Ευχρηστία και εμπειρία χρήστη σε φορετά συστήματα για την υγεία

Γιώργος Κορδάτος
Κωνσταντίνος Παρθενιάδης
Μόδεστος Σταυράκης

Ημέρα Ευχρηστίας και Προσβασιμότητας 2018
ACM Greek SIGCHI
Ελληνική ομάδα εργασίας της ACM για θέματα αλληλεπίδρασης ανθρώπου - Η/Υ

Πανεπιστήμιο Αιγαίου,
Τμήμα Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων και Συστημάτων

Φορετές Συσκευές

Φορετά προϊόντα → Συλλογή & ανάλυση δεδομένων → Οπτική παρουσίαση

IoHT
(Accenture
)

- Παρακολούθηση ιατρικών δεδομένων
- Καταγραφή ιατρικών δεδομένων
- Πρόσβαση σε ιατρικά δεδομένα
- Επικοινωνία με γιατρούς
- Παροχή απομακρυσμένης ιατρικής περίθαλψης

Χαμηλό αίσθημα αυτεπάρκειας ⇨ Μη τήρηση ☹

Οι φορετές συσκευές ενισχύουν την συνέπεια των ασθενών στην τήρηση των προγραμμάτων θεραπείας

Σχεδιαστικές προδιαγραφές για φορετά συστήματα

38 προδιαγραφές ως προς την φορετότητα, ευχρηστία, αποτελεσματικότητα, ικανοποίηση χρήσης αποκλειστικά για φορετές συσκευές.

Nielsen Norman & Pantelopoulos, Bourbakis (2010)

Παρέμβαση στις φυσικές δραστηριότητες

Ευκολία στη χρήση

Αισθητική

Ευκολία στη μάθηση

Κοινωνικά αποδεκτό

Πρόληψη λαθών

+32

1. Σχεδίαση φορετού συστήματος υποστήριξης προγραμμάτων προληπτικής ενδυνάμωσης και αποθεραπείας των χιαστών συνδέσμων.

Κορδάτος Γιώργος

Πρόβλημα

50% των ασθενών **δεν** είναι συνεπείς στα προγράμματα ασκήσεων σε κλινικούς χώρους

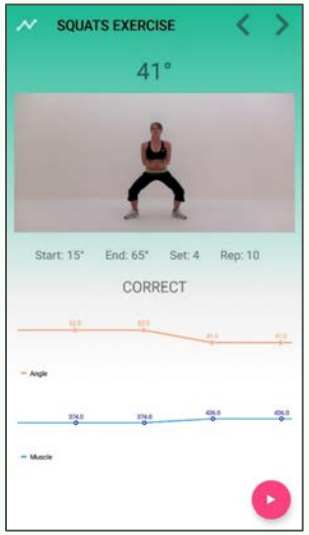
65% των ασθενών **δεν** είναι συνεπείς στα προγράμματα ασκήσεων στο σπίτι

10% δεν καταφέρνει να ολοκληρώσει το πρόγραμμα αποθεραπείας

Συνολική Σχεδίαση

Software Design

Σχεδίαση υποδομών λογισμικού κινητής εφαρμογής Android Native



Hardware Prototyping

Πρωτοτυποποίηση υλισμικού και ενσωματωμένου λογισμικού Arduino

Industrial Design

Βιομηχανικός σχεδιασμός και πρωτοτυποποίηση

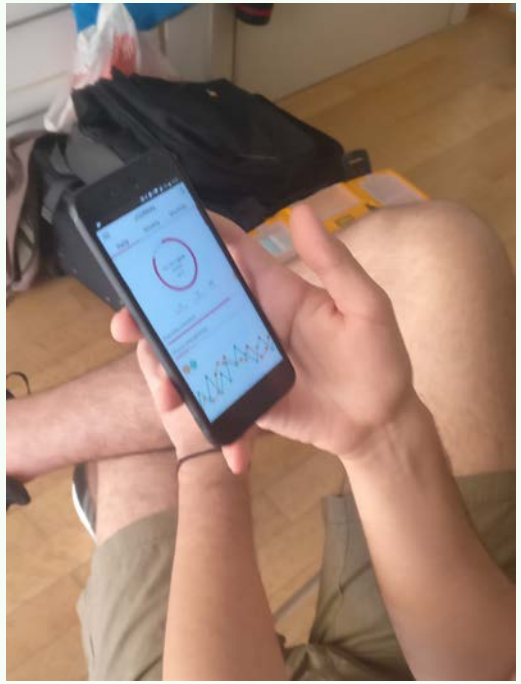
Σχεδίαση φορετού συστήματος υποστήριξης προγραμμάτων προληπτικής ενδυνάμωσης και αποθεραπείας των χιαστών συνδέσμων

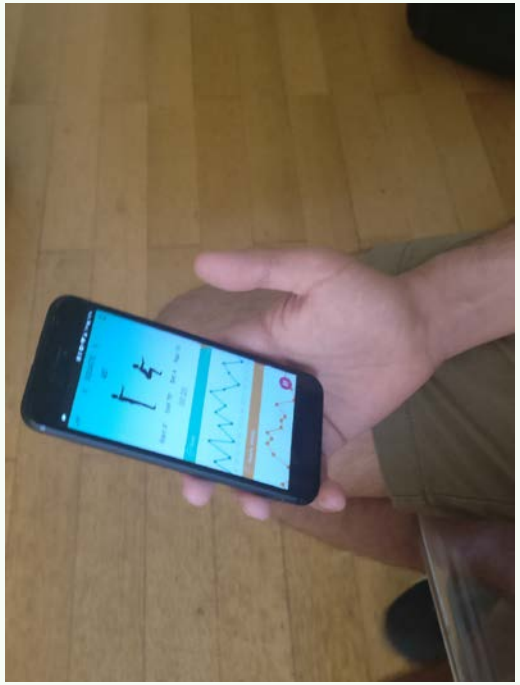
Αξιολόγηση Mockup Εφαρμογής (UI)

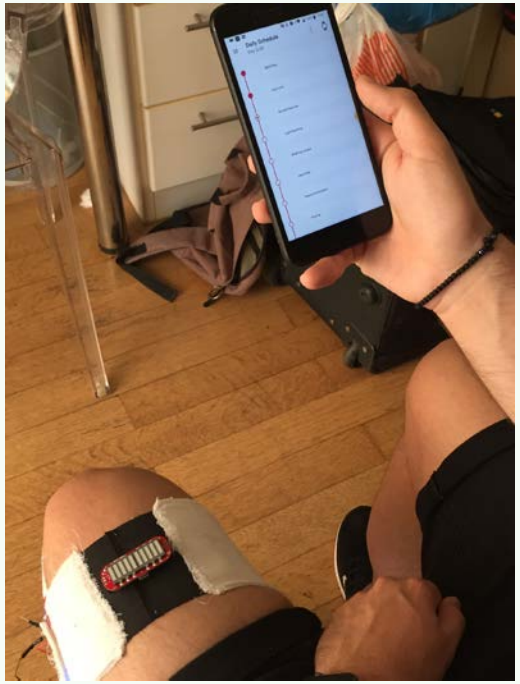
Formative Evaluation

Διαμορφωτική αξιολόγηση με experts και μεικτούς χρήστες

Αξιολόγηση ως προς την ευχρηστία, 7 χρήστες, 37 tasks

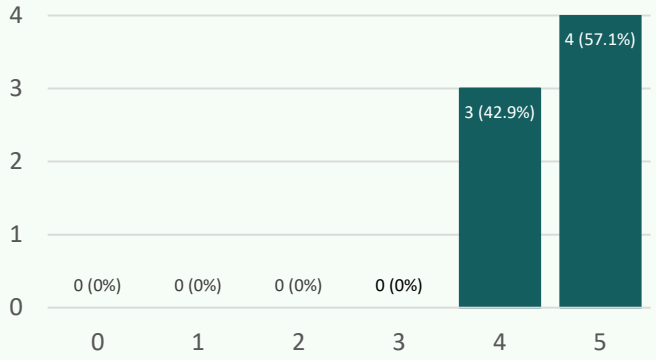






Αξιολόγηση Mockup Εφαρμογής (UI)

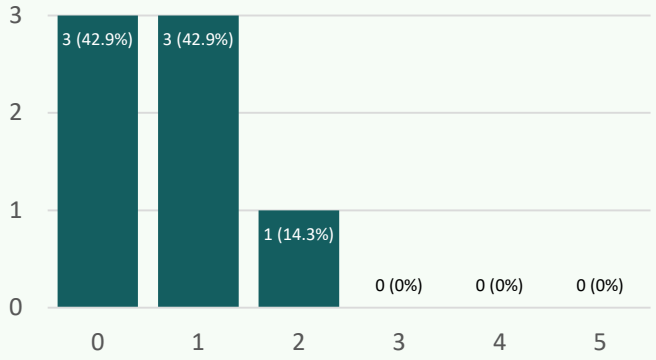
Οι πληροφορίες που σου δίνει κατά την διαδικασία των ασκήσεων είναι χρήσιμες;



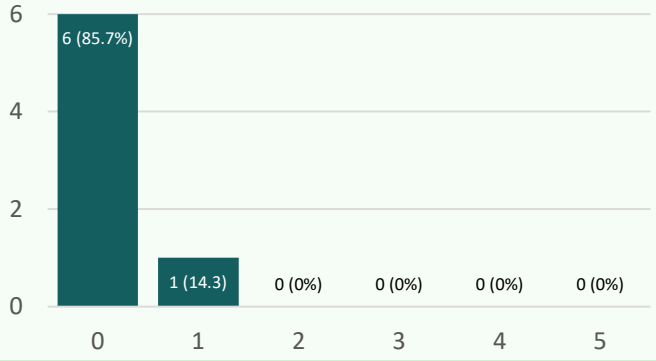
80% Χρήσιμη/Κατανοητή

85% Εύχρηστη

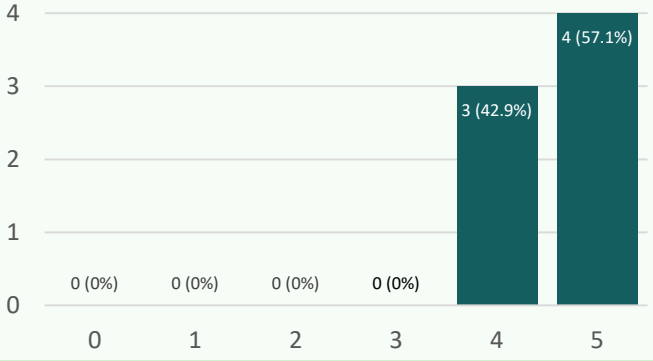
Το σύστημα σου φάνηκε δύσκολο στην χρήση χωρίς λόγο;



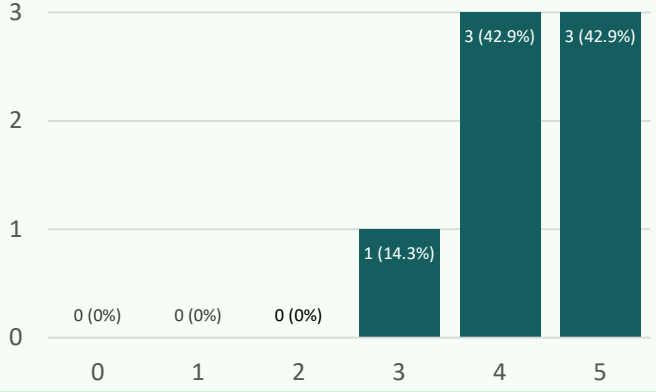
Υπήρξαν φορές που χάθηκες κατά την διαδικασία;



Σε δυσκόλεψε κάποιο στοιχείο από την εφαρμογή στο κινητό;



Το σύστημα σου φάνηκε εύκολο στην χρήση;;



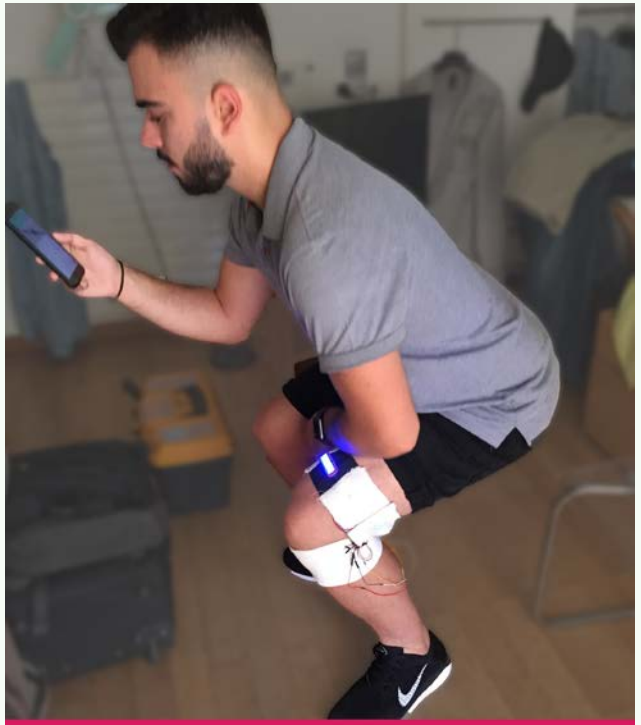
Αξιολόγηση Λειτουργικού Πρωτοτύπου

7 χρήστες

1 άσκηση καθισμάτων

Καθαρισμός γόνατος συμμετέχοντα με οινόπνευμα

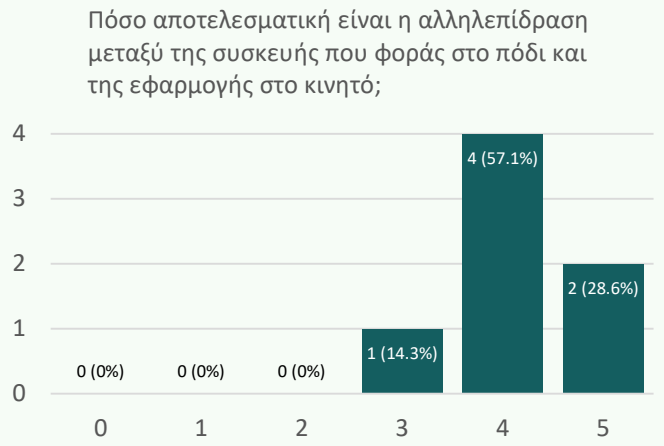
Προσαρμογή και ρύθμιση των αισθητήρων

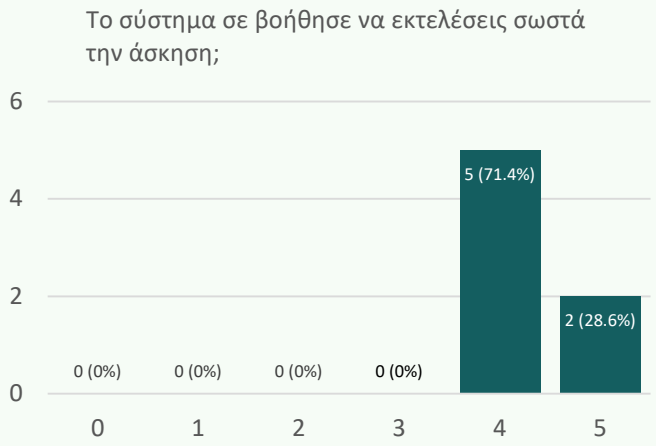


Εκτέλεση της άσκησης

Σχεδίαση φορετού συστήματος υποστήριξης προγραμμάτων προληπτικής ενδυνάμωσης και αποθεραπείας των χιαστών συνδέσμων

Αξιολόγηση Λειτουργικού Πρωτοτύπου

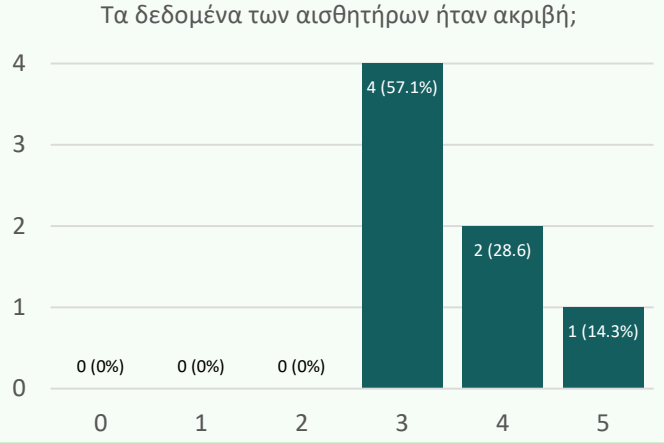


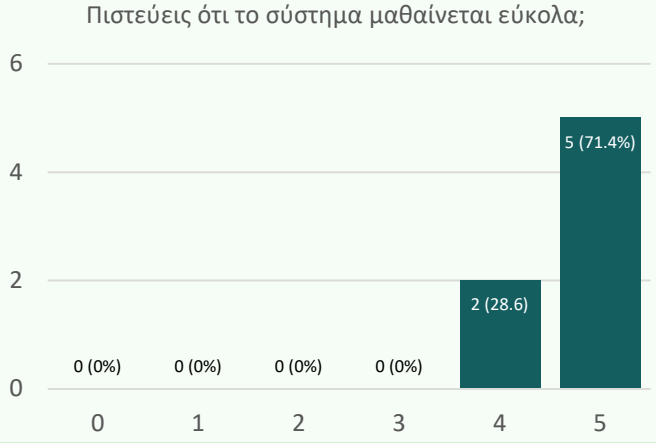


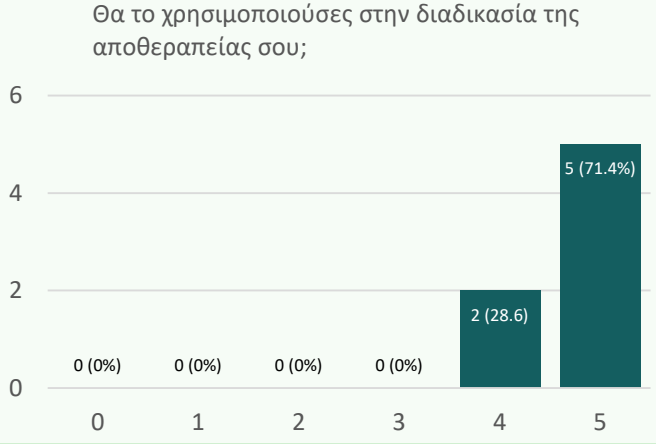
8/10
Πιστεύει ότι το σύστημα μαθαίνεται εύκολα

8/10
Θα το χρησιμοποιούσε σε προγράμματα ενδυνάμωσης

70% Αποτελεσματική Αλληλεπίδραση







Σχεδίαση φορετού συστήματος υποστήριξης προγραμμάτων προληπτικής ενδυνάμωσης και αποθεραπείας των χιαστών συνδέσμων

2. Σχεδιασμός ψηφιακού προϊόντος, υλικού και λογισμικού, για την παρακολούθηση και διαχείριση του φαινομένου Ρεϊνό με στόχο την βελτίωση της ποιότητας ζωής των χρηστών.

Παρθενιάδης Κωνσταντίνος

Πρόβλημα

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ

10%

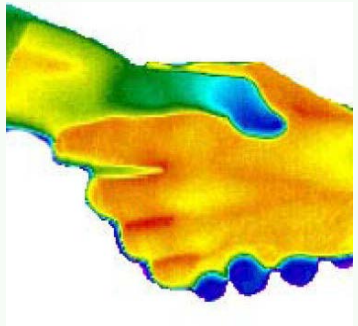
ΓΥΝΑΙΚΕΣ ΚΑΤΑ

90%

ΕΠΕΙΣΟΔΙΑ

5+

ΔΘ +-15°C



ΤΟ ΡΕΪΝΟ ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ ΩΣ ΠΡΩΤΟΠΑΘΕΣ Ή **ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΕΣ**

Σχεδιασμός ψηφιακού προϊόντος για την παρακολούθηση του φαινομένου Ρεϊνό για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των χρηστών.

Συνολική Σχεδίαση

Software Design

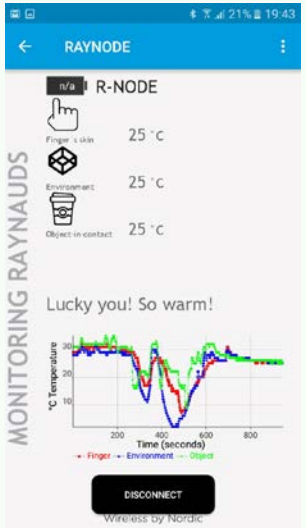
Σχεδίαση υποδομών λογισμικού κινητής εφαρμογής Android Native

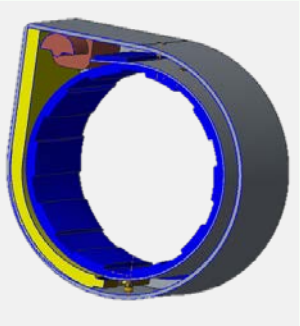
Hardware Prototyping

Πρωτοτυποποίηση υλισμικού και ενσωματωμένου λογισμικού Arduino

Industrial Design

Βιομηχανικός σχεδιασμός και πρωτοτυποποίηση





Σχεδιασμός ψηφιακού προϊόντος για την παρακολούθηση του φαινομένου Ρεϊνό για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των χρηστών.

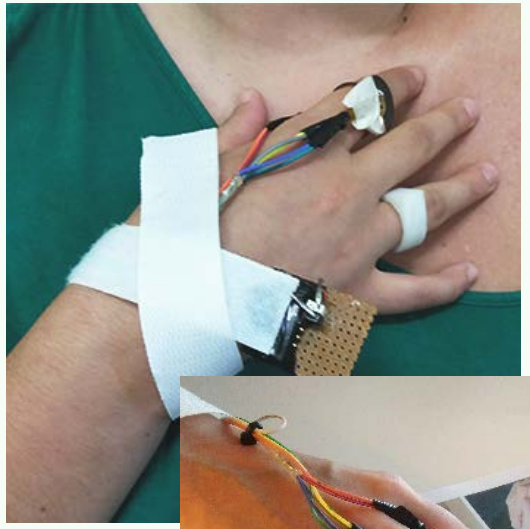
Αξιολόγηση συστήματος

RP caregivers/doctors (n=12, female=2, male=10):

Formative Evaluation

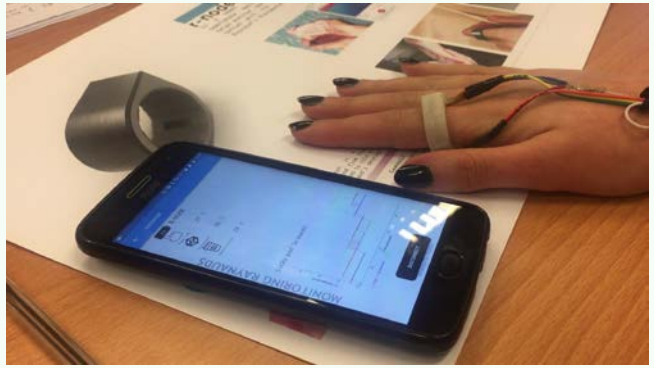
Διαμορφωτική αξιολόγηση με experts και μεικτούς χρήστες

Αξιολόγηση ως προς την ευχρηστία, 36 μεικτούς χρήστες



Designers (n=5, female=2, male=3)

User Subjects with RP (n=19, female=14, male=5):



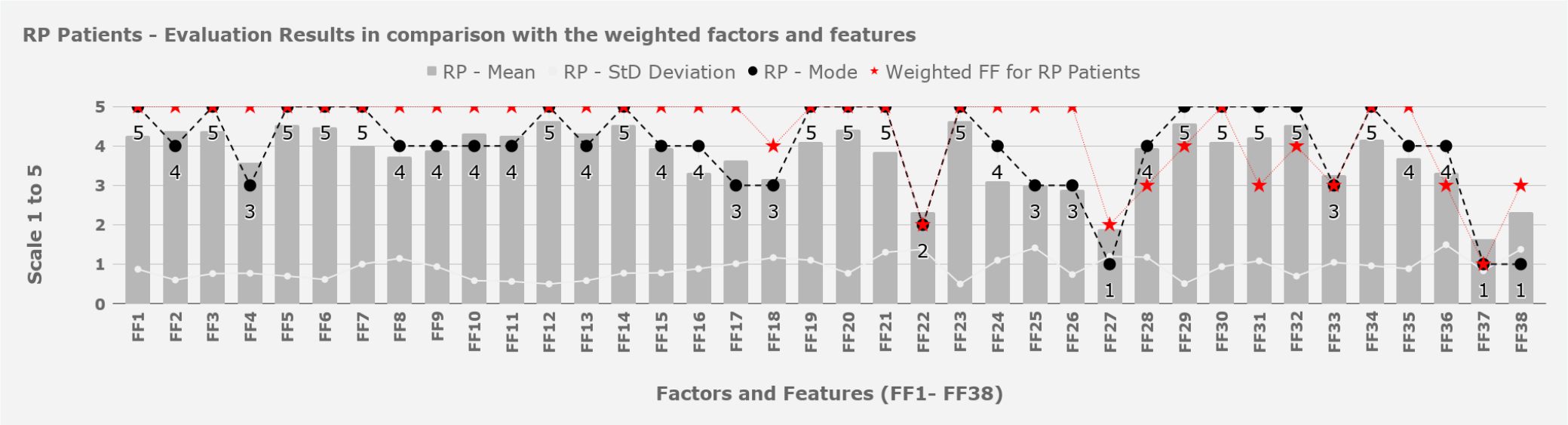
Σχεδιασμός ψηφιακού προϊόντος για την παρακολούθηση του φαινομένου Ρεϊνό για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των χρηστών.

Αποτελέσματα αξιολόγησης

Διαμοιρασμός ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων για την διαχείριση του Ρεϊνό

Κατανόηση των ερεθισμάτων που προκαλούν έξαρση του φαινομένου στους ασθενείς

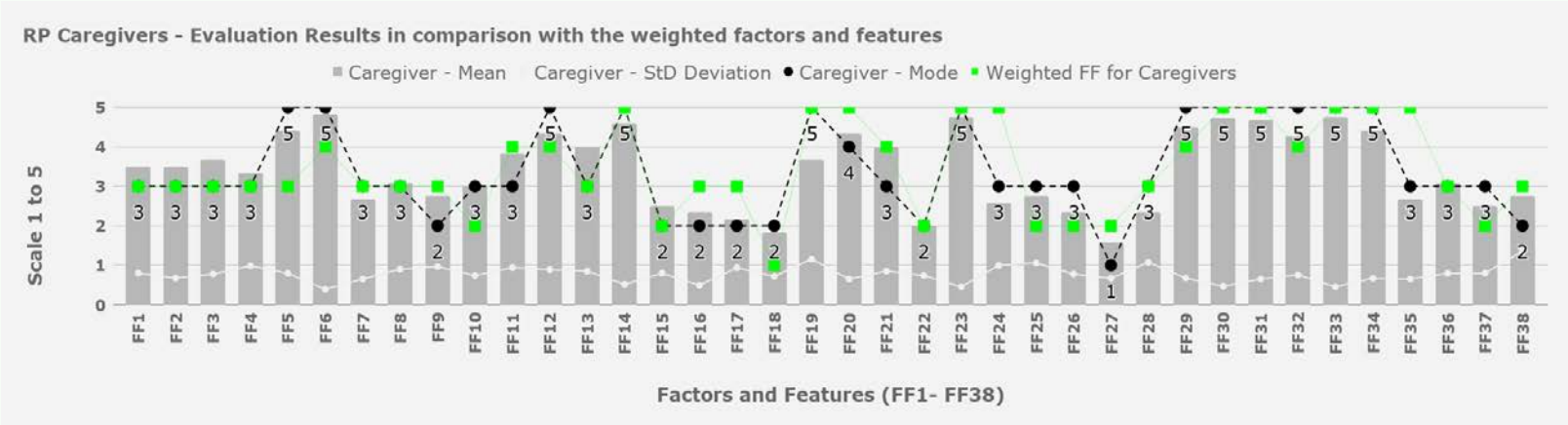
Υποστήριξη της επικοινωνίας μεταξύ ασθενών και γιατρών



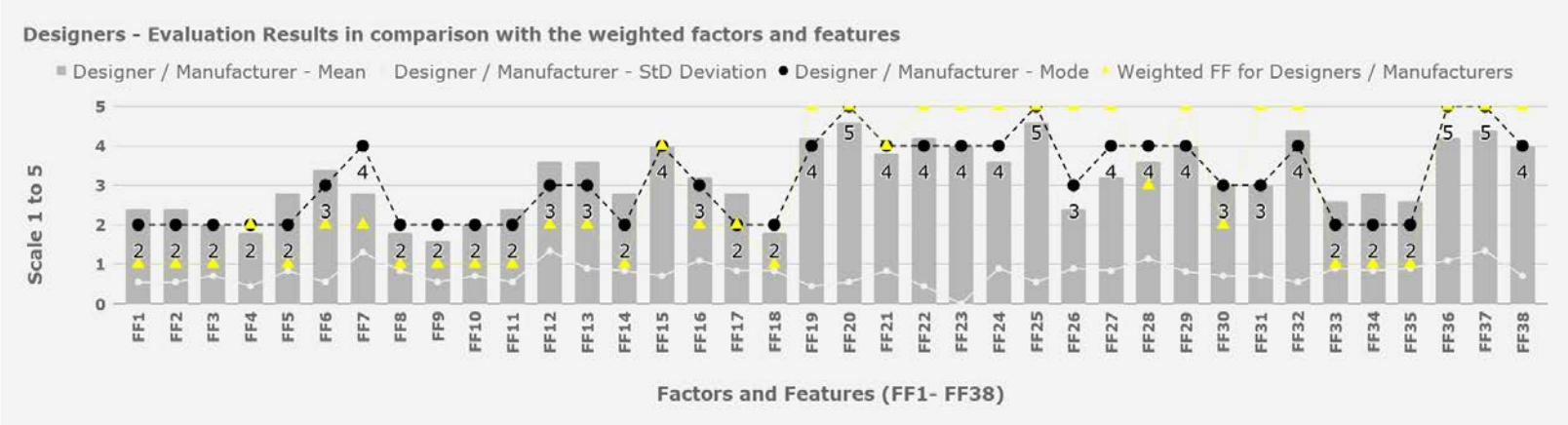
Σχεδιασμός ψηφιακού προϊόντος για την παρακολούθηση του φαινομένου Ρεϊνό για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των χρηστών.

Αποτελέσματα αξιολόγησης

Γιατροί/φροντιστές λένε πως είναι χρήσιμο για την παρακολούθηση της εξέλιξης του φαινομένου και για τη συνεργασία με τον ασθενή



Σχεδιαστές λένε πως η αισθητική είναι σημαντικός παράγοντας για την καθημερινή χρήση της συσκευής αλλά και για την προώθηση του brand



Σχεδιασμός ψηφιακού προϊόντος για την παρακολούθηση του φαινομένου Ρεϊνό για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των χρηστών.

Δημοσιεύσεις

1. Kordatos, G., & Stavrakis, M. (2018). Preliminary design of a wearable system to increase adherence to rehabilitation programmes in acute Cruciate Ligament (CL) rupture. Presented at the Goodtechs 2018, Bologna, Italy: EAI, ACM.
2. Partheniadis, K., & Stavrakis, M. (2018). Design and evaluation of a digital wearable ring and a smartphone application to help monitor and manage the effects of Raynaud's phenomenon. *Multimedia Tools and Applications*. https://doi.org/10.1007/s11042-018-6514-3
3. Partheniadis, K., & Stavrakis, M. (2017). Designing a smart ring and a smartphone application to help monitor, manage and live better with the effects of Raynaud's phenomenon. In *Goodtechs 2017*. Pisa, Italy: Springer.