



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ**  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ**



## **ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Χρήση Ψηφιακών Εφαρμογών Υγείας και Ευεξίας, σε Έλληνες  
Χρήστες Έξυπνων Κινητών Τηλεφώνων**

Μεταπτυχιακός Φοιτητής: Αλέξανδρος Ίτσιος,  
Επαγγελματικός Τίτλος: Νοσηλεύτης

### **ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ**

- κ. Θεοδόσης Παραλίκας, Επίκουρος, Επιβλέπων Καθηγητής
- κ. Ευαγγελία Κοτρώτσιου, Καθηγήτρια, Μέλος Τριμελούς Επιτροπής
- κ. Στυλιανή Κοτρώτσιου, Επίκουρος, Μέλος Τριμελούς Επιτροπής

**Λάρισα, 2019**



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ**  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ**



**Usage of Digital Health and Wellness Apps,  
Among Greek Smartphone Users**

# Περιεχόμενα

Ευχαριστίες .....	5
Περίληψη.....	6
Abstract .....	7
1 Εισαγωγή.....	8
2 Γενικό Μέρος .....	10
2.1 Κινητές Συσκευές.....	10
2.1.1 Χαρακτηριστικά κινητών συσκευών.....	10
2.1.2 Τύποι κινητών συσκευών .....	10
2.2 Smartphones .....	11
2.3 Εννοιολογική αποσαφήνιση κινητής υγείας.....	11
2.4 Τύποι εφαρμογών κινητής υγείας.....	12
2.4.1 Κατηγοριοποίηση εφαρμογών κινητής υγείας (mHealth).....	12
2.4.2 Αναδυόμενες τάσεις και τομείς ενδιαφέροντος στη κινητή υγεία (mHealth) .....	15
2.5 Η αγορά της κινητής υγείας (mHealth) .....	15
2.5.1 Διεύθυνση της αγοράς κινητής υγείας (mHealth).....	16
2.6 Πολιτικό και νομικό πλαίσιο .....	16
2.7 Οφέλη Κινητής υγείας (mHealth) .....	17
2.8 Εμπόδια στην εφαρμογή κινητής υγείας (mHealth).....	18
2.9 Κίνδυνοι .....	18
3 Ειδικό Μέρος.....	20
3.1 Σκοπός Μελέτης.....	20
3.2 Πληθυσμός Μελέτης και Μέθοδος Έρευνας.....	20
3.2.1 Περιγραφή Εργαλείων.....	20
3.3 Αποτελέσματα .....	21
3.3.1 Δημογραφικά στοιχεία .....	21
3.3.2 Εξέταση απόψεων για την χρήση εφαρμογών mHealth .....	27
3.3.3 Κατάσταση υγείας και συνήθειες ζωής .....	37
3.3.4 Υγεία και ευημερία (SF-12) .....	42
3.3.5 Εξέταση μέσω τιμών .....	43
3.3.6 Εξέταση συσχετίσεων .....	48
3.4 Συζήτηση.....	48
3.4.1 Σύγκριση με προηγούμενες μελέτες.....	49
3.4.2 Περιορισμοί.....	50
3.4.3 Συμπεράσματα.....	50

3.4.4	Προτάσεις.....	51
4	Βιβλιογραφικές Αναφορές .....	53
5	Παραρτήματα .....	56
5.1	Παράρτημα 1 .....	56
5.1.1	Αποτελέσματα εξέτασης μέσω των τιμών.....	58
5.2	Παράρτημα 2.....	64

## Ευχαριστίες

Η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματοποιήθηκε το 2019, στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Πριν πραγματοποιηθεί η παρουσίαση των αποτελεσμάτων, ως ελάχιστη μνεία, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους έπαιξαν σημαντικό ρόλο στην υλοποίηση της.

Πρώτο απ' όλους, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέπων καθηγητή κ. ΠΑΡΑΛΙΚΑ ΘΕΟΔΟΣΙΟ για την εξαιρετική συνεργασία, την εμπιστοσύνη, την πολύτιμη καθοδήγηση και φυσικά την εκτίμηση που μου έδειξε.

Στη συνέχεια, θα ήθελα να ευχαριστήσω τις κ. Ευαγγελία και Στυλιανή Κοτρώτσιου ως μέλη της τριμελούς επιτροπής, οι οποίες αξιολόγησαν το εξαιρετικά εξειδικευμένο θέμα της παρούσας διπλωματικής.

Επίσης, ευχαριστίες θα ήθελα να απευθύνω στις κ. Τζερεμέ και κ. Τουτουδάκη, υπεύθυνες για την γραμματειακή υποστήριξη, οι οποίες ήταν και ο συνδετικός κρίκος μεταξύ καθηγητών και φοιτητών.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την μητέρα μου Παρασκευή, καθώς και την γυναίκα μου Σταυρούλα, που μου προσέφεραν κουράγιο, αλλά και ηθική συμπαράσταση για την ολοκλήρωση του μεταπτυχιακού προγράμματος, καθώς και της διπλωματικής εργασίας.

Αλέξανδρος Ίτσιος  
Λάρισα, 2019

## Περίληψη

Οι εφαρμογές κινητής υγείας (mHealth) είναι ένας υποκλάδος της ψηφιακής υγείας (eHealth), ο οποίος φαίνεται να είναι υποσχόμενος στην προαγωγή της υγείας τόσο σε υγιείς πληθυσμούς, όσο και σε πληθυσμούς με χρόνιες παθήσεις. Παρά την ευρεία χρήση τους, ελάχιστη έρευνα έχει γίνει στις αντιλήψεις και τη χρήση τους πάνω σε άτομα με χρόνιες παθήσεις. Κύριος στόχος λοιπόν της παρούσας έρευνας ήταν η διερεύνηση συμπεριφορών, αντιλήψεων και επίπεδο χρήσης των εφαρμογών κινητής υγείας (mHealth) τόσο στον γενικό πληθυσμό, όσο και σε χρόνιους πάσχοντες. Στην συγχρονική μελέτη συμμετείχαν 1428 άτομα, από τους οποίους οι 1314 ήταν χρήστες έξυπνων κινητών τηλεφώνων. Η μελέτη διερεύνησε διάφορες πτυχές της χρήσης εφαρμογών κινητής υγείας (mHealth), όπως τη συχνότητα, τους λόγους χρήσης καθώς και τα αποτελέσματα που έχει επιφέρει στην ποιότητα ζωής τους. Περίπου 7 στους 10 ερωτηθέντες δεν χρησιμοποιούν εφαρμογές mHealth περισσότερο από μια φορά την εβδομάδα (N%=70,10%). Παρόλα αυτά έχει αυξηθεί και ο μέσος αριθμός των εφαρμογών mHealth που έχουν στο κινητό τους περίπου από 3 (M.T.=2,64, T.A.=1,856) σε 4 (M.T.=3,79, T.A.=1,984) αλλά και ο μέσος ημερήσιος χρόνος χρήσης από 1,39 σε 1,44 λεπτά. Η φυσική ή η πνευματική κατάσταση του δείγματος δεν έδειξε ότι επηρεάζει την επιλογή εφαρμογής καθώς δεν εξάχθηκαν στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις, αλλά αντίθετα παρατηρήθηκαν μοτίβα επιλογής τύπου εφαρμογής με βάση το εκπαιδευτικό επίπεδο, την επαγγελματική κατάσταση και το φύλο. Οι εφαρμογές που παρουσίασαν τις μεγαλύτερες διαφοροποιήσεις ήταν η παρακολούθηση κατάστασης υγείας, μεταφοράς δεδομένων από και προς επαγγελματίες υγείας και υπενθύμισης. Τα αποτελέσματα της μελέτης υποδηλώνουν πως άτομα με χρόνιες παθήσεις / κακή υγεία, χρησιμοποιούν λιγότερο τις εφαρμογές mHealth.

Λέξεις Κλειδιά: mHealth, eHealth, κινητή υγεία, χρόνιες παθήσεις

## Abstract

Mobile Health Applications (mHealth) are a sub-sector of digital health (eHealth), which seems to be promising regarding the promotion of health in both healthy populations and chronic disease populations. Despite their widespread use, little research has been done on perceptions and use on people with chronic conditions. The main objective of this research was to investigate the attitudes, perceptions and level of use of mobile health applications (mHealth) both in the general population and in chronic sufferers. 1428 people participated in the cross-sectional study, 1314 of whom were smartphone owners. The study investigated various aspects of the use of mobile healthcare applications (mHealth), such as frequency, use, and results in their quality of life. Approximately 7 out of 10 respondents do not use mHealth applications more than once per week ( $N\% = 70.10\%$ ). However, the average number of mHealth applications that have on their smartphone increased from 3 ( $M = 2.64, SD = 1.856$ ) to 4 ( $M = 3.79, SD = 1.984$ ) along with the average usage time from 1,39 to 1,44 minutes. The physical or mental state of the sample did not show that it affected the choice of application as no statistically significant correlations were derived, but on the other hand there were observed application type selection patterns based on educational level, occupational status and gender. The most varied applications were health status monitoring, data transfer to and from healthcare professionals and reminder. The results of the study suggest that people with chronic illness / poor health use less mhealth applications.

Keywords: mHealth, eHealth, mobile health, chronic diseases

# 1 Εισαγωγή

Η κινητή υγεία (mHealth) είναι ένας υποκλάδος της ψηφιακής υγείας (eHealth) και καλύπτει πρακτικές της ιατρικής και της δημόσιας υγείας, από κινητές συσκευές. Ειδικότερα, περιλαμβάνει την χρήση συσκευών κινητής επικοινωνίας για υπηρεσίες υγείας, ευεξίας και πληροφόρησης, καθώς και κινητές εφαρμογές υγείας.

Τόσο η ψηφιακή υγεία (eHealth), όσο και η κινητή υγεία (mHealth) έπαιξαν έναν ουσιαστικό ρόλο στην βελτίωση των υγειονομικών υπηρεσιών σε πολλές αναπτυσσόμενες και ανεπτυγμένες χώρες, μειώνοντας τις ανισότητες και βελτιώνοντας αισθητά την ισότητα στην παροχή υγειονομικής περίθαλψης (James, et al., 2017). Η χρήση του διαδικτύου και των φορητών συσκευών χειρός άνοιξε νέους ορίζοντες στην προώθηση της υγείας και αυτή τη στιγμή, υπάρχουν περισσότερες από 318.000 εφαρμογές κινητής υγείας (mHealth) διαθέσιμες στην αγορά (IQVIA INSTITUTE, 2017). Η κινητή υγεία έχει τη δυναμική να παίξει ένα σημαντικό μέρος στην μεταμόρφωση της υγείας και να αυξήσει την ποιότητα και την αποτελεσματικότητα.

Η αυξανόμενη ζήτηση για πληροφοριακά συστήματα υγειονομικής περίθαλψης και η δρομολόγηση νέων κινητών εφαρμογών που σχετίζονται με τις τεχνολογίες της υγείας είναι οι παράγοντες που οδηγούν στην ανάπτυξη της κινητής υγείας (mHealth). Σύμφωνα με τα Κέντρα Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (CDC), η κινητή υγεία (mHealth) είναι η πρακτική της χρήσης κινητών τεχνολογιών για την υποστήριξη της δημόσιας υγείας και της ιατρικής. Ως εκ τούτου, η ευκολία πρόσβασης και κινητικότητα που παρέχεται από την εφαρμογή του mHealth προσφέρει τεράστιες ευκαιρίες για τον κλάδο της υγειονομικής περίθαλψης, οδηγώντας έτσι σε πιο προσιτές, ταχύτερες, καλύτερες και φθηνότερες λύσεις υγειονομικής περίθαλψης.

Η κινητή υγεία (mHealth) συνεισφέρει στην ενδυνάμωση των ασθενών, μιας και θα μπορούσαν να διαχειριστούν την υγεία τους πιο ενεργά και να ζήσουν πιο ανεξάρτητα, χάρη στις λύσεις απομακρυσμένης παρακολούθησης. Η κινητή υγεία (mHealth) θα μπορούσε επίσης να υποστηρίξει τους επαγγελματίες υγείας στην θεραπεία ασθενών πιο αποτελεσματικά, μιας και οι εφαρμογές κινητών μπορούν να ενισχύουν την τήρηση σε ένα πιο υγιεινό τρόπο ζωής.

Βέβαια, παρά τη συνεχόμενη αύξηση της συγκεκριμένης αγοράς, υπάρχει η ανάγκη να τονιστεί η ύπαρξη αποδεικτικών στοιχείων στους ακόλουθους τομείς:

1. Ευεργετικά αποτελέσματα για την υγεία των ατόμων, των κοινοτήτων και τη βελτίωση των συστημάτων υγείας. Το μεγαλύτερο πρόβλημα στην υιοθέτηση του eHealth είναι η έλλειψη αποδεικτικών στοιχείων που απαιτούνται για να πεισθούν οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων



σχετικά με τα αποτελέσματα της υγείας και τον αντίκτυπο των λύσεων ψηφιακής υγείας σε σύγκριση με τις παραδοσιακές μεθόδους παροχής υπηρεσιών (Mair, et al., 2012).

2. Έλλειψη αποδεικτικών στοιχείων, που να διασφαλίζουν ότι τα οφέλη φθάνουν στους πληθυσμούς που δεν έχουν επαρκή πρόσβαση στις υπηρεσίες υγείας. Παρά το γεγονός ότι τα κινητά τηλέφωνα είναι πανταχού παρόντα, φαίνεται πως υπάρχει έλλειψη στοιχείων σχετικά με την χρήση και τα οφέλη της ψηφιακής υγείας (eHealth) σε αγροτικές και απομακρυσμένες περιοχές. Οι περισσότερες λύσεις δεν έχουν διείσδυση εξαιτίας των τεχνολογικών απαιτήσεων, των περιορισμό της γλώσσας ή των απαιτήσεων των συστημάτων υγείας. Συνεπώς, είναι σημαντικό να επικεντρωθούμε στις τεχνολογίες που μπορούν να ευνοήσουν πληθυσμούς που ζουν σε απομακρυσμένες περιοχές, βελτιώνοντας την πρόσβαση τους στις υπηρεσίες υγείας (Lau, et al., 2012).
3. Έλλειψη πληροφοριών σχετικά με τις τεχνολογίες / εφαρμογές που είναι οι πλέον κατάλληλες για την προετοιμασία ή την άμβλυση των επιπτώσεων των καταστροφών, των πανδημιών και των νεοεμφανιζόμενων και επανεμφανιζόμενων ασθενειών. Εκτός από το αυξανόμενο βάρος των ασθενειών, πολλές χώρες έχουν επίσης υποστεί φυσικές καταστροφές, όπως τσουνάμι και σεισμοί, και νέες αναδυόμενες ασθένειες όπως Έμπολα, SARS και γρίπη των πτηνών.

Αυτά τα προβλήματα έχουν δείξει ότι τα σημερινά συστήματα υγείας στις χώρες αυτές δεν επαρκούν για την αντιμετώπιση τέτοιων καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Επομένως, είναι σημαντικό να διερευνηθούν τα οφέλη από τη χρήση διαφόρων τεχνολογιών ηλεκτρονικής υγείας που είναι επί του παρόντος διαθέσιμες για την αντιμετώπιση τέτοιων καταστροφών και ασθενειών. Τέτοια στοιχεία μπορούν επίσης να συμβάλουν στην υιοθέτηση αυτών των τεχνολογιών ως μέρος των τακτικών υπηρεσιών και, ως εκ τούτου, να αυξήσουν τις πιθανότητες καλύτερης αντιμετώπισης σε περίπτωση απρόβλεπτων καταστάσεων στο μέλλον (Srivastava, et al, 2015).

## 2 Γενικό Μέρος

### 2.1 Κινητές Συσκευές

Μια κινητή συσκευή (ή φορητός υπολογιστής) είναι μικρές υπολογιστικές συσκευές, οι οποίες συνήθως είναι αρκετά μικρές, ώστε να μπορούμε να τις χειριζόμαστε και να τις λειτουργούμε με ένα χέρι. Συνήθως, οποιαδήποτε κινητή συσκευή έχει οθόνη, ψηφιακά πλήκτρα κ.λπ. Συνήθως, η πλειοψηφία των κινητών συσκευών μπορούν να συνδεθούν στο Internet και να διασυνδεθούν με άλλες συσκευές μέσω Wi-Fi, Bluetooth ή δικτύων τηλεπικοινωνιών. Επειδή αυτές οι συσκευές λειτουργούν με ρεύμα, η ισχύς παρέχεται συνήθως από μια μπαταρία λιθίου. Οι κινητές συσκευές ενδέχεται να εκτελούν λειτουργικά συστήματα που επιτρέπουν την εγκατάσταση και εκτέλεση εφαρμογών τρίτων κατασκευαστών που είναι εξειδικευμένες για τις εν λόγω δυνατότητες.

#### 2.1.1 Χαρακτηριστικά κινητών συσκευών

Η φορητότητα των συσκευών μπορεί να γίνει αντιληπτή στο πλαίσιο διαφόρων οπτικών (Poslad, et al., 2009):

- Φυσική διάσταση και βάρος
- Το αν η συσκευή είναι κινητή ή κάποιο είδος κεντρικού υπολογιστή με το οποίο είναι συνδεδεμένο είναι κινητό
- Τι είδους συσκευές υποδοχής μπορούν να συνδεθούν
- Πώς συνδέονται συσκευές σε έναν κεντρικό υπολογιστή
- Όταν συμβαίνει η κινητικότητα

Αυστηρά μιλώντας, πολλές λεγόμενες κινητές συσκευές δεν είναι κινητές οι ίδιες, αλλά ο χρήστης τους κινείται (π.χ. ένας άνθρωπος μετακινείται και μαζί με αυτόν μετακινεί και το smartphone του). Ένα παράδειγμα μιας πραγματικής κινητής υπολογιστικής συσκευής, όπου η ίδια η συσκευή είναι κινητή, είναι ένα ρομπότ ή ένα αυτόνομο όχημα.

#### 2.1.2 Τύποι κινητών συσκευών

Υπάρχει πληθώρα κινητών συσκευών για διαφορετικές εφαρμογές και μέσα σε αυτές περιλαμβάνονται:

- Κινητοί υπολογιστές
  - Κινητές συσκευές διαδικτύου
  - Tablets / smartphones
  - Laptops
  - Wearables (όπως smartwatches, οθόνες κεφαλής κ.α.)
  - Παιχιδοκονσόλες χειρός

- Ψηφιακές Κάμερες
- Κινητά τηλέφωνα
- Συστήματα πλοήγησης
- Έξυπνες κάρτες

Στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας θα αναλυθούν τα smartphones.

## 2.2 Smartphones

Τα smartphones είναι μια κατηγορία κινητών τηλεφώνων, που είναι παράλληλα και υπολογιστές με πολλαπλές χρήσεις. Διακρίνονται από τα κινητά τηλέφωνα καθότι έχουν ισχυρότερες δυνατότητες στο υλικό (hardware) τους, καθώς και από την ύπαρξη λειτουργικών συστημάτων κινητών τηλεφώνων, τα οποία διευκολύνουν το ευρύτερο λογισμικό, το διαδίκτυο (συμπεριλαμβανομένης της περιήγησης στο διαδίκτυο (Mittal, et al., 2016) μέσω κινητής ευρυζωνικότητας) και λειτουργίες πολυμέσων (συμπεριλαμβανομένων μουσικής, βίντεο, φωτογραφικών μηχανών και παιχνιδιών). μαζί με βασικές λειτουργίες τηλεφώνου, όπως φωνητικές κλήσεις και μηνύματα κειμένου. Τα smartphones περιλαμβάνουν συνήθως διάφορους αισθητήρες που μπορούν να αξιοποιηθούν από το λογισμικό τους, όπως ένα μαγνητόμετρο, αισθητήρες εγγύτητας, βαρόμετρο, γυροσκόπιο και επιταχυνσιόμετρο και υποστηρίζουν πρωτόκολλα ασύρματης επικοινωνίας όπως Bluetooth, Wi-Fi και δορυφορική πλοήγηση.

Το βελτιωμένο υλικό (hardware) και η ταχύτερη ασύρματη επικοινωνία έχουν ενισχύσει την ανάπτυξη της βιομηχανίας smartphone. Το τρίτο τρίμηνο του 2012, ένα δισεκατομμύριο smartphones χρησιμοποιούνταν παγκοσμίως (Mittal, et al., 2016). Οι παγκόσμιες πωλήσεις smartphone ξεπέρασαν τα στοιχεία πωλήσεων για κινητά τηλέφωνα στις αρχές του 2013 (Qian, et al, 2014).

## 2.3 Εννοιολογική αποσαφήνιση κινητής υγείας

Η κινητή υγεία (mHealth) εντάσσεται στα πλαίσια της ψηφιακής υγείας (eHealth). Μέχρι και τη συγγραφή αυτής της διπλωματικής εργασίας, δεν υπάρχει σαφής ορισμός της κινητής υγείας. Το Παγκόσμιο Παρατηρητήριο για την Ψηφιακή Υγεία (Global Observatory for eHealth (GOe)) όρισε ως mHealth ή κινητή υγεία την πρακτική της άσκησης της ιατρικής και της δημόσιας υγείας με την υποστήριξη κινητών συσκευών, όπως smartphones, συσκευές παρακολούθησης ασθενών, ασύρματες συσκευές κ.α.

Η κινητή υγεία (mHealth) περιλαμβάνει τη χρήση και αξιοποίηση των πηγαίων χαρακτηριστικών των smartphones όπως τα σύντομα μηνύματα (sms), καθώς και πιο σύνθετες λειτουργικότητες και εφαρμογές όπως 3<sup>ης</sup>, 4<sup>ης</sup> και σύντομα 5<sup>ης</sup> γενιάς κινητές τηλεπικοινωνίες (3g, 4g και 5g), δορυφορική πλοήγηση (Global Positioning System (GPS)) και τεχνολογία Bluetooth.

## 2.4 Τύποι εφαρμογών κινητής υγείας

Σε γενικές γραμμές, η κινητή τεχνολογία γίνεται ολοένα και πιο παραγωγική στους πληθυσμούς. Περίπου τρεις στους τέσσερις Έλληνες κατέχει smartphone (έξυπνο κινητό) σύμφωνα με τον ΣΕΠΕ. Τα κινητά τηλέφωνα διαθέτουν ισχυρές δυνατότητες όπως Bluetooth, εντοπισμό θέσης, διάφορους αισθητήρες και εφαρμογές λογισμικού (Kumar, et al., 2013). Αυτές οι τεχνολογίες μπορούν να βοηθήσουν τους χρήστες να εκτελούν μια ευρεία γκάμα εργασιών, όπως παρακολούθηση της άσκησης, υπενθυμίσεις για τη λήψη φαρμάκων κ.λπ. Ένας μεγάλος αριθμός εφαρμογών σχετικών με την υγεία διατίθενται στους καταναλωτές. Περισσότερες από 318.000 εφαρμογές είναι διαθέσιμες προς το παρόν για την παροχή βοήθειας σε διάφορους τομείς, όπως διακοπή του καπνίσματος έως και την καταμέτρηση σωματικής δραστηριότητας, αερόβιας άσκησης κοκ, ενώ ορισμένες εφαρμογές έχουν σχεδιαστεί ειδικά για πληθυσμούς με χρόνιες παθήσεις.

Οι εφαρμογές υγείας παρέχουν ένα υποσχόμενο μέλλον πάνω στη διαχείριση χρόνιων παθήσεων και καταστάσεων. Για παράδειγμα, οι κινητές συσκευές έχουν τη δυνατότητα να ωθήσουν το άτομο σε τροποποίηση της συμπεριφοράς τους, όπως η τήρηση της φαρμακευτικής αγωγής ή να προτείνουν επιλογές υγιεινότερου τρόπου ζωής, προσφέροντας έτσι βοήθεια στην παροχή θεραπείας, μεταξύ των ατόμων με χρόνιες παθολογικές καταστάσεις (O'Reilly, et al., 2013).

### 2.4.1 Κατηγοριοποίηση εφαρμογών κινητής υγείας (mHealth)

Παρότι υπάρχουν διάφοροι τύποι κατηγοριοποίησης, το 2009 το Ίδρυμα Ηνωμένων Εθνών και το ίδρυμα Vodafone ανέφεραν πως υπάρχουν επτά βασικοί τύποι εφαρμογών στον τομέα της κινητής υγείας (mHealth) (Adibi, 2014). Αυτοί οι τύποι είναι:

- Εκπαίδευση και ενημέρωση
- Γραμμή βοήθειας
- Διαγνωστική υποστήριξη και θεραπεία
- Κατάρτιση και εκπαίδευση των εργαζομένων στον τομέα της υγείας
- Καταγραφή εκδήλωσης ασθενειών και επιδημιών
- Απομακρυσμένη παρακολούθηση
- Απομακρυσμένη συλλογή δεδομένων

Στις επόμενες παραγράφους, αναλύεται λεπτομερώς η κάθε κατηγορία.

#### 2.4.1.1 Εκπαίδευση και ενημέρωση

Οι εφαρμογές εκπαίδευσης και ενημέρωσης στο πεδίο της κινητής υγείας (mHealth) αφορούν την διάχυση πληροφοριών υγείας από την πηγή προς τον αποδέκτη, με τη χρήση σύντομων μηνυμάτων

(SMS). Στις εφαρμογές αυτές, τα μηνύματα στέλνονται απευθείας στα τηλέφωνα των χρηστών και προσφέρουν πληροφορίες πάνω σε διάφορα θέματα υγείας, όπως θεραπευτικές μεθόδους, διαθεσιμότητα υπηρεσιών υγείας και διαχείριση ασθενειών. Το πλεονέκτημα των εφαρμογών αυτής της κατηγορίας είναι ότι παρέχουν έναν σχετικά διακριτικό τρόπο παροχής πληροφοριών στους ασθενείς, που η ασθένεια τους είναι θέμα ταμπού (π.χ. AIDS). Επιπλέον, τα σύντομα μηνύματα μπορούν να προσεγγίσουν περιοχές με μεγάλη εμβέλεια, οι οποίες ενδέχεται να έχουν περιορισμένη πρόσβαση σε πληροφορίες υγείας, τόσο για τους ασθενείς, όσο και για τους επαγγελματίες υγείας (Vital Wave Consulting, 2013).

#### *2.4.1.2 Γραμμή βοήθειας*

Οι γραμμές βοήθειας έχουν έναν συγκεκριμένο αριθμό τηλεφώνου, μέσα από τον οποίο ένας ιδιώτης μπορεί να αποκτήσει πρόσβαση σε ένα εύρος ιατρικών υπηρεσιών. Αυτές περιλαμβάνουν τηλεφωνική συμβουλευτική, καταγγελίες, πληροφορίες για φάρμακα, εξοπλισμό κ.λπ. (Vital Wave Consulting, 2013).

#### *2.4.1.3 Διαγνωστική υποστήριξη και θεραπεία*

Αυτά τα συστήματα έχουν σχεδιαστεί κατά κανόνα με τέτοιο τρόπο, ώστε να παρέχουν στους επαγγελματίες υγείας που εργάζονται σε απομακρυσμένα σημεία συμβουλές σχετικά με την διάγνωση και τη θεραπεία ασθενειών. Κάποιες εφαρμογές κινητής υγείας (mhealth) παρέχουν ιεραρχικά δέντρα αποφάσεων, ενώ κάποιες άλλες παρέχουν απευθείας διάγνωση στον ίδιο τον πάσχοντα. Στην τελευταία περίπτωση, πρόκειται για εφαρμογές τηλεϊατρικής, μέσα από τα οποία οι πάσχοντες μπορούν για παράδειγμα να τραβήξουν φωτογραφία ένα τραύμα ή ένα δερματικό εξάνθημα και αφού ο στείλουν, ο επαγγελματίας υγείας να παρέχει άμεσα στον ασθενή την διάγνωση. Οι εφαρμογές διάγνωσης και θεραπείας εστιάζουν κυρίως στην μείωση του κόστους και του χρόνου που απαιτείται από τους ασθενείς που βρίσκονται σε απομακρυσμένες περιοχές, να έχουν πρόσβαση σε ιατρικές υπηρεσίες (Vital Wave Consulting, 2013).

#### *2.4.1.4 Κατάρτιση και εκπαίδευση των εργαζομένων στον τομέα της υγείας*

Οι εφαρμογές mHealth μέσα στο πλαίσιο της επικοινωνίας και της κατάρτισης των επαγγελματιών υγείας περιλαμβάνουν επικοινωνία και εκπαίδευση, μέσα από τα κινητά τους τηλέφωνα. Αυτό περιλαμβάνει την σύνδεση των επαγγελματιών υγείας με άλλους επαγγελματίες υγείας, ιατρικά ινστιτούτα και άλλους φορείς ιατρικής πληροφόρησης. Αυτές οι εφαρμογές συμπλέκουν την χρήση κινητών συσκευών για την καλύτερη οργάνωση και στοχεύουν την εξατομικευμένη εκπαίδευση. Η βελτιωμένη επικοινωνία σε αυτές τις εφαρμογές επιχειρεί την αύξηση της μεταφοράς γνώσης μεταξύ των εργαζομένων στον τομέα της υγείας και να βελτιώσουν τα αποτελέσματα των ασθενών μέσω προγραμμάτων όπως οι διαδικασίες παραπομπής ασθενών (Vital Wave Consulting, 2013). Ενδεικτικό

παράδειγμα σε αυτό είναι οι εφαρμογές ανταλλαγής άμεσων μηνυμάτων για την εκπαίδευση και την ενημέρωση επαγγελματιών υγείας, η οποία έχει οδηγήσει σε υψηλότερα επίπεδα κλινικής γνώσης και μείωση του αισθήματος της επαγγελματικής απομόνωσης (Pimmer, et al., 2018).

#### *2.4.1.5 Καταγραφή εκδήλωσης ασθενειών και επιδημιών*

Αυτές οι εφαρμογές της κατηγορίας λειτουργούν με τέτοιο τρόπο, ώστε να αξιολογείται η ικανότητα των κινητών τηλεφώνων για να συλλέγουν και να μεταδίδουν δεδομένα γρήγορα, φθηνά και αποτελεσματικά. Πληροφορίες που αφορούν την τοποθεσία και την έκταση μιας συγκεκριμένης κατάστασης ή ασθένειας, μπορούν να βοηθήσουν τα ιατρικά συστήματα ή τα υπουργεία υγείας ή άλλους οργανισμούς να αναγνωρίσουν ξεσπάσματα επιδημιών και να καταναείμουν καλύτερα το ιατρικό δυναμικό σε περιοχές που είναι περισσότερο απαραίτητο. Τέτοια έργα μπορεί να είναι ιδιαίτερα χρήσιμα σε επείγουσες καταστάσεις, ώστε να γίνει αναγνώριση των μεγαλύτερων ιατρικών αναγκών μέσα σε μια χώρα (Vital Wave Consulting, 2013).

Επίσης, υπεύθυνοι για την χάραξη πολιτικών και φορείς υγειονομικών υπηρεσιών, χρειάζονται ακριβή δεδομένα, προκειμένου να εκτιμήσουν την αποτελεσματικότητα υφιστάμενων πολιτικών ή την διαμόρφωση νέων. Στον αναπτυσσόμενο κόσμο, η συλλογή πληροφοριών είναι εξαιρετικά δύσκολη διαδικασία και ο πληθυσμός σπάνια έχει πρόσβαση σε υγειονομικές υπηρεσίες, ακόμη και σε περιπτώσεις σοβαρών ασθενειών. Η έλλειψη δεδομένων δημιουργεί ένα δύσκολο περιβάλλον, στο οποίο οι υπεύθυνοι δεν μπορούν να αποφασίσουν πως να διαθέσουν τους (συνήθως περιορισμένους) πόρους.

#### *2.4.1.6 Απομακρυσμένη παρακολούθηση και συλλογή στοιχείων*

Η απομακρυσμένη παρακολούθηση και παροχή θεραπείας επιτρέπει συνεχή φροντίδα των ασθενών. Πρόσφατες μελέτες φαίνεται να δείχνουν την αποτελεσματικότητα των θετικών και αρνητικών συναισθηματικών καταστάσεων, μέσα από την χρήση έξυπνων κινητών (smart phones) (Cipresso, et al., 2012). Τα υπάρχοντα περιβάλλοντα υγειονομικής περίθαλψης έχουν περιορισμένους πόρους και κλίνες, σε αντίθεση με την εξ αποστάσεως παρακολούθηση ασθενών, που οι επαγγελματίες υγείας μπορούν να παρακολουθούν αποτελεσματικότερα και καλύτερα την κατάσταση των πασχόντων, την συμμόρφωση τους με την φαρμακευτική αγωγή, καθώς και τον προγραμματισμό παρακολούθησης. Οι συγκεκριμένες εφαρμογές έχουν χρησιμοποιηθεί ιδιαίτερα στον τομέα συμμόρφωσης της φαρμακευτικής αγωγής για το AIDS (Devi, et al., 2015), τις καρδιαγγειακές παθήσεις (Dale, et al., 2015), την χρόνια πνευμονοπάθεια (Hamine, et al., 2015), τον διαβήτη (Tack, 2018), την προγεννητική ψυχική υγεία (Nair, et al., 2018), το μέτριο άγχος (Walsh, 2019) και την φυματίωση (Devi, 2015).

#### 2.4.2 Αναδυόμενες τάσεις και τομείς ενδιαφέροντος στη κινητή υγεία (mHealth)

Καθότι η τεχνολογία τρέχει με γοργούς ρυθμούς, από το 2009 μέχρι και τώρα, προέκυψαν νέες τεχνολογίες και αναδυόμενες τάσεις στην κινητή υγεία (mHealth). Αυτές οι νέες κατηγορίες συνοψίζονται παρακάτω:

- Κινητή συγχρονισμένη (με φωνή) και ασύγχρονη (με sms) τηλειατρική διαγνωστική σε απομακρυσμένους επαγγελματίες υγείας (WHO, 2008).
- Κλινικοκεντρική, τεκμηριωμένη βάση δεδομένων και συστήματα υποστήριξης αποφάσεων, τα οποία είναι διαθέσιμα στο σημείο φροντίδας (WHO, 2008).
- Προώθηση της ψυχικής υγείας (Schueller, 2018).
- Εκπαίδευση και συνεχής επαγγελματική εξέλιξη για τους εργαζομένους στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης
- Υποστήριξη χρόνιων παθήσεων, όπως για παράδειγμα υπενθυμίσεις φαρμάκων και αυτοδιαχείριση του διαβήτη (Chomutare, et al., 2011).
- Εκπαίδευση ομοτίμων για την διαχείριση της υγείας για την τηλεϊατρική
- Κοινωνική κινητοποίηση για πρόληψη λοιμωδών νοσημάτων.
- Κινητά μέσα κοινωνικής δικτύωσης (π.χ. Facebook) για την ενημέρωση του προσωπικού υγείας παγκοσμίως (Pimmer, 2015).

#### 2.5 Η αγορά της κινητής υγείας (mHealth)

Η αγορά κινητής υγείας (mHealth) θα ξεπεράσει τα 289 δισεκατομμύρια δολάρια μέχρι το 2025, σύμφωνα με νέα έρευνα της Global Market Insights. Διάφορες φαρμακευτικές και υγειονομικές εταιρίες χρησιμοποιούν εφαρμογές και wearables για την συλλογή δεδομένων, ώστε να παρέχουν ολιστικές λύσεις. Η αύξηση των διαδικτυακών κοινοτήτων ασθενών, η συνεχής αυξανόμενη τάση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και η παροχή υγειονομικών λύσεων μέσα από αυτές τις τεχνολογίες, θα αυξήσει και θα μεγαλώσει την συγκεκριμένη βιομηχανία ακόμη περισσότερο στο μέλλον.

Η αυξανόμενη ζήτηση για πληροφοριακά συστήματα υγειονομικής περίθαλψης και η δρομολόγηση νέων κινητών εφαρμογών που σχετίζονται με τις τεχνολογίες της υγείας είναι οι παράγοντες που οδηγούν στην ανάπτυξη της παγκόσμιας αγοράς. Σύμφωνα με το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (CDC), η κινητή υγεία (mHealth) είναι η πρακτική της χρήσης κινητών τεχνολογιών για την υποστήριξη της δημόσιας υγείας και της ιατρικής. Ως εκ τούτου, η ευκολία πρόσβασης και κινητικότητα που παρέχεται από την εφαρμογή του mHealth προσφέρει τεράστιες ευκαιρίες για τον κλάδο της υγειονομικής περίθαλψης, οδηγώντας έτσι σε πιο προσιτές, ταχύτερες, καλύτερες και φθηνότερες λύσεις υγειονομικής περίθαλψης.

### 2.5.1 Διείσδυση της αγοράς κινητής υγείας (mHealth)

Το τμήμα της αγοράς εφαρμογών κινητής υγείας (mHealth) για έξυπνα κινητά κατέχει σημαντικό μερίδιο της συνολικής αγοράς υγείας, συνολικής αξίας 20.9 εκατομμυρίων δολαρίων το 2018. Η αγορά των wearables εκτιμάται ότι θα επεκταθεί με CAGR 39.3% μέχρι το 2025. Η αγορά των εφαρμογών κινητής υγείας (mHealth) για την εκδήλωση ασθενειών και επιδημιών θα μεγαλώσει γρήγορα με ποσοστό 40.1% (Market Watch, 2019).

Ορισμένες από τις σημαντικότερες εταιρίες του κλάδου είναι οι AT&T, Vodafone, Allscripts Healthcare Solutions, mQure, Apple Inc, Samsung Electronics Corporation, Omron HealthCare Inc., Philips healthcare, Bayer Healthcare, Cardionet Inc., LifeWatch AG, Boston Scientific, Sanofi and Qualcomm Inc. Αυτές οι εταιρίες έχουν επικεντρωθεί στην ανάπτυξη νέων, ανώτερων προϊόντων, ικανά να παρέχουν μία ολιστική προσέγγιση στους ασθενείς. Επιπλέον, αυτές οι εταιρίες ακολουθούν τακτικές συγχωνεύσεων και εξαγορών, στρατηγικών συνεργειών και γεωγραφικής επέκτασης, ώστε να καθιερώσουν την θέση τους στην αγορά και να ενδυναμώσουν τις επιχειρησιακές τους δυνατότητες.

## 2.6 Πολιτικό και νομικό πλαίσιο

Τον Απρίλιο του 2014, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ξεκίνησε μία δημόσια διαβούλευση μαζί με την Πράσινη Περγαμηνή (Green Paper) για την κινητή υγεία (mHealth), ώστε να βοηθήσει να αναγνωριστεί η σωστή οδός για το ξεκλείδωμα των δυνατοτήτων του mHealth στην Ευρώπη (EUROPEAN COMMISSION, 2014). Η διαβούλευση συγκέντρωσε στοιχεία από διάφορους εμπλεκόμενους πάνω στα εμπόδια και τα θέματα, που έχουν να κάνουν με mHealth.

Μαζί με την Πράσινη Περγαμηνή, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσίευσε επίσης ένα Έγγραφο Εργασίας πάνω στο ήδη υπάρχον Ευρωπαϊκό νομικό πλαίσιο που εφαρμόζεται σε εφαρμογές τρόπου ζωής και ευεξίας (Staff Working Document on the existing EU legal framework applicable to lifestyle and wellbeing apps), παρέχοντας έτσι τη νομική καθοδήγηση στην Ευρωπαϊκή νομοθεσία στον τομέα την ανάπτυξης εφαρμογών για προγραμματιστές, κατασκευαστές ιατρικών συσκευών, ψηφιακών πλατφόρμων διανομής κ.α. (EUROPEAN COMMISSION, 2014). Αυτό το έγγραφο παρέχει μια μη εξαντλητική περιγραφή της Ευρωπαϊκής νομοθεσίας, που θα έπρεπε να εφαρμοστεί για τους παραπάνω τύπους εφαρμογών που αναφέραμε.

Προκειμένου να δοθεί συνέχεια στα αποτελέσματα της διαβούλευσης για την Πράσινη Περγαμηνή για την Υγεία, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προετοιμάζει το δρόμο για πολλές ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες, όπως ένας Κώδικας Συμπεριφοράς (Code of Conduct) υπό την ηγεσία της βιομηχανίας για εφαρμογές κινητής υγείας (mHealth), καθώς και κατευθυντήριες γραμμές για την αξιολόγηση της. Η κινητή υγεία (mHealth) είναι ένα σημαντικό θέμα για την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ιδιαίτερα σε θέματα γύρω από την



εγκυρότητα και την αξιοπιστία των δεδομένων αυτών των mHealth λύσεων. Συνεπώς, οι υπηρεσίες της Επιτροπής θα είναι στενά συνδεδεμένες με τα έργα της υποομάδας δικτύου eHealth στον τομέα της υγείας, με επικεφαλής τους εκπροσώπους των κρατών μελών, καθώς και με το mHealth Hub.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή διευκολύνει την δημιουργία ενός Κώδικα Συμπεριφοράς με την κατεύθυνση ηγετών της βιομηχανίας, σε εφαρμογές mHealth, οι οποίες καλύπτουν θέματα ιδιωτικότητας και ασφάλειας. Ο στόχος αυτού του κώδικα είναι να ενισχύσει την εμπιστοσύνη των πολιτών στις εφαρμογές mhealth, να αυξήσει την ευαισθητοποίηση και να διευκολύνει τη συμμόρφωση με τους κανόνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την προστασία των δεδομένων. Μέχρι και αυτή τη στιγμή που γράφεται η παρούσα εργασία, εξετάζεται από την ομάδα έργου σε θέματα προστασίας των δεδομένων.

Η Πράσινη Περγαμινή αναγνώρισε θέματα ασφάλειας και την διαφάνεια της πληροφόρησης ως ένα από τα βασικά ζητήματα της κινητής υγείας. Η πλειοψηφία των διαθέσιμων εφαρμογών για τον τρόπο ζωής και την ευεξία δεν έχουν σαφή στοιχεία σχετικά με την ποιότητα και την αξιοπιστία τους, για αυτό το λόγο υπάρχουν ανησυχίες σχετικά με την ικανότητα των καταναλωτών να εκτιμούν τη χρησιμότητά τους, περιορίζοντας έτσι την αποτελεσματική πρόσβασή τους προς όφελος της δημόσιας υγείας. Η διασφάλιση της ποιότητας των δεδομένων είναι επίσης απαραίτητη για τη σύνδεση των εφαρμογών με τα ηλεκτρονικά μητρώα υγείας και για την αποτελεσματική πρόσληψη στην κλινική πρακτική. Για αυτό τον λόγο, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή διόρισε μία ομάδα έργου, για τη δημιουργία ενός προσχεδίου με κατευθυντήριες οδηγίες πάνω στο mHealth. Η ομάδα περιλαμβάνει αντιπροσώπους ασθενών, επαγγελματίες υγείας και παρόχους, την ιατρική υγεία, ακαδημαϊκούς και δημόσιες αρχές.

## 2.7 Οφέλη Κινητής υγείας (mHealth)

Η κινητές συσκευές προσφέρουν ελκυστικά χαμηλό κόστος, πρόσβαση σε πραγματικό χρόνο σε δυναμικό περιεχόμενο ασθενειών, ανωμαλιών, διαταραχών, συμπεριφορών, κοινωνικών αλληλεπιδράσεων και άλλες μεταβλητές. Ο Collins (2012) αναφέρει την επιτυχημένη του εμπειρία από μια εθελοντική συμμετοχή του σε μελέτη, που τα κινητά τηλέφωνα με αισθητήρες χρησιμοποιήθηκαν για την παρακολούθηση της υγείας χρονίων πασχόντων με διαβήτη, υπέρταση και άλλες ιατρικές καταστάσεις. Αυτές οι παρατηρήσεις υποστηρίζονται και από McKenna (2013), που παρατήρησε ότι τα κινητά τηλέφωνα θα μπορούσαν να αποτελέσουν όπλο κατά των ασθενειών. Ο Talbot (2013) ανέφερε ότι τα κινητά τηλέφωνα θα μπορούσαν να είναι σπουδαίες πηγές δεδομένων υγείας, ενώ τα έξυπνα ρολόγια μπορούν να παρέχουν επιλεγμένα, κρίσιμα δεδομένα στους χρήστες τους με μια ματιά (Pavlus, 2013), χωρίς να χρειάζεται να βγάλει κάποιος το κινητό του από την τσέπη ή την τσάντα.

## 2.8 Εμπόδια στην εφαρμογή κινητής υγείας (mHealth)

Κάποια από τα κύρια εμπόδια για την υιοθέτηση της κινητής υγείας, είναι η αντίσταση στην καινοτομία, η έλλειψη υποδομών και το κόστος απόκτησης της κινητής τεχνολογίας. Ένα από τα κύρια θέματα που απασχολούν τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων, είναι η έλλειψη ασφάλειας αυτών των συσκευών και εφαρμογών. Η κινητή υγεία (mHealth) προσφέρει φορητότητα και απομακρυσμένη συνδεσιμότητα, αλλά επίσης φέρνει μαζί της σημαντικούς κινδύνους στην ασφάλεια.

## 2.9 Κίνδυνοι

Με την εμφάνιση της ασύρματης τεχνολογίας, είδαμε ευρεία υιοθέτηση από την πλειοψηφία των ανθρώπων, ακόμη και στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης. Καθότι η πλειοψηφία των mHealth συσκευών, ιδιαίτερα των κινητών τηλεφώνων έχουν μόνο στοιχειώδη χαρακτηριστικά ασφαλείας, μπορούν να καταστήσουν τους χρήστες τους ευάλωτους και έτσι να αποκτήσουν πρόσβαση τρίτα, μη εξουσιοδοτημένα πρόσωπα ή οργανισμοί σε ηλεκτρονικούς προσωπικούς φακέλους υγείας, σε ηλεκτρονικούς ιατρικούς φακέλους, σε οικονομικά και άλλα ευαίσθητα θέματα που είναι αποθηκευμένα τόσο στα κεντρικά datacenters των παρόχων υγείας, όσο και τοπικά, στις κινητές συσκευές των χρηστών. Αν για παράδειγμα χαθεί ή κλαπεί μία κινητή συσκευή, υπάρχει ο κίνδυνος να αποκαλυφθούν οποιεσδήποτε εμπιστευτικές πληροφορίες που είναι αποθηκευμένες σε αυτές. Οι επαγγελματίες υγείας και αυτοί με τη σειρά τους χρησιμοποιούν δικές τους συσκευές (γνωστές και ως BYOD – Bring Your Own Device) για να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες των ασθενών τους, από όπου και αν βρίσκονται. Αυτό προφανώς γίνεται προκειμένου να έχουν τη δυνατότητα να παρέμβουν και να δώσουν άμεσες ιατρικές αποφάσεις, παρόλα αυτά, ο Choi (2012) ανέλυσε πως οι ιδιωτικοί υπολογιστές, τα κινητά κ.λπ. είναι πολύ επιρρεπή σε επιθέσεις, μιας και δεν υπάρχει πρακτικά κάποια άμυνα στο firmware, στο hardware και software αυτών των συσκευών. Μέχρι στιγμής, οι πιο συνηθισμένες απειλές στην κινητή και ψηφιακή υγεία είναι (Campagna, et al, 2011):

- Απώλεια, κλοπή και αντικατάσταση: Οι κινητές συσκευές λόγω τους μεγέθους και της φορητότητας τους μπορούν να χαθούν, να κλαπούν ή να σταλούν για αναβαθμίσεις ή αντικατάσταση
- Αποθήκευση δεδομένων εκτός του χώρου: Οι περισσότερες πληροφορίες των κινητών τηλεφώνων βρίσκονται αποθηκευμένες στα datacenters επιχειρήσεων και οργανισμών.
- Εκτός ελέγχου πρόσβαση: Οι κινητές συσκευές συνδέονται με οποιοδήποτε δίκτυο, οπότε υπάρχει ιδιαίτερα αυξανόμενος κίνδυνος να γίνουν επιθέσεις σε αυτές τις κινητές συσκευές και να κλαπούν δεδομένα / πληροφορίες.

Καθώς λοιπόν η κινητή τεχνολογία μπαίνει στον κλάδο της υγείας, οι διαχειριστές πληροφορικής έρχονται αντιμέτωποι με διάφορες προκλήσεις και διλήμματα, όπως το αν θα έπρεπε οι κινητές συσκευές να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες υγείας, ποια πληροφορία θα έπρεπε να αποθηκεύεται στην ίδια την κινητή συσκευή, καθώς και ποια πρωτόκολλα θα έπρεπε να ακολουθηθούν αν μία κινητή συσκευή χαθεί μαζί με πληροφορίες υγείας.

## 3 Ειδικό Μέρος

### 3.1 Σκοπός Μελέτης

Οι κινητές εφαρμογές υγείας φαίνονται υποσχόμενες ως μέθοδοι παρέμβασης στον τρόπο ζωής των ανθρώπων, για την προώθηση της ευεξίας και την άμβλυνση των χρόνιων παθήσεων, παρόλα αυτά, ελάχιστα είναι γνωστά σχετικά με το πώς ο γενικός πληθυσμός, αλλά και τα άτομα με χρόνιες παθήσεις, χρησιμοποιούν ή αντιλαμβάνονται αυτές τις εφαρμογές. Ο σκοπός αυτής της μελέτης είναι να διερευνήσει την χρήση, την συμπεριφορά και τις αντιλήψεις των εφαρμογών κινητής υγείας (mHealth) τόσο στον γενικό πληθυσμό, όσο και σε άτομα με χρόνιες παθήσεις.

### 3.2 Πληθυσμός Μελέτης και Μέθοδος Έρευνας

Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε ηλεκτρονικά, διαμοιράζοντας το ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο σε ανοιχτές και κλειστές ομάδες του κοινωνικού δικτύου Facebook, σε ιστοσελίδες σχετικές με υγεία, καθώς και μέσω email. Από τα 1620 άτομα που επισκέφτηκαν την ηλεκτρονική φόρμα, τα 1428 απάντησαν, ενώ έγινε άμεση εξαίρεση από το σύστημα 114 ατόμων που δεν είχαν smartphone. Το δείγμα αυτό επιλέχθηκε με βάση την δειγματοληψία ευκολίας και η διαδικασία της συλλογής δεδομένων διήρκεσε από 01 Μαρτίου 2019 έως και τις 29 Μαρτίου 2019.

Για την εξέταση των απόψεων του δείγματος και την εξαγωγή των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκαν μέθοδοι περιγραφικής και επαγωγικής στατιστικής. Οι μέθοδοι αυτοί περιλάμβαναν τη χρήση κατάλληλων πινάκων συχνοτήτων και μέτρων θέσης και διασποράς, όπως και τη χρήση πληροφοριακών γραφημάτων. Επιπλέον εξετάστηκαν οι διαφορές των μέσων τιμών ανά κατηγορία των δημογραφικών μεταβλητών με την βοήθεια του t-Test ανεξαρτήτων δειγμάτων και της ανάλυσης της παλινδρόμησης με ένα παράγοντα (one way ANOVA). Παρόμοια εξετάστηκαν και οι σχέσεις των μεταβλητών με την βοήθεια του συντελεστή συσχέτισης του Pearson. Όλες οι προηγούμενες μέθοδοι εφαρμόστηκαν με την βοήθεια του SPSS V23 και του Excel 2016 σε σ.σ. 5%.

#### 3.2.1 Περιγραφή Εργαλείων

Το κύριο εργαλείο της έρευνας (ερωτηματολόγιο) αποτελούνταν από 34 κύριες ερωτήσεις διαφόρων κλιμάκων της κλίμακας Likert. Οι κλίμακες αυτές κυμαίνονται από διχοτομικές (τύπου ναι/όχι) έως και 5 βάθμιας. Το ερωτηματολόγιο χωρίζεται στις παρακάτω ενότητες:

1. Χρήση εφαρμογών κινητής υγείας (mHealth)
2. Συχνότητα χρήση εφαρμογών κινητής υγείας (mHealth)
3. Αντιλήψεις γύρω από την κινητή υγείας (mHealth)
4. Χρησιμότητα εφαρμογών κινητής υγείας (mHealth)
5. Κατάσταση υγείας και συνήθειες ζωής

6. Δημογραφικά στοιχεία (mHealth)
7. Υγεία και ευημερία (κλίμακα SF-12)

Οι πρώτες 5 ενότητες βασίζονται στο θεωρητικό μέρος της εργασίας, η έκτη περιέχει τα απαραίτητα δημογραφικά στοιχεία για την εξέταση των ερευνητικών ερωτημάτων κι η έβδομη ενότητα περιέχει τις ερωτήσεις του εργαλείου SF-12.

### 3.2.1.1 Ερωτηματολόγιο SF-12

Το ερωτηματολόγιο SF-12 σχεδιάστηκε σαν μία πιο σύντομη εναλλακτική του SF36. Σκοπός ήταν να χρησιμοποιηθεί σε πιο εκτεταμένες μελέτες, όταν το ενδιαφέρον επικεντρώνεται μόνο στις δύο συνοπτικές κλίμακες της σωματικής και ψυχικής υγείας, αντί του συνόλου των κλιμάκων του SF-36. Το ερωτηματολόγιο SF-12 υπολογίζει τις τέσσερις διαστάσεις του SF-36 με δύο στοιχεία (σωματική λειτουργικότητα, σωματικός ρόλος, συναισθηματικός ρόλος και ψυχική υγεία) και τις υπόλοιπες τέσσερις με ένα στοιχείο (σωματικός πόνος, γενική υγεία, ζωτικότητα και κοινωνική λειτουργικότητα). Τα δώδεκα αυτά στοιχεία χρησιμοποιούνται στον υπολογισμό της σωματικής και ψυχολογικής συνιστώσας της υγείας, μέσω ενός εμπειρικού αλγόριθμου που μεταφέρθηκε στο SPSS με την βοήθεια του Hays, (2004) και του Utah Department of Health (2001). Το SF-12 χρησιμοποιείται ευρέως στη μελέτη της κατάστασης υγείας του γενικού πληθυσμού, αλλά και των νοσολογικών ομάδων και αποτελεί ένα ερωτηματολόγιο με αποδεδειγμένη αξιοπιστία και εγκυρότητα (Gandek, et al., 1998; Kontodimopoulos, et al., 2007).

## 3.3 Αποτελέσματα

### 3.3.1 Δημογραφικά στοιχεία

Η εξέταση των δημογραφικών χαρακτηριστικών του δείγματος επιτρέπει την εμφάνιση μια γενικής εικόνας του δείγματος ως προς τα ατομικά τους χαρακτηριστικά. Τα χαρακτηριστικά αυτά επιτρέπουν τον έλεγχο τυχόν διαφορών των απόψεων μεταξύ αυτών αλλά και τυχόν συσχετίσεων όπως παρουσιάζεται στη συνέχεια του κεφαλαίου.

Σε σχέση με τις κατηγορίες του φύλου του δείγματος, ο πίνακας 1 δείχνει ότι η πλειοψηφία του δείγματος αποτελείται από γυναίκες σε ποσοστό 80,9 % (N=1062).

		Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό επί των έγκυρων τιμών	Αθροιστικό ποσοστό
Έγκυρες	Αντρας	250	17,5	19,1	19,1
	Γυναίκα	1062	74,4	80,9	100,0

		Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό επί των έγκυρων τιμών	Αθροιστικό ποσοστό
	Σύνολο	1312	91,9	100,0	
Απουσίες	Τιμές	116	8,1		
	Σύνολο	1428	100,0		

*Πίνακας 1: Πίνακας συχνότητων του φύλου του δείγματος*

Οι κατηγορίες του δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) εμφανίζονται στους πίνακες 2 και 3. Η πρώτη κατηγοριοποίηση (πίνακας 2) έγινε με βάση τις κλίμακες του παγκόσμιου οργανισμού υγείας (ΠΟΥ) και έδειξε ότι περίπου το 40% του δείγματος ανήκουν στην φυσιολογική κλίμακα. Το παραπάνω ποσοστό, σε συνδυασμό με την κλίμακα υπέρβαρος που δεν δηλώνει υποχρεωτικά μια παθολογική κατάσταση και μπορεί να ενταχθεί εντός του φυσιολογικού ανάλογα με το φύλο του δείγματος ή κάποιες άλλες σωματικές ή/και ψυχικά χαρακτηριστικά του αποδίδει ένα τελικό ποσοστό περίπου ίσο με 70% (N%=70,50%). Αυτό το ποσοστό επιτρέπει την διαπίστωση ότι 7 στους 10 συμμετέχοντες στην έρευνα, μπορούν να θεωρηθούν ότι έχουν έναν ασφαλή δείκτη σώματος που δεν υπονοεί την ύπαρξη ή την γένεση παθολογικών καταστάσεων λόγω υπερβολικού ή ελλιπούς βάρους.

		Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό επί των έγκυρων τιμών	Αθροιστικό ποσοστό
Έγκυρες	Αρκετά λιποβαρής	3	,2	,2	,2
	Λιποβαρής	34	2,4	2,6	2,8
	Φυσιολογικός	558	39,1	42,6	45,5
	Υπέρβαρος	365	25,6	27,9	73,3
	Υπέρβαρος τύπου I	191	13,4	14,6	87,9
	Υπέρβαρος τύπου II	98	6,9	7,5	95,4
	Υπέρβαρος τύπου III	60	4,2	4,6	100,0
	Σύνολο	1309	91,7	100,0	
Απουσίες	Τιμές	119	8,3		

	Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό επί των έγκυρων τιμών	Αθροιστικό ποσοστό
Σύνολο	1428	100,0		

Πίνακας 2: Πίνακας συχνοτήτων των κατηγοριών ΔΜΣ του δείγματος (ΠΟΥ)

Η πιο αυστηρή κατηγοριοποίηση των προηγούμενων κατηγοριών σε φυσιολογικούς, υπέρβαρους και λιποβαρούς (πίνακας 3) έδειξε ότι το δείγμα μοιράζεται ανάμεσα σε φυσιολογικούς και υπέρβαρους σε αναλογία 4/5. Παρατηρείται δηλαδή μια ελαφρά ανισότητα υπέρ των υπέρβαρων περιπτώσεων έναντι των φυσιολογικών.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό επί των έγκυρων τιμών	Αθροιστικό ποσοστό
Έγκυρες Λιποβαρής	37	2,6	2,8	2,8
Φυσιολογικός	558	39,1	42,6	45,5
Υπέρβαρος	714	50,0	54,5	100,0
Σύνολο	1309	91,7	100,0	
Απούσες Τιμές	119	8,3		
Σύνολο	1428	100,0		

Πίνακας 3: Πίνακας συχνοτήτων των κατηγοριών ΔΜΣ του δείγματος (3 κατηγορίες).

Η κύρια περιοχή κατοικίας του δείγματος βρέθηκε ότι είναι τα μεγάλα αστικά κέντρα (N=838, N%=63,90%) και ακολουθούν οι μικρές πόλεις (N=262, N%=20%) και τα χωριά (N=124, N%=9,50%) σύμφωνα με τα αποτελέσματα του πίνακα 4.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό επί των έγκυρων τιμών	Αθροιστικό ποσοστό
Έγκυρες Χωριό ή οικισμός	124	8,7	9,5	9,5
Κωμόπολη	88	6,2	6,7	16,2
Μικρή πόλη	262	18,3	20,0	36,1
Μεγάλο αστικό κέντρο	838	58,7	63,9	100,0
Σύνολο	1312	91,9	100,0	

	Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό επί των έγκυρων τιμών	Αθροιστικό ποσοστό
Απουσες Τιμές	116	8,1		
Σύνολο	1428	100,0		

Πίνακας 4: Πίνακας συχνοτήτων των περιοχών κατοικίας του δείγματος.

Η κύρια οικογενειακή κατάσταση του δείγματος, όπως περιγράφεται από τον πίνακα 5, είναι η άγαμη (N=620, N%=47,305) και η αμέσως επόμενη η έγγαμη οικογενειακή κατάσταση (N=587, N%=44,70%).

	Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό επί των έγκυρων τιμών	Αθροιστικό ποσοστό
Έγκυρες Άγαμος/η	620	43,4	47,3	47,3
Διαζευγμένος/η ή σε διάσταση	92	6,4	7,0	54,3
Έγγαμος/η	587	41,1	44,7	99,0
Χήρος/α	13	,9	1,0	100,0
Σύνολο	1312	91,9	100,0	
Απουσες Τιμές	116	8,1		
Σύνολο	1428	100,0		

Πίνακας 5: Πίνακας συχνοτήτων της οικογενειακής κατάστασης δείγματος

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του πίνακα 6, το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος είναι απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, (N=530, N%=37,10%) ενώ παρατηρούνται παρόμοια ποσοστά μεταξύ των κατόχων μεταπτυχιακού διπλώματος και απόφοιτων δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (N%≈20%).

	Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό επί των έγκυρων τιμών	Αθροιστικό ποσοστό
Έγκυρες Καμία	1	,1	,1	,1
Δημοτικό	6	,4	,5	,5
Γυμνάσιο	27	1,9	2,1	2,6
Δευτεροβάθμια	292	20,4	22,3	24,8



	Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό επί των έγκυρων τιμών	Αθροιστικό ποσοστό
Μεταδευτεροβάθμια	159	11,1	12,1	37,0
Τριτοβάθμια	530	37,1	40,4	77,4
Μεταπτυχιακό	269	18,8	20,5	97,9
Διδακτορικό	28	2,0	2,1	100,0
Σύνολο	1312	91,9	100,0	
Απούσες Τιμές	116	8,1		
Σύνολο	1428	100,0		

*Πίνακας 6: Πίνακας συχνοτήτων του εκπαιδευτικού επιπέδου του δείγματος*

Περίπου ένας στους δύο συμμετέχοντες στην έρευνα είναι εργαζόμενος πλήρους απασχόλησης (N=745, N%=56,80%) ενώ παρόμοια ποσοστά (N≈13%) παρουσιάστηκαν στις κατηγορίες άνεργος, φοιτητής και εργαζόμενος μερικής απασχόλησης (πίνακας 7).

	Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό επί των έγκυρων τιμών	Αθροιστικό ποσοστό
Έγκυρες Άνεργος/η	180	12,6	13,7	13,7
Μερική απασχόληση	167	11,7	12,7	26,4
Πλήρης απασχόληση	745	52,2	56,8	83,2
Συνταξιούχος	50	3,5	3,8	87,0
Φοιτητής / Μαθητής	170	11,9	13,0	100,0
Σύνολο	1312	91,9	100,0	
Απούσες Τιμές	116	8,1		
Σύνολο	1428	100,0		

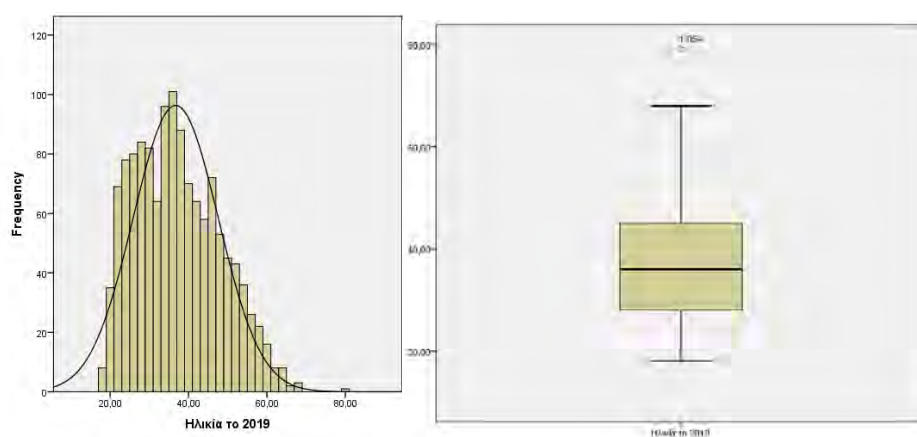
*Πίνακας 7: Πίνακας συχνοτήτων της εργασιακής κατάστασης δείγματος*

Το τελευταίο δημογραφικό χαρακτηριστικό που εξετάστηκε στην έρευνα ήταν η ηλικία του δείγματος και τα αποτελέσματα του πίνακα 8 και του γραφήματος 1 έδειξαν ότι η μέση ηλικία του δείγματος είναι

τα  $36 \pm 10$  έτη. Το εύρος των ηλικιών είναι μεγάλο καθώς ισούται με 79 έτη περιλαμβάνει κατηγορίες ηλικιών από 18 έως και 61 ετών. Η κατανομή του δείγματος της ηλικίας προσεγγίζει ικανοποιητικά την κανονική κατανομή, ενώ παρατηρήθηκε και μια έκτοπη τιμή (outlier). Με βάση αυτά τα αποτελέσματα είναι ασφαλές να διατυπωθεί ότι το δείγμα παρουσιάζει ικανοποιητική ηλικιακή κατανομή.

N							
Έγκυρες	Απούσες	M.T.	Διάμεσος	T.A.	Εύρος	Ελ. τιμή	Μέγ. Τιμή
1312	116	36,7256	36,0000	10,86711	61,00	18,00	79,00

Πίνακας 8: Πίνακας βασικών μέτρων θέσης και διασποράς των τιμών ηλικίας του δείγματος.



Εικόνα 1: Ιστόγραμμα συχνοτήτων και θηκόγραμμα των τιμών ηλικίας του δείγματος

Η περαιτέρω εξέταση των ηλικιών του δείγματος με την κατηγοριοποίηση τους με βάση την προηγούμενη κατανομή παρουσιάζεται στον πίνακα 9 και έδειξε ότι παρατηρείται μια συγκέντρωση ηλικιακών κατηγοριών έως τα 40 έτη, που αποτελούν και το 85% του δείγματος. Το γεγονός αυτό υπονοεί σημαντικό βαθμό εξοικείωσης με την χρήση ηλεκτρονικών συσκευών, κάτι που αναμένεται να εξακριβωθεί στην συνέχεια των αποτελεσμάτων όπως και στην διερεύνηση του βαθμού εξοικείωσης ανά ηλικία, στα αποτελέσματα της επαγωγικής στατιστικής.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό επί των έγκυρων τιμών	Αθροιστικό ποσοστό
Έγκυρες < 30 ετών	404	28,3	30,8	30,8
30-39 ετών	415	29,1	31,6	62,4
40-49 ετών	305	21,4	23,2	85,7

	Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό επί των έγκυρων τιμών	Αθροιστικό ποσοστό
50 - 59 ετών	157	11,0	12,0	97,6
> 60 ετών	31	2,2	2,4	100,0
Σύνολο	1312	91,9	100,0	
Απούσες Τιμές	116	8,1		
Σύνολο	1428	100,0		

*Πίνακας 9: Πίνακας συχνοτήτων των ηλικιακών κατηγοριών του δείγματος*

Η περιγραφή του δείγματος με την βοήθεια των προηγούμενων πινάκων συχνότητας φανέρωσε ένα δείγμα που αποτελείται κυρίως από γυναίκες, φυσιολογικής κατανομής της μάζας σώματος. Το δείγμα χαρακτηρίζεται από έγγαμους και άγαμους σε παρόμοιες αναλογίες απόφοιτους κυρίως τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και μικρής, πλήρους εργασιακής απασχόλησης και ηλικίας που κυμαίνεται ανάμεσα στα 18 και 49 έτη.

### 3.3.2 Εξέταση απόψεων για την χρήση εφαρμογών mHealth

Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των απόψεων του δείγματος σχετικά με τις εφαρμογές mHealth που αποτελεί και το κύριο μέρος της εργασίας. Η πρώτη ερώτηση αφορούσε την κατοχή smartphone και σύμφωνα με τα αποτελέσματα του πίνακα 10 το 8% του δείγματος δεν χρησιμοποιεί smartphone και εξαιρέθηκε αυτόματα από την περαιτέρω συμμετοχή στην έρευνα.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό επί των έγκυρων τιμών	Αθροιστικό ποσοστό
Έγκυρες	Όχι	114	8,0	8,0
	Ναι	1312	91,9	92,0
	Σύνολο	1426	99,9	100,0
Απούσες Τιμές		2	,1	
	Σύνολο	1428	100,0	

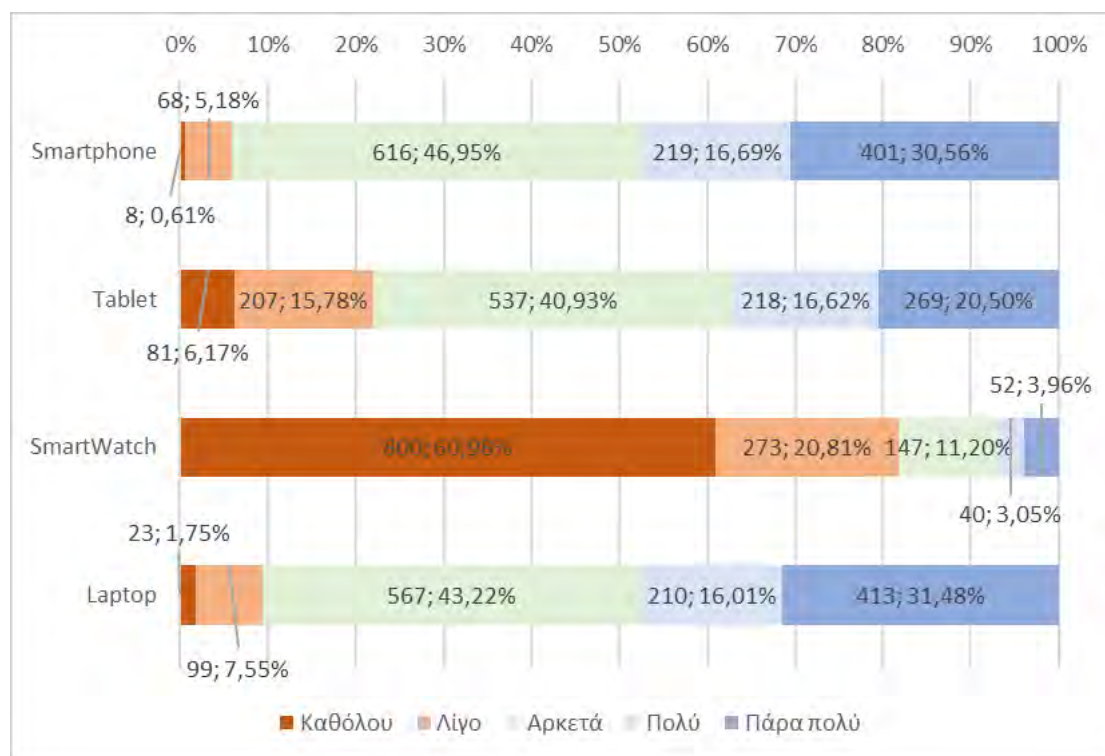
*Πίνακας 10: Πίνακας συχνοτήτων της χρήση smartphone*

Σε σχέση με την εξοικείωση του δείγματος στην χρήση έξυπνου τηλεφώνου (smartphone), tablet, έξυπνου ρολογιού (smart watch) και φορητού υπολογιστή (laptop), τα αποτελέσματα του πίνακα 11 και της εικόνας 2 έδειξαν ότι περίπου το 45% του δείγματος έχει καλή ή πολύ καλή εξοικείωση με τον

φορητό υπολογιστή και το έξυπνο τηλέφωνο και σε χαμηλότερο ποσοστό (N%=37,10%) με το tablet. Αντίθετα, παρατηρήθηκε πολύ χαμηλή εξοικείωση στην χρήση του έξυπνου ρολογιού όπου το 80% του δείγματος απάντησε ότι δεν έχει καθόλου ή ότι έχει λίγη εξοικείωση με αυτό.

	Καθόλου		Λίγο		Αρκετά		Πολύ		Πάρα πολύ	
	N	N %	N	N %	N	N %	N	N %	N	N %
Smartphone	8	0,6%	68	5,2%	616	47,0%	219	16,7%	401	30,6%
Tablet	81	6,2%	207	15,8%	537	40,9%	218	16,6%	269	20,5%
Smart Watch	800	61,0%	273	20,8%	147	11,2%	40	3,0%	52	4,0%
Laptop	23	1,8%	99	7,5%	567	43,2%	210	16,0%	413	31,5%

Πίνακας 11: Πίνακας συχνότητας του βαθμού εξοικείωσης του δείγματος με τη χρήση έξυπνου τηλεφώνου (smartphone), tablet, έξυπνου ρολογιού (smart watch) και φορητού υπολογιστή (laptop)



Εικόνα 2: Οριζόντιο ραβδόγραμμα συχνότητας του βαθμού εξοικείωσης του δείγματος με τη χρήση έξυπνου τηλεφώνου (smartphone), tablet, έξυπνου ρολογιού (smart watch) και φορητού υπολογιστή (laptop)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του πίνακα 12, το 70% του δείγματος αναζητά πληροφορίες πάνω σε θέματα υγείας μέσα από το smartphone αρκετά έως και πάρα πολύ, σε αντίθεση με το 30% του δείγματος που κάνει λίγη χρήση. Επίσης παρατηρήθηκε ότι οι κατηγορίες λίγο, αρκετά και πολύ-πάρα πολύ επιμερίζουν το δείγμα σε αναλογία 1:3 δηλαδή σε ποσοστό 30%.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό επί των έγκυρων τιμών	Αθροιστικό ποσοστό
Έγκυρες Καθόλου	59	4,1	4,5	4,5
Λίγο	345	24,2	26,3	30,8
Αρκετά	459	32,1	35,0	65,8
Πολύ	255	17,9	19,4	85,2
Πάρα πολύ	194	13,6	14,8	100,0
Σύνολο	1312	91,9	100,0	
Απούσες Τιμές	116	8,1		
Σύνολο	1428	100,0		

*Πίνακας 12: Πίνακας συχνότητων του βαθμού αναζήτησης πληροφοριών επάνω σε θέματα υγείας από το smartphone.*

Η εξέταση της χρήσης εφαρμογών κινητής υγείας – mHealth από το smartphone έδειξε ότι το 65% του δείγματος δεν έχει χρησιμοποιήσει ποτέ του ενώ μόλις το 20% κάνει χρήση αυτών των εφαρμογών αυτή την περίοδο (πίνακας 13).

	Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό επί των έγκυρων τιμών	Αθροιστικό ποσοστό
Έγκυρες Όχι, δεν χρησιμοποίησα ποτέ μου	855	59,9	65,2	65,2
Χρησιμοποιούσα παλαιότερα, αλλά δεν χρησιμοποιώ πλέον	197	13,8	15,0	80,2
Ναι, χρησιμοποιώ αυτή την περίοδο	260	18,2	19,8	100,0
Σύνολο	1312	91,9	100,0	
Απούσες Τιμές	116	8,1		
Σύνολο	1428	100,0		

*Πίνακας 13: Πίνακας συχνότητων των απαντήσεων του δείγματος για την χρήση εφαρμογών κινητής υγείας (mHealth) από το smartphone.*

Η συχνότητα χρήσης εφαρμογών mHealth δείχνει ότι είναι αρκετά χαμηλή καθώς το 70% του δείγματος κάνει χρήση το πολύ έως μια φορά την εβδομάδα (πίνακας 14). Η πιο συχνή χρήση έδειξε πολύ μικρά

ποσοστά καθημερινής χρήσης (N%=1,5%) ενώ το σύνολο των απαντήσεων ήταν χαμηλότερο της τιμής 260, δηλαδή του πλήθους ατόμων που κάνουν χρήση αυτή την περίοδο, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της προηγούμενης παραγράφου.

		Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό επί των έγκυρων τιμών	Αθροιστικό ποσοστό
Έγκυρες	1 φορά τον μήνα ή λιγότερο	74	5,2	37,6	37,6
	2-3 φορές τον μήνα	47	3,3	23,9	61,4
	1 φορά την εβδομάδα	17	1,2	8,6	70,1
	2-4 φορές την εβδομάδα	28	2,0	14,2	84,3
	5-6 φορές την εβδομάδα	8	,6	4,1	88,3
	1 φορά την ημέρα	14	1,0	7,1	95,4
	2-3 φορές την ημέρα	6	,4	3,0	98,5
	6 ή περισσότερες φορές την ημέρα	3	,2	1,5	100,0
	Σύνολο	197	13,8	100,0	
Απούσες Τιμές		1231	86,2		
Σύνολο		1428	100,0		

*Πίνακας 14: Πίνακας συχνότητων της συχνότητας χρήσης εφαρμογών κινητής υγείας (mHealth) από το smartphone.*

Η εξέταση της συχνότητας χρήσης και του ημερήσιου χρόνου χρήσης εφαρμογών mHealth παλιότερα και τώρα έδωσε τα αποτελέσματα του πίνακα 15. Σύμφωνα με αυτά τα αποτελέσματα, παρατηρείται στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ του βαθμού συχνότητας χρήσης εφαρμογών mHealth με μεγαλύτερη συχνότητα αυτή την περίοδο. Η αύξηση αυτή φορά την μετακίνηση του βαθμού συχνότητας από μερικές φορές τον μήνα σε καθημερινή χρήση. Σε σχέση με το χρόνο χρήσης και στις δύο περιπτώσεις ο μέσος χρόνος χρήσης του δείγματος με την μεγαλύτερη συχνότητα ήταν η κατηγορία 1-10 λεπτά.

	N	M.T.	T.A.		N	M.T.	T.A.	p-value
Κατά μέσο όρο, πόσες φορές * εφαρμογές κινητής υγείας (mHealth) από το κινητό σας;								
*χρησιμοποιούσατε	197	2,64	1,856	*χρησιμοποιείτε	260	3,79	1.984	<0.01
Συνολικά, πόσα λεπτά χρησιμοποιούσατε κατά μέσο όρο, εφαρμογές κινητής υγείας (mHealth) μέσα στην ημέρα;								
*χρησιμοποιούσατε	260	1,39	,829	*χρησιμοποιείτε	197	1,44	,816	0.521

*Πίνακας 15: Μέση τιμή, τυπική απόκλιση και p-value μεταξύ των κατηγοριών παλιότερα και τώρα στις μεταβλητές συχνότητα και χρόνος χρήσης εφαρμογών mHealth*

Το αποτέλεσμα του πίνακα 16 έδειξαν ότι οι απόψεις του δείγματος είναι μοιρασμένες ανάμεσα στις κατηγορίες των απαντήσεων σχετικά με την βοήθεια που παρέχουν στην βελτίωση της υγείας του. Εκτός από την κατηγορία δε βελτίωσαν αρκετά την υγεία όλες οι υπόλοιπες ήταν κοντά στο 30% ενώ δεν παρουσιάστηκε καθόλου η απάντηση «Έκανα την υγεία σας χειρότερη».

	Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό επί των έγκυρων τιμών	Αθροιστικό ποσοστό
Έγκυρες				
Βελτίωσαν αρκετά την υγεία σας	29	2,0	6,3	6,3
Βελτίωσαν ελάχιστα την υγεία σας	153	10,7	33,5	39,8
Βελτίωσαν κάπως την υγεία σας	156	10,9	34,1	74,0
Δεν βοήθησαν καθόλου	119	8,3	26,0	100,0
Σύνολο	457	32,0	100,0	
Απούσες Τιμές	971	70,0		
Σύνολο	1428	100,0		

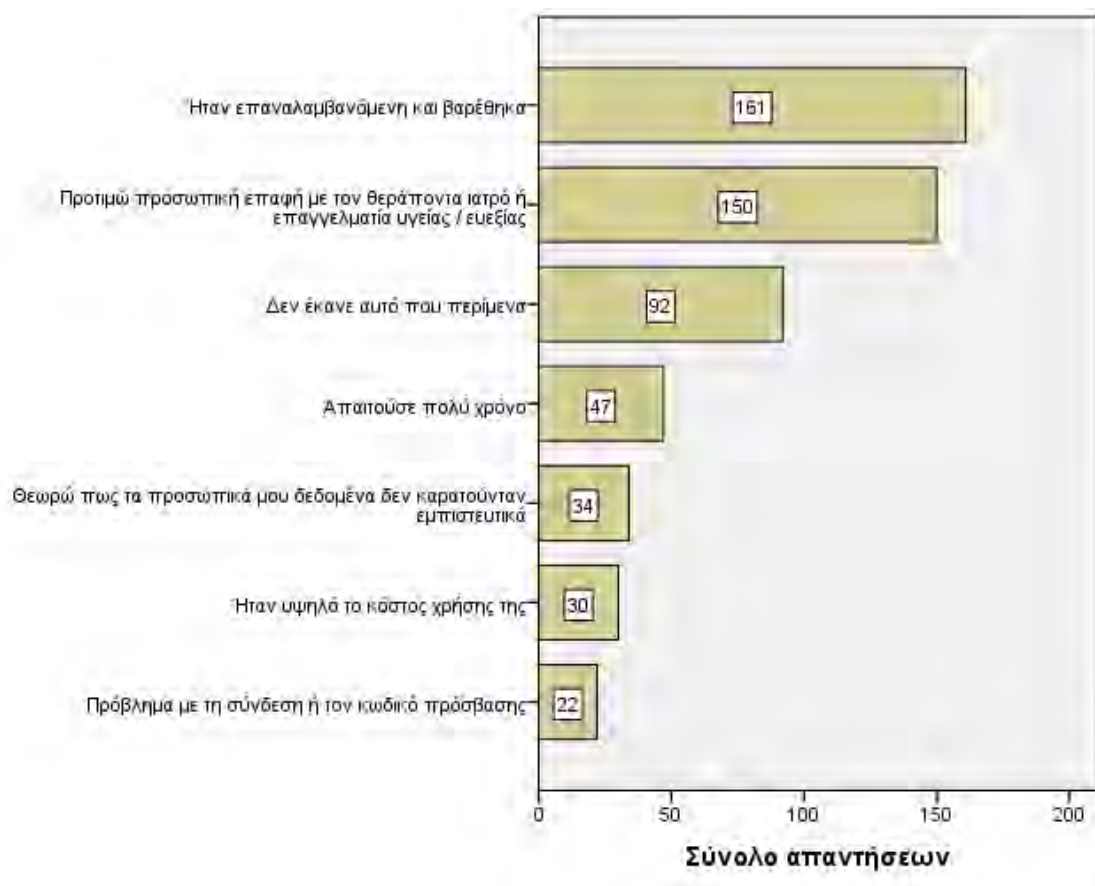
*Πίνακας 16: Πίνακας συχνότητας των απόψεων του δείγματος στην χρησιμότητα των εφαρμογών mHealth στην βελτίωση της υγείας τους*

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του πίνακα 17 και του γραφήματος οι δύο πιο βασικοί λόγοι διακοπής χρήσης μια εφαρμογής mHealth είναι η έλλειψη ενδιαφέροντος λόγω της επαναληψιμότητας της (N=161, N%=32,92%) και η προτίμηση της προσωπικής επαφής του ερωτηθέντα με τον θεράποντα ιατρού (N=150, N%=30,67%) αλλά και το ότι δεν κάλυψε τις προσδοκίες τους (N=92, N%=18,81%).

Η χαμηλότερη συχνότητα εμφάνισης παρατηρήθηκε στο κόστος χρήσης (N=30, N%=6,13%) και σε προβλήματα σύνδεσης ή κωδικού πρόσβασης (N=22, N%=4,50%).

	N	N%
Δεν έκανε αυτό που περίμενα	92	18,81%
Πρόβλημα με τη σύνδεση ή τον κωδικό πρόσβασης	22	4,50%
Ήταν υψηλό το κόστος χρήσης της	30	6,13%
Θεωρώ πως τα προσωπικά μου δεδομένα δεν κρατούνταν εμπιστευτικά	34	6,95%
Προτιμώ προσωπική επαφή με τον θεράποντα ιατρό ή επαγγελματία υγείας / ευεξίας	150	30,67%
Ήταν επαναλαμβανόμενη και βαρεθήκα	161	32,92%

Πίνακας 17: Πίνακας συχνότητων των αιτιών διακοπής χρήσης εφαρμογών mHealth



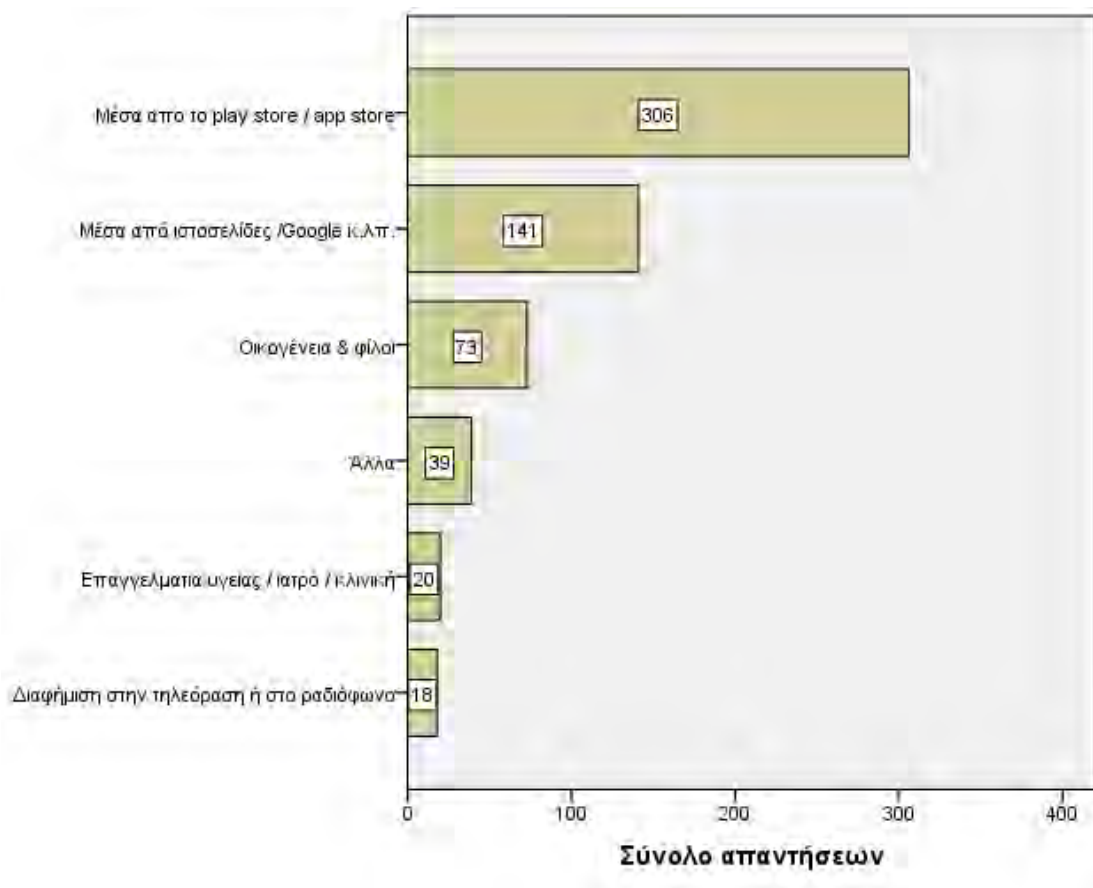
Εικόνα 3: Οριζόντιο ραβδόγραμμα συχνότητων των αιτιών διακοπής χρήσης εφαρμογών mHealth, σε φθίνουσα ταξινόμηση



Σύμφωνα με το πίνακα 18 η κυριότερη πηγή πληροφόρησης για τις εφαρμογές mHealth είναι το play store (N=54.84%) και το Google (N=141, N%=25,27%). Αντίθετα, το δείγμα έδειξε ότι η διαφήμιση και η προτροπή από επαγγελματία υγείας αποτελεί την λιγότερο πιθανή πηγή πληροφόρησης του.

	N	N%
Επαγγελματία υγείας / ιατρό / κλινική	20	3,58%
Οικογένεια & φίλοι	73	13,08%
Διαφήμιση στην τηλεόραση ή στο ραδιόφωνο	18	3,23%
Μέσα από το play store / app store	306	54,84%
Μέσα από ιστοσελίδες /Google κ.λπ.	141	25,27%
Άλλα	39	6,99%

Πίνακας 18: Πίνακας συχνοτήτων των πηγών πληροφόρησης των εφαρμογών mHealth



Εικόνα 4: Οριζόντιο ραβδόγραμμα συχνοτήτων των πηγών πληροφόρησης των εφαρμογών mHealth, σε φθίνουσα ταξινόμηση

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του πίνακα 19 στο 98,5% του δείγματος δεν υπήρξε πρόταση για χρήση κάποιας εφαρμογής mHealth από τον ιατρό τους.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό επί των	
			έγκυρων τιμών	Αθροιστικό ποσοστό
Έγκυρες Όχι	1292	90,5	98,5	98,5
Ναι	20	1,4	1,5	100,0
Σύνολο	1312	91,9	100,0	
Απούσες Τιμές	116	8,1		
Σύνολο	1428	100,0		

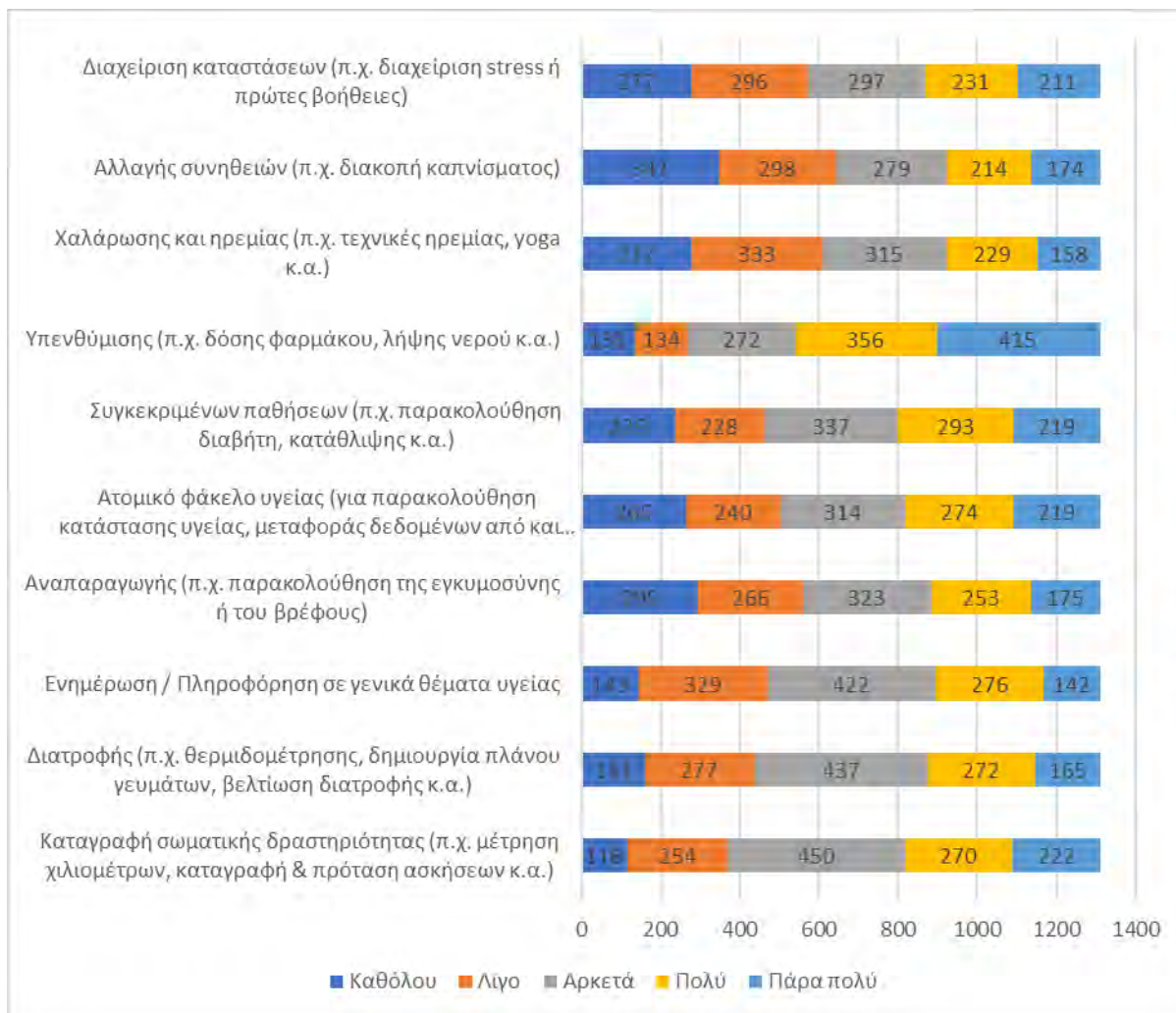
Πίνακας 19: Πίνακας συχνοτήτων της πληροφόρησης των εφαρμογών mHealth του δείγματος από Ιατρό

Τα αποτελέσματα του πίνακα 20 και των εικόνων 5 και 6 έδειξαν ότι το δείγμα προτιμά περισσότερο εφαρμογές υπενθύμισης (Μ.Τ.=3,60), εφαρμογές καταγραφής σωματικής δραστηριότητας (Μ.Τ.=3,17) και εφαρμογές παρακολούθησης συγκεκριμένων παθήσεων (Μ.Τ.=3,17). Στο χαμηλότερο επίπεδο προτίμησης βρίσκονται οι εφαρμογές αναπαραγωγής (Μ.Τ.=2,81), εφαρμογές χαλάρωσης και ηρεμίας (Μ.Τ.=2,74) και εφαρμογές αλλαγής συνθηθειών (Μ.Τ.=2,67).

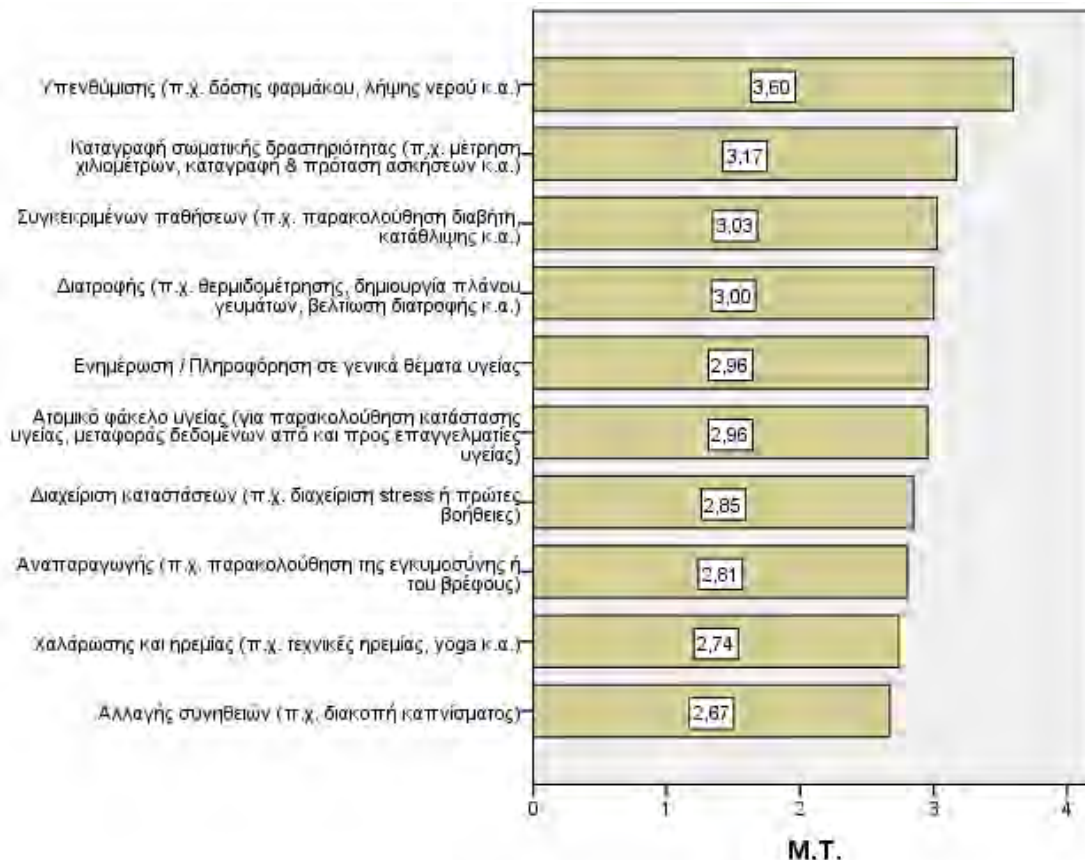
	Καθόλου		Λίγο		Αρκετά		Πολύ		Πάρα πολύ	
	N	N %	N	N %	N	N %	N	N %	N	N %
Καταγραφή σωματικής δραστηριότητας (π.χ. μέτρηση χιλιομέτρων, καταγραφή & πρόταση ασκήσεων κ.α.)	116	8,8%	254	19,4%	450	34,3%	270	20,6%	222	16,9%
Διατροφής (π.χ. θερμιδομέτρησης, δημιουργία πλάνου γευμάτων, βελτίωση διατροφής κ.α.)	161	12,3%	277	21,1%	437	33,3%	272	20,7%	165	12,6%
Ενημέρωση / Πληροφόρηση σε γενικά θέματα υγείας	143	10,9%	329	25,1%	422	32,2%	276	21,0%	142	10,8%

	Καθόλου		Λίγο		Αρκετά		Πολύ		Πάρα πολύ	
	N	N %	N	N %	N	N %	N	N %	N	N %
Αναπαραγωγής (π.χ. παρακολούθηση της εγκυμοσύνης ή του βρέφους)	295	22,5%	266	20,3%	323	24,6%	253	19,3%	175	13,3%
Ατομικό φάκελο υγείας (για παρακολούθηση κατάστασης υγείας, μεταφοράς δεδομένων από και προς επαγγελματίες υγείας)	265	20,2%	240	18,3%	314	23,9%	274	20,9%	219	16,7%
Συγκεκριμένων παθήσεων (π.χ. παρακολούθηση διαβήτη, κατάθλιψης κ.α.)	235	17,9%	228	17,4%	337	25,7%	293	22,3%	219	16,7%
Υπενθύμισης (π.χ. δόσης φαρμάκου, λήψης νερού κ.α.)	135	10,3%	134	10,2%	272	20,7%	356	27,1%	415	31,6%
Χαλάρωσης και ηρεμίας (π.χ. τεχνικές ηρεμίας, yoga κ.α.)	277	21,1%	333	25,4%	315	24,0%	229	17,5%	158	12,0%
Αλλαγής συνθηθειών (π.χ. διακοπή καπνίσματος)	347	26,4%	298	22,7%	279	21,3%	214	16,3%	174	13,3%
Διαχείριση καταστάσεων (π.χ. διαχείριση stress ή πρώτες βοήθειες)	277	21,1%	296	22,6%	297	22,6%	231	17,6%	211	16,1%

*Πίνακας 20: Πίνακας συχνοτήτων της χρησιμότητας συγκεκριμένων εφαρμογών mHealth*



Εικόνα 5: Οριζόντιο ραβδόγραμμα συχνότητας της χρησιμότητας συγκεκριμένων εφαρμογών mHealth



Εικόνα 6: Οριζόντιο ραβδόγραμμα μέσω της χρησιμότητα συγκεκριμένων εφαρμογών mHealth σε φθίνουσα διάταξη

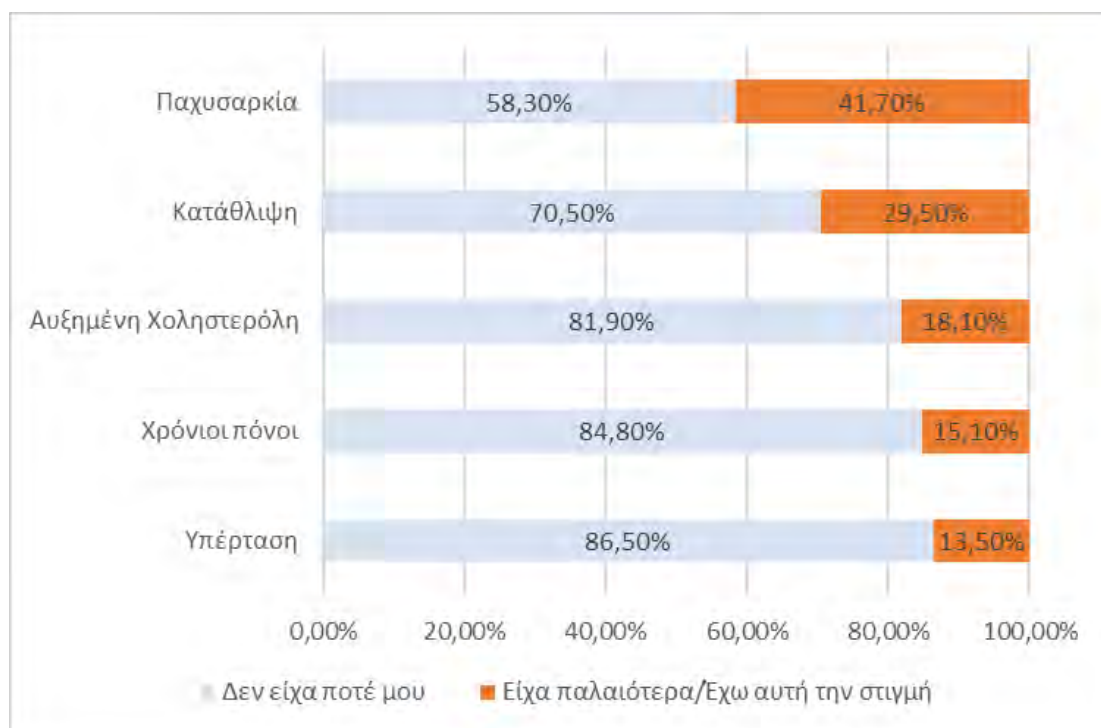
### 3.3.3 Κατάσταση υγείας και συνήθειες ζωής

Σύμφωνα με τις απαντήσεις του δείγματος (πίνακας 21 και εικόνα 7) η παχυσαρκία (N%=41,70%) , η κατάθλιψη (N%=29,50%) και η αυξημένη χοληστερόλη (N%=18,10%) αποτελούν τις πιο συνήθειες παθήσεις του δείγματος. Ακολουθούν οι χρόνιοι πόνοι (N%=15,10%) και η υπέρταση (N%=13,50%) ενώ όλες οι άλλες εξεταζόμενες παθήσεις ήταν μικρότερες του 10% των απαντήσεων.

	Δεν είχα ποτέ μου		Είχα παλαιότερα		Έχω αυτή τη στιγμή	
	N	N %	N	N %	N	N %
Παχυσαρκία	765	58,3%	186	14,2%	361	27,5%
Υπέρταση	1135	86,5%	93	7,1%	84	6,4%
Διαβήτης	1224	93,3%	46	3,5%	42	3,2%
Κατάθλιψη	925	70,5%	249	19,0%	138	10,5%

	Δεν είχα ποτέ μου		Είχα παλαιότερα		Έχω αυτή τη στιγμή	
	N	N %	N	N %	N	N %
Εγκεφαλικό επεισόδιο	1292	98,5%	17	1,3%	3	0,2%
Καρδιακή ανεπάρκεια	1283	97,8%	18	1,4%	11	0,8%
Έμφραγμα	1298	98,9%	12	0,9%	2	0,2%
Καρκίνος	1275	97,2%	30	2,3%	7	0,5%
Χρόνια βρογχίτιδα	1206	91,9%	65	5,0%	41	3,1%
Χρόνια Αναπνευστική Πνευμονοπάθεια	1261	96,1%	26	2,0%	25	1,9%
Χρόνια ηπατίτιδα	1297	98,9%	10	0,8%	5	0,4%
Κίρρωση του ήπατος	1302	99,2%	7	0,5%	3	0,2%
Χρόνιοι πόνοι	1113	84,8%	91	6,9%	108	8,2%
Αυξημένη Χοληστερόλη	1075	81,9%	122	9,3%	115	8,8%
Νεφρική Νόσος	1263	96,3%	24	1,8%	25	1,9%

Πίνακας 21: Πίνακας συχνότητων των παθήσεων του δείγματος



Εικόνα 7: Οριζόντιο ραβδόγραμμα ποσοστών των παθήσεων του δείγματος

Το 80% του δείγματος αξιολόγησε την κατάσταση της υγείας του ως άνω της καλής ενώ το 8,10% ως άριστη σύμφωνα με τα αποτελέσματα του πίνακα 20.

		Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό επί των έγκυρων τιμών	Αθροιστικό ποσοστό
Έγκυρες	Κακή	21	1,5	1,6	1,6
	Μέτρια	235	16,5	17,9	19,5
	Καλή	521	36,5	39,7	59,2
	Πολύ καλή	429	30,0	32,7	91,9
	Άριστη	106	7,4	8,1	100,0
	Σύνολο	1312	91,9	100,0	
Απούσες Τιμές		116	8,1		
Σύνολο		1428	100,0		

*Πίνακας 22: Πίνακας συχνοτήτων της κατάστασης της υγείας του δείγματος*

Ενώ σε σύγκριση με άλλα άτομα παρόμοια ηλικίας και φύλου του δείγμα απάντησε ότι η υγεία του είναι πάνω ή πολύ πιο πάνω από μέτρια (N=838, N%=63,80%)

		Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό επί των έγκυρων τιμών	Αθροιστικό ποσοστό
Έγκυρες	Πολύ πιο κάτω από μέτρια	39	2,7	3,0	3,0
	Κάτω από μέτρια	76	5,3	5,8	8,8
	Μέτρια	359	25,1	27,4	36,2
	Πάνω από μέτρια	537	37,6	40,9	77,1
	Πολύ πιο πάνω από μέτρια	301	21,1	22,9	100,0
	Σύνολο	1312	91,9	100,0	
Απούσες Τιμές		116	8,1		
Σύνολο		1428	100,0		

Πίνακας 23: Πίνακας συχνοτήτων της κατάστασης της υγείας του δείγματος σε σύγκριση με άλλα άτομα παρόμοιας ηλικίας και φύλου

Σε σχέση με τις καπνιστικές του συνήθειες, το δείγμα μοιράζεται ανάλογα σε καπνιστές και μη καπνιστές σε ποσοστό περίπου 38% με το ¼ του δείγματος να δηλώνει πρώην καπνιστές (πίνακας 24).

		Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό επί των έγκυρων τιμών	Αθροιστικό ποσοστό
Έγκυρες	Δεν είμαι καπνιστής (δεν καπνίζω και δεν κάπνιζα ποτέ μου)	505	35,4	38,5	38,5
	Είμαι καπνιστής	490	34,3	37,3	75,8
	Είμαι πρώην καπνιστής. (δεν καπνίζω πλέον, αλλά συνήθιζα να καπνίζω	317	22,2	24,2	100,0
	Σύνολο	1312	91,9	100,0	
Απούσες	Τιμές	116	8,1		
Σύνολο		1428	100,0		

Πίνακας 24: Πίνακας συχνοτήτων της καπνιστικής συνήθεια του δείγματος

Περίπου το 40% του δείγματος δήλωσε ότι δεν καταναλώνει αλκοόλ, το 49,60% ότι είναι social drinkers ενώ 11,60% κάνει κατανάλωση περισσότερο από μια φορά την εβδομάδα (πίνακας 23).

		Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό επί των έγκυρων τιμών	Αθροιστικό ποσοστό
Έγκυρες	1 – 3 φορές τον μήνα	452	31,7	34,5	34,5
	1 φορά την εβδομάδα	199	13,9	15,2	49,6
	2 - 3 φορές την εβδομάδα	120	8,4	9,1	58,8
	4 - 6 φορές την εβδομάδα	19	1,3	1,4	60,2
	Καθημερινά	15	1,1	1,1	61,4



	Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό επί των έγκυρων τιμών	Αθροιστικό ποσοστό
Πολύ σπάνια ή ποτέ	507	35,5	38,6	100,0
Σύνολο	1312	91,9	100,0	
Απούσες Τιμές	116	8,1		
Σύνολο	1428	100,0		

*Πίνακας 25: Πίνακας συχνότητων της κατανάλωσης αλκοόλ του δείγματος*

Η τελευταία ερώτηση αυτής της ενότητας ασχολείται με την αθλητική συνήθεια του δείγματος, το 38,50% του δείγματος δεν κάνει ποτέ γυμναστική. Σε σχέση με αυτούς που κάνουν γυμναστική το μεγαλύτερο μέρος από αυτούς κάνει 2 ημέρες την εβδομάδα (N=277, N%=21,10%) ενώ παρόμοια ποσοστά παρατηρήθηκαν στις συχνότητες 1 ημέρα την εβδομάδα και 3-4 φορές την εβδομάδα (πίνακας 26).

	Συχνότητα	Ποσοστό	Ποσοστό επί των έγκυρων τιμών	Αθροιστικό ποσοστό
Έγκυρες	1 ημέρα την εβδομάδα	241	16,9	18,4
	2 ημέρες την εβδομάδα	277	19,4	39,5
	3 – 4 ημέρες την εβδομάδα	223	15,6	56,6
	5 – 7 ημέρες την εβδομάδα	64	4,5	61,5
	Ποτέ	505	35,4	100,0
	Σύνολο	1310	91,7	100,0
Απούσες Τιμές		118	8,3	
Σύνολο		1428	100,0	

*Πίνακας 26: Πίνακας συχνότητων της συχνότητας γυμναστικής του δείγματος*

### 3.3.4 Υγεία και ευημερία (SF-12)

Η εξέταση των βαθμολογιών του δείγματος στο ερωτηματολόγιο SF-12 παρουσίασε τα αποτελέσματα του πίνακα 27. Σύμφωνα με αυτά, το δείγμα έδειξε χαμηλή φυσική δραστηριότητα (AGG\_PHYS) κάτω του μετρίου (50) και οριακή πνευματική δραστηριότητα (AGG\_MENT).

	Πλήθος τιμών				Τεταρτημόρια		
	Έγκυρες	Απούσες	M.T.	T.A.	25	50	75
AGG_PHYS	396	1032	38,8644	7,33328	34,5213	38,2051	43,5565
AGG_MENT	396	1032	51,8848	7,40602	46,6687	51,6280	57,3842

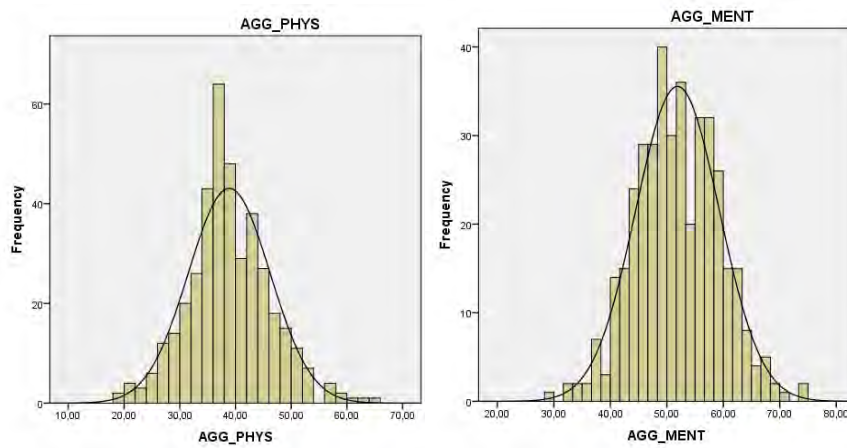
*Πίνακας 27: Βασικά μέτρα θέσης και διασποράς των βαθμολογιών των πνευματικών και φυσικών δραστηριοτήτων του δείγματος στο SF-12*

Η εξέταση στατιστικά σημαντικών διαφορών με την βοήθεια του t-Test ζευγαρωτών παρατηρήσεων έδειξε ότι αυτές οι διαφορές είναι στατιστικά σημαντικές (πίνακας 28).

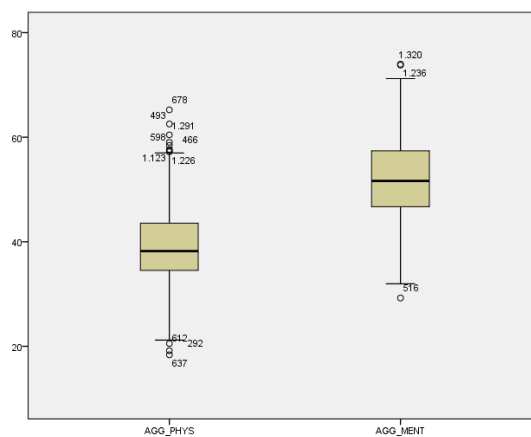
Paired Differences								
	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
Pair 1	AGG_PHYS - AGG_MENT	13,02040	12,46651	,62647	-14,25203	-11,78878	- 395	,000
						20,784		

*Πίνακας 28: Αποτελέσματα της εξέτασης της διαφοράς των βαθμολογιών των πνευματικών και φυσικών δραστηριοτήτων του δείγματος στο SF-12 με την βοήθεια του t-Test ζευγαρωτών παρατηρήσεων*

Η κατανομή των συχνοτήτων είναι αρκετά ικανοποιητική με πάρα πολύ καλή προσαρμογή στην κανονική κατανομή και στις δύο μεταβλητές (εικόνα 8). Παρόλη την καλή προσέγγιση των κατανομών των δύο μεταβλητών στην καμπύλη της κανονικής κατανομής η εικόνα 9 δείχνει ότι και στις δύο μεταβλητές των βαθμολογιών παρατηρούνται έκτοπες τιμές με τις περισσότερες να εμφανίζονται στις βαθμολογίες των φυσικών δραστηριοτήτων.



Εικόνα 8: Ιστογράμματα συχνοτήτων των βαθμολογιών των πνευματικών και φυσικών δραστηριοτήτων του δείγματος στο SF-12



Εικόνα 9: Θηκογράμματα των βαθμολογιών των πνευματικών και φυσικών δραστηριοτήτων του δείγματος στο SF-12

### 3.3.5 Εξέταση μέσω τιμών

Η εξέταση των διαφορών των μέσων τιμών των βαθμολογιών του δείγματος ανά δημογραφικό παράγοντα παρουσιάζεται συνοπτικά στον πίνακα 29 και αναλυτικά στο παράρτημα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα παρατηρήθηκε ότι:

- Οι παράγοντες με την μεγαλύτερη επιρροή είναι το εκπαιδευτικό επίπεδο, η επαγγελματική κατάσταση και η οικογενειακή κατάσταση του δείγματος.
- Οι βαθμολογίες που επηρεάστηκαν περισσότερο από τους δημογραφικούς παράγοντες, ήταν οι απόψεις του δείγματος σχετικά με τον βαθμό εξοικείωσης σε συγκεκριμένες ηλεκτρονικές συσκευές, καθώς επηρεάστηκαν από 4 από τους 5 εξεταζόμενους παράγοντες.
- Ο παράγοντας ηλικία έδειξε ότι επηρεάζει τον βαθμό εξοικείωσης με τις ηλεκτρονικές συσκευές τους λόγους εγκατάλειψης χρήσης μισ εφαρμογής, της χρήσης συγκεκριμένων εφαρμογών και την βαθμολογία πνευματικής κατάστασης του SF-12. Για όλες τις στατιστικά

σημαντικές περιπτώσεις, αλλά και στο σύνολο των ερωτήσεων, βρέθηκε ο βαθμός συμφωνίας φθίνει ανά ηλικιακή κατηγορία με τις υψηλότερες τιμές να εμφανίζουν οι ηλικίες μικρότερες των 30 ετών.

- Ο παράγοντας ΔΜΣ έδειξε μια αξιοπρόσεχτη συμπεριφορά των βαθμολογιών σε σχέση με τις εξεταζόμενες κατηγορίες. Πιο συγκεκριμένα, στους στατιστικά σημαντικές περιπτώσεις αλλά και στην πλειοψηφία των βαθμολογιών συναντήθηκαν υψηλότερες βαθμολογίες στις λιποβαρείς κατηγορίες μέχρι και την φυσιολογική. Μετά παρατηρήθηκε αύξηση στους υπέρβαρους χωρίς όμως να ξεπερνά τις μέσες βαθμολογίες των λιποβαρών, που συνοδεύτηκε από σταδιακή πτώση στους παχύσαρκους (τύπου I,II, και II).
- Η κατοικία έδειξε ότι αποτελεί στατιστικά σημαντικό παράγοντα στον μέσο χρόνο χρήσης εφαρμογών mHealth και στην προτίμηση των εφαρμογών διατροφής. Η εξέταση των μέσων τιμών έδειξε ότι ο μεγαλύτερος χρόνος χρήσης παρατηρήθηκε στους κατοίκους μικρών πόλεων όπως η προτίμηση των εφαρμογών διατροφής. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι μικρότερες βαθμολογίες παρατηρήθηκαν στα μεγάλα αστικά κέντρα όπως και ότι σε όλες τις κατηγορίες εμφανίστηκε πτώση του χρόνου χρήσης σε αντίθεση με τις μικρές πόλεις που παρατηρήθηκε αύξηση.
- Ο παράγοντας οικογενειακή κατάσταση έδειξε ότι οι κατηγορία άγαμοι παρουσίασαν τις υψηλότερες μέσες βαθμολογίες στις στατιστικά σημαντικές αλλά και στο μεγαλύτερο μέρος των εξεταζόμενων ερωτήσεων. Εξαιρέση αποτελούν οι ερωτήσεις αναζήτησης πληροφορίας και διακοπή της χρήσης λόγω της επαναληψιμότητας της εφαρμογής αλλά και της πνευματικής κατάστασης τους όπου οι έγγαμοι είχαν ελαφρά υψηλότερες μέσες βαθμολογίες,. Αυτή η κατηγορία είχε και σταθερά την δεύτερη υψηλότερη μέση βαθμολογία μετά τους άγαμους.
- Ο παράγοντας εκπαιδευτική βαθμίδα έδειξε ότι οι απόφοιτοι τριτοβάθμιας και μετά-τριτοβάθμιας εκπαίδευσης σημείωσαν τις υψηλότερες βαθμολογίες και στις στατιστικά σημαντικές περιπτώσεις αλλά και γενικότερα. Εξαιρέση αποτελεί και πάλι η αναζήτηση πληροφορίας όπου παρατηρήθηκαν υψηλότερες βαθμολογίες στην μετα-δευτεροβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση αθροιστικά.
- Ο παράγοντας επαγγελματική κατάσταση σημείωσε τις υψηλότερες βαθμολογίες σε όλες τις στατιστικά σημαντικές περιπτώσεις εκτός από την πρόταση εφαρμογής mHealth από τον ιατρό όπου παρατηρήθηκαν υψηλότερες βαθμολογίες στους συνταξιούχους. Η κατηγορία με τις αμέσως υψηλότερες βαθμολογίες ήταν οι εργαζόμενοι πλήρους απασχόλησης.
- Ο τελευταίος δημογραφικός παράγοντας που εξετάστηκε ήταν το φύλο. Η εξέταση των μέσων βαθμολογιών έδειξε ότι οι άνδρες έχουν μεγαλύτερη εξοικείωση με τις ηλεκτρονικές συσκευές και σημείωσαν τις υψηλότερες μέσες βαθμολογίες στις περισσότερες περιπτώσεις. Αντίθετα οι

γυναίκες παρουσίασαν υψηλότερες μέσες βαθμολογίες αναζήτησης πληροφοριών, στη χρήση εφαρμογών αναπαραγωγής, χαλάρωσης και ηρεμίας.

	Ηλικία	ΔΜΣ	Κατοικία	Οικ. Κατ.	Εκπ. Βαθμ.	Επ. Κατ.	Φύλο
Smartphone	**	*		**	**	**	**
Tablet	**			*	**	*	**
Smart Watch	**			**	**	**	**
Laptop	**	*		**	**	*	**
Αναζητάτε πληροφορίες πάνω σε θέματα υγείας μέσα από το smartphone σας;				**	*		**
Χρησιμοποιείτε κάποια εφαρμογή κινητής υγείας (mHealth) από το smartphone σας;				*			
Συνολικά, πόσα λεπτά χρησιμοποιείτε κατά μέσο όρο, εφαρμογές κινητής υγείας (mHealth) μέσα στην ημέρα;			**				
Απαιτούσε πολύ χρόνο		*					
Ήταν επαναλαμβανόμενη και βαρέθηκα	*			*	**		*
Διαφήμιση στην τηλεόραση ή στο ραδιόφωνο		*					
Μέσα απο το play store / app store	**			**			
Μέσα από ιστοσελίδες /Google κ.λπ.					*		
Άλλα							*
Ο ιατρός μου πρότεινε μια εφαρμογή κινητής υγείας (mHealth)		**				*	
Καταγραφή σωματικής δραστηριότητας (π.χ. μέτρηση χιλιομέτρων, καταγραφή & πρόταση ασκήσεων κ.α.)	**			**	**	**	
Διατροφής (π.χ. θερμιδομέτρησης, δημιουργία πλάνου γευμάτων, βελτίωση διατροφής κ.α.)			*		**		

	Ηλικία	ΔΜΣ	Κατοικία	Οικ. Κατ.	Εκπ. Βαθμ.	Επ. Κατ.	Φύλο
Αναπαραγωγής (π.χ. παρακολούθηση της εγκυμοσύνης ή του βρέφους)	**				**	**	*
Ατομικό φάκελο υγείας (για παρακολούθηση κατάστασης υγείας, μεταφοράς δεδομένων από και προς επαγγελματίες υγείας)				**	**	**	*
Συγκεκριμένων παθήσεων (π.χ. παρακολούθηση διαβήτη, κατάθλιψης κ.α.)					**		**
Υπενθύμισης (π.χ. δόσης φαρμάκου, λήψης νερού κ.α.)	**			**	**	**	
Χαλάρωσης και ηρεμίας (π.χ. τεχνικές ηρεμίας, yoga κ.α.)					**		**
Αλλαγής συνθηθειών (π.χ. διακοπή καπνίσματος)					*	*	
Διαχείριση καταστάσεων (π.χ. διαχείριση stress ή πρώτες βοήθειες)					*	*	
Κλίμακα πνευματικής κατάστασης	*			**			

\**p-level=0.05* \*\**p-level=0.01*

Πίνακας 29: Πίνακας στατιστικά σημαντικών διαφορών μέσων τιμών στο σύνολο των εξεταζόμενων απόψεων ανά δημογραφικό παράγοντα

### 3.3.6 Εξέταση συσχετίσεων

Για την διερεύνηση του βαθμού των σχέσεων μεταξύ των εξεταζόμενων μεταβλητών πραγματοποιήθηκε εξέταση των συσχετίσεων με την βοήθεια του συντελεστή  $\rho$  του Pearson. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον πίνακα 30 και στο παράρτημα και έδειξαν ότι:

- Με εξαίρεση τις σχέσεις μεταξύ των εφαρμογών, όλες οι υπόλοιπες στατιστικά συσχετίσεις χαρακτηρίζονται από αδύναμες σχέσεις ( $\rho < 0,3$ ).
- Υπάρχει αδύναμη θετική συσχέτιση μεταξύ της φυσικής κατάστασης και της αναζήτησης πληροφορίας. Αντίθετα παρατηρήθηκε αδύναμη αρνητική σχέση μεταξύ της φυσικής κατάστασης και της επιλογής μια εφαρμογής mHealth από την τηλεόραση ή από το ραδιόφωνο.
- Η κλίμακα πνευματικής κατάστασης συσχετίζεται αδύναμα θετικά με την χρήση mHealth εφαρμογών στην πληροφόρηση σε γενικά θέματα υγείας.
- Παρατηρήθηκε δυνατή σχέση ( $\rho = 0,69$ ) μεταξύ της χρήσης εφαρμογών mHealth από το smartphone και της ενημέρωσης από το playstore /app store.
- Παρατηρήθηκε άμεση θετική και μέτρια-δυνατή σχέση στο σύνολο προτίμησης εφαρμογών μεταξύ τους. Οι δυνατότερες σχέσεις που παρουσιάστηκαν ήταν μεταξύ των εφαρμογών αλλαγής συνθηκών και διαχείρισης καταστάσεων ( $\rho = 0,77$ ) και μεταξύ ατομικού φάκελου υγείας και συγκεκριμένων παθήσεων ( $\rho = 0,76$ ).

	Κλίμακα φυσικής κατάστασης	Κλίμακα πνευματικής κατάστασης
Αναζητάτε πληροφορίες πάνω σε θέματα υγείας μέσα από το smartphone σας;	0,099	
Διαφήμιση στην τηλεόραση ή στο ραδιόφωνο	-0,112	
Ενημέρωση / Πληροφόρηση σε γενικά θέματα υγείας		0,124

*Πίνακας 30: Στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των κλιμάκων SF-12 και των mHealth μεταβλητών*

### 3.4 Συζήτηση

Αυτή η μελέτη εξέτασε την χρήση mHealth εφαρμογών ανάμεσα σε ένα κοινωνικοοικονομικό και γεωγραφικά ποικίλο δείγμα σε Έλληνες κατόχους έξυπνων κινητών τηλεφώνων (smartphones). Περίπου 34.8% των κατόχων smartphones έχουν χρησιμοποιήσει ή χρησιμοποιούν κάποια mHealth εφαρμογή στο κινητό τους. Οι κατηγορίες καταγραφής σωματικής δραστηριότητας / καταγραφής βάρους και υπενθύμισης (φαρμάκων, νερού κ.λπ.) ήταν οι δύο πιο συχνά χρησιμοποιούμενες. Το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων παρόλα αυτά δεν έχει χρησιμοποιήσει εφαρμογές κινητής υγείας στο smartphone τους, ενώ μεγάλο ήταν επίσης και το ποσοστό που σταμάτησε να τις χρησιμοποιεί (15%) για λόγους όπως «Προτιμώ προσωπική επαφή με τον θεράποντα ιατρό ή



επαγγελματία υγείας / ευεξίας» και «Ήταν επαναλαμβανόμενη και βαρέθηκα». Τα άτομα που τείνουν να χρησιμοποιούν mHealth εφαρμογές είναι άντρες, νεότερης ηλικίας και με υψηλότερη εκπαίδευση. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον υπήρχε από τις γυναίκες συμμετέχοντες για εφαρμογές χαλάρωσης και σχετικά με θέματα αναπαραγωγής.

Καθότι οι εφαρμογές κινητής υγείας (mHealth) θεωρούνται ως υποσχόμενα εργαλεία για την προώθηση και την βελτίωση της υγείας στον γενικό πληθυσμό, αλλά και σε χρόνιους πάσχοντες, σε αυτή την μελέτη εξετάστηκε η και η επίδραση που μπορεί να έχει η χρήση αυτών των εφαρμογών. Η μελέτη συγκέντρωσε ένα δείγμα χρηστών κινητών τηλεφώνων από διάφορες περιοχές της Ελλάδας, ώστε να συγκριθούν οι πεπειθήμενοι, οι συμπεριφορές, καθώς και η χρήση εφαρμογών υγείας, μεταξύ ατόμων χωρίς χρόνιες ασθένειες και ατόμων με συγκεκριμένες διαγνώσεις (όπως παχυσαρκία, κατάθλιψη, υπέρταση, χρόνιαι πόνοι).

#### 3.4.1 Σύγκριση με προηγούμενες μελέτες

Η μελέτη παρέχει μία καινοτόμα και ουσιώδης συμβολή στην βιβλιογραφία, καθότι αυτή τη στιγμή ελάχιστες μελέτες εξετάζουν την χρήση εφαρμογών κινητής υγείας (mHealth). Μία μελέτη του 2012 από το Pew Research Center (n=3014) διαπίστωσε ότι 19% των χρηστών smartphones χρησιμοποιούν τουλάχιστον μία εφαρμογή υγείας (Fox, et al., 2012). Στη δική μας περίπτωση, 19.8% των χρηστών smartphones χρησιμοποιούν κάποια mhealth εφαρμογή. Σε αντίθεση με τα ευρήματα του Pew Research Center, η οποία διαπίστωσε ότι οι γυναίκες τείνουν να χρησιμοποιούν περισσότερο mHealth εφαρμογές, οι άντρες νεότερης ηλικίας και υψηλότερης εκπαίδευσης τείνουν να χρησιμοποιούν εφαρμογές mHealth στην Ελλάδα. Μελέτη του 2015 του Krebs (n=1604), διαπίστωσε πως νεαροί άντρες, Λατίνοι ή Ισπανοί με υψηλότερο BMI τείνουν να χρησιμοποιούν περισσότερο εφαρμογές mHealth. Η ίδια έρευνα, διαπίστωσε πως η χρήση mHealth εφαρμογών ήταν σε ποσοστό 58.23%, το οποίο διαφέρει σημαντικά από την παρούσα μελέτη, καθώς και την μελέτη του Pew Research Center. Παρομοίως με τις προηγούμενες έρευνες, έτσι και στην περίπτωση μας ένας από τους κύριους λόγους χρήσης mHealth εφαρμογών ήταν για την καταγραφή της σωματικής δραστηριότητας / διαχείρισης βάρους. Άλλοι κύριοι λόγοι χρήσης mHealth εφαρμογών στις παραπάνω μελέτες ήταν η μέτρηση της πίεσης, ενώ στην δική μας περίπτωση ήταν οι εφαρμογές υπενθύμισης (λήψης φαρμακευτικής αγωγής κ.α.).

Η μελέτη εξέτασε σε μεγάλο βαθμό τις πεποιθήσεις των εφαρμογών mHealth ανάμεσα σε αυτούς που έχουν καλή υγεία, καθώς και αυτούς που έχουν κάποια χρόνια κατάσταση. Συγκρίνοντας την μελέτη μας με αυτή των Robbins, et al (2017), το 1/3 των ερωτηθέντων αναφέρει ότι έχει πίστη στο mhealth. Στη δική μας περίπτωση, μόλις το 6,3% αναφέρει πως η υγεία του βελτιώθηκε αισθητά λόγω της χρήσης αυτών των εφαρμογών. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός πως στην αγγλόφωνη αγορά υπάρχει μεγαλύτερη γκάμα εφαρμογών που απευθύνονται σε άτομα με χρόνιες παθήσεις.

Ομοίως με την μελέτη του Pew Research Center (2012), των Bauer, et al. (2014), και των Robbins, et al. (2017), η χρήση των mHealth εφαρμογών πραγματοποιείται λιγότερο από άτομα με χρόνιες παθήσεις. Βέβαια, αυτό μπορεί να οφείλεται σε συγκεκριμένα μοτίβα, όπως το γεγονός ότι τα άτομα με χρόνιες παθήσεις συνήθως είναι μεγαλύτερης ηλικίας και είναι λιγότερο εξοικειωμένοι με την τεχνολογία. Για παράδειγμα, οι συγκεκριμένες μελέτες, αλλά και η παρούσα δεν εξέτασαν την ύπαρξη χρονίων παθήσεων σε νεαρές ηλικίες, οι οποίες θα μπορούσαν να επωφεληθούν από την χρήση της τεχνολογίας, πάνω σε θέματα αυτοδιαχείρισης των παθήσεων τους. Η πλειοψηφία των mHealth εφαρμογών βέβαια, δεν στοχεύουν συγκεκριμένη διαχείριση παθήσεων, οπότε για αυτό και 18,81% των χρηστών αναφέρουν στην παρούσα μελέτη πως η εφαρμογή mHealth που χρησιμοποίησαν ή χρησιμοποιούν, δεν έκανε αυτό που περίμεναν.

### 3.4.2 Περιορισμοί

Ένας από τους κύριους περιορισμούς της έρευνας, ήταν το γεγονός ότι πρόκειται για συγχρονική μελέτη, η οποία είναι χρήσιμη στην εξέταση των μοτίβων και των πεποιθήσεων στη συγκεκριμένη στιγμή που έγινε, αλλά τα άτομα τείνουν να διαφοροποιούν αυτά τα μοτίβα με το πέρασμα του καιρού. Επιπλέον, το δείγμα αποτελούνταν από νεότερο πληθυσμό. Η ύπαρξη ενός γενικότερου δείγματος σε όλο το φάσμα των ηλικιών, θα μπορούσε να επιφέρει διαφορετικά αποτελέσματα, μιας και τα πρότυπα χρήσης, ενδεχομένως να είναι διαφορετικά σε ηλικιωμένους ανθρώπους. Θα πρέπει να τονιστεί, πως μεγάλο μέρος του δείγματος, δεν έχουν κάποια χρόνια ασθένεια. Η μελέτη αντιπροσωπεύει με λίγα λόγια γενικό πληθυσμό και όχι αυτούς που είναι γνωστό ότι είναι χρόνια άρρωστοι ή αντιμετωπίζουν ιατρικά προβλήματα. Για παράδειγμα, εάν η μελέτη γινόταν σε κλινικό / νοσοκομειακό πληθυσμό, οι οποίοι λαμβάνουν συχνά ιατρονοσηλευτικές υπηρεσίες, η συμπεριφορά και η χρήση των mHealth εφαρμογών θα μπορούσε να διαφέρει. Τέλος, οι πιθανές χρήσεις των εφαρμογών υγείας παρότι κατηγοριοποιήθηκαν, είναι στην ουσία διαφορετικές και ποικίλες, οπότε είναι δύσκολο να γίνει καταγραφή των πολυάριθμων και ποικίλων χρήσεων τους.

### 3.4.3 Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα τη έρευνας παρουσίασαν ότι η χρήση εφαρμογών mHealth έγινε σε μεγαλύτερο βαθμό από δημογραφικές που δεν τις είχαν τόσο άμεση ανάγκη. Συγκεκριμένα, άτομα που πάσχουν από κάποια χρόνια πάθηση, οι οποίοι ενδεχομένως να επωφεληθούν περισσότερο από την χρήση αυτών των εφαρμογών, τις χρησιμοποιούσαν λιγότερο. Τα άτομα του δείγματος που ήταν πάσχοντες, εμφάνισαν στατιστικά σημαντική σχέση σε ελάχιστες περιπτώσεις σε σχέση με την χρήση εφαρμογών mHealth, και στις περιπτώσεις αυτές ήταν σχεδόν μηδενικής δύναμης.

Σε ένα δείγμα που έδειξε σωματικά και πνευματικά κουρασμένο οι επιλογές τους δεν είχαν καμία συσχέτιση ούτε με την τρέχουσα κατάσταση της υγείας τους, αλλά ούτε και με προηγούμενες παθήσεις

ή ακόμη και με τον τρόπο που χαρακτηρίζουν οι ίδιοι την κατάσταση της υγείας τους. Αντίθετα, φανερώθηκαν αρκετά μοτίβα (patterns) σε σχέση με το χρόνο που διαθέτουν, την ηλικία τους και γενικότερα με την κοινωνική τους κατάσταση παρά με την κατάσταση της υγείας τους. Πιο συγκεκριμένα παρατηρήθηκε μεγαλύτερη εξοικείωση και χρήση εφαρμογών στους άνδρες, απόφοιτους τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, μικρής ηλικίας (κάτω των 30) με άγαμη οικογενειακή κατάσταση και σε φοιτητές που διαμένουν σε μικρές πόλεις.

Οι χρήστες των δωρεάν εφαρμογών (casual users) έδειξαν τις αντιλήψεις στις 3 πρώτες επιλογές των αιτών αποχώρησης ενώ το 6% του δείγματος έδειξε ότι αν και ήθελε να ασχοληθεί με κάποια εφαρμογή mhealth, το κόστος δεν τους επέτρεψε. Το ίδιο ποσοστό έδειξε και προβληματισμένο από την χρήση των προσωπικών του δεδομένων, ενισχύοντας την άποψη ότι οι εφαρμογές mHealth ίσως θα έπρεπε να επανεξεταστούν-βελτιωθούν από τους δημιουργούς τους και ως προς το κόστος αλλά και ως προς το περιεχόμενο και τις απαιτήσεις σε προσωπικά δεδομένα.

Παρατηρήθηκε επίσης, ότι άτομα που ενδιαφέρονται για την πνευματική και την φυσική τους κατάσταση θα αναζητήσουν πληροφορίες πάνω σε θέματα υγείας από το smartphone και θεωρούν χρήσιμες της εφαρμογές ενημέρωσης - πληροφόρησης πάνω σε θέματα υγείας.

Η επιλογή συγκεκριμένων εφαρμογών με βάση συγκεκριμένες ανάγκες έδειξε ότι οι γυναίκες θα προτιμήσουν εφαρμογές ευεξίας, χαλάρωσης και αναπαραγωγής. Η αναζήτηση πληροφορίας πάνω σε θέματα υγείας μέσα από το smartphone ξεπέρασε το προηγούμενο μοτίβο δείχνοντας ότι το δείγμα θα αναζητήσει πληροφορίες πάνω σε θέματα υγείας ανεξάρτητα του εκπαιδευτικού επιπέδου ή του βαθμού εξοικείωσής του.

Ως τελικό συμπέρασμα μπορεί να αναφερθεί ότι το δείγμα δεν παρουσίασε την απαραίτητη ωριμότητα για την χρήση εφαρμογών υγείας mHealth. Όμως και αντίστροφα, το δείγμα που έδειξε συνειδητοποιημένη χρήση αυτών των εφαρμογών δεν ήταν απόλυτα ικανοποιημένο από αυτές, καθώς η χρήση τους σε ανώτερο επίπεδο εμπεριέχει κόστος και πιθανή υπερβολική ζήτηση-χρήση των δεδομένων τους.

#### 3.4.4 Προτάσεις

Η παρούσα μελέτη επεκτείνει την έρευνα στην κατανόηση τόσο της χρήσης, όσο και των πεποιθήσεων για εφαρμογές κινητής υγείας (mHealth) στον γενικό πληθυσμό, αλλά και σε άτομα με χρόνιες παθήσεις. Τα ευρήματα διαφωτίζουν τα συμπεριφορικά μοτίβα του γενικού πληθυσμού, αλλά και αυτών που έχουν αξιολογήσει την υγεία τους ως κακή. Επίσης, διαπιστώθηκε πως η χρήση των mHealth εφαρμογών γίνεται από δημογραφικές ομάδες που την έχουν μικρότερη ανάγκη.

Μελλοντικές μελέτες πάνω στην προώθηση της υγείας σε άτομα με χρόνιες παθήσεις, θα έπρεπε να πραγματοποιηθούν. Αυτές οι μελλοντικές παρεμβάσεις ίσως να εκτιμήσουν πως θα γίνει καλύτερη η εξατομίκευση εφαρμογών mHealth σε άτομα με συγκεκριμένες παθήσεις (όπως π.χ. διαχείριση βάρους σε άτομα παχύσαρκα) ή να αναγνωρίσει τρόπους που θα μπορούσαν να επικοινωνήσουν αυτές τις εφαρμογές καλύτερα σε άτομα που ενδεχομένως να έχουν μεγαλύτερες ανάγκες (χρόνιοι πάσχοντες).

Στο δείγμα μας, άτομα με οικογενειακή κατάσταση χηρείας είχαν το χαμηλότερο σκορ πνευματικής κατάστασης και δεν παρουσίασαν υψηλή βαθμολογία σε καμία εφαρμογή mHealth, οπότε ενδεχομένως θα έπρεπε να πραγματοποιηθούν καλοσχεδιασμένες μελέτες, οι οποίες θα αναγνωρίσουν τις ανάγκες της συγκεκριμένης υποομάδας.

Καθότι ο κύριος λόγος διακοπής εφαρμογών mHealth ήταν το γεγονός πως το δείγμα τις θεωρούσε επαναλαμβανόμενες και βαρετές, οι σχεδιαστές αυτού του τύπου εφαρμογών θα έπρεπε να δώσουν κυρίως έμφαση στην εξ αποστάσεως επικοινωνία με τον θεράποντα και τις τεχνικές παιχνιδιοποίησης (gamification).

Τέλος, ο σχεδιασμός εφαρμογών στοχευμένων παρεμβάσεων θα μπορούσε να αποτελέσει στρατηγική για την διευκόλυνση πολύπλοκων θεραπειών και την προώθηση υγείας σε πληθυσμούς με χρόνιες παθήσεις.

## 4 Βιβλιογραφικές Αναφορές

Adibi, S. (2014). *mHealth Multidisciplinary Verticals*. CRC Press.

Bauer, A. M., Rue, T., Keppel, G. A., Cole, A. M., Baldwin, L.-M., & Katon, W. (2015). Use of Mobile Health (mHealth) Tools by Primary Care Patients in the WWAMI Region Practice and Research Network (WPRN). *Journal of the American Board of Family Medicine*, 27(6): 780–788.

Campagna, R., Iyer, S., & Krishnan, A. (2011). *Mobile Device Security for Dummies*. WILEY.

Choi, C. Q. (2012). New "Symbiote" May Protect Microchips from Cyber Attack: Security experts are working to thwart a potentially devastating cyber attack. *Scientific American*.

Chomutare, T., Fernandez-Luque, L., Årsand, E., & Hartvigsen, G. (2011). Features of Mobile Diabetes Applications: Review of the Literature and Analysis of Current Applications Compared Against Evidence-Based Guidelines. *J Med Internet Res*, 13(3): e65.

Cipresso, P., Serino, S., Villani, D., Repetto, C., Sellitti, L., Albani, G., . . . Riva, G. (2012). Is your phone so smart to affect your state? An exploratory study based on psychophysiological measures. *Neurocomputing*, 23-30.

Collins, F. (2012). How to fulfill the true promise of "mHealth": Mobile devices have the potential to become powerful medical tools. *Sci Am.*, 307(1):16.

Dale, L. P., Whittaker, R., Jiang, Y., Stewart, R., Rolleston, A., & Maddison, R. (2015). Text Message and Internet Support for Coronary Heart Disease Self-Management: Results From the Text4Heart Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*, 17(10): e237.

Devi, B. R. (2015). mHealth: An updated systematic review with a focus on HIV/AIDS and tuberculosis long term management using mobile phones. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 257-265.

Devi, B. R., Syed-Abdul, S., Kumar, A., Iqbal, U., Nguyen, P.-A., Li, Y.-C., & Jian, W.-S. (2015). mHealth: An updated systematic review with a focus on HIV/AIDS and tuberculosis long term management using mobile phones. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 257-265.

EUROPEAN COMMISSION. (2014). *COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT on the existing EU legal framework applicable to lifestyle and wellbeing apps*. EUROPEAN COMMISSION.

EUROPEAN COMMISSION. (2014). *GREEN PAPER on mobile Health ("mHealth")*. EUROPEAN COMMISSION.

FOX, S., & DUGGAN, M. (2012). Mobile Health 2012 - Mobile health has found its market: smartphone owners. *Pew Research Center Internet & Technology*.

Gandek, B., Ware, J. E., Aaronson, N. K., Apolone, G., Bjorner, J. B., Brazier, J. E., . . . Sullivan, M. (1998). Cross-validation of item selection and scoring for the SF-12 Health Survey in nine countries: results from the IQOLA Project. International Quality of Life Assessment. *Journal of Clinical Epidemiology*, 51(11):1171-8.

Hamine, S., Gerth-Guyette, E., Faulx, D., Green, B., & Ginsburg, A.-S. (2015). Impact of mHealth Chronic Disease Management on Treatment Adherence and Patient Outcomes: A Systematic Review. *J Med Internet Res*, 17(2): e52.

IQVIA INSTITUTE. (2017). *The Growing Value of Digital Health: Evidence and Impact on Human Health and the Healthcare System*. IQVIA INSTITUTE for Human Data Science.

- James, D. C., HarvilleII, C., Sears, C., Efunbumi, O., & Bondoc, I. (2017). *Participation of African Americans in e-Health and m-Health Studies: A Systematic Review*. Telemed J E Health.
- Kontodimopoulos, N., Evelina Pappa, D. N., & Tountas, Y. (2007). Validity of SF-12 summary scores in a Greek general population. *Biomed Central: Health and Quality of Life Outcomes*, 5:55.
- Krebs, P., & Duncan, D. (2015). Health App Use Among US Mobile Phone Owners: A National Survey. *JMIR Mhealth Uhealth*, 3(4): e101.
- Kumar, S., J.Nilsen, W., Abernethy, A., Atienza, A., Patrick, K., Pavel, M., . . . Swendeman, D. (2013). Mobile health technology evaluation: the mHealth evidence workshop. *Am J Prev Med*, 45(2):228–36.
- Lau, F., Price, M., Boyd, J., Partridge, C., Bell, H., & Raworth, R. (2012). Impact of electronic medical record on physician practice in office settings: a systematic review. *BMC Medical Informatics and Decision Making*.
- Mair, F. S., May, C., O'Donnell, C., Tracy, F., Sullivan, F., & Murray, E. (2012). *Factors that promote or inhibit the implementation of e-health systems: an explanatory systematic review*. Bull World Health Organ.
- Market Watch. (2019). *Report: mHealth Market is Determined to touch \$289.4 Bn by 2025*. Market Watch.
- McKenna, M. (2013). The New Age of Medical Monitoring. *Scientific American*, 308(3):33-4.
- Mittal, S., & Mattela, V. (2016). A Survey of Techniques for Improving Efficiency of Mobile Web. *Wiley Online Library*, 1–42.
- Nair, U., Armfield, N., Chatfield, M., & Edirippulige, S. (2018). The effectiveness of telemedicine interventions to address maternal depression: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 639–650.
- O'Reilly, G., & Spruijt-Metz, D. (2013). Current mHealth technologies for physical activity assessment and promotion. *Am J Prev Med*, 45(4):501–7.
- Pavlus, J. (2013). Smart Watches: The designers of the Pebble watch realized that a mobile phone is more useful if you don't have to take it out of your pocket. *MIT Technology Review*, σσ. 106(3):61–62.
- Pimmer, C., & Tulenko, K. (2015). The convergence of mobile and social media: Affordances and constraints of mobile networked communication for health workers in low- and middle-income countries. *Sage Journal Mobile Media & Communication*, 252-269.
- Pimmer, C., Brühlmann, F., Odetola, T. D., Oluwasola, D. O., Dipeolu, O., & J.Ajuwon, A. (2018). Facilitating professional mobile learning communities with instant messaging. *Computers & Education / Elsevier*, 102-112.
- Poslad, S., Berger, M., Patton, R. M., & Charlton, P. (2009). *Ubiquitous Computing: Smart Devices, Environments and Interactions*. Wiley.
- Qian, F., Sen, S., & Spatscheck, O. (2014). Characterizing resource usage for mobile web browsing. *The 12th International Conference on Mobile Systems*, (σσ. 218-231). Bretton Woods, NH, USA: MobiSys.
- Robbins, R., Krebs, P., Ram, J., Jean-Louis, G., & Dustin, D. (2017). Health App Use Among US Mobile Phone Users: Analysis of Trends by Chronic Disease Status. *JMIR Mhealth Uhealth*, 5(12): e197.

- Schueller, S. (2018). Discovery of and Interest in Health Apps Among Those With Mental Health Needs: Survey and Focus Group Study. *J Med Internet Res*, 20(6): e10141.
- Srivastava, S., Pant, M., Abraham, A., & Agrawal, N. (2015). The Technological Growth in eHealth Services. *Comput Math Methods Med*.
- Tack, C. J. (2018 ). Glucose Control, Disease Burden, and Educational Gaps in People With Type 1 Diabetes: Exploratory Study of an Integrated Mobile Diabetes App. *JMIR Diabetes*, 3(4): e17.
- Talbot, D. (2013). Big Data from Cheap Phones: Collecting and analyzing information from simple cell phones can provide surprising insights into how people move about and behave—and even help us understand the spread of diseases. *MIT Technology Review*, σσ. 116(3):50–53.
- Utah Department of Health. (2001). *Utah Health Status Survey*. Utah Health Status Survey.
- Vital Wave Consulting. (2013). *mHealth for Development, The Opportunity of Mobile Technology for Healthcare in the Developing World*. The United Nations Foundation and The Vodafone Foundation.
- Walsh, K. M. (2019 ). Effects of a Mindfulness Meditation App on Subjective Well-Being: Active Randomized Controlled Trial and Experience Sampling Study. *JMIR Ment Health*, 6(1): e10844.
- WHO. (2008). *Towards the Development of an mHealth Strategy: A Literature Review*. World Health Organization.

## 5 Παραρτήματα

### 5.1 Παράρτημα 1

Μέσα απο το play store / app store	Διατροφής (π.χ. θερμοδομέτρησης, δημιουργία πλάνου γευμάτων, βελτίωση διατροφής κ.α.)	Ενημέρωση / Πληροφόρηση σε γενικά θέματα υγείας	Αναπαραγωγής (π.χ. παρακολούθηση της εγκυμοσύνης ή του βρέφους)	Ατομικό φάκελο υγείας (για παρακολούθηση κατάστασης υγείας, μεταφοράς δεδομένων από και προς επαγγελματίες υγείας)	Συγκεκριμένων παθήσεων (π.χ. παρακολούθηση διαβήτη, κατάθλιψης κ.α.)	Υπενθύμισης (π.χ. δόσης φαρμάκου, λήψης νερού κ.α.)	Χαλάρωσης και ηρεμίας (π.χ. τεχνικές ηρεμίας, yoga κ.α.)	Αλλαγής συνηθειών (π.χ. διακοπή καπνίσματος)	Διαχείριση καταστάσεων (π.χ. διαχείριση stress ή πρώτες βοήθειες)
Χρησιμοποιείτε κάποια εφαρμογή κινητής υγείας (mHealth) από το smartphone σας;	0,698								
Καταγραφή σωματικής δραστηριότητας (π.χ. μέτρηση χιλιομέτρων, καταγραφή & πρόταση ασκήσεων κ.α.)	0,676								
Διατροφής (π.χ. θερμοδομέτρησης, δημιουργία πλάνου γευμάτων, βελτίωση διατροφής κ.α.)		0,520	0,458	0,436	0,454	0,460	0,503	0,460	0,467
Ενημέρωση / Πληροφόρηση σε γενικά θέματα υγείας			0,543	0,514	0,558	0,444	0,502	0,517	0,542



Μέσα απο το play store / app store	Διατροφής (π.χ. θερμιδομέτρησης, δημιουργία πλάνου γευμάτων, βελτίωση διατροφής κ.α.)	Ενημέρωση / Πληροφόρηση σε γενικά θέματα υγείας	Αναπαραγωγής (π.χ. παρακολούθηση της εγκυμοσύνης ή του βρέφους)	Ατομικό φάκελο υγείας (για παρακολούθηση κατάστασης υγείας, μεταφοράς δεδομένων από και προς επαγγελματίες υγείας)	Συγκεκριμένων παθήσεων (π.χ. παρακολούθηση διαβήτη, κατάθλιψης κ.α.)	Υπενθύμισης (π.χ. δόσης φαρμάκου, λήψης νερού κ.α.)	Χαλάρωσης και ηρεμίας (π.χ. τεχνικές ηρεμίας, yoga κ.α.)	Αλλαγής συνηθειών (π.χ. διακοπή καπνίσματος)	Διαχείριση καταστάσεων (π.χ. διαχείριση stress ή πρώτες βοήθειες)
Αναπαραγωγής (π.χ. παρακολούθηση της εγκυμοσύνης ή του βρέφους)				0,572	0,621	0,515	0,474	0,492	0,539
Ατομικό φάκελο υγείας (για παρακολούθηση κατάστασης υγείας, μεταφοράς δεδομένων από και προς επαγγελματίες υγείας)					0,768	0,617	0,500	0,504	0,558
Συγκεκριμένων παθήσεων (π.χ. παρακολούθηση διαβήτη, κατάθλιψης κ.α.)						0,628	0,513	0,580	0,636
Υπενθύμισης (π.χ. δόσης φαρμάκου, λήψης νερού κ.α.)							0,538	0,538	0,553
Χαλάρωσης και ηρεμίας (π.χ. τεχνικές ηρεμίας, yoga κ.α.)								0,670	0,653

Μέσα απο το play store / app store	Διατροφής (π.χ. θερμιδομέτρησης, δημιουργία πλάνου γευμάτων, βελτίωση διατροφής κ.α.)	Ενημέρωση / Πληροφόρηση σε γενικά θέματα υγείας	Αναπαραγωγής (π.χ. παρακολούθηση της εγκυμοσύνης ή του βρέφους)	Ατομικό φάκελο υγείας (για παρακολούθηση κατάστασης υγείας, μεταφοράς δεδομένων από και προς επαγγελματίες υγείας)	Συγκεκριμένων παθήσεων (π.χ. παρακολούθηση διαβήτη, κατάθλιψης κ.α.)	Υπενθύμισης (π.χ. δόσης φαρμάκου, λήψης νερού κ.α.)	Χαλάρωσης και ηρεμίας (π.χ. τεχνικές ηρεμίας, yoga κ.α.)	Αλλαγής συνηθειών (π.χ. διακοπή καπνίσματος)	Διαχείριση καταστάσεων (π.χ. διαχείριση stress ή πρώτες βοήθειες)
------------------------------------	---	---	---	--	--	---	--	--	---

Αλλαγής συνηθειών (π.χ. διακοπή καπνίσματος)

0,772

Πίνακας 31: Στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις με δύναμη συσχέτισης μεγαλύτερης της μέτριας ( $\approx 0.5$ ) <-Καλύτερα στο παράρτημα

### 5.1.1 Αποτελέσματα εξέτασης μέσω των τιμών

	Κατηγορίες ηλικιών του δείγματος	Κατηγορίες BMI (WHO)	Συγγώνευση κατηγοριών BMI	Η περιοχή που κατοικείτε μόνιμα είναι:	Ποια είναι η οικογενειακή κατάσταση;	Ποια βαθμίδα της εκπαίδευσης έχετε ολοκληρώσει;	Εργασιακή Απασχόληση	Φύλο
Smartphone	0,000	0,013	0,179	0,439	0,000	0,000	0,000	0,000
Tablet	0,000	0,229	0,753	0,201	0,032	0,000	0,023	0,000
Smart Watch	0,003	0,762	0,758	0,070	0,003	0,006	0,001	0,000
Laptop	0,001	0,020	0,260	0,202	0,000	0,000	0,016	0,000
Αναζητάτε πληροφορίες πάνω σε θέματα υγείας μέσα από το smartphone σας;	0,118	0,393	0,745	0,321	0,001	0,023	0,745	0,000

	Κατηγορίες ηλικιών του δείγματος	Κατηγορίες BMI (WHO)	Συγχώνευση κατηγοριών BMI	Η περιοχή που κατοικείτε μόνιμα είναι:	Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;	Ποια βαθμίδα της εκπαίδευσης έχετε ολοκληρώσει;	Εργασιακή Απασχόληση	Φύλο
Χρησιμοποιείτε κάποια εφαρμογή κινητής υγείας (mHealth) από το smartphone σας;	0,123	0,993	0,832	0,736	0,049	0,394	0,477	0,364
Κατά μέσο όρο, πόσες φορές χρησιμοποιούσατε εφαρμογές κινητής υγείας (mHealth) από το κινητό σας;	0,587	0,587	0,251	0,399	0,298	0,376	0,919	0,371
Συνολικά, πόσα λεπτά χρησιμοποιούσατε κατά μέσο όρο, εφαρμογές κινητής υγείας (mHealth) μέσα στην ημέρα;	0,087	0,848	0,617	0,773	0,479	0,802	0,218	0,110
Κατά μέσο όρο, πόσες φορές χρησιμοποιείτε εφαρμογές κινητής υγείας (mHealth) από το κινητό σας;	0,909	0,893	0,680	0,131	0,472	0,500	0,471	0,138
Συνολικά, πόσα λεπτά χρησιμοποιείτε κατά μέσο όρο, εφαρμογές κινητής υγείας (mHealth) μέσα στην ημέρα;	0,732	0,904	0,719	0,009	0,234	0,314	0,305	0,344
Οι εφαρμογές κινητής υγείας (mHealth) θεωρείτε πως:	0,473	0,210	0,133	0,060	0,123	0,139	0,391	0,683
Απαιτούσε πολύ χρόνο	0,519	0,014	0,489	0,421	0,679	0,381	0,224	0,374
Δεν έκανε αυτό που περίμενα	0,220	0,737	0,200	0,919	0,561	0,376	0,736	0,440
Πρόβλημα με τη σύνδεση ή τον κωδικό πρόσβασης	0,589	0,938	0,694	0,138	0,904	0,966	0,958	0,174
Ήταν υψηλό το κόστος χρήσης της	0,385	0,262	0,582	0,458	0,385	0,855	0,676	0,514
Θεωρώ πως τα προσωπικά μου δεδομένα δεν κατατούνταν εμπιστευτικά	0,878	0,903	0,559	0,760	0,626	0,721	0,315	0,347

	Κατηγορίες ηλικιών του δείγματος	Κατηγορίες BMI (WHO)	Συγχώνευση κατηγοριών BMI	Η περιοχή που κατοικείτε μόνιμα είναι:	Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;	Ποια βαθμίδα της εκπαίδευσης έχετε ολοκληρώσει;	Εργασιακή Απασχόληση	Φύλο
Προτιμώ προσωπική επαφή με τον θεράποντα ιατρό ή επαγγελματία υγείας / ευεξίας	0,377	0,702	0,935	0,380	0,494	0,824	0,401	0,327
Ήταν επαναλαμβανόμενη και βαρέθηκα	0,013	0,638	0,632	0,391	0,041	0,002	0,676	0,034
Επαγγελματία υγείας / ιατρό / κλινική	0,915	0,119	0,102	0,220	0,950	0,451	0,281	0,204
Οικογένεια & φίλοι	0,922	0,989	0,900	0,819	0,511	0,762	0,456	0,152
Διαφήμιση στην τηλεόραση ή στο ραδιόφωνο	0,204	0,027	0,766	0,290	0,887	0,700	0,723	0,558
Μέσα απο το play store / app store	0,000	0,416	0,469	0,908	0,010	0,202	0,325	0,795
Μέσα από ιστοσελίδες /Google κ.λπ.	0,641	0,892	0,618	0,563	0,660	0,047	0,500	0,540
Άλλα	0,653	0,674	0,853	0,214	0,156	0,433	0,302	0,025
Ο ιατρός μου πρότεινε μια εφαρμογή κινητής υγείας (mHealth)	0,724	0,000	0,002	0,497	0,927	0,608	0,047	0,344
Καταγραφή σωματικής δραστηριότητας (π.χ. μέτρηση χιλιομέτρων, καταγραφή & πρόταση ασκήσεων κ.α.)	0,002	0,957	0,936	0,307	0,000	0,000	0,002	0,914
Διατροφής (π.χ. θερμιδομέτρησης, δημιουργία πλάνου γευμάτων, βελτίωση διατροφής κ.α.)	0,092	0,427	0,620	0,018	0,150	0,009	0,079	0,202
Ενημέρωση / Πληροφόρηση σε γενικά θέματα υγείας	0,430	0,378	0,137	0,099	0,581	0,442	0,814	0,737
Αναπαραγωγής (π.χ. παρακολούθηση της εγκυμοσύνης ή του βρέφους)	0,000	0,177	0,031	0,280	0,065	0,000	0,004	0,042

	Κατηγορίες ηλικιών του δείγματος	Κατηγορίες BMI (WHO)	Συγχώνευση κατηγοριών BMI	Η περιοχή που κατοικείτε μόνιμα είναι:	Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;	Ποια βαθμίδα της εκπαίδευσης έχετε ολοκληρώσει;	Εργασιακή Απασχόληση	Φύλο
Ατομικό φάκελο υγείας (για παρακολούθηση κατάστασης υγείας, μεταφοράς δεδομένων από και προς επαγγελματίες υγείας)	0,246	0,598	0,891	0,387	0,003	0,000	0,005	0,044
Συγκεκριμένων παθήσεων (π.χ. παρακολούθηση διαβήτη, κατάθλιψης κ.α.)	0,496	0,823	0,311	0,680	0,276	0,000	0,051	0,002
Υπενθύμισης (π.χ. δόσης φαρμάκου, λήψης νερού κ.α.)	0,000	0,134	0,219	0,302	0,000	0,000	0,001	0,067
Χαλάρωσης και ηρεμίας (π.χ. τεχνικές ηρεμίας, yoga κ.α.)	0,665	0,302	0,253	0,278	0,227	0,003	0,434	0,000
Αλλαγής συνηθειών (π.χ. διακοπή καπνίσματος)	0,458	0,836	0,559	0,326	0,391	0,015	0,046	0,600
Διαχείριση καταστάσεων (π.χ. διαχείριση stress ή πρώτες βοήθειες)	0,408	0,618	0,778	0,102	0,196	0,014	0,017	0,519
Παχυσαρκία	0,000	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	0,001
Υπέρταση	0,000	0,000	0,000	0,334	0,000	0,000	0,000	0,066
Διαβήτης	0,000	0,000	0,000	0,641	0,001	0,000	0,018	0,021
Κατάθλιψη	0,046	0,075	0,031	0,938	0,000	0,000	0,000	0,019
Εγκεφαλικό επεισόδιο	0,172	0,440	0,115	0,547	0,551	0,000	0,219	0,856
Καρδιακή ανεπάρκεια	0,277	0,383	0,443	0,563	0,828	0,000	0,542	0,226
Έμφραγμα	0,449	0,217	0,058	0,749	0,796	0,000	0,621	0,587

	Κατηγορίες ηλικιών του δείγματος	Κατηγορίες BMI (WHO)	Συγγώνευση κατηγοριών BMI	Η περιοχή που κατοικείτε μόνιμα είναι:	Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;	Ποια βαθμίδα της εκπαίδευσης έχετε ολοκληρώσει;	Εργασιακή Απασχόληση	Φύλο
Καρκίνος	0,000	0,130	0,172	0,151	0,278	0,000	0,000	0,835
Χρόνια βρογχίτιδα	0,110	0,449	0,539	0,754	0,001	0,000	0,174	0,254
Χρόνια Αναπνευστική Πνευμονοπάθεια	0,001	0,000	0,223	0,900	0,000	0,000	0,316	0,567
Χρόνια ηπατίτιδα	0,050	0,012	0,012	0,881	0,604	0,000	0,006	0,579
Κίρρωση του ήπατος	0,512	0,460	0,076	0,870	0,645	0,000	0,463	0,759
Χρόνιοι πόνοι	0,000	0,000	0,001	0,461	0,353	0,000	0,000	0,077
Αυξημένη Χοληστερόλη	0,000	0,000	0,000	0,322	0,000	0,000	0,000	0,570
Νεφρική Νόσος	0,015	0,149	0,027	0,262	0,697	0,000	0,000	0,002
Γενικά, πως θα λέγατε πως είναι η κατάσταση της υγείας;	0,915	0,661	0,280	0,683	0,627	0,343	0,107	0,949
Σε σχέση με άλλα άτομα παρόμοιας ηλικίας και φύλου, η υγεία μου είναι	0,257	0,000	0,000	0,731	0,615	0,056	0,031	0,589
Καπνιστική συνήθεια	0,000	0,825	0,636	0,683	0,000	0,488	0,000	0,121
Συχνότητα κατανάλωσης αλκοόλ. Πόσο συχνά πίνετε αλκοολούχα ποτά (ασχέτως με την ποσότητα);	0,010	0,064	0,290	0,166	0,000	0,002	0,000	0,000
Συνήθως, πόσες ημέρες αθλείστε ή κάνετε γυμναστική μέσα στην εβδομάδα;	0,058	0,000	0,000	0,813	0,002	0,005	0,000	0,044
Κλίμακα φυσικής κατάστασης	0,171	0,282	0,309	0,797	0,140	0,137	0,727	0,602

---



---

	<b>Κατηγορίες ηλικίων του δείγματος</b>	<b>Κατηγορίες BMI (WHO)</b>	<b>Συγγώνευση κατηγοριών BMI</b>	<b>Η περιοχή που κατοικείτε μόνιμα είναι:</b>	<b>Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;</b>	<b>Ποια βαθμίδα της εκπαίδευσης έχετε ολοκληρώσει;</b>	<b>Εργασιακή Απασχόληση</b>	<b>Φύλο</b>
Κλίμακα πνευματικής κατάστασης	0,021	0,166	0,043	0,857	0,006	0,197	0,475	0,818

## 5.2 Παράρτημα 2

### Έντυπο Ενημέρωσης

Το παρόν ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε από τον μεταπτυχιακό φοιτητή Ίτσιο Αλέξανδρο του μεταπτυχιακού προγράμματος Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας, του Πανεπιστημίου Ιατρικής Θεσσαλίας με τίτλο Διερεύνηση της Χρήσης ψηφιακών Εφαρμογών Υγείας και Ευεξίας, σε Έλληνες Χρήστες Έξυπνων Κινητών Τηλεφώνων.

Η συμμετοχή σας είναι εθελοντική, ανώνυμη και ο χρόνος συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου είναι περίπου 3-5 λεπτά.

- ✓ Αποδέχομαι την Συμμετοχή μου στην Έρευνα [Πεδίο Αποδοχής]

Σας ευχαριστούμε για την συμμετοχή σας!

## Ε Ρ Ω Τ Η Μ Α Τ Ο Λ Ο Γ Ι Ο

### Ορισμός mHealth (κινητής υγείας)

Ο όρος mHealth είναι μια συντομογραφία των λέξεων mobile health και σημαίνει στα ελληνικά κινητή υγεία. Είναι ένας όρος που χρησιμοποιείται για την πρακτική της ιατρικής και της δημόσιας υγείας, που υποστηρίζεται από έξυπνα κινητά τηλέφωνα (smartphones), laptop, tablet και έξυπνα ρολόγια, για υπηρεσίες υγείας. Ενδεικτικά κάποιες εφαρμογές κινητής υγείας (mHealth) είναι τα google fit, healthkit, myfitnesspal, healthyclub.gr, yazio, Tabata, κ.α.

1. Είστε κάτοχος smartphone;
  - Ναι
  - Όχι [Κλείσιμο ερωτηματολογίου]



## Χρήση Εφαρμογών Κινητής Υγείας (mHealth)

2. Πόσο εξοικειωμένος/η θεωρείτε ότι είστε με την χρήση των παρακάτω κινητών συσκευών;

	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Smartphone	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tablet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SmartWatch (έξυπνο ρολόι)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laptop	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Αναζητάτε πληροφορίες πάνω σε θέματα υγείας μέσα από το smartphone σας;

Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
---------	------	--------	------	-----------

4. Χρησιμοποιείτε κάποια εφαρμογή κινητής υγείας (mHealth) από το smartphone σας;

- Ναι, χρησιμοποιώ αυτή την περίοδο [Πήγαινε Συχνότητα Χρήσης Εφαρμογών Κινητής Υγείας (mHealth)]
- Χρησιμοποιούσα παλαιότερα, αλλά δεν χρησιμοποιώ πλέον [Πήγαινε Συχνότητα Χρήσης Εφαρμογών Κινητής Υγείας (mHealth) παλαιότερα]
- Όχι, δεν χρησιμοποίησα ποτέ μου [Πήγαινε Χρησιμότητα Εφαρμογών Κινητής Υγείας]

## Συχνότητα Χρήσης Εφαρμογών Κινητής Υγείας (mHealth)

5. Κατά μέσο όρο, πόσες φορές χρησιμοποιείτε εφαρμογές κινητής υγείας (mHealth) από το κινητό σας;

- 1 φορά το μήνα ή λιγότερο
- 2 – 3 φορές τον μήνα
- 1 φορά την εβδομάδα
- 2 – 4 φορές την εβδομάδα
- 5 – 6 φορές την εβδομάδα
- 1 φορά την ημέρα
- 2 – 3 φορές την ημέρα
- 6 ή περισσότερες φορές την ημέρα

6. Συνολικά, πόσα λεπτά χρησιμοποιείτε κατά μέσο όρο, εφαρμογές κινητής υγείας (mHealth) μέσα στην ημέρα;

- 1-10 λεπτά
- 11-20 λεπτά
- 21-30 λεπτά
- Περισσότερο από 31 λεπτά

## Συχνότητα Χρήσης Εφαρμογών Κινητής Υγείας (mHealth) Παλαιότερα

5. Κατά μέσο όρο, πόσες φορές χρησιμοποιούσατε εφαρμογές κινητής υγείας (mHealth) από το κινητό σας;
- 1 φορά το μήνα ή λιγότερο
  - 2 – 3 φορές τον μήνα
  - 1 φορά την εβδομάδα
  - 2 – 4 φορές την εβδομάδα
  - 5 – 6 φορές την εβδομάδα
  - 1 φορά την ημέρα
  - 2 – 3 φορές την ημέρα
  - 6 ή περισσότερες φορές την ημέρα
6. Συνολικά, πόσα λεπτά χρησιμοποιούσατε κατά μέσο όρο, εφαρμογές κινητής υγείας (mHealth) μέσα στην ημέρα;
- 1-10 λεπτά
  - 11-20 λεπτά
  - 21-30 λεπτά
  - Περισσότερο από 31 λεπτά

## Αντιλήψεις γύρω από την κινητή υγεία (mHealth)

7. Οι εφαρμογές κινητής υγείας (mHealth) θεωρείτε πως:
- Έκαναν την υγεία σας χειρότερη
  - Δεν βοήθησαν καθόλου
  - Βελτίωσαν ελάχιστα την υγεία σας
  - Βελτίωσαν κάπως την υγεία σας
  - Βελτίωσαν αρκετά την υγεία σας
8. Εάν σταματήσατε να χρησιμοποιείτε εφαρμογές κινητής υγείας (mHealth) ποιοι ήταν οι λόγοι; Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μία επιλογές.
- Απαιτούσε πολύ χρόνο
  - Δεν έκανε αυτό που περίμενα
  - Πρόβλημα με τη σύνδεση ή τον κωδικό πρόσβασης
  - Ήταν υψηλό το κόστος χρήσης της
  - Θεωρώ πως τα προσωπικά δεδομένα υγείας δεν κρατούνταν εμπιστευτικά
  - Προτιμώ προσωπική επαφή με τον θεράποντα ιατρό ή επαγγελματία υγείας / ευεξίας
  - Ήταν επαναλαμβανόμενη και βαρέθηκα
9. Πως μάθατε για τις εφαρμογές κινητής υγείας (mHealth); Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μία επιλογές.
- Επαγγελματία υγείας / ιατρό / κλινική
  - Οικογένεια & φίλοι
  - Ιστοσελίδα / αναζήτηση στο internet
  - Διαφήμιση στην τηλεόραση ή στο ραδιόφωνο
  - Μέσα από το play store / app store
  - Μέσα από ιστοσελίδες / Google κ.λπ.
  - Άλλα

## Χρησιμότητα Εφαρμογών Κινητής Υγείας

10. Ο ιατρός μου πρότεινε μια εφαρμογή κινητής υγείας (mHealth):

- Ναι  
 Όχι

11. Πόσο χρήσιμους θεωρείτε τους παρακάτω τύπους εφαρμογών κινητής υγείας (mHealth):

	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα Πολύ
Καταγραφή σωματικής δραστηριότητας (π.χ. μέτρηση χιλιομέτρων, καταγραφή & πρόταση ασκήσεων κ.α.)					
Διατροφής (π.χ. θερμιδομέτρησης, δημιουργία πλάνου γευμάτων, βελτίωση διατροφής κ.α.)					
Ενημέρωση / Πληροφόρηση σε γενικά θέματα υγείας					
Αναπαραγωγής (π.χ. παρακολούθηση της εγκυμοσύνης ή του βρέφους)					
Ατομικό φάκελο υγείας (για παρακολούθηση κατάστασης υγείας, μεταφοράς δεδομένων από και προς επαγγελματίες υγείας)					
Συγκεκριμένων παθήσεων (π.χ. παρακολούθηση διαβήτη, κατάθλιψης κ.α.)					
Υπενθύμισης (π.χ. δόσης φαρμάκου, λήψης νερού κ.α.)					
Χαλάρωσης και ηρεμίας (π.χ. τεχνικές ηρεμίας, yoga κ.α.)					
Αλλαγής συνηθειών (π.χ. διακοπή καπνίσματος)					
Διαχείριση καταστάσεων (π.χ. διαχείριση stress ή πρώτες βοήθειες)					

## Κατάσταση Υγείας και Συνήθειες Ζωής

12. Υποδείξτε μας εάν έχετε ή είχατε κάποια από τις παρακάτω παθήσεις / καταστάσεις υγείας:

	Δεν είχα ποτέ μου	Είχα παλαιότερα	Έχω αυτή τη στιγμή
Παχυσαρκία	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Υπέρταση	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Διαβήτης	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Κατάθλιψη	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Εγκεφαλικό επεισόδιο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Καρδιακή ανεπάρκεια	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Έμφραγμα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Καρκίνος	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Χρόνια βρογχίτιδα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Χρόνια Αναπνευστική Πνευμονοπάθεια	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Χρόνια ηπατίτιδα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Κίρρωση του ήπατος	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Χρόνιοι πόνοι	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Αυξημένη Χοληστερόλη	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Νεφρική Νόσος	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Γενικά, πως θα λέγατε πως είναι η κατάσταση της υγείας σας;

<input type="radio"/> Κακή	<input type="radio"/> Ικανοποιητική	<input type="radio"/> Καλή	<input type="radio"/> Πολύ καλή	<input type="radio"/> Τέλεια
----------------------------	-------------------------------------	----------------------------	---------------------------------	------------------------------

14. Σε σχέση με άλλα άτομα παρόμοιας ηλικίας και φύλου, η υγεία μου είναι

<input type="radio"/> Πολύ πιο κάτω από μέτρια	<input type="radio"/> Κάτω από μέτρια	<input type="radio"/> Μέτρια	<input type="radio"/> Πάνω από μέτρια	<input type="radio"/> Πολύ πιο πάνω από μέτρια
--	---------------------------------------	------------------------------	---------------------------------------	--

15. Καπνιστική συνήθεια

- Είμαι καπνιστής
- Είμαι πρώην καπνιστής. (δεν καπνίζω πλέον, αλλά συνήθιζα να καπνίζω παλιότερα)
- Δεν είμαι καπνιστής (δεν καπνίζω και δεν κάπνιζα ποτέ μου)

16. Συχνότητα κατανάλωσης αλκοόλ

Πόσο συχνά πίνετε αλκοολούχα ποτά (ασχέτως με την ποσότητα);

Πολύ σπάνια ή ποτέ	1 – 3 φορές τον μήνα	1 φορά την εβδομάδα	2 - 3 φορές την εβδομάδα	4 - 6 φορές την εβδομάδα	Καθημερινά
--------------------	----------------------	---------------------	--------------------------	--------------------------	------------

17. Συνήθως, πόσες ημέρες αθλείστε ή κάνετε γυμναστική μέσα στην εβδομάδα;

- Ποτέ
- 1 ημέρα την εβδομάδα
- 2 ημέρες την εβδομάδα
- 3 – 4 ημέρες την εβδομάδα
- 5 – 7 ημέρες την εβδομάδα

## ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

18. Φύλο:

- Άνδρας  
 Γυναίκα

19. Έτος Γέννησης:

20. Ύψος σε (εκατ.):

21. Βάρος σε (κιλά):

22. Η περιοχή που κατοικείτε μόνιμα είναι:

- Μεγάλο αστικό κέντρο  
 Μικρή πόλη  
 Κωμόπολη  
 Χωριό ή οικισμός

23. Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;

<input type="radio"/> Άγαμος/η	<input type="radio"/> Έγγαμος/η	<input type="radio"/> Διαζευγμένος/η ή Εν διαστάσει
<input type="radio"/> Χήρος/α		

24. Ποια βαθμίδα της εκπαίδευσης έχετε ολοκληρώσει;

<input type="radio"/> Καμία	<input type="radio"/> Δημοτικό	<input type="radio"/> Γυμνάσιο
<input type="radio"/> Δευτεροβάθμια (π.χ. Λύκειο/ΕΠΑΛ/ΤΕΕ/ΟΑΕΔ κ.λπ.)	<input type="radio"/> Μεταδευτεροβάθμια (ΙΕΚ/ΚΕΚ)	<input type="radio"/> Τριτοβάθμια (ΑΕΙ/ΤΕΙ)
<input type="radio"/> Μεταπτυχιακό	<input type="radio"/> Διδακτορικό	



25. Εργασιακή Απασχόληση

<input type="radio"/> Πλήρης απασχόληση	<input type="radio"/> Μερική απασχόληση	<input type="radio"/> Άνεργος/η
<input type="radio"/> Συνταξιούχος	<input type="radio"/> Φοιτητής	

## ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ

26. Γενικά, θα λέγατε ότι η υγεία σας είναι

- Άριστη
- Πολύ καλή
- Καλή
- Μέτρια
- Κακή

27. Οι παρακάτω προτάσεις περιέχουν δραστηριότητες που μπορεί να κάνετε κατά τη διάρκεια μιας συνηθισμένης ημέρας. Η τωρινή κατάσταση της υγείας σας, σας περιορίζει σε αυτές τις δραστηριότητες; Εάν ναι, πόσο;

	Ναι, με περιορίζει πολύ	Ναι, με περιορίζει λίγο	Όχι, δεν με περιορίζει καθόλου
Σε μέτριας έντασης δραστηριότητες, όπως η μετακίνηση ενός τραπεζιού, το σπρώξιμο μιας ηλεκτρικής σκούπας, το κολύμπι ή όταν παίζετε ρακέτες στην παραλία			
Όταν ανεβαίνετε μερικές σειρές από σκαλοπάτια			

28. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, πόσο συχνά είχατε κάποια από τα παρακάτω προβλήματα στη δουλειά σας ή σε άλλες συνηθισμένες καθημερινές δραστηριότητες ως αποτέλεσμα της κατάστασης της σωματικής σας υγείας;

	Συνεχώς	Τις περισσότερες φορές	Μερικές φορές	Λίγες φορές	Καθόλου
Κάνατε λιγότερα από όσα θα θέλατε					

Κάνατε τη δουλειά ή άλλες δραστηριότητες λιγότερο προσεκτικά απ' ότι συνήθως					
--	--	--	--	--	--

29. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, πόσο επηρέασε ο πόνος τη συνηθισμένη εργασία σας (τόσο την εργασία έξω από το σπίτι όσο και μέσα σε αυτό);

- Καθόλου
- Λίγο
- Μέτρια
- Σε μεγάλο βαθμό
- Υπερβολικά

30. Οι παρακάτω ερωτήσεις αναφέρονται στο πως αισθανόσαστε και στο πως τα πράγματα πήγαιναν με σας τις τελευταίες 4 εβδομάδες. Για κάθε ερώτηση, παρακαλείστε να δώσετε εκείνη την απάντηση που πλησιάζει περισσότερο σε ό,τι αισθανθήκατε. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, για πόσο χρονικό διάστημα...

	Συνεχώς	Τις περισσότερες φορές	Μερικές φορές	Λίγες φορές	Καθόλου
Αισθανόσασταν ηρεμία και γαλήνη;					
Είχατε πολλή ενεργητικότητα;					
Αισθανόσασταν κακοκεφιά και μελαγχολία;					

31. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, για πόσο χρονικό διάστημα επηρέασαν τις κοινωνικές σας δραστηριότητες (π.χ. επισκέψεις σε φίλους, συγγενείς κλπ.) η κατάσταση της σωματικής σας υγείας ή συναισθηματικά σας προβλήματα;

- Συνεχώς
- Τις περισσότερες φορές
- Μερικές φορές
- Λίγες φορές
- Καθόλου