

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΑΜ
Δημήτριος Ευθυμάκης	1090054
Λουκάς - Αλέξιος Χρηστίδης	1090049
Παρασκευάς Βαλλιανάτος	1100496
Χαράλαμπος Κωνσταντακόπουλος	1090059

Χρήσιμοι Σύνδεσμοι

Παρουσίαση : https://drive.google.com/file/d/1DvWeeVplqq_dMRzEVIjxtutr5qzqoCSn/view?usp=sharing

Αποθετήριο : <https://github.com/hariskonst/HCI>

Πρωτότυπο : <https://www.figma.com/design/Y4stSJloeQ9Bz6swyYi8pP/hci?node-id=0-1&p=f&t=uHYTqkE6MuyohomM-0>

1. Ανάλυση της υπάρχουσας λειτουργίας (Analysis)

α. Περιγραφή της λειτουργίας υπό μελέτη

Η παρούσα εργασία μελετά τη λειτουργία του ιστότοπου ΗΔΙΚΑ σε περιβάλλον κινητής συσκευής, με στόχο την εύρεση της ημερομηνίας και της ώρας ενός προγραμματισμένου ραντεβού. Το σενάριο χρήσης αφορά έναν πολίτη ο οποίος έχει ήδη κλείσει ραντεβού μέσω της συγκεκριμένης πλατφόρμας, θυμάται το όνομα του γιατρού, αλλά έχει ξεχάσει την ημερομηνία και την ώρα κατά την οποία έχει προγραμματιστεί το ραντεβού του. Για την ολοκλήρωση της διαδικασίας, ο χρήστης από την αρχική οθόνη της πλατφόρμας επιλέγει την ενότητα «Νέο Ραντεβού», μέσω της οποίας μεταφέρεται στο μενού των ραντεβού. Στη συνέχεια, επιλέγει την επιλογή «Τα ραντεβού μου», η οποία τον οδηγεί στην οθόνη με τα ήδη κλεισμένα ραντεβού. Εκεί, ο χρήστης εντοπίζει το ραντεβού του αναζητώντας το όνομα του γιατρού και πραγματοποιώντας οριζόντια κύλιση (αριστερά και δεξιά), προκειμένου να εμφανιστούν η ημερομηνία και η ώρα του προγραμματισμένου ραντεβού.

β. Περιγραφή της διαδικασίας συλλογής δεδομένων

Για την υλοποίηση της Φάσης 1 ακολουθήθηκε μια δομημένη διαδικασία συλλογής δεδομένων με στόχο τον εντοπισμό προβλημάτων ευχρηστίας στην πλατφόρμα του ΗΔΙΚΑ.

- **εύρεση χρηστών**

Η επιλογή των συμμετεχόντων πραγματοποιήθηκε στον χώρο του Πανεπιστημίου, κατά τη διάρκεια προγραμματισμένου φροντιστηρίου του μαθήματος. Ως δείγμα αξιοποιήθηκαν συμφοιτητές μας. Πριν από την έναρξη της διαδικασίας, δόθηκε σε κάθε συμμετέχοντα μια υπεύθυνη δήλωση συμμόρφωσης με τον GDPR, ώστε να διασφαλιστεί η νομική κάλυψη για την καταγραφή των ενεργειών τους στο κινητό τηλέφωνο, καθώς και τη βιντεοσκόπηση των αντιδράσεών τους μέσω κάμερας φορητού υπολογιστή.

- **διαμόρφωση του πειράματος**

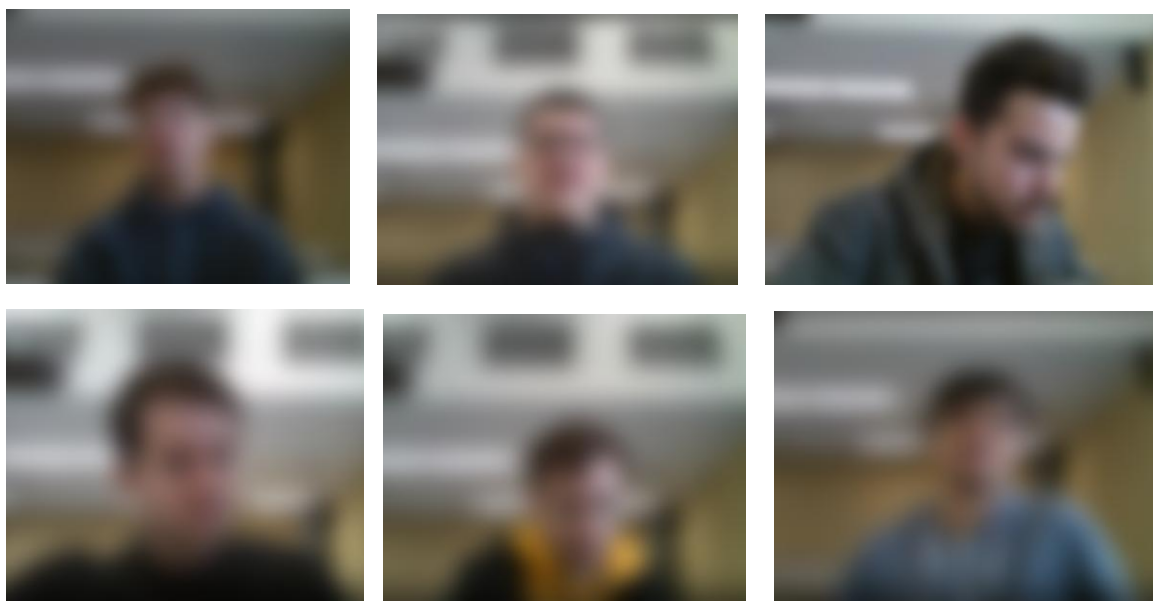
Η διαδικασία ξεκίνησε με τη συμπλήρωση ενός ερωτηματολογίου δημογραφικών και ποιοτικών στοιχείων από τους συμμετέχοντες. Οι ερωτήσεις σχεδιάστηκαν με στόχο την καταγραφή της ηλικιακής ομάδας, δεδομένου ότι οι διαφορές στην εξοικείωση με υπολογιστικά συστήματα ενδέχεται να επηρεάζουν τον τρόπο αλληλεπίδρασης με την εφαρμογή, καθώς και της συχνότητας χρήσης κινητών συσκευών και ψηφιακών υπηρεσιών, όπως το γον και συστήματα ηλεκτρονικών κρατήσεων. Μέσω των ερωτήσεων αυτών επιδιώχθηκε η εκτίμηση του επιπέδου εμπειρίας των χρηστών σε παρόμοια ψηφιακά περιβάλλοντα και ο εντοπισμός πιθανών προκαταλήψεων που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τα αποτελέσματα της αξιολόγησης.

Στη συνέχεια, στους συμμετέχοντες παρουσιάστηκε το σενάριο χρήσης μέσω προφορικών οδηγιών, οι οποίες παραδόθηκαν και σε έντυπη μορφή για λόγους σαφήνειας και συνέπειας. Παράλληλα, τους δόθηκε το απαραίτητο ΑΜΚΑ και το ονοματεπώνυμο του ιατρού, βάσει του οποίου έπρεπε να αναζητήσουν τις πληροφορίες του προγραμματισμένου ραντεβού, συγκεκριμένα την ημερομηνία και την ώρα.

- **περιγραφή του τρόπου συλλογής δεδομένων**

Η συλλογή των δεδομένων βασίστηκε σε συνδυασμό ποσοτικών και ποιοτικών στοιχείων. Κατά τη χρήση εφαρμόστηκε το πρωτόκολλο think-aloud, στο πλαίσιο του οποίου οι συμμετέχοντες εξέφραζαν προφορικά τις σκέψεις, τις ενέργειες και τις δυσκολίες που αντιμετώπιζαν. Παράλληλα, έγινε καταγραφή οθόνης προκειμένου να συλλεχθούν ποσοτικά δεδομένα, όπως ο χρόνος ολοκλήρωσης της διαδικασίας και το πλήθος των κλικ. Επιπλέον, έγινε βιντεοσκόπηση των συμμετεχόντων μέσω κάμερας φορητού υπολογιστή, ώστε να καταγραφούν οι εκφράσεις και οι αντιδράσεις τους κατά τη διάρκεια της αλληλεπίδρασης. Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας χρήσης, πραγματοποιήθηκε σύντομη συνέντευξη με κάθε συμμετέχοντα, με σκοπό την αποτύπωση της συνολικής εμπειρίας και των εντυπώσεών του από τη χρήση της πλατφόρμας.

- τεκμηρίωση της διαδικασίας συλλογής με κατάλληλες φωτογραφίες



- παρουσίαση των ευρημάτων και σημείων που χρήζουν βελτίωσης

Δυστυχώς, κατά το 6ο πείραμα δεν είχε ενεργοποιηθεί η καταγραφή οθόνης της κινητής συσκευής, με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατή η εξαγωγή ποσοτικών αποτελεσμάτων για τις μετρικές αξιολόγησης. Παρ' όλα αυτά, τα συμπεράσματα του πειράματος συμπεριλήφθηκαν στην ανάλυση, βασιζόμενα στις λεκτικές αναφορές και τις εκφράσεις του συμμετέχοντα κατά τη διάρκεια της διαδικασίας.

Στον ακόλουθο πίνακα παρατίθενται οι μετρικές που κρίθηκαν σημαντικές στο πλαίσιο της αξιολόγησης.

User	Από αρχική οθόνη μέχρι να πατήσει «Νέο ραντεβού»	Από «Τα ραντεβού μου» μέχρι να βρει το ζητούμενο	Scrolls στην οθόνη των ραντεβού	Zoom in-Zoom Out σε όλη την διαδικασία	Clicks σε όλη την διαδικασία	Errors	Πάτησε τυχαία το κουμπί «Νέο ραντεβού»	Βρήκε την ημ/νια και ώρα του ραντεβού;
1	3.35 min	20 sec	11	5	10	8	όχι	ναι
2	55 sec	24 sec	19	7	8	0	ναι	ναι
3	-	-	0	11	25	11	όχι	όχι
4	1.35 min	18sec	12	24	27	23	όχι	ναι
5	1.04 min	22 sec	5	2	6	1	ναι	ναι

Η ποιοτική ανάλυση των πειραμάτων χρηστικότητας ανέδειξε συστηματικά προβλήματα που επηρέασαν αρνητικά την εμπειρία χρήσης της εφαρμογής, ακόμη και σε χρήστες με εξοικείωση σε κινητές συσκευές και υπολογιστικά συστήματα. Η αρχική οθόνη και το κεντρικό μενού προκάλεσαν έντονη σύγχυση, κυρίως λόγω της πληθώρας και της κακής οργάνωσης του περιεχομένου, καθώς και της αυτόματης προβολής της ενότητας «Άυλη Συνταγογράφηση», η οποία αποπροσανατόλισε τους χρήστες από τον βασικό τους στόχο. Επιπλέον, η περιορισμένη ορατότητα της μπάρας πλοήγησης δεν καθιστούσε άμεσα αντιληπτή την ύπαρξη μενού επιλογών, με αποτέλεσμα οι χρήστες να προβαίνουν σε επαναλαμβανόμενα κλικ, ζουμ και σκρολ προκειμένου να εντοπίσουν τις διαθέσιμες λειτουργίες. Το σημαντικότερο εύρημα αφορά τη λανθασμένη ονοματοδοσία της επιλογής «Νέο Ραντεβού», η οποία αποφεύχθηκε αρχικά από το σύνολο των συμμετεχόντων, καθώς υποδήλωνε αποκλειστικά τη δημιουργία νέου ραντεβού και όχι την προβολή ήδη κλεισμένων. Συγκεκριμένα, δύο στους έξι συμμετέχοντες πάτησαν το κουμπί «Νέο Ραντεβού» εντελώς τυχαία και ήταν οι μόνοι που κατάφεραν να ολοκληρώσουν τη

διαδικασία σε σύντομο χρόνο, περίπου στο ένα λεπτό. Για τους υπόλοιπους, η πρόσβαση στην επιλογή πραγματοποιήθηκε κυρίως ως έσχατη προσπάθεια, γεγονός που προκάλεσε εκφράσεις αμφιβολίας, ανασφάλειας και δυσφορίας. Μάλιστα, ένας στους έξι συμμετέχοντες δεν κατάφερε καν να ολοκληρώσει τη διαδικασία και να βρει το ραντεβού του.

Με βάση τα παραπάνω ευρήματα, καθίσταται αναγκαίος ο ανασχεδιασμός βασικών στοιχείων της εφαρμογής με στόχο τη βελτίωση της ευχρηστίας. Κεντρικό σημείο βελτίωσης αποτελεί η επαναξιολόγηση της ορολογίας και της δομής του μενού, είτε μέσω μετονομασίας της επιλογής «Νέο Ραντεβού» σε έναν πιο περιεκτικό όρο, όπως «Διαχείριση Ραντεβού», είτε μέσω σαφούς διαχωρισμού των λειτουργιών δημιουργίας και προβολής ραντεβού στην αρχική οθόνη. Παράλληλα, προτείνεται η αντικατάσταση της αρχικής σελίδας με ένα γενικό dashboard, το οποίο θα παρέχει άμεση πρόσβαση στις βασικές υπηρεσίες της εφαρμογής. Η ενίσχυση της ορατότητας και της αντιληπτής λειτουργικότητας της πλοήγησης, μέσω μεγέθυνσης της μπάρας επιλογών και χρήσης οπτικών στοιχείων, κρίνεται επίσης απαραίτητη. Τέλος, η υιοθέτηση μιας mobile-first σχεδιαστικής προσέγγισης, με περιορισμό του κειμένου και χρήση καρτών αντί πινάκων που δεν απαιτούν οριζόντιο σκρολ, αναμένεται να βελτιώσει σημαντικά τη συνολική εμπειρία χρήσης.

Παρατήρηση: Δεδομένου ότι οι περισσότεροι χρήστες παρουσίαζαν δυσκολίες, παρά το νεαρό της ηλικίας τους και την εξοικείωσή τους με κινητές συσκευές και υπολογιστικά συστήματα λόγω της ιδιότητάς τους, ασυνείδητα παρείχαμε περιορισμένες λεκτικές υποδείξεις με σκοπό την επιτυχή ολοκλήρωση του ανατεθειμένου task. Στην επόμενη φάση του πειράματος αποφασίστηκε οι κατευθυντήριες οδηγίες να περιοριστούν αποκλειστικά σε όσες αναγράφονταν στο έντυπο, χωρίς περαιτέρω επικοινωνία με τον συμμετέχοντα. Επιπλέον, ορίστηκε ανώτατο χρονικό όριο πέντε λεπτών για την ολοκλήρωση του task.

2. Δημιουργία ιδεών (Ideation)

α. Εκπόνηση διαδικασίας δημιουργίας ιδεών

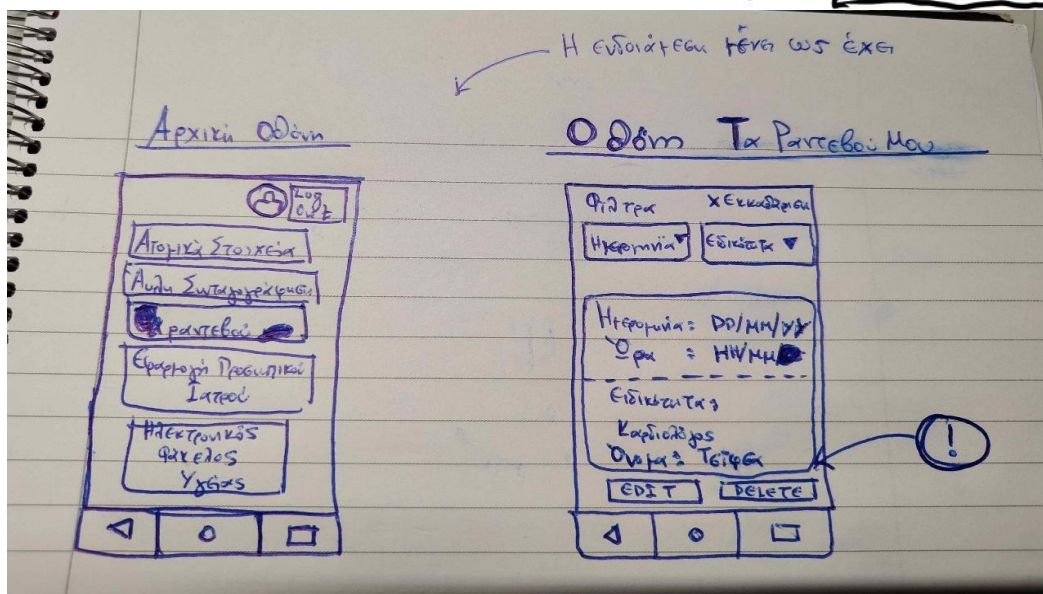
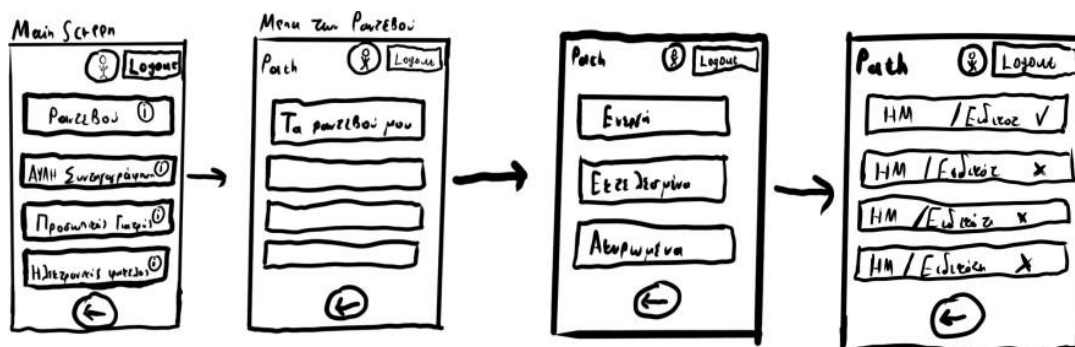
Μετά την ολοκλήρωση της ανάλυσης και τον σαφή προσδιορισμό των προβλημάτων που αντιμετώπισαν οι χρήστες στην υπάρχουσα πλατφόρμα του ΗΔΙΚΑ προχωρήσαμε στη διαδικασία εύρεσης λύσεων. Η διαδικασία ξεκίνησε με τη μέθοδο του brainstorming, όπου η ομάδα μας, βασιζόμενη στα ευρήματα της έρευνας, πρότεινε ιδέες για τη βελτίωση της αρχικής οθόνης και της πλοήγησης. Εστίασαμε στη δημιουργία ενός συστήματος πιο φιλικού προς τον χρήστη, με στόχο την εξάλειψη της σύγχυσης που προκαλούσε η ορολογία «Νέο Ραντεβού» και η κακή οργάνωση του περιεχομένου. Στη συνέχεια, οι επικρατέστερες ιδέες υλοποιήθηκαν μέσω lo-fi prototyping. Τα συγκεκριμένα προσχέδια μας επέτρεψαν να οπτικοποιήσουμε γρήγορα διαφορετικές αρχιτεκτονικές πληροφορίες, όπως η χρήση κατακόρυφης διάταξης με blocks αντί για πλέγμα, διασφαλίζοντας μια πιο mobile-oriented προσέγγιση πριν από την τελική επιλογή του σχεδιασμού.

Β. Επιλογή 2 επικρατέστερων εναλλακτικών σχεδιασμών

Ιδέα 1:



Ιδέα 2:



γ. Επιλογή τελικής σχεδιαστικής λύσης και τεκμηρίωση με χρήση των ευρετικής αξιολόγησης (Nielsen's 10 usability heuristics) και για τις δύο εναλλακτικές

Η υπεροχή της Ιδέας 2 τεκμηριώνεται από την εφαρμογή των παρακάτω ευρετικών κανόνων:

- 1) Visibility of system status: Η Ιδέα 2 ενσωματώνει path στο πάνω μέρος της οθόνης, ενημερώνοντας διαρκώς τον χρήστη για τη θέση του, αποφεύγοντας τον κίνδυνο αποπροσανατολισμού που υπήρχε στην Ιδέα 1.
- 2) Match between system & real world: Προσπαθήσαμε να επιτύχουμε αντιστοιχία μεταξύ του πραγματικού κόσμου και των εικονιδίων, αντικαθιστώντας τον όρο "FAQ" (που δυσκολεύει χρήστες μεγαλύτερης ηλικίας) με το ευρέως διαδεδομένο σύμβολο πληροφοριών "i".
- 3) User control and freedom: Η Ιδέα 2 ενσωματώνει κουμπί επιστροφής (back), προσφέροντας στον χρήστη την απαραίτητη ελευθερία να αναιρέσει μια ενέργεια ή να επιστρέψει εύκολα στην προηγούμενη οθόνη. Αντίθετα, η Ιδέα 1 περιορίζει τον έλεγχο του χρήστη και καθιστά τη διόρθωση πλοηγητικών λαθών πιο δύσκολη.
- 4) Consistency and Standards: Στην Ιδέα 1 χρησιμοποιήθηκε το μενού με τρεις παύλες, το οποίο έχει αποδειχθεί πως δεν είναι εύκολα αντιληπτό από μεγάλη μερίδα χρηστών. Συγκεκριμένα, ένας χρήστης που δεν είναι εξοικειωμένος με την τεχνολογία ενδέχεται να μην αναγνωρίσει ότι πίσω από το συγκεκριμένο σύμβολο κρύβεται ένα μενού επιλογών. Αντίθετα, στην Ιδέα 2 το μενού πλοήγησης είναι ξεκάθαρο και άμεσα ορατό.
- 7) Flexibility and efficiency of use: Στην Ιδέα 2, η υιοθέτηση της κατακόρυφης διάταξης σε μορφή blocks καθιστά την αλληλεπίδραση πιο ευέλικτη και αποδοτική. Η οργάνωση αυτή επιτρέπει στον χρήστη να διακρίνει και να εντοπίζει άμεσα την πληροφορία που τον ενδιαφέρει, επιταχύνοντας σημαντικά τη διαδικασία χρήσης σε σύγκριση με την πιο δύσχρηστη διάταξη της Ιδέας 1.
- 10) Help and Documentation: Ενώ η Ιδέα 1 περιοριζόταν σε μια γενική σελίδα ερωτήσεων, η Ιδέα 2 παρέχει ξεχωριστό section βοήθειας για κάθε λειτουργία, καθιστώντας την πληροφόρηση πιο στοχευμένη και αποδοτική.

Συμπερασματικά, η Ιδέα 2 επιλέχθηκε ως η τελική λύση διότι μεγιστοποιεί την ευκολία εκμάθησης και παρέχει άμεση πρόσβαση στις κύριες λειτουργίες της εφαρμογής χωρίς κρυμμένα μενού, διορθώνοντας σημαντικές αδυναμίες της υφιστάμενης πλατφόρμας της ΗΔΙΚΑ.

Παρατήρηση: Κατά τη διαδικασία σχεδιασμού, εξετάστηκε η προσθήκη μιας δικλίδας ασφαλείας στην ενότητα «Τα ραντεβού μου», ώστε στην περίπτωση που ο χρήστης δεν έχει προηγούμενο ιστορικό, να εμφανίζεται το μήνυμα «δεν έχετε κλείσει ποτέ ραντεβού». Στόχος της συγκεκριμένης λειτουργίας είναι η πρόληψη της άσκοπης αναζήτησης και η εξοικονόμηση χρόνου για τον χρήστη, ενισχύοντας την ευχρηστία του συστήματος. Παρόλο που η ιδέα αυτή αναγνωρίστηκε ως σημαντική, δεν κατέστη εφικτό να ενσωματωθεί στο παρόν πρωτότυπο, καθώς η υλοποίηση αφορά ένα στατικό demo και όχι μια πλήρως λειτουργική εφαρμογή με σύνδεση σε πραγματική βάση δεδομένων.

3. Prototyping

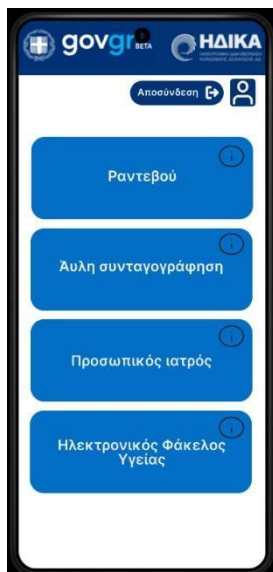
Παρακάτω ακολουθεί μια συνοπτική παρουσίαση της εφαρμογής που σχεδιάσαμε.



The screenshot shows the first screen of the HAIKA application. At the top, there is a logo for HAIKA (Ηλεκτρονική Διακίνηση Αιμάτων) and the text 'Σύστημα Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας'. Below this, there is a form for user login. The form includes fields for 'Α.Μ.Κ.Α.' (22030401651), 'Επώνυμο' (ΒΑΛΛΙΑΝΤΟΣ), 'Όνομα' (ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ', 'Πατρωνυμία' (ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ', and 'Ημερομηνία Γεννήσεως' (22/03/2094). At the bottom of the form, there are two buttons: 'Επιβεβαίωση' and 'Ακύρωση'.

Αυτή είναι η πρώτη οθόνη που συναντά ο χρήστης όπου καλείται να επιβεβαιώσει τα στοιχεία του πριν εισέλθει στην ιστοσελίδα. Σε αυτή την οθόνη δεν χρειάστηκε να κάνουμε κάποια αλλαγή και για αυτό έχει μείνει ακριβώς ίδια με του idika.gr.

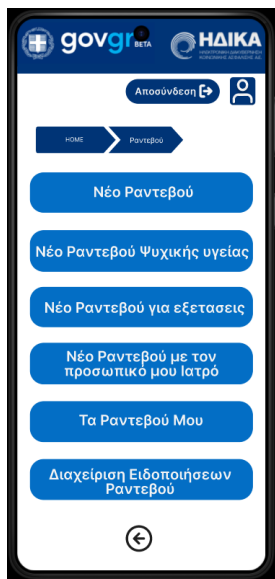
(Οθόνη 1)



The screenshot shows the second screen of the HAIKA application. At the top, there is a header with the 'govgr' logo and the HAIKA logo. Below the header, there is a button for 'Αποσύνδεση' (Logout) and a user profile icon. The main content area contains four blue buttons with white text: 'Ραντεβού' (Appointment), 'Αυλή συνταγογράφηση' (Prescription), 'Προσωπικός ιατρός' (Personal Doctor), and 'Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας' (Electronic Health Record). Each button has a small circular icon with a number 1 in the top right corner.

Αμέσως μετά ακολουθεί η οθόνη menu στην οποία εντοπίστηκε ένα από τα βασικότερα προβλήματα, η εύρεση του κουμπιού για την εμφάνιση των κλεισμένων ραντεβού.

(Οθόνη 2)



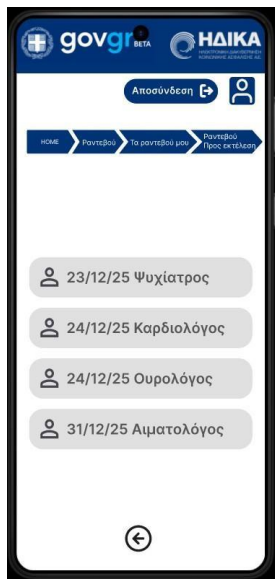
Αυτή είναι η ακριβώς επόμενη οθόνη αφού ο χρήστης πατήσει το κουμπί «Ραντεβού».

(Οθόνη 3)



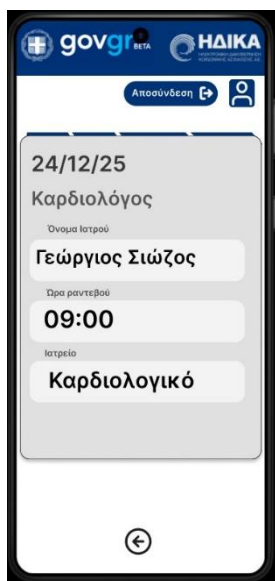
Αφού πατηθεί το κουμπί «Τα Ραντεβού Μου» οδηγούμαστε σε αυτήν την ο- θόνη η οποία είναι καθαρά δική μας προσθήκη καθώς δεν υπάρχει στο idika και έχει το σκοπό ενός απλού φιλτραρίσματος των κλεισμένων ραντεβού α- νάμεσα στα ενεργά, τα εκτελεσμένα, και τα ακυρωμένα. Η σελίδα αυτή λύνει το πρόβλημα της ύπαρξης όλων των ραντεβού, ανεξαρτήτως κατάστασης, σε μία σελίδα το οποίο προκαλεί δυσκολία στην εύρεση του σωστού ραντεβού ειδικότερα όταν αφορούν κάποιο γιατρό που έχουμε επισκεφτεί ξανά.

(Οθόνη 4)



Η σελίδα αυτή εμφανίζεται αφού ο χρήστης πατήσει το κουμπί «Ενεργά Ραντε- βού». Εδώ εμφανίζεται η λίστα με όλα τα ενεργά ραντεβού όπου στο κάθε ένα φαίνεται ξεκάθαρα η ημερομηνία που είναι κλεισμένο το ραντεβού καθώς και η ειδικότητα του γιατρού. Αυτά τα δύο στοιχεία κρίναμε ως πιο σημαντικά καθώς το όνομα του ιατρού δεν βοηθάει στην αναζήτηση ειδικότερα όταν ο χρήστης απευθύνεται σε δημόσιες δομές. Η δομή αυτής καθώς και της προηγούμενης οθόνης αποτρέπουν τον χρήστη από άσκοπα και χρονοβόρα zoom in, zoom out και scrolling.

(Οθόνη 5)



Τέλος αν ο χρήστης πατήσει κάποιο από τα ραντεβού εμφανίζεται αυτή η pop up οθόνη στην οποία φαίνονται περεταίρω στοιχεία για το εκάστοτε ραντεβού όπως το όνομα του γιατρού η ώρα που αυτό είναι κλεισμένο και ο τομέας ή το ιατρείο. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα Καρδιολογικό.

(Οθόνη 6)

4. Αξιολόγηση τελικού πρωτοτύπου (Evaluation)

α) Περιγραφή σχεδιασμού πειραματικής διαδικασίας

Για τον σχεδιασμό της πειραματικής διαδικασίας, η ερευνητική μας ομάδα συνεργάστηκε μέσω Discord ώστε να καταλήξουμε στα κατάλληλα βήματα που βοηθούν σε πιο αντικειμενική και αμερόληπτη έρευνα και στα όσο το δυνατόν πιο έγκυρα στατιστικά αποτελέσματα.

Αρχικά, χρησιμοποιήσαμε για άλλη μια φορά την επίσημη εφαρμογή της ΗΔΙΚΑ για την εύρεση ενεργού κλεισμένου ραντεβού και καταγράψαμε τα βήματα που ακολουθεί ο χρήστης (happy path) για να βρει το ζητούμενο κλεισμένο ραντεβού.

Αφού λοιπόν καταλήξαμε στα βασικά βήματα, αναρωτηθήκαμε πως μπορεί το πείραμά μας να γίνει σε όσο το δυνατόν πιο ρεαλιστικές συνθήκες. Επομένως αποφασίσαμε από κοινού να προσθέσουμε 5 διαφορετικά ραντεβού στο σύστημα σε διαφορετικές ειδικότητες μιας και είναι μια αρκετά πιθανή συνθήκη που μπορεί να προκύψει στο σύστημα (πχ για κάποιον ο οποίος πάσχει από σοβαρό νόσημα και χρειάζεται σωρεία εξετάσεων σε μικρό χρονικό διάστημα).

Έπειτα συντάξαμε τις οδηγίες ερευνητών, όπως τις αποκαλούμε, που περιέχουν αναλυτικές οδηγίες για δική μας βοήθεια και για να εξασφαλιστεί πως κάθε πείραμα θα ακολουθεί το ίδιο ακριβώς πρωτόκολλο με όλα τα υπόλοιπα. Αρχικά αποφασίζουμε ποια εφαρμογή θα τους δώσουμε πρώτη (ΗΔΙΚΑ γον ή figma prototype). Δίνουμε σε κάθε συμμετέχοντα ένα ξεχωριστό αναγνωριστικό κωδικό συμμετέχοντα ώστε να μπορεί να το προσθέσει στα ερωτηματολόγιά μας με σκοπό την σύγκριση των ερωτηματολογίων της πρώτης με την δεύτερη εφαρμογή και υπογράφει την υπεύθυνη δήλωση GDPR. Του δίνουμε το ερωτηματολόγιο (3) δημογραφικών στοιχείων που έχουμε δημιουργήσει ήδη από το πρώτο μας πείραμα και μετά την συμπλήρωσή του δίνουμε το έγγραφο με τις οδηγίες συμμετεχόντων.

Σε αυτό το έγγραφο αναφέρονται αναλυτικά και με σαφήνεια όλες οι οδηγίες προς τους συμμετέχοντες ώστε να μην χρειάζεται οποιαδήποτε ανάμειξή μας ως ερευνητική ομάδα κατά την διάρκεια των πειραματικών διαδικασιών. Ό,τι χρειάζονται είναι καταγεγραμμένο στο έγγραφο αυτό και αναφέρεται ρητά πως δεν θα δοθούν περαιτέρω διευκρινήσεις από τους ερευνητές με σκοπό την διασφάλιση των συμπερασμάτων της έρευνας.

Ξεκινάμε την καταγραφή βίντεο και ήχου με χρήση laptop και καταγραφή οθόνης κινητού και δίδεται το κινητό στον συμμετέχοντα ώστε να ξεκινήσει το πείραμα. Όσο το πείραμα διαρκεί, ένα μέλος μας κρατάει διάρκεια πειράματος με χρονόμετρο. Με το πέρας της δοκιμής της πρώτης εφαρμογής ο συμμετέχων συμπληρώνει το ερωτηματολόγιο Sus που αντιστοιχεί στην εκάστοτε εφαρμογή που έχει κάνει δοκιμή. Με την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου ακολουθούν ολιγόλεπτες προφορικές ερωτήσεις όσον αφορά την γνώμη του χρήστη για την εφαρμογή που χρησιμοποίησε.

Στη συνέχεια, δίνουμε στον χρήστη την επόμενη εφαρμογή και ξεκινάμε πάλι να χρονομετρούμε. Με το πέρας και της δεύτερης δοκιμής ο χρήστης συμπληρώνει το αντίστοιχο ερωτηματολόγιο sus. Επίσης ακολουθούν ολιγόλεπτες προφορικές ερωτήσεις όσον αφορά την γνώμη του χρήστη για την εφαρμογή που χρησιμοποίησε.

β) Περιγραφή διαδικασίας στρατολόγησης χρηστών

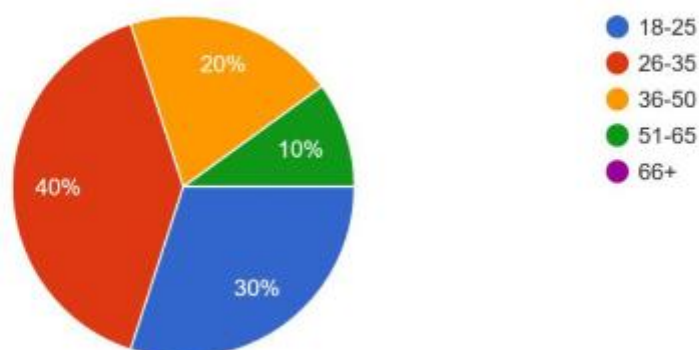
Για την στρατολόγηση των χρηστών, αναρωτηθήκαμε αρκετά σαν ομάδα ποια κατηγορία χρηστών θα θέλαμε να έχουμε ως συμμετέχοντες στο πείραμά μας. Χρειαζόμασταν αρκετούς χρήστες που να έχουν διαφορετικές ηλικίες και διαφορετική τεχνολογική εξοικείωση τόσο με την χρήση του κινητού σε καθημερινή βάση όσο και με εφαρμογές ψηφιακής διακυβέρνησης. Λόγω των περιορισμών που είχαμε θέσει πως θέλουμε να βρισκόμαστε στα πειράματα η πλειοψηφία των ερευνητών, χρειαζόμασταν έναν χώρο που θα βρίσκαμε μαζικά συμμετέχοντες. Μιας και το πρώτο πείραμα που είχαμε κάνει είχε γίνει στο περιβάλλον του πανεπιστημίου τώρα θέλαμε να διευρύνουμε το περιβάλλον μας και εκτελέσαμε το πείραμα στον εργασιακό χώρο των συμμετεχόντων σε εταιρία πληροφορικής.

γ) Περιγραφή δείγματος χρηστών (δημογραφικά κ.α. στοιχεία)

Για τα δημογραφικά στοιχεία με βάση την καταγραφή που έχουμε κάνει με χρήση google forms από τα ερωτηματολόγια που συμπλήρωσαν οι συμμετέχοντες, έχουμε τα παρακάτω δεδομένα:

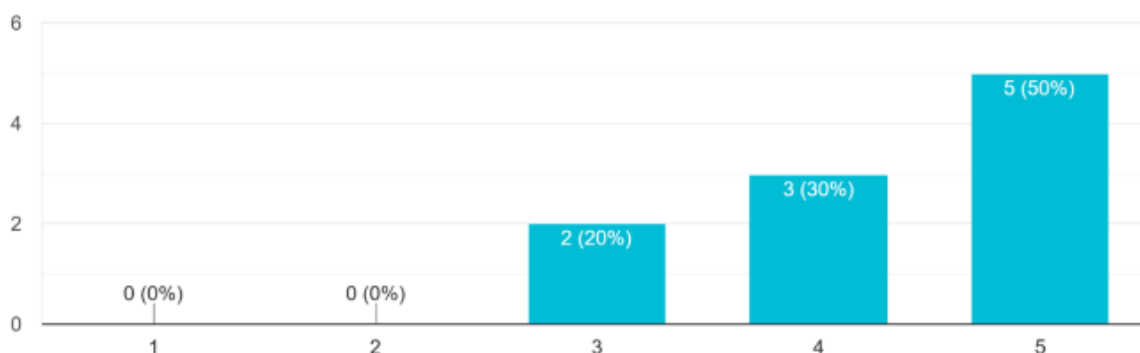
Σε ποια ηλικιακή ομάδα ανήκετε;

10 απαντήσεις



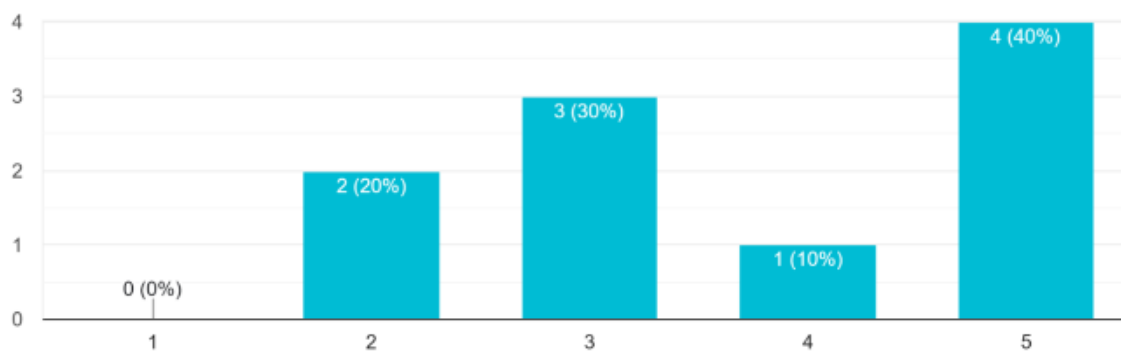
Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε κινητό στην καθημερινότητά σας;

10 απαντήσεις

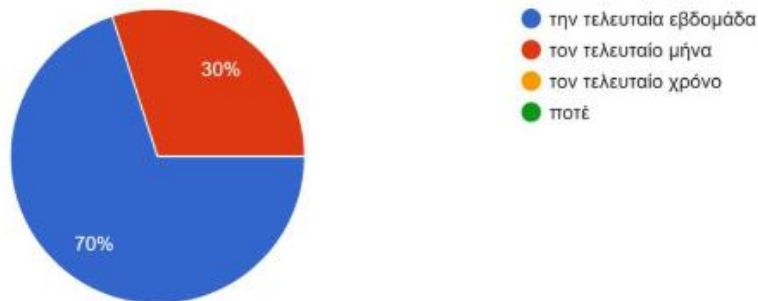


Πόσο συχνά κλείνετε ηλεκτρονικά ραντεβού;

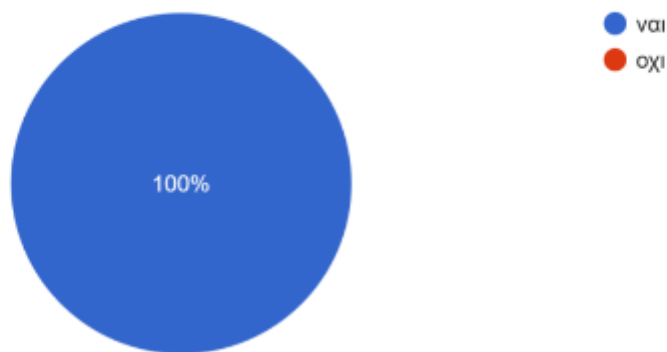
10 απαντήσεις



Τελευταία φορά που χρησιμοποιήσατε κάποια ψηφιακή υπηρεσία αντί φυσικής παρουσίας;
10 απαντήσεις



Έχετε χρησιμοποιήσει ξανά ιστότοπους ψηφιακής διακυβέρνησης όπως το gov;
10 απαντήσεις



Μερικά σχόλια επί των αποτελεσμάτων:

- 1) Βλέπουμε πως κατά το 90 % των συμμετεχόντων έχουμε ηλικίες 18-50 με το μεγαλύτερο ποσοστό να βρίσκεται στις ηλικίες 26-35 (40%) και 18-25 (30%). Επομένως έχουμε μία συγκέντρωση των δειγμάτων σε μικρότερες και μεσαίες ηλικίες.
- 2) Αυτές οι ηλικιακές ομάδες βγάζουν ένα σημαντικό ποσοστό της τάξης του 50% στην χρήση κινητού στην καθημερινότητά τους με ένα 30% να απαντά πως χρησιμοποιεί κινητό αρκετά συχνά και ένα 20% να απαντά πολύ.
- 3) Από τις πιο σημαντικές ερωτήσεις του ερωτηματολογίου είναι η ερώτηση «Πόσο συχνά κλείνετε ηλεκτρονικά ραντεβού». Εδώ είχαμε μία μεγάλη ποικιλία απαντήσεων από τους συμμετέχοντες. Το 40% απάντησε πάρα πολύ συχνά, το 30% απάντησε πολύ, το 20% λίγο και το 10% αρκετά συχνά. Αυτή η ερώτηση μας δίνει το κατάλληλο προφίλ χρήστη και το πόσο εξοικειωμένος είναι με εφαρμογές ηλεκτρονικών ραντεβού.
- 4) Χαρακτηριστικό είναι τόσο το γεγονός πως το 100% των συμμετεχόντων χρησιμοποιεί ιστότοπους ψηφιακής διακυβέρνησης όσο και ότι το 70% χρησιμοποίησε την τελευταία εβδομάδα και το 30% τον τελευταίο μήνα αντί φυσικής παρουσίας σε υπηρεσία του κράτους. Βλέπουμε ότι οι χρήστες προτιμούν υπηρεσίες ψηφιακής διακυβέρνησης έναντι φυσικής παρουσίας.

δ) Περιγραφή ποσοτικών ευρημάτων

Όσον αφορά την περιγραφή ποσοτικών ευρημάτων χρειάζεται να χωρίσουμε τα ευρήματα στις δύο επί μέρους εφαρμογές και να συγκρίνουμε τα αποτελέσματα που έχουν βγει από τα ερωτηματολόγια. Κάθε ερωτηματολόγιο περιέχει 10 ερωτήσεις με βάση την μέθοδο SUS και 2 ακόμα ερωτήσεις που προσθέσαμε εμείς σαν ερευνητική ομάδα. Αρχικά θα συγκρίνουμε τα αποτελέσματα με βάση την μεθοδολογία του SUS και θα βγάλουμε τις αντίστοιχες βαθμολογίες των συστημάτων.

Βαθμολογία ΗΔΙΚΑ: 53.5

Βαθμολογία Figma Prototype: 95

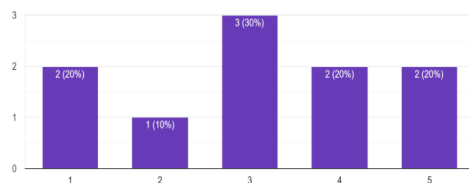
Από τις τελευταίες 2 ερωτήσεις προκύπτει πως για την εφαρμογή της ΗΔΙΚΑ η πλειοψηφία των συμμετεχόντων (80%) απάντησε πως θεωρεί ότι η εφαρμογή βρίσκεται σε λειτουργία και κατά 60% θεωρούν πως η εφαρμογή αυτή δεν είναι demo.

Για την εφαρμογή Figma Prototype στην ερώτηση αν οι συμμετέχοντες θεωρούν ότι η εφαρμογή είναι σε λειτουργία, προέκυψε πως το 50% απάντησε ναι, το 30% απάντησε όχι και το υπόλοιπο 20% απάντησε δεν μπορώ να απαντήσω. Ενώ στην ερώτηση αν η εφαρμογή που χρησιμοποιήσαν είναι demo απαντήσαν κατά 70% ναι, κατά 20% όχι και 10% δεν μπορώ να απαντήσω.

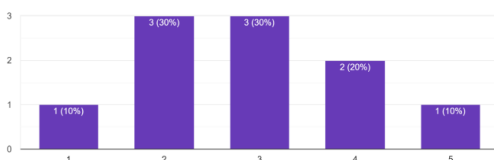
Σαν συμπέρασμα προκύπτει πως η εφαρμογή της ΗΔΙΚΑ χάνει κατά πολύ σε σύγκριση με την Figma Prototype με βάση τα ερωτηματολόγια SUS ενώ φαίνεται πως οι συμμετέχοντες αναγνωρίζουν στην πλειοψηφία τους ότι η εφαρμογή Figma Prototype είναι demo σε αντίθεση με την ΗΔΙΚΑ. Σημαντικό και κρίσιμο θεωρείται πως το 50% των συμμετεχόντων απάντησαν πως θεωρούν την Figma Prototype ως εφαρμογή σε λειτουργία. Εκτιμούμε πως αυτό το στατιστικό δίνει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα υπολογίζοντας πάντα πως η συγκεκριμένη εφαρμογή δεν είναι σε λειτουργία.

ΗΔΙΚΑ

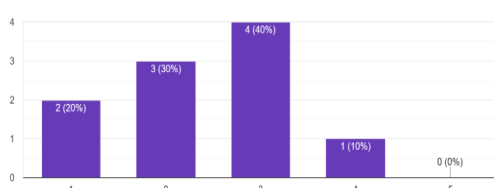
Θα ήθελα να χρησιμοποιώ αυτό το σύστημα συχνά.
10 απαντήσεις



Βρήκα το σύστημα υπερβολικά πολύπλοκο.
10 απαντήσεις

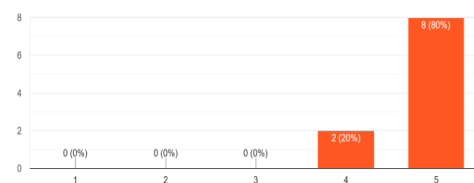


Βρήκα το σύστημα εύκολο στη χρήση.
10 απαντήσεις

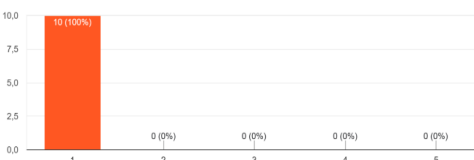


Figma Prototype

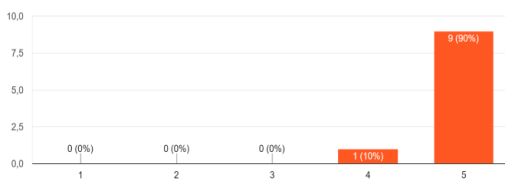
Θα ήθελα να χρησιμοποιώ αυτό το σύστημα συχνά.
10 απαντήσεις



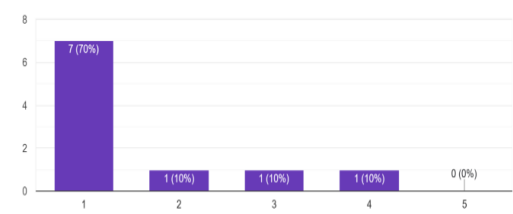
Βρήκα το σύστημα υπερβολικά πολύπλοκο.
10 απαντήσεις



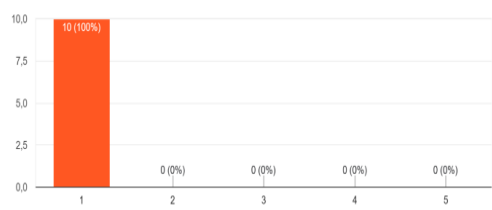
Βρήκα το σύστημα εύκολο στη χρήση.
10 απαντήσεις



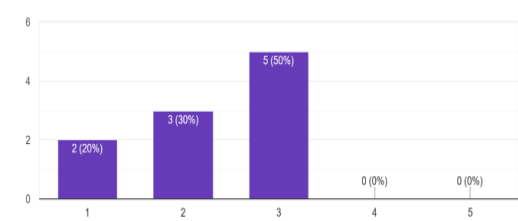
Θα χρειαζόμουν τη βοήθεια ενός τεχνικού για να χρησιμοποιήσω το σύστημα.
10 απαντήσεις



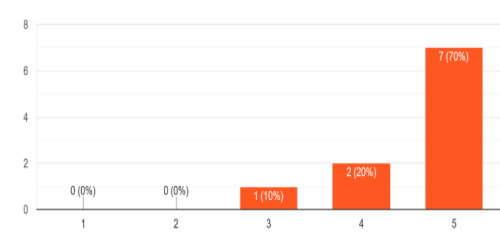
Θα χρειαζόμουν τη βοήθεια ενός τεχνικού για να χρησιμοποιήσω το σύστημα.
10 απαντήσεις



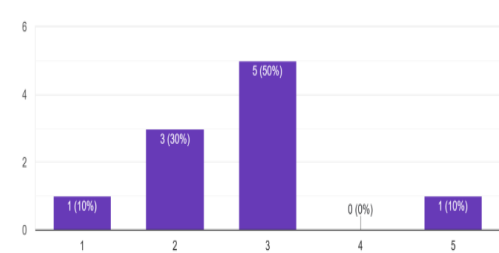
Οι διάφορες λειτουργίες του συστήματος ήταν καλά ενσωματωμένες.
10 απαντήσεις



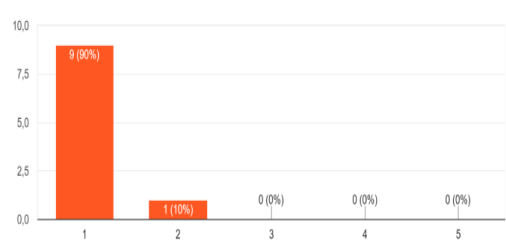
Οι διάφορες λειτουργίες του συστήματος ήταν καλά ενσωματωμένες.
10 απαντήσεις



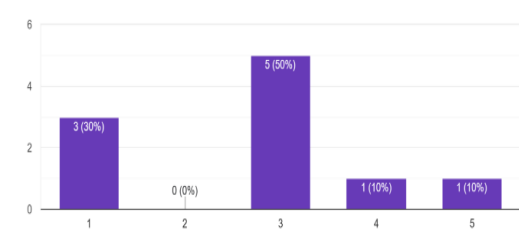
Υπήρχαν πάρα πολλές ασυνέπειες στο σύστημα.
10 απαντήσεις



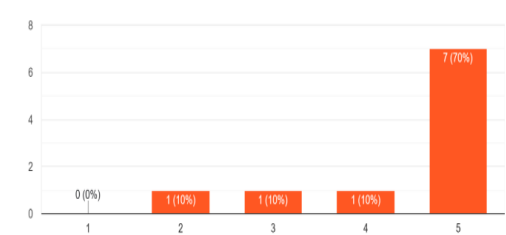
Υπήρχαν πάρα πολλές ασυνέπειες στο σύστημα.
10 απαντήσεις



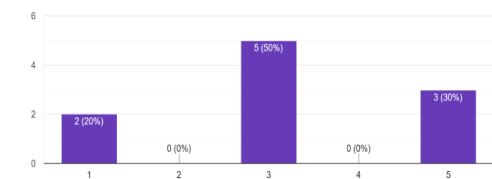
Φαντάζομαι ότι οι περισσότεροι άνθρωποι θα μάθαιναν να χρησιμοποιούν το σύστημα πολύ γρήγορα.
10 απαντήσεις



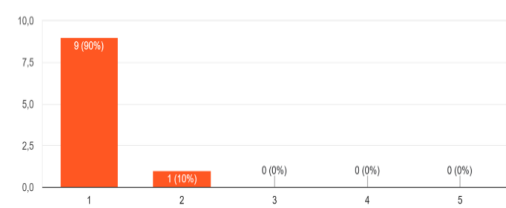
Φαντάζομαι ότι οι περισσότεροι άνθρωποι θα μάθαιναν να χρησιμοποιούν το σύστημα πολύ γρήγορα.
10 απαντήσεις



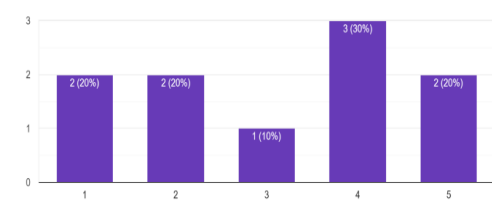
Βρήκα το σύστημα δύσκολο.
10 απαντήσεις



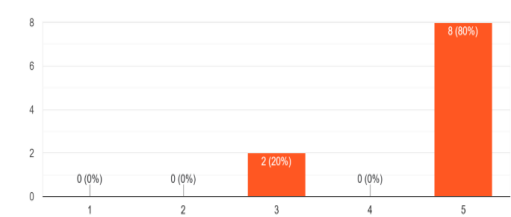
Βρήκα το σύστημα δύσκολο.
10 απαντήσεις



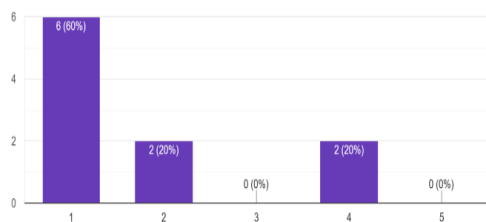
Ένιωσα σιγουριά όταν χρησιμοποιούσα το σύστημα.
10 απαντήσεις



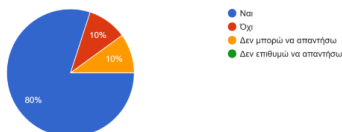
Ένιωσα σιγουριά όταν χρησιμοποιούσα το σύστημα.
10 απαντήσεις



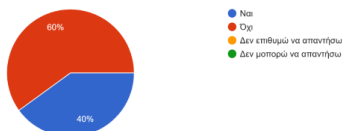
Χρειάστηκε να μάθω πολλά πράγματα πριν μπορέσω να χρησιμοποιήσω το σύστημα.
10 απαντήσεις



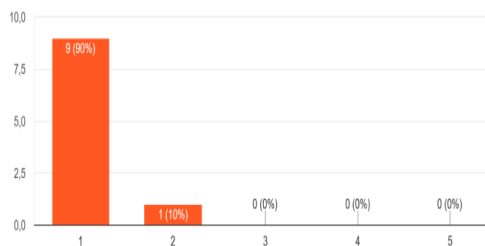
Το περιβάλλον που χρησιμοποιήσα είναι εφαρμογή σε λειτουργία
10 απαντήσεις



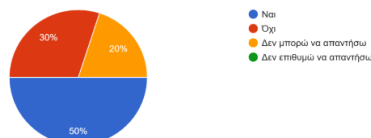
Θεωρείτε η εφαρμογή αυτή είναι demo;
10 απαντήσεις



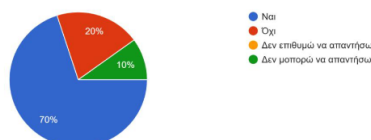
Χρειάστηκε να μάθω πολλά πράγματα πριν μπορέσω να χρησιμοποιήσω το σύστημα.
10 απαντήσεις



Το περιβάλλον που χρησιμοποίησα είναι εφαρμογή σε λειτουργία
10 απαντήσεις



Θεωρείτε η εφαρμογή αυτή είναι demo;
10 απαντήσεις



Αποτελέσματα μετρικών: Αποφασίσαμε πως για το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα χρειαζόμαστε και μετρικές. Αφού συλλέξαμε τα αποτελεεσματα των πειραμάτων κάναμε την κατάλληλη ανάλυση του βιντεοσκοπημένου υλικού από τα πειράματα και καταλήξαμε στα παρακάτω αποτελέσματα:

ΗΔΙΚΑ

User	Από αρχική οθόνη μέχρι να πατήσει «Νέο ραντεβού»	Από το μενού των ραντεβού μέχρι να βρει το ζητούμενο	Scrolls στην οθόνη των ραντεβού μου	Zoom in- Zoom Out σε όλη την διαδικασία	Clicks σε όλη την διαδικασία	Σφάλματα	Πάτησε τυχαία το κουμπί «Νέο ραντεβού»	Βρήκε την ημ/νια και ώρα του ραντεβού;
1	2'18''	12''	15	6	39	11	OXI	NAI
2	24''	30''	22	5	4	1	OXI	NAI
3	1'1''	56''	27	6	17	4	OXI	NAI
4 -	2'13''	1'15''	22	13	32	3	OXI	NAI
5	3'29''	41''	23	7	22	6	OXI	NAI
6 -	1'58''	23''	15	9	32	3	OXI	NAI
7 -	41''	31''	20	4	6	2	OXI	NAI
8	1'10''	1'27''	25	2	3	1	OXI	NAI
9	4'32''	-	4	8	49	13	***	NAI
10-	52''	18''	14	0	41	4	OXI	NAI

Figma Prototype

User	Από αρχική οθόνη μέχρι να πατήσει να μπει στην οθόνη μενού ραντεβού	Από το μενού των ραντεβού μέχρι να βρει το ζητούμενο	Scrolls στην οθόνη των ραντεβού μου	Zoom in- Zoom Out σε όλη την διαδικασία	Clicks σε όλη την διαδικασία	Σφάλματα	Πάτησε τυχαία το κουμπί «Ραντεβού»	Βρήκε την ημ/νια και ώρα του ραντεβού;
1	6''	9''	0	0	4	0	OXI	NAI
2	4''	7''	0	0	4	0	OXI	NAI
3	3''	6''	0	0	4	0	OXI	NAI
4 -	2''	8''	1	0	5	0	OXI	NAI
5 -	7''	27''	0	0	6	1	OXI	NAI
6 -	5''	15''	0	0	4	0	OXI	NAI
7 -	2''	13''	0	0	4	0	OXI	NAI
8	3''	10''	0	0	4	0	OXI	NAI
9	23''	4''	0	0	8	2	OXI	NAI
10-	3''	14''	0	0	4	0	OXI	NAI

Σημείωση: Μπορεί να παρατηρείται μία ασυνέπεια στην αντιστοίχιση των μετρικών από την μια εφαρμογή στην άλλη. Αυτό συνέβη καθώς η εφαρμογή της ΗΔΙΚΑ χρησιμοποιεί για παράδειγμα λανθασμένη ονομασία στο κουμπί για το μενού των ραντεβού ονομάζοντάς το «Νέο Ραντεβού», ενώ η δικιά μας εφαρμογή χρησιμοποιεί πολύ πιο κατανοητή και σωστή επισήμανση για την είσοδο στο μενού των ραντεβού.

Από τους παραπάνω πίνακες μπορούμε για κάθε μία μετρική να βγάλουμε ένα μέσο όρο της.

Μέσοι όροι

○ ΗΔΙΚΑ:

Από αρχική οθόνη μέχρι να πατήσει «Νέο ραντεβού» : 1 λεπτό και 51.8 δευτερόλεπτα

Από το μενού των ραντεβού μέχρι να βρει το ζητούμενο: 41.44 δευτερόλεπτα

Scrolls στην οθόνη των ραντεβού μου: 18.7 scrolls

Zoom in- Zoom Out σε όλη την διαδικασία: 6

Clicks σε όλη την διαδικασία: 24.5 clicks

Σφάλματα: 4.8 σφάλματα

Πάτησε τυχαία το κουμπί «Νέο ραντεβού»: κανένας συμμετέχοντας δεν πάτησε τυχαία το κουμπί «Νέο ραντεβού» ***

Βρήκε την ημ/νια και ώρα του ραντεβού; : ναι, όλοι οι συμμετέχοντες βρήκαν το ζητούμενο

○ Figma Prototype:

Από αρχική οθόνη μέχρι να πατήσει να μπει στην οθόνη μενού ραντεβού: 5.8 δευτερόλεπτα

Από το μενού των ραντεβού μέχρι να βρει το ζητούμενο: 11.3 δευτερόλεπτα

Scrolls στην οθόνη των ραντεβού μου: 0.1 scrolls

Zoom in- Zoom Out σε όλη την διαδικασία: 0

Clicks σε όλη την διαδικασία: 5.1

Σφάλματα: 0.3 σφάλματα

Πάτησε τυχαία το κουμπί «Ραντεβού»: κανένας συμμετέχοντας δεν πάτησε τυχαία το κουμπί

«Ραντεβού»

Βρήκε την ημ/νια και ώρα του ραντεβού; : ναι, όλοι οι συμμετέχοντες βρήκαν το ζητούμενο

Συμπέρασμα ποσοτικής ανάλυσης:

Τόσο από τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων SUS όσο και από τα αποτελέσματα των μετρικών καταδεικνύεται πως η εφαρμογή Figma Prototype αποδείχθηκε συντριπτικά καλύτερη σε σχέση με την εφαρμογή της ΗΔΙΚΑ.

Σημείωση: ο συμμετέχων 9 βρήκε το ζητούμενο από διαφορετικό σημείο της εφαρμογής και γιαυτό δεν καταμετράται στην συγκεκριμένη μετρική.

στ) Τελικά συμπεράσματα και μελλοντική εργασία

Μέσα από την πρώτη φάση της έρευνας καταφέραμε να εντοπίσουμε περισσότερα προβλήματα από αυτά που είχαμε εντοπίσει μόνοι μας. Έτσι με γνώμονα αυτό δημιουργήσαμε την δική μας εκδοχή του ΗΔΙΚΑ που όπως φάνηκε στην τελευταία πειραματική διαδικασία διόρθωσε σε μεγάλο βαθμό τα προβλήματα που ανέκυψαν στην πρώτη φάση.

Όπως είναι προφανές η εφαρμογή μας έχει αρκετά περιθώρια βελτίωσης. Το πιο σημαντικό σημείο βελτίωσης είναι να αποτελέσει πλήρως λειτουργική εφαρμογή. Πέραν όμως αυτού στο μέλλον θα μπορούσαν να προστεθούν λειτουργίες που θα προωθήσουν την ταχύτερη και πιο εύκολη χρήση της εφαρμογής όπως το φιλτράρισμα των ραντεβού, ώστε ο χρήστης να μπορεί να φιλτράρει με βάση τόσο την ειδικότητα όσο και το εύρος ημερομηνιών των ραντεβού. Επίσης μπορεί να προστεθεί ένας AI Agent όπου επιλέγοντας ο χρήστης να συνομιλήσει μαζί του να μπορεί να βρει άμεσα πληροφορίες για το ραντεβού του ή να κλείσει ραντεβού σε ιατρό δίχως να χρειάζεται να πλοηγηθεί στην εφαρμογή.

Κατανοώντας την ανάγκη του σύγχρονου ανθρώπου να πραγματοποιήσει πληθώρα ενεργειών στην κινητή του συσκευή καθημερινά καταλαβαίνουμε πως η ελαχιστοποίηση του χρόνου χρήσης των εφαρμογών και το πιο φιλικό και εύχρηστο περιβάλλον στον χρήστη είναι μείζονος σημασίας.