

Ατομική Διπλωματική Εργασία

**ΑΝΑΠΤΥΞΗ WEB ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΡΑΤΗΣΕΩΝ
ΓΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΤΕΣ**

Γιώργος Οράτης

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ



ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Μάιος 2026

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Ανάπτυξη Web Εφαρμογής Διαχείρισης Κρατήσεων για Επαγγελματίες και Χρήστες

Γιώργος Οράτης

Επιβλέπων Καθηγητής
Ελπίδα Κεραυνού-Παπαηλιού

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

Μάιος 2026

Δηλώνω ότι η παρούσα διατριβή και οποιοδήποτε συνοδευτικό λογισμικό αποτελούν δικό μου πρωτότυπο έργο, εκπονημένο σε πλήρη συμμόρφωση με τον Κώδικα Δεοντολογίας για την Έρευνα του Πανεπιστημίου Κύπρου (<https://www.ucy.ac.cy/legislation/kodikas-deontologias-kai-politikes/>), και με πλήρη ευθύνη εκ μέρους μου για την ακρίβεια, την ακεραιότητα και την εγκυρότητα όλου του περιεχομένου.

Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της παρούσας πτυχιακής εργασίας, θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες σε όλους όσοι συνέβαλαν, άμεσα ή έμμεσα, στην επιτυχή εκπόνησή της.

Πρωτίστως, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου, κυρία Ελπίδα Κεραυνού-Παπαηλιού, για την καθοδήγηση, την πολύτιμη υποστήριξη και τις ουσιαστικές παρατηρήσεις της καθ' όλη τη διάρκεια της εργασίας. Η συμβολή της υπήρξε καθοριστική τόσο στη διαμόρφωση της παρούσας μελέτης όσο και στην ολοκλήρωσή της.

Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους συμμετέχοντες που αφιέρωσαν χρόνο για τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων και τη συμμετοχή τους στις συνεντεύξεις. Η συνεισφορά τους ήταν ιδιαίτερα σημαντική, καθώς παρείχαν χρήσιμα δεδομένα και πολύτιμη ανατροφοδότηση για την αξιολόγηση και τη βελτίωση της εφαρμογής.

Ακόμη, θα ήθελα να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου προς το ακαδημαϊκό προσωπικό του Τμήματος και του Πανεπιστημίου Κύπρου για τις γνώσεις και τα εφόδια που μου παρείχαν κατά τη διάρκεια των σπουδών μου, τα οποία αποτέλεσαν τη βάση για την υλοποίηση της παρούσας εργασίας.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα την οικογένειά μου και τους φίλους μου για την αμέριστη στήριξη, την κατανόηση και την ενθάρρυνση που μου προσέφεραν καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου και της εκπόνησης της πτυχιακής εργασίας.

Περίληψη

Η παρούσα πτυχιακή εργασία έχει ως αντικείμενο το σχεδιασμό και την υλοποίηση μιας διαδικτυακής εφαρμογής για τη διαχείριση υπηρεσιών και κρατήσεων μεταξύ χρηστών και επαγγελματιών. Σκοπός της εφαρμογής είναι η διευκόλυνση της διαδικασίας εύρεσης υπηρεσιών και η πραγματοποίηση κρατήσεων με γρήγορο, εύχρηστο και αποδοτικό τρόπο, περιορίζοντας την ανάγκη για τηλεφωνική επικοινωνία.

Αρχικά, πραγματοποιήθηκε ανάλυση απαιτήσεων με στόχο την κατανόηση των αναγκών τόσο των χρηστών όσο και των επαγγελματιών. Στο πλαίσιο αυτό, χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια και συνεντεύξεις, τα οποία συνέβαλαν στη διαμόρφωση των βασικών λειτουργιών του συστήματος. Στη συνέχεια, σχεδιάστηκε η αρχιτεκτονική της εφαρμογής, βασισμένη στο πρότυπο Model–Template–View (MTV), και υλοποιήθηκε με τη χρήση σύγχρονων τεχνολογιών ανάπτυξης διαδικτυακών εφαρμογών.

Η εφαρμογή παρέχει βασικές λειτουργίες όπως εγγραφή και σύνδεση χρηστών, αναζήτηση υπηρεσιών, δημιουργία και διαχείριση κρατήσεων, καθώς και δυνατότητες διαχείρισης υπηρεσιών από τους επαγγελματίες. Επιπλέον, υποστηρίζεται αποστολή ειδοποιήσεων μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, συμβάλλοντας στην καλύτερη ενημέρωση των χρηστών.

Τέλος, πραγματοποιήθηκε αξιολόγηση της εφαρμογής μέσω ημιδομημένων συνεντεύξεων με χρήστες και επαγγελματίες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η εφαρμογή χαρακτηρίζεται από υψηλό επίπεδο ευχρηστίας και θεωρείται ιδιαίτερα χρήσιμη, ενώ παράλληλα εντοπίστηκαν ορισμένες δυνατότητες βελτίωσης, όπως η προσθήκη νέων λειτουργιών και η περαιτέρω ενίσχυση της εμπειρίας χρήστη.

Συνολικά, η εργασία καταδεικνύει ότι η ανάπτυξη μιας ολοκληρωμένης πλατφόρμας διαχείρισης κρατήσεων μπορεί να συμβάλει σημαντικά στη βελτίωση της εξυπηρέτησης πελατών και στην οργάνωση των επαγγελματικών υπηρεσιών.

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή	8
1.1 Περιγραφή Ιδέας	8
1.2 Σκοπός και στόχοι της πτυχιακής	9
1.3 Κίνητρα επιλογής θέματος	9
1.4 Ανάλυση υπαρχουσών λύσεων	10
1.5 Δομή της πτυχιακής εργασίας	11
2. Ανάλυση Χρηστών, Απαιτήσεων και Περιβάλλοντος	13
2.1 Εισαγωγή	13
2.2 Κατηγορίες Χρηστών	14
2.3 Ανάλυση Αναγκών και Απαιτήσεων	15
2.4 Περιβάλλον Χρήσης και Περιορισμοί	17
2.5 Σχεδιασμός, Σκοπός και Ανάλυση Αποτελεσμάτων Ερωτηματολογίου	18
2.6 Συνεντεύξεις με Επαγγελματίες	19
2.7 Σύνοψη	20
3. Σχεδιασμός Συστήματος.....	21
3.1 Εισαγωγή	21
3.2 Αρχιτεκτονική Συστήματος	21
3.3 Σχεδιασμός Βάσης Δεδομένων	23
3.4 Διαγράμματα Συστήματος	29
3.5 Σύνοψη	32
4. Τεχνολογίες και Εργαλεία Ανάπτυξης	34
4.1 Εισαγωγή	34
4.2 Τεχνολογίες Front-End	35
4.3 Τεχνολογίες Back-End	37
4.4 Βάση Δεδομένων	40
4.5 Εργαλεία Ανάπτυξης	41
4.6 Σύνοψη	42
5. Υλοποίηση Συστήματος	43
5.1 Εισαγωγή	43
5.2 Υλοποίηση διεπαφής χρήστη	44
5.3 Υλοποίηση λειτουργιών συστήματος	49
5.4 Διαχείριση χρηστών	53

5.5 Υλοποίηση διαδικασίας κράτησης	55
5.6 Διαχείριση δεδομένων	56
5.7 Σύνοψη	57
6. Συμπεράσματα και Αξιολόγηση Συστήματος	59
6.1 Συνοπτική ανασκόπηση	59
6.2 Αξιολόγηση Συστήματος	60
6.3 Περιορισμοί συστήματος	61
6.4 Προτάσεις βελτίωσης	62
6.5 Μελλοντική ανάπτυξη	63
7. Βιβλιογραφία	65
8. Παράρτημα Α - Ερωτηματολόγιο	67
9. Παράρτημα Β - Οδηγός ημιδομημένων συνεντεύξεων.....	70
10. Παράρτημα Γ – ER Diagram της Βάσης Δεδομένων	72

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

1.1 Περιγραφή Ιδέας	8
1.2 Σκοπός και στόχοι της πτυχιακής	9
1.3 Κίνητρα επιλογής θέματος	10
1.4 Ανάλυση υπαρχουσών λύσεων	10
1.5 Δομή της πτυχιακής εργασίας	11

1.1 Περιγραφή Ιδέας

Η παρούσα πτυχιακή εργασία έχει σαν κύριο αντικείμενο την ανάπτυξη μιας διαδικτυακής εφαρμογής που θα επιτρέπει τόσο σε χρήστες όσο και σε επαγγελματίες να διαχειρίζονται εύκολα και γρήγορα τις κρατήσεις τους. Η εφαρμογή έχει ως στόχο να αποτελεί μια ολοκληρωμένη πλατφόρμα μέσω της οποίας ο χρήστης θα διαχειρίζεται όλα του τα ραντεβού, ενώ οι επαγγελματίες θα έχουν τη δυνατότητα να οργανώνουν το πρόγραμμά τους, και να αποδέχονται ή να απορρίπτουν ραντεβού.

Η αρχική ιδέα για την ανάπτυξη της εφαρμογής προέκυψε από την πεποίθηση ότι υπάρχει μια τεράστια μερίδα του πληθυσμού όπου προτιμά να διευθετεί τα ραντεβού διαδικτυακά και όχι τηλεφωνικά. Στην καθημερινότητα, οι περισσότερες κρατήσεις πραγματοποιούνται συνήθως τηλεφωνικός είτε με τη χρήση μεμονωμένων εφαρμογών που καλύπτουν συγκεκριμένους τομείς, όπως εστιατόρια ή μπαρ. Η τηλεφωνική προσέγγιση πολλές φορές δημιουργεί καθυστερήσεις, καθώς ο χρήστης πρέπει να περιμένει να απαντηθεί η κλήση αλλά πέρα από αυτό γίνονται και πολλές παρανοήσεις ή διπλές κρατήσεις. Από την άλλη οι κρατήσεις από μεμονωμένες εφαρμογές αποθαρρύνουν τους χρήστες από το να κάνουν κρατήσεις διαδικτυακά γιατί χρειάζεται να δημιουργήσουν λογαριασμούς για κάθε διαφορετικό τομέα. Η προτεινόμενη εφαρμογή θέλει να αντιμετωπίσει τα προβλήματα παρέχοντας μια ενιαία και φιλική προς τον χρήστη πλατφόρμα, στην οποία θα συγκεντρώνονται διαφορετικοί τύποι υπηρεσιών.

Επιπρόσθετα, η εφαρμογή θα σχεδιαστεί με τρόπο ώστε να είναι συμβατή τόσο με υπολογιστές όσο και με κινητές συσκευές, εξασφαλίζοντας ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί οπουδήποτε και οποτεδήποτε. Η υλοποίηση της θα αξιοποιήσει σύγχρονες τεχνολογίες ανάπτυξης διαδικτυακών εφαρμογών, δίνοντας έμφαση στην ευχρηστία, την ασφάλεια και την συνολική εμπειρία του χρήστη.

Συνολικά, η προτεινόμενη λύση στοχεύει να καλύψει την ανάγκη για έναν κεντρικό, αξιόπιστο και ευέλικτο τρόπο διαχείρισης κρατήσεων, ο οποίος θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σε διαφορετικά επαγγελματικά περιβάλλοντα, όπως ιατρικά κέντρα, εστιατόρια, καφετέριες ή χώρους ευεξίας.

1.2 Σκοπός και στόχοι της πτυχιακής

Ο βασικός σκοπός είναι η ανάπτυξη μιας διαδικτυακής εφαρμογής κρατήσεων που θα επιτρέπει αλληλεπίδραση μεταξύ επαγγελματιών και χρηστών με απλό, άμεσο και αποδοτικό τρόπο. Οι χρήστες της εφαρμογής θα μπορούν να πραγματοποιήσουν κρατήσεις για διάφορες υπηρεσίες αλλά και να ενημερώσουν τους επαγγελματίες για οποιοδήποτε αίτημα έχουν. Μέσα από ένα φιλικό περιβάλλον θα μπορούν να αναζητήσουν διαθέσιμα ραντεβού, να κάνουν κράτηση, ακύρωση ή τροποποίηση των ραντεβού τους, καθώς και αποστολή υπενθυμίσεων. Παράλληλα οι επαγγελματίες θα μπορούν να διαχειριστούν πλήρως το πρόγραμμά τους.

Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη του συστήματος έχουν ως στόχο τη δημιουργία μιας ενιαίας πλατφόρμας που θα συγκεντρώνει υπηρεσίες από διαφορετικούς επαγγελματικούς τομείς, ώστε να καλύπτει όλες τις ανάγκες των χρηστών αλλά και όλες τις ανάγκες κάθε επαγγελματία. Η εργασία έχει ως στόχο να καλύψει τις πραγματικές ανάγκες χρηστών και επαγγελματιών όπως αυτές θα διαφανούν από τη συλλογή των προτιμήσεων τους μέσω ερωτηματολογίου. Επιπλέον, στόχος είναι η δημιουργία ενός σύγχρονου και εύχρηστου εργαλείου που θα συμβάλλει στην οργάνωση, την αυτοματοποίηση και την εξοικονόμηση χρόνου και για τις δύο πλευρές.

1.3 Κίνητρα επιλογής θέματος

Το θέμα της παρούσας πτυχιακής εργασίας προέκυψε λόγω του μεγάλου ενδιαφέροντος για την ανάπτυξη μιας διαδικτυακής εφαρμογής που θα διευκολύνει την καθημερινότητα των χρηστών. Τα τελευταία χρόνια, οι διαδικτυακές εφαρμογές γνωρίζουν σημαντική ανάπτυξη, συμβάλλοντας στην απλοποίηση πολλών καθημερινών διαδικασιών και στην εξοικονόμηση χρόνου. Ωστόσο, στον τομέα των κρατήσεων παρατηρείται έλλειψη μιας ολοκληρωμένης λύσης που να καλύπτει διαφορετικούς επαγγελματικούς κλάδους, όπως γιατρούς, γυμναστήρια ή καφετέριες.

Ένα μεγάλο κίνητρο για την επιλογή του θέματος προέκυψε από προσωπική εμπειρία. Συχνά, η διαδικασία τηλεφωνικών κρατήσεων αποδεικνύεται δυσάρεστη, είτε λόγω αναμονής είτε λόγω δυσκολίας συνεννόησης με τον επαγγελματία. Η ανάγκη να πραγματοποιούνται κρατήσεις εύκολα, χωρίς τηλεφωνική επικοινωνία και οποιαδήποτε ώρα της ημέρας, αποτέλεσε σημαντικό παράγοντα επιλογής του θέματος.

Τα παραπάνω προβλήματα δείχνουν την ανάγκη που υπάρχει για μια διαδικτυακή εφαρμογή που θα συμβάλει στην απλοποίηση της διαδικασίας κράτησης και στη βελτίωση της συνολικής εμπειρίας χρήστη. Παράλληλα, μια τέτοια εφαρμογή θα διευκολύνει και τους επαγγελματίες, επιτρέποντάς τους να διατηρούν οργανωμένες τις κρατήσεις τους και να μειώνουν τον κίνδυνο ανθρώπινου λάθους.

1.4 Ανάλυση υπάρχουσών λύσεων

Πριν την ανάπτυξη της εφαρμογής πραγματοποιήθηκε έρευνα σχετικά με τις πιο γνωστές διαδικτυακές πλατφόρμες κρατήσεων που χρησιμοποιούνται στην Κύπρο και στο εξωτερικό. Στόχος της έρευνας ήταν να εντοπιστούν τα πλεονεκτήματα ώστε να ενσωματωθούν στην εφαρμογή και να βελτιωθούν τυχόν αδυναμίες.

Αν και υπάρχουν κάποιες πλατφόρμες του εξωτερικού που χρησιμοποιούνται από επαγγελματίες στην Κύπρο δεν φαίνεται να υπάρχει κάποια κυπριακή πλατφόρμα κρατήσεων με μεγάλη δραστηριότητα ή αναγνωσιμότητα στην κυπριακή αγορά. Επίσης οι πλατφόρμες που είναι γνωστές φαίνεται να δραστηριοποιούνται σε συγκεκριμένους τομείς. Κάποιες από τις πιο γνωστές εφαρμογές που χρησιμοποιούνται στην Κύπρο είναι το “ResDiary”, το “Eat App” και το “Playtomic”.

ResDiary / Dish Cult

Το ResDiary αποτελεί μια από τις πιο γνωστές πλατφόρμες κρατήσεων εστίασης που χρησιμοποιείται τόσο στην Κύπρο όσο και στο εξωτερικό. Παρέχει προηγμένα εργαλεία διαχείρισης κρατήσεων. Επιπλέον, συνδέεται με το Dish Cult που επιτρέπει στους πελάτες να πραγματοποιούν απευθείας online κρατήσεις. Αν και θεωρείται ιδιαίτερα αξιόπιστο και ευέλικτο σύστημα, επικεντρώνεται αποκλειστικά στον τομέα της εστίασης και δεν επεκτείνεται σε άλλες υπηρεσίες [1][2].

Eat App

Το Eat App είναι μια διεθνής εφαρμογή κρατήσεων που χρησιμοποιείται και από εστιατόρια στην Κύπρο. Συνδυάζει λειτουργίες για επαγγελματίες και χρήστες, παρέχοντας δυνατότητες προβολής μενού, διαχείρισης τραπεζιών και κρατήσεων σε πραγματικό χρόνο. Οι χρήστες μπορούν να αναζητήσουν εστιατόρια, να κάνουν κράτηση και να λάβουν επιβεβαίωση, ενώ οι επιχειρήσεις έχουν πρόσβαση σε δεδομένα επισκεψιμότητας και αξιολογήσεων. Αν και προσφέρει υψηλό επίπεδο λειτουργικότητας, η εφαρμογή απευθύνεται αποκλειστικά στον τομέα της εστίασης [3].

Playtomic

Το Playtomic, τέλος, είναι μια εφαρμογή που έχει γνωρίσει μεγάλη επιτυχία στην Κύπρο τα τελευταία χρόνια, κυρίως στο χώρο του αθλητισμού. Επιτρέπει στους χρήστες να κάνουν διαδικτυακές κρατήσεις για γήπεδα padel, τένις ή άλλες αθλητικές εγκαταστάσεις. Οι επαγγελματίες και οι υπεύθυνοι γηπέδων μπορούν να διαχειρίζονται εύκολα τη διαθεσιμότητα, τις πληρωμές και τις ακυρώσεις. Αν και αποτελεί ένα επιτυχημένο παράδειγμα εφαρμογής με αυξανόμενη χρήση, επικεντρώνεται αποκλειστικά στον αθλητικό τομέα [4].

Η ανάλυση των κυρίαρχων πλατφόρμων κρατήσεων δείχνει ότι κυρίως στην Κύπρο αλλά και διεθνώς, οι περισσότερες πλατφόρμες είναι εξειδικευμένες σε έναν μόνο επαγγελματικό τομέα. Έτσι η ανάγκη δημιουργίας μιας ενιαίας, ευέλικτης και γενικής πλατφόρμας κρατήσεων για ένα ευρύ φάσμα επαγγελματικών υπηρεσιών στην Κύπρο αποτέλεσε την βάση για τον καθορισμό του σκοπού της παρούσας εργασίας.

1.5 Δομή της πτυχιακής εργασίας

Η παρούσα πτυχιακή εργασία αποτελείται από έξι κεφάλαια, τα οποία παρουσιάζουν διαδοχικά την ιδέα, την ανάλυση, το σχεδιασμό, την υλοποίηση και τα συμπεράσματα της ανάπτυξης της διαδικτυακής εφαρμογής διαχείρισης κρατήσεων.

Στο **Κεφάλαιο 1** παρουσιάζεται η εισαγωγή της εργασίας. Συγκεκριμένα, περιγράφεται η βασική ιδέα της εφαρμογής, αναλύονται ο σκοπός και οι στόχοι της πτυχιακής, παρουσιάζονται τα κίνητρα επιλογής του θέματος και γίνεται αναφορά σε υφιστάμενες λύσεις που χρησιμοποιούνται στον τομέα των κρατήσεων.

Στο **Κεφάλαιο 2** γίνεται η ανάλυση των χρηστών, των απαιτήσεων και του περιβάλλοντος χρήσης του συστήματος. Παρουσιάζονται οι βασικές κατηγορίες χρηστών της εφαρμογής, οι ανάγκες τους, οι λειτουργικές και μη λειτουργικές απαιτήσεις, καθώς και τα δεδομένα που συλλέχθηκαν μέσω ερωτηματολογίου και συνεντεύξεων με επαγγελματίες.

Στο **Κεφάλαιο 3** παρουσιάζεται ο σχεδιασμός του συστήματος. Πιο συγκεκριμένα, αναλύεται η αρχιτεκτονική του συστήματος, ο σχεδιασμός της βάσης δεδομένων και τα βασικά διαγράμματα που χρησιμοποιήθηκαν για την αποτύπωση της λειτουργίας και της δομής της εφαρμογής.

Στο **Κεφάλαιο 4** περιγράφονται οι τεχνολογίες και τα εργαλεία ανάπτυξης που αξιοποιήθηκαν για την υλοποίηση της εφαρμογής. Γίνεται αναφορά στις τεχνολογίες front-end και back-end, στη βάση δεδομένων, καθώς και στα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν κατά την ανάπτυξη του συστήματος.

Στο **Κεφάλαιο 5** παρουσιάζεται η υλοποίηση του συστήματος. Συγκεκριμένα, αναλύεται η υλοποίηση της διεπαφής χρήστη, των βασικών λειτουργιών της εφαρμογής, της διαχείρισης χρηστών, της διαδικασίας κράτησης και της διαχείρισης των δεδομένων.

Τέλος, στο **Κεφάλαιο 6** παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της εργασίας. Περιλαμβάνεται συνοπτική ανασκόπηση της εφαρμογής, αξιολόγηση του συστήματος μέσω συνεντεύξεων με χρήστες και επαγγελματίες, ανάλυση των περιορισμών του συστήματος, καθώς και προτάσεις για βελτίωση και μελλοντική ανάπτυξη της εφαρμογής.

Κεφάλαιο 2

Ανάλυση Χρηστών, Απαιτήσεων και Περιβάλλοντος

2.1 Εισαγωγή	13
2.2 Κατηγορίες χρηστών	14
2.3 Ανάλυση αναγκών και απαιτήσεων	15
2.4 Περιβάλλον χρήσης και περιορισμοί	17
2.5 Σχεδιασμός, σκοπός και ανάλυση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου	18
2.6 Συνεντεύξεις με Επαγγελματίες	19
2.7 Σύνοψη	20

2.1 Εισαγωγή

Για να δημιουργήσουμε ένα επιτυχημένο πληροφοριακό σύστημα είναι πολύ σημαντικό να ανταποκρίνεται στις πραγματικές ανάγκες των χρηστών του. Πριν από τη φάση του σχεδιασμού και της υλοποίησης της εφαρμογής, είναι αναγκαίο να γίνει μια ανάλυση που καθορίζει ποιοι είναι οι χρήστες, ποιες είναι οι ανάγκες τους και σε ποιο περιβάλλον θα λειτουργεί η εφαρμογή.

Σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται η ανάλυση των αναγκών των χρηστών, των απαιτήσεων και του περιβάλλοντος της εφαρμογής που θα αναπτυχθεί. Αρχικά, παρουσιάζονται οι κατηγορίες των χρηστών του συστήματος και περιγραφή του κάθε ρόλου. Στη συνέχεια, αναλύονται οι λειτουργικές και μη λειτουργικές απαιτήσεις του συστήματος, οι οποίες καθορίζουν τις λειτουργίες που θα προσφέρει.

Επιπλέον, εξετάζεται το περιβάλλον λειτουργίας της εφαρμογής καθώς και οι πιθανοί περιορισμοί που επηρεάζουν την ανάπτυξη του συστήματος. Τέλος, ακολουθεί η μεθοδολογία συλλογής δεδομένων, μέσω της οποίας προσδιορίστηκαν οι ανάγκες των χρηστών προκειμένου να διαμορφωθεί μια ολοκληρωμένη εικόνα των απαιτήσεων.

2.2 Κατηγορίες Χρηστών

Η εφαρμογή απευθύνεται σε δύο κύριες κατηγορίες χρηστών, τους επαγγελματίες και τους πελάτες αλλά και μία ακόμα κατηγορία, τον διαχειριστή του συστήματος. Κάθε κατηγορία έχει διαφορετικές ανάγκες, στόχους και δικαιώματα πρόσβασης στο σύστημα.

2.2.1 Επαγγελματίες

Οι επαγγελματίες είναι η ομάδα χρηστών που προσφέρουν τις υπηρεσίες τους μέσω της πλατφόρμας. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται ιδιοκτήτες επιχειρήσεων εστίασης, γιατροί, εκπαιδευτές, κομμωτές, γυμναστές αλλά και πολλοί άλλοι επαγγελματίες που δέχονται ραντεβού ή κρατήσεις.

Μέσα από την εφαρμογή, οι επαγγελματίες μπορούν να:

- δημιουργούν και να ενημερώνουν το προφίλ τους με στοιχεία επικοινωνίας, περιγραφή υπηρεσιών, ωράριο λειτουργίας, τοποθεσία κλπ.
- διαχειρίζονται τη διαθεσιμότητά τους και να καθορίζουν τις ώρες στις οποίες δέχονται ραντεβού
- εγκρίνουν, απορρίπτουν, ακυρώνουν ή τροποποιούν κρατήσεις πελατών

Η συγκεκριμένη ομάδα χρηστών έχει πρόσβαση σε εργαλεία που διευκολύνουν την οργάνωση του επαγγελματικού τους προγράμματος, ενώ ταυτόχρονα τους βοηθά και με την εύκολη και άμεση τροποποίησή του.

2.2.2 Πελάτες (Τελικοί Χρήστες)

Οι πελάτες είναι οι χρήστες που μέσα από την εφαρμογή αναζητούν, επιλέγουν και πραγματοποιούν κρατήσεις υπηρεσιών.

Μέσα από την εφαρμογή, οι πελάτες μπορούν να:

- δημιουργούν λογαριασμό και να συνδέονται στο σύστημα
- αναζητούν επαγγελματίες ανά κατηγορία υπηρεσίας ή περιοχή
- πραγματοποιούν, ακυρώνουν ή τροποποιούν κρατήσεις,
- λαμβάνουν ειδοποιήσεις και υπενθυμίσεις για επερχόμενες κρατήσεις τους
- βλέπουν το ιστορικό των κρατήσεών τους

Οι χρήστες μέσα από την εφαρμογή θα μπορούν με απλότητα να πραγματοποιούν κρατήσεις για τις αγαπημένες τους υπηρεσίες αλλά και να μαθαίνουν για καινούργιες.

2.2.3 Διαχειριστής Συστήματος

Ο διαχειριστής είναι μια τρίτη κατηγορία χρηστών ο οποίος είναι υπεύθυνος για τη συνολική εποπτεία και συντήρηση της εφαρμογής.

Ο διαχειριστής έχει τη δυνατότητα να:

- διαχειρίζεται λογαριασμούς, ενεργοποιώντας ή απενεργοποιώντας την πρόσβαση
- ελέγχει και επεμβαίνει σε περίπτωση που υπάρχουν ανεπιθύμητες ενέργειες
- φροντίζει για την ασφάλεια και προστασία των δεδομένων

Η ύπαρξη του διαχειριστή διασφαλίζει τη σταθερότητα και αξιοπιστία της εφαρμογής και βοηθάει στην ομαλή λειτουργία και υποστήριξη όλων των χρηστών.

2.3 Ανάλυση Αναγκών και Απαιτήσεων

Η ανάλυση αναγκών και απαιτήσεων είναι ένα από τα πιο κρίσιμα στάδια στην ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων, καθώς καθορίζει τις λειτουργίες τις οποίες θα πρέπει να περιέχει το σύστημα. Η διαδικασία αυτή έχει ως στόχο να αποτυπώσει τι πρέπει να κάνει η εφαρμογή και πως πρέπει να το κάνει έτσι ώστε να το τελικό προϊόν να ανταποκρίνεται πλήρως στις πραγματικές ανάγκες και προσδοκίες των χρηστών.

Για την κατανόηση των απαιτήσεων των χρηστών πραγματοποιήθηκε έρευνα μέσω ερωτηματολογίων και άμεσης επικοινωνίας με πιθανούς επαγγελματίες και πελάτες. Τα αποτελέσματα αυτά βοήθησαν στον εντοπισμό των λειτουργιών που θεωρούνται απαραίτητες, καθώς και των μη λειτουργικών περιορισμών που επηρεάζουν την εμπειρία χρήσης.

2.3.1 Λειτουργικές Απαιτήσεις

Οι λειτουργικές απαιτήσεις περιγράφουν τις λειτουργίες που πρέπει να υποστηρίζει η εφαρμογή, δηλαδή τι ενέργειες θα μπορούν να κάνουν οι χρήστες. Στην εφαρμογή οι βασικές λειτουργικές απαιτήσεις είναι οι ακόλουθες:

- **Δημιουργία λογαριασμού και σύνδεση χρήστη** – (Πελάτης, Επαγγελματίας):

Οι χρήστες πρέπει να δημιουργούν λογαριασμό, να συνδέονται και να μπορούν να ανακτούν τον κωδικό τους σε περίπτωση απώλειας.

- **Διαχείριση προσωπικού προφίλ** – (Όλοι οι χρήστες):

Δυνατότητα προβολής και επεξεργασίας στοιχείων όπως, πληροφορίες επικοινωνίας, περιγραφή υπηρεσιών (για επαγγελματίες) ή προσωπικά δεδομένα (για πελάτες)

- **Αναζήτηση υπηρεσιών ή επαγγελματιών – (Πελάτης):**

Ο πελάτης μπορεί να πραγματοποιεί αναζήτηση με βάση την κατηγορία υπηρεσίας, ή/και περιοχή και να βλέπει τα προφίλ επαγγελματιών.

- **Καθορισμός διαθεσιμότητας – (Επαγγελματίας):**

Οι επαγγελματίες μπορούν να ορίζουν τις ημέρες και ώρες τις οποίες είναι διαθέσιμοι για κρατήσεις.

- **Πραγματοποίηση ή ακύρωση κράτησης – (Πελάτης):**

Επιτρέπει στον πελάτη να επιλέξει επαγγελματία, ημερομηνία και ώρα για την κράτηση αλλά και να την ακυρώσει.

- **Αποδοχή, απόρριψη ή ακύρωση κρατήσεων – (Επαγγελματίας):**

Οι επαγγελματίες έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν αν θέλουν να περνούν από έγκριση οι κρατήσεις, να τις αποδέχονται, να τις απορρίπτουν αλλά και σε περίπτωση που συμβεί κάτι να τις ακυρώνουν.

- **Ειδοποιήσεις– (Πελάτης, Επαγγελματίας):**

Αυτόματες ειδοποιήσεις αποστέλλονται για επιβεβαιώσεις και αλλαγές.

- **Επικοινωνία μεταξύ χρηστών – (Πελάτης):**

Παρέχεται η δυνατότητα ενημέρωσης του επαγγελματία για ειδικές απαιτήσεις.

- **Διαχείριση λογαριασμών– (Διαχειριστής):**

Ο διαχειριστής έχει δικαιώματα ελέγχου όλων των χρηστών και παρακολούθησης δραστηριότητας.

2.3.2 Μη λειτουργικές Απαιτήσεις

Οι μη λειτουργικές απαιτήσεις καθορίζουν τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του συστήματος, δηλαδή το πώς πρέπει να λειτουργεί και όχι τι ακριβώς να κάνει. Αυτές επηρεάζουν άμεσα την εμπειρία του χρήστη και την αξιοπιστία της εφαρμογής. Οι σημαντικότερες μη λειτουργικές απαιτήσεις είναι οι εξής:

- **Ευχρηστία:**

Η εφαρμογή πρέπει να είναι εύκολη στη χρήση, με φιλική διεπαφή και σε περιβάλλον που προτιμάει ο χρήστης.

- **Αξιοπιστία και διαθεσιμότητα:**

Το σύστημα πρέπει να λειτουργεί χωρίς σφάλματα και να είναι ανά πάσα στιγμή διαθέσιμο.

- **Απόδοση και ταχύτητα:**

Η εφαρμογή πρέπει να αποκρίνεται άμεσα στις εντολές του χρήστη με ελάχιστες καθυστερήσεις.

- **Ασφάλεια:**

Η εφαρμογή πρέπει να αποτρέπει την είσοδο σε άτομα τα οποία δεν συμμορφώνονται με τους κανόνες λειτουργίας της εφαρμογής.

2.4 Περιβάλλον Χρήσης και Περιορισμοί

Η εφαρμογή θα λειτουργεί ως διαδικτυακή πλατφόρμα, προσβάσιμη από οποιαδήποτε συσκευή διαθέτει σύνδεση στο διαδίκτυο. Το περιβάλλον χρήσης έχει σχεδιαστεί ώστε να εξυπηρετεί τις ανάγκες όλων των χρηστών.

Περιβάλλον Χρήσης

Στη σύγχρονη εποχή, η χρήση κινητών τηλεφώνων έχει καθιερωθεί ως ο κύριος τρόπος πρόσβασης στις περισσότερες ψηφιακές υπηρεσίες. Οι χρήστες θέλουν αμεσότητα και ευκολία στις αναζητήσεις τους, χωρίς να χρειάζεται να εγκαθιστούν ξεχωριστές εφαρμογές για κάθε υπηρεσία.

Με βάση αυτήν την παρατήρηση, η υπό ανάπτυξη πλατφόρμα έχει σχεδιαστεί ώστε να είναι πλήρως λειτουργική και εύχρηστη μέσω κινητού τηλεφώνου, ενώ ταυτόχρονα παραμένει προσβάσιμη από κάθε είδους συσκευή. Στόχος του σχεδιασμού είναι να προσφέρει ένα περιβάλλον απλό, καθαρό και λειτουργικό το οποίο βοηθάει στη γρήγορη πραγματοποίηση κρατήσεων.

Περιορισμοί

Κατά τον καθορισμό των απαιτήσεων, εντοπίστηκαν κάποιοι περιορισμοί που επηρεάζουν τη λειτουργία της εφαρμογής:

- Η πρόσβαση στην εφαρμογή απαιτεί σύνδεση στο διαδίκτυο
- Οι χρήστες πρέπει να είναι σε κάποιο βαθμό εξοικειωμένοι με την τεχνολογία
- Η ποιότητα εμπειρίας χρήσης μπορεί να επηρεαστεί από την ταχύτητα της σύνδεσης ή τις δυνατότητες της συσκευής του χρήστη
- Η σταθερότητα και διαθεσιμότητα του συστήματος εξαρτάται από τη σωστή συντήρηση και ανανέωση των δεδομένων από τους χρήστες

Οι παραπάνω περιορισμοί θεωρούνται αναμενόμενοι για μια διαδικτυακή εφαρμογή και έτσι δεν επηρεάζουν ουσιαστικά την αξιοπιστία του συστήματος.

2.5 Σχεδιασμός, Σκοπός και Ανάλυση Αποτελεσμάτων Ερωτηματολογίου

Για τη συλλογή πληροφοριών σχετικά με τις ανάγκες των χρηστών, πραγματοποιήθηκε έρευνα μέσω ερωτηματολογίου (βλέπετε Παράρτημα Α). Σκοπός ήταν να αναδειχθούν οι ανάγκες και οι προσδοκίες των ατόμων που θα είναι πιθανοί χρήστες της εφαρμογής, ώστε ο σχεδιασμός να βασιστεί σε πραγματικά δεδομένα και όχι σε υποθέσεις.

Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε ηλεκτρονικά μέσω Google Forms και απευθυνόταν τόσο σε πελάτες όσο και σε επαγγελματίες. Οι ερωτήσεις επικεντρώθηκαν στη συσκευή προτίμησης, στις λειτουργίες που θεωρούνται πιο χρήσιμες, καθώς και στη γενική στάση απέναντι στη χρήση ψηφιακών εφαρμογών κρατήσεων.

Ενδεικτικά Αποτελέσματα του Ερωτηματολογίου

- **Προτίμηση Συσκευής Χρήσης**

Η ολότητα των συμμετεχόντων δήλωσε ότι προτιμά η εφαρμογή να είναι πιο φιλική για κινητές συσκευές. Το εύρημα αυτό επιβεβαιώνει τη τάση των χρηστών να πραγματοποιούν καθημερινές ενέργειες μέσω κινητών συσκευών, για αυτό η εφαρμογή επικεντρώνεται στην ευκολία χρήσης από κινητές συσκευές.

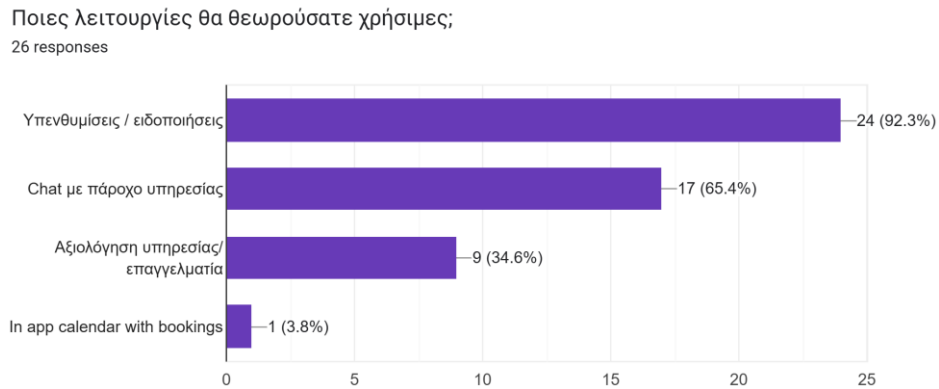
Προτιμάτε η εφαρμογή να είναι πιο φιλική για κινητά ή για υπολογιστή;
26 responses



Εικόνα 2.1: Προτίμηση συσκευής για τη χρήση της εφαρμογής

- **Χρήσιμες Λειτουργίες για τους Χρήστες**

Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν ότι οι χρήστες εκτιμούν την ευκολία, την άμεση ενημέρωση και την επικοινωνία, στοιχεία που ενσωματώνονται στο σχεδιασμό της εφαρμογής



Εικόνα 2.2: Λειτουργίες που θεωρούνται πιο χρήσιμες από τους συμμετέχοντες.

Η αξιοποίηση των απαντήσεων του ερωτηματολογίου συνέβαλε ουσιαστικά στον καθορισμό των λειτουργικών απαιτήσεων και των αναγκών των χρηστών.

2.6 Συνεντεύξεις με Επαγγελματίες

Μετά την ανάλυση των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου, πραγματοποιήθηκαν τέσσερις συνεντεύξεις με επαγγελματίες από διαφορετικούς τομείς εργασίας (υγεία, γυμναστική, εστίαση) που είναι πιθανοί χρήστες της εφαρμογής. Σκοπός των συνεντεύξεων ήταν η διερεύνηση των πραγματικών αναγκών των χρηστών και η επιβεβαίωση των ευρημάτων του ερωτηματολογίου.

Οι συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν σε μορφή συζήτησης (βλέπετε Παράρτημα Β), διάρκειας περίπου 10-15 λεπτών η κάθε μια. Οι επαγγελματίες ρωτήθηκαν κοινές ερωτήσεις ώστε να υπάρχει μια συνέπεια στην συλλογή δεδομένων, ενώ παράλληλα δόθηκε ελευθερία να αναπτύξουν τις απόψεις και εμπειρίες τους.

Οι ερωτήσεις οργανώθηκαν σε συγκεκριμένες ενότητες, οι οποίες προέκυψαν από την ανάλυση του ερωτηματολογίου. Ενδεικτικά, περιλαμβάνονταν ερωτήσεις σχετικές με:

- τον τρόπο οργάνωσης και διαχείρισης ραντεβού σήμερα
- τις δυσκολίες και τα προβλήματα στην καθημερινή διαδικασία
- την εμπειρία χρήσης ψηφιακών εφαρμογών και τα προβλήματα που εντόπισαν
- τις λειτουργίες που θεωρούνται απαραίτητες
- τις προτιμήσεις στο περιβάλλον χρήσης και στη συσκευή πρόσβασης

Από τη μελέτη των απαντήσεων προέκυψαν ορισμένα επαναλαμβανόμενα σημεία, τα οποία δείχνουν κοινές ανάγκες των επαγγελματιών, παρά το διαφορετικό αντικείμενο εργασίας τους, όπως:

- απλότητα στη χρήση
- άμεση ενημέρωση και ειδοποιήσεις
- οπτική απεικόνιση προγράμματος
- ευελιξία στον καθορισμό ωραρίου
- χρήση κυρίως από κινητό αλλά και ενίοτε από υπολογιστή

Τα ευρήματα των συνεντεύξεων επιβεβαίωσαν πλήρως τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου και συνέβαλαν στη διαμόρφωση βασικών λειτουργικών απαιτήσεων της εφαρμογής.

2.7 Σύνοψη

Στο παρόν κεφάλαιο πραγματοποιήθηκε η ανάλυση των χρηστών, των απαιτήσεων, των αναγκών και του περιβάλλοντος χρήσης της εφαρμογής. Οι χρήστες κατηγοριοποιήθηκαν σε επαγγελματίες, πελάτες και διαχειριστές καθώς καταγράφηκαν και οι λειτουργίες που πρέπει να υποστηρίζει η εφαρμογή για να καλύπτει τις προσδοκίες τους.

Παρουσιάστηκαν οι λειτουργικές και μη λειτουργικές απαιτήσεις που βοηθούν το σχεδιασμό, ενώ δόθηκε έμφαση στη χρηστικότητα και στην προσβασιμότητα μέσω κινητών συσκευών. Επιπλέον εξετάστηκαν οι βασικοί περιορισμοί και το περιβάλλον χρήσης στο οποίο θα λειτουργεί η εφαρμογή. Τέλος η έρευνα συνέβαλε καθοριστικά στην κατανόηση του τρόπου όπου το κοινό αλληλοεπιδρά με ψηφιακές πλατφόρμες κρατήσεων, το οποίο αποτελεί βάση για το επόμενο κεφάλαιο, που επικεντρώνεται στο σχεδιασμό και την αρχιτεκτονική του συστήματος.

Κεφάλαιο 3

Σχεδιασμός Συστήματος

3.1 Εισαγωγή	21
3.2 Αρχιτεκτονική συστήματος	22
3.3 Σχεδιασμός Βάσης Δεδομένων	23
3.4 Διαγράμματα	29
3.5 Σύνοψη	32

3.1 Εισαγωγή

Μετά την ανάλυση των χρηστών, των απαιτήσεων και του περιβάλλοντος χρήσης που παρουσιάστηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται ο σχεδιασμός του συστήματος της εφαρμογής κρατήσεων «BookIt».

Ο σχεδιασμός του συστήματος είναι ένα ιδιαίτερα σημαντικό στάδιο στην ανάπτυξη ενός πληροφοριακού συστήματος, καθώς καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο οργανώνονται οι λειτουργίες της εφαρμογής, η δομή των δεδομένων και η αλληλεπίδραση μεταξύ των χρηστών και του συστήματος.

Στόχος του σχεδιασμού είναι η δημιουργία μιας σταθερής και επεκτάσιμης αρχιτεκτονικής, η οποία θα επιτρέπει την εύκολη διαχείριση των κρατήσεων και την ομαλή επικοινωνία μεταξύ των διαφορετικών κατηγοριών χρηστών της πλατφόρμας. Στο πλαίσιο αυτό παρουσιάζεται η αρχιτεκτονική του συστήματος, η δομή της βάσης δεδομένων καθώς και τα βασικά διαγράμματα που αποτυπώνουν τη λειτουργία της εφαρμογής.

3.2 Αρχιτεκτονική Συστήματος

Η εφαρμογή που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας αποτελεί μια διαδικτυακή εφαρμογή (web application), η οποία βασίζεται στην αρχιτεκτονική client-server. Στην αρχιτεκτονική αυτή ο χρήστης αλληλεπιδρά με την εφαρμογή μέσω ενός browser, ενώ η επεξεργασία των δεδομένων πραγματοποιείται στον server.

Ο χρήστης αποκτά πρόσβαση στην εφαρμογή μέσω του browser του, χρησιμοποιώντας μια διεπαφή που έχει αναπτυχθεί με τεχνολογίες HTML, CSS και JavaScript. Για την εμφάνιση δυναμικού περιεχομένου χρησιμοποιείται το Django templating system. [5]

Για την υλοποίηση του back-end της εφαρμογής χρησιμοποιήθηκε σύγχρονο framework ανάπτυξης διαδικτυακών εφαρμογών, το οποίο παρέχει μηχανισμούς για τη διαχείριση χρηστών, τον έλεγχο πρόσβασης και την επεξεργασία δεδομένων. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκε το framework Django.

Η υλοποίηση του back-end βασίζεται στο πρότυπο Model–Template–View (MTV), το οποίο χρησιμοποιείται από το Django και αποτελεί παραλλαγή της αρχιτεκτονικής Model–View–Controller (MVC) [6].

Η επικοινωνία μεταξύ των επιμέρους τμημάτων του συστήματος πραγματοποιείται μέσω κατάλληλου API, το οποίο επιτρέπει την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ του server και της διεπαφής χρήστη.

Τα δεδομένα της εφαρμογής αποθηκεύονται σε σχεσιακή βάση δεδομένων, η οποία εξασφαλίζει την οργάνωση και την αξιοπιστία των πληροφοριών. Η βάση δεδομένων εκτελείται σε απομονωμένο περιβάλλον, διευκολύνοντας τη διαχείριση και την επεκτασιμότητα του συστήματος.

Η γενική λειτουργία του συστήματος μπορεί να περιγραφεί ως εξής:

1. Ο χρήστης επισκέπτεται την εφαρμογή μέσω του browser.
2. Ο χρήστης πραγματοποιεί κάποια ενέργεια, όπως σύνδεση, αναζήτηση υπηρεσίας ή δημιουργία κράτησης.
3. Το αίτημα αποστέλλεται στον server της εφαρμογής.
4. Ο server επεξεργάζεται το αίτημα και επικοινωνεί με τη βάση δεδομένων.
5. Τα δεδομένα επιστρέφονται στον server και εμφανίζονται στον χρήστη μέσω της διεπαφής της εφαρμογής.

Η συγκεκριμένη αρχιτεκτονική προσφέρει ευελιξία, επεκτασιμότητα και καλύτερη οργάνωση του κώδικα της εφαρμογής.

3.3 Σχεδιασμός Βάσης Δεδομένων

Η βάση δεδομένων αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία της αρχιτεκτονικής του συστήματος, καθώς σε αυτήν αποθηκεύονται όλα τα δεδομένα που σχετίζονται με τους χρήστες, τις επιχειρήσεις, τις υπηρεσίες και τις κρατήσεις της εφαρμογής. Ο σωστός σχεδιασμός της βάσης δεδομένων είναι απαραίτητος ώστε να διασφαλίζεται η ορθή αποθήκευση των δεδομένων, η αποδοτική ανάκτηση πληροφοριών και η συνολική αξιοπιστία του συστήματος. Επιπλέον, κατά το σχεδιασμό της βάσης δεδομένων λαμβάνεται υπόψη η δυνατότητα μελλοντικών επεκτάσεων, καθώς οι αλλαγές σε ένα σύστημα που βρίσκεται ήδη σε λειτουργία είναι ιδιαίτερα δύσκολες.

Η βάση δεδομένων της εφαρμογής βασίζεται σε σχεσιακό μοντέλο, όπου τα δεδομένα οργανώνονται σε πίνακες και συνδέονται μεταξύ τους μέσω σχέσεων. Κάθε πίνακας αντιπροσωπεύει μία οντότητα του συστήματος και περιλαμβάνει συγκεκριμένα πεδία, τα οποία αποθηκεύουν τις απαραίτητες πληροφορίες.

Η βάση δεδομένων λειτουργεί σε περιβάλλον που επιτρέπει την απομόνωση των υπηρεσιών και τη βελτιωμένη διαχείριση του συστήματος.

Οι βασικές οντότητες της βάσης δεδομένων της εφαρμογής είναι οι ακόλουθες.

3.3.1 Οντότητα Χρήστη και Προφίλ Χρήστη

Η διαχείριση των χρηστών της εφαρμογής βασίζεται στο ενσωματωμένο σύστημα αυθεντικοποίησης του Django [7]. Το σύστημα αυτό παρέχει έτοιμη υποστήριξη για τη δημιουργία λογαριασμών χρηστών, τη σύνδεση στο σύστημα και τη διαχείριση των δικαιωμάτων πρόσβασης.

Για την αποθήκευση επιπλέον πληροφοριών σχετικά με τους χρήστες δημιουργήθηκε η οντότητα UserProfile, η οποία επεκτείνει το βασικό μοντέλο χρήστη του Django μέσω σχέσης τύπου One-to-One. Με τον τρόπο αυτό κάθε χρήστης διαθέτει ένα μοναδικό προφίλ που περιλαμβάνει πρόσθετες πληροφορίες όπως τον αριθμό τηλεφώνου και την ημερομηνία γέννησης.

Επιπλέον, για τον διαχωρισμό των διαφορετικών τύπων χρηστών χρησιμοποιείται ο μηχανισμός Groups που παρέχεται από το Django [7]. Μέσω του μηχανισμού αυτού είναι δυνατόν να κατηγοριοποιούνται οι χρήστες σε διαφορετικούς ρόλους μέσα στο σύστημα.

Στην εφαρμογή έχουν οριστεί τρεις βασικές κατηγορίες χρηστών:

- User (Πελάτης), ο οποίος μπορεί να πραγματοποιεί αναζητήσεις και να δημιουργεί κρατήσεις.
- Provider (Επαγγελματίας), ο οποίος μπορεί να δημιουργεί και να διαχειρίζεται την επιχείρησή του, να ορίζει ωράριο λειτουργίας και να διαχειρίζεται τις κρατήσεις των πελατών.
- Admin (Διαχειριστής), ο οποίος έχει δικαιώματα εποπτείας και διαχείρισης του συστήματος.

Ο διαχωρισμός αυτός επιτρέπει στο σύστημα να ελέγχει τα δικαιώματα πρόσβασης κάθε χρήστη και να εμφανίζει τις κατάλληλες λειτουργίες ανάλογα με το ρόλο του.

Η χρήση ξεχωριστού πίνακα για τις πρόσθετες πληροφορίες επιτρέπει την καλύτερη οργάνωση των δεδομένων και διευκολύνει την επέκταση του συστήματος στο μέλλον.

3.3.2 Οντότητα Κατηγορίας Υπηρεσιών

Η οντότητα Category χρησιμοποιείται για την κατηγοριοποίηση των επιχειρήσεων και των υπηρεσιών που προσφέρονται μέσω της πλατφόρμας. Με τη χρήση κατηγοριών είναι δυνατή η καλύτερη οργάνωση των δεδομένων και η ευκολότερη αναζήτηση υπηρεσιών από τους χρήστες. Η σχέση μεταξύ της οντότητας Category και της οντότητας Venue είναι σχέση one-to-many, καθώς μία κατηγορία μπορεί να περιλαμβάνει πολλές επιχειρήσεις.

Η χρήση κατηγοριών επιτρέπει στους χρήστες να φιλτράρουν και να αναζητούν υπηρεσίες με βάση το είδος δραστηριότητας της επιχείρησης.

3.3.3 Οντότητα Επιχείρησης

Η οντότητα Venue αποτελεί μία από τις βασικότερες οντότητες του συστήματος, καθώς αντιπροσωπεύει την επιχείρηση ή το χώρο στον οποίο παρέχονται υπηρεσίες που μπορούν να κρατηθούν μέσω της εφαρμογής.

Κάθε επιχείρηση συνδέεται με ένα χρήστη που λειτουργεί ως ιδιοκτήτης ή διαχειριστής της επιχείρησης. Η σχέση αυτή υλοποιείται μέσω σχέσης one-to-one μεταξύ του χρήστη και της επιχείρησης. Επιπλέον, κάθε επιχείρηση συνδέεται με μία κατηγορία υπηρεσιών.

Η οντότητα Venue περιλαμβάνει διάφορα πεδία τα οποία αποθηκεύουν πληροφορίες σχετικά με την επιχείρηση, όπως:

- όνομα επιχείρησης
- περιγραφή
- διεύθυνση και πόλη
- ταχυδρομικός κώδικας
- γεωγραφικές συντεταγμένες
- στοιχεία επικοινωνίας
- φωτογραφία της επιχείρησης
- μέγιστη χωρητικότητα πελατών στο κατάστημα
- χρονικά διαστήματα που δέχεται κρατήσεις (π.χ. ανά 15 λεπτά => 8:00, 8:15, 8:30...)

Επιπλέον, η οντότητα αυτή περιλαμβάνει μηχανισμό ελέγχου για την έγκριση των επιχειρήσεων από το διαχειριστή του συστήματος. Κάθε επιχείρηση μπορεί να βρίσκεται σε μία από τις ακόλουθες καταστάσεις:

- σε αναμονή έγκρισης
- εγκεκριμένη
- απορριφθείσα

Η διαδικασία αυτή επιτρέπει στον διαχειριστή να ελέγχει τις επιχειρήσεις που εγγράφονται στην πλατφόρμα και να διασφαλίζει την αξιοπιστία των υπηρεσιών που προσφέρονται.

3.3.4 Οντότητα Υπηρεσίας

Η οντότητα Service χρησιμοποιείται για την αποθήκευση των υπηρεσιών που προσφέρει κάθε επιχείρηση. Κάθε επιχείρηση μπορεί να διαθέτει μία ή περισσότερες υπηρεσίες, γεγονός που δημιουργεί σχέση one-to-many μεταξύ των οντοτήτων Venue και Service.

Για κάθε υπηρεσία αποθηκεύονται πληροφορίες όπως:

- το όνομα της υπηρεσίας
- η περιγραφή της
- η διάρκεια της υπηρεσίας
- η μέγιστη χωρητικότητα πελατών (το άθροισμα μέγιστης χωρητικότητας πελατών όλων των ενεργών υπηρεσιών δεν μπορεί να υπερβαίνει τη μέγιστη χωρητικότητα πελατών της οντότητας επιχείρησης)

- η ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της υπηρεσίας

Επιπλέον, υπάρχει η δυνατότητα καθορισμού του τρόπου επιβεβαίωσης των κρατήσεων. Ο επαγγελματίας μπορεί να επιλέξει αν οι κρατήσεις θα εγκρίνονται αυτόματα από το σύστημα ή αν θα απαιτείται χειροκίνητη έγκριση από τον ίδιο.

3.3.5 Οντότητα Ωραρίου Λειτουργίας

Η οντότητα WorkingHour χρησιμοποιείται για τον καθορισμό του εβδομαδιαίου ωραρίου λειτουργίας κάθε επιχείρησης. Για κάθε ημέρα της εβδομάδας ορίζεται η ώρα έναρξης και η ώρα λήξης λειτουργίας της επιχείρησης.

Η οντότητα αυτή συνδέεται με την επιχείρηση μέσω σχέσης one-to-many, καθώς κάθε επιχείρηση μπορεί να διαθέτει διαφορετικό ωράριο για κάθε ημέρα της εβδομάδας.

Η χρήση της οντότητας αυτής επιτρέπει στο σύστημα να υπολογίζει τις διαθέσιμες ώρες κρατήσεων και να αποτρέπει τη δημιουργία κρατήσεων εκτός ωραρίου λειτουργίας.

3.3.6 Εξαιρέσεις Ωραρίου

Σε ορισμένες περιπτώσεις είναι απαραίτητο να υπάρχουν εξαιρέσεις στο κανονικό ωράριο λειτουργίας μιας επιχείρησης. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείται η οντότητα WorkingHoursException.

Η οντότητα αυτή επιτρέπει τον καθορισμό συγκεκριμένων ημερομηνιών στις οποίες το ωράριο λειτουργίας διαφοροποιείται από το κανονικό. Παραδείγματα τέτοιων περιπτώσεων είναι αργίες, ειδικές εκδηλώσεις ή προσωρινές αλλαγές στο πρόγραμμα λειτουργίας της επιχείρησης.

3.3.7 Οντότητα Κράτησης

Η οντότητα Booking αποτελεί το βασικό στοιχείο της εφαρμογής, καθώς αντιπροσωπεύει μια κράτηση που πραγματοποιείται από έναν χρήστη για μια συγκεκριμένη υπηρεσία.

Κάθε κράτηση συνδέεται με:

- ένα χρήστη
- μια επιχείρηση
- μια υπηρεσία

- μια συγκεκριμένη ημερομηνία και ώρα

Επιπλέον, αποθηκεύονται πληροφορίες όπως το όνομα και το τηλέφωνο του πελάτη, η ποσότητα κρατήσεων και τυχόν σημειώσεις που σχετίζονται με το ραντεβού.

Η οντότητα Booking συνδέεται με την οντότητα BookingStatus, η οποία καθορίζει την κατάσταση της κράτησης.

3.3.8 Οντότητα Κατάστασης Κράτησης

Η οντότητα BookingStatus χρησιμοποιείται για τον καθορισμό της κατάστασης μιας κράτησης. Με τη χρήση αυτής της οντότητας είναι δυνατή η διαχείριση των διαφορετικών σταδίων μιας κράτησης.

Ενδεικτικές καταστάσεις μπορεί να είναι:

- αναμονή επιβεβαίωσης
- επιβεβαιωμένη
- ακυρωμένη

Η χρήση ξεχωριστής οντότητας για τις καταστάσεις των κρατήσεων επιτρέπει την ευκολότερη επέκταση του συστήματος και την καλύτερη διαχείριση των δεδομένων.

3.3.9 Ιστορικό Κρατήσεων

Η οντότητα BookingLog χρησιμοποιείται για την καταγραφή των αλλαγών που πραγματοποιούνται σε μια κράτηση. Κάθε φορά που αλλάζει η κατάσταση μιας κράτησης δημιουργείται μια νέα εγγραφή στο ιστορικό.

Με τον τρόπο αυτό διατηρείται πλήρες ιστορικό των ενεργειών που πραγματοποιούνται στο σύστημα και καθίσταται δυνατή η παρακολούθηση της εξέλιξης κάθε κράτησης.

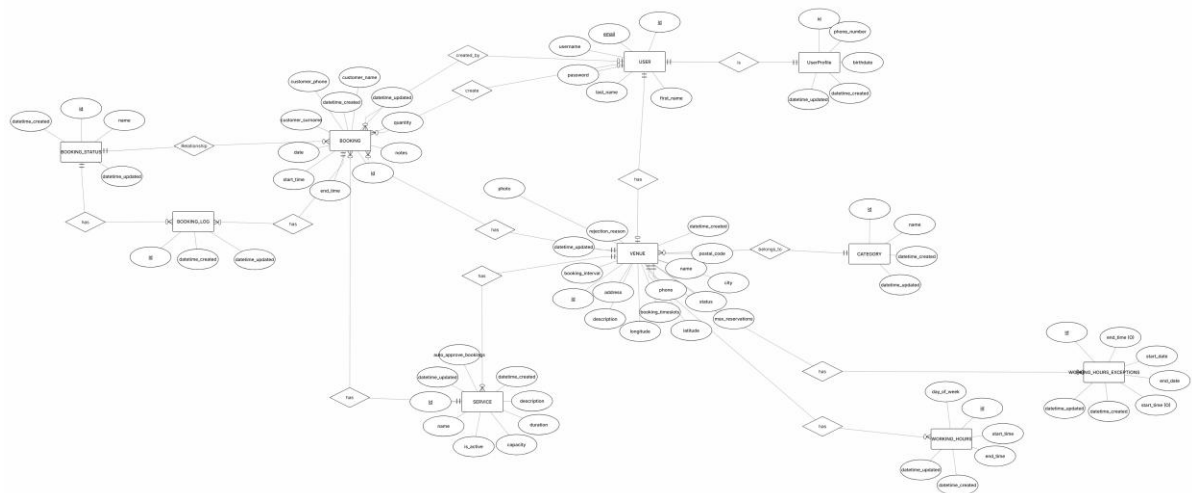
3.3.10 Σχέσεις μεταξύ των Οντοτήτων

Οι βασικές σχέσεις μεταξύ των οντοτήτων της βάσης δεδομένων μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:

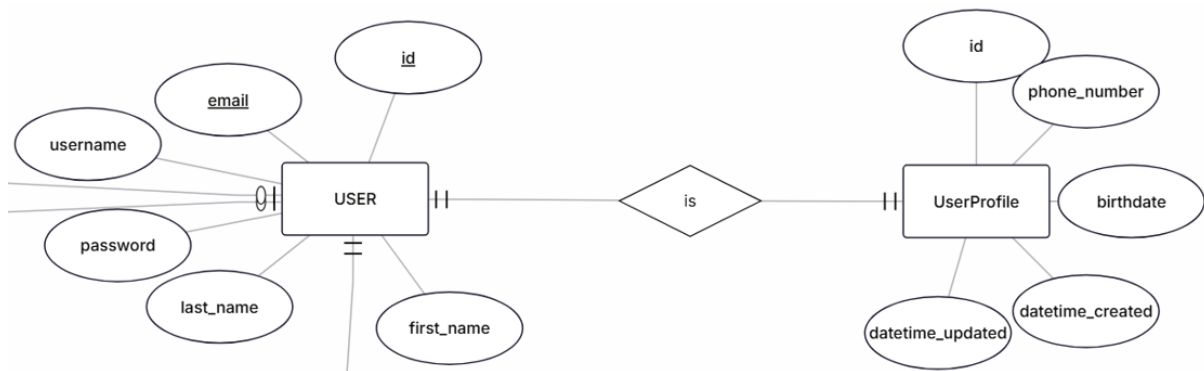
- Κάθε χρήστης διαθέτει ένα προφίλ χρήστη.
- Κάθε επιχείρηση ανήκει σε μία κατηγορία υπηρεσιών.
- Κάθε επιχείρηση μπορεί να προσφέρει πολλές υπηρεσίες.
- Κάθε επιχείρηση διαθέτει συγκεκριμένο ωράριο λειτουργίας.
- Κάθε κράτηση συνδέεται με έναν χρήστη, μία επιχείρηση και μία υπηρεσία.
- Κάθε κράτηση διαθέτει συγκεκριμένη κατάσταση και ιστορικό αλλαγών.

Η οργάνωση των δεδομένων με τη χρήση των παραπάνω οντοτήτων και σχέσεων επιτρέπει την αποδοτική διαχείριση των πληροφοριών της εφαρμογής και διασφαλίζει τη σωστή

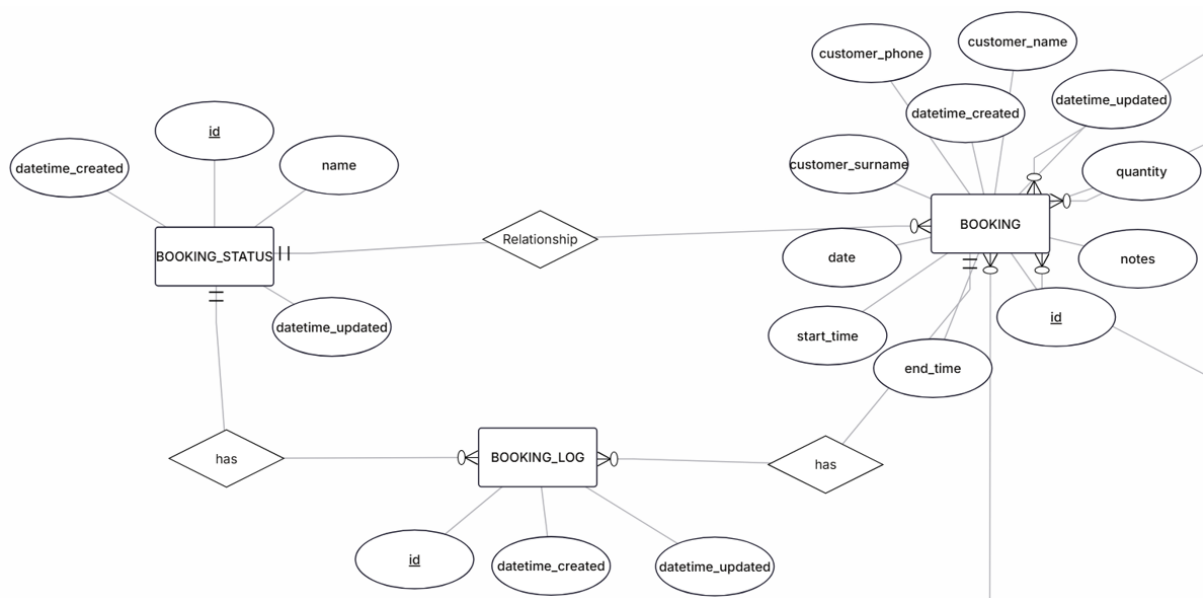
λειτουργία του συστήματος (βλέπετε Εικόνα 3.1, η οποία αναλύεται στις Εικόνες 3.1.1 – 3.1.5 και επιπρόσθετα δίνεται και ξεχωριστά στο Παράρτημα Γ).



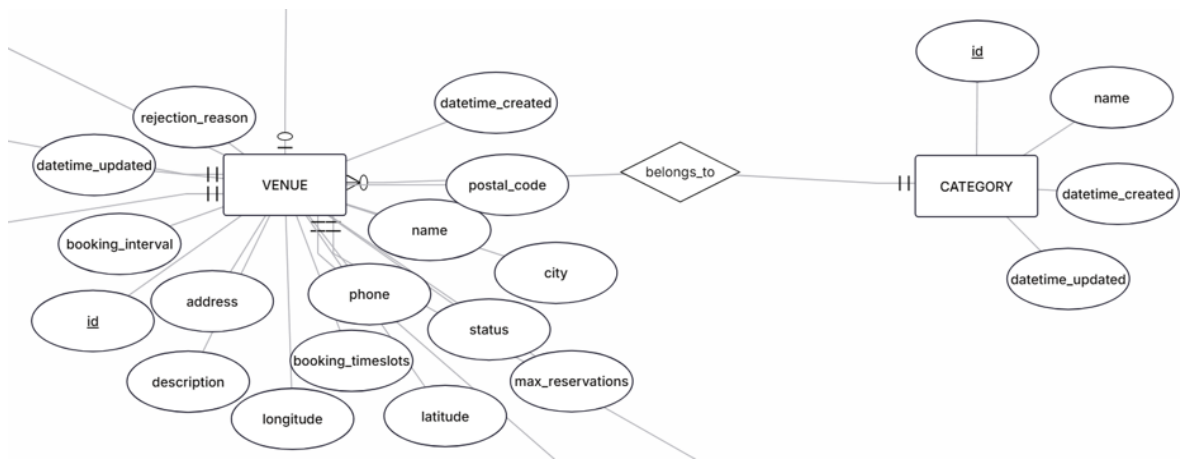
Εικόνα 3.1: ER Diagram της βάσης δεδομένων



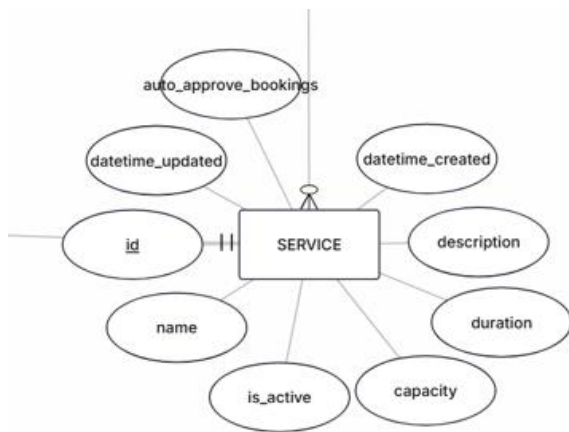
Εικόνα 3.1.1: Υποσύστημα Διαχείρισης Χρηστών



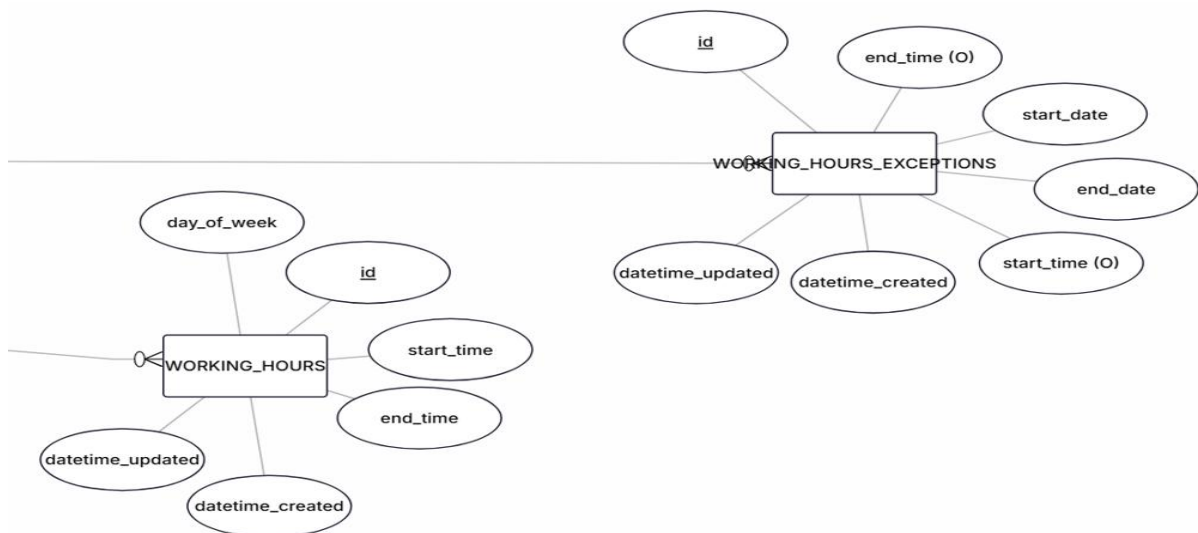
Εικόνα 3.1.2: Υποσύστημα Κρατήσεων



Εικόνα 3.1.3: Υποσύστημα Διαχείρισης Χώρων



Εικόνα 3.1.4: Υποσύστημα Υπηρεσιών



Εικόνα 3.1.5: Υποσύστημα Διαθεσιμότητας

3.4 Διαγράμματα Συστήματος

Για την καλύτερη κατανόηση της λειτουργίας της εφαρμογής και της αλληλεπίδρασης των χρηστών με το σύστημα, χρησιμοποιήθηκαν διαγράμματα μοντελοποίησης. Τα διαγράμματα αυτά συμβάλλουν στην απεικόνιση των βασικών λειτουργιών της εφαρμογής και βοηθούν στην κατανόηση της ροής των διαδικασιών.

Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας χρησιμοποιήθηκαν διαγράμματα Use Case και Activity, τα οποία παρουσιάζουν τις λειτουργίες του συστήματος και τα βήματα που ακολουθούνται κατά την εκτέλεση βασικών ενεργειών, όπως η δημιουργία μιας κράτησης.

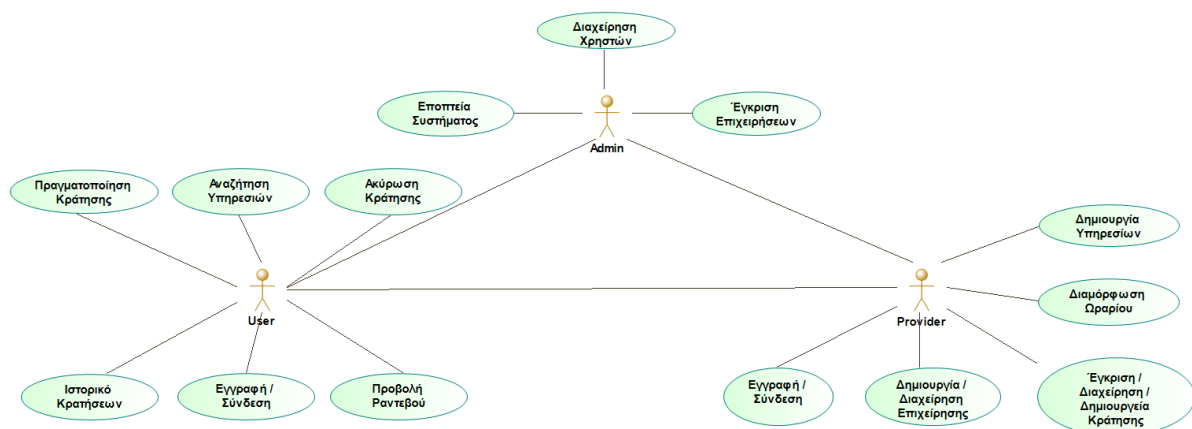
3.4.1 Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης (Use Case Diagram)

Το διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης (Use Case Diagram) παρουσιάζει τους βασικούς χρήστες του συστήματος και τις λειτουργίες που μπορούν να εκτελέσουν (βλέπε Εικόνα 3.2).

Στην εφαρμογή διακρίνονται τρεις βασικές κατηγορίες χρηστών:

- Πελάτης (User)
- Επαγγελματίας (Provider)
- Διαχειριστής (Administrator)

Κάθε κατηγορία χρηστών έχει διαφορετικά δικαιώματα και δυνατότητες μέσα στο σύστημα.



Εικόνα 3.2: Διάγραμμα Περιπτώσεων Χρήσης (Use Case Diagram)

3.4.2 Διάγραμμα Δραστηριοτήτων (Activity Diagram)

Το διάγραμμα δραστηριοτήτων (βλέπε Εικόνα 3.3) χρησιμοποιείται για την απεικόνιση της ροής μιας διαδικασίας μέσα στο σύστημα. Στην περίπτωση της παρούσας εφαρμογής, το διάγραμμα αυτό παρουσιάζει τη διαδικασία δημιουργίας μιας κράτησης, όπως φαίνεται στην Εικόνα 3.3.

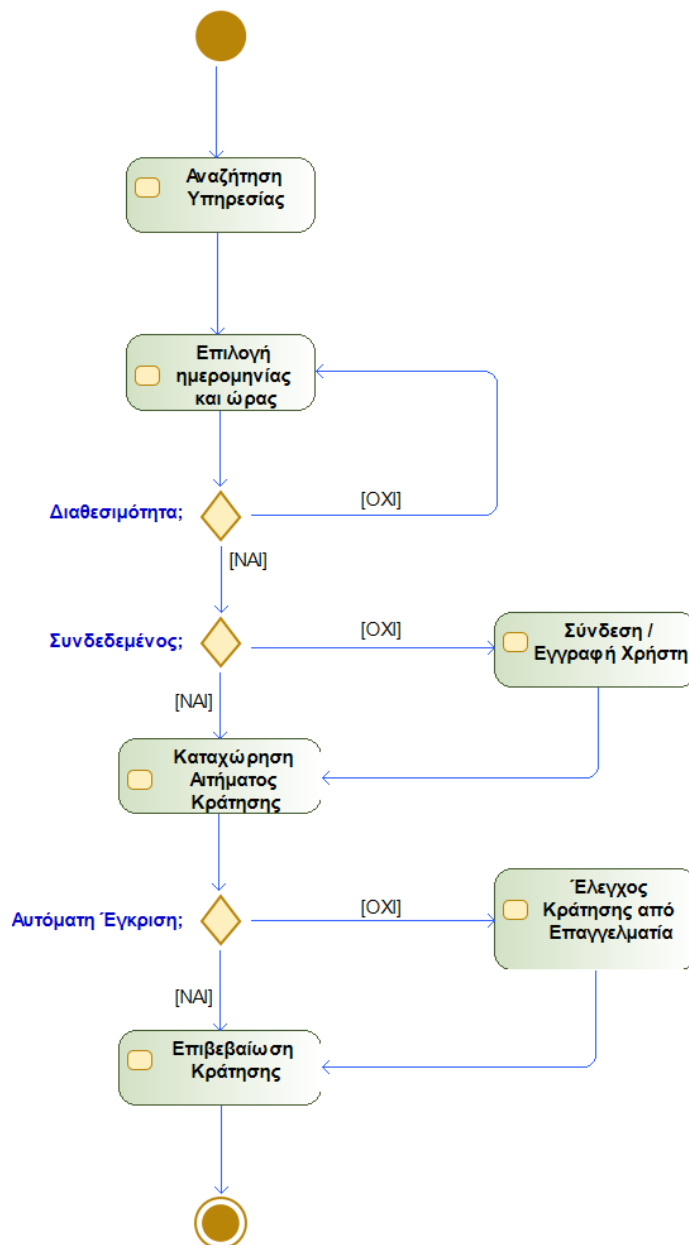
Η διαδικασία ξεκινά με την αναζήτηση μιας υπηρεσίας ή ενός επαγγελματία από το χρήστη. Σημαντικό χαρακτηριστικό της εφαρμογής είναι ότι ο χρήστης μπορεί να περιηγηθεί στις διαθέσιμες υπηρεσίες και να επιλέξει ημερομηνία και ώρα χωρίς να είναι απαραίτητο να έχει συνδεθεί στο σύστημα.

Αφού ο χρήστης επιλέξει την επιθυμητή υπηρεσία, ημερομηνία και ώρα, το σύστημα ελέγχει αν ο χρήστης είναι ήδη συνδεδεμένος. Σε περίπτωση που δεν είναι συνδεδεμένος, μεταφέρεται στη διαδικασία σύνδεσης ή δημιουργίας λογαριασμού. Μετά την επιτυχή αυθεντικοποίηση, ο χρήστης επιστρέφει στη διαδικασία κράτησης.

Στη συνέχεια, ο χρήστης ελέγχει ότι όλα τα στοιχεία της κράτησης είναι σωστά, ότι έχει επιλέξει την επιθυμητή ημερομηνία και ώρα, και, εφόσον το επιθυμεί, καταχωρεί τυχόν ειδικό αίτημα ή σχόλιο προς τον επαγγελματία. Αφού ολοκληρωθεί ο έλεγχος των στοιχείων, προχωρά στην καταχώρηση της κράτησης.

Ανάλογα με τις ρυθμίσεις της υπηρεσίας, η κράτηση είτε εγκρίνεται αυτόματα είτε τίθεται σε αναμονή για έγκριση από τον επαγγελματία. Στην περίπτωση που απαιτείται χειροκίνητη έγκριση, ο επαγγελματίας εξετάζει την κράτηση και αποφασίζει αν θα την αποδεχθεί ή θα την απορρίψει.

Τέλος, η κατάσταση της κράτησης αποθηκεύεται στη βάση δεδομένων και ενημερώνεται το ιστορικό της κράτησης.



Εικόνα 3.3: Διάγραμμα Δραστηριοτήτων διαδικασίας κράτησης (Activity Diagram)

3.5 Σύνοψη

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάστηκε ο σχεδιασμός του συστήματος της εφαρμογής διαχείρισης κρατήσεων. Αρχικά, αναλύθηκε η αρχιτεκτονική του συστήματος, η οποία βασίζεται στο μοντέλο client–server, επιτρέποντας την αλληλεπίδραση των χρηστών με την εφαρμογή μέσω ενός φυλλομετρητή και την επεξεργασία των δεδομένων στον διακομιστή.

Στη συνέχεια, παρουσιάστηκε ο σχεδιασμός της βάσης δεδομένων, όπου αναλύθηκαν οι βασικές οντότητες του συστήματος, όπως οι χρήστες, οι επιχειρήσεις, οι υπηρεσίες και οι

κρατήσεις, καθώς και οι σχέσεις μεταξύ τους. Ο σχεδιασμός αυτός εξασφαλίζει την ορθή οργάνωση των δεδομένων και την αποδοτική λειτουργία της εφαρμογής.

Επιπλέον, παρουσιάστηκαν τα βασικά διαγράμματα του συστήματος, τα οποία συμβάλλουν στην καλύτερη κατανόηση της λειτουργίας της εφαρμογής. Συγκεκριμένα, το διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης αποτυπώνει τις αλληλεπιδράσεις των χρηστών με το σύστημα, ενώ το διάγραμμα δραστηριοτήτων παρουσιάζει τη ροή της διαδικασίας δημιουργίας μιας κράτησης.

Ο συνολικός σχεδιασμός του συστήματος αποτελεί τη βάση για την υλοποίηση της εφαρμογής, η οποία παρουσιάζεται στο επόμενο κεφάλαιο, όπου αναλύονται οι τεχνολογίες και τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξή της.

Κεφάλαιο 4

Τεχνολογίες και Εργαλεία Ανάπτυξης

4.1 Εισαγωγή	34
4.2 Τεχνολογίες Front-End	35
4.3 Τεχνολογίες Back-End	37
4.4 Βάση δεδομένων	40
4.5 Εργαλεία ανάπτυξης	41
4.6 Σύνοψη	42

4.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται αναλυτικά οι τεχνολογίες και τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη της διαδικτυακής εφαρμογής. Η επιλογή των τεχνολογιών πραγματοποιήθηκε με βάση σύγχρονες αρχές ανάπτυξης λογισμικού, λαμβάνοντας υπόψη κριτήρια όπως η αποδοτικότητα, η αξιοπιστία, η επεκτασιμότητα, η ευκολία συντήρησης, καθώς και η συμβατότητα μεταξύ των επιμέρους συστατικών του συστήματος.

Η εφαρμογή υλοποιήθηκε ως μία πλήρως λειτουργική web εφαρμογή, ακολουθώντας την αρχιτεκτονική πελάτη-εξυπηρετητή (client-server architecture). Στο πλαίσιο αυτό, γίνεται σαφής διαχωρισμός μεταξύ του Front-End, το οποίο αφορά την αλληλεπίδραση με τον χρήστη και την παρουσίαση των δεδομένων, και του Back-End, το οποίο είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση των αιτημάτων και την επικοινωνία με τη βάση δεδομένων.

Όσον αφορά το Front-End, η εφαρμογή βασίζεται σε Django templates για τη δυναμική δημιουργία των σελίδων, σε συνδυασμό με HTML και CSS για τη δομή και τη μορφοποίηση του περιεχομένου. Επιπλέον, αξιοποιήθηκε το framework Bootstrap, το οποίο παρέχει έτοιμα στοιχεία διεπαφής και responsive σχεδίαση, διευκολύνοντας την ανάπτυξη ενός σύγχρονου

και φιλικού προς τον χρήστη περιβάλλοντος. Παράλληλα, χρησιμοποιείται JavaScript για την υλοποίηση δυναμικών λειτουργιών και τη βελτίωση της εμπειρίας χρήστη.

Για την αποθήκευση και διαχείριση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η σχεσιακή βάση δεδομένων MySQL, η οποία προσφέρει υψηλή απόδοση και αξιοπιστία. Η επικοινωνία με τη βάση δεδομένων πραγματοποιείται μέσω του Object-Relational Mapping (ORM) του Django, το οποίο επιτρέπει την αλληλεπίδραση με τα δεδομένα με αντικειμενοστραφή τρόπο.

Παράλληλα, για τη διαχείριση του περιβάλλοντος εκτέλεσης και την εξασφάλιση της φορητότητας της εφαρμογής χρησιμοποιήθηκε η τεχνολογία Docker, σε συνδυασμό με το Docker Compose για τον συντονισμό των επιμέρους υπηρεσιών του συστήματος. Η προσέγγιση αυτή επιτρέπει την εύκολη εγκατάσταση, εκτέλεση και μεταφορά της εφαρμογής σε διαφορετικά περιβάλλοντα χωρίς προβλήματα συμβατότητας.

Τέλος, στο κεφάλαιο αυτό γίνεται αναλυτική παρουσίαση των επιμέρους τεχνολογιών που χρησιμοποιήθηκαν, χωρισμένες σε κατηγορίες, όπως το περιβάλλον ανάπτυξης, οι τεχνολογίες Front-End και Back-End, η βάση δεδομένων, καθώς και τα εργαλεία ανάπτυξης. Η κατανόηση των τεχνολογιών αυτών είναι απαραίτητη για την πλήρη αντίληψη της δομής και της λειτουργίας του συστήματος.

4.2 Τεχνολογίες Front-End

Το Front-End της εφαρμογής αποτελεί το τμήμα του συστήματος που είναι υπεύθυνο για την αλληλεπίδραση με τον χρήστη και την παρουσίαση των δεδομένων. Η σχεδίαση της διεπαφής χρήστη πραγματοποιήθηκε με στόχο τη δημιουργία ενός φιλικού, λειτουργικού και αισθητικά ευχάριστου περιβάλλοντος, το οποίο να διευκολύνει τη χρήση της εφαρμογής.

Για την υλοποίηση του Front-End χρησιμοποιήθηκαν τεχνολογίες που επιτρέπουν τη δυναμική δημιουργία περιεχομένου, τη σωστή μορφοποίηση και την ενίσχυση της διαδραστικότητας, χωρίς τη χρήση σύνθετων framework. Συγκεκριμένα, αξιοποιήθηκαν τα Django Templates σε συνδυασμό με HTML, CSS, Bootstrap και JavaScript.

4.2.1 Django Templates

Τα Django Templates αποτελούν τον βασικό μηχανισμό δυναμικής δημιουργίας των σελίδων της εφαρμογής [5]. Μέσω του template engine του Django, είναι δυνατή η ενσωμάτωση δεδομένων που προέρχονται από το Back-End μέσα σε HTML αρχεία.

Τα templates επιτρέπουν τη χρήση ειδικής σύνταξης (template syntax), μέσω της οποίας μπορούν να εισαχθούν δυναμικά δεδομένα, να πραγματοποιηθούν επαναλήψεις (loops) και να εφαρμοστούν συνθήκες (if statements). Με τον τρόπο αυτό, οι σελίδες της εφαρμογής προσαρμόζονται ανάλογα με τα δεδομένα που λαμβάνονται από τον server.

Επιπλέον, χρησιμοποιείται η έννοια της κληρονομικότητας, η οποία επιτρέπει τον ορισμό ενός βασικού template και την επαναχρησιμοποίηση κοινών στοιχείων, όπως το navigation bar. Η προσέγγιση αυτή συμβάλλει στη μείωση της επανάληψης κώδικα και στη βελτίωση της συντηρησιμότητας της εφαρμογής.

4.2.2 HTML

Η HTML (HyperText Markup Language) χρησιμοποιήθηκε για τη δομή και την οργάνωση του περιεχομένου των ιστοσελίδων. Μέσω της HTML καθορίζονται τα βασικά στοιχεία της διεπαφής χρήστη, όπως φόρμες εισαγωγής δεδομένων, κουμπιά, πίνακες και λίστες.

Στην εφαρμογή, η HTML χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τα Django Templates, επιτρέποντας τη δημιουργία δυναμικών σελίδων που προσαρμόζονται ανάλογα με τις ενέργειες του χρήστη. Η σωστή δομή των HTML στοιχείων συμβάλλει τόσο στην καλύτερη εμπειρία χρήστη όσο και στη σωστή λειτουργία των υπόλοιπων τεχνολογιών του Front-End.

4.2.3 CSS

Η CSS (Cascading Style Sheets) χρησιμοποιήθηκε για τη μορφοποίηση και τον σχεδιασμό της διεπαφής της εφαρμογής. Μέσω της CSS καθορίζονται στοιχεία όπως τα χρώματα, οι γραμματοσειρές, τα περιθώρια, οι αποστάσεις και η διάταξη των στοιχείων στη σελίδα.

Η χρήση της CSS επιτρέπει τον διαχωρισμό της εμφάνισης από τη δομή της εφαρμογής, διευκολύνοντας την τροποποίηση και τη συντήρηση του κώδικα. Επιπλέον, συμβάλλει στη δημιουργία ενός συνεπούς και αισθητικά ευχάριστου περιβάλλοντος χρήστη.

4.2.4 Bootstrap

Για τη βελτίωση της εμφάνισης και της χρηστικότητας της εφαρμογής χρησιμοποιήθηκε το framework Bootstrap, το οποίο αποτελεί ένα από τα πιο δημοφιλή εργαλεία για την ανάπτυξη responsive ιστοσελίδων.

Το Bootstrap παρέχει ένα σύνολο έτοιμων CSS και JavaScript components, όπως κουμπιά, φόρμες, navigation bars και grid system, τα οποία επιτρέπουν τη γρήγορη ανάπτυξη σύγχρονων διεπαφών χρήστη [8]. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι το grid system, το οποίο επιτρέπει την προσαρμογή της διάταξης των στοιχείων σε διαφορετικές συσκευές, όπως υπολογιστές, tablets και κινητά τηλέφωνα [8].

Η χρήση του Bootstrap στην παρούσα εφαρμογή συνέβαλε στη δημιουργία μιας responsive και εύχρηστης διεπαφής, μειώνοντας παράλληλα τον χρόνο ανάπτυξης.

4.2.5 JavaScript

Η JavaScript χρησιμοποιήθηκε για την υλοποίηση δυναμικών λειτουργιών στην πλευρά του πελάτη. Σε αντίθεση με στατικές σελίδες, η χρήση JavaScript επιτρέπει την άμεση αλληλεπίδραση του χρήστη με την εφαρμογή χωρίς την ανάγκη επαναφόρτωσης της σελίδας.

Συγκεκριμένα, η JavaScript αξιοποιήθηκε για:

- την υλοποίηση λειτουργιών σχετικών με την προσθήκη κρατήσεων
- την εμφάνιση και διαχείριση χαρτών

Η χρήση της JavaScript συμβάλλει στη βελτίωση της εμπειρίας χρήστη και στην αύξηση της διαδραστικότητας της εφαρμογής

4.3 Τεχνολογίες Back-End

Το Back-End της εφαρμογής αποτελεί τον βασικό πυρήνα του συστήματος και είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση της επιχειρησιακής λογικής, την επεξεργασία των αιτημάτων των χρηστών και την επικοινωνία με τη βάση δεδομένων. Η υλοποίηση του Back-End πραγματοποιήθηκε με στόχο τη δημιουργία ενός αξιόπιστου, ασφαλούς και επεκτάσιμου συστήματος.

Για την ανάπτυξη του Back-End χρησιμοποιήθηκε η γλώσσα προγραμματισμού Python σε συνδυασμό με το web framework Django, το οποίο παρέχει ένα ολοκληρωμένο σύνολο εργαλείων για την ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών.

4.3.1 Django Framework

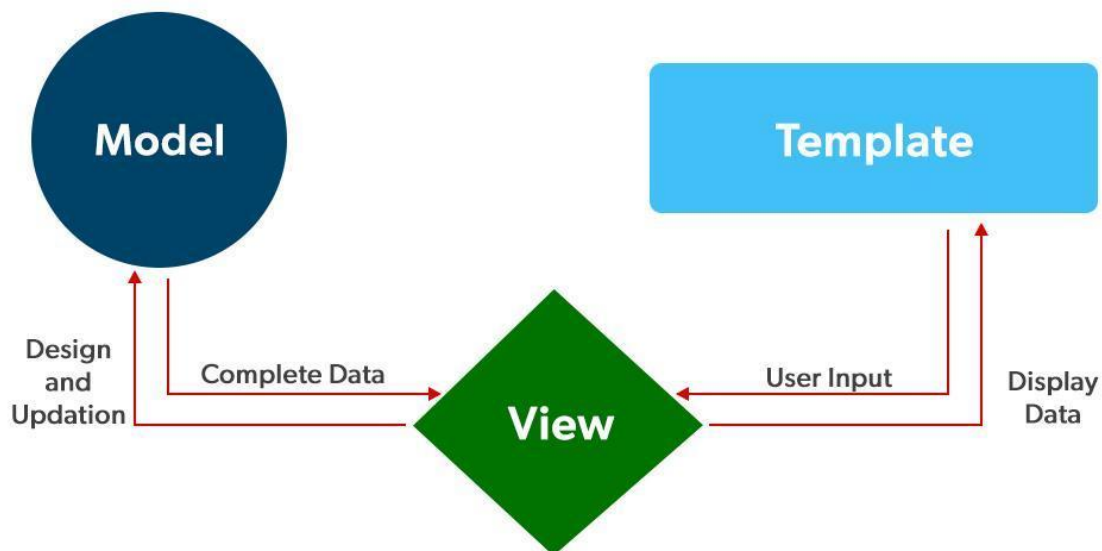
Το Django αποτελεί ένα υψηλού επιπέδου web framework γραμμένο σε Python. Η ροή επεξεργασίας ενός αιτήματος στο Django ακολουθεί τη δομή Model-View-Template, όπως φαίνεται στην Εικόνα 4.1 [9]. Η αρχιτεκτονική αυτή επιτρέπει τον διαχωρισμό της λογικής της εφαρμογής από την παρουσίαση, διευκολύνοντας την ανάπτυξη και τη συντήρηση του κώδικα.

Συγκεκριμένα:

- τα Models χρησιμοποιούνται για τον ορισμό της δομής των δεδομένων [9]
- τα Views διαχειρίζονται την επεξεργασία των αιτημάτων του χρήστη [9]
- τα Templates είναι υπεύθυνα για την παρουσίαση των δεδομένων [9]

Στην παρούσα εφαρμογή, το Django χρησιμοποιήθηκε για την υλοποίηση του συνόλου της επιχειρησιακής λογικής, τη διαχείριση των αιτημάτων HTTP, καθώς και την επικοινωνία με τη βάση δεδομένων.

Η χρήση του Django επέτρεψε την ταχεία ανάπτυξη της εφαρμογής, παρέχοντας έτοιμους μηχανισμούς και δομές που μειώνουν την ανάγκη για ανάπτυξη από την αρχή.



Εικόνα 4.1: Ροή επεξεργασίας αιτήματος στο Django [9]

4.3.2 Models και Διαχείριση Δεδομένων

Τα Models στο Django αποτελούν την αναπαράσταση των δεδομένων της εφαρμογής και καθορίζουν τη δομή της βάσης δεδομένων. Κάθε model αντιστοιχεί σε έναν πίνακα της βάσης δεδομένων, ενώ τα πεδία του model αντιστοιχούν στις στήλες του πίνακα. [10]

Στην εφαρμογή δημιουργήθηκαν models που σχετίζονται με βασικές οντότητες, όπως οι χρήστες, οι κρατήσεις και οι τοποθεσίες. Μέσω των models καθορίζονται επίσης οι σχέσεις μεταξύ των δεδομένων, όπως σχέσεις ένα-προς-πολλά ή πολλά-προς-πολλά.

Η χρήση των models επιτρέπει τη διαχείριση των δεδομένων με αντικειμενοστραφή τρόπο, διευκολύνοντας την ανάπτυξη και τη συντήρηση του συστήματος.

4.3.3 Views και Διαχείριση Αιτημάτων

Τα Views αποτελούν το σημείο όπου γίνεται η επεξεργασία των αιτημάτων του χρήστη. Κάθε φορά που ένας χρήστης πραγματοποιεί μια ενέργεια (π.χ. υποβολή φόρμας ή προβολή σελίδας), αποστέλλεται ένα αίτημα στο server, το οποίο επεξεργάζεται από το αντίστοιχο view.

Στην εφαρμογή, τα views χρησιμοποιούνται για:

- την επεξεργασία δεδομένων που εισάγει ο χρήστης
- την ανάκτηση δεδομένων από τη βάση δεδομένων
- την αποστολή των δεδομένων στα templates για εμφάνιση

Τα views αποτελούν τον συνδετικό κρίκο μεταξύ του Front-End και των δεδομένων του συστήματος, εξασφαλίζοντας τη σωστή ροή της πληροφορίας.

4.3.4 Forms και Εισαγωγή Δεδομένων

Τα Forms στο Django χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση της εισαγωγής δεδομένων από τον χρήστη [11]. Μέσω των forms γίνεται η συλλογή, η επικύρωση και η επεξεργασία των δεδομένων πριν αυτά αποθηκευτούν στη βάση δεδομένων.

Στην εφαρμογή, τα forms χρησιμοποιήθηκαν για λειτουργίες όπως η δημιουργία κρατήσεων και η εισαγωγή στοιχείων από τον χρήστη. Το Django παρέχει ενσωματωμένους μηχανισμούς επικύρωσης, οι οποίοι διασφαλίζουν ότι τα δεδομένα που εισάγονται είναι έγκυρα και ασφαλή [11].

4.3.5 Authentication και Διαχείριση Χρηστών

Για τη διαχείριση των χρηστών χρησιμοποιήθηκε το ενσωματωμένο σύστημα authentication του Django [12]. Το σύστημα αυτό παρέχει έτοιμες λειτουργίες για τη δημιουργία λογαριασμών, τη σύνδεση και αποσύνδεση χρηστών, καθώς και τη διαχείριση δικαιωμάτων πρόσβασης [12].

Η χρήση του ενσωματωμένου συστήματος αυθεντικοποίησης εξασφαλίζει υψηλό επίπεδο ασφάλειας και μειώνει την ανάγκη για υλοποίηση μηχανισμών από την αρχή.

4.3.6 Διαχείριση Αρχείων και Cloudinary

Για την αποθήκευση πολυμέσων χρησιμοποιήθηκε η υπηρεσία Cloudinary, μέσω των βιβλιοθηκών cloudinary και django-cloudinary-storage [13].

Η χρήση cloud αποθήκευσης επιτρέπει την αποδοτική διαχείριση αρχείων, μειώνοντας το φορτίο του server και βελτιώνοντας την απόδοση της εφαρμογής. Επιπλέον, παρέχει δυνατότητες εύκολης πρόσβασης και διαχείρισης των αρχείων μέσω διαδικτύου.

Στην εφαρμογή, το Cloudinary χρησιμοποιήθηκε για την αποθήκευση εικόνων για τις υπηρεσίες.

4.4 Βάση Δεδομένων

Η βάση δεδομένων αποτελεί βασικό στοιχείο της εφαρμογής, καθώς είναι υπεύθυνη για την αποθήκευση και διαχείριση των δεδομένων που χρησιμοποιούνται από το σύστημα. Στην παρούσα εφαρμογή χρησιμοποιήθηκε η σχεσιακή βάση δεδομένων MySQL, η οποία προσφέρει υψηλή απόδοση, αξιοπιστία και δυνατότητα διαχείρισης πολύπλοκων σχέσεων μεταξύ δεδομένων [14].

Η επιλογή της MySQL βασίστηκε στη συμβατότητά της με το framework Django, καθώς και στη δυνατότητα εύκολης ενσωμάτωσής της στο περιβάλλον ανάπτυξης μέσω Docker. Η βάση δεδομένων εκτελείται σε ξεχωριστό container, επιτρέποντας τον διαχωρισμό της από την εφαρμογή και τη βελτίωση της διαχείρισης του συστήματος.

Η διαχείριση της βάσης δεδομένων πραγματοποιείται μέσω του Django ORM (Object-Relational Mapping), το οποίο επιτρέπει την αλληλεπίδραση με τα δεδομένα χρησιμοποιώντας Python κώδικα αντί για απευθείας SQL εντολές.

Μέσω του ORM, τα δεδομένα της βάσης αναπαρίστανται ως αντικείμενα , ενώ οι πίνακες της βάσης αντιστοιχούν σε models του Django. Με τον τρόπο αυτό, οι βασικές λειτουργίες διαχείρισης δεδομένων, όπως η δημιουργία, η ανάκτηση, η ενημέρωση και η διαγραφή, πραγματοποιούνται με απλό και κατανοητό τρόπο.

Στην εφαρμογή, το Django ORM χρησιμοποιείται για την αποθήκευση και ανάκτηση δεδομένων που σχετίζονται με τους χρήστες, τις κρατήσεις και τις τοποθεσίες, εξασφαλίζοντας τη σωστή λειτουργία του συστήματος και τη συνέπεια των δεδομένων.

4.5 Εργαλεία Ανάπτυξης

Κατά την ανάπτυξη της εφαρμογής χρησιμοποιήθηκαν διάφορα εργαλεία, τα οποία συνέβαλαν στην οργάνωση, την υλοποίηση και τη διαχείριση του έργου. Η χρήση των κατάλληλων εργαλείων ανάπτυξης είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς διευκολύνει τη διαδικασία προγραμματισμού και συμβάλλει στη δημιουργία ενός αξιόπιστου και επεκτάσιμου συστήματος.

Ένα από τα βασικά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν είναι το Docker, το οποίο επιτρέπει τη δημιουργία απομονωμένων περιβαλλόντων εκτέλεσης μέσω containers [15]. Η χρήση του Docker διευκόλυνε τη διαχείριση των υπηρεσιών της εφαρμογής, καθώς και τη σταθερή λειτουργία του συστήματος ανεξάρτητα από το περιβάλλον εκτέλεσης. Μέσω του Docker Compose, κατέστη δυνατός ο ορισμός και η ταυτόχρονη εκκίνηση των βασικών υπηρεσιών της εφαρμογής, όπως ο web server και η βάση δεδομένων [15].

Για τη διαχείριση των εξαρτήσεων του έργου χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο pip, το οποίο αποτελεί τον διαχειριστή πακέτων της Python. Όλες οι βιβλιοθήκες που απαιτούνται για τη λειτουργία της εφαρμογής καταγράφονται στο αρχείο requirements.txt, επιτρέποντας την εύκολη εγκατάσταση και αναπαραγωγή του περιβάλλοντος ανάπτυξης.

Τέλος, για την ανάπτυξη και επεξεργασία του πηγαίου κώδικα χρησιμοποιήθηκε το περιβάλλον ανάπτυξης Visual Studio Code (VS Code). Το συγκεκριμένο εργαλείο παρέχει ένα ευέλικτο περιβάλλον επεξεργασίας κώδικα, με δυνατότητες όπως υποστήριξη

επεκτάσεων, χρωματισμό σύνταξης και εργαλεία αποσφαλμάτωσης (debugging), τα οποία διευκολύνουν σημαντικά τη διαδικασία ανάπτυξης.

Συνολικά, τα εργαλεία ανάπτυξης που χρησιμοποιήθηκαν συνέβαλαν στην αποτελεσματική υλοποίηση της εφαρμογής, προσφέροντας ευκολία στη διαχείριση του κώδικα, των εξαρτήσεων και του περιβάλλοντος εκτέλεσης.

4.6 Σύνοψη

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάστηκαν οι βασικές τεχνολογίες και τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη της εφαρμογής. Αρχικά, αναλύθηκαν οι τεχνολογίες του Front-End, οι οποίες είναι υπεύθυνες για τη διεπαφή χρήστη και την παρουσίαση των δεδομένων, συμβάλλοντας στη δημιουργία ενός λειτουργικού και εύχρηστου περιβάλλοντος.

Στη συνέχεια, παρουσιάστηκαν οι τεχνολογίες του Back-End, με κύριο άξονα το framework Django, το οποίο διαχειρίζεται τη λογική της εφαρμογής, την επεξεργασία των αιτημάτων και την επικοινωνία με τη βάση δεδομένων. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στη δομή του συστήματος και στον τρόπο με τον οποίο τα επιμέρους στοιχεία συνεργάζονται για την ορθή λειτουργία της εφαρμογής.

Ακολούθως, έγινε αναφορά στη βάση δεδομένων MySQL και στον τρόπο διαχείρισης των δεδομένων μέσω του Django ORM, εξασφαλίζοντας την αποδοτική και ασφαλή αποθήκευση των πληροφοριών. Τέλος, παρουσιάστηκαν τα εργαλεία ανάπτυξης που χρησιμοποιήθηκαν, τα οποία συνέβαλαν στην οργάνωση και την υλοποίηση του έργου.

Συνολικά, η επιλογή των συγκεκριμένων τεχνολογιών και εργαλείων επέτρεψε την ανάπτυξη ενός αξιόπιστου, αποδοτικού και επεκτάσιμου συστήματος, ικανού να καλύψει τις ανάγκες των χρηστών και να υποστηρίξει μελλοντικές επεκτάσεις.

Κεφάλαιο 5

Υλοποίηση Συστήματος

5.1 Εισαγωγή	43
5.2 Υλοποίηση διεπαφής χρήστη	44
5.3 Υλοποίηση λειτουργιών συστήματος	49
5.4 Διαχείριση χρηστών	53
5.5 Υλοποίηση διαδικασίας κράτησης	55
5.6 Διαχείριση δεδομένων	56
5.7 Σύνοψη	57

5.1 Εισαγωγή

Το παρόν κεφάλαιο παρουσιάζει την υλοποίηση της εφαρμογής, η οποία βασίζεται στην αρχιτεκτονική και το σχεδιασμό που αναλύθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια. Σκοπός του κεφαλαίου είναι η περιγραφή των βασικών λειτουργιών του συστήματος, καθώς και η παρουσίαση της διεπαφής χρήστη και των επιμέρους μηχανισμών που υλοποιήθηκαν.

Αρχικά, γίνεται αναφορά στη διεπαφή χρήστη και στον τρόπο με τον οποίο ο χρήστης αλληλεπιδρά με το σύστημα. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται οι βασικές λειτουργίες, όπως η διαχείριση χρηστών, η διαδικασία κράτησης και η διαχείριση δεδομένων. Επιπλέον, δίνονται παραδείγματα λειτουργίας της εφαρμογής, τα οποία βοηθούν στην καλύτερη κατανόηση της συμπεριφοράς του συστήματος.

Η υλοποίηση του συστήματος ακολουθεί σύγχρονες αρχές ανάπτυξης λογισμικού, με στόχο τη δημιουργία μιας αποδοτικής, επεκτάσιμης και φιλικής προς τον χρήστη εφαρμογής.

5.2 Υλοποίηση διεπαφής χρήστη

Η διεπαφή χρήστη (User Interface – UI) της εφαρμογής σχεδιάστηκε με στόχο την παροχή μιας απλής, κατανοητής και αποδοτικής εμπειρίας προς τον τελικό χρήστη. Κατά το σχεδιασμό της διεπαφής δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στην ευχρηστία, στη σαφή πλοήγηση και στη μείωση της πολυπλοκότητας των ενεργειών που απαιτούνται για την ολοκλήρωση βασικών λειτουργιών, όπως η κράτηση.

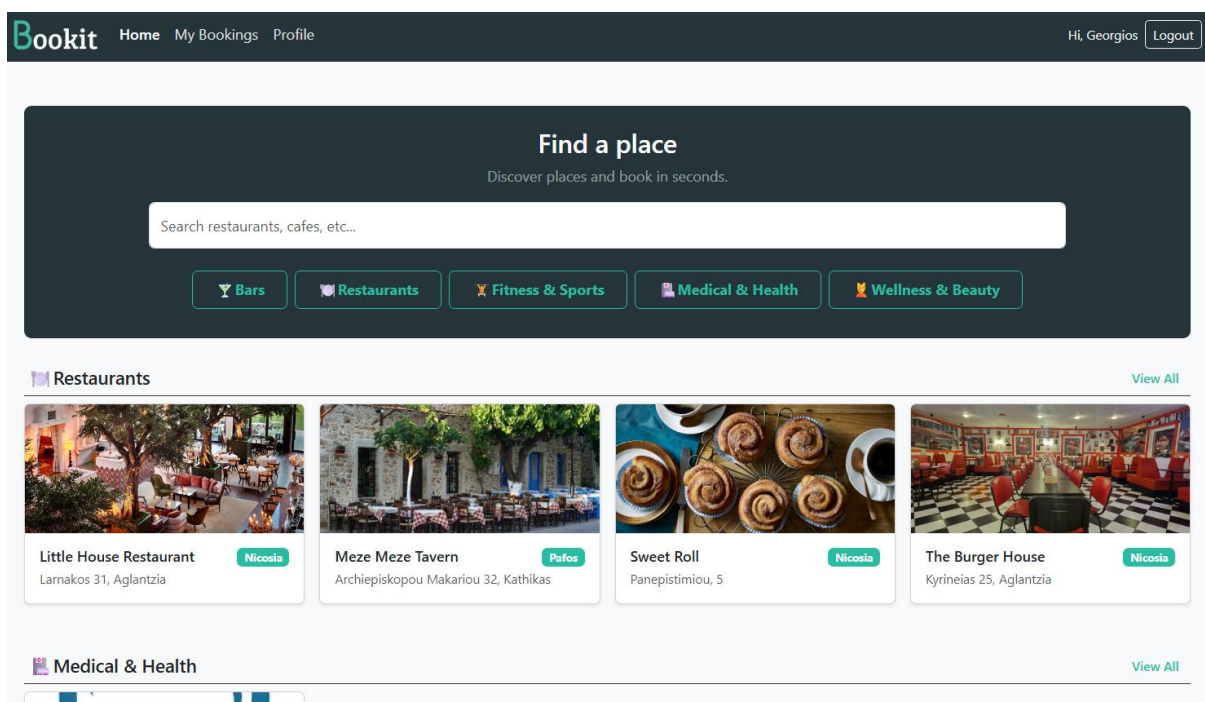
Η εφαρμογή υποστηρίζει διαφορετικούς τύπους χρηστών, και συγκεκριμένα τον απλό χρήστη (πελάτη), τον επαγγελματία (provider) και τον διαχειριστή (admin). Για τον λόγο αυτό, η διεπαφή διαφοροποιείται ανάλογα με τον ρόλο του χρήστη, παρέχοντας τις κατάλληλες λειτουργίες και επιλογές σε κάθε περίπτωση.

Στις επόμενες υποενότητες παρουσιάζονται αναλυτικά οι διεπαφές για κάθε τύπο χρήστη.

5.2.1 Διεπαφή χρήστη (Customer/User)

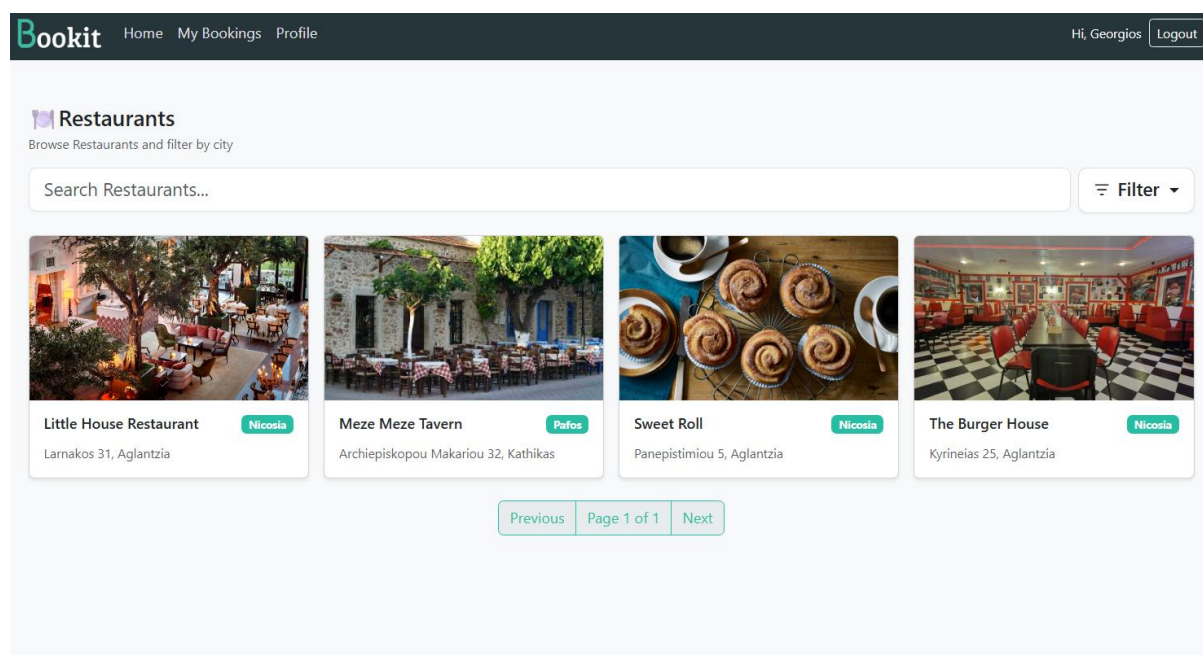
Η διεπαφή του απλού χρήστη επιτρέπει την εύκολη περιήγηση στις διαθέσιμες υπηρεσίες και την πραγματοποίηση κρατήσεων. Ο χρήστης μπορεί να αλληλεπιδράσει με την εφαρμογή ακόμη και χωρίς να είναι συνδεδεμένος, καθώς η πλοήγηση στις υπηρεσίες είναι ελεύθερη.

Η αρχική σελίδα της εφαρμογής παρουσιάζει βασικές πληροφορίες και επιτρέπει τη γρήγορη μετάβαση στις διαθέσιμες υπηρεσίες, όπως φαίνεται στην Εικόνα 5.1.



Εικόνα 5.1: Αρχική σελίδα της εφαρμογής

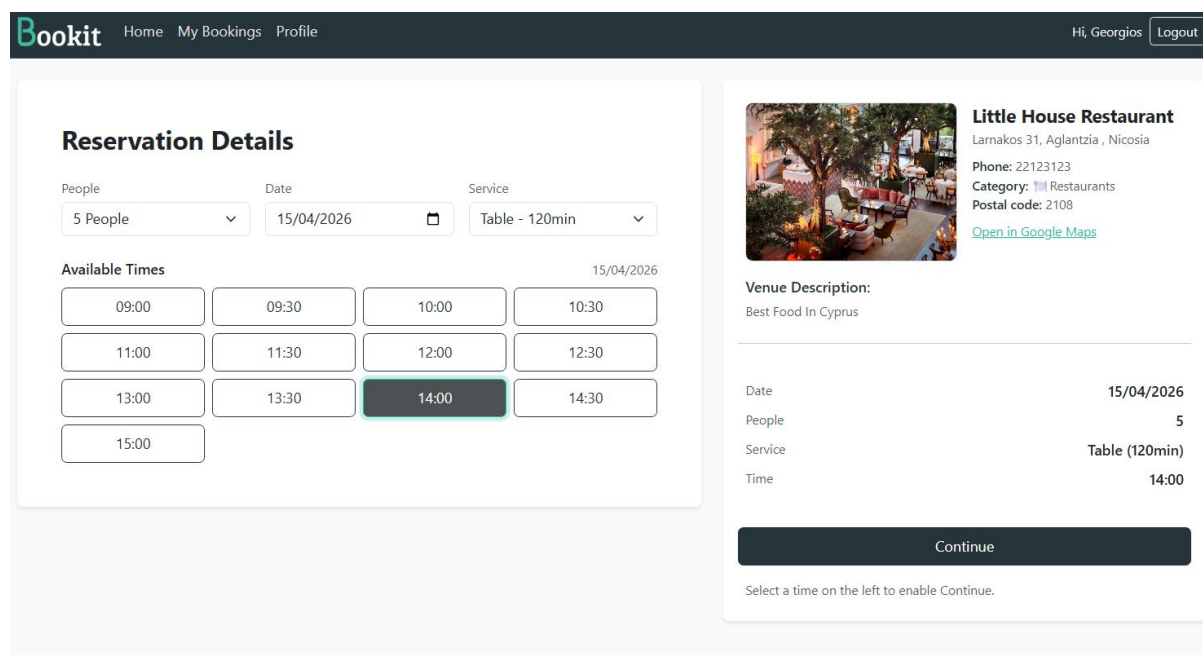
Μέσω της σελίδας υπηρεσιών ανά κατηγορία, ο χρήστης μπορεί να δει όλες τις διαθέσιμες επιλογές και να επιλέξει αυτή που τον ενδιαφέρει, όπως παρουσιάζεται στην Εικόνα 5.2.



© 2026 Bookit

Εικόνα 5.2: Σελίδα προβολής διαθέσιμων υπηρεσιών

Επιλέγοντας μια υπηρεσία, ο χρήστης μεταφέρεται στη σελίδα λεπτομερειών, όπου παρουσιάζονται αναλυτικές πληροφορίες, καθώς και οι διαθέσιμες ημερομηνίες και ώρες για κράτηση (Εικόνα 5.3). Στην συνέχεια μετά την επιλογή ώρας και την αυθεντικοποίηση μπορεί να επεξεργαστεί τα στοιχεία του και να βάλει κάποια σημείωση (Εικόνα 5.4).



© 2026 Bookit

Εικόνα 5.3: Σελίδα επιλογής ημερομηνίας και ώρας

Bookit

HomeMy BookingsProfile

Hi, GeorgiosLogout

Booking Details

Name

Georgios

Surname

Oratis

Phone

Cyprus (+)99123123

Notes (optional)

We'll re-check availability before creating the booking.



Little House Restaurant
Larnakos 31, Aglantzia, Nicosia
Phone: 22123123
Category: Restaurants
Postal code: 2108
[Open in Google Maps](#)

Venue Description:
Best Food In Cyprus

Date

15/04/2026

Time

14:00

People

5

Service

Table (120min)

Back

Confirm booking

© 2026 Bookit

Εικόνα 5.4: Σελίδα στοιχείων κράτησης

Μετά την ολοκλήρωση της κράτησης εμφανίζεται σχετικό μήνυμα επιβεβαίωσης ή αναμονής για επιβεβαίωση ανάλογα με τη ρύθμιση που επέλεξε ο επαγγελματίας για την υπηρεσία (Εικόνα 5.5).

Bookit

HomeMy BookingsProfile

Hi, GeorgiosLogout

Booking created!



Your booking is confirmed

Your booking has been confirmed by the venue.

We've saved your booking. You can contact the venue if you need changes.

Booking ID

#187

Status

ACCEPTED

Name

Georgios Oratis

Phone

+35799123123

Back to main page



Little House Restaurant
Larnakos 31, Aglantzia, Nicosia
Phone: 22123123
Category: Restaurants
Postal code: 2108
[Open in Google Maps](#)

Venue Description:
Best Food In Cyprus

Date

15/04/2026

Time

14:00 – 16:00

People

5

Service

Table (120min)

© 2026 Bookit

Εικόνα 5.5: Σελίδα επιβεβαίωσης κράτησης

Για την ολοκλήρωση μιας κράτησης απαιτείται η σύνδεση του χρήστη στο σύστημα. Η διαδικασία αυθεντικοποίησης πραγματοποιείται μέσω της σελίδας σύνδεσης, όπως φαίνεται στην Εικόνα 5.6.

46

© 2026 Bookit

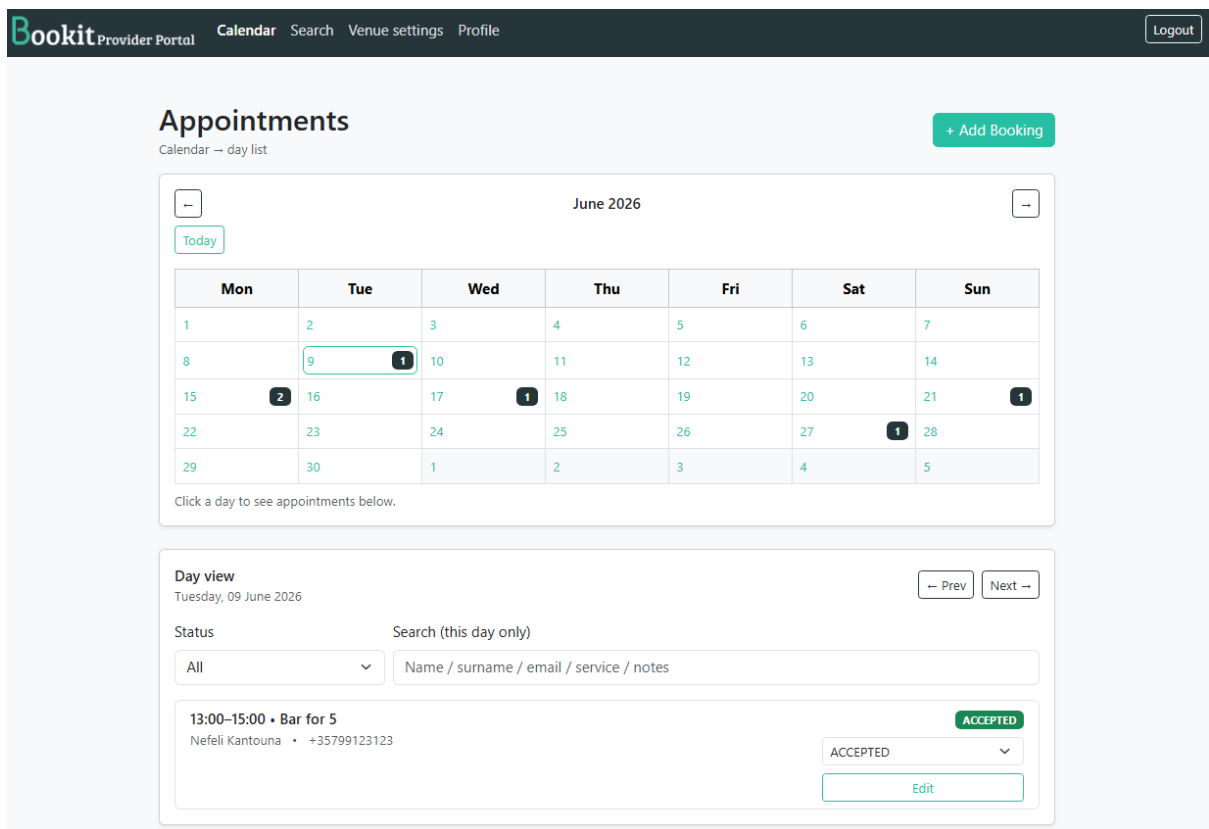
Εικόνα 5.6: Σελίδα σύνδεσης χρήστη

Η συνολική εμπειρία χρήστη έχει σχεδιαστεί ώστε να είναι απλή και καθοδηγούμενη, μειώνοντας την πιθανότητα λαθών και διευκολύνοντας την ολοκλήρωση της διαδικασίας κράτησης.

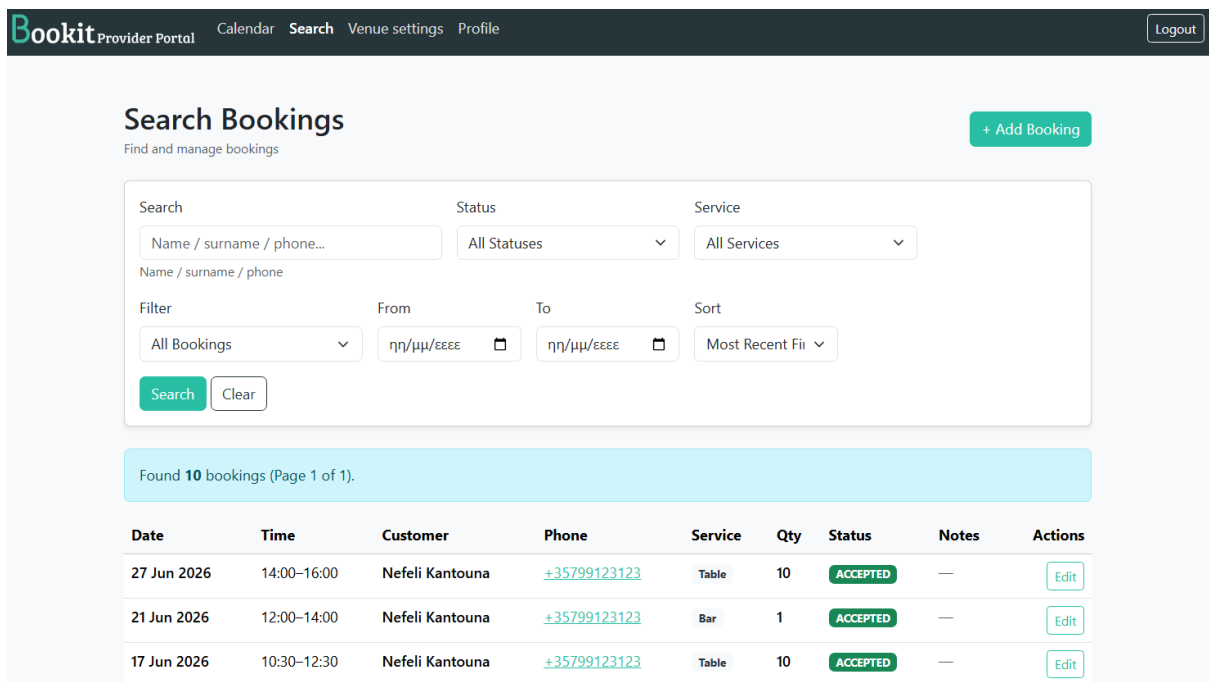
5.2.2 Διεπαφή επαγγελματία (Service Provider)

Η διεπαφή του επαγγελματία παρέχει λειτουργίες διαχείρισης των υπηρεσιών και των κρατήσεων, επιτρέποντας την αποτελεσματική οργάνωση της δραστηριότητάς του μέσα στην εφαρμογή.

Μέσω του calendar view (Εικόνα 5.7) ή του search view (Εικόνα 5.8), ο επαγγελματίας μπορεί να έχει μια συνολική εικόνα των υπηρεσιών και να διαχειριστεί τις κρατήσεις που έχουν πραγματοποιηθεί από τους χρήστες.



Εικόνα 5.7: Σελίδα επαγγελματία calendar view



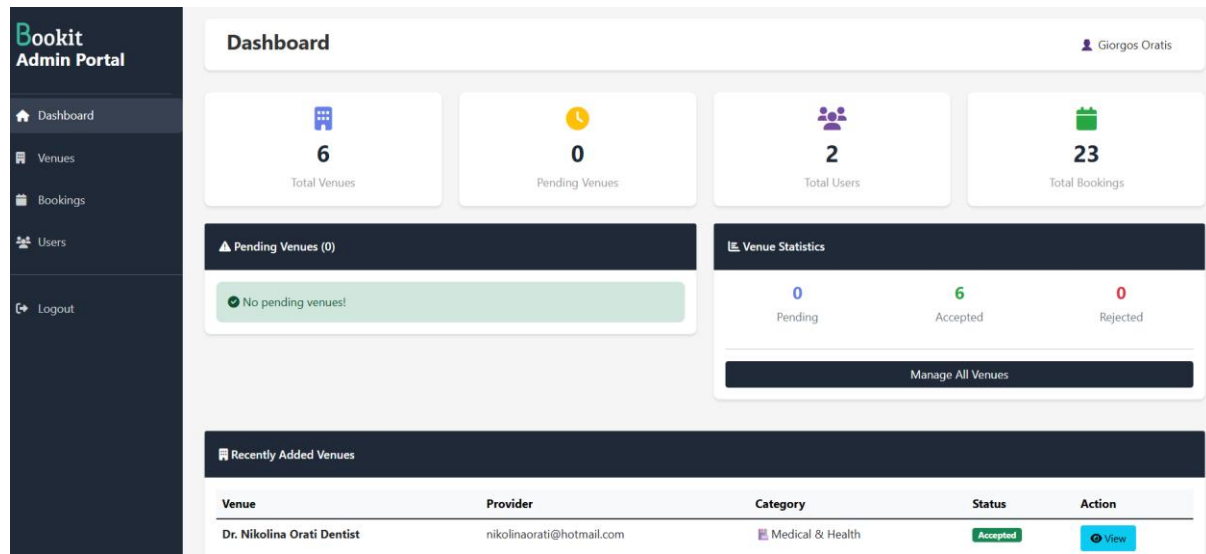
Εικόνα 5.8: Σελίδα επαγγελματία search view

5.2.3 Διεπαφή διαχειριστή (Admin)

Η διεπαφή διαχειριστή παρέχει λειτουργίες διαχείρισης της εφαρμογής και των δεδομένων της. Ο διαχειριστής έχει τη δυνατότητα να επιβλέπει τη λειτουργία του συστήματος, να

διαχειρίζεται χρήστες και να εγκρίνει, ελέγχει τις επιχειρήσεις που είναι διαθέσιμες στην πλατφόρμα.

Μέσω του πίνακα ελέγχου, ο διαχειριστής μπορεί να αποκτήσει συνολική εικόνα της κατάστασης του συστήματος, όπως φαίνεται στην Εικόνα 5.9



Εικόνα 5.9: Πίνακας ελέγχου διαχειριστή

5.3 Υλοποίηση λειτουργιών συστήματος

Η υλοποίηση των λειτουργιών του συστήματος πραγματοποιήθηκε στο backend της εφαρμογής, σύμφωνα με την αρχιτεκτονική που παρουσιάστηκε στο Κεφάλαιο 4. Οι λειτουργίες αυτές αποτελούν τον πυρήνα του συστήματος, καθώς διαχειρίζονται την επιχειρησιακή λογική και την αλληλεπίδραση με τη βάση δεδομένων.

Η επικοινωνία μεταξύ της διεπαφής χρήστη και του συστήματος επιτυγχάνεται μέσω ενός συνόλου API endpoints, τα οποία επιτρέπουν την αποστολή αιτημάτων και τη λήψη δεδομένων. Κάθε ενέργεια του χρήστη, όπως η αναζήτηση υπηρεσιών ή η δημιουργία κράτησης, αντιστοιχεί σε συγκεκριμένο αίτημα προς το σύστημα.

Οι βασικές λειτουργίες που υλοποιήθηκαν περιλαμβάνουν την αναζήτηση υπηρεσιών, τη διαχείριση διαθεσιμότητας, τη διαχείριση κρατήσεων και τη διαχείριση δεδομένων χρηστών. Η υλοποίηση βασίζεται σε διαχωρισμό της λογικής σε επιμέρους επίπεδα (layers), γεγονός που συμβάλλει στη βελτίωση της οργάνωσης του κώδικα και στη διευκόλυνση της συντήρησης και της επέκτασης του συστήματος.

5.3.1 Αναζήτηση και προβολή υπηρεσιών

Η λειτουργία αναζήτησης επιτρέπει στους χρήστες να εντοπίζουν διαθέσιμες υπηρεσίες με βάση συγκεκριμένα κριτήρια. Το σύστημα λαμβάνει τα δεδομένα αναζήτησης από τη διεπαφή χρήστη και εκτελεί τα αντίστοιχα ερωτήματα στη βάση δεδομένων.

Τα αποτελέσματα επιστρέφονται στο frontend και παρουσιάζονται στο χρήστη, επιτρέποντας την επιλογή της επιθυμητής υπηρεσίας. Η λειτουργία αυτή αποτελεί το πρώτο στάδιο της αλληλεπίδρασης του χρήστη με το σύστημα και συνδέεται άμεσα με τη διαδικασία κράτησης.

5.3.2 Διαχείριση διαθεσιμότητας

Η διαχείριση διαθεσιμότητας αφορά τον καθορισμό των χρονικών διαστημάτων κατά τα οποία ένας επαγγελματίας είναι διαθέσιμος για την παροχή υπηρεσιών.

Ο επαγγελματίας ορίζει τις διαθέσιμες ημέρες και ώρες, οι οποίες αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων. Το σύστημα χρησιμοποιεί αυτές τις πληροφορίες για να εμφανίζει στο χρήστη μόνο τα διαθέσιμα χρονικά διαστήματα κατά τη διαδικασία κράτησης.

Με τον τρόπο αυτό αποτρέπονται συγκρούσεις μεταξύ κρατήσεων και διασφαλίζεται η ορθή λειτουργία του συστήματος.

5.3.3 Διαχείριση κρατήσεων

Η διαχείριση κρατήσεων περιλαμβάνει τη δημιουργία, αποθήκευση και προβολή των κρατήσεων που πραγματοποιούνται στο σύστημα.

Όταν ένας χρήστης επιλέξει συγκεκριμένη υπηρεσία και χρονικό διάστημα, το σύστημα ελέγχει τη διαθεσιμότητα και, εφόσον είναι εφικτό, καταχωρεί τη νέα κράτηση στη βάση δεδομένων. Κάθε κράτηση συνδέεται με το χρήστη και τον επαγγελματία που παρέχει την υπηρεσία.

Το σύστημα παρέχει επίσης δυνατότητα προβολής των κρατήσεων:

- ο χρήστης μπορεί να δει τις προσωπικές του κρατήσεις,
- ενώ ο επαγγελματίας έχει πρόσβαση στις κρατήσεις που αφορούν τις υπηρεσίες του.

5.3.4 Διαχείριση δεδομένων χρηστών

Η διαχείριση των δεδομένων χρηστών περιλαμβάνει λειτουργίες όπως η εγγραφή, η σύνδεση και η ενημέρωση στοιχείων προφίλ.

Τα δεδομένα αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων και χρησιμοποιούνται για την ταυτοποίηση του χρήστη και την παροχή προσωποποιημένων λειτουργιών. Επιπλέον, εφαρμόζονται μηχανισμοί ελέγχου πρόσβασης, ώστε κάθε χρήστης να έχει πρόσβαση μόνο στα δεδομένα που τον αφορούν.

Η σωστή διαχείριση των δεδομένων χρηστών είναι κρίσιμη για την ασφάλεια και τη συνοχή της εφαρμογής.

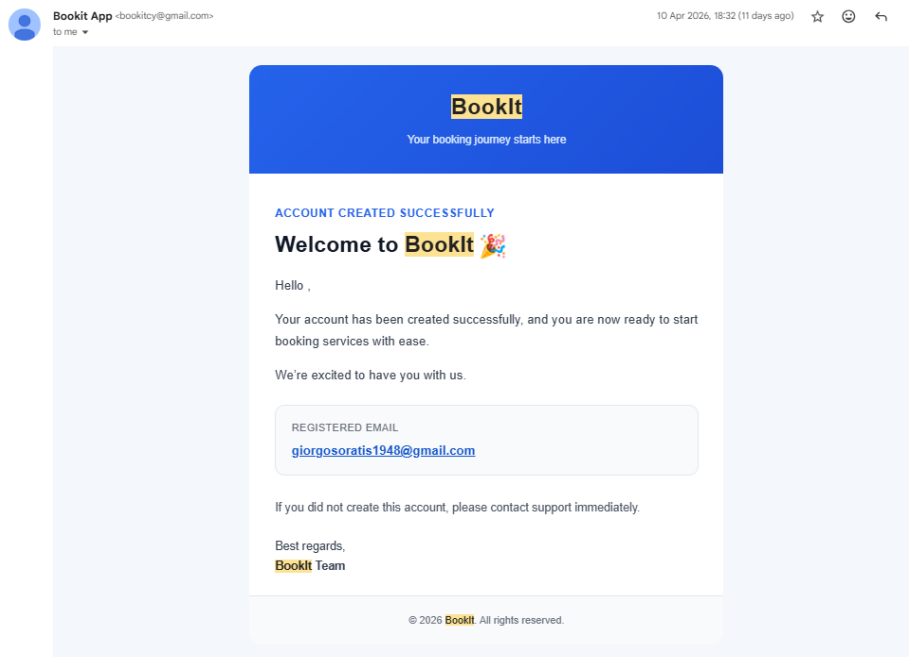
5.3.5 Αποστολή ειδοποιήσεων μέσω email

Η εφαρμογή υποστηρίζει μηχανισμό αποστολής αυτοματοποιημένων μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, με στόχο την άμεση ενημέρωση των χρηστών για σημαντικές ενέργειες που πραγματοποιούνται στο σύστημα. Η λειτουργία αυτή συμβάλλει στη βελτίωση της επικοινωνίας με τους χρήστες και ενισχύει τη συνολική αξιοπιστία της εφαρμογής.

Πιο συγκεκριμένα, αποστολή email πραγματοποιείται στις ακόλουθες περιπτώσεις:

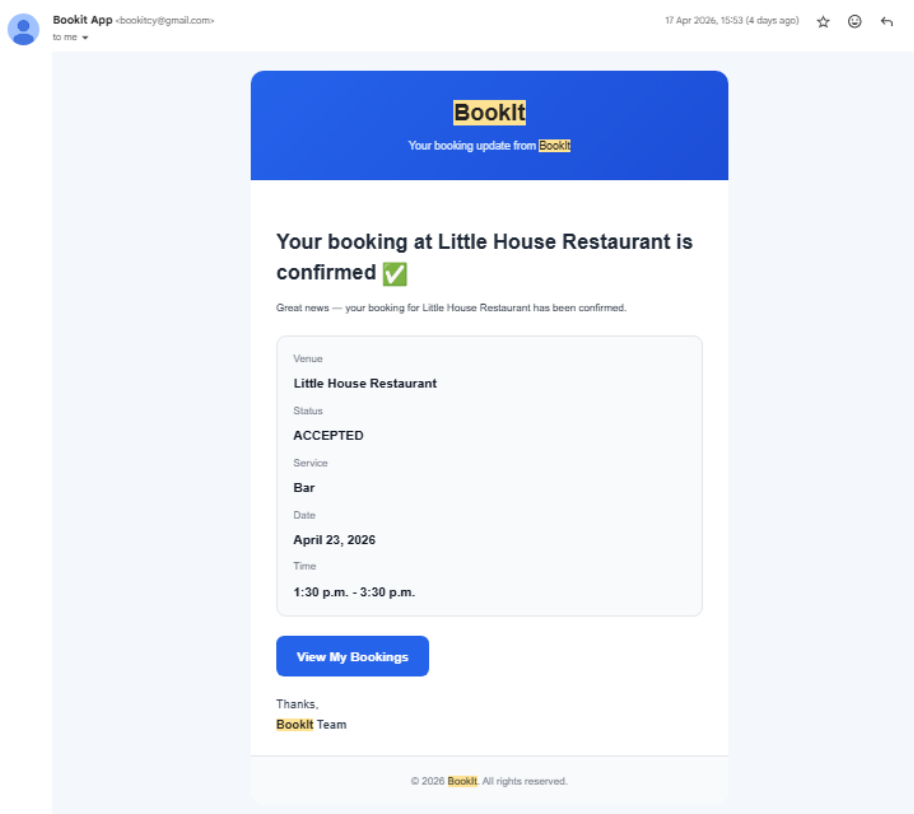
- κατά τη δημιουργία νέου λογαριασμού χρήστη,
- κατά τη δημιουργία νέας κράτησης,
- κατά την αλλαγή της κατάστασης μιας κράτησης,
- κατά τη διαδικασία επαναφοράς κωδικού πρόσβασης (forgot password).

Στην περίπτωση δημιουργίας λογαριασμού, το σύστημα αποστέλλει ενημερωτικό μήνυμα στο χρήστη μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της εγγραφής (Εικόνα 5.10).



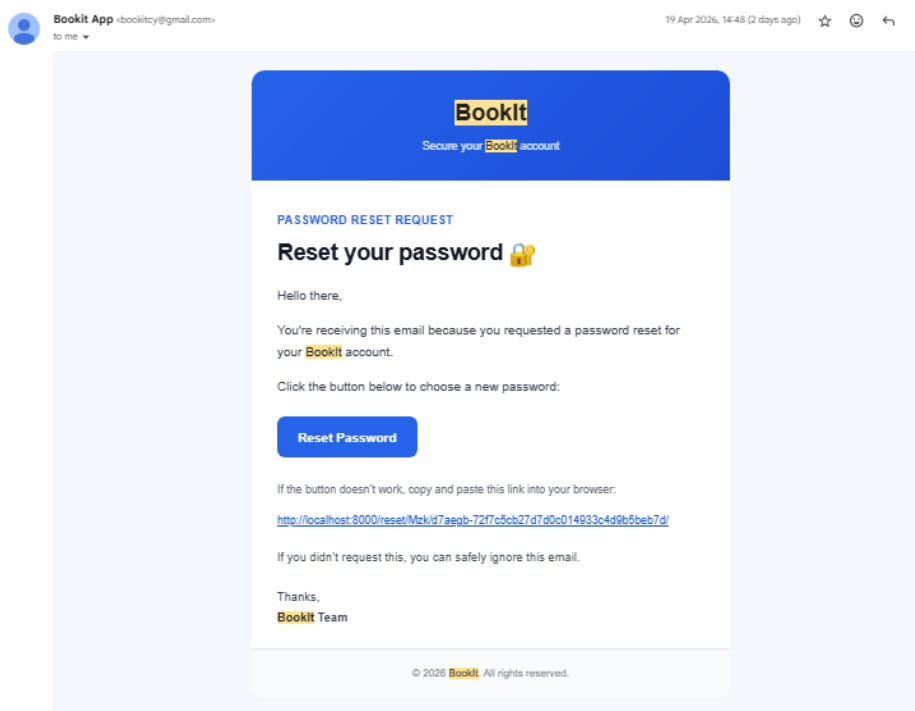
Εικόνα 5.10: Ενημερωτικό email δημιουργίας λογαριασμού

Αντίστοιχα, όταν δημιουργείται μια νέα κράτηση, αποστέλλεται email με τα βασικά στοιχεία της κράτησης (Εικόνα 5.11), ώστε ο χρήστης να ενημερώνεται άμεσα για την καταχώρησή της. Επιπλέον, κάθε φορά που αλλάζει η κατάσταση μιας κράτησης, όπως για παράδειγμα σε επιβεβαίωση, απόρριψη ή ακύρωση, το σύστημα αποστέλλει νέο ενημερωτικό μήνυμα, ώστε ο χρήστης να γνωρίζει την τρέχουσα εξέλιξη του αιτήματός του.



Εικόνα 5.11: Ενημερωτικό email επιβεβαίωσης κράτησης

Τέλος, στη λειτουργία επαναφοράς κωδικού πρόσβασης, αποστέλλεται email με τις απαραίτητες οδηγίες και σύνδεσμο επαναφοράς, επιτρέποντας στον χρήστη να ανακτήσει με ασφαλή τρόπο την πρόσβαση στο λογαριασμό του (Εικόνα 5.12).



Εικόνα 5.12: Email για αλλαγή κωδικού πρόσβασης

Η αποστολή των παραπάνω μηνυμάτων πραγματοποιείται αυτόματα από το σύστημα, χωρίς να απαιτείται επιπλέον ενέργεια από το χρήστη, ενισχύοντας έτσι τη χρηστικότητα και τη λειτουργικότητα της εφαρμογής.

5.4 Διαχείριση χρηστών

Η διαχείριση χρηστών αποτελεί βασική λειτουργία της εφαρμογής, καθώς επιτρέπει την αυθεντικοποίηση των χρηστών και την παροχή εξατομικευμένων υπηρεσιών, ανάλογα με τον ρόλο τους στο σύστημα.

Το σύστημα υποστηρίζει διαφορετικούς τύπους χρηστών, όπως ο απλός χρήστης (πελάτης), ο επαγγελματίας και ο διαχειριστής (admin). Κάθε ρόλος διαθέτει διαφορετικά δικαιώματα πρόσβασης και λειτουργίες, τα οποία καθορίζονται μέσω μηχανισμών ελέγχου πρόσβασης στο backend.

5.4.1 Εγγραφή χρήστη (Register)

Η διαδικασία εγγραφής επιτρέπει τη δημιουργία νέου λογαριασμού στο σύστημα. Ο χρήστης καλείται να εισάγει τα απαραίτητα στοιχεία, όπως όνομα, ηλεκτρονική διεύθυνση και κωδικό πρόσβασης.

Τα δεδομένα αυτά ελέγχονται ως προς την εγκυρότητά τους πριν αποθηκευτούν στη βάση δεδομένων. Μετά την επιτυχή εγγραφή, ο χρήστης μπορεί να συνδεθεί στο σύστημα και να αποκτήσει πρόσβαση στις διαθέσιμες λειτουργίες.

5.4.2 Σύνδεση χρήστη (Login)

Η λειτουργία σύνδεσης επιτρέπει στους χρήστες να αποκτούν πρόσβαση στον προσωπικό τους λογαριασμό. Ο χρήστης εισάγει τα στοιχεία αυθεντικοποίησης, τα οποία ελέγχονται από το σύστημα.

Σε περίπτωση επιτυχούς ταυτοποίησης, δημιουργείται συνεδρία (session) ή token, το οποίο χρησιμοποιείται για την αναγνώριση του χρήστη στις επόμενες ενέργειες. Σε περίπτωση αποτυχίας, εμφανίζεται κατάλληλο μήνυμα σφάλματος.

5.4.3 Διαχείριση ρόλων και δικαιωμάτων

Το σύστημα υλοποιεί μηχανισμό διαχωρισμού ρόλων, ώστε κάθε χρήστης να έχει πρόσβαση μόνο στις λειτουργίες που του αναλογούν.

Συγκεκριμένα:

- ο απλός χρήστης μπορεί να πραγματοποιεί κρατήσεις και να βλέπει τις προσωπικές του πληροφορίες,
- ο επαγγελματίας μπορεί να διαχειρίζεται την επιχείρησή του, τις υπηρεσίες και τη διαθεσιμότητά του,
- ο διαχειριστής (admin) έχει πρόσβαση σε λειτουργίες εποπτείας και διαχείρισης του συστήματος.

Ο έλεγχος των δικαιωμάτων πραγματοποιείται σε επίπεδο backend, διασφαλίζοντας την ασφάλεια και τη σωστή λειτουργία της εφαρμογής.

5.4.4 Ασφάλεια και έλεγχος πρόσβασης

Για την προστασία των δεδομένων των χρηστών, εφαρμόζονται βασικοί μηχανισμοί ασφάλειας κατά τη διαδικασία διαχείρισης χρηστών.

Συγκεκριμένα:

- γίνεται έλεγχος ταυτότητας πριν από κάθε πρόσβαση σε προστατευμένες λειτουργίες,
- εφαρμόζεται περιορισμός πρόσβασης με βάση το ρόλο του χρήστη,
- αποτρέπεται η μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση σε δεδομένα άλλων χρηστών.

Οι μηχανισμοί αυτοί συμβάλλουν στην ασφαλή και αξιόπιστη λειτουργία της εφαρμογής.

5.5 Υλοποίηση διαδικασίας κράτησης

Η διαδικασία κράτησης αποτελεί τη βασική λειτουργία της εφαρμογής και τον κύριο λόγο ύπαρξής της. Η υλοποίηση της διαδικασίας σχεδιάστηκε με στόχο την απλότητα, την αξιοπιστία και την αποφυγή σφαλμάτων, εξασφαλίζοντας την ορθή καταχώρηση των κρατήσεων.

Η διαδικασία ξεκινά με την επιλογή μιας υπηρεσίας από τον χρήστη και ολοκληρώνεται με την καταχώρηση της κράτησης στη βάση δεδομένων. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας πραγματοποιούνται έλεγχοι εγκυρότητας, ώστε να διασφαλιστεί ότι η επιλεγμένη χρονική περίοδος είναι διαθέσιμη.

5.5.1 Βήματα διαδικασίας κράτησης

Η διαδικασία κράτησης περιλαμβάνει τα ακόλουθα βασικά βήματα:

1. Επιλογή επιχείρησης

Ο χρήστης διαλέγει την επιχείρηση που θέλει να κάνει κράτηση

2. Επιλογή υπηρεσίας

Ο χρήστης επιλέγει την επιθυμητή υπηρεσία μέσα από τη λίστα των διαθέσιμων επιλογών της επιχείρησης.

3. Επιλογή ημερομηνίας και ώρας

Το σύστημα εμφανίζει τα διαθέσιμα χρονικά διαστήματα, βάσει της διαθεσιμότητας του επαγγελματία.

4. Έλεγχος διαθεσιμότητας

Πριν την ολοκλήρωση της κράτησης, το σύστημα ελέγχει αν το επιλεγμένο χρονικό διάστημα είναι ακόμη διαθέσιμο.

5. Αυθεντικοποίηση χρήστη

Σε περίπτωση που ο χρήστης δεν είναι συνδεδεμένος, απαιτείται σύνδεση ή εγγραφή στο σύστημα.

6. Προσθήκη αιτημάτων από το χρήστη

Ο χρήστης μπορεί να προσθέσει ειδικά αιτήματα προς την επιχείρηση και να βάλει το όνομα στο οποίο απευθύνεται η κράτηση

7. Καταχώρηση κράτησης

Η κράτηση αποθηκεύεται στη βάση δεδομένων και συνδέεται με το χρήστη και τον επαγγελματία.

8. Αποστολή ενημερωτικού email

Μετά την καταχώρηση της κράτησης, το σύστημα αποστέλλει αυτόματα ενημερωτικό email στον χρήστη.

Η παραπάνω διαδικασία εξασφαλίζει ότι κάθε κράτηση πραγματοποιείται με συνέπεια και ακρίβεια.

5.5.2 Συσχέτιση δεδομένων κράτησης

Κάθε κράτηση που δημιουργείται στο σύστημα περιλαμβάνει βασικές πληροφορίες, όπως:

- το χρήστη που πραγματοποίησε την κράτηση,
- την επιχείρηση που παρέχει την υπηρεσία,
- την υπηρεσία που επιλέχθηκε,
- την ημερομηνία και ώρα της κράτησης.

Τα δεδομένα αυτά αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων και επιτρέπουν την εύκολη ανάκτηση και προβολή των κρατήσεων τόσο από το χρήστη όσο και από τον επαγγελματία.

5.5.3 Ροή λειτουργίας της διαδικασίας

Η συνολική ροή της διαδικασίας κράτησης μπορεί να περιγραφεί ως μια ακολουθία ενεργειών μεταξύ του χρήστη και του συστήματος, όπου κάθε ενέργεια οδηγεί στο επόμενο στάδιο.

Η ροή αυτή εξασφαλίζει ότι:

- ο χρήστης καθοδηγείται βήμα προς βήμα,
- το σύστημα ελέγχει συνεχώς την εγκυρότητα των δεδομένων,
- και η τελική καταχώρηση πραγματοποιείται μόνο όταν πληρούνται όλες οι προϋποθέσεις.

5.6 Διαχείριση δεδομένων

Η διαχείριση δεδομένων αποτελεί βασικό στοιχείο της λειτουργίας του συστήματος, καθώς όλες οι πληροφορίες που σχετίζονται με τους χρήστες, τις υπηρεσίες και τις κρατήσεις αποθηκεύονται και ανακτώνται μέσω της βάσης δεδομένων.

Η εφαρμογή χρησιμοποιεί μια οργανωμένη δομή δεδομένων, η οποία επιτρέπει την αποτελεσματική αποθήκευση και διαχείριση των πληροφοριών. Τα βασικά δεδομένα που διαχειρίζεται το σύστημα περιλαμβάνουν:

- τα στοιχεία των χρηστών,
- τις υπηρεσίες που προσφέρονται,
- τη διαθεσιμότητα των επαγγελματιών,
- και τις κρατήσεις που πραγματοποιούνται.

Η επικοινωνία με τη βάση δεδομένων πραγματοποιείται μέσω του backend, το οποίο αναλαμβάνει την εκτέλεση λειτουργιών όπως:

- δημιουργία (Create),
- ανάκτηση (Read),
- ενημέρωση (Update),
- και διαγραφή (Delete) δεδομένων.

Οι λειτουργίες αυτές εφαρμόζονται με τρόπο που διασφαλίζει τη συνέπεια και την ακεραιότητα των δεδομένων. Για παράδειγμα, κατά τη δημιουργία μιας κράτησης, γίνεται έλεγχος ώστε να μην δημιουργηθούν αντικρουόμενα δεδομένα, όπως διπλοκρατήσεις.

Επιπλέον, η δομή της βάσης δεδομένων έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να υποστηρίζει τις ανάγκες της εφαρμογής, όπως παρουσιάστηκαν στο διάγραμμα οντοτήτων (ER diagram) σε προηγούμενο κεφάλαιο. Οι σχέσεις μεταξύ των οντοτήτων επιτρέπουν την εύκολη σύνδεση των δεδομένων, όπως η συσχέτιση μιας κράτησης με έναν χρήστη και μια επιχείρηση.

Η σωστή διαχείριση των δεδομένων συμβάλλει στην αποδοτική λειτουργία της εφαρμογής και εξασφαλίζει την αξιοπιστία των πληροφοριών που παρουσιάζονται στους χρήστες.

5.7 Σύνοψη

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάστηκε η υλοποίηση της εφαρμογής, καλύπτοντας τις βασικές λειτουργικές και τεχνικές πτυχές του συστήματος. Συγκεκριμένα, αναλύθηκε η διεπαφή χρήστη για τους διαφορετικούς τύπους χρηστών, καθώς και οι κύριες λειτουργίες που υποστηρίζονται από το σύστημα.

Επιπλέον, παρουσιάστηκαν οι μηχανισμοί διαχείρισης χρηστών και δεδομένων, καθώς και η διαδικασία κράτησης, η οποία αποτελεί τη βασική λειτουργία της εφαρμογής. Μέσα από τα

παραδείγματα λειτουργίας, έγινε κατανοητός ο τρόπος με τον οποίο ο χρήστης αλληλεπιδρά με το σύστημα στην πράξη.

Η υλοποίηση της εφαρμογής ανταποκρίνεται στις αρχικές απαιτήσεις που τέθηκαν, παρέχοντας ένα ολοκληρωμένο και λειτουργικό σύστημα, το οποίο μπορεί να υποστηρίξει αποτελεσματικά τη διαχείριση υπηρεσιών και κρατήσεων.

Κεφάλαιο 6

Συμπεράσματα και Αξιολόγηση Συστήματος

6.1 Συνοπτική ανασκόπηση	59
6.2 Αξιολόγηση Συστήματος	60
6.3 Περιορισμοί συστήματος	61
6.4 Προτάσεις βελτίωσης	62
6.5 Μελλοντική ανάπτυξη	63

6.1 Συνοπτική ανασκόπηση

Η παρούσα πτυχιακή εργασία είχε ως κύριο στόχο το σχεδιασμό και την υλοποίηση μιας διαδικτυακής εφαρμογής για τη διαχείριση υπηρεσιών και κρατήσεων μεταξύ χρηστών και επαγγελματιών (providers). Η ανάπτυξη της εφαρμογής βασίστηκε στην ανάγκη για μια απλή, εύχρηστη και αποδοτική πλατφόρμα, η οποία να διευκολύνει την αναζήτηση υπηρεσιών πολλών κατηγοριών και τη διαχείριση αιτημάτων κράτησης.

Κατά την εκπόνηση της εργασίας, πραγματοποιήθηκε αρχικά ανάλυση των απαιτήσεων του συστήματος, με στόχο τον προσδιορισμό των βασικών λειτουργιών και των χαρακτηριστικών που θα έπρεπε να υποστηρίζει η εφαρμογή. Στη συνέχεια, σχεδιάστηκε η αρχιτεκτονική του συστήματος και επιλέχθηκαν οι κατάλληλες τεχνολογίες για την υλοποίησή του, δίνοντας έμφαση στη σταθερότητα, την επεκτασιμότητα και την ευχρηστία.

Η υλοποίηση περιλάμβανε την ανάπτυξη τόσο του back-end όσο και του front-end μέρους της εφαρμογής. Συγκεκριμένα, δημιουργήθηκαν λειτουργίες για εγγραφή και σύνδεση χρηστών, διαχείριση προφίλ, προβολή υπηρεσιών, δημιουργία και διαχείριση κρατήσεων, καθώς και λειτουργίες διαχείρισης για τους επαγγελματίες. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στη σχεδίαση της διεπαφής χρήστη (UI), ώστε η πλοήγηση να είναι απλή και κατανοητή, ακόμη και για χρήστες χωρίς προηγούμενη εμπειρία.

Επιπλέον, η εφαρμογή σχεδιάστηκε με γνώμονα την παροχή μιας ολοκληρωμένης εμπειρίας χρήστη, επιτρέποντας την εύκολη αλληλεπίδραση μεταξύ πελατών και επαγγελματιών, καθώς και τη βελτιστοποίηση της διαδικασίας διαχείρισης κρατήσεων. Μέσω της υλοποίησης αυτής, επιτεύχθηκε η δημιουργία ενός λειτουργικού συστήματος που καλύπτει τις βασικές ανάγκες του προβλήματος που τέθηκε.

Συνολικά, η εργασία αυτή κατέδειξε ότι η αξιοποίηση σύγχρονων τεχνολογιών διαδικτύου μπορεί να οδηγήσει στην ανάπτυξη αποτελεσματικών εφαρμογών που βελτιώνουν την εμπειρία των χρηστών και αυτοματοποιούν διαδικασίες που παραδοσιακά απαιτούσαν περισσότερο χρόνο και προσπάθεια.

6.2 Αξιολόγηση Συστήματος

Η αξιολόγηση της εφαρμογής πραγματοποιήθηκε με στόχο τη διερεύνηση της ευχρηστίας, της λειτουργικότητας και της συνολικής εμπειρίας χρήσης του συστήματος. Για τον σκοπό αυτό, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος των ημιδομημένων συνεντεύξεων, επιτρέποντας τη συλλογή τόσο ποσοτικών όσο και ποιοτικών δεδομένων. Ο οδηγός των ημιδομημένων συνεντεύξεων παρουσιάζεται στο Παράρτημα Β.

Στη διαδικασία αξιολόγησης συμμετείχαν συνολικά οκτώ άτομα, εκ των οποίων πέντε ως απλοί χρήστες (clients) και τρεις ως επαγγελματίες (providers). Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να εκτελέσουν βασικές λειτουργίες της εφαρμογής, όπως η σύνδεση στο σύστημα, η πλοήγηση στις διαθέσιμες υπηρεσίες, η δημιουργία κράτησης, καθώς και η διαχείριση αιτημάτων από την πλευρά των επαγγελματιών.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η εφαρμογή είναι σε γενικές γραμμές εύχρηστη και κατανοητή. Όλοι οι χρήστες ανέφεραν ότι κατάφεραν να κατανοήσουν τη λειτουργία της εφαρμογής χωρίς ιδιαίτερες δυσκολίες, ενώ οι περισσότεροι χαρακτήρισαν τη διαδικασία κράτησης ως απλή και ξεκάθαρη. Η μέση βαθμολογία ευχρηστίας από τους απλούς χρήστες κυμάνθηκε μεταξύ 4 και 5 (στα 5), γεγονός που υποδηλώνει υψηλό επίπεδο ικανοποίησης.

Όσον αφορά τη χρησιμότητα, όλοι οι συμμετέχοντες συμφώνησαν ότι η εφαρμογή μπορεί να διευκολύνει σημαντικά τη διαδικασία κρατήσεων, κυρίως λόγω της αποφυγής τηλεφωνικής

επικοινωνίας και της δυνατότητας άμεσης εξυπηρέτησης. Ιδιαίτερα θετικά αξιολογήθηκαν η απλότητα της διαδικασίας, η καθοδήγηση κατά την κράτηση και τα email επιβεβαίωσης.

Από την πλευρά των επαγγελματιών (providers), διαπιστώθηκε ότι το σύστημα είναι εύκολο στη χρήση και βοηθά στη διαχείριση των πελατών και των κρατήσεων. Οι περισσότεροι επαγγελματίες ανέφεραν ότι το σύστημα συμβάλλει στην εξοικονόμηση χρόνου, ειδικά σε περιόδους αυξημένης ζήτησης. Η βαθμολογία ευχρηστίας για τους providers κυμάνθηκε από 3.5 έως 5 (στα 5), γεγονός που δείχνει γενικά θετική αποδοχή, με περιθώρια βελτίωσης.

Παρόλα αυτά, μέσα από την ανατροφοδότηση εντοπίστηκαν και ορισμένα σημεία προς βελτίωση. Συγκεκριμένα, οι χρήστες πρότειναν την προσθήκη λειτουργιών όπως η εμφάνιση ωραρίου λειτουργίας, η ενσωμάτωση χάρτη για τον εντοπισμό υπηρεσιών, η δυνατότητα αξιολογήσεων (reviews), καθώς και η ανάπτυξη mobile εφαρμογής. Από την πλευρά των επαγγελματιών, προτάθηκαν επιπλέον λειτουργίες όπως η αποστολή ειδοποιήσεων (π.χ. μέσω SMS), η παροχή στατιστικών δεδομένων και κάποιες πιο εξειδικευμένες λειτουργίες ανάλογα με την κατηγορία της υπηρεσίας που προσφέρει ο κάθε επαγγελματίας (π.χ. να υπάρχει χώρος για να ανεβάσει ένα εστιατόριο το menu του).

Συνολικά, τα αποτελέσματα της αξιολόγησης καταδεικνύουν ότι η εφαρμογή ανταποκρίνεται σε μεγάλο βαθμό στις βασικές ανάγκες των χρηστών και των επαγγελματιών, προσφέροντας μια εύχρηστη και λειτουργική λύση για τη διαχείριση κρατήσεων. Ταυτόχρονα, η ανατροφοδότηση που συλλέχθηκε παρέχει πολύτιμες κατευθύνσεις για τη μελλοντική βελτίωση και εξέλιξη του συστήματος.

6.3 Περιορισμοί συστήματος

Παρά τα θετικά αποτελέσματα που προέκυψαν από την αξιολόγηση της εφαρμογής, υπάρχουν ορισμένοι περιορισμοί που επηρεάζουν την πλήρη αποτίμηση και τη λειτουργικότητα του συστήματος.

Αρχικά, ο αριθμός των συμμετεχόντων στη διαδικασία αξιολόγησης ήταν σχετικά περιορισμένος, καθώς συμμετείχαν συνολικά οκτώ άτομα. Αν και τα αποτελέσματα παρείχαν χρήσιμα συμπεράσματα, δεν μπορούν να θεωρηθούν πλήρως αντιπροσωπευτικά για ένα ευρύτερο σύνολο χρηστών.

Επιπλέον, η αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε σε ελεγχόμενο περιβάλλον και όχι σε πραγματικές συνθήκες χρήσης. Ως αποτέλεσμα, δεν εξετάστηκαν ζητήματα που σχετίζονται με την απόδοση του συστήματος σε μεγάλη κλίμακα, όπως η διαχείριση πολλών ταυτόχρονων χρηστών ή η συμπεριφορά του συστήματος σε περιόδους αυξημένου φόρτου.

Ένας ακόμη περιορισμός αφορά την απουσία ορισμένων λειτουργιών που θα μπορούσαν να ενισχύσουν τη συνολική εμπειρία χρήσης. Συγκεκριμένα, από την αξιολόγηση προέκυψε η ανάγκη για λειτουργίες όπως η εμφάνιση ωραρίου λειτουργίας, η ενσωμάτωση χάρτη για την τοποθεσία των υπηρεσιών, η δυνατότητα αξιολογήσεων (reviews), καθώς και η ανάπτυξη mobile εφαρμογής.

Από την πλευρά των επαγγελματιών, εντοπίστηκαν επιπλέον περιορισμοί όπως, η έλλειψη ειδοποιήσεων (π.χ. μέσω SMS), καθώς και η περιορισμένη υποστήριξη εργαλείων διαχείρισης, όπως στατιστικά δεδομένα και πιο εξελιγμένες επιλογές διαχείρισης ωραρίου.

Τέλος, η εφαρμογή δεν είναι συνδεδεμένη με εξωτερικές υπηρεσίες, όπως συστήματα ημερολογίου, ειδοποιήσεων ή πληρωμών, γεγονός που περιορίζει τη δυνατότητα άμεσης αξιοποίησής της σε πραγματικό επαγγελματικό περιβάλλον.

Συνολικά, οι περιορισμοί αυτοί δεν αναιρούν τη λειτουργικότητα της εφαρμογής, αλλά αναδεικνύουν τα σημεία στα οποία απαιτείται περαιτέρω ανάπτυξη και βελτίωση, ώστε το σύστημα να καταστεί πιο ολοκληρωμένο και κατάλληλο για ευρύτερη χρήση.

6.4 Προτάσεις βελτίωσης

Με βάση τα αποτελέσματα της αξιολόγησης, καθώς και τους περιορισμούς που εντοπίστηκαν, προκύπτουν ορισμένες προτάσεις για τη βελτίωση της εφαρμογής με στόχο την ενίσχυση της λειτουργικότητας και της εμπειρίας χρήστη.

Αρχικά, προτείνεται η προσθήκη επιπλέον πληροφοριών για τις υπηρεσίες, όπως το ωράριο λειτουργίας, ώστε οι χρήστες να έχουν πληρέστερη εικόνα πριν πραγματοποιήσουν μια κράτηση. Επιπλέον, προτείνεται η ενσωμάτωση χάρτη, μέσω του οποίου οι χρήστες θα

μπορούν να εντοπίζουν εύκολα τις διαθέσιμες υπηρεσίες που βρίσκονται κοντά στην τοποθεσία τους.

Μία ακόμη σημαντική βελτίωση αφορά την προσθήκη συστήματος αξιολογήσεων (reviews), το οποίο θα επιτρέπει στους χρήστες να αξιολογούν τις υπηρεσίες και να διαβάζουν εμπειρίες άλλων χρηστών. Με τον τρόπο αυτό ενισχύεται η αξιοπιστία της πλατφόρμας και υποστηρίζεται η λήψη αποφάσεων.

Από πλευράς λειτουργικότητας, προτείνεται η ανάπτυξη mobile εφαρμογής, η οποία θα επιτρέπει την ευκολότερη και πιο άμεση πρόσβαση στο σύστημα, καθώς και η προσθήκη ημερολογίου για την προβολή και διαχείριση των κρατήσεων από τους χρήστες.

Για τους επαγγελματίες (providers), προτείνεται η ενσωμάτωση επιπλέον εργαλείων διαχείρισης, όπως η καταγραφή ιστορικού πελατών, η αποστολή ειδοποιήσεων (π.χ. μέσω SMS ή email υπενθυμίσεων), καθώς και η παροχή στατιστικών στοιχείων σχετικά με τις κρατήσεις. Οι λειτουργίες αυτές θα συμβάλουν στη βελτίωση της οργάνωσης και της αποδοτικότητας των επαγγελματιών.

Τέλος, σημαντική βελτίωση αποτελεί η διασύνδεση της εφαρμογής με εξωτερικές υπηρεσίες, όπως συστήματα ημερολογίου και υπηρεσίες ειδοποιήσεων. Η ενσωμάτωση αυτών των λειτουργιών θα ενισχύσει τη συνολική εμπειρία χρήσης και θα καταστήσει την εφαρμογή πιο ολοκληρωμένη και κατάλληλη για πραγματική επαγγελματική χρήση.

6.5 Μελλοντική ανάπτυξη

Η εφαρμογή που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της παρούσας πτυχιακής εργασίας αποτελεί μια λειτουργική βάση για τη διαχείριση υπηρεσιών και κρατήσεων. Ωστόσο, υπάρχουν σημαντικές προοπτικές για περαιτέρω εξέλιξη και επέκταση του συστήματος, με στόχο την πλήρη αξιοποίησή του σε πραγματικά επαγγελματικά περιβάλλοντα.

Αρχικά, μία από τις βασικές κατευθύνσεις μελλοντικής ανάπτυξης είναι η δημιουργία mobile εφαρμογής (Android και IOS), η οποία θα προσφέρει άμεση και πιο εύχρηστη πρόσβαση στους χρήστες. Η ύπαρξη mobile εφαρμογής θα ενισχύσει σημαντικά τη χρήση της

πλατφόρμας, καθώς οι περισσότεροι χρήστες προτιμούν να πραγματοποιούν κρατήσεις μέσω κινητών συσκευών.

Μία ακόμη σημαντική κατεύθυνση είναι η ανάπτυξη συστήματος ειδοποιήσεων σε πραγματικό χρόνο (real-time notifications), όπως υπενθυμίσεις κρατήσεων μέσω push notifications ή SMS, συμβάλλοντας στη μείωση των χαμένων ραντεβού και στη βελτίωση της εμπειρίας χρήστη.

Από την πλευρά των επαγγελματιών, η εφαρμογή μπορεί να επεκταθεί με την ενσωμάτωση προηγμένων εργαλείων διαχείρισης, όπως αναλυτικά στατιστικά δεδομένα (analytics), αναφορές κρατήσεων και εργαλεία παρακολούθησης της απόδοσης των υπηρεσιών. Με τον τρόπο αυτό, οι επαγγελματίες θα μπορούν να λαμβάνουν πιο τεκμηριωμένες αποφάσεις για την επιχείρησή τους.

Επιπρόσθετα, η αξιοποίηση τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης θα μπορούσε να προσφέρει εξατομικευμένες προτάσεις υπηρεσιών στους χρήστες, βασισμένες στις προτιμήσεις και το ιστορικό τους. Αυτό θα βελτιώσει την εμπειρία χρήσης και θα ενισχύσει την αλληλεπίδραση με την πλατφόρμα.

Τέλος, η διασύνδεση με εξωτερικά συστήματα, όπως υπηρεσίες ημερολογίου (π.χ. Google Calendar), καθώς και η δυνατότητα επέκτασης σε cloud περιβάλλον για την υποστήριξη μεγαλύτερου αριθμού χρηστών, αποτελούν σημαντικά βήματα για τη μετατροπή της εφαρμογής σε ένα πλήρως λειτουργικό και επεκτάσιμο σύστημα.

Συνολικά, η μελλοντική ανάπτυξη της εφαρμογής επικεντρώνεται στην ενίσχυση της λειτουργικότητας, της επεκτασιμότητας και της εμπορικής αξιοποίησης, καθιστώντας την ικανή να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις ενός πραγματικού και δυναμικού περιβάλλοντος.

Βιβλιογραφία

- [1] ResDiary. Επίσημη Ιστοσελίδα ResDiary [Online]. Διαθέσιμο στο: [\[https://resdiary.com/\]](https://resdiary.com/) [Πρόσβαση: 20/10/2025].
- [2] Dish Cult. Επίσημη Ιστοσελίδα Dish Cult [Online]. Διαθέσιμο στο: [\[https://www.dishcult.com/\]](https://www.dishcult.com/) [Πρόσβαση: 20/10/2025].
- [3] Eat App. Επίσημη Ιστοσελίδα Eat App [Online]. Διαθέσιμο στο: [\[https://eatapp.co/\]](https://eatapp.co/) [Πρόσβαση: 20/10/2025].
- [4] Playtomic. Επίσημη Ιστοσελίδα Playtomic [Online]. Διαθέσιμο στο: [\[https://playtomic.com/\]](https://playtomic.com/) [Πρόσβαση: 20/10/2025].
- [5] Django Software Foundation, “Django Templates” [Online]. Διαθέσιμο στο: [\[https://docs.djangoproject.com/en/6.0/topics/templates/\]](https://docs.djangoproject.com/en/6.0/topics/templates/) [Πρόσβαση: 30/03/2026]
- [6] Django Software Foundation, “Django appears to be a MVC framework, but you call the Controller the ‘view’, and the View the ‘template’. How come you don’t use the standard names?” [Online]. Διαθέσιμο στο: [\[https://docs.djangoproject.com/en/6.0/faq/general/#django-appears-to-be-a-mvc-framework-but-you-call-the-controller-the-view-and-the-view-the-template-how-come-you-don-t-use-the-standard-names\]](https://docs.djangoproject.com/en/6.0/faq/general/#django-appears-to-be-a-mvc-framework-but-you-call-the-controller-the-view-and-the-view-the-template-how-come-you-don-t-use-the-standard-names) [Πρόσβαση: 14/04/2026].
- [7] Django Software Foundation, “Django authentication” [Online]. Διαθέσιμο στο: [\[https://docs.djangoproject.com/en/6.0/topics/auth/\]](https://docs.djangoproject.com/en/6.0/topics/auth/) [Πρόσβαση: 14/04/2026]
- [8] Bootstrap, “Grid system” [Online]. Διαθέσιμο στο: [\[https://getbootstrap.com/docs/5.0/layout/grid/\]](https://getbootstrap.com/docs/5.0/layout/grid/) [Πρόσβαση: 14/04/2026]
- [9] GeeksforGeeks, “Django Project MVT Structure” [Online]. Διαθέσιμο στο: [\[https://www.geeksforgeeks.org/python/django-project-mvt-structure/\]](https://www.geeksforgeeks.org/python/django-project-mvt-structure/) [Πρόσβαση: 03/04/2026]

- [10] Django Software Foundation, “Models” [Online]. Διαθέσιμο στο:
[\[https://docs.djangoproject.com/en/6.0/topics/db/models/\]](https://docs.djangoproject.com/en/6.0/topics/db/models/) [Πρόσβαση: 14/04/2026]
- [11] Django Software Foundation, “Working with forms” [Online]. Διαθέσιμο στο:
[\[https://docs.djangoproject.com/en/6.0/topics/forms/\]](https://docs.djangoproject.com/en/6.0/topics/forms/) [Πρόσβαση: 14/04/2026]
- [12] Django Software Foundation, “Authentication in Django” [Online]. Διαθέσιμο στο:
[\[https://docs.djangoproject.com/en/6.0/topics/auth/\]](https://docs.djangoproject.com/en/6.0/topics/auth/) [Πρόσβαση: 14/04/2026]
- [13] Cloudinary Ltd., “Python image and video upload (Django)” [Online]. Διαθέσιμο στο:
[\[https://cloudinary.com/documentation/django_image_and_video_upload\]](https://cloudinary.com/documentation/django_image_and_video_upload)
[Πρόσβαση: 03/04/2026]
- [14] Oracle Corporation, “MySQL 8.4 Reference Manual” [Online]. Διαθέσιμο στο:
[\[https://dev.mysql.com/doc/refman/8.4/en/\]](https://dev.mysql.com/doc/refman/8.4/en/) [Πρόσβαση: 03/04/2026]
- [15] Docker Inc., “Docker Compose” [Online]. Διαθέσιμο στο:
[\[https://docs.docker.com/compose/\]](https://docs.docker.com/compose/) [Πρόσβαση: 03/04/2026]

Παράρτημα Α - Ερωτηματολόγιο

Τίτλος:

Βοηθήστε μας να σχεδιάσουμε την ιδανική σελίδα κρατήσεων

Περιγραφή:

Το παρόν ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε με στόχο τη διερεύνηση των αναγκών και των προτιμήσεων χρηστών και επαγγελματιών σχετικά με εφαρμογές διαχείρισης κρατήσεων. Οι απαντήσεις χρησιμοποιήθηκαν για τον σχεδιασμό της εφαρμογής.

Ενότητα 1: Δημογραφικά στοιχεία (Όλοι οι χρήστες)

1. Ποια είναι η ηλικία σας;
 - <18
 - 18–25
 - 26–35
 - 36–50
 - 50+
2. Σε ποια από τις παρακάτω κατηγορίες ανήκετε;
 - Χρήστης υπηρεσιών (π.χ. πελάτης)
 - Πάροχος υπηρεσιών (π.χ. γιατρός, εστιατόριο, γυμναστήριο)

Ενότητα 2: Χρήστες υπηρεσιών μόνο

3. Χρησιμοποιείτε ήδη εφαρμογές για κρατήσεις;
 - Ναι
 - Όχι
4. Αν ναι, ποιες;

5. Προτιμάτε η εφαρμογή να είναι πιο φιλική για:
 - Κινητό / Tablet
 - Υπολογιστή

6. Θα προτιμούσατε:

- Μία εφαρμογή για όλα τα ραντεβού
- Εξειδικευμένη εφαρμογή ανά τομέα

7. Σε ποιο τομέα θεωρείτε ότι υπάρχει μεγαλύτερη ανάγκη;

- Υγεία
- Εστίαση
- Γυμναστήρια / Αθλητισμός
- Ομορφιά & Ευεξία
- Άλλο: _____

8. Ποιες λειτουργίες θεωρείτε χρήσιμες;

- Υπενθυμίσεις / ειδοποιήσεις
- Chat με πάροχο
- Αξιολόγηση υπηρεσίας
- Άλλο: _____

9. Πόσο πιθανό είναι να χρησιμοποιήσετε την εφαρμογή;
(Κλίμακα 1–5)

10. Τι άλλο θα θέλατε να κάνει η εφαρμογή;

Ενότητα 3: Πάροχοι υπηρεσιών μόνο

11. Τι τύπο υπηρεσιών παρέχετε;

- Υγεία
- Εστίαση
- Γυμναστήριο / Αθλητισμός
- Ομορφιά & Ευεξία
- Άλλο: _____

12. Χρησιμοποιείτε ήδη εφαρμογές κρατήσεων;

- Ναι

- Όχι

13. Αν ναι, ποιες;

14. Ποιες λειτουργίες θα ήταν πιο χρήσιμες;

- Διαχείριση ημερολογίου
- Υπενθυμίσεις
- Chat με πελάτες
- Στατιστικά / αναφορές
- Άλλο: _____

15. Προτιμάτε η εφαρμογή να είναι πιο φιλική για:

- Κινητό / Tablet
- Υπολογιστή

16. Πόσο πιθανό είναι να χρησιμοποιήσετε την εφαρμογή;
(Κλίμακα 1–5)

17. Τι άλλο θα θέλατε να κάνει η εφαρμογή;

18. Τι σας εμποδίζει σήμερα να χρησιμοποιείτε εφαρμογές κρατήσεων;

Παράρτημα Β - Οδηγός ημιδομημένων συνεντεύξεων

Περιγραφή:

Στο παράρτημα αυτό παρουσιάζεται ο οδηγός των ημιδομημένων συνεντεύξεων που χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση της εφαρμογής. Οι συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν με χρήστες και επαγγελματίες (providers), με στόχο τη διερεύνηση της ευχρηστίας, της χρησιμότητας και της λειτουργικότητας του συστήματος.

B.1 Συνεντεύξεις χρηστών (clients)

Εισαγωγή:

Θα ήθελα να δοκιμάσετε την εφαρμογή και να εκφράσετε τη γνώμη σας σχετικά με τη χρησιμότητα και την ευχρηστία της.

Εργασίες (Tasks):

- Σύνδεση στο σύστημα (login)
- Προβολή διαθέσιμων υπηρεσιών
- Δημιουργία κράτησης

Ερωτήσεις:

1. Ευχρηστία

- Ήταν εύκολο να καταλάβετε πώς λειτουργεί η εφαρμογή;
- Υπήρξε κάποιο σημείο που σας μπέρδεψε;

2. Χρησιμότητα

- Θεωρείτε ότι η εφαρμογή είναι χρήσιμη;
- Θα τη χρησιμοποιούσατε στην πράξη;

3. Ανατροφοδότηση (Feedback)

- Τι σας άρεσε περισσότερο;
- Τι θα βελτιώνατε;

4. Αξιολόγηση

- Σε κλίμακα από 1 έως 5, πόσο εύχρηστη θεωρείτε την εφαρμογή;

B.2 Συνεντεύξεις επαγγελματιών (providers)

Εισαγωγή:

Θα θέλαμε να δοκιμάσετε την εφαρμογή από την πλευρά του επαγγελματία και να μας πείτε τη γνώμη σας σχετικά με τη χρησιμότητα και την ευχρηστία της.

Εργασίες (Tasks):

- Σύνδεση ως επαγγελματία
- Προβολή και διαχείριση αιτημάτων / κρατήσεων
- Δημιουργία κράτησης
- Διαχείριση υπηρεσιών

Ερωτήσεις:

1. Ευχρηστία

- Ήταν εύκολο να χρησιμοποιήσετε το σύστημα;
- Καταλάβατε εύκολα πώς να διαχειριστείτε τα αιτήματα;
- Υπήρξε κάποιο σημείο που σας μπέρδεψε;

2. Χρησιμότητα

- Θεωρείτε ότι η εφαρμογή σας βοηθά στη διαχείριση των πελατών;
- Θα τη χρησιμοποιούσατε στην πράξη;
- Σας βοηθά να εξοικονομήσετε χρόνο;

3. Λειτουργικότητα

- Σας λείπει κάποια λειτουργία;
- Υπάρχει κάτι που θα θέλατε να γίνεται πιο εύκολα;

4. Ανατροφοδότηση (Feedback)

- Τι σας άρεσε περισσότερο;
- Τι θα βελτιώνατε;

5. Αξιολόγηση

- Σε κλίμακα από 1 έως 5, πόσο εύχρηστο θεωρείτε το σύστημα;

Παράρτημα Γ – ER Diagram της Βάσης Δεδομένων

