια απόδειξη. Όσο για την παροχή φαγητού ή ποτού στη ξαπλώστρα, με βάση το υπάρχον σύστημα δεν υπάρχει κάποια υπηρεσία που μπορεί να σε εξυπηρετήσει, εκτός ελαχίστων περιπτώσεων που αφορούν παραλίες που εμπίπτουν στην εμβέλεια εξυπηρέτησης κάποιας επιχείρησης και υπάρχει δυνατότητα για πραγματοποίηση παραγγελίας.

1.3 Μειονεκτήματα υπάρχοντος Συστήματος

Με το παρόν σύστημα προκύπτουν αρκετά μειονεκτήματα, αφού η παροχή φαγητού και ποτού στον κόσμο που επισκέπτεται τις παραλίες είναι ανύπαρκτη.

Στις περιπτώσεις δε που υπάρχει δυνατότητα για παραγγελία, αυτή συνήθως αφορά ξενοδοχεία, και σε κάθε περίπτωση μόνο ένα ξενοδοχείο εξυπηρετεί την περιοχή. Το αποτέλεσμα είναι να υπάρχουν υπερχρεώσεις στα προϊόντα τους, ενώ μερικές φορές δεν υπάρχει καν τιμοκατάλογος και χρειάζεται να περιμένεις το υπεύθυνο άτομο να περάσει για να δώσεις την παραγγελία σου.

Στις περιπτώσεις όπου δεν υπάρχει καν η δυνατότητα παραγγελίας, χρειάζεται είτε να αφήσεις τα προσωπικά σου αντικείμενα στην παραλία, είτε να εγκαταλείψεις την παραλία μαζί με τα προσωπικά σου αντικείμενα με σκοπό να βρεις κάποιο χώρο για να γευματίσεις, να πιείς κάποιο ρόφημα ή έστω για να πάρεις ένα παγωμένο νερό. Και δεν θα παραλείψουμε να αναφέρουμε το χρόνο που θα χρειαστείς περιμένοντας

σε ατελείωτες ουρές αναμονής , μέσα στη ζέστη του καλοκαιριού για να παραγγείλεις. Και αφού φτάσεις αισίως να κρατάς στα χέρια σου την παραγγελία σου, συνειδητοποιείς ότι με τόσο κόσμο δεν υπάρχει χώρος να καθίσεις.

1.4 Σκοπός Διπλωματικής Εργασίας

Σκοπός της διπλωματικής μου εργασίας είναι η δημιουργία μιας εφαρμογής που θα είναι προσβάσιμη από κινητό, μέσω της οποίας αφού ο χρήστης έχει κάνει κράτηση σε κάποια ξαπλώστρα σε οποιαδήποτε παραλία (εφαρμογή μέσω της οποίας γίνεται κράτηση σε ξαπλώστρες σε παραλίες εγγεγραμμένες στην εφαρμογή, η οποία θα υλοποιηθεί από άλλη διπλωματική εργασία και θα ενοποιηθεί με την δική μου) να μπορεί να δει τις διαθέσιμες επιλογές σε εστιατόρια και καφετέριες στην περιοχή, και να παραγγείλει ότι αυτός επιθυμεί, γνωρίζοντας το χρόνο παράδοσης, το συνολικό σκορ που έχει μαζέψει το συγκεκριμένο εστιατόριο-καφετέρια από τους υπόλοιπους χρήστες, καθώς και το μενού που προσφέρει.

Να σημειωθεί ότι η παράδοση της παραγγελίας θα γίνεται κατευθείαν στην ξαπλώστρα του χρήστη.

Επιπρόσθετα, θα πρέπει να δημιουργηθεί ιστοσελίδα η οποία θα είναι προσβάσιμη από το διαδίκτυο σε οποιαδήποτε συσκευή , μέσω της οποίας όλες οι επιχειρήσεις που ενδιαφέρονται να ενταχθούν στο σύστημα να μπορούν να προσθέσουν πληροφορίες, να προσθέσουν-αφαιρέσουν προϊόντα από το μενού τους, να καθορίσουν τιμές, χρόνο αναμονής για το χρήστη, ωράριο λειτουργίας καθώς και ποιες παραλίες μπορούν να εξυπηρετήσουν. Θα μπορούν να δουν σε πραγματικό χρόνο τις παραγγελίες των χρηστών να τις αποδεχτούν ή να τις απορρίψουν μέσω ιδικής εφαρμογής.

Βασικός στόχος, είναι τόσο οι εφαρμογές, όσο και η διαδικτυακή σελίδα να είναι φιλικές προς τον χρήστη, εύχρηστες και γρήγορες και ασφαλείς.

1.5 Περιγραφή Συστήματος

Το σύστημα θα είναι προσβάσιμο τόσο από κινητές συσκευές όσο και από το διαδίκτυο. Πρόσβαση στο σύστημα θα έχουν οι χρήστες που θα έχουν ενοικιάσει ξαπλώστρα και ενδιαφέρονται να παραγγείλουν, αλλά και οι εγγεγραμμένες επιχειρήσεις.

Η εφαρμογή θα είναι προσβάσιμη από app/play store για τις πλείστες κινητές συσκευές για τους χρήστες. Η Διαδικτυακή σελίδα θα είναι πρόσβαση μέσω οποιουδήποτε περιηγητή μόνο για τις επιχειρήσεις. Να αναφερθεί ότι οι συνεργαζόμενες επιχειρήσεις θα διατηρούν λογαριασμό ο οποίος δεν σχετίζεται με την εφαρμογή παραγγελιών αλλά συνδέονται μεταξύ τους .

Ο χρήστης αφού κάνει κράτηση σε κάποια ξαπλώστρα, και αφού έχει αφιχθεί στην παραλία μπορεί να αποκτήσει πρόσβαση στα εστιατόρια-καφετέριες της γύρω περιοχής που είναι διαθέσιμα, να δει τα μενού που προσφέρουν, σημαντικές πληροφορίες για τις επιχειρήσεις καθώς και να παραγγείλει. Δεν υπάρχει η δυνατότητα πρόσβασης σε επιχειρήσεις και τα μενού που προσφέρουν χωρίς την κράτηση σε ξαπλώστρα. Αφού επιλέξει τι θα παραγγείλει , και αφού καταχωρίσει την παραγγελία του, ενημερώνεται από την επιχείρηση αν η παραγγελία του έχει γίνει αποδεκτή, και αν ναι, το χρόνο αναμονής . Η παραλαβή της παραγγελίας θα γίνει στην ξαπλώστρα του χρήστη.

Όσον αφορά τις συνεργαζόμενες επιχειρήσεις, αυτές έχουν πρόσβαση σε δικό τους λογαριασμό στην ιστοσελίδα, μέσω του οποίου θα έχουν τη δυνατότητα να καταχωρίσουν τα προϊόντα τους, τις ώρες λειτουργίας τους, και πληροφορίες για το κατάστημα, να ανανεώνουν την διαθεσιμότητα των προϊόντων σε περίπτωση που κάποιο έχει εξαντληθεί.

Θα έχουν τη δυνατότητα να λαμβάνουν παραγγελίες σε πραγματικό χρόνο, από μια εφαρμογή η οποία μπορεί να βρίσκεται σε κάποιο tablet ή κινητό τηλέφωνο, να τις αποδέχονται ή να τις απορρίπτουν, και να προσδιορίζουν τον χρόνο που χρειάζεται για την διεκπεραίωσης της παραγγελίας. Επιπρόσθετα, θα υπάρχει η δυνατότητα να δηλώνουν το κατάστημα κλειστό σε μέρες που ίσως να μην λειτουργεί, είτε έκτακτα σε περίπτωση που κάτι προκύψει, καθώς και να βλέπουν αναλυτικά τις παραγγελίες που έχουν εξυπηρετήσει.

Το σύστημα θα διαθέτει διαχειριστικό λογαριασμό (με τον όρο σύστημα αναφέρομαι τόσο στις εφαρμογές όσο και στην διαδικτυακή σελίδα). Ο λογαριασμός αυτός είναι υπεύθυνος να εγκρίνει τις επιχειρήσεις που θα καταχωρηθούν στο σύστημα.

1.6 Πλεονεκτήματα Συστήματος

Το σύστημα έχει σαν πρωταρχικό του σκοπό να εξυπηρετήσει, και να κάνει πιο εύκολη τη ζωή στον κάθε πελάτη του συστήματος – κάθε άτομο που επισκέπτεται την παραλία. Οπότε, με γνώμονα αυτό, θα δούμε τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν.

Ο χρήστης αφού έχει κάνει την κράτηση του σε κάποιο ξαπλώστρα στη παραλία (ΑΔΕ που θα εκπονηθεί από άλλον φοιτητή) και μέσω από την άνεση του κινητού του τηλεφώνου, μπορεί εύκολα και γρήγορα να δει όλες τις επιλογές σε εστιατόρια-καφετέριες της περιοχής, κάτι που μέχρι στιγμής δεν ήταν εφικτό.

Μπορεί να δει τον τιμοκατάλογο κάθε επιχείρησης για να συγκρίνει τις τιμές των γύρω επιχειρήσεων, το χρόνο αναμονής για εκτέλεση της παραγγελίας, καθώς και να δει άλλα σχόλια ατόμων που έχουν παραγγείλει από συγκεκριμένη επιχείρηση, έτσι ώστε να γνωρίζει τι να περιμένει .

Του δίνεται επίσης η δυνατότητα πληρωμής με τραπεζική κάρτα την οποία μπορεί να την καταχωρίσει στο σύστημα με ασφάλεια, χωρίς να χρειάζεται να έχει μαζί του πορτοφόλι με κίνδυνο είτε να το ξεχάσει κάπου είτε να τον κλέψουν.

Δεν χρειάζεται να περιμένει σε καμία ουρά, παρά μόνο να συνεχίσει είτε την ηλιοθεραπεία είτε τις βουτιές του περιμένοντας την άφιξη της παραγγελίας στη ξαπλώστρα του.

1.7 Δομή Διπλωματικής Εργασίας

Πιο κάτω θα γίνει μια σύντομη αναφορά στα επί μέρους κεφάλαια της διπλωματικής εργασίας.

Το πρώτο κεφάλαιο είναι η **Εισαγωγή**. Κεφάλαιο το οποίο έχει σκοπό να εντάξει τον αναγνώστη στο θέμα της διπλωματικής εργασίας. Ορίζει τον προβληματισμό μέσω του οποίου προκύπτει και το θέμα που αναπτύσσεται. Περιγράφει τα μειονεκτήματα της τωρινής κατάστασης και δίνει πλεονεκτήματα που θα προκύψουν μια την εφαρμογή του συστήματος της ΑΔΕ.

Ακολουθεί το κεφάλαιο **Παρόμοια Συστήματα, μοντέλο και τεχνολογίες ανάπτυξης Συστήματος**. Μέσω του οποίου περιγράφονται άλλες παρόμοιες εφαρμογές που

χρησιμοποιούνται για παραγγελία φαγητών και ποτών. Γίνεται αναφορά στο μοντέλο ανάπτυξης του συστήματος της ΑΔΕ και περιγράφονται λεπτομερώς οι τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν για την επίτευξη αυτού του σκοπού .

Το τρίτο κεφάλαιο αφορά την **Ανάλυση των απαιτήσεων και των Προδιαγραφών του Συστήματος**. Γίνεται μια αναφορά στην βασική ιδέα , τα διάφορα είδη χρηστών που προκύπτουν (άπειροι, έμπειροι, περιστασιακοί). Περιγράφεται με λεπτομέρεια το πώς έγινε ο προσδιορισμός των απαιτήσεων και στην συνέχεια η καταγραφή τους. Αναφέρονται χαρακτηριστικά σενάρια χρήσης του συστήματος. Γίνεται διαχωρισμός μεταξύ λειτουργικών και μη λειτουργικών απαιτήσεων που θα φτιάξουν το ιδανικό σύστημα, και παρουσιάζονται τα δένδρα διάσπασης εργασιών.

Στο τέταρτο κεφάλαιο περιγράφεται η **Σχεδίαση Συστήματος** , θα γίνει ανάπτυξη των διαγραμμάτων διεπαφών και ανάλυση τους. Αναφέρονται οι στόχοι σχεδίασης του Συστήματος , και τέλος γίνεται ανάλυση της σχεδίασης της Βάσης δεδομένων του Συστήματος.

Συνεχίζουμε με την **Υλοποίηση Συστήματος**. Γίνεται αναφορά στην μέθοδο που χρησιμοποιήθηκε για την αποφυγή σφαλμάτων , καθώς και κάποιοι παράμετροι ακεραιότητας του συστήματος. Ακολουθεί παρουσίαση των οθονών , τόσο της εφαρμογής παραγγελίας φαγητού , όσο της εφαρμογής αποδοχής παραγγελιών-αποδοχής εστιατορίων αλλά και της ιστοσελίδας διαχείρισης πληροφοριών επιχείρησης. Γίνεται αξιολόγηση του συστήματος , και ανάλυση των αποτελεσμάτων αξιολόγησης.

Τέλος , γίνεται **παρουσίαση των Συμπερασμάτων και Μελλοντική Εργασία** που θα ακολουθήσει.

Κεφάλαιο 2

Παρόμοια Συστήματα, μοντέλο και τεχνολογίες ανάπτυξης Συστήματος

2.1 Έρευνα σε παρόμοια συστήματα	7
2.1.1 Foody.....	8
2.1.2 Deliveryman.....	9
2.1.3 Wolt	10
2.2 Μοντέλο υλοποίησης Συστήματος	12
2.3 Εργαλεία και Τεχνολογίες Ανάπτυξης	15
2.3.1 HTML, CSS, Bootstrap	15
2.3.2 JavaScript , NodeJS , npm , Json	16
2.3.3 React-Native, reactJS, react-Redux	17
2.3.4 VS Code	18
2.3.5 Android Emulator, avd Manager	19
2.3.6 NoSQL , Firebase , Apache	19
2.3.7 GitHub	20

2.1 Έρευνα σε παρόμοια συστήματα

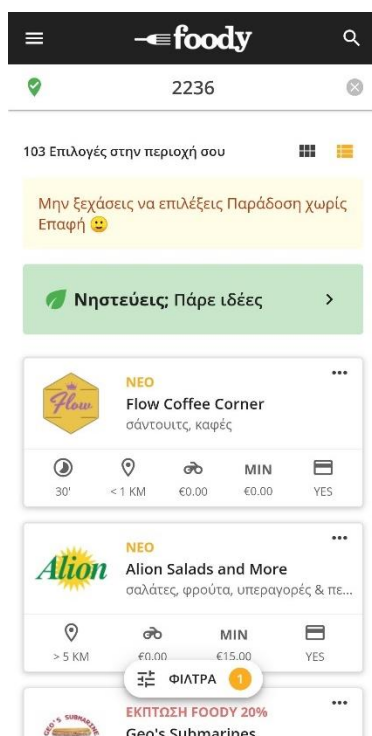
Έχει γίνει έρευνα για συλλογή πληροφοριών σχετικά με ανάλογα συστήματα που χρησιμοποιούνται στην Κύπρο. Για την ευρύτερη εφαρμογή, δηλαδή για την ενοικίαση ξαπλώστρας σε παραλίες, διεργασία που θα υλοποιηθεί από άλλη ΑΔΕ, καθώς και για την παραγγελία φαγητού, που είναι το θέμα της παρούσας διπλωματικής, δεν υπάρχει ένα τέτοιο ενοποιημένο σύστημα μέχρι στιγμής στην Κυπριακή αγορά. Όμως για την παραγγελία φαγητών υπάρχουν και δημιουργούνται συνεχώς καινούργιες εφαρμογές, μπορεί να μην εξυπηρετούν ξαπλώστρες σε παραλίες όμως με βάση το πλεονέκτημα ότι ήδη βρίσκονται στην αγορά και έχουν συμφωνίες με διάφορες επιχειρήσεις, θα

μπορούσαν να εντάξουν την έξτρα λειτουργία για παράδοση στις παραλίες. Αυτές οι εφαρμογές εξετάζονται στη συνέχεια.

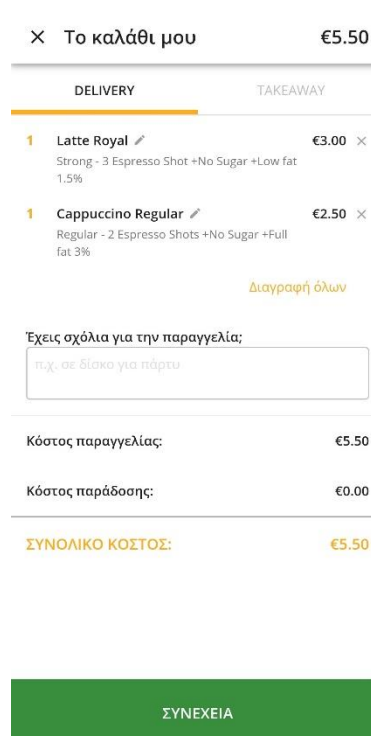
2.1.1 Foody

“Foody”: Είναι μια διαδικτυακή υπηρεσία για παραγγελίες φαγητού που έχει σαν έδρα την Κύπρο, και προσφέρει υπηρεσίες take away και delivery σε όλο το νησί. Δημιουργήθηκε το 2015 και είχε ως σκοπό να γίνει η εφαρμογή μέσω της οποίας όλος ο κόσμος θα κάνει τις παραγγελίες του. Είναι διαθέσιμη ως ιστοσελίδα μέσω διαδικτύου αλλά και μέσω Google Play Store και Appstore. Κάθε άτομο που θέλει να παραγγείλει δημιουργεί ένα λογαριασμό μέσω του οποίου μπορεί να ολοκληρώσει την παραγγελία του.

Υπάρχει μια αρχική οθόνη όπου ο χρήστης μπορεί να καταχωρίσει ταχυδρομικό κώδικα έτσι ώστε να δει τις διαθέσιμες επιλογές, υπάρχουν διαθέσιμες εκπτώσεις, φίλτρα τα οποία μπορούν να βοηθήσουν το χρήστη να βρει πιο εύκολα αυτό που αναζητά. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να δει πόσο είναι το κόστος παράδοσης για το κάθε εστιατόριο, τη βαθμολογία του με βάση τις αξιολογήσεις χρηστών, να δει τον κατάλογο της κάθε επιχείρησης, να παραγγείλει γνωρίζοντας τον χρόνο αναμονής της παραγγελίας του, να πληρώσει είτε μέσω της σελίδας είτε κατά την παράδοση, και τέλος να περιμένει την αποδοχή της παραγγελίας του από το κατάστημα για να είναι σίγουρο ότι έχει καταχωρηθεί με επιτυχία. Οι εικόνες 2.1 και 2.2 δείχνουν μέρος της λειτουργίας της υπηρεσίας “Foody”.



Εικόνα 2.1 : Αρχική Οθόνη με διαθέσιμα εστιατόρια για παραγγελία φαγητού

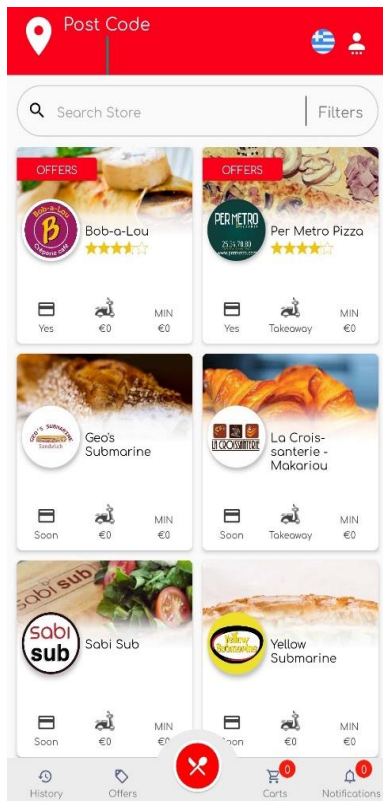


Εικόνα 2.2 : Αφού έχουμε επιλέξει τι θέλουμε , βλέπουμε τι υπάρχει στο καλάθι πριν προχωρήσουμε στην πληρωμή

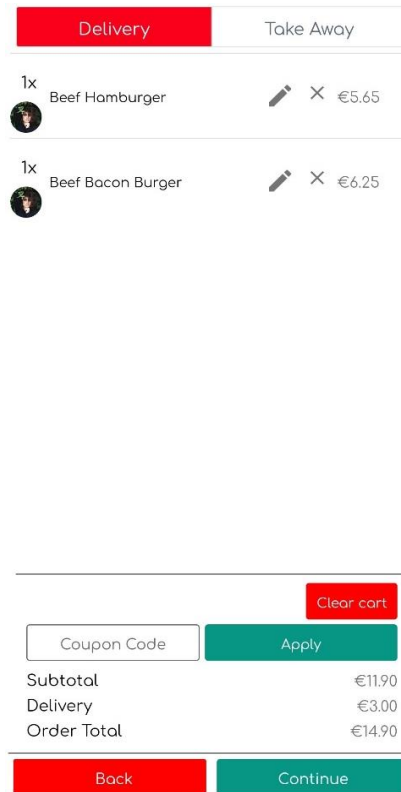
2.1.2 Deliveryman

“Deliveryman”: Είναι μια ανερχόμενη πλατφόρμα μέσω της οποίας μπορεί κανείς να παραγγείλει φαγητό, είναι διαθέσιμη τόσο από το διαδίκτυο όσο και από το Google Play Store, Appstore. Ανήκει σε όμιλο ιστοσελίδων. Μπορείς με βάση τον ταχυδρομικό κώδικα να δεις διαθέσιμα εστιατόρια της περιοχής, ωράριο εξυπηρέτησης, και αν υπάρχει η δυνατότητα να πληρώσεις με κάρτα ή μετρητά κατά την παράδοση. Μπορείς επίσης να δεις τον κατάλογο της κάθε επιχείρησης, ακόμη και τις προσφορές που έχουν κάποια καταστήματα.

Για να κάνεις μια παραγγελία χρειάζεται να διαθέτεις λογαριασμό. Υπάρχει η δυνατότητα ομαδικής παραγγελίας, όπου ο κάθε ένας μέσω ενός συνδέσμου μπορεί να δει το μενού και να επιλέξει από την δική του συσκευή τι θέλει να προσθέσει στην παραγγελία. Ένα πλεονέκτημα που διαθέτει σε σχέση με το Foody, είναι ότι παρέχει διαφήμιση στα διάφορα εστιατόρια μέσω των υπόλοιπων ιστοσελίδων που διαθέτει ο όμιλος. Οι εικόνες 2.3 και 2.4 δείχνουν μέρος της λειτουργίας του “DeliveryMan”.



Εικόνα 2.3 : Αρχική Οθόνη με διαθέσιμα εστιατόρια για παραγγελία φαγητού



Εικόνα 2.4 : Αφού έχουμε επιλέξει τι θέλουμε, βλέπουμε τι υπάρχει στο καλάθι πριν προχωρήσουμε στην πληρωμή

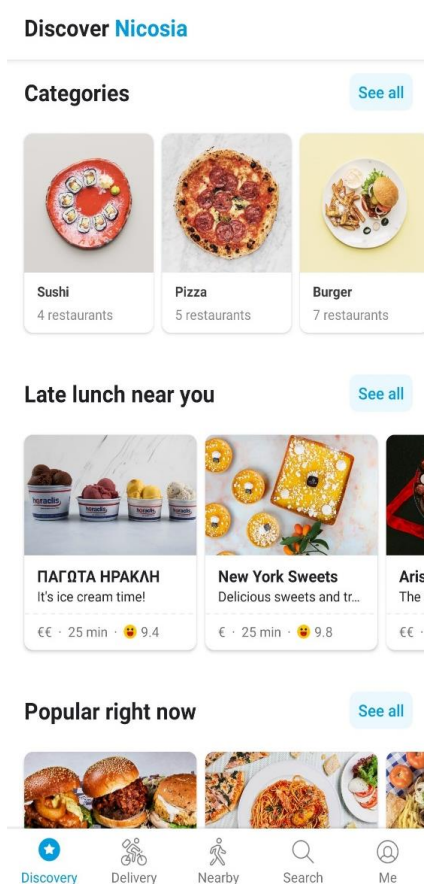
2.1.3 Wolt

“Wolt”: Είναι μια τεχνολογική εταιρεία η οποία προσφέρει τη δυνατότητα παραγγελίας φαγητού σε 20 χώρες μέχρι στιγμής. Πρόσφατα έχει φτάσει στην Κύπρο ξεκινώντας από την Λευκωσία και έχοντας σκοπό να επεκταθεί σε όλη την Κύπρο. Μπορεί να είναι ακόμη μια πλατφόρμα παραγγελίας φαγητού όμως λειτουργεί με αρκετά διαφορετικό τρόπο.

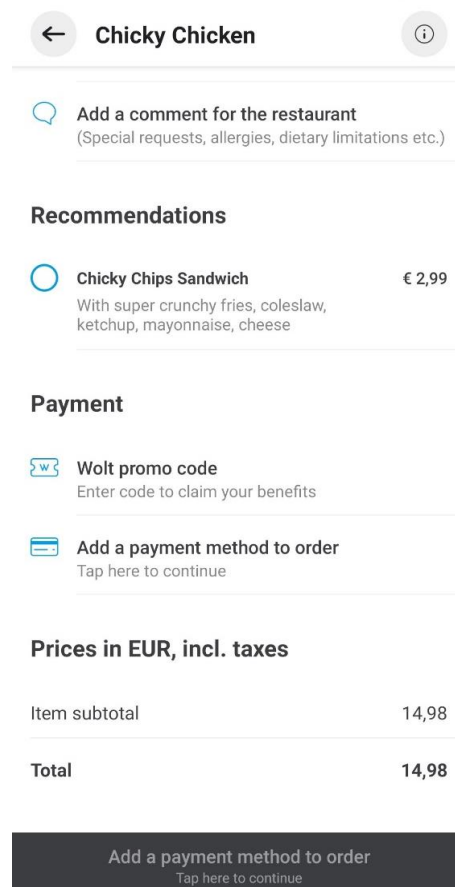
Αρχικά για να παραγγείλει κανείς πρέπει να πληρώσει με κάρτα, δεν υπάρχει η δυνατότητα πληρωμής κατά την παράδοση. Η παράδοση των παραγγελιών γίνεται όχι

από τα καταστήματα αλλά από συνεργαζόμενους μεταφορείς, οι οποίοι έχουν τη δυνατότητα να δουλεύουν για το σύστημα όσες και όποιες ώρες επιθυμούν, και εξυπηρετούν παραγγελίες με αποστάσεις κάτω των τεσσάρων χιλιομέτρων. Η χρέωση της παράδοσης γίνεται με βάση την απόσταση χρήστη-καταστήματος. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί σε πιο στάδιο βρίσκεται η παραγγελία του, ποιος θα την παραδώσει, ακόμη και με ποιο όχημα θα την παραδώσει.

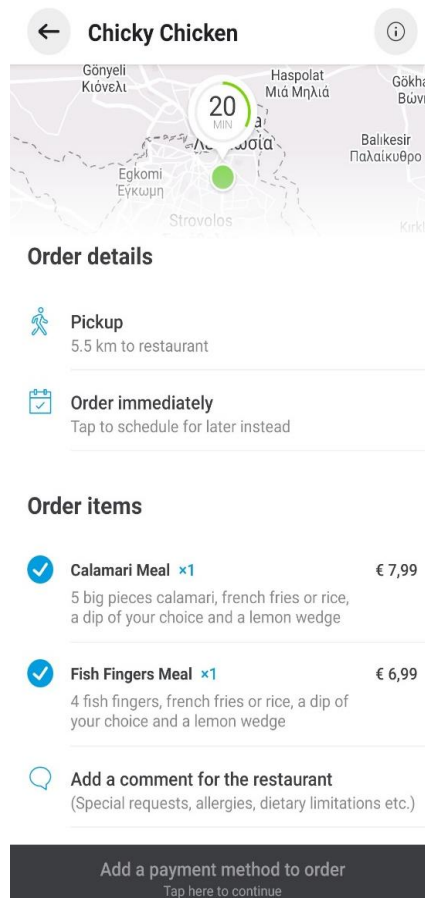
Καθώς βρίσκεσαι στο καλάθι αγορών σου, σου προτείνεται κάποιο άλλο προϊόν από το κατάστημα που επέλεξες στην περίπτωση που επιθυμείς να το προσθέσεις. Κάτι που δεν έχουμε δει στις προηγούμενες δυο εφαρμογές. Κάτι άλλο ακόμη που υπάρχει, είναι η δυνατότητα διευθέτησης της παραγγελίας σου για πιο μετά. Δηλαδή, μπορώ να επιλέξω από το πρωί ότι το βράδυ θα ήθελα να έχω στις 8 μμ. έτοιμη την παραγγελία μου, κάτι αρκετά χρήσιμο. Οι εικόνες 2.5, 2.6 και 2.7 δείχνουν μέρος της λειτουργίας της υπηρεσίας “Wolt”.



Εικόνα 2.5 : Αρχική Οθόνη με διαθέσιμα εστιατόρια χωρισμένα ανά κατηγορίες (δημοφιλή , προτεινόμενα)



Εικόνα 2.6 : Καλάθι αγοράς , με τα προϊόντα που έχουμε προσθέσει



Εικόνα 2.7 : Δείχνει σε πόση ώρα θα είναι έτοιμη για παραλαβή η παραγγελία καθώς και πόσο απέχει το εστιατόριο από τον χρήστη

2.2 Μοντέλο υλοποίησης Συστήματος

Το μοντέλο που έχει επιλεγθεί για την υλοποίηση του συστήματος είναι το «**Prototype Model**» [1]. Σύμφωνα με το ίδιο το όνομά του, ένα πρότυπο μοντέλο περιλαμβάνει το σχεδιασμό μιας πρωταρχικής μορφής του κώδικα, χωρίς να εισέλθει σε βάθος των λεπτομερειών των χαρακτηριστικών εισόδου και εξόδου. Αυτό το μοντέλο βοηθά στη δημιουργία γρήγορων προγραμμάτων εργασίας.

Δημιουργώντας ένα πρωτότυπο που μπορεί να απορριφθεί, ο προγραμματιστής που ακολουθεί αυτό το μοντέλο μπορεί να κατανοήσει καλύτερα τις απαιτήσεις του πελάτη – συστήματος. Το πρωτότυπο που εμφανίζεται στον πελάτη, του επιτρέπει να

αποκτήσει την "ακριβή αίσθηση" του συστήματος. Είναι ιδανικό μοντέλο για μεγάλα και πολύπλοκα έργα γι' αυτό έχει επιλεγεί ως κατάλληλο μοντέλο για την υλοποίηση του συστήματος.

Πιο κάτω θα γίνει μια λεπτομερής περιγραφή των βημάτων που ακολουθούνται συνήθως σε ένα τέτοιο μοντέλο, τα οποία βήματα έχουν εφαρμοστεί και στην περίπτωση της δικής μας εφαρμογής. Γίνεται αναφορά σε χρήστες του συστήματος, αφού επιδιώκεται σε κάθε κομμάτι υλοποίησης η αξιολόγηση από κάποιους χρήστες. Γίνεται μια προσπάθεια ώστε οι χρήστες που θα δουν το σύστημα και θα δώσουν τα σχόλια τους, να είναι οι ίδιοι σε κάθε φάση έτσι ώστε να έχουν την πλήρη εμπειρία και γνώση του συστήματος.

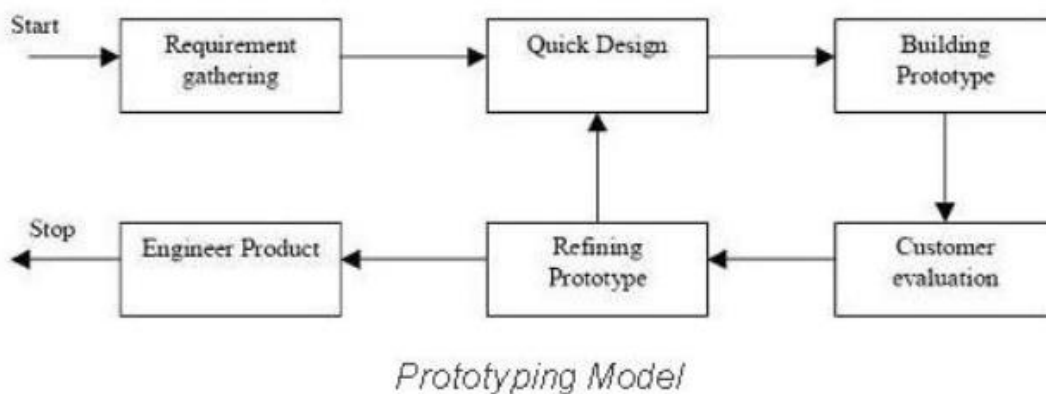
Βήματα:

1. Αρχικά, οι κάθε νέες απαιτήσεις συστήματος ορίζονται όσο το δυνατόν με περισσότερες λεπτομέρειες. Αυτό συνήθως περιλαμβάνει συνεντεύξεις με ορισμένους χρήστες που αντιπροσωπεύουν όλα τα τμήματα ή τις πτυχές του υπάρχοντος συστήματος.
2. Στη συνέχεια, για το νέο κομμάτι του συστήματος δημιουργείται ένας προκαταρκτικός, απλός σχεδιασμός. Ένα πρώτο πρωτότυπο του νέου συστήματος κατασκευάζεται από τον προκαταρκτικό σχεδιασμό. Αυτό είναι συνήθως ένα σύστημα κλιμάκωσης και αντιπροσωπεύει μια προσέγγιση των χαρακτηριστικών του τελικού προϊόντος.
3. Οι χρήστες αξιολογούν προσεκτικά το πρώτο πρωτότυπο και σημειώνουν τα πλεονεκτήματα και τις αδυναμίες του, τι πρέπει να προστεθεί και τι πρέπει να αφαιρεθεί.
4. Ακολούθως συλλέγονται και αναλύονται οι παρατηρήσεις των χρηστών. Το πρώτο πρωτότυπο τροποποιείται με βάση τα σχόλια των χρηστών και κατασκευάζεται ένα δεύτερο πρωτότυπο του νέου συστήματος.
5. Το δεύτερο πρωτότυπο αξιολογείται με τον ίδιο τρόπο όπως το πρώτο πρωτότυπο.
6. Τα προηγούμενα βήματα επαναλαμβάνονται όσες φορές απαιτείται, έως ότου οι χρήστες διαπιστώσουν ότι το πρωτότυπο αντιπροσωπεύει το επιθυμητό τελικό προϊόν.

Το τελικό σύστημα κατασκευάζεται με βάση το τελικό πρωτότυπο. Το τελικό σύστημα αξιολογείται διεξοδικά και δοκιμάζεται. Τα πιο πάνω βήματα διαφαίνονται στην εικόνα 2.8.

Ο λόγος που έχει επιλεγθεί το συγκεκριμένο μοντέλο είναι γιατί προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα, μερικά από τα οποία είναι ότι οι πελάτες έχουν λόγο στο προϊόν νωρίς, αυξάνοντας έτσι την πιθανότητα για πλήρη ικανοποίηση του μελλοντικού πελάτη. Μπορούν εύκολα να εντοπιστούν τυχόν δυσλειτουργικότητα και σφάλματα. Τα πρωτότυπα μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν σε μελλοντικά, πιο περίπλοκα έργα. Επίσης δίνει τη δυνατότητα χρήσης πρακτικών ευέλικτου σχεδιασμού. Δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να έχουν καλύτερη κατανόηση του τρόπου με τον οποίο λειτουργεί το προϊόν. Και τέλος, λόγω του ότι λαμβάνονται από νωρίς σχόλια μπορούν εύκολα να γίνουν αναπροσαρμογές έτσι ώστε να καλυφθούν πλήρως οι απαιτητικές ανάγκες των πελατών.

Το μόνο αρνητικό που έχω εντοπίσει σε αυτή τη μέθοδο είναι ότι είναι απαιτητική σε χρόνο, αφού χρειάζεται χρόνος για να αξιολογηθεί το πρωτότυπο από τους χρήστες, και πολλές φορές η ανατροφοδότηση δεν είναι ενθαρρυντική επομένως σε αποτρέπει στο να προχωρήσεις με το πρωτότυπο, το απορρίπτεις και φτιάχνεις κάποιο άλλο. .



Εικόνα 2.8 : Διάγραμμα περιγραφής πρωτότυπου μοντέλου

2.3 Εργαλεία και Τεχνολογίες Ανάπτυξης

Πιο κάτω θα γίνει μια λεπτομερής περιγραφή των τεχνολογιών και των εργαλείων που θα χρησιμοποιηθούν ώστε να εκτελεσθεί η πλήρης λειτουργία του συστήματος και κατά συνέπεια της ΑΔΕ.

2.3.1 HTML, CSS, Bootstrap

“HTML (Hypertext Markup Language)” [2]: Επιτρέπει στον προγραμματιστή να δημιουργεί και να δομεί τμήματα, παραγράφους, επικεφαλίδες και συνδέσμους για ιστοσελίδες και εφαρμογές. Η HTML δεν είναι γλώσσα προγραμματισμού, δηλαδή δεν έχει τη δυνατότητα δημιουργίας δυναμικών λειτουργιών. Αντ’ αυτού, καθιστά δυνατή την οργάνωση και τη μορφοποίηση εγγράφων, όπως η Microsoft Word. Όταν εργαζόμαστε με την HTML, χρησιμοποιούμε απλές δομές κώδικα (ετικέτες και χαρακτηριστικά) για να επισημάνουμε μια διαδικτυακή σελίδα.

“CSS (Cascading Style Sheets)” [3]: Είναι μια απλή γλώσσα σχεδίασης που αποσκοπεί στην απλοποίηση της διαδικασίας δημιουργίας ιστοσελίδων, χειρίζεται την όψη και την αίσθηση μιας ιστοσελίδας. Χρησιμοποιώντας το CSS, ο προγραμματιστής μπορεί να ελέγξει το χρώμα του κειμένου, το στυλ γραμματοσειρών, την απόσταση μεταξύ των παραγράφων, τον τρόπο μεγέθυνσης και διαμόρφωσης των στηλών, το φόντο ή τα χρώματα που χρησιμοποιούνται. Επίσης μπορεί να προσαρμόσει την εμφάνιση της σελίδας σε διαφορετικές συσκευές και μεγέθη οθόνης καθώς και μια ποικιλία άλλων επιδράσεων. Είναι εύκολο κανείς να μάθει και να καταλάβει το CSS, και είναι πολύ χρήσιμο αφού παρέχει ισχυρό έλεγχο στην παρουσίαση μιας σελίδας. Συνδυάζεται με γλώσσες σήμανσης που στην περίπτωση μας είναι η HTML.

“Bootstrap” [4]: Είναι το πιο δημοφιλές CSS Framework για την ανάπτυξη διαδραστικών (responsive) ιστοσελίδων. Δηλαδή χρησιμοποιεί το CSS με τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορεί αυτόματα ο προγραμματιστής να καθορίσει τι γίνεται σε κάθε μέγεθος οθόνης χωρίς να χρειάζεται να κοιτάξει το κάθε μέγεθος οθόνης ξεχωριστά.

2.3.2 JavaScript , NodeJS , npm , Json

“JavaScript” [5]: Είναι μια δυναμική γλώσσα προγραμματισμού υπολογιστών. Είναι ελαφριά και χρησιμοποιείται συνήθως ως μέρος ιστοσελίδων, οι υλοποιήσεις των οποίων ανταποκρίνονται στο σενάριο όπου ο χρήστης έχει τη δυνατότητα με τις κινήσεις του να δημιουργεί δυναμικές σελίδες. Πρόκειται για μια γλώσσα προγραμματισμού με αντικειμενοστραφείς δυνατότητες.

Η JavaScript είναι η πιο κοινή μορφή γλώσσας στον κόσμο των υπολογιστών. Συνήθως περιλαμβάνεται ή αναφέρεται από ένα έγγραφο HTML. Επομένως μια ιστοσελίδα δεν χρειάζεται να είναι μια στατική HTML, αλλά μπορεί να περιλαμβάνει στοιχεία που αλληλοεπιδρούν με το χρήστη και δημιουργούν δυναμικά περιεχόμενο HTML.

“Node.js” [6]: Είναι μια πλατφόρμα που βασίζεται στο χρόνο εκτέλεσης του Chrome για εύκολη δημιουργία γρήγορων και επεκτάσιμων εφαρμογών. Η Node.js χρησιμοποιεί ένα μοντέλο εισόδου/εξόδου μη αποκλεισμού, το οποίο την καθιστά ελαφριά και αποτελεσματική, ιδανική για εφαρμογές που λειτουργούν σε πραγματικό χρόνο. Επομένως αποτελείται από το Runtime περιβάλλον και τη βιβλιοθήκη της JavaScript.

“ npm ” [7]: Είναι ο διαχειριστής πακέτων για την πλατφόρμα JavaScript Node. Τοποθετεί τα δομοστοιχεία στη θέση τους έτσι ώστε η Node να τα βρει και να διαχειριστεί τις συγκρούσεις μεταξύ των επιμέρους στοιχείων έξυπνα. Είναι εξαιρετικά διαμορφώσιμος για να υποστηρίξει μια μεγάλη ποικιλία περιπτώσεων χρήσης. Συνήθως, χρησιμοποιείται για τη δημοσίευση, την ανεύρεση, την εγκατάσταση και την ανάπτυξη προγραμμάτων Node.

“ Json ” [8]: Είναι μια σύντομη σημειογραφία για τα JavaScript αντικείμενα , είναι μια μέθοδος για την αποθήκευση πληροφοριών με έναν οργανωμένο και εύκολο τρόπο πρόσβασης. Με λίγα λόγια, δίνει στον προγραμματιστή μια ανθρώπινα κατανοητή συλλογή δεδομένων/αντικειμένων στην οποία μπορεί να έχει πρόσβαση με έναν πραγματικά λογικό τρόπο, καθώς οι πληροφορίες μπορούν να διαβαστούν όχι μόνο από ένα υπολογιστή αλλά και από τον άνθρωπο . πχ. `var Human = {`

`“name”: “Loukia” ,`

```
“age” : “21” ,  
“gender” : “female” };
```

2.3.3 React-Native, reactJS, react-Redux

Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα δώσουμε περισσότερη έμφαση , και ο λόγος είναι ότι η επιλογή του framework που έχει γίνει για την ανάπτυξη του συστήματος είναι ένας από τους σημαντικότερους πυλώνες διεξαγωγής του, ώστε να έχουμε το μέγιστο δυνατό αποτέλεσμα. Επιδιώκουμε λοιπόν, να δημιουργήσουμε ένα σύστημα το οποίο δεν έχει να ζηλέψει τίποτε από κάποιο επαγγελματικό σύστημα. Πιο κάτω βλέπουμε αναλυτικά τις ιδιότητες του framework έτσι ώστε να γίνει ξεκάθαρος ο λόγος επιλογής του. Κύριο μέλημα μας, η εφαρμογή να αφήνει ικανοποιημένο κάθε είδος απαιτητικού χρήστη.

“ React-Native” [9]: Είναι ένα JavaScript framework για τη σύνταξη πραγματικών εφαρμογών για κινητά που διαθέτουν λειτουργικό σύστημα iOS και Android. Είναι το framework που έχει επιλεγεί για την υλοποίηση της ΑΔΕ. Βασίζεται στη βιβλιοθήκη JavaScript React, του Facebook για τη δημιουργία διεπαφών χρήστη, αλλά αντί να στοχεύει το πρόγραμμα περιήγησης, στοχεύει σε φορητές πλατφόρμες. Με άλλα λόγια, ο προγραμματιστής μπορεί πλέον να γράψει εφαρμογές για κινητά που φαίνονται και λειτουργούν όμοια με το περιβάλλον που τις περικλείει, και όλα αυτά από την άνεση χρήσης μιας βιβλιοθήκης JavaScript που ήδη γνωρίζουμε και χρησιμοποιούμε. Επιπλέον, επειδή το μεγαλύτερο μέρος του κώδικα που γράφεται μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ευκολία μεταξύ των πλατφόρμων, η React Native καθιστά εύκολη την ταυτόχρονη ανάπτυξη εφαρμογών τόσο για Android όσο και για iOS.

Οι React Native εφαρμογές είναι γραμμένες με τη χρήση μιας μίξης από JavaScript και XML, γνωστή ως JSX . Μπορεί να χρησιμοποιεί είτε APIs σε Objective-C (για iOS) είτε Java (για Android). Επομένως, η εφαρμογή θα φορτώνεται χρησιμοποιώντας πραγματικά στοιχεία διεπαφών χρηστών για κινητές συσκευές χωρίς τη χρήση webviews. Με αποτέλεσμα να υπάρχει μια πλήρης αίσθηση ότι η εφαρμογή είναι προσαρμοσμένη ανάλογα με το περιβάλλον της. Κάτι ακόμη είναι ότι με τη βοήθεια

κάποιων APIs, οι εφαρμογές που χρησιμοποιούν React Native μπορούν να έχουν πρόσβαση στην κάμερα του χρήστη, στην τοποθεσία του κλπ.

“reactJS” [10]: είναι μια βιβλιοθήκη JavaScript ανοικτού κώδικα που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία διεπαφών χρήστη ειδικά για single-page εφαρμογές. Χρησιμοποιείται για το χειρισμό του view layer για εφαρμογές ιστού, καθώς και για εφαρμογές κινητών συσκευών. Η React επιτρέπει επίσης τη δημιουργία επαναχρησιμοποιήσιμων στοιχείων UI.

“react-Redux” [11]: Είναι ένα predictable state container για εφαρμογές JavaScript. (Όπου state είναι ένα αντικείμενο JavaScript που αποθηκεύει τα δυναμικά δεδομένα ενός στοιχείου (πχ. του συνδεδεμένου χρήστη) και καθορίζει τη συμπεριφορά του.)

Βοηθά τον προγραμματιστή να γράψει εφαρμογές που συμπεριφέρονται με συνέπεια, εκτελούνται σε διαφορετικά περιβάλλοντα (client, server και native) και είναι εύκολο να δοκιμαστούν (testing). Με απλά λόγια, το Redux είναι ένα state management εργαλείο. Στη δική μας περίπτωση για την υλοποίηση της ΑΔΕ θα χρησιμοποιήσουμε το react- Redux, το οποίο είναι η επίσημη Redux UI βιβλιοθήκη για την React. Επομένως ο λόγος που κάνουμε χρήση του συγκεκριμένου Redux είναι γιατί ενημερώνεται με τυχόν αλλαγές που προκύπτουν στα API από οποιαδήποτε βιβλιοθήκη, για να διασφαλίσει ότι τα στοιχεία του React θα συμπεριφέρονται όπως αναμένεται. Η προοριζόμενη χρήση του υιοθετεί τις αρχές σχεδίασης των React συστατικών.

2.3.4 VS Code

“Visual Studio Code” [12]: Το Visual Studio Code είναι ένας επεξεργαστής πηγαίου κώδικα που αναπτύχθηκε από τη Microsoft για Windows, Linux και macOS. Περιλαμβάνει υποστήριξη για εντοπισμό σφαλμάτων, ενσωματωμένη σύνδεση με Git και GitHub, επισήμανση σύνταξης, και έξυπνη ολοκλήρωση κώδικα. Είναι ιδιαίτερα προσαρμόσιμο, επιτρέποντας στον προγραμματιστή να αλλάζει τη γενική εικόνα του, όπως το χρώμα φόντου, να προσαρμόζει τις συντομεύσεις πληκτρολογίου με βάση τις προτιμήσεις του, καθώς και να εγκαθιστά εργαλεία τα οποία δίνουν πρόσθετες λειτουργίες. Το Visual Studio Code είναι ανοιχτού κώδικα και κυκλοφορεί υπό την επιτρεπόμενη άδεια MIT. Θα χρησιμοποιηθεί για τη γραφή του κώδικα του συστήματος.

2.3.5 Android Emulator, avd Manager

“Android Emulator” [13]: Είναι μια εικονική συσκευή (AVD) που αντιπροσωπεύει μια συγκεκριμένη συσκευή Android. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένας τέτοιος εξομοιωτής ως πλατφόρμα μέσω της οποίας μπορεί ο προγραμματιστής να δοκιμάσει τις Android εφαρμογές που φτιάχνει από τον υπολογιστή του.

“avd Manager” [14]: Είναι ένα εργαλείο μέσω του οποίου γίνεται η δημιουργία και διαχείριση των εικονικών συσκευών Android (AVDs), που καθορίζουν τη διαμόρφωση των συσκευών για το Android Emulator που έχει γίνει αναφορά πιο πάνω.

2.3.6 NoSQL , Firebase , Apache

“ NoSQL ” [15]: Είναι το είδος βάσης που θα χρησιμοποιηθεί για την υλοποίηση της εφαρμογής γιατί παρέχει υψηλή δυνατότητα κλιμάκωσης. Επιτρέπει στον προγραμματιστή να προσθέτει οποιοδήποτε είδος δεδομένων στη βάση δεδομένων, επειδή είναι ευέλικτο. Παρέχει κατανεμημένη αποθήκευση και υψηλή διαθεσιμότητα των δεδομένων. Επίσης μπορεί να χειριστεί ένα μεγάλο όγκο δεδομένων που είναι αποθηκευμένα στη βάση δεδομένων.

Αυτό το είδος βάσης χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο σε εφαρμογές που έχουν να κάνουν με μεγάλο όγκο δεδομένων αλλά και για real time εφαρμογές. Επομένως, κρίθηκε κατάλληλο για τη δική μας περίπτωση. Αφού για παράδειγμα, όταν ο χρήστης πραγματοποιεί μια παραγγελία, σε πραγματικό χρόνο οφείλει το κατάστημα να ενημερωθεί και να αποδεχθεί είτε να απορρίψει την παραγγελία ενημερώνοντας αυτόματα και τον χρήστη.

“ Firebase ” [16]: Είναι μια πλατφόρμα της Google που αφορά εφαρμογές για κινητά. Και η οποία σε βοηθά να δημιουργήσεις, να βελτιώσεις και να αναπτύξεις μια εφαρμογή.

Στη δική μας περίπτωση θα αξιοποιήσουμε τη βάση δεδομένων που προσφέρει η Firebase, η οποία είναι Realtime NoSQL βάση δεδομένων που είναι cloud-hosted και

δίνει τη δυνατότητα στον προγραμματιστή να αποθηκεύει και να συγχρονίζει δεδομένα μεταξύ των χρηστών σε πραγματικό χρόνο.

“Apache ” [17]: Το Apache είναι ένα λογισμικό ανοιχτού κώδικα και δωρεάν λογισμικό Web Server που χρησιμοποιείται από περίπου το 46% των ιστοσελίδων σε όλο τον κόσμο. Το επίσημο όνομα είναι το Apache HTTP Server. Επιτρέπει στον προγραμματιστή αλλά και σε όποιον κατέχει μια ιστοσελίδα να διαθέσει το περιεχόμενο της στο διαδίκτυο, εξ ου και το όνομα "Web Server". Επομένως έχει επιλεγεί για να φιλοξενήσει και το δικό μας σύστημα.

2.3.7 GitHub

“GitHub” [18]: Μια ευρέως διαδεδομένη πλατφόρμα, πολύ δημοφιλής που χρησιμοποιείται κυρίως για version control, δηλαδή για να διατηρεί ο προγραμματιστής τις διάφορες εκδοχές του κώδικα έτσι ώστε να μπορεί να αντλήσει πληροφορίες, ή ακόμη να μεταφέρει τον κώδικα του σε κάποια προηγούμενη του μορφή σε περίπτωση που δημιουργηθεί κάποιο πρόβλημα είτε αλλάξει οτιδήποτε στον τρόπο γραφής. Επίσης δίνει τη δυνατότητα, σε κώδικα που εμπλέκονται πολλά άτομα, να μπορεί ο κάθε ένας να παίρνει τις αλλαγές που γίνονται από τους υπολοίπους αλλά και να επεξεργάζονται όλοι τον κώδικα.

Στη δική μας περίπτωση θα το χρησιμοποιήσω κυρίως για version control, έτσι ώστε να έχω συγκεντρωμένα όλα τα στάδια γραφής του κώδικα. Θα μπορεί επίσης, να χρησιμοποιηθεί όταν θα γίνει ενοποίηση της πλατφόρμας μου με την πλατφόρμα ενοικίασης κρεβατιών στις παραλίες, έτσι ώστε να υπάρχει ένα κοινό σημείο αναφοράς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Ανάλυση Απαιτήσεων και Προδιαγραφών του Συστήματος

3.1 Διατύπωση της αρχικής ιδέας του Συστήματος.....	22
3.2 Προσδιορισμός Χρηστών	22
3.2.1 Έμπειροι χρήστες:	22
3.2.2 Άπειροι χρήστες:.....	22
3.2.3 Περιστασιακοί χρήστες:	23
3.3 Σενάρια χρήσης.....	23
3.4 Προσδιορισμός Αναγκών.....	24
3.5 Καθορισμός Απαιτήσεων.....	27
3.5.1 Λειτουργικές Απαιτήσεις Συστήματος για χρήστες.....	27
3.5.2 Λειτουργικές Απαιτήσεις Συστήματος για επιχειρήσεις.....	30
3.5.3 Λειτουργικές Απαιτήσεις Συστήματος για διαχειριστή	31
3.5.4 Μη λειτουργικές απαιτήσεις συστήματος που αφορούν όλα τα είδη χρηστών...	32
3.6 Δέντρα Διάσπασης Εργασιών	33
3.6.1 Δέντρο Διάσπασης Εργασιών στην Εφαρμογή Αποδοχής Παραγγελιών -Αποδοχής Εστιατορίων	33
3.6.2 Δέντρο Διάσπασης Εργασιών στην Εφαρμογή Παραγγελίας Φαγητού	34
3.6.3 Δέντρο Διάσπασης Εργασιών στην Ιστοσελίδα Διαχείρισης Πληροφοριών Επιχείρησης	35

Σε αυτό το κεφάλαιο ορίζονται οι διάφορες απαιτήσεις και προδιαγραφές που δημιουργούνται , έτσι ώστε το σύστημα να λειτουργεί σωστά και κατάλληλα, δίνοντας τη λύση για την διεξαγωγή παραγγελιών στις παραλίες της Κύπρου.

Για την εξαγωγή των πληροφοριών αυτών ορίζονται οι διάφορες κατηγορίες χρηστών που προκύπτουν, σενάρια χρήσης του συστήματος, και οι ανάγκες των χρηστών μέσα από ερωτηματολόγια που δόθηκαν σε τυχόν μελλοντικούς πελάτες του συστήματος.

3.1 Διατύπωση της αρχικής ιδέας του Συστήματος

Το σύστημα σαν αρχική ιδέα έχει την παραγγελία φαγητών/ποτών στις διάφορες παραλίες τις Κύπρου χωρίς να χρειάζεται ο χρήστης να κάνει οποιαδήποτε μετακίνηση αφού η παράδοση θα γίνεται στην ξαπλώστρα του. Επομένως οι πιθανοί χρήστες του συστήματος έχουν τη δυνατότητα να δουν διαθέσιμες επιλογές εστιατορίων – επιχειρήσεων που εξυπηρετούν την περιοχή, να δουν τιμοκαταλόγους, και να διεκπεραιώσουν την παραγγελία τους όσο βρίσκονται στην παραλία. Όσον αφορά τις συνεργαζόμενες επιχειρήσεις έχουν την δυνατότητα , να προσθέσουν τις διάφορες πληροφορίες της επιχείρησης, όπως διεύθυνση, ώρες και μέρες λειτουργίας και να διαμορφώσουν τον τιμοκατάλογο τους. Τους δίνεται επίσης η δυνατότητα, να αποδέχονται ή να απορρίπτουν παραγγελίες σε πραγματικό χρόνο.

3.2 Προσδιορισμός Χρηστών

3.2.1 Έμπειροι χρήστες:

Έμπειρους χρήστες θεωρούμε τους χρήστες της εφαρμογής που είναι από 16 μέχρι 50 ετών. Λίγα χρόνια πριν , αυτό το ηλικιακό φάσμα θα ήταν πολύ μικρότερο, όμως όσο περνούν τα χρόνια όλο και περισσότεροι άνθρωποι ζουν με την τεχνολογία. Δηλαδή, στην κατηγορία αυτή ανήκουν χρήστες οι οποίοι είναι εξοικειωμένοι σε μεγάλο βαθμό με τη χρήση διαδικτυακών συστημάτων, εφαρμογών , με τη χρήση κινητού τηλεφώνου. Είναι άνθρωποι οι οποίοι έχουν εντάξει στην καθημερινότητα τους την τριβή με την τεχνολογία , και χρησιμοποιούν την τεχνολογία για να καλύψουν μέρος των αναγκών τους. Επομένως, με την εισαγωγή ενός τέτοιου συστήματος θα είναι σε θέση να το χειριστούν σωστά αλλά και να το εντάξουν στην καθημερινή τους βόλτα στην παραλία.

3.2.2 Άπειροι χρήστες:

Στους άπειρους χρήστες θα κατατάξουμε άτομα που είναι άνω των 50 ετών. Άτομα τα οποία έχουν ζήσει αρκετό μέρος της ζωής τους χωρίς τη χρήση έξυπνων συσκευών, και δεν έχουν την πλήρη γνώση για τη χρήση των διαφόρων συστημάτων/εφαρμογών/διαδικτυακών σελίδων. Είναι άτομα τα οποία πιθανόν να μην έχουν

ξαναχρησιμοποιήσει κάποιο παρόμοιο σύστημα και πιθανόν κατά τη χρήση του συστήματος, να αισθάνονται μεγάλη ανασφάλεια και αβεβαιότητα για τις κινήσεις τους. Είναι αυτοί οι οποίοι που θα καταφύγουν σε ένα τέτοιο σύστημα μόνο στην περίπτωση που θα το έχουν πραγματικά ανάγκη.

3.2.3 Περιστασιακοί χρήστες:

Άτομα τα οποία κατατάσσονται σε όλες τις ηλικιακές βαθμίδες , και είναι αυτοί που χρησιμοποιούν το σύστημα περιστασιακά. Δηλαδή , ίσως να μην το χρησιμοποιήσουν κάθε φορά που θα επισκεφτούν την παραλία, θα δοκιμάσουν ελάχιστες φορές τη χρήση του και αυτή θα περιοριστεί στην ελάχιστη. Ίσως είναι και τα άτομα, που θα επισκεφτούν την Κύπρο για λίγες μέρες για διακοπές και θα κάνουν κάποια χρήση του συστήματος μόνο για λίγες μέρες.

3.3 Σενάρια χρήσης

Σενάριο 1 – Εύκολη πληρωμή μέσω κινητού τηλεφώνου

Ο Αντρέας έχει πάει στην παραλία και έχει ξεχάσει το πορτοφόλι του , όμως η κατοικία του βρίσκεται πολύ μακριά και έχει την ανάγκη για ένα δροσιστικό ρόφημα λόγω των υψηλών θερμοκρασιών που επικρατούν και προφανώς δεν θέλει να ακυρώσει την βόλτα του στην παραλία. Πάντα έχει τα στοιχεία της κάρτας αποθηκευμένα στο κινητό του, έτσι μπορεί να τα προσθέσει στην εφαρμογή για να παραγγείλει.

Σενάριο 2 – Παραγγελία από οποιοδήποτε εστιατόριο της περιοχής

Μια μεγάλη παρέα νέων βρίσκεται στην παραλία, παίζουν διάφορα παιχνίδια, κάνουν βουτιές στο νερό, διασκεδάζουν , και φτάνει η ώρα για το μεσημεριανό , όμως το κάθε άτομο από την παρέα θέλει να φάει από διαφορετικό εστιατόριο.

Σενάριο 3 – Παράδοση παραγγελίας στην ξαπλώστρα

15 Αυγούστου, η Μαρία αποφασίζει να περάσει τη μέρα στην παραλία μαζί με τα παιδιά της, και ως γνωστό τέτοιες μέρες γίνεται κοσμοσυρροή σε όλες τις παραλίες της Κύπρου. Επομένως, σηκώνεται νωρίς να ετοιμάσει τα παιδιά , να μαζέψει παιχνίδια-αντηλιακά ,να ετοιμάσει το φαγητό των παιδιών. Καταφθάνουν στην παραλία , και μετά από αρκετό ψάξιμο βρίσκουν 3 ξαπλώστρες. Όμως αντιλαμβάνεται ότι έχει ξεχάσει το παγωμένο νερό, αλλά και το δικό της φαγητό, δεν μπορεί να αφήσει μόνα τους τα

παιδιά στις ξαπλώστρες αλλά ούτε και να ελευθερώσουν τις ξαπλώστρες για να προμηθευτούν αυτά που χρειάζονται και να επιστρέψουν , γιατί δεν θα υπάρχει διαθεσιμότητα.

Σενάριο 4 – Δυνατότητα σύγκρισης τιμών λόγω του τιμοκατάλογου που διαθέτει το κάθε κατάστημα

Η Ελένη και ο Νίκος είναι δυο φίλοι οι οποίοι θέλουν να περάσουν ξέγνοιαστες διακοπές στην Κύπρο , και να απολαύσουν τις ώρες παραλίες του νησιού, όμως είναι και οι δυο φοιτητές, έτσι τα έξοδα που μπορούν να κάνουν σε φαγητό-ποτά καθημερινά στην παραλία είναι περιορισμένα.

3.4 Προσδιορισμός Αναγκών

Έχουμε δει πάν πολλές περιπτώσεις ανάπτυξης διαφόρων συστημάτων να αποτυγχάνουν παταγωδώς, και αυτό οφείλεται στην αδυναμία κατανόησης και εκπλήρωσης των αναγκών που προκύπτουν από τους πιθανούς χρήστες. Βασικός στόχος λοιπόν του συστήματος μας είναι να εντάξει πλήρως αυτές τις ανάγκες για να γίνει όσο το δυνατόν πιο εύχρηστο. Για την επίτευξη αυτού του σημαντικού στόχου, βασικό ήταν να εντάξουμε το χρήστη στη διαδικασία σχεδίασης του συστήματος. Έτσι ο χρήστης θα ήταν σε θέση να καταθέσει τις απόψεις του και να μας δώσει μια γενική εικόνα από το τι θα περίμενε ο ίδιος από ένα τέτοιο σύστημα.

Η συλλογή των απαιτήσεων έγινε μέσω της διανομής ηλεκτρονικών ερωτηματολογίων κυρίως σε φοιτητές του Πανεπιστημίου Κύπρου αλλά και σε γνωστούς των φοιτητών, καθώς και με την εκπλήρωση διαφόρων μικρών συνεντεύξεων που είχαν ως στόχο να καλύψουν ένα μεγαλύτερο ηλικιακό φάσμα χρηστών.

Αποτελέσματα δειγματοληψίας:

Ερωτηματολόγιο:

Το ερωτηματολόγιο έχει απαντηθεί από συνολικά 157 άτομα εκ των οποίων, 12 άτομα ηλικίας κάτω των 20 , 116 άτομα ηλικίας μεταξύ 20-30 ετών, 23 άτομα ηλικίας 31-50 και 5 άτομα άνω των 50 ετών. Το 55% των ατόμων που απάντησαν ήταν άνδρες, 44% γυναίκες , και 1% των ατόμων δεν προσδιορίζουν το φύλο τους (Βλέπε ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α).

Οι δημοφιλέστεροι μήνες που φαίνεται να επισκέπτονται την παραλία είναι κυρίως κατά τους μήνες Ιούλιο- Αύγουστο. Μετά είναι ο Σεπτέμβρης και τέλος ο Μάιος.

Λόγω του ότι η παραγγελία φαγητού συνεπάγεται την κράτηση ξαπλώστρας (εφαρμογή που πραγματοποιείται από άλλη ΑΔΕ), έπρεπε να ερωτηθούν οι χρήστες αν ενοικιάζουν ξαπλώστρες, κάτι που ήταν γενική μας ανησυχία, αφού το κοινό που ταυτόχρονα είναι πιο εξοικειωμένο με την τεχνολογία και μπορεί να χρησιμοποιεί με ευκολία εφαρμογές, ίσως να μην διαθέτει χρήματα να ξοδέψει σε ξαπλώστρα. Προς έκπληξη μας, μόνο ένα ποσοστό της τάξης του 5% δεν ενοικιάζει καθόλου ξαπλώστρα, κάτι που έδωσε ακόμη περισσότερες ελπίδες στην εφαρμογή μας. Ένα ποσοστό 63% ενοικιάζει ξαπλώστρα σπάνια μέχρι και μερικές φορές , και τέλος , το 32% πολύ συχνά η ακόμη και πάντα.

Ερωτηθέντες για το κατά πόσον είναι ευχαριστημένοι με το υπάρχον σύστημα που επικρατεί σήμερα στις παραλίες , ένα ποσοστό 56% παραμένει ουδέτερο , δηλαδή δεν βρίσκει ούτε κάτι αρνητικό αλλά ούτε κάτι θετικό. Κανένα άτομο, δεν είναι ευχαριστημένο πλήρως.

Όπως φαίνεται ένα ποσοστό 58% επιλέγει να προμηθευτεί φαγητό-ποτό από τις επιχειρήσεις της περιοχής, ενώ οι υπόλοιποι προμηθεύονται από το σπίτι.

Περισσότερο στην παραλία καταναλώνονται ποτά , με ποσοστό 65%. Και ερωτηθέντες για το κατά πόσον θα τους ενδιέφερε η ύπαρξη μιας τέτοιας εφαρμογής έτσι ώστε να παραγγείλουν φαγητό, ανταποκρίθηκαν πολύ θετικά με ποσοστό 89.7% , κάτι που είναι πολύ σημαντικό, αφού δίνει νόημα στην ύπαρξη της εφαρμογής.

Μικρού μήκους Συνεντεύξεις:

Μέσα από τις συνεντεύξεις έχει προκύψει ότι ο κόσμος δεν θα ήθελα να δώσει πολλές πληροφορίες στην εφαρμογή. Πιο συγκεκριμένα πολλοί είπαν ότι δεν θα ήθελαν να συμπληρώνουν πολλά στοιχεία για να γίνουν μέλος σε ένα τέτοιο σύστημα, και επίσης όταν αφήνουν τις κριτικές τους για τις επιχειρήσεις να μην γνωστοποιείται στο ευρύτερο κοινό της εφαρμογής ότι γράφτηκαν από αυτούς.

Τόνισαν ότι η εφαρμογή θα ήθελαν να είναι δομημένη, με απλά βήματα και με χρήση όσο το δυνατόν περισσότερης εικόνας και λιγότερου κειμένου. Άτομα πιο μεγάλης ηλικίας ζήτησαν να υπάρχουν περισσότερες εικόνες λόγω ορατότητας, αφού η οθόνη του κινητού είναι μικρή και θα είναι πιο ευδιάκριτες οι λειτουργίες.

Κάτι που έχει ζητηθεί επίσης είναι η λειτουργία αναζήτησης εστιατορίων αφού πολλοί έχουν ήδη τις αγαπημένες τους επιλογές, έτσι με μια αναζήτηση να μπορούν πλέον να τις απολαμβάνουν και στην παραλία.

Αντίστοιχη διαδικασία διεκπεραιώθηκε και με επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε παράλιες περιοχές της Κύπρου, έτσι ώστε να υπάρχει και η θέση των επιχειρήσεων αφού είναι ο σημαντικότερος παράγοντας για την υλοποίηση της εφαρμογής. (Βλέπε ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α)

Συγκεκριμένα είχαμε τη δυνατότητα να μιλήσουμε με 13 επιχειρήσεις, εκ των οποίων κάποιες από αυτές είναι ξενοδοχεία τα οποία εξυπηρετούν κομμάτι παραλιών, εστιατόρια, καφετέριες, μπουραρίες και περίπτερα.

Υπήρξε πολύ θετική ανταπόκριση, αφού θα έχουν τη δυνατότητα να επεκτείνουν το πελατολόγιο τους χωρίς έξτρα κόστη, να κάνουν περισσότερη διαφήμιση στην επιχείρησή τους, και να επεκτείνουν τις ώρες λειτουργίας τους, αφού τις ώρες που ο κόσμος βρίσκεται στις παραλίες είναι ανοιχτοί αλλά δεν έχουν σημαντική δουλεία.

Σχετικά με τα περίπτερα και τις μπουραρίες υπήρξε μια ανησυχία σχετικά με το delivery αφού μέχρι στιγμής δεν είχαν την ανάγκη για κάτι τέτοιο. Εντούτοις δεν ήταν καθόλου αρνητικοί.

Όσον αφορά τη λειτουργικότητα, είχαν την περιέργεια πως θα μπορούν να επιβεβαιώνουν τις παραγγελίες τους σε πραγματικό χρόνο. Επίσης ζήτησαν ένα απλοποιημένο σύστημα με ξεκάθαρες λειτουργίες.

3.5 Καθορισμός Απαιτήσεων

Με βάση τις ανάγκες των χρηστών που είδαμε πιο πάνω , αλλά και τις ανάγκες του συστήματος έπρεπε να γίνει ο καθορισμός των απαιτήσεων.

Υπάρχουν δυο είδη απαιτήσεων, οι λειτουργικές απαιτήσεις οι οποίες περιγράφουν τι πρέπει να κάνει το σύστημα , αλλά υπάρχουν και οι μη λειτουργικές απαιτήσεις, οι οποίες δίνουν τις ιδιότητες του συστήματος και βασίζονται στην ασφάλεια, την ιδιωτικότητα, την απόδοση και την ευχρηστία που προσφέρει.

3.5.1 Λειτουργικές Απαιτήσεις Συστήματος για χρήστες

1. Εγγραφή

Περιγραφή: Ο Χρήστης μπορεί να εγγραφεί στην εφαρμογή με πολύ εύκολο τρόπο, αφού το μόνο που απαιτείται είναι όνομα επίθετο,email, και κωδικός πρόσβασης

2. Σύνδεση στο σύστημα

Περιγραφή: Ο χρήστης μπορεί να συνδεθεί στο σύστημα αφού πρώτα έχει δημιουργήσει λογαριασμό. Του δίνεται επίσης η δυνατότητα να κάνει χρήση του google λογαριασμού του σε περίπτωση που δεν επιθυμεί να δημιουργήσει λογαριασμό για τη σύνδεση του.

3. Προβολή επιχειρήσεων που εξυπηρετούν την κράτηση που βρίσκεται σε εξέλιξη για συγκεκριμένο χρήστη

Περιγραφή: Ο κάθε χρήστης της εφαρμογής για να μπορεί να διεκπεραιώσει κάποια παραγγελία, και να έχει πρόσβαση στις επιχειρήσεις, πρέπει να έχει κάνει κράτηση σε κάποια ξαπλώστρα, και η λειτουργία ενεργοποιείται την μέρα που είναι καθορισμένη η κράτηση. Σημαντικό είναι ότι ο χρήστης θα βλέπει μόνο επιχειρήσεις που εξυπηρετούν την συγκεκριμένη παραλία.

4. Δυνατότητα αναζήτησης επιχειρήσεων με βάση το όνομα τους

Περιγραφή: Στην αρχική οθόνη προβολής των επιχειρήσεων, υπάρχει δυνατότητα ο χρήστης να αναζητήσει με βάση το όνομα κάποιας επιχείρησης. Η αναζήτηση μπορεί να αναγνωρίσει κεφαλαία και πεζά σε λατινικούς χαρακτήρες

5. Ενημέρωση για πληροφορίες επιχειρήσεων

Περιγραφή: Ο χρήστης μπορεί να δει τη βαθμολογία που διατηρεί μια επιχείρηση με βάση τις κριτικές άλλων χρηστών, τη διεύθυνση της επιχείρησης, κατά πόσο η επιχείρηση είναι ανοιχτή ή όχι τη δεδομένη στιγμή, ελάχιστο κόστος παραγγελίας, χρέωση παράδοσης, κατηγορίες προϊόντων που διαθέτει, προϊόντα, μη διαθέσιμα προϊόντα και τιμές

6. Επιλογή επιχείρησης

Περιγραφή: Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει να περιηγηθεί σε όποια επιχείρηση είναι διαθέσιμη

7. Προβολή Προϊόντων ανά κατηγορία

Περιγραφή: Με το που επιλέξει ο χρήστης κάποια επιχείρηση μπορεί να δει τις κατηγορίες των προϊόντων που διαθέτει η επιχείρηση, και αφού επιλέξει κάποια κατηγορία μπορεί να δει τα προϊόντα που διαθέτει

8. Επιλογή προϊόντων

Περιγραφή: Επιλέγοντας ένα προϊόν, το προϊόν επεκτείνεται και δίνει περισσότερες πληροφορίες, όπως βασικά υλικά , αλλά και υλικά που μπορούν να προστεθούν. Η περιγραφή και η τιμή του προϊόντος είναι διαθέσιμα πριν την επέκτασή του.

9. Προβολή μη διαθέσιμων προϊόντων ώστε να μην επιλέγουν από το χρήστη

Περιγραφή: Κατά την πλοήγηση του χρήστη σε κάποια επιχείρηση, ίσως υπάρξουν προϊόντα τα οποία είναι καλυμμένα με μία γραμμή και όταν ο χρήστης πατήσει επάνω δεν επεκτείνονται, και δεν μπορούν να προστεθούν στο καλάθι , αυτό σημαίνει ότι το συγκεκριμένο προϊόν προσωρινά δεν είναι διαθέσιμο.

10. Προσθήκη προϊόντων στο καλάθι

Περιγραφή: Με την επέκτασή του προϊόντος υπάρχει κουμπί “add to item” και αυτόματα το προϊόν προστίθεται στο καλάθι.

11. Προβολή συνολικού ποσού παραγγελίας

Περιγραφή: Το συνολικό ποσό της παραγγελίας υπολογίζεται κάθε φορά ανάλογα με την προσθήκη-αφαίρεση προϊόντων. Πάντα συνυπολογίζεται και το κόστος αποστολής.

12. Δυνατότητα προσθήκης έξτρα υλικών

Περιγραφή: Υπάρχει η δυνατότητα για κάθε προϊόν να προστεθούν κάποια έξτρα υλικά με την ανάλογη τιμή, αν υπάρχουν διαθέσιμα υλικά στην συγκεκριμένη κατηγορία.

13. Δυνατότητα αφαίρεσης υλικών από τα βασικά υλικά του προϊόντος

Περιγραφή: Εκτός από τα έξτρα υλικά, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα αν δίδονται από την επιχείρηση τα βασικά υλικά να αφαιρέσει κάποιο υλικό.

14. Δυνατότητα επιλογής της ποσότητας του προϊόντος

Περιγραφή: Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει και την ποσότητα από κάποιο προϊόν.

15. Αφαίρεση προϊόντων από το καλάθι

Περιγραφή: Πρόσβαση στο καλάθι καθίσταται εφικτή μόνο αν η επιχείρηση είναι ανοιχτή και ο χρήστης έχει προσθέσει προϊόντα στο καλάθι. Έτσι αφού επιλέξει το καλάθι του δίνεται η δυνατότητα να αφαιρέσει οποιοδήποτε από τα προϊόντα που έχει βάλει, η τιμή ανανεώνεται αυτόματα.

16. Δυνατότητα εγγραφής σημείωσης, η οποία θα προβληθεί από την επιχείρηση

Περιγραφή: Στην περίπτωση που ο χρήστης έχει κάποιο ειδικό αίτημα, μπορεί να αφήσει ένα σημείωμα στην επιχείρηση μαζί με την παραγγελία του. Το σημείωμα περιορίζεται σε μήκος κάποιων χαρακτήρων

17. Επιλογή πληρωμής μεταξύ μετρητών και κάρτας, αν η κάρτα είναι διαθέσιμη στη συγκεκριμένη επιχείρηση

Περιγραφή: Δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη να επιλέξει μεταξύ μετρητών και κάρτας, εφόσον η κάρτα υποστηρίζεται από την επιχείρηση.

18. Πραγματικός χρόνος αναμονής για αποδοχή ή απόρριψη παραγγελίας από την επιχείρηση

Περιγραφή: Ο χρήστης αφού καταθέσει την παραγγελία του , χρειάζεται να περιμένει μερικά λεπτά ώστε να πάρει κάποια απάντηση από την επιχείρηση.

19. Προβολή παραγγελιών που έχουν γίνει στο παρελθόν

Περιγραφή: Αφού καταχωρηθεί κάποια παραγγελία στο σύστημα, ο χρήστης μπορεί να δει αυτή την παραγγελία , αλλά και όλες τις παραγγελίες που έχει κάνει μέχρι στιγμής μαζεμένες .

20. Υπάρχει δυνατότητα αξιολόγησης καταστήματος μετά την παραγγελία

Περιγραφή: Μέσα από την οθόνη που είναι καταχωρημένες όλες οι παραγγελίες του χρήστη ο χρήστης μπορεί να αφήσει κάποια κριτική για την επιχείρηση.

3.5.2 Λειτουργικές Απαιτήσεις Συστήματος για επιχειρήσεις

1. Εγγραφή στο σύστημα καταχώρισης πληροφοριών

Περιγραφή: Οι συνεργαζόμενες επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα να εγγραφούν στο σύστημα καταχώρισης πληροφοριών μέσω ιδικής ιστοσελίδας.

2. Εγγραφή στο σύστημα αποδοχής παραγγελιών

Περιγραφή: Η κάθε επιχείρηση κατά την εγγραφή της στο σύστημα καταχώρισης πληροφοριών θα καλείται να συμπληρώσει ένα έξτρα κωδικό, ο οποίος σε συνδυασμό με το email της επιχείρησης, θα δίνει τη δυνατότητα , σύνδεσης της επιχείρησης με το σύστημα αποδοχής παραγγελιών το οποίο είναι μια εφαρμογή που δρα ξεχωριστά από την ιστοσελίδα.

3. Σύνδεση στα συστήματα

Περιγραφή: Η σύνδεση τόσο στην ιστοσελίδα διαχείρισης όσο και στην εφαρμογή αποδοχής παραγγελιών θα γίνεται με την χρήση του email της επιχείρησης και δυο διαφορετικών κωδικών.

4. Προσθήκη πληροφοριών καταστήματος

Περιγραφή: Η επιχείρηση μπορεί να καταχωρίσει διεύθυνση , τηλέφωνο επικοινωνίας , κόστος παράδοσης, ελάχιστο όριο παραγγελίας, ώρες λειτουργίας ανά καθημερινή βάση , μπορεί να δηλώσει αν κάποιες ώρες της μέρας δεν δουλεύει (split ωράριο)

5. Δυνατότητα επιλογής ποιες παραλίες εξυπηρετεί η επιχείρηση

Περιγραφή: Το σύστημα δίνει όλες τις εγγεγραμμένες παραλίες στην επιχείρηση και μπορεί να δηλώσει ποιες μπορεί να εξυπηρετήσει.

6. Δυνατότητα να οριστεί η επιχείρηση έκτακτα κλειστή

Περιγραφή: Σε περίπτωση όπου κάτι προκύψει στην επιχείρηση και πρέπει να παραμείνει κλειστή κάποια μέρα που κανονικά δηλώνει ότι λειτουργεί, αν δηλώσει ότι είναι κλειστή , θα γίνει άμεση ανανέωση της εφαρμογής , και ακόμη και χρήστες που πλοηγούνται στην επιχείρηση την δεδομένη στιγμή θα ενημερωθούν.

7. Προσθήκη κατηγοριών προϊόντων

Περιγραφή: Η επιχείρηση οφείλει να δημιουργήσει τις ανάλογες κατηγορίες προϊόντων που προσφέρει .

8. Προσθήκη προϊόντων

Περιγραφή: Αφού καταχωρηθούν οι κατηγορίες από την επιχείρηση, μπορεί να προσθέσει προϊόντα στην κάθε κατηγορία, να δηλώσει τιμή, περιγραφή, υλικά

9. Δυνατότητα αλλαγής προϊόντος σε μη διαθέσιμο

Περιγραφή: Η επιχείρηση σε περίπτωση που έχει έλλειψη σε κάποιο προϊόν, ή το προϊόν έχει εξαντληθεί για τη δεδομένη στιγμή μπορεί να δηλωθεί σαν μη διαθέσιμο , και να ενημερωθούν σε πραγματικό χρόνο όλοι οι χρήστες.

10. Προσθήκη έξτρα υλικών ανά κατηγορία

Περιγραφή: Υπάρχει δυνατότητα για την επιχείρηση , ανά κατηγορία να δηλώσει έξτρα υλικά και το κόστος τους έτσι ώστε ο χρήστης να μπορεί να προσθέσει περισσότερα υλικά στις παραγγελίες του.

11. Προβολή παραγγελιών χρηστών

Περιγραφή: Υπάρχει πρόσβαση σε προηγούμενες παραγγελίες που έχουν κάνει χρήστες στη συγκεκριμένη επιχείρηση

12. Αποδοχή ή απόρριψη παραγγελιών σε πραγματικό χρόνο

Περιγραφή: Μέσω της ειδικής εφαρμογής που θα προμηθεύεται η επιχείρηση, θα μπορεί σε πραγματικό χρόνο να ενημερώνεται για τις παραγγελίες που λαμβάνει, να τις αποδέχεται ή να τις απορρίπτει και να δηλώνει και το χρόνο προετοιμασίας της παραγγελίας. Θα γνωρίζει από ποια παραλία προέρχεται η παραγγελία και από ποια ξαπλώστρα.

13. Διαγραφή κατηγοριών , προϊόντων

Περιγραφή: Η επιχείρηση μπορεί ανά πάσα στιγμή να αφαιρέσει μόνιμα προϊόντα, κατηγορίες, έξτρα υλικά

3.5.3 Λειτουργικές Απαιτήσεις Συστήματος για διαχειριστή

1. Έλεγχος, αποδοχή επιχειρήσεων στο σύστημα

Περιγραφή: Ο διαχειριστής του συστήματος στο παρόν στάδιο έχει τη δυνατότητα να ενεργοποιήσει τις διάφορες επιχειρήσεις , δηλαδή μπορεί η επιχείρηση να έχει κάνει την εγγραφή της , όμως δεν είναι προσβάσιμη από τους χρήστες μέχρι την έγκριση του διαχειριστή.

3.5.4 Μη λειτουργικές απαιτήσεις συστήματος που αφορούν όλα τα είδη χρηστών

1. Εύχρηστο σύστημα με απλές λειτουργίες

Περιγραφή: Ευχρηστία – Τόσο η ιστοσελίδα όσο και οι εφαρμογές, πρέπει να είναι φιλικές ως προς το χρήστη. Με απλό σχεδιασμό και ταυτόχρονα κατανοητό ώστε κάθε είδος χρήστη να μπορεί να αντιληφθεί τις λειτουργίες και να τις θέσει σε εφαρμογή στο μέγιστο βαθμό.

2. Γρήγορη ανταλλαγή πληροφορίας από την βάση δεδομένων και του συστήματος

Περιγραφή: Απόδοση - Οι εφαρμογές αλλά και η ιστοσελίδα πρέπει να συνδέονται με τη βάση σε χρόνο που να μην ξεπερνά το λεπτό.

3. Απόκρυψη προσωπικών δεδομένων των χρηστών από τις επιχειρήσεις και από άλλους χρήστες

Περιγραφή: Ασφάλεια – Σημαντικό η κάθε πληροφορία που περνά από το σύστημα να φυλάσσεται με τρόπο που να μην αφήνει εκτεθειμένους τους χρήστες. Κρυπτογράφηση κωδικών, στοιχείων. Σε κάθε κομμάτι του συστήματος δεν πρέπει να αντλούνται όλες οι πληροφορίες αλλά μόνο αυτές που είναι απαραίτητες.

4. Απόκρυψη απόρρητων πληροφοριών επιχειρήσεων στους χρήστες και στο σύστημα

Περιγραφή: Ασφάλεια/ Ιδιοτικότητα - Όπως και στην περίπτωση των χρηστών, πρέπει να γίνεται κρυπτογράφηση , αλλά και να διασφαλίζεται ότι ο κάθε χρήστης/επιχείρηση μπορεί να δει μόνο στοιχεία που τον αφορούν και να μην διαρρέουν πληροφορίες άλλων χρηστών.

5. Σωστή διεκπεραίωση παραγγελιών

Περιγραφή: Αξιοπιστία – Η διεκπεραίωση των παραγγελιών , των ποσών , των πληρωμών πρέπει να γίνονται με προσοχή και με σωστούς υπολογισμούς. Έτσι ώστε να υπάρχει εμπιστοσύνη προς το σύστημα.

6. Επιβεβαίωση παραλαβής της παραγγελίας του χρήστη μέσω της έγκρισης-απόρριψης της

Περιγραφή: Αξιοπιστία - Η ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ επιχείρησης και χρήστη πρέπει να γίνεται με σωστό τρόπο ώστε ο χρήστης να ενημερώνεται κατάλληλα αλλά και να είναι έγκυρη η ενημέρωση που λαμβάνει.

7. Σωστή ενημέρωση πληροφοριών εστιατορίων

Περιγραφή: Αξιοπιστία – Βασικό για να λειτουργήσει το σύστημα είναι να ανανεώνεται σωστά η πληροφορία που δίνει η κάθε επιχείρηση στο σύστημα και πρέπει το σύστημα να τη διαχειριστεί σε πραγματικό χρόνο.

3.6 Δέντρα Διάσπασης Εργασιών

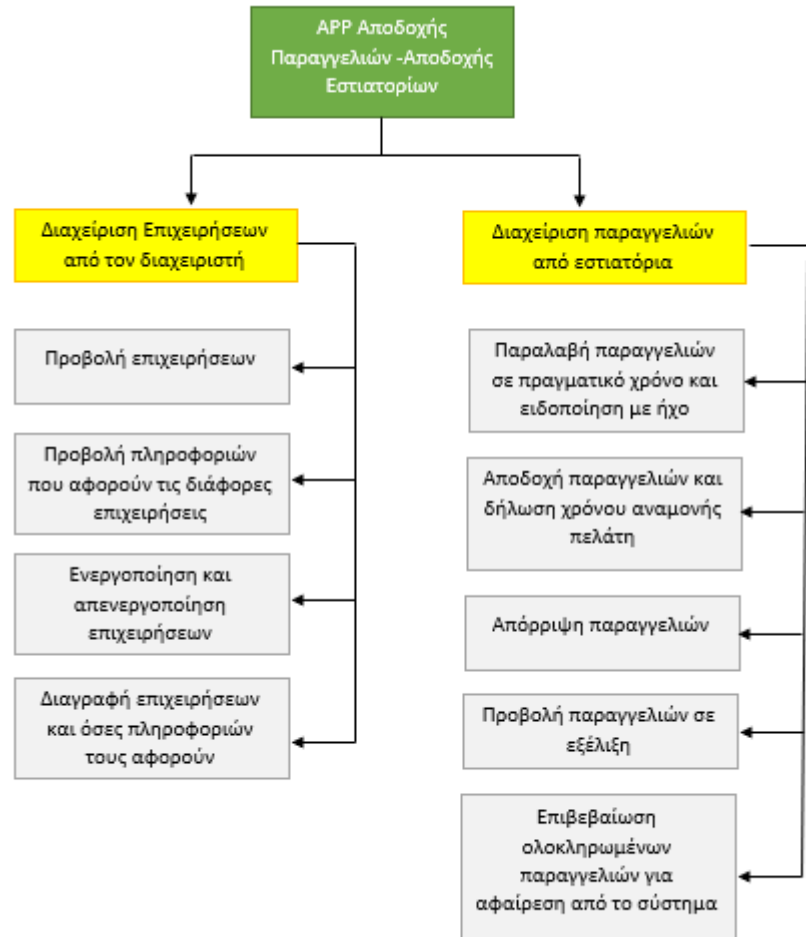
Στα διαγράμματα 3.1 , 3.2 και 3.3 που παρουσιάζονται πιο κάτω μπορούμε να δούμε την διάσπαση της κύριας διαδικασίας σε υπό διαδικασίες οι οποίες διασπώνται σε επιμέρους διαδικασίες:

Στο πιο ψηλό επίπεδο με χρώμα πράσινο βλέπουμε την αφαιρετική δομή του κάθε συστήματος

Ακριβώς από κάτω με κίτρινο χρώμα βλέπουμε τις βασικές λειτουργίες κάθε συστήματος που αναλύονται πιο κάτω στο σχήμα

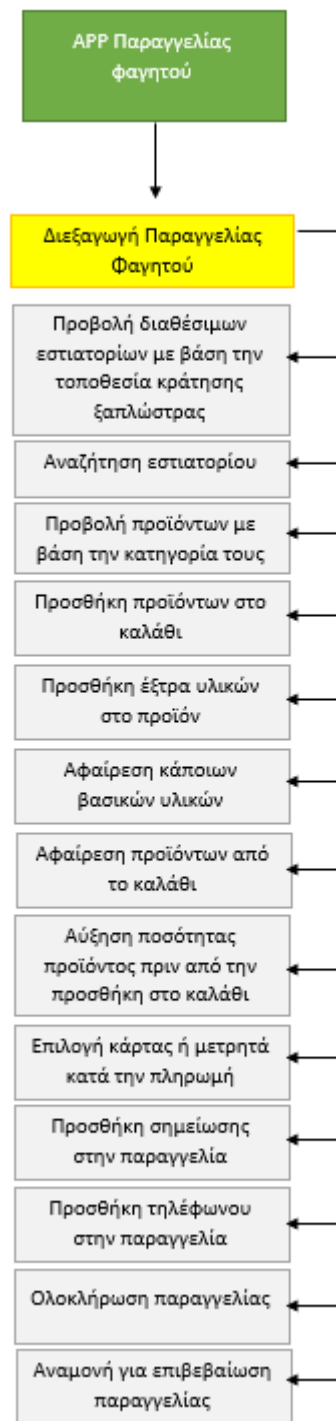
Και τέλος, στο τρίτο επίπεδο με γκρι χρώμα φαίνονται οι λειτουργίες του κάθε συστήματος

3.6.1 Δέντρο Διάσπασης Εργασιών στην Εφαρμογή Αποδοχής Παραγγελιών - Αποδοχής Εστιατορίων



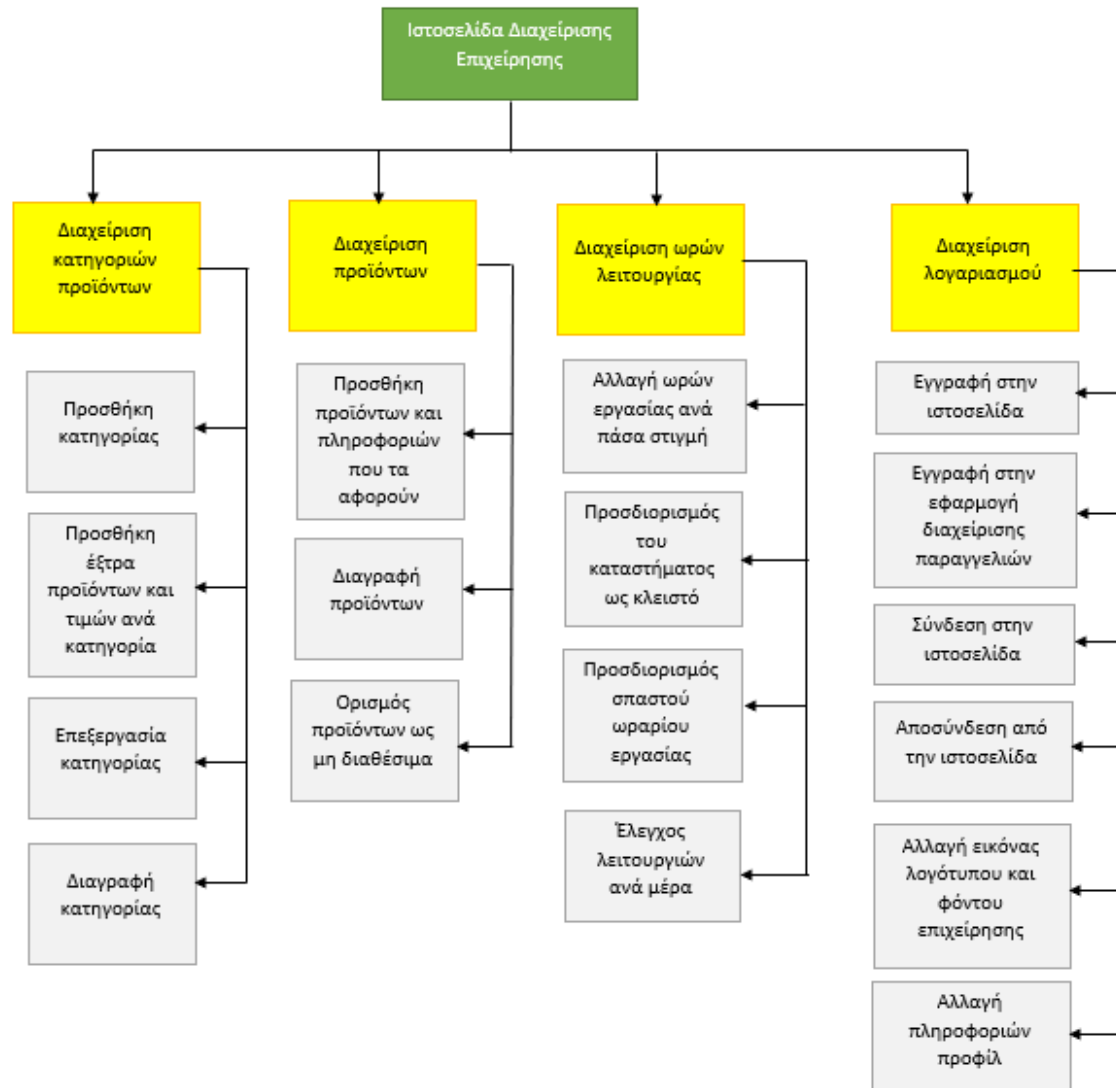
Σχήμα 3.1 Δέντρο Διάσπασης εργασιών εφαρμογής αποδοχής

3.6.2 Δέντρο Διάσπασης Εργασιών στην Εφαρμογή Παραγγελίας Φαγητού



Σχήμα 3.2 Δέντρο
Διάσπασης
εργασιών
εφαρμογής φαγητού

3.6.3 Δέντρο Διάσπασης Εργασιών στην Ιστοσελίδα Διαχείρισης Πληροφοριών Επιχείρησης



Σχήμα 3.3 Δέντρο διάσπασης ιστοσελίδας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Σχεδίαση Συστήματος

4.1 Διαγράμματα Διεπαφών και Ανάλυση τους	36
4.1.1 Διάγραμμα Διεπαφών για παραγγελία Φαγητού	37
4.1.2 Διάγραμμα Διεπαφών για την αποδοχή παραγγελιών και έγκριση εστιατορίων	38
4.1.3 Διάγραμμα Διεπαφών για την ιστοσελίδα επιχειρήσεων.....	39
4.2 Στόχοι για τον Σχεδιασμό της Εφαρμογής	40
4.3 Σχεδιασμός Βάσης Δεδομένων.....	41

4.1 Διαγράμματα Διεπαφών και Ανάλυση τους

Σε αυτό το σημείο γίνεται παρουσίαση των διαγραμμάτων Διεπαφών του συστήματος. Αφού έχει γίνει ο καθορισμός των λειτουργιών σε προηγούμενο κεφάλαιο τώρα πρέπει το σύστημα να πάρει κάποια μορφή. Η κάθε λειτουργία πρέπει να εφαρμοστεί αφαιρετικά στις οθόνες του συστήματος έτσι ώστε στην συνέχεια να μπορέσει να σχεδιαστεί και να κτιστεί κατάλληλα χωρίς κάποια παράληψη.

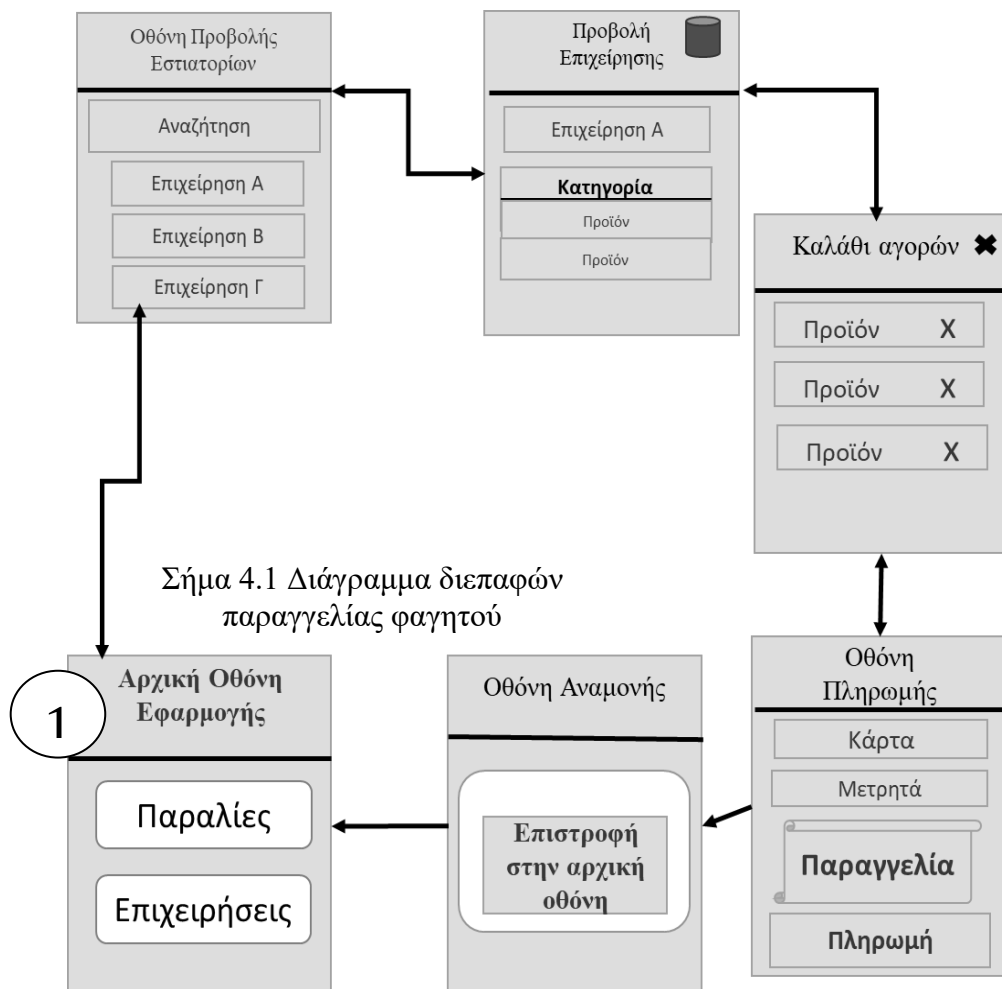
Επομένως, θα σχεδιαστούν αρχικά τα Διαγράμματα, στην συνέχεια θα γίνει ένας πρόχειρος σχεδιασμός στο χαρτί ώστε να πάρουμε κάποια αξιολόγηση και ακολούθως θα προχωρήσουμε στην προγραμματιστική υλοποίηση.

Να σημειωθεί ότι τα διαγράμματα έχουν γίνει όλα μαζί ενώ το κάθε χειρόγραφο σχέδιο και προγραμματιστική υλοποίηση έχουν γίνει ξεχωριστά για την κάθε οθόνη. Αφού σκοπός μας με βάση το μοντέλο υλοποίησης που επιλέξαμε είναι να πραγματοποιούμε μικρές και ανεξάρτητες λειτουργίες που αξιολογούνται στην διάρκεια όλης της διαδικασίας.

4.1.1 Διάγραμμα Διεπαφών για παραγγελία Φαγητού

Στο σχήμα 4.1 πιο κάτω βλέπουμε το διάγραμμα διεπαφών για την παραγγελία φαγητού στις διάφορες οργανωμένες παραλίες της Κύπρου. Ο χρήστης αρχίζει την περιήγηση του από το σημείο 1 όπου και είναι η «Αρχική Οθόνη» της εφαρμογής. Αφού επιλέξει το κουμπί Παραλίες, και αφού δηλώσει σε ποια ξαπλώστρα θα πραγματοποιηθεί η παραγγελία, μεταβαίνει στην οθόνη «Προβολής Εστιατορίων» όπου εκεί μπορεί να δει τις διάφορες επιχειρήσεις που εξυπηρετούν την περιοχή.

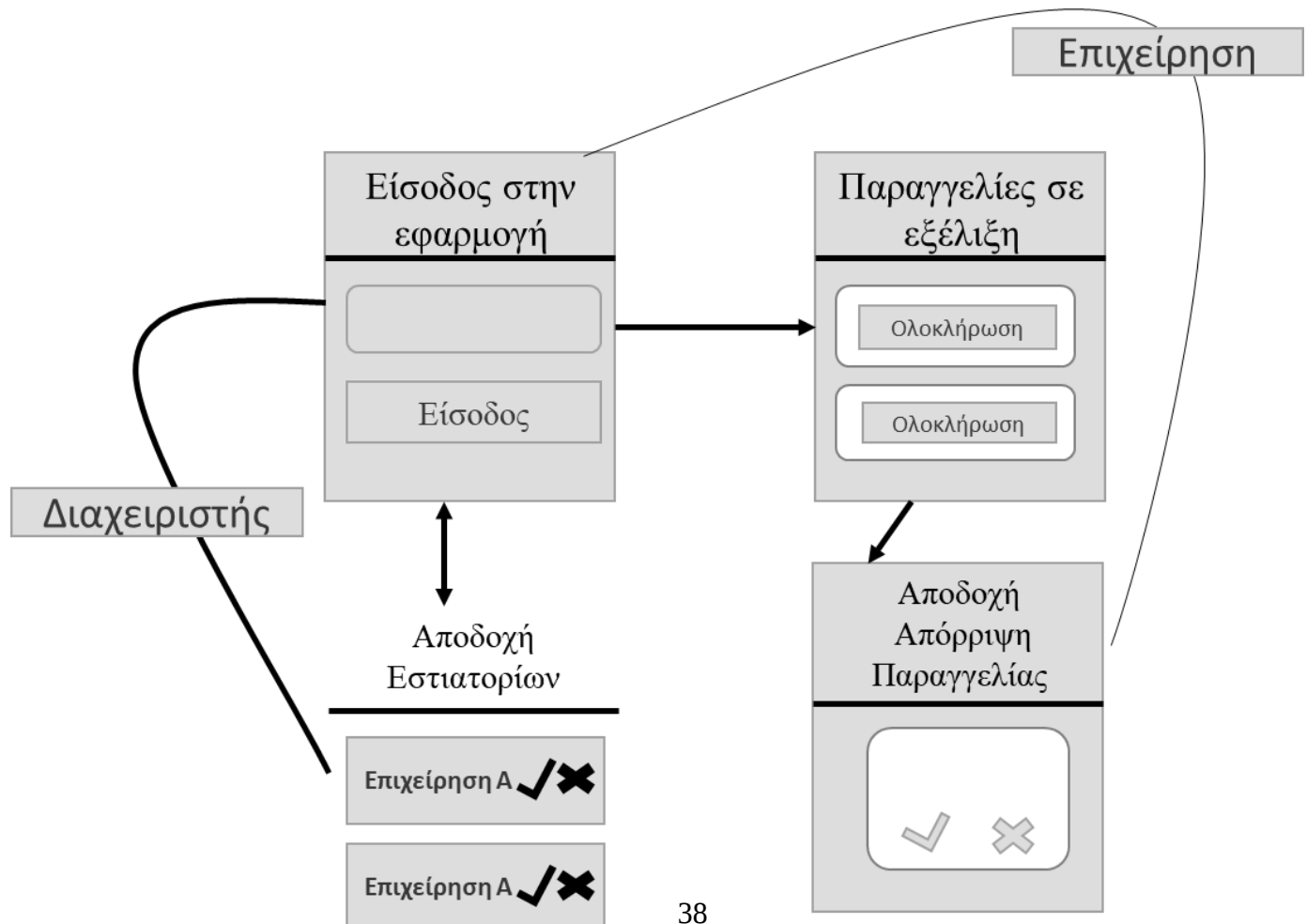
Μπορεί να επιλέξει όποια επιχείρηση επιθυμεί και έτσι θα μεταβεί στην οθόνη «Προβολή Επιχείρησης», του δίνεται η δυνατότητα να προσθέσει προϊόντα στο καλάθι και όταν το επιλέξει να μεταβεί στο «Καλάθι Αγορών» βλέπει τα προϊόντα και μπορεί να μεταβεί στην οθόνη «Πληρωμής» για να ολοκληρώσει την παραγγελία του. Στην οθόνη «Αναμονής» περιμένει την απάντηση του εστιατορίου και αφού την πάρει μπορεί να μεταβεί στην αρχική οθόνη. Να σημειωθεί ότι σε όλες τις οθόνες η μετάβαση είναι αμφίδρομη εκτός της οθόνης Αναμονής αφού ο χρήστης δεν μπορεί να επιστρέψει σε προηγούμενη οθόνη.



Σήμα 4.1 Διάγραμμα διεπαφών παραγγελίας φαγητού

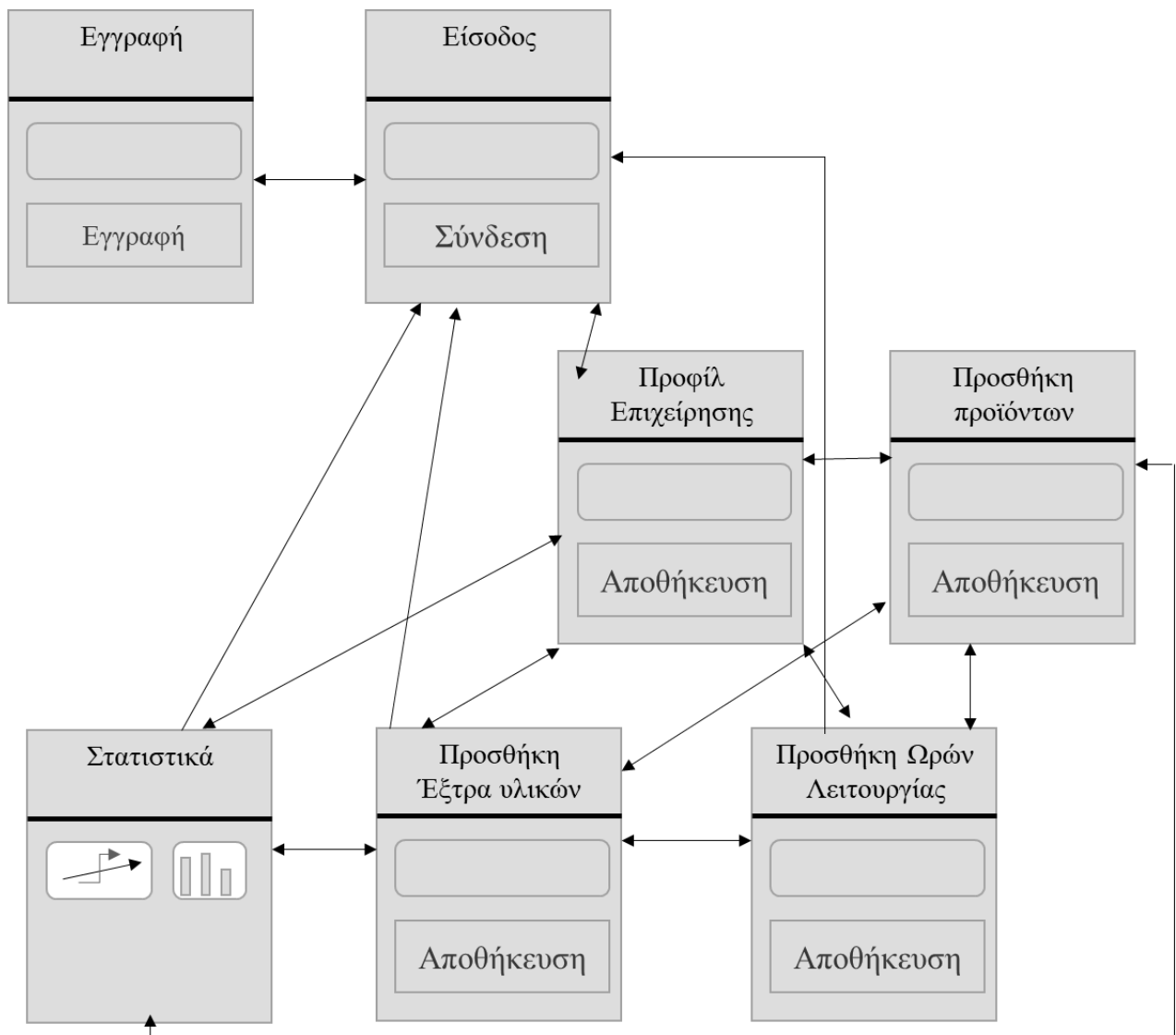
4.1.2 Διάγραμμα Διεπαφών για την αποδοχή παραγγελιών και έγκριση εστιατορίων

Στο σχήμα 4.2 πιο κάτω βλέπουμε το διάγραμμα διεπαφών για την αποδοχή παραγγελιών από τα εστιατόρια αλλά και για την έγκριση ένταξης των εστιατορίων στο σύστημα. Επομένως διαφαίνονται ξεκάθαρα 2 διακριτοί ρόλοι, αυτός του διαχειριστή αλλά και ο ρόλος της επιχείρησης. Και τα δυο είδη χρηστών μπορούν να εισέλθουν στο σύστημα από την οθόνη «Είσοδος στην εφαρμογή» όπου εκεί του ζητείται ένας κωδικός αλλά και email. Ακολουθώς, βάση του τι αντιστοιχεί στα στοιχεία που έχει δώσει ο χρήστης να μεταβεί στην κατάλληλη οθόνη. Αν το σύστημα αναγνωρίσει τον χρήστη ως διαχειριστή θα μεταβεί στην οθόνη «Αποδοχή Εστιατορίων» όπου εκεί μπορεί να δει πληροφορίες για κάθε επιχείρηση να την εντάξει στο σύστημα ή να την αποκρύψει αλλά επίσης μπορεί και να την διαγράψει μαζί με όλες τις πληροφορίες που την συνοδεύουν. Σε περίπτωση όπου ο χρήστης αναγνωριστεί σαν επιχείρηση, μεταβαίνει στην οθόνη «Παραγγελίες σε εξέλιξη» όπου βλέπει τις παραγγελίες που πραγματοποιούνται την δεδομένη στιγμή, σε περίπτωση που μια νέα παραγγελία εισέλθει στο σύστημα, ο χρήστης μεταβαίνει στην οθόνη «Αποδοχή Απόρριψη Παραγγελίας» όπου αποδέχεται ή απορρίπτει την καινούργια παραγγελία.



4.1.3 Διάγραμμα Διεπαφών για την ιστοσελίδα επιχειρήσεων

Στο σχήμα 4.3 πιο κάτω βλέπουμε το διάγραμμα διεπαφών για την ιστοσελίδα μέσω της οποίας οι επιχειρήσεις μπορούν να διαχειρίζονται τις πληροφορίες τους στο σύστημα. Έχουν την δυνατότητα εγγραφής στο σύστημα στην οθόνη «Εγγραφή», μπορούν να συνδεθούν από την οθόνη «Είσοδος». Μετά την σύνδεση στις η κάθε επιχείρηση μεταφέρεται στο «Προφίλ Επιχείρησης» όπου περιέχονται οι βασικές πληροφορίες της επιχείρησης και από εκεί έχει πρόσβαση στις υπόλοιπες οθόνες, στην οθόνη «Προσθήκη προϊόντων» , στην οθόνη «Προσθήκη Ωρών λειτουργίας» , στην οθόνη «Προσθήκη έξτρα υλικών» που αφορά την προσθήκη έξτρα υλικών ανά κατηγορία , αλλά και στην οθόνη «Στατιστικά». Όπως μπορούμε να διακρίνουμε από το σύστημα, μετά την είσοδο στο σύστημα η επιχείρηση μπορεί να μεταβεί από όλες τις οθόνες σε όλες τις οθόνες. Επίσης η επιχείρηση μπορεί να αποσυνδεθεί μέσω όποιας οθόνης επιθυμεί και θα μεταβεί κατευθείαν στην οθόνη «Είσοδος».



Σχήμα 4.3 Διάγραμμα διεπαφών ιστοσελίδας επιχειρήσεων

4.2 Στόχοι για τον Σχεδιασμό της Εφαρμογής

Αφού δόθηκε μια γενική εικόνα στο σύστημα χρειάζεται να ορισθούν οι στόχοι σχεδιασμού του συστήματος έτσι ώστε να υπάρχει μια κοινή πρακτική για όλο το σύστημα. Πρέπει να μπουν κάποιοι κανόνες έτσι ώστε να τεθούν κάποια όρια.

Βασικός στόχος μας είναι μια απλοϊκή σχεδίαση με περιορισμένο κείμενο και περισσότερες εικόνες, οθόνες που είναι σχεδιασμένες να κατευθύνουν οι ίδιες τον χρήστη που θα πατήσει. Στόχος του συστήματος είναι να είναι χρηστοκεντρικό, δηλαδή να έχει σαν γνώμονα την καλύτερη εμπειρία για τον χρήστη. Γι' αυτό και πιο κάτω ορίζονται κάποιοι κανόνες Ευχρηστίας για το σύστημα μας.

Αρχίζοντας από την Ορατότητα, ο χρήστης πρέπει να μπορεί να διακρίνει με ευκολία ότι εμπεριέχεται σε μια οθόνη χωρίς κάποια γράμματα ή φωτογραφίες να υπερκαλύπτονται από οποιαδήποτε στοιχεία της οθόνης.

Πρέπει να δίνεται στον χρήστη η Δυνατότητα Εξοικείωσης με το που ο χρήστης χρησιμοποιήσει την εφαρμογή δυο με τρεις φορές να μπορεί να πραγματοποιεί οποιαδήποτε λειτουργία χωρίς να χρειάζεται πλέον να σκεφτεί πως θα την πραγματοποιήσει αφού θα έχει εξοικειωθεί με το σύστημα.

Ένας από τους βασικότερους κανόνες και στόχους είναι η Ανάδραση στις δράσεις του χρήστη, δηλαδή πρέπει να δίνουμε μια καθοδήγηση στον χρήστη, σε περίπτωση που πάει να διαγράψει κάτι και αυτό θα πραγματοποιηθεί μόνιμα κάλο είναι να ρωτήσουμε τον χρήστη με κάποιο μήνυμα αν είναι σίγουρος. Στην περίπτωση όπου ο χρήστης κάνει κάποιο λάθος να ενημερώνεται άμεσα από το σύστημα έτσι ώστε να μπορεί εύκολα να διορθώσει αυτό που έκανε. Ακόμη και στις περιπτώσεις που κάνει κάτι σωστό είναι καλό να ενημερώνεται ότι έχει διεξάγει την λειτουργία με επιτυχία.

Πέραν των κανόνων ευχρηστίας, ένας άλλος στόχος μας είναι σε περίπτωση όπου ένα από τα πρωτότυπα μας κατά την αξιολόγηση του χρήστη πάρει σε μεγάλο βαθμό αρνητικά σχόλια να επανασχεδιάζεται και να επαναξιολογείται, και ο λόγος που γίνεται αυτό είναι γιατί ουσιαστικά έχουν καταρριφθεί κάποιοι από τους κανόνες ευχρηστίας.

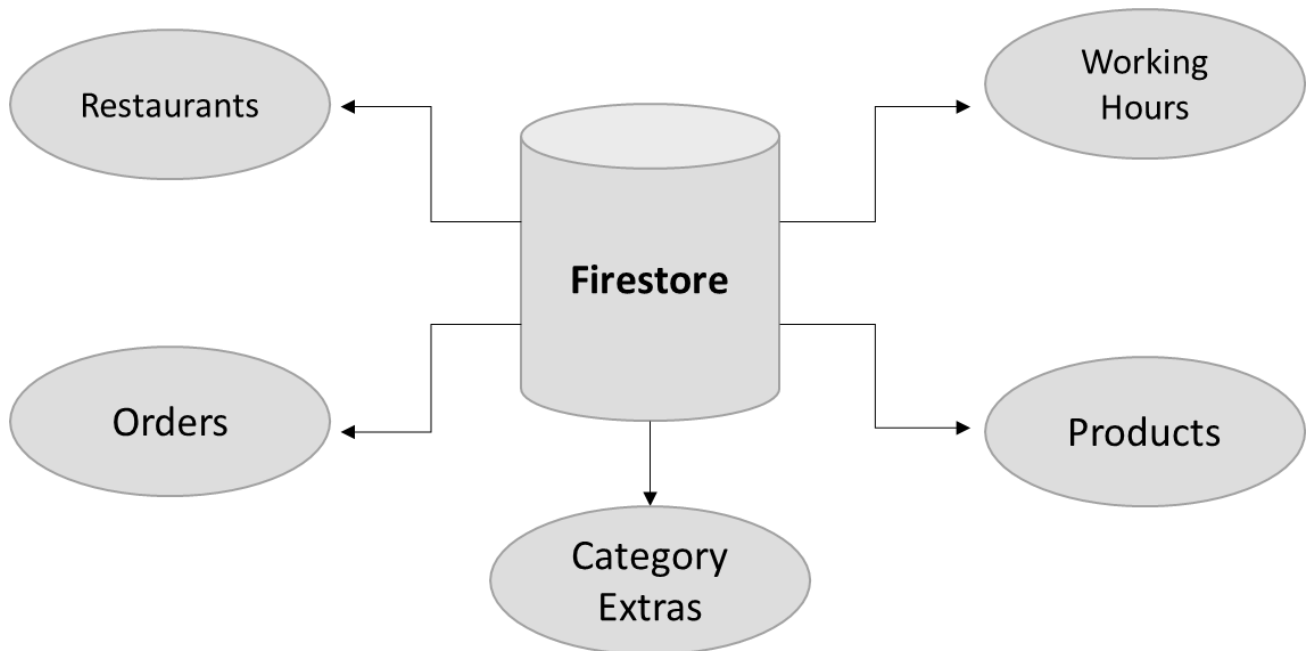
4.3 Σχεδιασμός Βάσης Δεδομένων

Όπως έχει αναφερθεί στο κεφάλαιο 2 για την διαχείριση των δεδομένων μας θα κάνουμε χρήση της Firebase Firestore βάσης δεδομένων της Google. Και οι λόγοι που έχει γίνει αυτή η επιλογή είναι γιατί αρχικά υπάρχει ανάγκη επικοινωνίας μεταξύ των διαφορών επιμέρους υποσυστημάτων του συστήματος. Μας δίνει την δυνατότητα σε περίπτωση επέκτασης του συστήματος με κάποιο χρηματικό ποσό να επεκτείνουμε τις δυνατότητες της χωρίς να επηρεάσουμε τον κώδικα του συστήματος. Το γεγονός ότι έχει δημιουργηθεί από την Google είναι και αυτό ένας πολύ σημαντικός παράγοντας αφού εμπνέει εμπιστοσύνη . Κάτι πολύ σημαντικό είναι η λειτουργικότητα της βάσης σε πραγματικό χρόνο, κάτι που θα μας βοηθήσει να ενημερώνουμε χρήση και επιχειρήσεις σε πραγματικό χρόνο για την εξέλιξη κάποιας παραγγελίας. Επίσης λόγω της συχνής αποθήκευσης των δεδομένων από την Google δεν υπάρχει ο κίνδυνος να χάσουμε δεδομένα. Τέλος, με την κρυπτογράφηση των στοιχείων που μεταφέρονται στην βάση δίνει στο σύστημα τη ασφάλεια που χρειάζεται και διασφαλίζει την σωστή διαφύλαξη των στοιχείων των χρηστών χωρίς να υπάρχει κίνδυνος να διαρρεύσουν.

Βασικά χαρακτηριστικά της Firestore βάσης δεδομένων είναι ότι είναι μια μη σχεσιακή βάση δεδομένων (NoSQL) , δηλαδή τα στοιχεία που εισέρχονται δεν έχουν κάποια συγκεκριμένη δομή και δεν σχετίζονται μεταξύ τους. Τα δεδομένα αποθηκεύονται σε JSON μορφή . Είναι γρήγορη στην διαχείριση και δεν χρειάζεται κάποιος server για να λειτουργήσει αρκεί μόνο η δημιουργία της από συγκεκριμένη σελίδα της Google, που εκεί υπάρχουν κατευθυντήριες οδηγίες και σημαντικές πληροφορίες [19].

Η δομή με την οποία κτίζεται η συγκεκριμένη βάση είναι ότι περιέχει διάφορα “Collections” τα οποία ουσιαστικά είναι μια συλλογή από όμοια δεδομένα και συγκεκριμένα είναι μια συλλογή από Documents . Όπου “Documents” εννοούμε τις διάφορες εγγραφές στην βάση, πχ ένα παράδειγμα στην περίπτωση όπου έχουμε ένα Collection με το όνομα άνθρωπος, πιθανών το κάθε Document που κρατεί να είναι κάποιες πληροφορίες όπως όνομα, ηλικία, φύλο κτλ. Κάθε Document θα αντιπροσωπεύει και έναν άνθρωπο.

Στο σχήμα 4.4 βλέπουμε όλα τα Collections που έχουν δημιουργηθεί για τις ανάγκες του συστήματος.



Σχήμα 4.4 Αναπαράσταση βάσης δεδομένων

Όπως βλέπουμε έχουν δημιουργηθεί συνολικά 5 Collections για να αποθηκεύσουμε τα δεδομένα μας.

Restaurants: Σε αυτή την συλλογή διατηρούνται τα βασικά στοιχεία κάθε επιχείρησης που εντάσσεται στο σύστημα. Όπως **Όνομα**, **Διεύθυνση**, **Τηλέφωνο**, **Βαθμολογία** από χρήστες που έχουν παραγγείλει από την επιχείρηση, **Ελάχιστο κόστος παραγγελίας** , **Κόστος αποστολής παραγγελίας** , **Κατηγορίες προϊόντων** που διαθέτει, **Παραλίες** που εξυπηρετεί , αν δέχεται **Πληρωμή με κάρτα**, αν είναι **Προσβάσιμη** από τους χρήστες, καθώς και **Εικόνες** της επιχείρησης.

Orders: Σε αυτή την συλλογή καταχωρούνται οι παραγγελίες των χρηστών του συστήματος. Τα στοιχεία που συλλέγονται είναι τα **Προϊόντα παραγγελίας**, η **Παραλία** και την **ξαπλώστρα** που θα γίνει η παράδοση, το **Όνομα** και το **Τηλέφωνο** αυτού που έκανε την παραγγελία , **Σημειώσεις** του χρήστη ως προς την επιχείρηση, το **Όνομα του εστιατορίου**, και η **Ημερομηνία που καταχωρήθηκε η παραγγελία**.

Working Hours: Εδώ συλλέγονται οι ώρες λειτουργίας μιας επιχείρησης. Κάθε εγγραφή περιέχει το ωράριο λειτουργίας μιας επιχείρησης για μια μέρα. Συνολικά σε αυτή την συλλογή προστίθενται 7 εγγραφές (Document) για την κάθε επιχείρηση, όσες και οι μέρες της Εβδομάδας. Τα στοιχεία που συλλέγονται είναι η **Ημέρα** για την οποία αναφέρεται το ωράριο, αν είναι **Κλειστό** το κατάστημα ή όχι, την **Ώρα που Ανοίγει** η επιχείρηση και την **Ώρα που Κλείνει**, σε περίπτωση που δουλεύει με **Σπαστό ωράριο** ορίζεται και το δεύτερο **Ωράριο της απογευματινής λειτουργίας**.

Products: Ακολουθεί η συλλογή η οποία περιέχει τα προϊόντα όλων των επιχειρήσεων. Κάθε εγγραφή (Document) αντιπροσωπεύει ένα προϊόν μιας επιχείρησης. Τα στοιχεία που συλλέγονται είναι αν είναι **Διαθέσιμο** την δεδομένη στιγμή το προϊόν, σε ποια **Κατηγορία** ανήκει, μια μικρή **Περιγραφή**, τα **Βασικά του υλικά**, το **Όνομα** του και τέλος η **Τιμή** του προϊόντος.

Category Extras: Σε αυτή την συλλογή αποθηκεύεται εγγραφές οι οποίες αφορούν κατηγορίες προϊόντων που διαθέτει μια επιχείρηση οι οποίες έχουν κάποια έξτρα υλικά και δίνουν την δυνατότητα στον χρήστη που θέλει το προϊόν της συγκεκριμένης κατηγορίας να προσθέσει κάτι από αυτά τα έξτρα υλικά. Επομένως κάθε εγγραφή, αντιπροσωπεύει μια κατηγορία ενός εστιατορίου η οποία διαθέτει έξτρα υλικά. Οι πληροφορίες που συλλέγονται είναι το **Όνομα της κατηγορίας**, τα **Έξτρα υλικά** και οι αντίστοιχες **Τιμές για τα υλικά**.

Να σημειωθεί ότι για κάθε εγγραφή που σχετίζεται με κάποια επιχείρηση, ο τρόπος για να εντοπίσουμε ότι ανήκει στη συγκεκριμένη, είναι αποθηκεύοντας σε κάθε εγγραφή τον μοναδικό κωδικό που δημιουργείται κατά την εγγραφή της επιχείρησης.

Το ίδιο ισχύει και για την αναγνώριση του ποιες παραγγελίες ανήκουν σε κάθε χρήστη, διατηρείται ο μοναδικός κωδικός που φτιάχτηκε κατά την δημιουργία του χρήστη.

Να σημειωθεί ότι ο λόγος που δεν βλέπουμε κάποια συλλογή που να αφορά τους χρήστες είναι γιατί με την χρήση της Firebase για την εγγραφή και την είσοδο των χρηστών οι πληροφορίες τους δεσμεύονται σε ειδικό σημείο εκτός της βάσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Υλοποίηση Συστήματος

5.1 Καθοριστικοί Παράμετροι για την Ακεραιότητα του Συστήματος	44
5.2 Παρουσίαση Εφαρμογής Παραγγελίας Φαγητού	45
5.3 Παρουσίαση Εφαρμογής Αποδοχής Παραγγελιών – Αποδοχής Επιχειρήσεων	53
5.4 Παρουσίαση Ιστοσελίδας Διαχείρισης πληροφοριών Επιχείρησης	58
5.5 Αξιολόγηση Συστήματος	66
5.6 Αποτελέσματα Αξιολόγησης	67

Σε αυτό το κεφάλαιο θα δούμε βασικές παραμέτρους οι οποίες έπρεπε να ληφθούν υπόψιν κατά την υλοποίηση του συστήματος. Θα γίνει παρουσίαση του κάθε υποσυστήματος του συστήματος μας, και θα παρουσιαστεί η αξιολόγηση που έγινε με βάση τους χρήστες που δοκίμαζαν το σύστημα καθ' όλη την διάρκεια δημιουργίας του.

5.1 Καθοριστικοί Παράμετροι για την Ακεραιότητα του Συστήματος

Κατά την σχεδίαση του συστήματος τέθηκαν διάφορα θέματα σχετικά με την λειτουργία του συστήματος. Έτσι φτάνοντας στο σημείο υλοποίησης πρέπει να καθοριστούν οι παράμετροι για την σωστή λειτουργία.

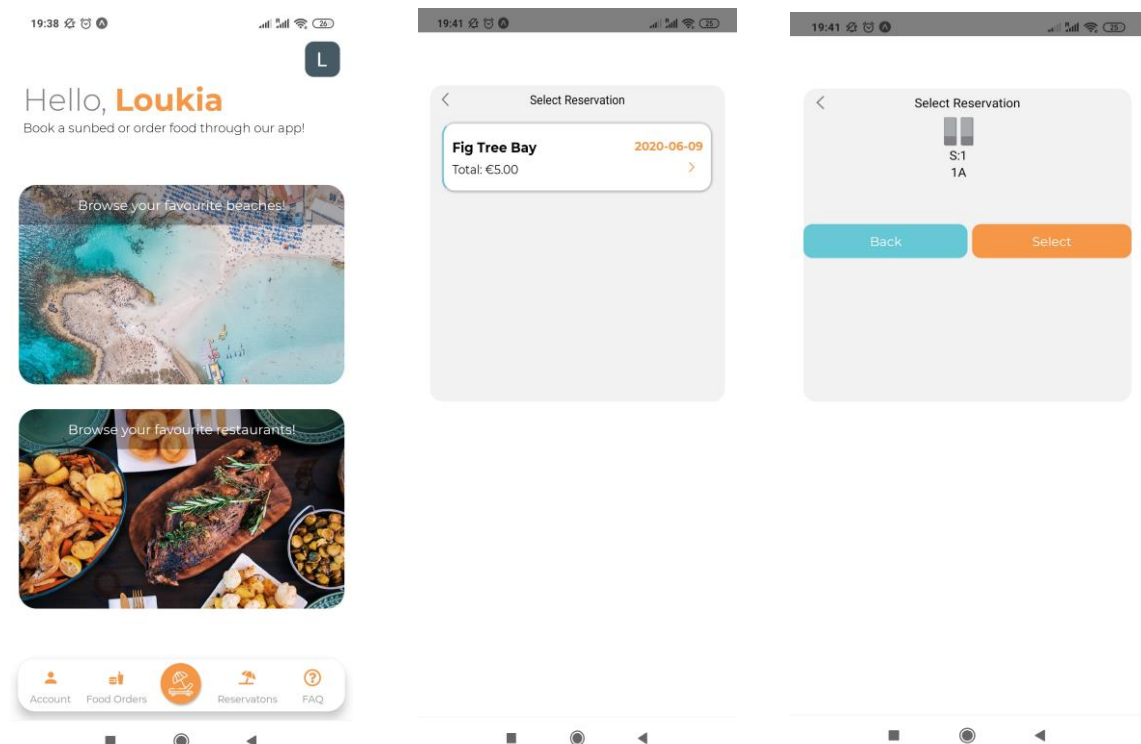
Μία από τις πιο σημαντικές παραμέτρους που θα καθορίσουν στον μέγιστο βαθμό την αξιοπιστία και την ακεραιότητα του συστήματος είναι η σωστή λειτουργία ανανέωσης των δεδομένων σε πραγματικό χρόνο. Τα δεδομένα που απαιτούν ανανέωση σε πραγματικό χρόνο είναι το **Ωράριο λειτουργίας** κάθε επιχείρησης, Η **Διαθεσιμότητα των προϊόντων**, η **Παραλαβή της παραγγελίας** από την επιχείρηση καθώς και η **Παραλαβή απάντησης από την επιχείρηση στον χρήστη**.

Μια ακόμη τεράστιας σημασίας παράμετρος είναι η ασφάλεια του συστήματος, αφού και αυτή η παράμετρος θα προσδώσει κύρος και εμπιστοσύνη στο σύστημα. Πρέπει

κατά την υλοποίηση για γίνονται έλεγχοι για την εγκυρότητα εισαγωγής των δεδομένων. Οι κωδικοί είναι σημαντικό να αποκρύπτονται κατά την είσοδο τους αλλά και να κρυπτογραφούνται πριν την εισδοχή τους στο σύστημα. Σημαντική επίσης είναι η προσθήκη κανόνων στην βάση δεδομένων έτσι ώστε να διασφαλιστεί ότι η κάθε οντότητα έχει πρόσβαση μόνο σε όσες πληροφορίες της επιτρέπεται να έχει πρόσβαση. Μια επιχείρηση πρέπει να μπορεί να επεξεργαστεί μόνο τα στοιχεία που την αφορούν, το ίδιο ισχύει και για τους χρήστες. Το σύστημα για λόγους προστασίας δεδομένων των χρηστών οφείλει κατά την εγγραφή να ζητήσει μόνο τα απαραίτητα στοιχεία του χρήστη, τα οποία είναι το όνομα, επίθετο, email και κωδικός πρόσβασης.

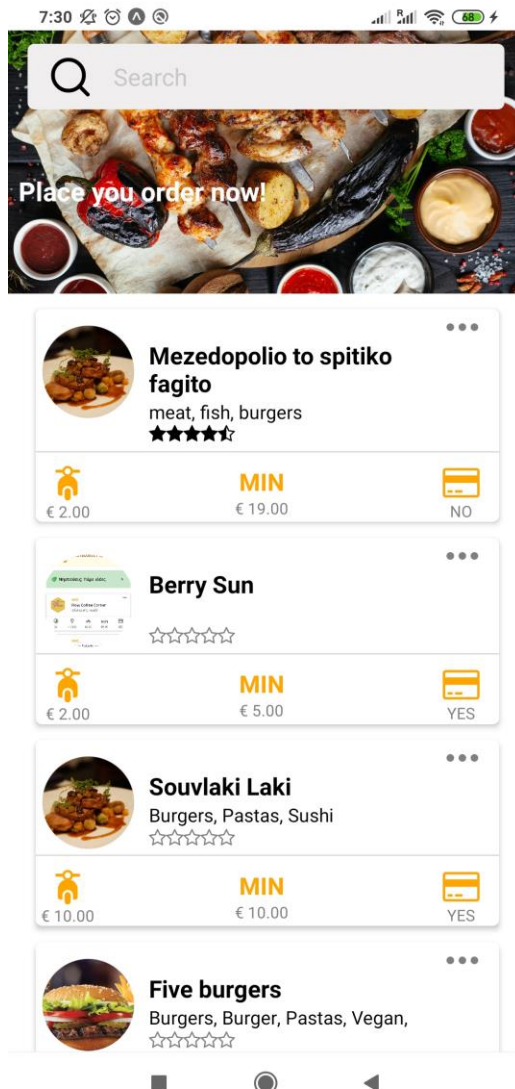
5.2 Παρουσίαση Εφαρμογής Παραγγελίας Φαγητού

Πιο κάτω θα γίνει παρουσίαση της εφαρμογής Παραγγελίας Φαγητού στην ολοκληρωμένη της μορφή. Να σημειωθεί ότι κάθε οθόνη της εφαρμογής έχει δημιουργηθεί ανεξάρτητα στον βαθμό που της επιτράπηκε αφού τα σχόλια ήταν σημαντικά σε όλη την διαδικασία έτσι ώστε να μην προκύψουν λάθη.

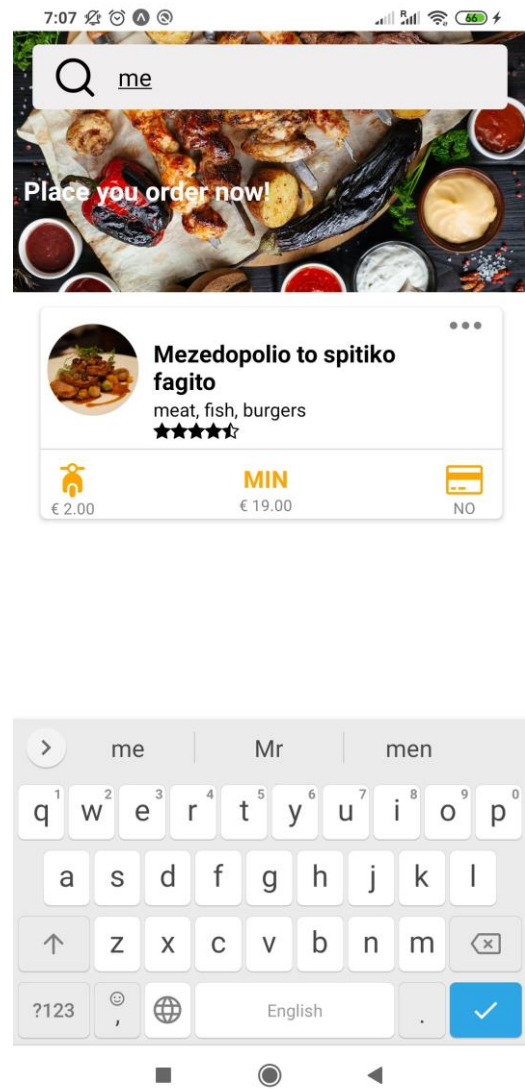


Σχήμα 5.1 Αρχικές Οθόνες Εφαρμογής

Στο Σχήμα 5.1 βλέπουμε στα αριστερά την αρχική οθόνη που αντικρίζει ο χρήστης αφού συνδεθεί στην εφαρμογή, με το που πατήσει την επιλογή « Browse your favourite restaurants » μεταφέρεται στις αμέσως επόμενες οθόνες που βλέπουμε, έτσι ώστε να επιλέξει την κράτηση και την ξαπλώστρα που θέλει να πραγματοποιηθεί η παραγγελία. Να σημειωθεί ότι αυτές οι τρεις οθόνες έχουν δημιουργηθεί από άλλη ΑΔΕ αλλά έχουν προστεθεί σε αυτό το σημείο για να υπάρξει μια λογική συνέχεια στην όλη περιγραφή.



Σχήμα 5.2 Αρχική
Οθόνη Επιχειρήσεων

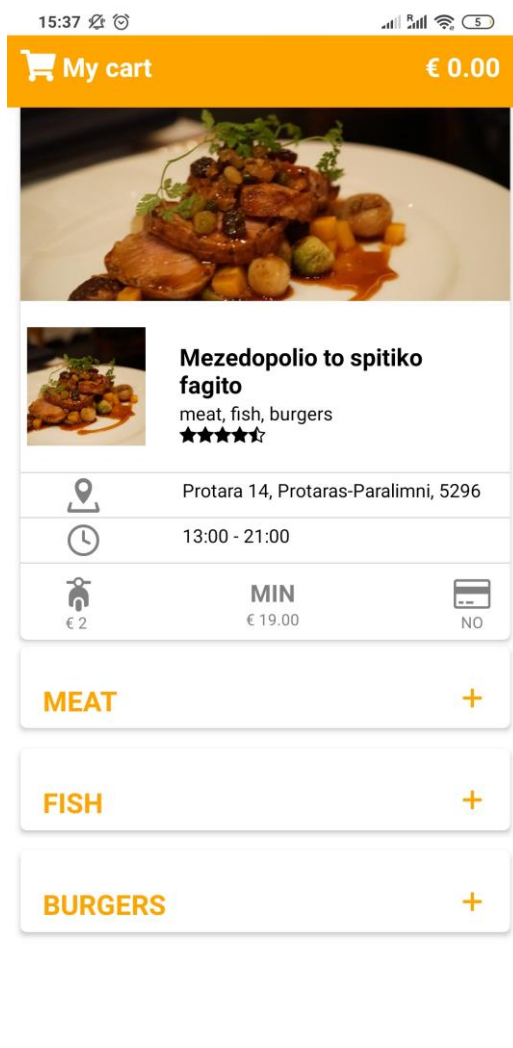


Σχήμα 5.3 Λειτουργία Αναζήτησης

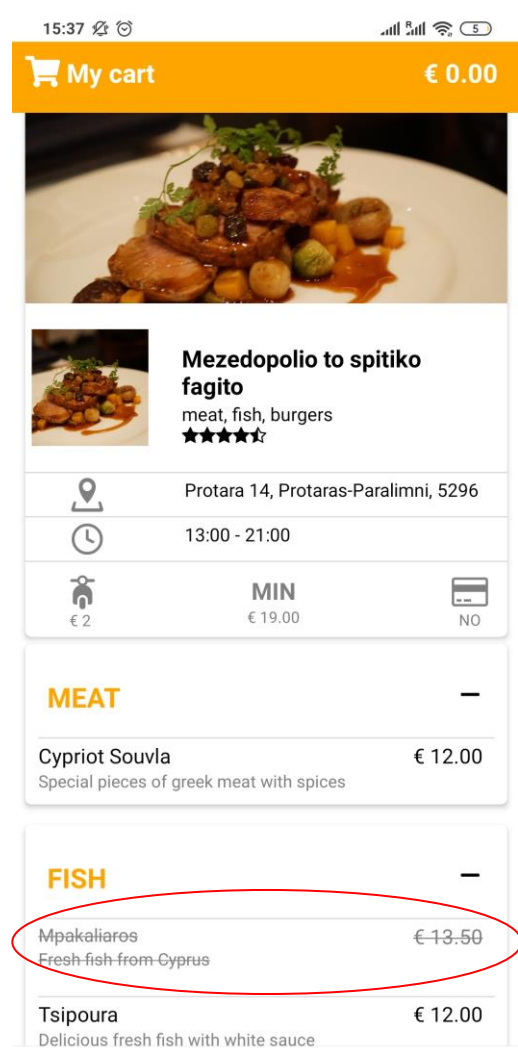
Στο Σχήμα 5.2 Βλέπουμε την οθόνη με όλες τις επιχειρήσεις που εξυπηρετούν την κράτηση του χρήστη για την συγκεκριμένη μέρα με βάση την επιλογή που έχει κάνει στις προηγούμενες οθόνες σχετικά με την κράτηση και την ξαπλώστρα. Όπως

μπορούμε να διακρίνουμε για κάθε επιχείρηση ο χρήστης ενημερώνεται για το αν η επιχείρηση δέχεται πληρωμή με κάρτα, ελάχιστο κόστος παραγγελίας, κόστος παράδοσης παραγγελίας, καθώς επίσης την βαθμολογία που έχει η επιχείρηση από τους χρήστες που έχουν παραγγείλει από αυτήν. Να σημειωθεί ότι η βαθμολογία έχει μέγιστο το 5. Όσες επιχειρήσεις έχουν διάφανα αστεράκια σημαίνει ότι δεν έχουν αρκετές κριτικές ακόμη. Κάτι άλλο που μπορεί να δει ο χρήστης είναι τις κατηγορίες των προϊόντων που διαθέτει η κάθε επιχείρηση.

Μια σημαντική λειτουργικότητα που εμπεριέχεται σε αυτή την οθόνη είναι η μπάρα αναζήτησης που βλέπουμε στο πάνω μέρος της οθόνης, εκεί ο χρήστης μπορεί να αναζητήσει οποιαδήποτε επιχείρηση με βάση το όνομα της, και αν υπάρχει κάποια επιχείρηση που εμπεριέχει στο όνομα της αυτό που έγραψε ο χρήστης τότε θα δείξει μόνο αυτά τα αποτελέσματα, αυτή η λειτουργικότητα φαίνεται στο Σχήμα 5.3.

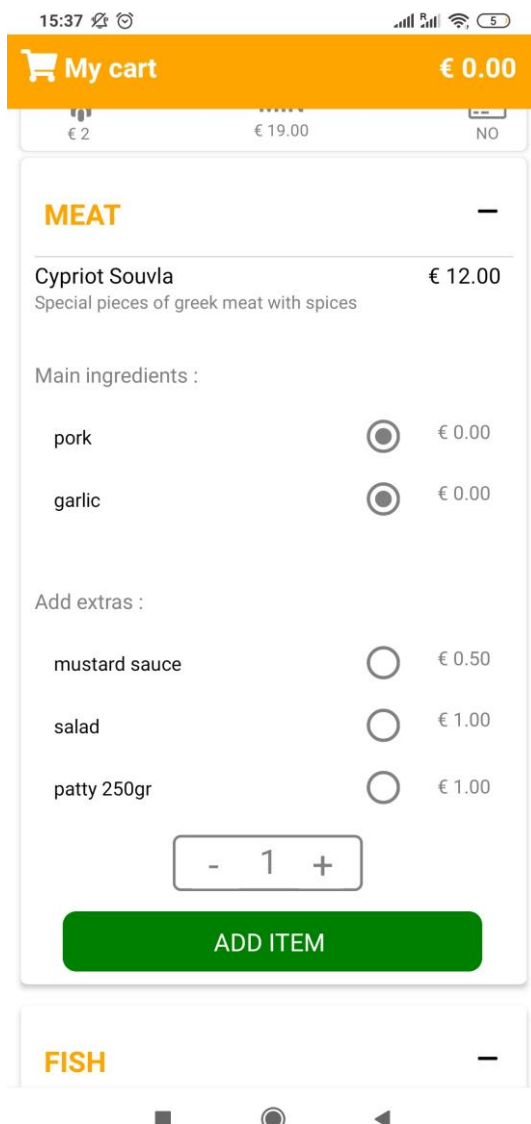


Σχήμα 5.4 Προβολή Επιχείρησης

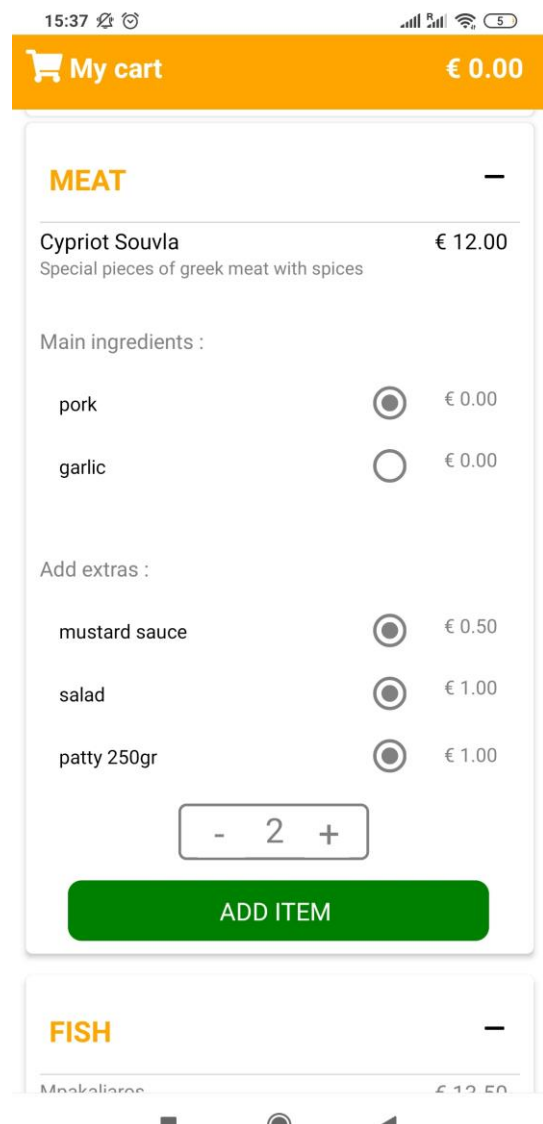


Σχήμα 5.5 Επέκταση Κατηγοριών Προϊόντων

Στο Σχήμα 5.4 μπορούμε να δούμε τι βλέπει ο χρήστης αφού επιλέξει κάποια επιχείρηση από το την οθόνη που παρουσιάζεται στο Σχήμα 5.2. Εκτός από τις πληροφορίες που ήταν διαθέσιμες στην αρχική οθόνη για την κάθε επιχείρηση, τώρα μπορούμε να δούμε την διεύθυνση της επιχείρησης αλλά και το ωράριο λειτουργίας της. Επίσης πιο κάτω διακρίνονται και οι κατηγορίες που διαθέτει η επιχείρηση. Σε περίπτωση που επιλέξουμε κάποια κατηγορία μεταφερόμαστε στο Σχήμα 5.5 όπου η κατηγορία που θα επιλέξουμε επεκτείνεται και παρουσιάζονται τα προϊόντα που διαθέτει. Όπως μπορούμε να διακρίνουμε, προϊόντα τα οποία έχουν δηλωθεί από την επιχείρηση ως μη διαθέσιμα προσωρινά σημαδεύονται με μια γραμμή πάνω από το κείμενο τους και δεν μπορούν να επιλεγθούν (κόκκινη ένδειξη).

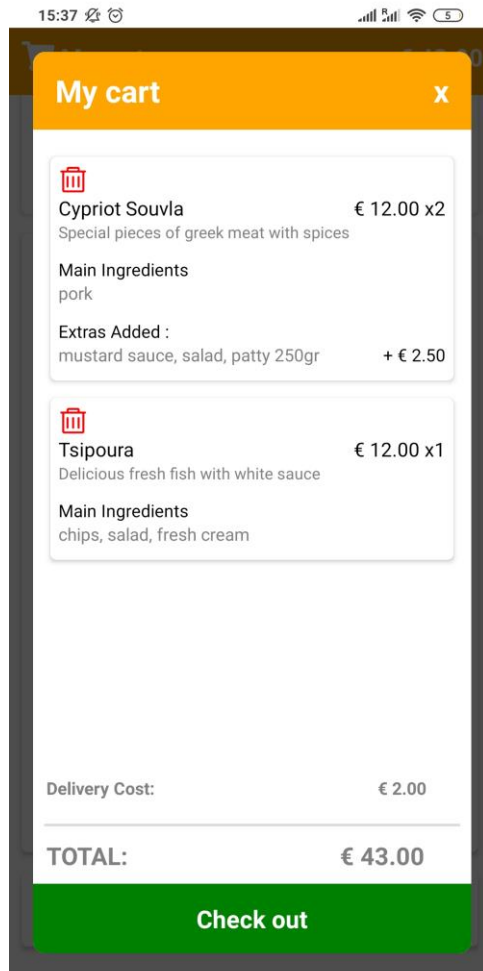


Σχήμα 5.6 Προβολή περισσότερων πληροφοριών για Προϊόν

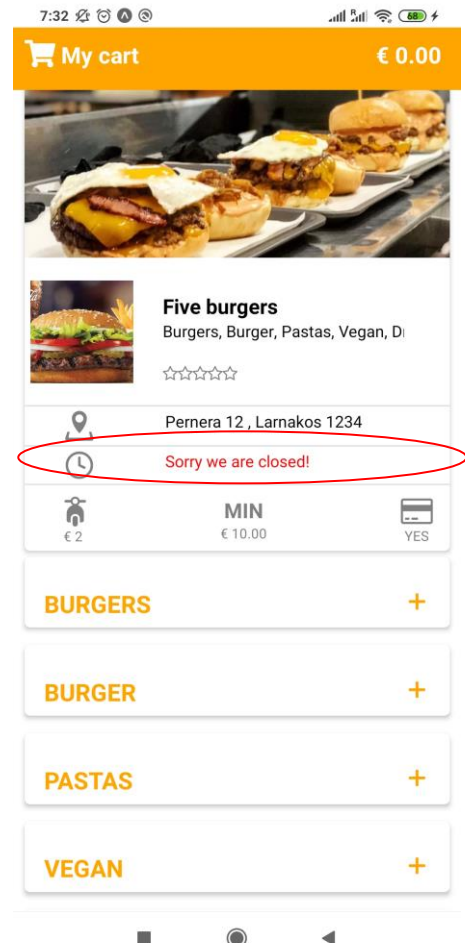


Σχήμα 5.7 Αλλαγή στοιχείων Προϊόντος

Συνεχίζουμε με το Σχήμα 5.6 ο χρήστης αφού επεκτείνει κάποια κατηγορία μπορεί να επεκτείνει και τα προϊόντα που περιέχει η κατηγορία . Να δει τα βασικά υλικά του προϊόντος, υλικά που μπορεί να προσθέσει. Στο σχήμα 5.7 όπως θα δούμε ο χρήστης μπορεί να αφαιρέσει από τα βασικά υλικά, να προσθέσει έξτρα υλικά αλλά και να αλλάξει την ποσότητα του προϊόντος.



Σχήμα 5.8 Καλάθι Αγορών



Σχήμα 5.9 Το κατάστημα είναι κλειστό

Στο Σχήμα 5.8 Βλέπουμε το καλάθι αγορών του χρήστη. Από τις προηγούμενες οθόνες μπορούμε να δούμε ότι στο πάνω μέρος της οθόνης φαίνεται το συνολικό ποσό αγορών , αν πατήσουμε στο σημείο αυτό θα μεταφερθούμε στο καλάθι αγορών. Στο καλάθι φαίνονται τα προϊόντα που έχει προσθέσει ο χρήστης οι αλλαγές που έχουν γίνει στα προϊόντα, οι προσθήκες και οι αφαιρέσεις. Σε περίπτωση που το κατάστημα είναι κλειστό κάτι που φαίνεται στο Σχήμα 5.9 ο χρήστης δεν έχει πρόσβαση στο καλάθι

αγορών. Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να αφαιρέσει κάποιο προϊόν από το καλάθι αν επιλέξει το εικονίδιο του καλάθου πάνω αριστερά από κάθε προϊόν.

7:37

PLEASE CHOOSE PAYMENT METHOD

1234 5678 1234 5678

CASH

Mezedopolio to spitiko fagito

ORDER:

1. Cypriot Souvla	€ 12.00 x1
Extras	€ 2.50 x1
2. Cypriot Souvla	€ 12.00 x1

Notes

Phone Number

Delivery Cost: € 2.00

Delivery to: Yianna Marrie , sunbed 12

TOTAL: € 52.50

SUBMIT

Σχήμα 5.10 Οθόνη ανακεφαλαίωσης παραγγελίας

7:35

PLEASE CHOOSE PAYMENT METHOD

This order can only be paid by cash

CASH

Mezedopolio to spitiko fagito

ORDER:

1. Cypriot Souvla	€ 12.00 x2
2. Tsipoura	€ 12.00 x1
3. Cypriot Souvla	€ 12.00 x1

Notes

Phone Number

Delivery Cost: € 2.00

Delivery to: Yianna Marrie , sunbed 12

TOTAL: € 50.00

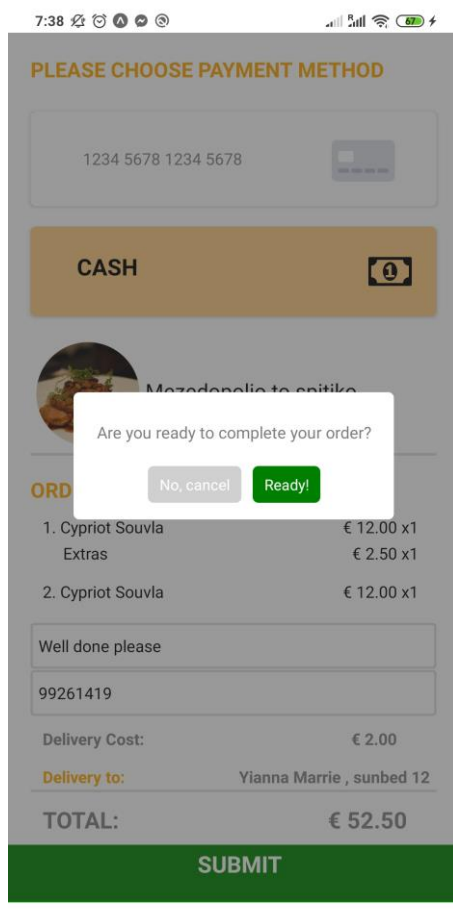
SUBMIT

Σχήμα 5.11 Οθόνη ανακεφαλαίωσης με δικαίωμα πληρωμής μόνο με μετρητά

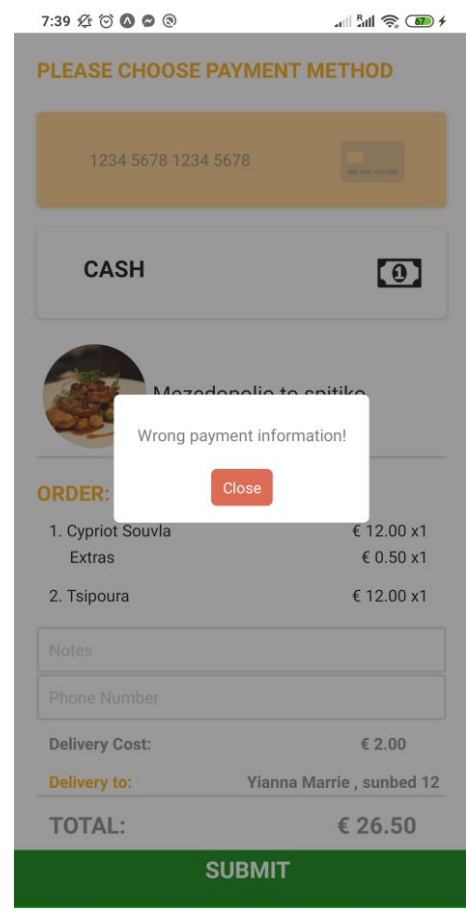
Ο χρήστης ενώ βρίσκεται στο καλάθι, σε περίπτωση που επιλέξει το «Check out» θα μεταβεί στην οθόνη ανακεφαλαίωσης παραγγελίας που βλέπουμε στο Σχήμα 5.10. Εδώ ο χρήστης θα επιλέξει τρόπο πληρωμής κάρτα ή μετρητά, αν επιλέξει κάρτα γίνεται επαλήθευση των στοιχείων της κάρτας και σε περίπτωση όπου τα στοιχεία είναι λανθασμένα δεν πραγματοποιείται η πληρωμή και βγαίνει μήνυμα λάθους. Σε

περίπτωση όπου η επιχείρηση δεν διαθέτει πληρωμή με κάρτα η οθόνη ανακεφαλαιώσης παρουσιάζεται όπως στο Σχήμα 5.11, ο χρήστης δεν μπορεί να δει την επιλογή για κάρτα. Επίσης ο χρήστης μπορεί να αφήσει κάποιο σημείωμα στην επιχείρηση για την παραγγελία, κάτι ακόμη που πρέπει να συμπληρώσει ο χρήστης είναι το τηλέφωνο του χρήστη, και ο λόγος είναι γιατί δεν συλλέγουμε αυτή την πληροφορία από τον χρήστη κατά την εγγραφή του.

Ο χρήστης αφού επιλέξει «Submit» σε περίπτωση που κάποια από τα στοιχεία είναι λανθασμένα ή απουσιάζουν εμφανίζεται μήνυμα λάθους (Σχήμα 5.13), αν είναι σωστά ρωτάμε τον χρήστη αν είναι σίγουρος ότι θα ήθελε να προχωρήσει στην αποστολή της παραγγελίας στην επιχείρηση και σε περίπτωση που είναι επιλεγμένη η κάρτα να γίνει και η πληρωμή (Σχήμα 5.12).

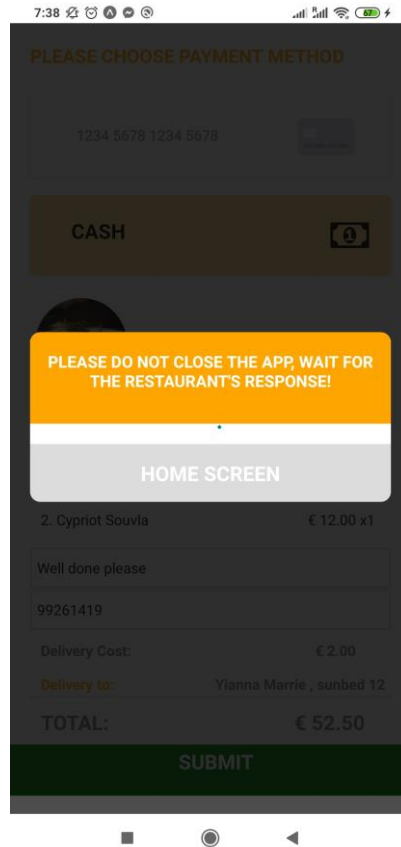


Σχήμα 5.12 Μήνυμα επιβεβαίωσης για ολοκλήρωση παραγγελίας



Σχήμα 5.13 Μήνυμα Λάθους

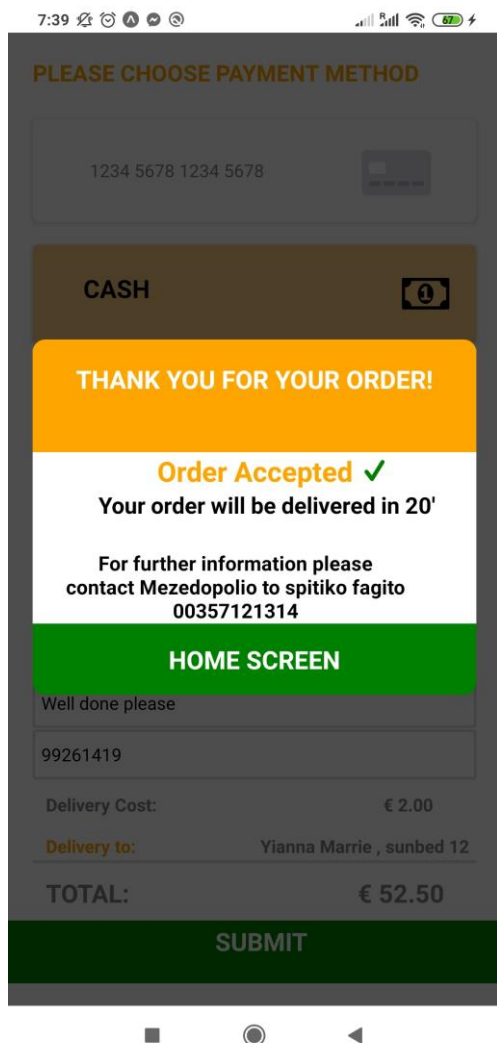
Ο χρήστης αφού επιλέξει «Ready» από το σχήμα 5.12 μεταφέρεται στο Σχήμα 5.14 όπου είναι η οθόνη αναμονής, ο χρήστης όταν φτάσει σε αυτή την οθόνη δεν μπορεί να μεταβεί κάπου αλλού μέχρι να πάρει απάντηση από την επιχείρηση.



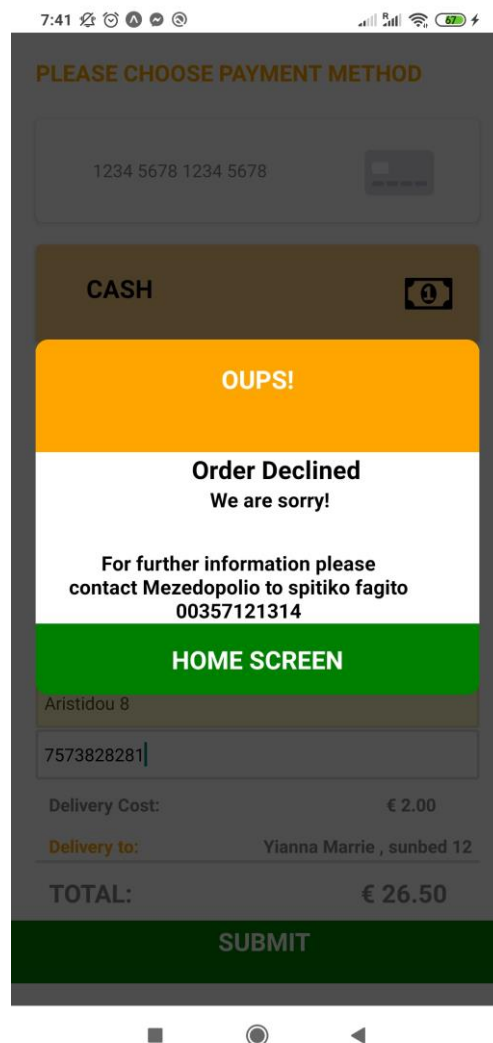
Σχήμα 5.14 Οθόνη Αναμονής

Στο Σχήμα 5.15 βλέπουμε ότι η επιχείρηση έχει αποδεχτεί την παραγγελία του χρήστη και έδωσε χρόνο αναμονής 20 λεπτά, σε αυτό το σημείο ο χρήστης μπορεί να πατήσει στο «HOME SCREEN» και να μεταφερθεί στην αρχική οθόνη της εφαρμογής που φαίνεται στο Σχήμα 5.1 στα αριστερά.

Στο Σχήμα 5.16 βλέπουμε ότι η επιχείρηση έχει ακυρώσει την παραγγελία του χρήστη, σε περίπτωση όπου ο χρήστης ενδιαφέρεται να μάθει περισσότερες πληροφορίες μπορεί να καλέσει την επιχείρησης το τηλέφωνο της οποίας δίδεται στην οθόνη. ο χρήστης μπορεί να πατήσει στο «HOME SCREEN» και να μεταφερθεί στην αρχική οθόνη της εφαρμογής που φαίνεται στο Σχήμα 5.1 στα αριστερά.



Σχήμα 5.15 Αποδοχή παραγγελίας από επιχείρηση

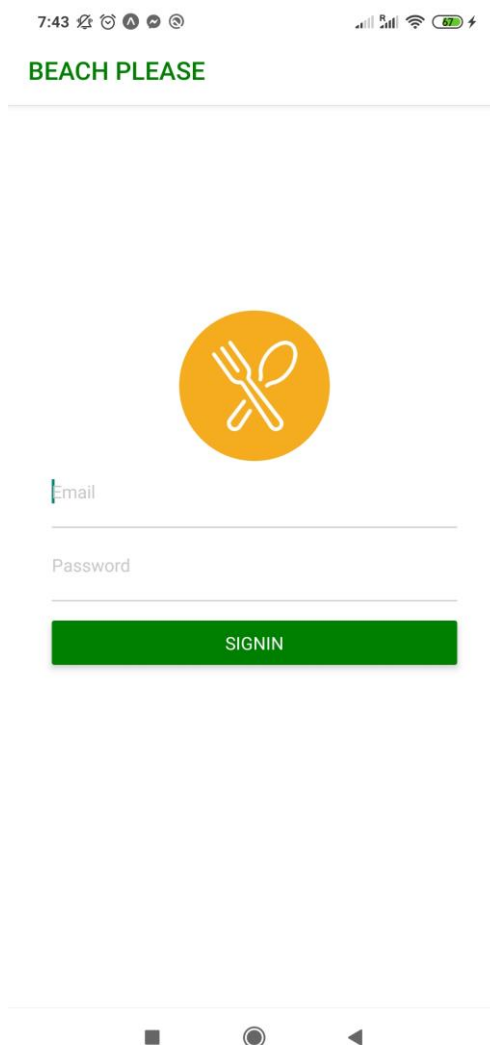


Σχήμα 5.16 Απόρριψη παραγγελίας από επιχείρηση

Σε αυτό το σημείο έχει ολοκληρωθεί η περιγραφή της εφαρμογής παραγγελίας φαγητού.

5.3 Παρουσίαση Εφαρμογής Αποδοχής Παραγγελιών – Αποδοχής Επιχειρήσεων

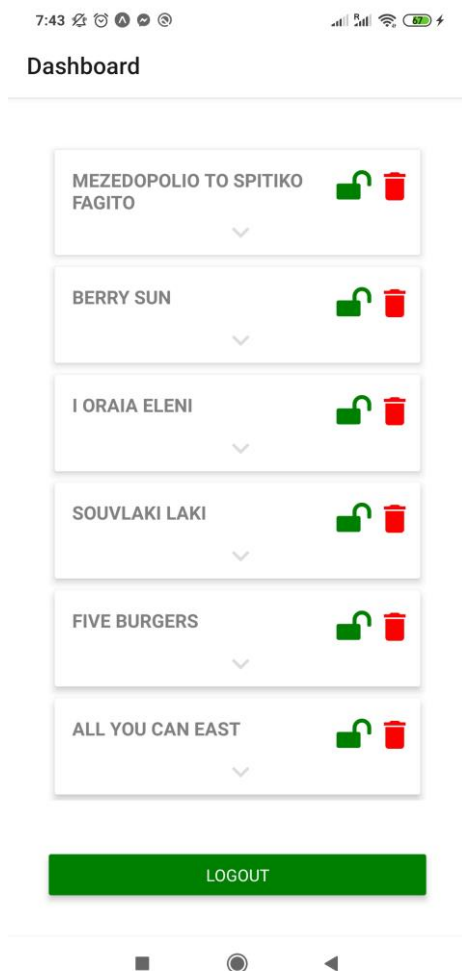
Συνεχίζουμε με την παρουσίαση της εφαρμογής Αποδοχής Παραγγελιών από τις επιχειρήσεις αλλά και της ένταξης των επιχειρήσεων στο σύστημα. Σε αυτή την εφαρμογή συνυπάρχουν δυο διακριτοί ρόλοι, ο ρόλος του διαχειριστή αλλά και ο ρόλος της επιχείρησης. Ο κάθε ρόλος έχει πρόσβαση μόνο σε αυτά που επιτρέπεται να δει.



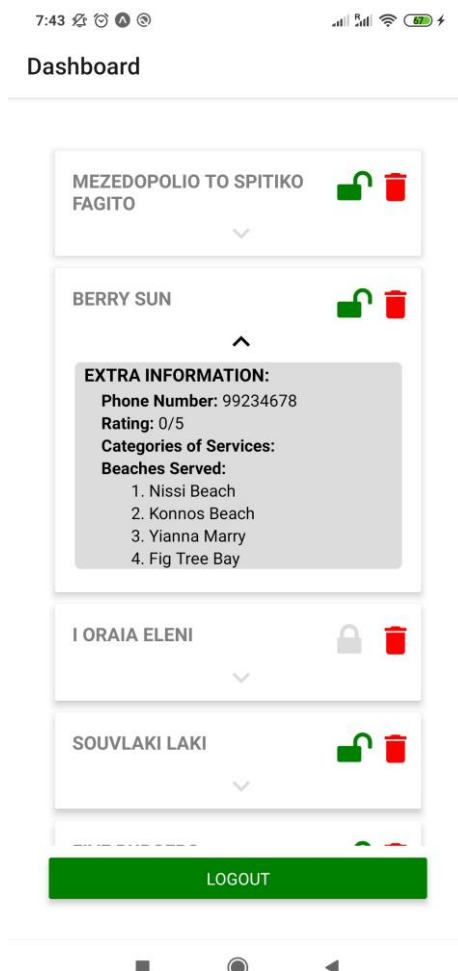
Σχήμα 5.17 Οθόνη Εισόδου
στην εφαρμογή

Αρχίζοντας από την είσοδο στο σύστημα όπου παρουσιάζεται στο Σχήμα 5.17 ο χρήστης καταχωρεί το email και τον κωδικό του ώστε να εισέλθει στο σύστημα. Η είσοδος είναι ίδια για όλους τους ρόλους της εφαρμογής.

Αφού ο χρήστης πατήσει «SIGNIN» μεταφέρεται στην ανάλογη οθόνη ανάλογα με την ιδιότητά του. Σε περίπτωση που ο χρήστης εισάγει λάθος στοιχεία ενημερώνεται με κάποιο μήνυμα.



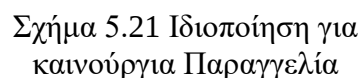
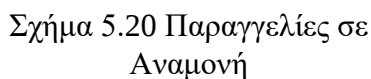
Σχήμα 5.18 Προβολή επιχειρήσεων στην οθόνη του διαχειριστή



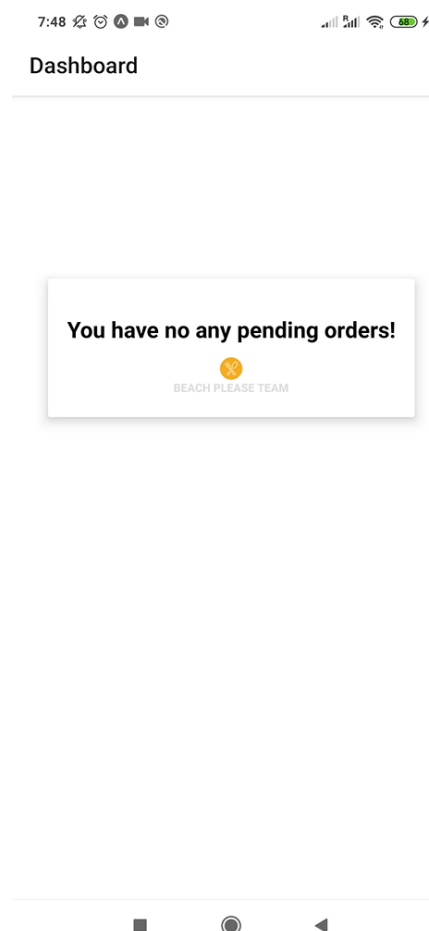
Σχήμα 5.19 Προβολή περισσότερων πληροφοριών για τις επιχειρήσεις

Αν τα στοιχεία του χρήστη συνάδουν με τα στοιχεία του διαχειριστή τότε η οθόνη που θα δει μετά την είσοδο στην εφαρμογή είναι το Σχήμα 5.18 . Ο διαχειριστής μπορεί να δει όλες τις επιχειρήσεις που είναι καταχωρημένες στο σύστημα, σε περίπτωση που ο διαχειριστής πατήσει πάνω στην κλειδαριά αν η συγκεκριμένη επιχείρηση είναι διαθέσιμη τότε θα κλειδωθεί και δεν θα μπορούν οι χρήστες να έχουν πρόσβαση στην επιχείρηση. Αν η επιχείρηση είναι κλειδωμένη και πατήσει ο διαχειριστής την κλειδαριά τότε η επιχείρηση γίνεται διαθέσιμη στον χρήστη. Σε περίπτωση που επιλέξει τον κάλαθο διαγράφονται όλα τα στοιχεία της επιχείρησης από το σύστημα αφού πρώτα επιβεβαιώσουμε ότι ο διαχειριστής είναι σίγουρος για την κίνησή του.

Σε περίπτωση όπου τα στοιχεία του χρήστη αντιστοιχούν σε κάποια επιχείρηση τότε η οθόνη που θα μεταφερθεί είναι η οθόνη στο Σχήμα 5.20 , όπου βλέπουμε τις παραγγελίες που βρίσκονται σε εξέλιξη την δεδομένη στιγμή για την συγκεκριμένη επιχείρηση. Η επιχείρηση ενημερώνεται για τον συνολικό αριθμό αυτών των παραγγελιών στο πάνω μέρος της οθόνης όπως βλέπουμε. Για κάθε παραγγελία γνωρίζουμε τα στοιχεία αυτού που έκανε την παραγγελία, που θα παραδοθεί , και μας δίνονται όλες η πληροφορίες για την παραγγελία. Η επιχείρηση αφού πατήσει το «DONE» και αφού επιβεβαιώσει ότι είναι σίγουρη για αυτή της την πράξη η παραγγελία φεύγει από την λίστα και καταχωρείται στο σύστημα ως ολοκληρωμένη.



Στο Σχήμα 5.21 βλέπουμε την ιδιοποίηση που λαμβάνει η επιχείρηση σε πραγματικό χρόνο στην περίπτωση όπου κάποιος χρήστης καταχωρήσει κάποια παραγγελία. Η επιχείρηση έχει στην διάθεση της 2 λεπτά μέχρι να δώσει κάποια απάντηση, μόλις λάβει την ιδιοποίηση ηχεί ένας χαρακτηριστικός ήχος ώστε να ενημερωθεί η επιχείρηση. Σε περίπτωση που δεν δοθεί κάποια απάντηση η παραγγελία απορρίπτεται αυτόματα. Αν η επιχείρηση πατήσει το «ACCEPT» θα πρέπει πρώτα να έχει δώσει χρόνο αναμονής στον χρήστη, σε περίπτωση που δεν το κάνει εμφανίζεται μήνυμα λάθους. Α η διαδικασία γίνει σωστά η παραγγελία καταχωρείται στην παραγγελίες που βρίσκονται σε εξέλιξη. Αν για οποιοδήποτε λόγο η επιχείρηση επιλέξει το «DECLINE» επιβεβαιώνει ότι είναι σίγουρη για την επιλογή της στο μήνυμα που της εμφανίζεται και παραγγελία απορρίπτεται, δεν καταχωρείται στις παραγγελίες σε εξέλιξη, φεύγει εντελώς από την εφαρμογή.



Σχήμα 5.22 Η επιχείρηση δεν έχει παραγγελίες

Στο Σχήμα 5.22 βλέπουμε την οθόνη της επιχείρησης στην περίπτωση όπου δεν υπάρχουν παραγγελίες σε εξέλιξη.

5.4 Παρουσίαση Ιστοσελίδας Διαχείρισης πληροφοριών Επιχείρησης

Σε αυτή την ενότητα θα γίνει παρουσίαση της ιστοσελίδας που έχει φτιαχτεί ιδικά για τις επιχειρήσεις έτσι ώστε να τους δίνεται η δυνατότητα να τροποποιούν τις πληροφορίες τους.

Dashboard Register Login Profile

Welcome!

You can use this system to manage your beach or restaurant to Beach Please. If you do not have an account, please register.

Sign Up

Beach Owner Restaurant Owner

Name of Business

Email

Email for Orders Accept App

Password Password for Order Accept App

Address

Phone

Delivery Cost Minimum Order Price

Select...

☐ Accept card payments

☐ I agree with the Privacy Policy

Create account

Σχήμα 5.23 Εγγραφή Επιχείρησης στο Σύστημα

Στο Σχήμα 5.23 βλέπουμε την φόρμα εγγραφής της επιχείρησης στο σύστημα. Όλα τα στοιχεία είναι υποχρεωτικά και εμφανίζονται μηνύματα λάθους στην περίπτωση όπου η επιχείρηση δεν συμπληρώσει κάτι σωστά (Σχήμα 5.24). Σε αυτό το σημείο ζητείται από την επιχείρηση να συμπληρώσει και στοιχεία για την είσοδο της στην εφαρμογή αποδοχής παραγγελιών. Επιλέγονται οι παραλίες που εξυπηρετεί η επιχείρηση, οι παραλίες φορτώνονται από το σύστημα μας (καταχωρούνται από άλλη ΑΔΕ). Η επιχείρηση οφείλει να αποδεχθεί τους όρους και τις προϋποθέσεις που αναγράφονται έτσι ώστε να δημιουργηθεί ο λογαριασμός.

Sign Up

Beach Owner **Restaurant Owner**

This Restaurant name is already in use

This field is required

This field is required

This field is required

This field is required

This Address is already in use

This phone is already in use

This field is required

This field is required

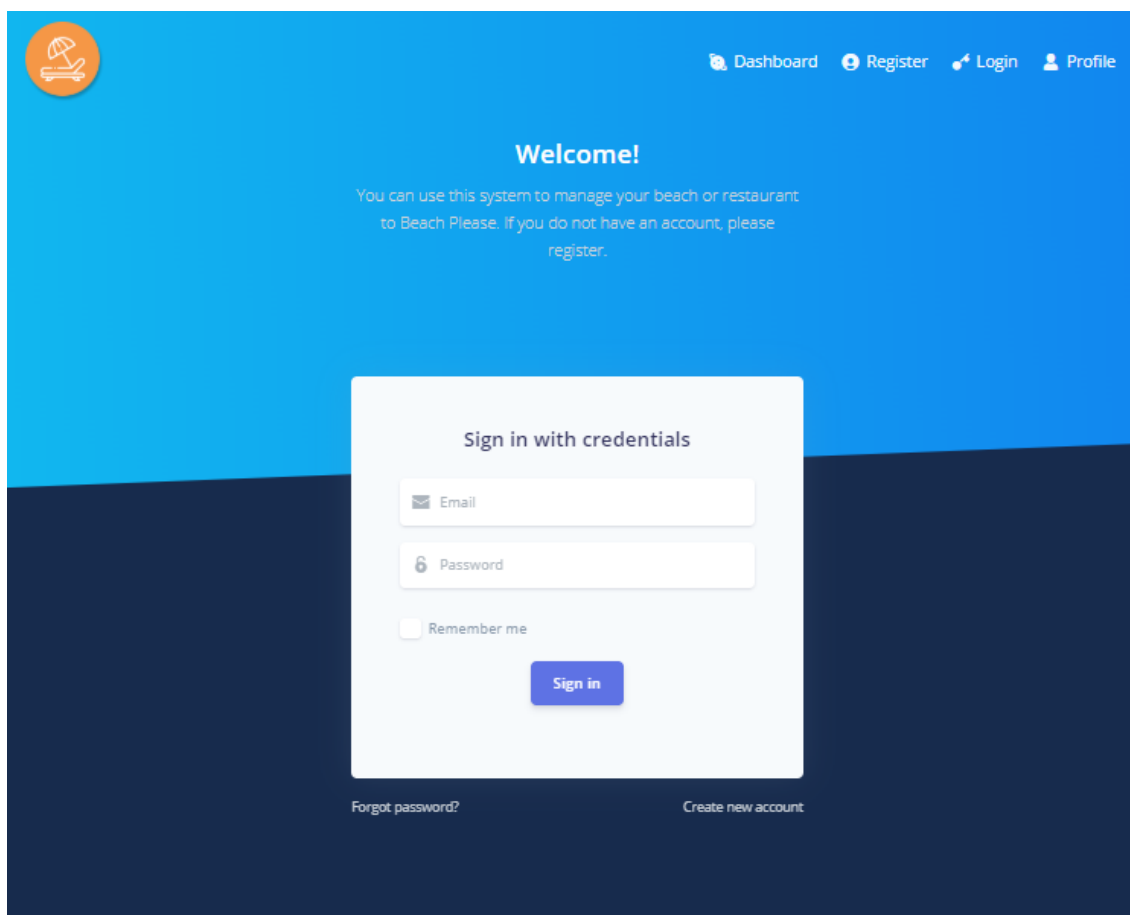
Select...

☐ Accept card payments

☐ I agree with the Privacy Policy

Create account

Σχήμα 5.24 Μηνύματα
σφάλματος κατά την εγγραφή



Σχήμα 5.25 Είσοδος στην Ιστοσελίδα

Στο Σχήμα 5.25 βλέπουμε την οθόνη όπου γίνεται η σύνδεση της επιχείρησης στην ιστοσελίδα.

Ακολούθως, αφού η επιχείρηση συνδεθεί στο σύστημα μεταφέρεται στο προφίλ της στο Σχήμα 5.26. Όπου μπορεί να προσθέσει φωτογραφίες που αντιπροσωπεύουν την επιχείρηση καθώς επίσης να διαφοροποιήσει κάποιες από τις πληροφορίες της. Το όνομα, το τηλέφωνο και η Διεύθυνση της επιχείρησης δεν μπορούν να μεταβληθούν.

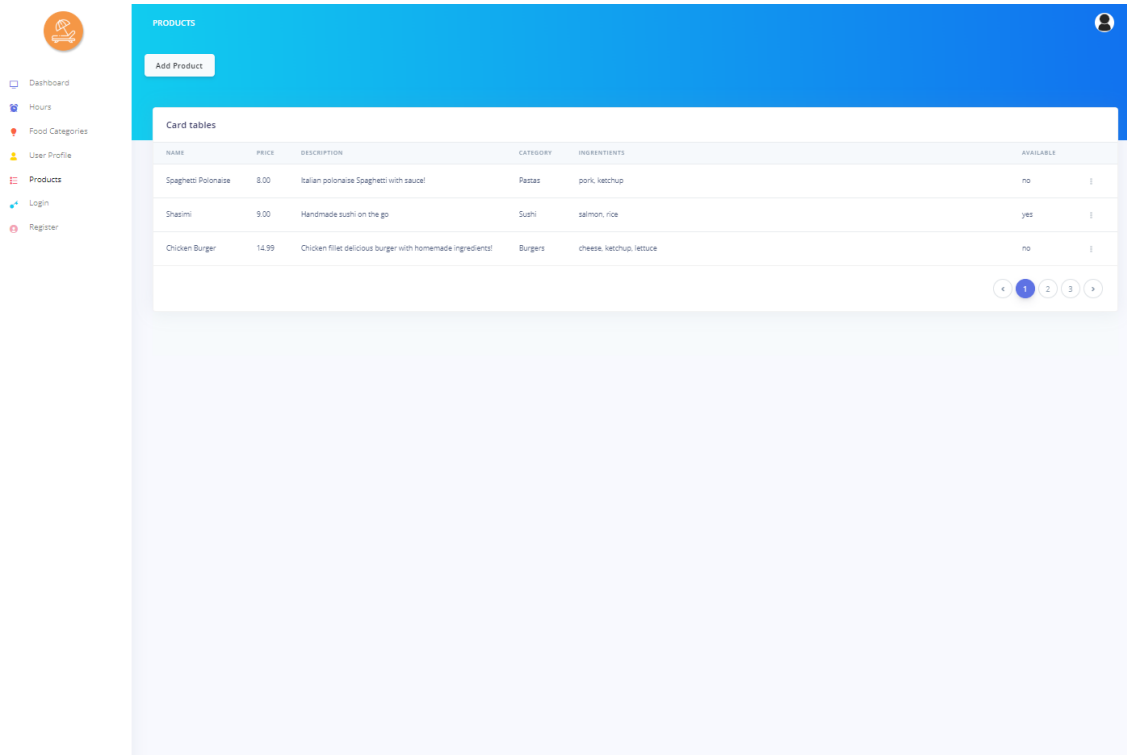
Αριστερά μπορούμε να δούμε το μενού μέσω του οποίου μεταφερόμαστε στις διάφορες σελίδες της ιστοσελίδας. Σελίδες που περιγράφονται πιο κάτω.

Σχήμα 5.26 Προφίλ Επιχείρησης

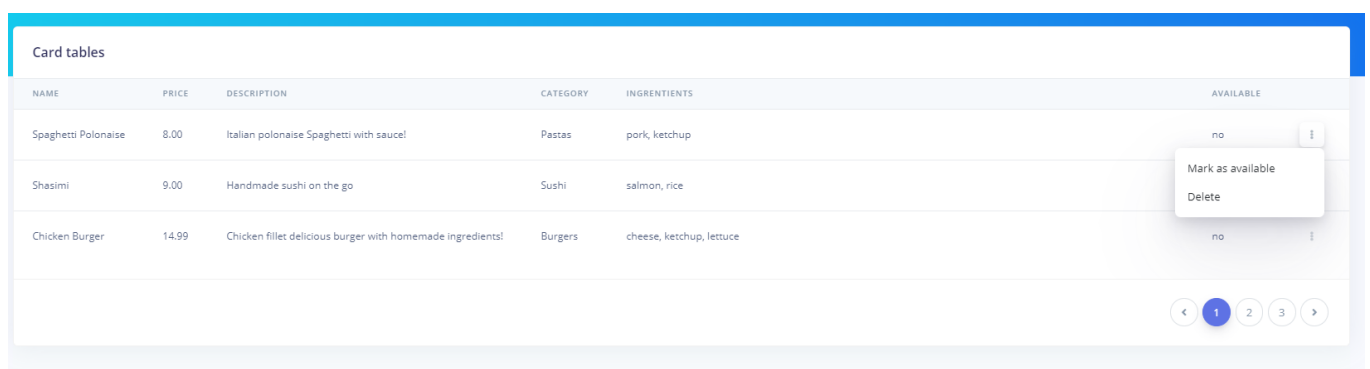
Πατώντας από το μενού που βρίσκεται στα αριστερά της οθόνης την επιλογή «Products» μεταφερόμαστε στην σελίδα που περιέχονται τα προϊόντα που διαθέτει η επιχείρηση (Σχήμα 5.27 πιο κάτω). Για να κάθε προϊόν φαίνονται οι εξής πληροφορίες : Όνομα, Τιμή , Περιγραφή, Κατηγορία που ανήκει το προϊόν, υλικά προϊόντων και την διαθεσιμότητα του προϊόντος.

Η επιχείρηση έχει την δυνατότητα να θέσει το προϊόν ως διαθέσιμο ή μη, επίσης μπορεί να το διαγράψει (Σχήμα 5.28)

Κατά την πρώτη σύνδεση της επιχείρησης ο πίνακας είναι άδειος. Η επιχείρηση έχει την δυνατότητα να προσθέσει προϊόντα επιλέγοντας το κουμπί «Add Product» , αφού το επιλέξει ανοίγει ένα παράθυρο (Σχήμα 5.29) όπου η επιχείρηση μπορεί να προσθέσει ένα νέο προϊόν. Για να μπορέσει να γίνει προσθήκη του προϊόντος πρέπει όλα τα στοιχεία του να είναι συμπληρωμένα σωστά, σε αντίθετη περίπτωση εμφανίζονται μηνύματα λάθους.



Σχήμα 5.27 Οθόνη προϊόντων



Σχήμα 5.28 Δήλωση προϊόντος ως διαθέσιμο-
μη διαθέσιμο ανάλογος

ADD NEW PRODUCT

Please fill in the form!

Name of Product

Category of Product

Derscription

Main Ingredients

Price

☐ Is this product available at the moment?

Add Product

Σχήμα 5.29 Προσθήκη προϊόντος

Συνεχίζουμε με την οθόνη «Food Categories» όπου η επιχείρηση μπορεί ανά κατηγορία προϊόντων να προσθέσει έξτρα υλικά τα οποία θα εμφανίζονται σε κάθε προϊόν της κατηγορίας και θα μπορούν να προστεθούν στο προϊόν από τον χρήστη (Σχήμα 5.30).

Τα έξτρα υλικά μπορούν να τύχουν επεξεργασίας και μετά την προσθήκη μεταβάλλοντας τα και επιλέγοντας το κουμπί «Save» , σε περίπτωση που συμπληρωθεί κάτι κάλος τα κατάλληλα μηνύματα λάθους εμφανίζονται και δεν ανανεώνεται η καρτέλα. Υπάρχει και η δυνατότητα για «Delete» κάποιας καρτέλας μιας κατηγορίας.

Υπάρχει η δυνατότητα προσθήκης κατηγορίας και έξτρα υλικών επιλέγοντας το κουμπί «Add Category's extras» εμφανίζεται ένα παράθυρο για να συμπληρώσει η επιχείρηση τα καινούργια στοιχεία (Σχήμα 5.31). Σε περίπτωση που δεν συμπληρωθούν τα στοιχεία ή είναι λανθασμένα εμφανίζονται μηνύματα λάθους.

The screenshot shows the 'FOOD CATEGORIES' management interface. The sidebar on the left contains links to Dashboard, Hours, Food Categories (active), User Profile, Products, Login, and Register. The main content area has a blue header with a user profile icon and a button 'Add Category's extras'. Below this, there are two form cards. The first card is for 'Burgers' and shows 'Category's Extras' as 'patty, sauce, ketchup' and 'Prices of Extras' as '1.50, 0.11, 0.50'. The second card is for 'Pastas' and shows 'Category's Extras' as 'mozzarella' and 'Prices of Extras' as '1'. Each card has 'Save' and 'Delete' buttons.

Σχήμα 5.30 Οθόνη έξτρα προϊόντων ανά κατηγορία

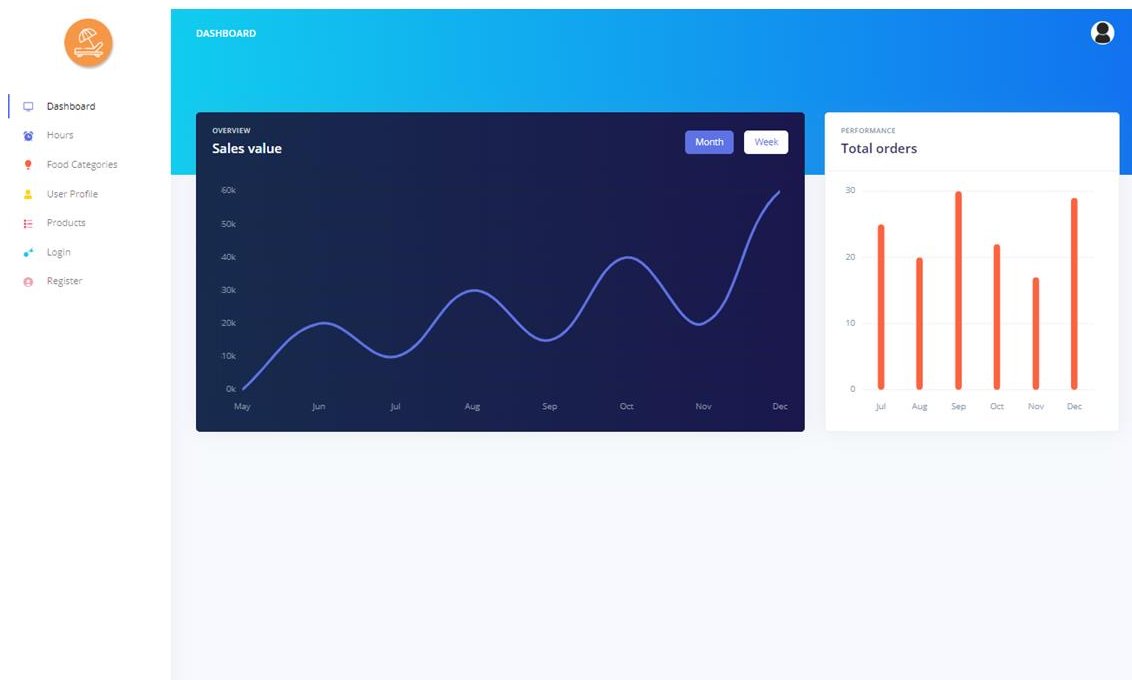
The screenshot shows the 'ADD EXTRAS' modal window. The window has a blue header with a close button (X). The main content area is white and contains the text 'Please fill in the form!'. Below this, there are three input fields: 'Name of Category', 'Fill in extras seperated by comma', and '€ Fill in the prices separated by comma for the respective extras'. At the bottom, there is a blue button labeled 'Add Extras'.

Σχήμα 5.31 Προσθήκη έξτρα προϊόντων

Ακολουθεί η οθόνη «Hours» στο Σχήμα 5.32 μέσω της οποίας η επιχείρηση μπορεί να διαχειριστεί το ωράριο λειτουργίας της ανά ημέρα. Υπάρχουν εξ αρχής 7 κάρτες, μια για την κάθε ημέρα. Όπου μπορεί η επιχείρηση να δηλώσει αν είναι ανοιχτή, και να δηλώσει τις ώρες λειτουργίας, σε περίπτωση που απενεργοποιήσει την επιλογή ότι η επιχείρηση είναι ανοιχτή για συγκεκριμένη μέρα, όλες η πληροφορίες απενεργοποιούνται. Η επιχείρηση μπορεί να δηλώσει αν δουλεύει με σπαστό ωράριο και να συμπληρώσει τις ώρες. Σε περίπτωση που η επιχείρηση κάνει κάποια αλλαγή και πατήσει το κουμπί «Save», αν οι πληροφορίες είναι σωστές ανανεώνονται αλλιώς εμφανίζεται μήνυμα λάθους.

Σχήμα 5.32 Οθόνη διαχείρισης ωρών λειτουργίας Επιχείρησης

Τέλος έχουμε την οθόνη «Dashboard» στο Σχήμα 5.33 μέσω της οποίας η επιχείρηση παίρνει πληροφορίες σχετικά με τις πωλήσεις και τα κέρδη είτε ανά μήνα είτε ανά εβδομάδα, αλλά και τον συνολικό αριθμό παραγγελιών.



Σχήμα 5.33 Οθόνη προβολής Στατιστικών Επιχείρησης

5.5 Αξιολόγηση Συστήματος

Με βάση το μοντέλο υλοποίησης του συστήματος μας (πρωτότυπο μοντέλο) η εφαρμογή αξιολογείται σταδιακά έτσι ώστε τυχόν λάθη να μην δημιουργήσουν μελλοντικά προβλήματα κατά την σύνδεση τους με άλλες λειτουργίες. Επομένως κάποιες παραλήψεις και λάθη διορθώθηκαν κατά την πορεία δημιουργίας του συστήματος.

Εντούτοις, η τελική αξιολόγηση του συστήματος είναι πολύ σημαντική αφού θα δώσει μια πλήρη εικόνα στον χρήστη. Έτσι αποφασίστηκε η εφαρμογή να διανεμηθεί τόσο σε χρήστες που παρατηρούσαν το σύστημα κατά την κατασκευή του αλλά και σε χρήστες που θα είχαν την πρώτη τους επαφή με το τελικό σύστημα και δεν ήταν παρόν κατά την διάρκεια δημιουργίας του έτσι ώστε να δούμε πόσο εύκολο είναι για τον χρήστη να προσαρμοστεί στο περιβάλλον του συστήματος.

Δημιουργήθηκαν κάποια σενάρια για τα οποία ο χρήστης έπρεπε να διεκπεραιώσει μια λειτουργία είτε στην εφαρμογή παραγγελιών είτε στην εφαρμογή αποδοχής είτε στην ιστοσελίδα, και συλλέχθηκε το ποσοστό επιτυχίας.

5.6 Αποτελέσματα Αξιολόγησης

Τα αποτελέσματα της πιο πάνω αξιολόγησης ήταν αρκετά ενθαρρυντικά αφού στις πλύστες των περιπτώσεων οι χρήστες κατάφεραν με επιτυχία να διεκπεραιώσουν τις λειτουργίες που τους ανατέθηκαν. Μπορούμε να δούμε με λεπτομέρεια τα αποτελέσματα της αξιολόγησης στους πιο κάτω πίνακες.

Εφαρμογή Παραγγελίας Φαγητού:

Οδηγία	Ποσοστό Επιτυχίας
Αναζητήστε το εστιατόριο με όνομα «Mezedopolio»	100%
Προσθέστε το «Black Burger» του εστιατορίου Mezedopolio στο καλάθι	100%
Διαγράψτε το προϊόν από το καλάθι	100%
Εντοπίστε αν ένα εστιατόριο είναι κλειστό	96%
Προσθέστε προϊόντα της επιλογής σας στο καλάθι και προχωρήστε σε πληρωμή με κάρτα	93%

Πίνακας 5.1 Οδηγίες διεκπεραίωσης λειτουργιών στην εφαρμογή παραγγελιών

Όπως βλέπουμε οι χρήστες της εφαρμογής μπόρεσαν με ευκολία να πραγματοποιήσουν τα σενάρια που τους δόθηκαν, η μόνη περίπτωση που φαίνεται να δυσκόλεψε κάποιους χρήστες είναι η πληρωμή με κάρτα στην ολοκλήρωση της παραγγελίας.

Επίσης ελάχιστοι χρήστες περίμεναν το οράριο της επιχείρησης να φαίνεται στον εξωτερικό κατάλογο.

Εφαρμογή Αποδοχής Παραγγελιών από Επιχειρήσεις / Ένταξη επιχειρήσεων στο σύστημα:

Οδηγία	Ποσοστό Επιτυχίας
--------	----------------------

Συνδεθείτε στο σύστημα ως επιχείρηση	100%
Καταχωρίστε μια παραγγελία ως ολοκληρωμένη	100%
Αποδεχθείτε μια παραγγελία με χρόνο αναμονής 20 λεπτά	100%
Συνδεθείτε στο σύστημα ως διαχειριστής	100%
Ξεκλειδώστε μια επιχείρηση	100%
Κλειδώστε μια επιχείρηση	100%
Διαγράψτε μια επιχείρηση εξολοκλήρου από το σύστημα	100%

Πίνακας 5.2 Οδηγίες διεκπεραίωσης λειτουργιών στην εφαρμογή αποδοχής παραγγελιών-ένταξης επιχειρήσεων

Όπως βλέπουμε, όλοι οι χρήστες κατάφεραν να διεκπεραιώσουν με επιτυχία όλες τις λειτουργίες. Σαν σχόλιο ανέφεραν ότι ήταν πολύ απλά σχεδιασμένη και κατανοητή η λειτουργία της εφαρμογής χωρίς περιττές πληροφορίες.

Ιστοσελίδα Διαχείρισης Πληροφοριών Επιχειρήσεων:

Οδηγίες	Ποσοστό Επιτυχίας
Δημιουργήστε Λογαριασμό	89%
Προσθέστε φωτογραφίες στο προφίλ επιχείρησης	100%
Αλλάξτε το ελάχιστο κόστος παραγγελίας	95%
Προσθέστε προϊόντα	100%
Προσθέστε έξτρα υλικά ανά κατηγορία	90%
Δηλώστε το κατάστημα ως κλειστό για σήμερα	98%
Διαγράψτε ένα προϊόν	100%

Πείτε πόσες παραγγελίες έχουν διεκπεραιωθεί τον προηγούμενο μήνα	100%
---	-------------

Πίνακας 5.3 Οδηγίες διεκπεραίωσης λειτουργιών στην ιστοσελίδα διαχείρισης πληροφοριών επιχείρησης

Φαίνεται καθαρά ότι οι χρήστες χρειάστηκαν κάποια καθοδήγηση για να διεκπεραιώσουν με επιτυχία την εγγραφή τους στο σύστημα , αφού λόγο των πολλών πεδίων που χρειάστηκε να συμπληρώσουν μπερδεύτηκαν.

Χρειάστηκε επίσης να διευκρινιστεί σε κάποιους χρήστες ότι στην περίπτωση αλλαγής μιας πληροφορίας, για να αποθηκευτεί στο σύστημα χρειάζεται να πατήσουν το κουμπί «SAVE» γι' αυτό βλέπουμε και το 95% στην οδηγία «Αλλάξτε το ελάχιστο κόστος παραγγελίας» αφού μερικοί έκαναν την αλλαγή όμως δεν την αποθήκευσαν.

Η λειτουργία προσθήκης έξτρα υλικών χρειάστηκε μια επεξήγηση αφού ο χρήστης πρέπει να προσθέσει τα προϊόντα της κατηγορίας χωρισμένα με κόμμα σε ένα πεδίο και τις αντίστοιχες τιμές με τον ίδιο τρόπο. Μετά την επεξήγηση η χρήστες διεκπεραίωσαν την οδηγία με επιτυχία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Συμπεράσματα και Μελλοντική Εργασία

6.1 Συμπεράσματα.....	70
6.2 Μελλοντική Εργασία	71

6.1 Συμπεράσματα

Με το τέλος διεξαγωγής της διπλωματικής εργασίας έχουν εξαχθεί κάποια σημαντικά συμπεράσματα.

Αρχικά να σημειωθεί ότι ο βασικός πυρήνας του συστήματος έχει καταφέρει να διεξαχθεί με επιτυχία στα πλαίσια της ΑΔΕ.

Ένα από τα σημεία που δυσκόλεψε σε σημαντικό βαθμό την υλοποίηση ήταν ότι πέραν της εφαρμογής παραγγελίας φαγητού που αυτός ήταν και ο σκοπός της ΑΔΕ, για να λειτουργήσει το σύστημα χρειαζόταν να δημιουργηθούν άλλα υποσυστήματα , όπως η εφαρμογή αποδοχής παραγγελιών και ένταξης εστιατορίων στην πλατφόρμα και η ιστοσελίδα διαχείρισης στοιχείων επιχείρησης.

Υπήρξαν αρκετές προκλήσεις έτσι ώστε να καταφέρουμε να έχουμε ένα άρτιο αποτέλεσμα, μια από αυτές ήταν η ανταλλαγή πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο μεταξύ των τριών υποσυστημάτων του Συστήματος.

Φάνηκε εκ του αποτελέσματος, ότι ήταν πολύ σημαντική η ανάπτυξη σε φάσεις, αφού εντοπίστηκαν δυσλειτουργίες σε αρχικό στάδιο και ήταν πολύ πιο εύκολο να διορθωθούν.

Ένα άλλο συμπέρασμα είναι ότι χρειάστηκε αρκετός χρόνος για την εκμάθηση της τεχνολογίας ανάπτυξης του συστήματος, αφού κατευθείαν είχα κληθεί να κατασκευάσω

ένα μεγάλο σύστημα, επομένως χρειάστηκε να φτιάξω διάφορα μικρά συστήματα πριν από την έναρξη συγγραφής της ΑΔΕ.

Εν κατακλείδι, φάνηκε μέσα από τις διάφορες συνεντεύξεις και ερωτηματολόγια ότι υπάρχει κόσμος που θα τον ενδιέφερε η ύπαρξη μιας τέτοιας εφαρμογής.

6.2 Μελλοντική Εργασία

Μπορεί το σύστημα να έχει αναπτυχθεί σε αρκετά μεγάλο βαθμό όμως πάντα υπάρχει χώρος για βελτίωση.

Βασικός στόχος λοιπόν, για μελλοντική εργασία είναι τα βήματα που έχουν ακολουθήσει η χρήστες του συστήματος κατά την διάρκεια αξιολόγησης να φτάσουν στο 100% επιτυχής ολοκλήρωση, δηλαδή ίσως αναδιαμορφωθούν κάποιες λειτουργίες ή ίσως δοθούν περισσότερες επεξηγήσεις.

Κάτι που σημείωσαν οι χρήστες είναι ότι θα τους άρεσε εκτός από την αναζήτηση με βάση το όνομα της επιχείρησης να υπάρχει δυνατότητα αναζήτησης-ταξινόμησης με βάση άλλα κριτήρια, όπως η τιμή, το οράριο λειτουργίας και οι κατηγορίες προϊόντων.

Κάτι άλλο πολύ σημαντικό, είναι να δοθεί η δυνατότητα στην κάθε επιχείρηση να βλέπει αναλυτικά όλες τις παραγγελίες που έχουν διεξαχθεί μέσω του συστήματος και να δίνονται περισσότερα στατιστικά. Θα μπορούσε η επιχείρηση να ενημερώνεται ποιο από τα προϊόντα της έχει περισσότερη ζήτηση ή ακόμη να διαχειρίζεται την ποσότητα των προϊόντων το σύστημα έτσι μόλις κάποιο προϊόν τελειώσει σε απόθεμα να ενημερώνεται αυτόματα ως μη διαθέσιμο.

Βιβλιογραφία:

- [1] https://en.wikipedia.org/wiki/Software_prototyping
- [2] <https://en.wikipedia.org/wiki/HTML>
- [3] https://www.w3schools.com/whatis/whatis_css.asp
- [4] https://www.w3schools.com/whatis/whatis_bootstrap.asp
- [5] https://www.w3schools.com/whatis/whatis_js.asp
- [6] <https://nodejs.org/en/>
- [7] <https://www.npmjs.com/>
- [8] <https://www.json.org/json-en.html>
- [9] <https://reactnative.dev/>
- [8] <https://reactjs.org/docs/getting-started.html>
- [9] <https://react-redux.js.org/>
- [12] <https://code.visualstudio.com/>
- [13] <https://developer.android.com/studio>
- [12] <https://developer.android.com/studio/run/managing-avds>
- [15] <https://www.mongodb.com/nosql-explained>
- [16] <https://firebase.google.com/>
- [15] <https://httpd.apache.org/docs/>
- [18] <https://guides.github.com/>
- [19] https://firebase.google.com/docs/firestore/?gclid=Cj0KCQjww_f2BRC-ARIsAP3zarFOiWXXGpHC23jNTjVDEDqiGsdPBciNYfq1EytPWnbaELNiBRXS-CDgaAnvjEALw_wcB

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Ερωτηματολόγιο για το ενδιαφέρον των χρηστών για την εφαρμογή:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScCKShabUnnBluImvat0xpKUYoZ2_fYA2ug8u4of8sb53ur3Q/viewform?usp=pp_url

Ερωτηματολόγιο για το ενδιαφέρον των επιχειρήσεων για την εφαρμογή:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfSFZvkLNZ2RbNoG-m3ZS9Tw3P7qF0Ow9ZHiXL6nv6rd189uw/viewform?usp=pp_url