



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

## **Διπλωματική Εργασία**

# **Ψηφιακή Υγεία και Προαγωγή Υγείας: Συστηματική Ανασκόπηση των Ανασκοπικών Άρθρων**

Συγγραφέας: Άρτεμις Μαργαρίτη  
ΑΜ: 18679002

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια:  
Αρετή Λάγιου

**Αθήνα, 2022**



UNIVERSITY OF WEST ATTICA  
SCHOOL OF PUBLIC HEALTH  
DEPARTMENT OF PUBLIC AND COMMUNITY HEALTH

## **Diploma Thesis**

# **Digital Health and Health Promotion: A Systematic Review of Systematic Reviews**

Student name and surname: Artemis Margariti

Registration Number: 18679002

Supervisor name and surname:

Areti Lagiou

**Athens, 2022**



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

## Ψηφιακή Υγεία και Προαγωγή Υγείας: Συστηματική Ανασκόπηση των Ανασκοπικών Άρθρων

**Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής συμπεριλαμβανομένου και του Εισηγητή**

Η διπλωματική εργασία εξετάστηκε επιτυχώς από την κάτωθι Εξεταστική Επιτροπή:

A/α	ΟΝΟΜΑ ΕΠΩΝΥΜΟ	ΒΑΘΜΙΔΑ/ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ
1	Αρετή Λάγιου	Καθηγήτρια Τμήμα Δημόσιας και Κοινοτικής Υγείας	
2	Ευανθία Σακελλάρη	Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Τμήμα Δημόσιας και Κοινοτικής Υγείας	
3	Βενετία Νοταρά	Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Τμήμα Δημόσιας και Κοινοτικής Υγείας	

## **ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Άρτεμις Μαργαρίτη του Νικολάου, με αριθμό μητρώου 18679002 φοιτήτρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Δημόσιας Υγείας του Τμήματος Δημόσιας και Κοινωνικής Υγείας, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

\* Επιθυμώ την απαγόρευση πρόσβασης στο πλήρες κείμενο της εργασίας μου μέχρι 12 μήνες και έπειτα από αίτηση μου στη Βιβλιοθήκη και έγκριση του επιβλέποντα καθηγητή.

Η Δηλούσα



**\* Ονοματεπώνυμο /Ιδιότητα**  
(Υπογραφή)

### **Ψηφιακή Υπογραφή Επιβλέποντα**

\* Σε εξαιρετικές περιπτώσεις και μετά από αιτιολόγηση και έγκριση του επιβλέποντα, προβλέπεται χρονικός περιορισμός πρόσβασης (embargo) 6-12 μήνες. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να υπογράψει ψηφιακά ο/η επιβλέπων/ουσα καθηγητής/τρια, για να γνωστοποιεί ότι είναι ενημερωμένος/η και συναινεί. Οι λόγοι χρονικού αποκλεισμού πρόσβασης περιγράφονται αναλυτικά στις πολιτικές του Ι.Α. (σελ. 6): [ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΙΔΡΥΜΑΤΙΚΟΥ ΑΠΟΘΕΤΗΡΙΟΥ](#).

## Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας και του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέπουσα Καθηγήτριά μου, κυρία Αρετή Λάγιου, για την πολύτιμη υποστήριξη και καθοδήγηση που μου παρείχε σε όλα τα στάδια της συγγραφής της.

Επιπλέον, θα ήθελα θερμά να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στους συνεργάτες του Εργαστηρίου Υγιεινής και Επιδημιολογίας κυρίες Ε. Ανδρή και Ε. Κωστάκη, για τη συνεχόμενη ανατροφοδότηση κ ενθάρρυνση που μου προσέφεραν σε όλα τα στάδια ολοκλήρωσης της παρούσας εργασίας.

Επίσης θέλω να ευχαριστήσω τις Αναπληρώτριες Καθηγήτριες, κυρίες Ε. Σακελλάρη και Β. Νοταρά, που δέχτηκαν να είναι μέλη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής μου.

Τέλος θα ήθελα να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου και να ευχαριστήσω την οικογένεια μου, που ήταν πάντα στο πλευρό μου με υπομονή, υποστήριξη και αγάπη, ώστε να ολοκληρώσω τις σπουδές μου.

# Περιεχόμενα

Περίληψη.....	1
Abstract.....	2
<b>1. Εισαγωγή.....</b>	<b>3</b>
1.1 Ψηφιακή Υγεία .....	3
1.2 Προαγωγή Υγείας.....	4
1.3 Ψηφιακή Προαγωγή Υγείας (ΨΠΥ) .....	4
<b>2. Μεθοδολογία.....</b>	<b>7</b>
2.1 Στόχος της Ανασκόπησης.....	7
2.2 Στρατηγική Αναζήτησης και Προϋποθέσεις Συμπερίληψης ή Αποκλεισμού.....	7
2.3 Διαλογή και Επιλογή Μελετών .....	7
2.4 Εξαγωγή και Παρουσίαση Αποτελεσμάτων Αναζήτησης .....	7
<b>3. Αποτελέσματα.....</b>	<b>8</b>
3.1 Μελέτες που δε Συμπεριλήφθηκαν .....	8
3.2 Μελέτες που Συμπεριλήφθηκαν .....	8
3.2.1 Γενικά θέματα υγείας .....	19
3.2.2 Ειδικά θέματα υγείας.....	21
<b>4. Συμπεράσματα .....</b>	<b>30</b>
Αναφορές.....	31

## Περίληψη

**Εισαγωγή:** Ψηφιακή υγεία ονομάζεται η χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) για την προστασία, την πρόληψη και την προαγωγή υγείας. Αφορά στη χρήση του διαδικτύου για τη διάχυση πληροφορίας, για την εφαρμογή παρεμβάσεων, ή για ερευνητικούς λόγους. Η Ψηφιακή Προαγωγή Υγείας (ΨΠΥ) μπορεί να θεωρηθεί ως κλάδος της προαγωγής υγείας, καθώς μπορεί να βοηθήσει στη διάχυση πληροφορίας και στην εφαρμογή παρεμβάσεων πρόληψης και προαγωγής υγείας.

**Στόχος:** Η αναζήτηση συστηματικών ανασκοπήσεων που διερευνούν τη ψηφιακή προαγωγή υγείας, μέσω συστηματικής ανασκόπησης και επικέντρωσης στις ψηφιακές παρεμβάσεις.

**Μεθοδολογία:** Η ανασκόπηση διενεργήθηκε με βάση τις κατευθυντήριες οδηγίες PRISMA για συστηματικές ανασκοπήσεις και μετα-ανάλυσεις. Από την 1η Νοεμβρίου του 2021 μέχρι και τις 09 Φεβρουαρίου 2022, αναζητήθηκαν στην έγκριτη επιστημονική βάση PubMed οι λέξεις-κλειδιά «digital health AND health promotion» και «digital health promotion». Ως περιορισμοί της αναζήτησης τέθηκαν: (α) η ανεύρεση άρθρων συστηματικής ανασκόπησης, με ή χωρίς μετα-ανάλυση, (β) η χρονολογία δημοσίευσης (2012 και μετά) και (γ) άρθρα δημοσιευμένα στην αγγλική.

**Αποτελέσματα:** 103 άρθρα πληρούσαν τα κριτήρια και συμπεριλήφθηκαν στην παρούσα μελέτη. Από αυτά, τα 24 ασχολήθηκαν με γενικά θέματα υγείας. Τα υπόλοιπα 79 άρθρα χωρίστηκαν σε κατηγορίες ειδικών θεμάτων υγείας.

**Συμπεράσματα:** Στα γενικά θέματα, παρατηρείται μεγάλο ενδιαφέρον για τα ψηφιακά παιχνίδια (digital games ή serious games), για τις διαδικτυακές τεχνικές αλλαγής της συμπεριφοράς (iBCTs), καθώς και για τη δέσμευση (engagement) στις ψηφιακές παρεμβάσεις. Η τελευταία φαίνεται ότι μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την επιτυχία ή αποτυχία ενός προγράμματος ψηφιακής προαγωγής υγείας. Από τα ειδικά θέματα που καταγράφηκαν, φαίνεται πως τα χρόνια νοσήματα (21 μελέτες) και η ψυχική υγεία (18 μελέτες) αντιπροσώπευαν το μεγαλύτερο μέρος των μελετών. Τέλος, σημαντικό ζήτημα στις μελέτες αυτές φαίνεται να είναι η έλλειψη, εκ των προτέρων, σωστού ερευνητικού σχεδιασμού και κατάλληλης μεθοδολογίας. Εφόσον οι ψηφιακές παρεμβάσεις εφαρμόζονται ευρέως στην προαγωγή υγείας, θα ήταν χρήσιμη η καταγραφή και αποσαφήνιση των ψηφιακών όρων που χρησιμοποιούνται στη σχετική βιβλιογραφία και η καταγραφή των σύγχρονων ψηφιακών υπηρεσιών και εργαλείων που διατίθενται για τις ψηφιακές παρεμβάσεις. Προτείνεται επίσης η διεξαγωγή νέων μελετών, που θα υιοθετούν μεθοδολογίες ειδικά σχεδιασμένες για την αναφορά και αξιολόγηση ψηφιακών παρεμβάσεων.

**Λέξεις - κλειδιά:** digital health promotion, eHealth, mHealth, systematic review

## Abstract

**Introduction:** Digital health is the use of Information and Communication Technologies (ICT) for the protection, prevention and promotion of Health. It concerns the use of the internet for the dissemination of information, for the implementation of interventions, or for research purposes. Digital Health Promotion can be considered as a branch of Health Promotion, as it can help disseminate information and implement Prevention and Health Promotion interventions.

**Objective:** The search for systematic reviews that explore digital health promotion, through systematic review and focus on digital interventions.

**Methodology:** The review was conducted based on the PRISMA guidelines for systematic reviews and meta-analyses. From the 1st of November 2021 until the 9th of February 2022, the keywords "digital health AND health promotion" and "digital health promotion" were searched in the reputable scientific database PubMed. Search constraints were: (a) finding systematic review articles, with or without meta-analysis, (b) publication date (2012) and (c) articles published in English. The evaluation of the titles and abstracts was done in collaboration with a specialist from the Laboratory of Hygiene and Epidemiology of the Department of Public and Community Health of the University of West Attica.

**Results:** 103 articles met the criteria and were included in the present study. Of the 103 articles, 24 dealt with general health issues. The remaining 79 articles were divided into large and small categories of specific health topics. From the special topics, the chronic diseases were divided into subcategories of special health issues.

**Discussion:** In the general health category, there is a great deal of interest in digital games (serious games), online behavioural change techniques (iBCTs), and engagement in digital interventions. The latter seems to have a significant impact on the success or failure of a digital health promotion program. From the specific health issues recorded, it appears that chronic illness (21 studies) and mental health (18 studies) accounted for most of the studies. Finally, an important issue in these studies seems to be the lack of, in advance, proper research planning and appropriate methodology. Since digital interventions are widely used in health promotion, it would be useful to record and clarify the digital terms used in the relevant literature and to record the modern digital services and tools available for digital interventions. It is also proposed to conduct new studies, which will adopt methodologies specifically designed for the reporting and evaluation of digital interventions.



## 1. Εισαγωγή

Η εισαγωγή νέων τεχνολογιών έχει μεταμορφώσει ριζικά την παροχή υπηρεσιών υγείας. Η ψηφιακή υγεία, δίνει πολλές ευκαιρίες για την προστασία, την πρόληψη και την προαγωγή υγείας (Kreps, 2002). Ειδικότερα, μπορεί να καλύψει τις ανάγκες εκπαίδευσης, την έλλειψη αποτελεσματικότητας του συστήματος υγείας, να μειώσει το κόστος της φροντίδας υγείας, να παράσχει εξατομικευμένη φροντίδα υγείας και, να αντιμετωπίσει τις ανισότητες στην υγεία (Ronquillo, Meyers and Korvek, 2021). Την τελευταία δεκαετία η ψηφιοποίηση επηρέασε σημαντικά την καθημερινότητα των πολιτών, τις πρακτικές προστασίας, πρόληψης και προαγωγής της υγείας, καθώς και την έρευνα (Frees and Koch, 2018).

### 1.1 Ψηφιακή Υγεία

Ψηφιακή υγεία ονομάζεται η χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) για την προστασία, την πρόληψη και την Προαγωγή Υγείας (Ronquillo, Meyers and Korvek, 2021). Κάτω από την ομπρέλα της ψηφιακής υγείας περιλαμβάνονται υπηρεσίες/έννοιες και εργαλεία. Ειδικότερα, οι έννοιες/υπηρεσίες αφορούν μεταξύ άλλων, στο διαδίκτυο, την εξατομικευμένη ιατρική (precision/personalized medicine), την παιχνιδιοποίηση εφαρμογών υγείας και ευεξίας (gamification) και τις τεχνολογίες πληροφοριών υγείας, ενώ τα εργαλεία μπορεί να αφορούν στα μεγάλα δεδομένα (big data) και το υπολογιστικό νέφος (cloud computing), και αντίστοιχα, (Health Information Technology ή HIT), τη συνδεδεμένη υγεία (connected health), την ηλεκτρονική υγεία (eHealth ή e-health), τους ηλεκτρονικούς ασθενείς (ePatients), την κινητή υγεία (mHealth ή m-health ή mhealth), την αυτοπαρακολούθηση της υγείας του ατόμου ή μιας ομάδας (quantified self), την τηλεϋγεία (telehealth), την τηλεϊατρική (telemedicine) και την ασύρματη υγεία (wireless health) (Digital Health & Care Innovation Centre, no date· European Commission, no date· Food & Drug Administration, 2020· World Health Organization Regional Office for Europe, 2022).

Η ψηφιακή υγεία, «digital health ή eHealth», αφορά στη χρήση του διαδικτύου για τη διάχυση πληροφορίας, για την εφαρμογή παρεμβάσεων, ή για ερευνητικούς λόγους. Εξάλλου, με την εφαρμογή της ψηφιακής υγείας (digital health και mHealth) αρχίζει να αναπτύσσεται ένα νέο πεδίο στην πληροφόρηση και στην εφαρμογή παρεμβάσεων και ερευνών μέσω διαδικτύου (Executive Board and 142, 2017· Stark, Geukes and Dockweiler, 2022). Με την αυξανόμενη χρήση των eHealth εφαρμογών, συμπεριλαμβανομένων και των mHealth εφαρμογών, η καθημερινή ζωή ψηφιοποιείται ακόμη περισσότερο, γεγονός που έχει ποικίλες επιδράσεις στην υγεία (Schott and Hodgetts, 2006).

## 1.2 Προαγωγή Υγείας

Κατά τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, Προαγωγή Υγείας είναι «η διαδικασία που επιτρέπει στους ανθρώπους να αυξήσουν τον έλεγχο και να βελτιώσουν την υγεία τους, ενώ προχωρά πέρα από την εστίαση στην ατομική συμπεριφορά, προς ένα ευρύ φάσμα κοινωνικών και περιβαλλοντικών παρεμβάσεων» (World Health Organization, 1998, 2021b).

Οι δράσεις Προαγωγής Υγείας αφορούν τόσο στο γενικό πληθυσμό, όσο και σε ειδικά περιβάλλοντα, όπως το εργασιακό, το σχολικό κ.λπ. Ενδεικτικά αξίζει να αναφερθεί το πρόγραμμα «Υγιείς πόλεις» που ξεκίνησε από τον ΠΟΥ το 1986. Από τη δημιουργία του προγράμματος το 1986 μέχρι και σήμερα, έχει γίνει προσπάθεια εμπλουτισμού και ενσωμάτωσης του καλύτερου πλαισίου και μεθοδολογιών για να καταστεί δυνατή η αντιμετώπιση των αναδυόμενων προκλήσεων δημόσιας υγείας στα περιβάλλοντα των πόλεων. Οι στόχοι του περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, την επικέντρωση στην υγεία και την ευεξία, το δικαίωμα στην υγεία και την παγκόσμια κάλυψη υγείας, την αντιμετώπιση των κοινωνικών καθοριστών της υγείας και την ενδυνάμωση του θεσμού της Προαγωγής της Υγείας με την ευθυγράμμιση του προγράμματος στις αρχές που παρουσιάζει ο Χάρτης της Οτάβα κ.λπ. Το πρόγραμμα «Υγιείς πόλεις», σύντομα ακολουθήθηκε από παρόμοιες πρωτοβουλίες σε μικρότερα περιβάλλοντα όπως σχολεία, χωριά, νοσοκομεία κ.λπ. (World Health Organization, 1986, 2008, 2020· Kumar and Preetha, 2012).

Οι παρεμβάσεις ή οι δράσεις Προαγωγής Υγείας βασίζονται στις βασικές αρχές της κοινοτικής συμμετοχής, της ενδυνάμωσης και της ισότητας. Αντικαθιστούν την υπερβολική εξάρτηση από ατομικιστικές μεθόδους, με μια πιο ολιστική και διεπιστημονική προσέγγιση, λαμβάνοντας υπόψη τους πολύπλοκους καθοριστικούς παράγοντες της υγείας, όπως συμπεριφορές, πολιτιστικές πεποιθήσεις, πρακτικές κ.λπ. που λειτουργούν στους χώρους που ζουν και εργάζονται οι άνθρωποι (World Health Organization, 2008· Kumar and Preetha, 2012). Οι παρεμβάσεις σε επίπεδο περιβάλλοντος (π.χ. εργασιακό, σχολικό κ.λπ.), είναι μία βασική στρατηγική της Προαγωγής Υγείας (Stark, Geukes and Dockweiler, 2022), με σημαντική επιρροή στην υγεία των ανθρώπων (World Health Organization, 1986).

## 1.3 Ψηφιακή Προαγωγή Υγείας (ΨΠΥ)

Όπως η ανθρωπότητα μεταβαίνει από τη βιομηχανική εποχή στην εποχή της πληροφορίας, έτσι και η Προαγωγή Υγείας προχωράει σε μία νέα τεχνολογική εποχή, αυτή της Ψηφιακής Προαγωγής Υγείας (ΨΠΥ) (Koh *et al.*, 2021). Η χρήση ψηφιακών μέσων και ψηφιακών προϊόντων για την Προαγωγή της Υγείας έχει αυξηθεί σημαντικά τις τελευταίες δύο δεκαετίες. Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις της IQVIA, εταιρείας που χρησιμοποιεί δεδομένα και τεχνολογίες υγείας για ερευνητικούς

σκοπούς, καθημερινά προστίθενται παραπάνω από 200 εφαρμογές υγείας και πάνω από 318.000 εφαρμογές υγείας είναι διαθέσιμες μόνο από το 2017 (IQVIA INSTITUTE for Human Data Science, 2017). Παρόλα αυτά, υφίσταται η ανάγκη αξιολόγησης αυτών των εφαρμογών (Koh *et al.*, 2021) με βάση τα στοιχεία πρόσφατης μελέτης η οποία εντόπισε μόνο 12 τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες μελέτες για την αξιολόγησή τους (Lee *et al.*, 2018).

Η ΨΠΥ μπορεί να θεωρηθεί ως κλάδος της Προαγωγής Υγείας. Με την ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας, τη βελτίωση της συνδεσιμότητας και της ευρύτερης χρήσης νέων τεχνολογικών μέσων και συσκευών όπως τα smartphones και οι φορητές συσκευές (wearables), η ΨΠΥ έχει πολλές προοπτικές (Koh *et al.*, 2021), καθώς μπορεί να συμβάλλει στην αποτελεσματική εφαρμογή παρεμβάσεων, στη διάχυση της πληροφορίας και στην έρευνα.

*Εφαρμογή παρεμβάσεων:* Η ψηφιοποίηση επιτρέπει όλο και περισσότερο την αξιοποίηση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης για θέματα υγείας. Με τη βοήθειά τους, κοινότητες με χαμηλό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, οι νέοι και οι μειονοτικές ομάδες, μπορούν πλέον να προσεγγιστούν με μεγαλύτερη ευκολία (Moorehead *et al.*, 2013). Το Facebook για παράδειγμα, έχει επενδύσει πόρους σε προγράμματα πρόληψης της αυτοκτονίας (Davis, 2019). Έτσι, μέσω της χρήσης τεχνητής νοημοσύνης, εντοπίζει δημοσιεύσεις που εκφράζουν αυτοκτονικές σκέψεις (Muriello *et al.*, 2018) και συμβάλλει στην πρόληψη των αυτοκτονιών. Εν μέσω πανδημίας και του επακόλουθου εγκλεισμού, σε διάφορα μέρη του κόσμου, η αύξηση των προβλημάτων ψυχικής υγείας οδήγησε πολλούς να αναζητήσουν υποστήριξη σε διαδικτυακές πλατφόρμες. Στην Ινδία για παράδειγμα, οι διαδικτυακές εφαρμογές ψυχικής ευεξίας όπως το YourDOST, το Wysa και το Mfine, έχουν σημειώσει αύξηση 30% στον αριθμό των διαδικτυακών ραντεβού και των κλήσεων (Bansal, 2020). Αυτή ήταν η εμπειρία και σε άλλες ασθένειες, όπως το HIV/AIDS, όπου οι ασθενείς προτιμούν να αναζητήσουν κοινωνική υποστήριξη στις διάφορες διαδικτυακές πλατφόρμες (Reeves, 2001). Με έναν στους τρεις ενήλικες να ζει τουλάχιστον με μία χρόνια νόσο (Hajat and Stein, 2018), οι τεχνολογίες που μπορούν να καλύψουν ένα μέρος των αναγκών υγείας τους θα μπορούσαν να βοηθήσουν στη βελτίωση των αναγκών που προκύπτουν από την έλλειψη επαγγελματιών υγείας. Ακόμα και για αυτούς που ζουν σε αγροτικές περιοχές, η τεχνολογία 4G (τέταρτη γενιά της τεχνολογίας ευρυζωνικών κυψελοειδών δικτύων) είναι συχνά διαθέσιμη (Aneja, 2018). Με την ψηφιοποίηση δίνεται η δυνατότητα προσαρμογής των παρεμβάσεων Πρόληψης και Προαγωγής υγείας ανάλογα με τις ανάγκες του ατόμου (π.χ. μέσω προσωποποιημένων κινητοποιητικών μηνυμάτων [SMS] ή υπενθυμίσεων). Εκτός από τη μονοδιάστατη επικοινωνία μέσω των μέσων κοινωνικής δικτύωσης (MME, διαδίκτυο, βίντεο, ηλεκτρονικά βιβλία κ.λπ.), η

Προαγωγή Υγείας μπορεί να πραγματοποιηθεί και μέσω ηλεκτρονικών παιχνιδιών και φόρουμ (τόπος διαδικτυακής συζήτησης).

*Διάχυση της πληροφορίας:* Άλλες δυνατότητες της Ψηφιακής Υγείας είναι η παρακολούθηση δεδομένων υγείας, η διαδικτυακή εκπαίδευση, οι ψηφιακές διαβουλεύσεις με ειδικούς στον τομέα της υγείας ή η παροχή πληροφοριών για την υγεία μέσω βίντεο-παιχνιδιών, που ονομάζονται σοβαρά παιχνίδια (serious games) (Koh *et al.*, 2021). Καθώς οι διαδικτυακές πλατφόρμες όπως το YouTube το Facebook, και οι κινέζικες αντίστοιχές τους γίνονται πανταχού παρούσες, η ΨΠΥ χρησιμοποιώντας αυτές τις πλατφόρμες, θα μπορούσε να επεκτείνει σημαντικά την πρόσβαση και την απήχυσή της. Το YouTube μόνο έχει πάνω από 20.000 βίντεο σχετικά με την υγεία (Stein, 2020).

*Έρευνα:* Η τεχνολογία έχει φέρει στο προσκήνιο νέα εργαλεία για την προώθηση της υγείας του πληθυσμού. Η ψηφιοποίηση επιτρέπει τη λήψη δεδομένων, που αφορά το κάθε άτομο, από πολλές πηγές και αντιμετωπίζει ένα ευρύ φάσμα προκλήσεων πρόσβασης και κόστους. Σε συνδυασμό με άλλα δεδομένα που αφορούν στο προφίλ, στην προσωπικότητα, στις κοινωνικές προτιμήσεις, στην κατάσταση της νόσου και τους στόχους υγείας, αυτές οι πληροφορίες συντίθενται, αναλύονται (συνήθως μέσω εξελιγμένων αλγορίθμων μηχανικής μάθησης) και μετατρέπονται σε πληροφορίες που μπορούν να αξιοποιηθούν στο σχεδιασμό παρεμβάσεων ΨΠΥ (Koh *et al.*, 2021).

## 2. Μεθοδολογία

Η ανασκόπηση διενεργήθηκε με βάση τις κατευθυντήριες οδηγίες PRISMA για συστηματικές ανασκοπήσεις και μετα-αναλύσεις (Page, McKenzie, *et al.*, 2021· Page, Moher, *et al.*, 2021).

### 2.1 Στόχος της Ανασκόπησης

Η αναζήτηση συστηματικών ανασκοπήσεων που διερευνούν τη ψηφιακή προαγωγή υγείας, μέσω συστηματικής ανασκόπησης και επικέντρωσης στις ψηφιακές παρεμβάσεις.

### 2.2 Στρατηγική Αναζήτησης και Προϋποθέσεις Συμπερίληψης ή Αποκλεισμού

Από την 1<sup>η</sup> Νοεμβρίου του 2021 μέχρι και τις 09 Φεβρουαρίου 2022, αναζητήθηκαν στην έγκριτη επιστημονική βάση PubMed οι λέξεις-κλειδιά «digital health AND health promotion» και «digital health promotion». Ως περιορισμοί της αναζήτησης τέθηκαν: (α) η ανεύρεση άρθρων συστηματικής ανασκόπησης, με ή χωρίς μετα-ανάλυση, (β) η χρονολογία δημοσίευσης (2012 και μετά) και (γ) άρθρα δημοσιευμένα στην αγγλική.

### 2.3 Διαλογή και Επιλογή Μελετών

Η αξιολόγηση των τίτλων και των περιλήψεων έγινε σε συνεργασία με τη βοήθεια ειδικού από το Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας του Τμήματος Δημόσιας και Κοινωνικής Υγείας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.

### 2.4 Εξαγωγή και Παρουσίαση Αποτελεσμάτων Αναζήτησης

Τα χαρακτηριστικά των μελετών που συμπεριελήφθησαν συνοψίζονται στον **Πίνακα 1**. Στην 1<sup>η</sup> στήλη γίνεται αναφορά στον συγγραφέα/έτος δημοσίευσης, στη 2<sup>η</sup> στήλη καταγράφεται εάν το άρθρο περιλαμβάνει μετα-ανάλυση, στην 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> στήλη περιλαμβάνονται στοιχεία για το θέμα υγείας (γενικό ή ειδικό). Στην 5<sup>η</sup> και 6<sup>η</sup> στήλη αποτυπώνεται το είδος του πληθυσμού αναφοράς, που μπορεί να είναι από το γενικό πληθυσμό, ή κάποιος ειδικός με βάση τα κριτήρια που θέτει η κάθε μελέτη. Τέλος, στην 7<sup>η</sup> στήλη συμπληρώθηκε ο σκοπός / στόχος της κάθε μελέτης.

### 3. Αποτελέσματα

#### 3.1 Μελέτες που δε Συμπεριλήφθηκαν

Μέσω της εφαρμογής των επιλεγμένων κριτηρίων εντοπίστηκαν 216 άρθρα στη βιβλιογραφική βάση PubMed. Από αυτά, τα 61 εντοπίστηκαν ως διπλοκαταγραφές μέσω του Clirboard της PubMed και απομακρύνθηκαν αυτόματα. Επίσης διαγράφηκαν 3 άρθρα τα οποία δεν ήταν στην αγγλική γλώσσα. Έτσι, παρέμειναν συνολικά 152 μελέτες. Στη συνέχεια, μετά την ανάγνωση των τίτλων και των περιλήψεων αποκλείστηκαν 28 άρθρα τα οποία ήταν άσχετα με το θέμα της ανασκόπησης δηλαδή δεν αφορούσαν σε θέματα ψηφιακής υγείας.

Αφού ακολούθησε ανάγνωση του κυρίως κειμένου των εναπομεινάντων άρθρων, αφαιρέθηκαν 21 που αφορούσαν τη ψηφιακή υγεία αλλά είχαν διαφορετικό ερευνητικό θέμα. Οι λόγοι που δεν ταίριαζαν είναι οι εξής:

- α. Πως επηρεάζουν την υγεία οι πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης, οι πηγές ψηφιακών δεδομένων και το ψηφιακό μάρκετινγκ (Buchanan *et al.*, 2018· Chung *et al.*, 2021· Li *et al.*, 2021· Granheim *et al.*, 2022)
- β. Εκπαίδευση επαγγελματιών υγείας με ψηφιακά μέσα (Konttila *et al.*, 2019· Posadzki *et al.*, 2019· Ødegaard *et al.*, 2021)
- γ. Μέθοδοι αξιολόγησης (Yoshida *et al.*, 2020· Castro *et al.*, 2022)
- δ. Τηλεϊατρική και απομακρυσμένη λήψη αποφάσεων (Hartasanchez *et al.*, 2022)
- ε. Ασφάλεια των ψηφιακών δεδομένων και ενημερωμένη συγκατάθεση στα ψηφιακά εργαλεία (Wani, Mendoza and Gray, 2020· Yari *et al.*, 2021· Nifakos *et al.*, 2021· Gesualdo *et al.*, 2021)
- στ. Επαυξημένη πραγματικότητα (Augmented reality) στην ορθοπεδική (Laverdière *et al.*, 2019)
- ζ. Χρήση ψηφιακών εργαλείων και κοινωνικών δικτύων στην έρευνα (Whitaker, Stevelink and Fear, 2017· Bakker *et al.*, 2019· Lyles *et al.*, 2020)
- η. Χρήση φορητών υπολογιστών στην κλινική πρακτική (Mickan *et al.*, 2014)
- θ. Θέματα ισότητας στην Ψηφιακή Υγεία (Buttazzoni, Veenhof and Minaker, 2020· Nittas *et al.*, 2020)

#### 3.2 Μελέτες που Συμπεριλήφθηκαν

Ο **Πίνακας 1** παρουσιάζει τα χαρακτηριστικά και τα ευρήματα των συμπεριλαμβανομένων μελετών.



**Πίνακας 1 – Οι συμπεριλαμβανόμενες συστηματικές ανασκοπήσεις, 2012-2022**

#	Συγγραφέας	Μετα- ανάλυση	Επικέντρωση				Σκοπός / Στόχος
			Γενικό θέμα υγείας	Ειδικό θέμα υγείας	Γενικός πληθυσμός	Ειδικός πληθυσμός	
1	Guse <i>et al.</i> , 2012	Όχι		Σεξουαλική υγεία		Έφηβοι (13 - 24 ετών)	Εκτίμηση αποτελεσματικότητας ψηφιακών παρεμβάσεων που χρησιμοποιούν ψηφιακά πολυμέσα για την αλλαγή της σεξουαλικής συμπεριφοράς των εφήβων
2	Hall <i>et al.</i> , 2012	Όχι	✓			Ενήλικες (65 και άνω)	Εκτίμηση της αποτελεσματικότητας των ψηφιακών βιντεοπαιχνιδιών για ηλικιωμένους
3	Stellefson <i>et al.</i> , 2013	Όχι		Χρόνια νοσήματα (Χ.Ν.) Αυτοδιαχείριση		Ενήλικες (50 και άνω)	Σχεδιασμός, εφαρμογή και συνολική αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων αυτοδιαχείρισης Web 2.0
4	Clar <i>et al.</i> , 2014	Όχι	✓		✓		Χαρτογράφηση της έρευνας για τη χρήση των ψηφιακών πολυμέσων στη δημόσια υγεία
5	Davies, Morriss and Glazebrook, 2014	<b>Ναι</b>		Ψυχική υγεία		Φοιτητές πανεπιστημίου (17 - 51 ετών)	Ανάλυση δοκιμών παρεμβάσεων που βασίζονται στο Διαδίκτυο και μέσω υπολογιστή για τη βελτίωση της κατάθλιψης, του άγχους, της ψυχολογικής δυσφορίας και του στρες
6	Desmet <i>et al.</i> , 2015	<b>Ναι</b>		Σεξουαλική υγεία		Έφηβοι, Ενήλικες (13 - 42 ετών)	Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των σοβαρών παιχνιδιών για την προαγωγή της σεξουαλικής υγείας
7	Wickham and Carbone, 2015	Όχι		Παχυσαρκία		Έφηβοι (12 - 18 ετών)	Αξιολόγηση και σύνθεση της βιβλιογραφίας για προγράμματα απώλειας βάρους μέσω κινητών
8	Alkhalidi <i>et al.</i> , 2016)	<b>Ναι</b>	✓		✓		Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των ψηφιακών στρατηγικών για την προαγωγή της δέσμευσης στις ψηφιακές παρεμβάσεις
9	Chen and Schulz, 2016	Όχι		Ψυχική υγεία		Ενήλικες (55 και άνω)	Αξιολόγηση της επίδρασης των παρεμβάσεων με ΤΠΕ για τη μείωση της κοινωνικής απομόνωσης
10	Kynoch <i>et al.</i> , 2016	Όχι		Ασθενείς σε ΜΕΘ		Φροντιστές	Καθιέρωση πρόσφατων καλών πρακτικών στην αντιμετώπιση των αναγκών των οικογενειών με συγγενή σε ΜΕΘ
11	Long <i>et al.</i> , 2016	Όχι		Σεξουαλική υγεία		Έφηβοι, Νέοι ενήλικες (14 - 25 ετών), MSM	Ανασκόπηση των παρεμβάσεων πρόληψης των ΣΜΛ, κατάλληλων για χρήση στις υπηρεσίες υγείας
12	McLean, Murray, <i>et al.</i> , 2016	<b>Ναι</b>		Χ.Ν. Άσθμα και ΧΑΠ		Ενήλικες με άσθμα (16 ετών και άνω)	Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των διαδραστικών ψηφιακών παρεμβάσεων για την αυτοδιαχείριση του άσθματος
13	McLean, Band, <i>et al.</i> , 2016	<b>Ναι</b>		Χ.Ν. Καρδιαγγειακά		Ενήλικες (18 και άνω)	Σύνθεση των αποδεικτικών στοιχείων για τη χρήση διαδραστικών ψηφιακών παρεμβάσεων για την υποστήριξη της αυτοδιαχείρισης της υπέρτασης και τον προσδιορισμό της επίδρασής στον έλεγχο και τη μείωση της αρτηριακής πίεσης
14	Nour, Chen and Allman-Farinelli, 2016	<b>Ναι</b>		Διατροφή		Έφηβοι, Νέοι ενήλικες (18 - 35 ετών)	Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας και της εξωτερική εγκυρότητας των παρεμβάσεων eHealth και mHealth για την προαγωγή της πρόσληψης λαχανικών

## Πίνακας 1 - Συνέχεια

#	Συγγραφέας	Μετα- ανάλυση	Επικέντρωση				Σκοπός / Στόχος
			Γενικό θέμα υγείας	Ειδικό θέμα υγείας	Γενικός πληθυσμός	Ειδικός πληθυσμός	
15	Ostherr <i>et al.</i> , 2016	Όχι		Παρηγορητική Φροντίδα/ Φροντίδα στο τέλος της ζωής		Ασθενείς	Καταγραφή και αξιολόγηση των παρεμβάσεων με ΤΠΕ, για άτομα στο τέλος της ζωής
16	(Band <i>et al.</i> , 2017)	Όχι		Χ.Ν. Καρδιαγγειακά		Ασθενείς, Επαγγελματίες υγείας	Διαδικασία σχεδιασμού της ψηφιακής παρέμβασης "HOME BP" για την αυτοδιαχείρισης της υπέρτασης
17	(Pakarinen <i>et al.</i> , 2017)	Όχι		Φυσική δραστηριότητα/ Καθιστική συμπεριφορά		Παιδιά (9 - 19 ετών)	Αναζήτηση, περιγραφή, αξιολόγηση παρεμβάσεων με παιχνίδια υγείας που ενισχύουν την αυτοαποτελεσματικότητα των παιδιών στη φυσική δραστηριότητα
18	Perski <i>et al.</i> , 2017	Όχι	✓		✓		Δημιουργία πλαισίου για τη δέσμευση στις ψηφιακές συμπεριφορικές παρεμβάσεις
19	Stephenson <i>et al.</i> , 2017	<b>Ναι</b>		Φυσική δραστηριότητα/ Καθιστική συμπεριφορά	✓		Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας τεχνολογικά βελτιωμένων παρεμβάσεων για τη μείωση της καθιστικής συμπεριφοράς και εξέταση των σε χρήση τεχνικών αλλαγής συμπεριφοράς
20	Biagiante, Quraishi and Schlosser, 2018	Όχι		Ψυχική υγεία		Άτομα με ψυχωσικές διαταραχές	Αξιολόγηση ψηφιακών παρεμβάσεων επικοινωνίας μέσω κοινωνικών δικτύων του διαδικτύου (peer to peer)
21	Chau, Burgermaster and Mamykina, 2018	Όχι		Διατροφή		Έφηβοι, (10 - ετών), Νέοι ενήλικες (18 - 25 ετών)	Καταγραφή και αξιολόγηση παρεμβάσεων που χρησιμοποιούν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης για την προώθηση της διατροφής
22	Howarth <i>et al.</i> , 2018	Όχι	✓			Εργαζόμενοι	Αξιολόγηση της επίδρασης των καθαρά ψηφιακών παρεμβάσεων για εργαζομένους
23	Kite <i>et al.</i> , 2018	Όχι		Παχυσαρκία	✓		Αναζήτηση καλών πρακτικών στις εκστρατείες μέσω των μέσων μαζικής ενημέρωσης που στοχεύουν το υπερβολικό βάρος και την παχυσαρκία
24	Lycett <i>et al.</i> , 2018	Όχι		Χ.Ν. Άσθμα και ΧΑΠ	✓		Αξιολόγηση της ανάπτυξης και της αποτελεσματικότητας των ψηφιακών παρεμβάσεων για τη προώθηση της αυτοδιαχείρισης του άσθματος
25	Milward <i>et al.</i> , 2018	Όχι		Χρήση ουσιών		Ενήλικες (18 και άνω)	Αναγνώριση και αξιολόγηση στρατηγικών δέσμευσης για τις ψηφιακές παρεμβάσεις χρήσης ουσιών
26	Cheatham <i>et al.</i> , 2018	Όχι		Παχυσαρκία	✓		Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των φορητών συσκευών δραστηριότητας όταν χρησιμοποιούνται σε ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα απώλειας βάρους



## Πίνακας 1 – Συνέχεια

#	Συγγραφέας	Μετα- ανάλυση	Επικέντρωση				Σκοπός / Στόχος
			Γενικό θέμα υγείας	Ειδικό θέμα υγείας	Γενικός πληθυσμός	Ειδικός πληθυσμός	
27	Holmes <i>et al.</i> , 2019	Όχι		Παχυσαρκία	✓		Προσδιορισμός της αποτελεσματικότητας ψηφιακών τεχνολογιών που επικοινωνούν πληροφορίες που σχετίζονται με τη συντήρηση απώλειας βάρους
28	Armaou, Konstantinidis and Blake, 2019	Όχι		Ψυχική υγεία		Εργαζόμενοι	Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας ψηφιακών παρεμβάσεων για την προαγωγή της ψυχικής ευεξίας
29	Buckingham <i>et al.</i> , 2019	Όχι		Φυσική δραστηριότητα/ Καθιστική συμπεριφορά		Εργαζόμενοι	Αξιολόγηση αποτελεσματικότητας, σκοπιμότητας και αποδοχής τεχνολογιών mHealth στο χώρο εργασίας
30	Cheng <i>et al.</i> , 2019	Όχι		Ψυχική υγεία	✓		Καταγραφή των στοιχείων παιχνιδιοποίησης (gamification) στις ψηφιακές παρεμβάσεις ψυχικής υγείας
31	Cunha <i>et al.</i> , 2019	Όχι		Χ.Ν. Καρκίνος		Ασθενείς σε ακτινοθεραπεία	Βιωσιμότητα, χρησιμότητα mHealth εφαρμογών για την απομακρυσμένη επικοινωνία των ασθενών με επαγγελματίες υγείας στη Βραζιλία
32	Dick <i>et al.</i> , 2019	Όχι		Χρήση ουσιών		Φοιτητές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	Αναγνώριση και εκτίμηση της αποτελεσματικότητας ψηφιακών παρεμβάσεων για τη μείωση της χρήσης παράνομων ουσιών
33	Gaffney, Mansell and Tai, 2019	Όχι		Ψυχική υγεία	✓		Ανασκόπηση της χρήσης παρεμβάσεων με παράγοντα συνομιλίας (π.χ. chatbot), στη θεραπεία προβλημάτων ψυχικής υγείας
34	Hardeman <i>et al.</i> , 2019	Όχι		Φυσική δραστηριότητα/ Καθιστική συμπεριφορά	✓		Χαρακτηριστικά, σκοπιμότητα, αποδοχή, αποτελεσματικότητα των σύγχρονων/ έγκαιρων προσαρμοστικών παρεμβάσεων (JITAIs)
35	Huang <i>et al.</i> , 2019	Όχι	✓			Παιδιά (0 - 12 ετών) Οικογένεια, Επαγγελματίες υγείας	Σύνοψη των τρεχουσών eHealth παρεμβάσεων για την ψυχική υγεία των παιδιών
36	Long <i>et al.</i> , 2019	Όχι		Χ.Ν. Διαβήτης	✓		Αναγνώριση, χαρτογράφηση θεωρητικού πλαισίου συμπεριφορικών παρεμβάσεων μέσω SMS για τη συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή
37	Stockwell <i>et al.</i> , 2019	<b>Ναι</b>		Φυσική δραστηριότητα/ Καθιστική συμπεριφορά		Ενήλικες (50 και άνω)	Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των ψηφιακών παρεμβάσεων αλλαγής της συμπεριφοράς

## Πίνακας 1 - Συνέχεια

#	Συγγραφέας	Μετα- ανάλυση	Επικέντρωση				Σκοπός / Στόχος
			Γενικό θέμα υγείας	Ειδικό θέμα υγείας	Γενικός πληθυσμός	Ειδικός πληθυσμός	
38	Tang <i>et al.</i> , 2019	Όχι		Διατροφή		Μητέρες, γονείς, επαγγελματίες υγείας	Αξιολόγηση των ψηφιακών παρεμβάσεων με ΤΠΕ που προωθούν το θηλασμό
39	Wadham <i>et al.</i> , 2019	Όχι		Σεξουαλική υγεία		Έφηβοι, Νέοι ενήλικες (13 έως 24 ετών)	Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας νέων ψηφιακών παρεμβάσεων για τη σεξουαλική υγεία
40	Beleigoli <i>et al.</i> , 2019	<b>Ναι</b>		Παχυσαρκία	✓		Αξιολόγηση αποτελεσματικότητας αποκλειστικά ψηφιακών παρεμβάσεων για την απώλεια βάρους
41	Jiang, Ming and You, 2019	Όχι		Χ.Ν. Καρδιαγγειακά	✓		Αξιολόγηση της σχέσης κόστους-αποτελεσματικότητας των ψηφιακών παρεμβάσεων υγείας στη διαχείριση των καρδιαγγειακών νοσημάτων
42	Stogios <i>et al.</i> , 2020	<b>Ναι</b>		Χ.Ν Καρδιαγγειακά	✓		Αξιολόγηση της βελτιστοποίησης του θεραπευτικού αποτελέσματος σε ψηφιακές δοκιμές για την υπέρταση
43	Acuna <i>et al.</i> , 2020	Όχι		Χ.Ν. Καρκίνος		Άτομα υψηλού κινδύνου	Χρήση διαδικτυακών ψηφιακών βίντεο για την αύξηση της γνώσης για τον καρκίνο και την κατανόηση των προτιμήσεων πληροφοριών, των αλλαγών συμπεριφοράς και των στάσεων απέναντι στα διαδικτυακά βίντεο εκπαίδευσης για τον καρκίνο
44	Allman-Farinelli <i>et al.</i> , 2020	Όχι		Παχυσαρκία		Υγιή άτομα (13-44 ετών)	Αξιολόγηση αποτελεσματικότητας παρεμβάσεων που περιλάμβαναν τη συμπεριφορά ύπνου ως μέρος της προαγωγής της υγείας για την πρόληψη της αύξησης βάρους
45	Almathami, ThanWin and Vlahu-Gjorgievska, 2020	Όχι	✓		✓		Αξιολόγηση εμποδίων και οργάνωσης των συστημάτων συμβουλευτικής κατ'οίκον, και αξιολόγηση της κατ'οίκον ψηφιακής συμβουλευτικής
46	Badawy <i>et al.</i> , 2020	Όχι		Χ.Ν Αυτοδιαχείριση	✓		Αξιολόγηση εφαρμογών mHealth για τη δύναμη της συνήθειας και τη συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή
47	Bossen <i>et al.</i> , 2020	<b>Ναι</b>		Χ.Ν Αυτοδιαχείριση		Παιδιά (9.9 - 15.7 ετών)	Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας σοβαρών παιχνιδιών στη φυσική δραστηριότητα παιδιών με χρόνιες παθήσεις
48	Brody, Star and Tran, 2020	Όχι	✓		✓		Αξιολόγηση των τηλεφωνικών γραμμών που χρησιμοποιούν υπηρεσίες διαδικτυακών μηνυμάτων ή δημοφιλείς εφαρμογές συνομιλίας για να συνδέσουν τους χρήστες με εκπαιδευμένους παρόχους υγείας ή προσωπικό
49	Du <i>et al.</i> , 2020	<b>Ναι</b>		Χρόνιος πόνος		Ασθενείς με χρόνιο πόνο χαμηλά στη μέση	Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας προγραμμάτων αυτοδιαχείρισης e-health
50	Hong, Hossain and Chou, 2020	Όχι		Καρκίνος		Καρκινοπαθείς	Χαρακτηριστικά, αποτελεσματικότητα ψηφιακών παρεμβάσεων για τη βελτίωση της επικοινωνίας μεταξύ ασθενών και επαγγελματιών υγείας

## Πίνακας 1 - Συνέχεια

#	Συγγραφέας	Μετα- ανάλυση	Επικέντρωση				Σκοπός / Στόχος
			Γενικό θέμα υγείας	Ειδικό θέμα υγείας	Γενικός πληθυσμός	Ειδικός πληθυσμός	
51	Melia <i>et al.</i> , 2020	Όχι		Ψυχική υγεία	✓		Αξιολόγηση των παρεμβάσεων mHealth για την πρόληψη της αυτοκτονίας
52	Milne-Ives <i>et al.</i> , 2020	Όχι	✓			✓	Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας και των τεχνικών αλλαγής συμπεριφοράς (BCTs) σε εφαρμογές υγείας για κινητά
53	Montagni <i>et al.</i> , 2020	Όχι		Ψυχική υγεία		Φοιτητές πανεπιστημίων	Αξιολόγηση των παρεμβάσεων e-mental health για φοιτητές
54	Ramsey <i>et al.</i> , 2020	Όχι		Χ.Ν. Άσθμα και ΧΑΠ		Παιδιά, Ενήλικες (0-59 ετών)	Αξιολόγηση των ψηφιακών παρεμβάσεων για την προώθηση της συμμόρφωσης στη θεραπεία του παιδιατρικού άσθματος
55	Rhodes <i>et al.</i> , 2020	<b>Ναι</b>	✓			Εγκυμονούσες	Προσδιορισμός της αποτελεσματικότητάς των τεχνικών αλλαγής συμπεριφοράς και της δέσμευσης σε αποκλειστικά ψηφιακές παρεμβάσεις
56	Rienzo and Cubillos, 2020	Όχι	✓			Ηλικιωμένοι	Αξιολόγηση της εμπειρίας των ηλικιωμένων που παίζουν ψηφιακά παιχνίδια
57	Ringeval <i>et al.</i> , 2020	<b>Ναι</b>	✓			✓	Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων που χρησιμοποιούν το Fitbit
58	Robinson <i>et al.</i> , 2020	Όχι	✓			Χειρουργημένοι ασθενείς	Διερεύνηση ψηφιακών παρεμβάσεων που υποστηρίζουν ασθενείς που υποβάλλονται σε εκλεκτική χειρουργική επέμβαση με αλλαγές στη συμπεριφορά της υγείας τους
59	Rumbo-Rodríguez <i>et al.</i> , 2020	Όχι		Παχυσαρκία		Παχύσαρκοι ασθενείς	Αξιολόγηση των διαφορετικών τύπων τεχνολογιών που μπορεί να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην απώλεια βάρους
60	Schwarz <i>et al.</i> , 2020	Όχι	✓			Παιδιά, Έφηβοι (6-18 ετών)	Αξιολόγηση χαρακτηριστικών ψηφιακών παιχνιδιών τα οποία σχετίζονται με υψηλότερη δέσμευση χρηστών
61	Stara <i>et al.</i> , 2020	Όχι	✓			Εργαζόμενοι	Διερεύνηση και αξιολόγηση προγραμμάτων ψηφιακής καθοδήγησης
62	Szinay <i>et al.</i> , 2020	Όχι	✓			✓	Αναγνώριση των παραγόντων που επηρεάζουν τη χρήση και τη δέσμευση σε εφαρμογές υγείας, σε κινητά smartphone
63	Torok <i>et al.</i> , 2020	<b>Ναι</b>		Ψυχική υγεία		Έφηβοι (12-18 ετών)	Αξιολόγηση αποτελεσματικότητας άμεσων και έμμεσων ψηφιακών παρεμβάσεων για τη μείωση του αυτοκτονικού ιδεασμού
64	Xu <i>et al.</i> , 2020	Όχι	✓			Ενήλικες (65 και άνω)	Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των ψηφιακών παιχνιδιών
65	Zarnowiecki <i>et al.</i> , 2020	Όχι		Διατροφή		Οικογένεια	Αξιολόγηση των ιστοτόπων και των εφαρμογών που προάγουν τη διατροφή
66	Butler <i>et al.</i> , 2020	Όχι		Χ.Ν. Νεανική ιδιοπαθής αρθρίτιδα		Παιδιά, Έφηβοι (1 - 18 ετών)	Αξιολόγηση της χρηστικότητας παρεμβάσεων e- και mHealth για τη νεανική ιδιοπαθή αρθρίτιδα

## Πίνακας 1 – Συνέχεια

#	Συγγραφέας	Μετα- ανάλυση	Επικέντρωση				Σκοπός / Στόχος
			Γενικό θέμα υγείας	Ειδικό θέμα υγείας	Γενικός πληθυσμός	Ειδικός πληθυσμός	
67	Sittig, McGowan and Iyengar, 2020	Όχι		Παχυσαρκία	✓		Κατηγορίες και αρχές πειστικής σχεδίασης συστημάτων που χρησιμοποιούνται στην ανάπτυξη συμπεριφορικών ψηφιακών παρεμβάσεων για τη παχυσαρκία
68	Chaves Costa <i>et al.</i> , 2020	Όχι		Χ.Ν. Καρδιαγγειακά		Παιδιά, Έφηβοι (6 - 18 ετών), Γονείς, Δάσκαλοι	Αξιολόγηση αποτελεσματικότητας ψηφιακών τεχνολογιών για την προαγωγή καρδιαγγειακής υγείας
69	Fekete <i>et al.</i> , 2021	Όχι		Χ.Ν. Άσθμα και ΧΑΠ	✓		Ανασκόπηση των νέων ψηφιακών τεχνολογιών στην πνευμονική αποκατάσταση για την παρακολούθηση της φαρμακευτικής αγωγής των ασθενών
70	Bakogiannis <i>et al.</i> , 2021	Όχι		Χ.Ν. Καρδιαγγειακά		Ασθενείς, Φροντιστές	Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αξιολόγηση εφαρμογής mHealth για άτομα με καρδιακή ανεπάρκεια
71	Benajiba <i>et al.</i> , 2021	Όχι		Παχυσαρκία	✓		Αποτελεσματικότητα, καλές πρακτικές, πιθανοί περιορισμοί της εφαρμογής MDiet
72	Bertuzzi <i>et al.</i> , 2021	Όχι		Ψυχική υγεία		Επαγγελματίες υγείας, Άτυποι φροντιστές	Σύνοψη των διαθέσιμων στοιχείων σχετικά με το περιεχόμενο και την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων ψυχολογικής υποστήριξης στην αύξηση της ψυχικής υγείας
73	Breet <i>et al.</i> , 2021	Όχι		Ψυχική υγεία		Μαθητές, Φοιτητές, Εργαζόμενοι	Ανασκόπηση των παρεμβάσεων πρόληψης της αυτοκτονίας σε σχολεία και πανεπιστήμια
74	Chatterjee <i>et al.</i> , 2021	Όχι	✓		✓		Επίδραση των ψηφιακών παρεμβάσεων στη διαχείριση του βάρους και τη διατήρηση υγιούς τρόπου ζωής
75	Delaney <i>et al.</i> , 2021	Όχι		Διατροφή		Ενήλικες (18 και άνω)	Αξιολόγηση της δέσμευσης των χρηστών στις ψηφιακές παρεμβάσεις για τη διατροφική πρόσληψη
76	Eisenstadt <i>et al.</i> , 2021	<b>Ναι</b>		Ψυχική υγεία	✓		Αξιολόγηση αποτελεσματικότητας ψηφιακών εφαρμογών κινητού για τη ψυχική υγεία και ευεξία
77	Escobar-Viera <i>et al.</i> , 2021	Όχι		Ψυχική υγεία	✓		Αξιολόγηση της εφαρμοσιμότητας παρεμβάσεων mHealth στη Λατ. Αμερική
78	Furukawa <i>et al.</i> , 2021	<b>Ναι</b>		Ψυχική υγεία	✓		Εκτίμηση της αποτελεσματικότητας των τεχνικών διαδικτυακής γνωσιακής και συμπεριφορικής θεραπείας (iCBT)
79	Ingle <i>et al.</i> , 2021			Παρηγορητική Φροντίδα / Φροντίδα στο τέλος της ζωής		Οικογένεια	Αναγνώριση και αξιολόγηση της αντίληψης των χρηστών (ασθενών και φροντιστών) για τις πύλες ασθενών (patient portals)
80	Karyotaki <i>et al.</i> , 2021	<b>Ναι</b>		Ψυχική υγεία		Άτομα με κατάθλιψη	Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των διαδικτυακών γνωσιακών συμπεριφορικών θεραπειών για τη κατάθλιψη

## Πίνακας 1 - Συνέχεια

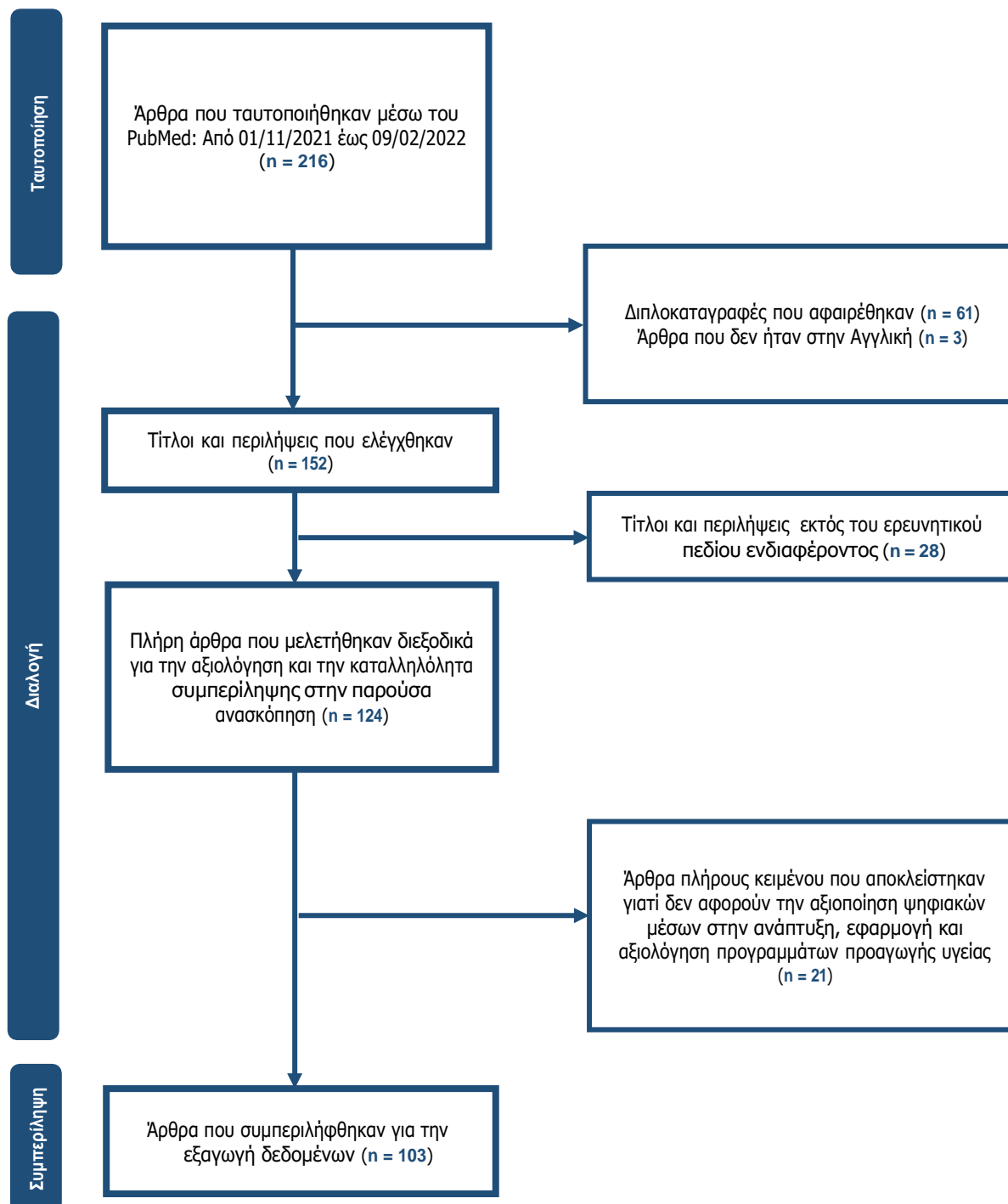
#	Συγγραφέας	Μετα- ανάλυση	Επικέντρωση				Σκοπός / Στόχος
			Γενικό θέμα υγείας	Ειδικό θέμα υγείας	Γενικός πληθυσμός	Ειδικός πληθυσμός	
81	Kaufman <i>et al.</i> , 2021	Όχι	✓			Νέοι (10 - 24 ετών)	Σύνθεση της βιβλιογραφίας σχετικά με τη ψηφιακή ενδυνάμωση (E-Mentoring) για τη βελτίωση των εκβάσεων υγείας
82	Knight <i>et al.</i> , 2021	Όχι		Μετεγχειρητική αποκατάσταση		Χειρουργημένοι ασθενείς	Εκτίμηση αποτελεσματικότητας εφαρμογών m-health για την πρόληψη των επιπλοκών μετά από χειρουργική επέμβαση
83	Lameiras-Fernández <i>et al.</i> , 2021	Όχι		Σεξουαλική υγεία		Έφηβοι (10 - 19 ετών)	Καταγραφή της διάδοσης και της αποτελεσματικότητας των προγραμμάτων σεξουαλικής αγωγής
84	Lorca-Cabrera <i>et al.</i> , 2021	<b>Ναι</b>		Χ.Ν. Αυτοδιαχείριση		Φροντιστές	Τεχνικά, λειτουργικά χαρακτηριστικά εφαρμογών υγείας για κινητά
85	Luo <i>et al.</i> , 2021	Όχι		Φυσική δραστηριότητα/ Καθιστική συμπεριφορά	✓		Χρησιμότητα και αποτελεσματικότητα των συνομιλητών στην προώθηση της φυσικής δραστηριότητας
87	Nkhoma <i>et al.</i> , 2021	<b>Ναι</b>		Χ.Ν Διαβήτης		Έφηβοι, Ενήλικες (13 - 70 ετών)	Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της εκπαίδευσης και υποστήριξης της ψηφιακής αυτοδιαχείρισης του διαβήτη στη βελτίωση της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης, της γνώσης για το διαβήτη και της ποιότητας ζωής που σχετίζεται με την υγεία,
87	Oh <i>et al.</i> , 2021	Όχι	✓		✓		Αξιολόγηση των χαρακτηριστικών, των λειτουργιών και των βασικών ικανοτήτων συνομιλίας με τεχνητή νοημοσύνη και αποτελεσματικότητα σε διάφορες εκβάσεις υγείας
88	Perski <i>et al.</i> , 2022	Όχι		Χρήση ουσιών		Χρήστες ουσιών (15 και άνω)	Εξέταση των σύγχρονων/έγκαιρων προσαρμοστικών παρεμβάσεων με τη μεσολάβηση της τεχνολογίας, για τη μείωση της χρήσης επιβλαβών ουσιών
89	Ruco <i>et al.</i> , 2021	<b>Ναι</b>		Χ.Ν. Καρκίνος		✓	Αξιολόγηση αποτελεσματικότητας παρεμβάσεων mHealth και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης
90	Saad <i>et al.</i> , 2021	Όχι		Ψυχική υγεία	✓		Εκτίμηση των αυτό-καθοδηγούμενων ψηφιακών θεραπευτικών παρεμβάσεων
91	Silang <i>et al.</i> , 2021	<b>Ναι</b>		Χρήση ουσιών		Εγκυμονούσες χρήστριες ουσιών	Αξιολόγηση αποτελεσματικότητας eHealth παρεμβάσεων στη θεραπεία της κατάχρησης ουσιών
92	Snoswell <i>et al.</i> , 2021	Όχι	✓		✓		Αξιολόγηση της κλινικής αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων τηλευγείας
93	Taylor, Strauss and Cavanagh, 2021	<b>Ναι</b>	✓		✓		Παρουσίαση και σύγκριση της αποτελεσματικότητας των ψηφιακών και μη ψηφιακών παρεμβάσεων αυτοβοήθειας που βασίζονται στην ενσυνειδητότητα

## Πίνακας 1 - Συνέχεια

#	Συγγραφέας	Μετα- ανάλυση	Επικέντρωση				Σκοπός / Στόχος
			Γενικό θέμα υγείας	Ειδικό θέμα υγείας	Γενικός πληθυσμός	Ειδικός πληθυσμός	
94	Western <i>et al.</i> , 2021	<b>Ναι</b>		Φυσική δραστηριότητα/ Καθιστική συμπεριφορά	✓		Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας ψηφιακών παρεμβάσεων στην προώθηση της φυσικής δραστηριότητας σε πληθυσμούς με χαμηλό και υψηλό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο
95	Wu <i>et al.</i> , 2021	Όχι		Μητρική και νεογνική έκβαση εφήβων		Έφηβες (13 - 22 ετών)	Αναγνώριση και αξιολόγηση ψηφιακών εργαλείων για τη μητρική και νεογνική έκβαση
96	Patel, Wakayama and Bennett, 2021	Όχι		Παχυσαρκία		Υπέρβαροι, Παχύσαρκοι	Διερεύνηση θετικής συσχέτισης μεταξύ της ψηφιακής αυτό-παρακολούθησης και της απώλειας βάρους
97	Carraça <i>et al.</i> , 2021	<b>Ναι</b>		Παχυσαρκία		Υπέρβαροι, Παχύσαρκοι	Αναγνώριση των πιο αποτελεσματικών τεχνικών αλλαγής συμπεριφοράς για την αύξηση της φυσικής δραστηριότητας σε ψηφιακές και πρόσωπο με πρόσωπο παρεμβάσεις
98	Daniolou <i>et al.</i> , 2021	<b>Ναι</b>	✓			Ενήλικες (65 και άνω)	Σύνθεση και ανάλυση των ψηφιακά μετρήσιμων προγνωστικών δεδομένων που μπορούν να συλλεχθούν αποτελεσματικά μέσω των ψηφιακών συσκευών υγείας
99	Diegelmann, Bidmon and Terlutter, 2022	Όχι	✓		✓		Ανάλυση του σχεδιασμού μηνυμάτων σε παρεμβάσεις έγκαιρου προγραμματισμού φροντίδας που στοχεύουν σε ενήλικες
100	Lee <i>et al.</i> , 2022	Όχι		Ψυχική υγεία		Ενήλικες (65 και άνω)	Ανασκόπηση τύπων παρέμβασης και των επιπτώσεων τους στη ψυχική υγεία/ευεξία στη κοινότητα της Αγγλίας
101	O'Donnell <i>et al.</i> , 2022	Όχι		Ψυχική υγεία		Νέοι ενήλικες, Ενήλικες (17 - 70 ετών)	Αποτελεσματικότητα συνδυαστικών ψηφιακών παρεμβάσεων για τη συννοσηρότητα της μεγάλης κατανάλωσης αλκοόλ με τη μείζονα κατάθλιψη σε πληθυσμούς στην κοινότητα
102	Swindle <i>et al.</i> , 2022	Όχι		Φυσική δραστηριότητα/ Καθιστική συμπεριφορά		Παιδιά (3 - 5 ετών)	Αξιολόγηση της ποιότητας, της αποτελεσματικότητας, της θεωρητικής εφαρμογής και των εκβάσεων των ψηφιακών παρεμβάσεων για τη φυσική δραστηριότητα παιδιών προσχολικής ηλικίας
103	Kiwanuka <i>et al.</i> , 2022	Όχι		Ασθενείς σε ΜΕΘ		Οικογένεια	Εντοπισμός δεδομένων για τις οικογενειακές παρεμβάσεις που θα μπορούσαν να γίνουν από το νοσηλευτικό προσωπικό και παρουσίαση των οικογενειακών εκβάσεων

103 άρθρα πληρούσαν τα κριτήρια και συμπεριλήφθηκαν στην παρούσα μελέτη. Από αυτά, τα 24 ασχολήθηκαν με γενικά θέματα υγείας. Τα υπόλοιπα 79 άρθρα χωρίστηκαν σε κατηγορίες ειδικών θεμάτων υγείας (**Πίνακας 2 & Πίνακας 3**). Παρακάτω, στην **Εικόνα 1**, συνοψίζεται η μεθοδολογία της παρούσας ανασκόπησης.

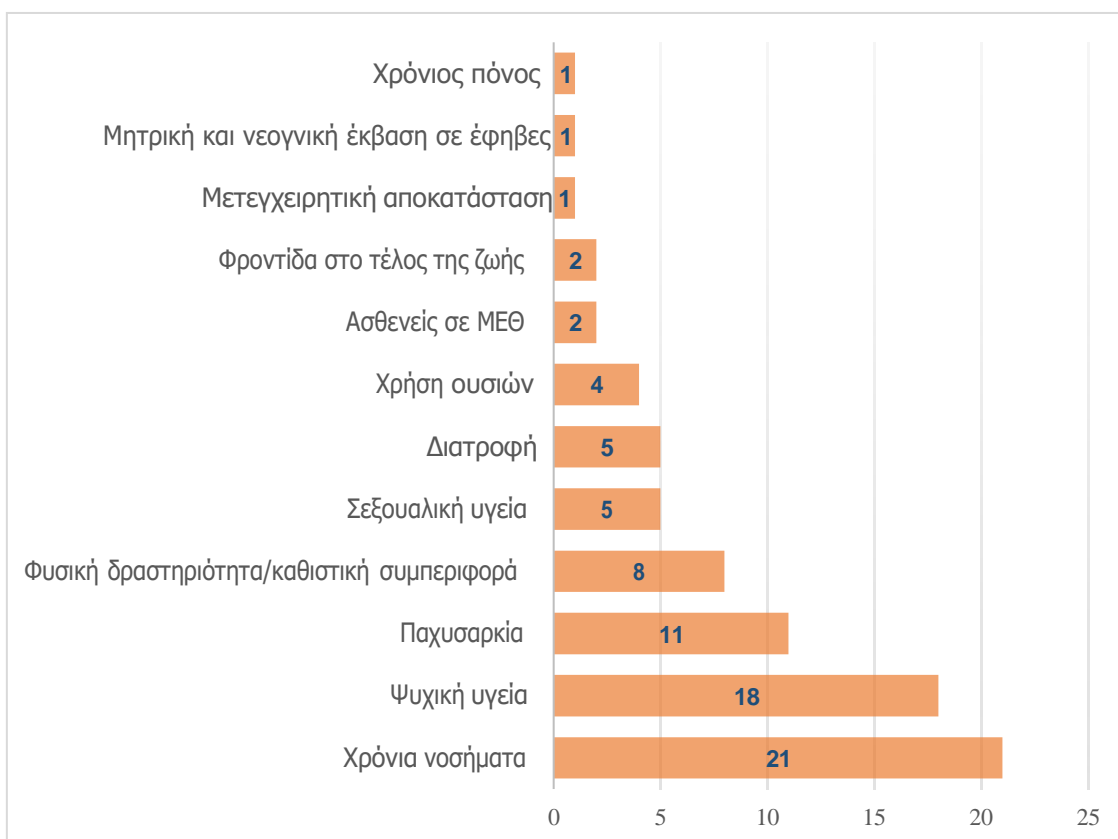
**Εικόνα 1** – Το διάγραμμα ροής PRISMA για συστηματικές ανασκοπήσεις



Οι ειδικές κατηγορίες άρθρων αποτελούνται από:

- τα χρόνια νοσήματα με 21 άρθρα,
- την ψυχική υγεία με 18 άρθρα,
- την παχυσαρκία με 11 άρθρα,
- τη φυσική δραστηριότητα / καθιστική συμπεριφορά με 8 άρθρα,
- τη σεξουαλική υγεία με 5 άρθρα,
- τη διατροφή με 5 άρθρα,
- τη χρήση ουσιών με 4 άρθρα,
- τους ασθενείς σε μονάδες εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) με 2 άρθρα,
- τη φροντίδα στο τέλος της ζωής / παρηγορητική φροντίδα με 2 άρθρα,
- τη μετεγχειρητική αποκατάσταση με 1 άρθρο,
- τη μητρική και νεογνική έκβαση σε έφηβες μητέρες με 1 άρθρο και
- τον χρόνιο πόνο με 1 άρθρο.

**Πίνακας 2** – Ειδικά θέματα παρεμβάσεων Ψηφιακής Προαγωγής Υγείας (αριθμός άρθρων ανά κατηγορία)

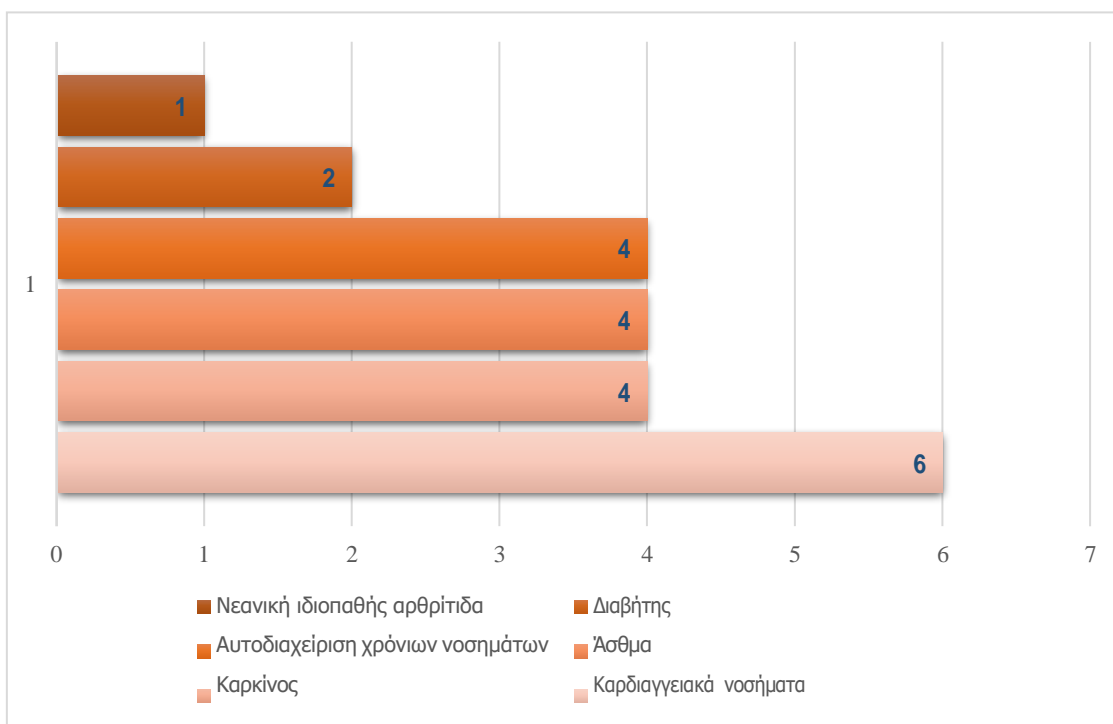




Τα χρόνια νοσήματα χωρίστηκαν στις ακόλουθες κατηγορίες ειδικών θεμάτων υγείας:

- τα καρδιαγγειακά νοσήματα με 6 άρθρα,
- ο καρκίνος με 4 άρθρα,
- το άσθμα και η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) με 4 άρθρα,
- η αυτοδιαχείριση των χρόνιων νοσημάτων με 4 άρθρα,
- ο διαβήτης με 2 άρθρα και
- η νεανική ιδιοπαθής αρθρίτιδα με 1 άρθρο.

**Πίνακας 3** – Ειδικά θέματα παρεμβάσεων: Κατηγορίες χρόνιων νοσημάτων (αριθμός άρθρων ανά κατηγορία)



### 3.2.1 Γενικά θέματα υγείας

Τα **γενικά θέματα** εστίαζαν σε ποικίλη θεματολογία. Ειδικότερα:

- ✓ στην αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας ψηφιακών βιντεοπαιχνιδιών για ηλικιωμένους, τα οποία φαίνεται να είναι αποτελεσματικά για τη σωματική και ψυχική υγεία τους (Hall *et al.*, 2012· Xu *et al.*, 2020) και διερεύνηση της εμπειρίας των ηλικιωμένων από τη χρήση παιχνιδιών (Rienzo and Cubillos, 2020), καθώς

- και χαρακτηριστικά σοβαρών ψηφιακών βιντεοπαιχνιδιών που σχετίζονται με υψηλότερη αφοσίωση χρηστών μεταξύ των νέων (Schwarz *et al.*, 2020),
- ✓ στους περιορισμούς για τη χρήση ψηφιακών μέσων στη δημόσια υγεία (Clar *et al.*, 2014),
  - ✓ στη διερεύνηση της αποτελεσματικότητας των στρατηγικών για την προώθηση της δέσμευσης σε ψηφιακές παρεμβάσεις (Alkhalidi *et al.*, 2016).
  - ✓ στη διερεύνηση πιθανών άμεσων και έμμεσων επιρροών της δέσμευσης και της σχέσης της με την αποτελεσματικότητα των ψηφιακών παρεμβάσεων αλλαγής της συμπεριφοράς (iBCTs) (Perski *et al.*, 2017) και
  - ✓ στη διερεύνηση της αποτελεσματικότητας αποκλειστικά ψηφιακών παρεμβάσεων για εγκύους, με εντοπισμό των τεχνικών αλλαγής της συμπεριφοράς (BCTs) και διερεύνηση της δέσμευσής τους (Rhodes *et al.*, 2020),
  - ✓ στη διερεύνηση των καθαρά ψηφιακών παρεμβάσεων (pure digital health interventions) στον εργασιακό χώρο (Howarth *et al.*, 2018),
  - ✓ στη χρήση της τεχνολογίας στην προαγωγή της παιδικής συμπεριφορικής υγείας στο πλαίσιο της παιδιατρικής φροντίδας, με εστίαση σε χώρες χαμηλών και μεσαίων εισοδημάτων (Huang *et al.*, 2019),
  - ✓ στη διερεύνηση της αποτελεσματικότητας εφαρμογών κινητού για τη συμπεριφορική αλλαγή σε θέματα υγείας και ψυχικής υγείας. Εντοπισμός των τεχνικών αλλαγής της συμπεριφοράς που έχουν ενσωματωθεί σε εφαρμογές κινητού (Milne-Ives *et al.*, 2020),
  - ✓ στη διερεύνηση της αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων που χρησιμοποιούν τη συσκευή Fitbit για να προωθήσουν έναν υγιεινό τρόπο ζωής (Ringeval *et al.*, 2020) και γενικότερη εξέταση των εφαρμογών smartphone για την υγεία και ευεξία (Szinay *et al.*, 2020),
  - ✓ στους παράγοντες που διευκολύνουν ή δυσκολεύουν τη χρήση των συστημάτων συμβουλευτικής στο σπίτι και καταγραφή της αποτελεσματικότητας των συστημάτων κατ'οίκον διαδικτυακής συμβουλευτικής υγείας (Real-Time, Online Consultation at Patients' Homes) (Almathami *et al.*, 2020),
  - ✓ στην καταγραφή τηλεφωνικών γραμμών που χρησιμοποιούν υπηρεσίες διαδικτυακών μηνυμάτων ή δημοφιλείς εφαρμογές συνομιλίας, όπως το WhatsApp, το Facebook Messenger και το WeChat για τη σύνδεση χρηστών με επαγγελματίες υγείας (Brody *et al.*, 2020),
  - ✓ στην αξιολόγηση των ψηφιακών παρεμβάσεων που απευθύνονται σε ασθενείς που υποβάλλονται σε εκλεκτική χειρουργική επέμβαση με στόχο αλλαγές στη συμπεριφορά της υγείας τους και συγκεκριμένα στη σωματική δραστηριότητα, στην απώλεια βάρους, στη διατροφική πρόσληψη και στη ψυχολογική υποστήριξη (Robinson *et al.*, 2020),

- ✓ στα προγράμματα ψηφιακής ενδυνάμωσης (E-Mentoring) που απευθύνονται σε μεγαλύτερους ηλικιακά εργαζόμενους και συνταξιούχους, για την υιοθέτηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής και την ενεργό δράση τους στην κοινότητα (Stara *et al.*, 2020), καθώς και σε νέους (Kaufman *et al.*, 2021),
- ✓ στις ψηφιακές παρεμβάσεις για τη διαχείριση βάρους και τη διατήρηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής (Chatterjee *et al.*, 2021),
- ✓ στις παρεμβάσεις επικοινωνίας με αποδέκτη συστήματα τεχνητής νοημοσύνης (Oh *et al.*, 2021),
- ✓ στη σύγκριση ψηφιακών και μη ψηφιακών παρεμβάσεων αυτοβοήθειας που βασίζονται στην ενσυνειδητότητα (mindfulness) (Taylor, Strauss and Cavanagh, 2021),
- ✓ στην εξέταση των παρεχόμενων υπηρεσιών τηλεϊατρικής σε διάφορους κλάδους και αποτελεσματικότητά τους σε σχέση με τη συνήθη φροντίδα (Snoswell *et al.*, 2021),
- ✓ στον εντοπισμό των ψηφιακά μετρήσιμων προγνωστικών παραγόντων νοσηρότητας, νοσηλείας και θνησιμότητας για άτομα ηλικίας 65 ετών και άνω (Daniolou *et al.*, 2021) και
- ✓ στις καθαρά ψηφιακές ή μικτές παρεμβάσεις έγκαιρου προγραμματισμού φροντίδας υγείας (Diegelmann, Bidmon and Terlutter, 2022).

### 3.2.2 Ειδικά θέματα υγείας

Τα ειδικά θέματα παρουσίασαν και αυτά ποικίλη θεματολογία η οποία παρουσιάζεται στη συνέχεια.

#### **Χρόνια νοσήματα:**

*A. Καρδιαγγειακά νοσήματα:* Τα καρδιαγγειακά νοσήματα είναι μια ομάδα διαταραχών της καρδιάς και των αιμοφόρων αγγείων και καθίστανται ως η κύρια αιτία θανάτου παγκοσμίως (World Health Organization, 2021a). Η θεματολογία των μελετών αφορά σε:

- ✓ σύνθεση των στοιχείων για τη χρήση διαδραστικών ψηφιακών παρεμβάσεων για (α) την υποστήριξη της αυτοδιαχείρισης της υπέρτασης από τον ασθενή και (β) προσδιορισμός της επίδρασής τους στον έλεγχο και τη μείωση της αρτηριακής πίεσης (McLean, Band *et al.*, 2016),
- ✓ περιγραφή της διαδικασίας σχεδιασμού της παρέμβασης "Home and Online Management and Evaluation of Blood Pressure" (HOME BP), μιας ψηφιακής

παρέμβασης για την προώθηση της αυτοδιαχείρισης της υπέρτασης (Band *et al.*, 2017),

- ✓ αξιολόγηση της σχέσης κόστους-αποτελεσματικότητας των ψηφιακών παρεμβάσεων υγείας στη διαχείριση των καρδιαγγειακών νοσημάτων (Jiang, Ming and You, 2019),
- ✓ Αξιολόγηση του θεραπευτικού αποτελέσματος των ψηφιακών δοκιμών για την υπέρταση, σύμφωνα με τα βασικά χαρακτηριστικά του σχεδιασμού και του πρωτοκόλλου της παρέμβασης (Stogios *et al.*, 2020),
- ✓ Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών τεχνολογιών (όπως τα CARDIOKIDS, SI!, MOVI-2, Fooya! και Fit2Play™) για την προαγωγή της καρδιαγγειακής υγείας στα παιδιά (Chaves Costa *et al.*, 2020) και
- ✓ ανάπτυξη μιας mHealth εφαρμογής (ThessHF) για ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια και τους φροντιστές τους, από κοινού με γιατρούς. Αξιολόγηση της εφαρμογής όσον αφορά στη χρηστικότητα της, την επίδραση στην ποιότητα ζωής των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια και του ποσοστού νοσηλείων (Bakogiannis *et al.*, 2021).

**B. Καρκίνος:** Ο καρκίνος είναι υπεύθυνος για έναν στους 6 θανάτους παγκοσμίως (WHO, 2020). Η θεματολογία των μελετών αφορά σε:

- ✓ βιωσιμότητα και χρηστικότητα εφαρμογών κινητού που είναι αφιερωμένες σε ασθενείς ακτινοθεραπείας για απομακρυσμένη υποστήριξη από τους επαγγελματίες υγείας (Cunha *et al.*, 2019),
- ✓ εξέταση της χρήσης των διαδικτυακών ψηφιακών βίντεο για την αλλαγή στο επίπεδο γνώσεων, στις στάσεις και τις συμπεριφορές των ατόμων απέναντι στο καρκίνο (Acuna *et al.*, 2020),
- ✓ ψηφιακές παρεμβάσεις για τη βελτίωση της επικοινωνίας μεταξύ των καρκινοπαθών/επιζώντων και των παρόχων υγείας (Hong, Hossain and Chou, 2020) και
- ✓ παρεμβάσεις κοινωνικής δικτύωσης και υγείας (mHealth) για τον προσυμπτωματικό έλεγχο του καρκίνου (Ruco *et al.*, 2021).

**Γ. Άσθμα και Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ):** Οι παθήσεις του αναπνευστικού που σχετίζονται με τη χρόνια δυσλειτουργία του πνευμονικού αερισμού αποτελούνται κυρίως από τη χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) και το άσθμα (Xue *et al.*, 2022). Η θεματολογία των μελετών αφορά σε:

- ✓ χρήση διαδραστικών ψηφιακών παρεμβάσεων για την υποστήριξη της αυτοδιαχείρισης του άσθματος από τους ασθενείς (McLean, Murray *et al.*, 2016· Lycett *et al.*, 2018),
- ✓ ψηφιακές παρεμβάσεις για την προώθηση της συμμόρφωσης στη θεραπεία του παιδικού άσθματος (Ramsey *et al.*, 2020) και
- ✓ σύγχρονες ψηφιακές τεχνολογίες τηλεϊατρικής και πνευμονικής τηλεαποκατάστασης για την παρακολούθηση της φαρμακευτικής αγωγής των ασθενών (Fekete *et al.*, 2021).

*Δ. Αυτοδιαχείριση χρόνιων νοσημάτων:* Η αυτοδιαχείριση αναφέρεται στην ικανότητα του ίδιου του ατόμου να διαχειριστεί τα συμπτώματα, τη θεραπεία, τις σωματικές και ψυχολογικές επιπτώσεις και τις αλλαγές στον τρόπο ζωής που ακολουθούν τη ζωή με χρόνια νόσημα (Barlow, 2001· Barlow *et al.*, 2002). Η θεματολογία των μελετών αφορά σε:

- ✓ αξιολόγηση των παρεμβάσεων αυτοδιαχείρισης Web 2.0 για ενήλικες μεγαλύτερης ηλικίας (50 ετών και άνω) με μία ή περισσότερες χρόνιες ασθένειες (Stellefson *et al.*, 2013),
- ✓ αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των σοβαρών παιχνιδιών στην προώθηση της φυσικής δραστηριότητας σε παιδιά με χρόνια νόσημα (Bossen *et al.*, 2020),
- ✓ παρεμβάσεις mHealth για διάφορες χρόνιες παθήσεις που στοχεύουν στη δύναμη της συνήθειας και την τήρηση της φαρμακευτικής αγωγής (Badawy *et al.*, 2020) και
- ✓ αξιολόγηση των εφαρμογών υγείας για κινητά τηλέφωνα που έχουν σχεδιαστεί για φροντιστές ατόμων με χρόνιες παθήσεις ή/και ασθένειες (Lorca-Cabrera *et al.*, 2021).

*Ε. Διαβήτης:* Ο σακχαρώδης διαβήτης (ΣΔ) είναι ένα νόσημα με σοβαρές επιπλοκές (Sperling *et al.*, 2014). Η θεματολογία των μελετών αφορά σε:

- ✓ προσδιορισμό των θεωρητικών δομών και στρατηγικών συμπεριφοράς που σχετίζονται με τη συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή σε ασθενείς με διαβήτη τύπου II (Long *et al.*, 2019) και
- ✓ αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας παρεμβάσεων ψηφιακής αυτοδιαχείρισης διαβήτη με στόχο τη βελτίωση της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης, της γνώσης για τον διαβήτη και της ποιότητας ζωής (Nkhoma *et al.*, 2021).

**ΣΤ. Νεανική ιδιοπαθής αρθρίτιδα:** Η νεανική ιδιοπαθής αρθρίτιδα (ΝΙΑ) ορίζεται ως αρθρίτιδα άγνωστης αιτιολογίας που ξεκινά πριν από τα 16α γενέθλια και επιμένει για τουλάχιστον 6 εβδομάδες, με την προϋπόθεση ότι αποκλείονται άλλες γνωστές παθήσεις (Nordal, Rygg and Fasth, 2015). Η θεματολογία της μελέτης αφορά σε:

- ✓ αξιολόγηση της χρηστικότητας των παρεμβάσεων e και mHealth που διατίθενται επί του παρόντος για νέους που ζουν με ΝΙΑ (Butler *et al.*, 2020).

**Ψυχική υγεία:** Η ψυχική υγεία είναι εξίσου σημαντική ως συνιστώσα της συνολικής υγείας (CDC, 2021). Η θεματολογία των μελετών αφορά σε:

- ✓ ανάλυση διαδικτυακών δοκιμών και παρεμβάσεων μέσω υπολογιστή, για τη βελτίωση της κατάθλιψης, του άγχους, της ψυχολογικής δυσφορίας και του στρες σε φοιτητές πανεπιστημίου (Davies *et al.*, 2014),
- ✓ επίδραση παρεμβάσεων που χρησιμοποιούν ΤΠΕ για να μειώσουν την κοινωνική απομόνωση στους ηλικιωμένους (Chen and Schulz, 2016),
- ✓ αυτοδύναμα ψηφιακά εργαλεία για την πρόληψη της αυτοκτονίας (Melia *et al.*, 2018),
- ✓ εφαρμοσιμότητα, αποδοχή και αποτελεσματικότητα των πρόσφατων ψηφιακών παρεμβάσεων, για την εύρεση των εφαρμογών που θα μεγιστοποιούν τα οφέλη της επικοινωνίας μέσω κοινωνικών δικτύων του διαδικτύου (peer to peer), για τα άτομα με ψυχωσικές διαταραχές (Biagianti, Quraishi and Schlosser, 2018),
- ✓ ψηφιακές παρεμβάσεις για την προαγωγή/βελτίωση της ψυχικής ευεξίας στο εργασιακό περιβάλλον (Armaou, Konstantinidis and Blake, 2019),
- ✓ παρεμβάσεις παράγοντα συνομιλίας (conversational agent) για τη θεραπεία προβλημάτων ψυχικής υγείας (Gaffney *et al.*, 2019),
- ✓ χρήση στοιχείων παιχνιδιού (gamification) σε εφαρμογές, για τη βελτίωση της ψυχικής υγείας και της ευεξίας (Cheng *et al.*, 2019),
- ✓ ψηφιακές παρεμβάσεις ψυχολογικής αυτοβοήθειας για άτομα με υψηλό κίνδυνο αυτοκτονικότητας, τα οποία αποφεύγουν τις παραδοσιακές υπηρεσίες υγείας (Torok *et al.*, 2020),
- ✓ ψηφιακές παρεμβάσεις για θέματα ψυχικής υγείας, που απευθύνονται σε φοιτητές (Montagni *et al.*, 2020) και παρεμβάσεις πρόληψης των αυτοκτονιών στα λύκεια και τα πανεπιστήμια (Breet *et al.*, 2021),
- ✓ μέτρηση της εφαρμοσιμότητας των παρεμβάσεων mHealth στη Λατινική Αμερική, για τη βελτίωση συμπτωμάτων όπως η κατάθλιψη και το άγχος (Escobar-Viera *et al.*, 2021),

- ✓ αυτοκαθοδηγούμενες τεχνολογικές μεθόδους που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε παρεμβάσεις για ενήλικες ασθενείς μετά το εξιτήριο από υπηρεσίες ψυχικής υγείας (Saad *et al.*, 2021),
- ✓ εξέταση της διαδικτυακής γνωσιακής συμπεριφορικής θεραπείας (iCBT) για τη κατάθλιψη, ως τρόπο (α) παροχής θεραπείας, (β) αναγνώρισης των αποτελεσματικότερων δεξιοτήτων που πρέπει να αποκτηθούν μέσω της θεραπείας (Furukawa *et al.*, 2021) και (γ) εξέταση της μακροπρόθεσμης αποτελεσματικότητας καθοδηγούμενων και μη καθοδηγούμενων iCBTs (Karyotaki *et al.*, 2021),
- ✓ καταγραφή και αποτελεσματικότητα εφαρμογών ψυχικής υγείας (MH apps) στον έλεγχο των συναισθημάτων, τη θετική ψυχική υγεία και την ευεξία στο γενικό πληθυσμό (Eisenstadt *et al.*, 2021),
- ✓ παρεμβάσεις ψυχολογικής υποστήριξης για τη βελτίωση της ψυχικής υγείας των παρόχων υγείας και των άτυπων φροντιστών, κατά τη διάρκεια του COVID-19 (Bertuzzi *et al.*, 2021),
- ✓ παρεμβάσεις ψυχικής υγείας μέσω συνομιλιών, τηλεφωνικών γραμμών βοήθειας, υπηρεσιών ψηφιακής υποστήριξης και ομαδικών κοινωνικών δραστηριοτήτων για την αντιμετώπιση βασικών παραγόντων κινδύνου (μοναξιά, κοινωνική απομόνωση, φροντιστές, άτομα με χρόνιες παθήσεις) (Lee *et al.*, 2022) και
- ✓ κοινές ψηφιακές παρεμβάσεις για την αντιμετώπιση της υπερβολικής κατανάλωσης αλκοόλ και της μείζονος κατάθλιψης στην κοινότητα (O'Donnell *et al.*, 2022).

**Παχυσαρκία:** Παγκοσμίως, τα ποσοστά της παχυσαρκίας έχουν τριπλασιαστεί από το 1975 (WHO, 2021). Η θεματολογία των μελετών αφορά σε:

- ✓ προγράμματα απώλειας βάρους για εφήβους μέσω κινητών τηλεφώνων (Wickham and Carbone 2015),
- ✓ αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των φορετών συσκευών δραστηριότητας, που απευθύνονται σε άτομα με δείκτη μάζας σώματος  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>, όταν χρησιμοποιούνται σε ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα απώλειας βάρους (Cheatham *et al.*, 2018),
- ✓ σχεδιασμό και αξιολόγηση των εκστρατειών υπερβολικού βάρους και παχυσαρκίας στα μέσα μαζικής ενημέρωσης και προσδιορισμό των βέλτιστων πρακτικών (Kite *et al.*, 2018),
- ✓ προσδιορισμό και αποτελεσματικότητα της χρήσης ψηφιακών τεχνολογιών επικοινωνίας για τη συντήρηση απώλειας βάρους (Holmes *et al.*, 2019),



- ✓ διερεύνηση της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων ψηφιακής υγείας που διενεργούνται μέσω διαδικτύου (Beleigoli *et al.*, 2019),
- ✓ αξιολόγηση των διαφόρων τύπων τεχνολογιών που μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην απώλεια βάρους σε παχύσαρκους ασθενείς (Rumbo-Rodríguez *et al.*, 2020),
- ✓ καθορισμό της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων που περιλάμβαναν τη συμπεριφορά ύπνου ως μέρος της προαγωγής της υγείας, για την πρόληψη της αύξησης βάρους (Allman-Farinelli *et al.*, 2020),
- ✓ εξέταση των πειστικών σχεδιασμών στις συμπεριφορικές ψηφιακές παρεμβάσεις για την απώλεια ή τη διατήρηση του σωματικού βάρους (Sittig, McGowan and Iyengar, 2020),
- ✓ βέλτιστες πρακτικές και πιθανούς περιορισμούς των ψηφιακών παρεμβάσεων Μεσογειακής Διατροφής (MDiet), για τον έλεγχο της επιβάρυνσης στην υγεία σε σχέση με το υπερβολικό βάρος και την παχυσαρκία (Benajiba *et al.*, 2021),
- ✓ εντοπισμό των πιο αποτελεσματικών τεχνικών αλλαγής της συμπεριφοράς για την αύξηση της φυσικής δραστηριότητας σε ψηφιακές και δια ζώσης παρεμβάσεις αλλαγής της συμπεριφοράς για υπέρβαρους/ παχύσαρκους ενήλικες (Carraca *et al.*, 2021) και
- ✓ εξέταση του ρόλου της ψηφιακής αυτοπαρακολούθησης στις συμπεριφορικές παρεμβάσεις απώλειας βάρους, μεταξύ υπέρβαρων ή παχύσαρκων ενηλίκων (Patel, Wakayama and Bennett, 2021).

**Φυσική δραστηριότητα/καθιστική συμπεριφορά:** Η τακτική φυσική δραστηριότητα μπορεί να βελτιώσει την υγεία του εγκεφάλου, να βοηθήσει στη διαχείριση του βάρους, να μειώσει τον κίνδυνο νόσησης, να ενδυναμώσει το σκελετικό και το μυϊκό σύστημα και να βελτιώσει γενικά την καθημερινή ζωή (CDC, 2022). Από την άλλη, η καθιστική συμπεριφορά είναι οποιαδήποτε διαδικασία εγρήγορης που απαιτεί ενεργειακή δαπάνη από 1.0 έως 1.5 του μεταβολικού ρυθμού σε καθιστή ή ύπτια στάση. Καθιστική συμπεριφορά δε σημαίνει μόνο έλλειψη σωματικής δραστηριότητας. Μερικές τυπικές δραστηριότητες καθιστικής συμπεριφοράς στους μεγαλύτερους ενήλικες είναι η παρακολούθηση τηλεόρασης, το διάβασμα ή το ράφιμο (Hernández-Vicente *et al.*, 2020). Η θεματολογία των μελετών αφορά σε:

- ✓ παρεμβάσεις με παιχνίδια υγείας που ενισχύουν την αυτοαποτελεσματικότητα των παιδιών στη φυσική δραστηριότητα (Pakarinen *et al.*, 2017),
- ✓ τεχνολογικά βελτιωμένες παρεμβάσεις για τη μείωση της καθιστικής συμπεριφοράς (Stephenson *et al.*, 2017),



- ✓ παρεμβάσεις mHealth για την προώθηση της φυσικής δραστηριότητας και τη μείωση της καθιστικής συμπεριφοράς σε εργαζομένους (Buckingham *et al.*, 2019),
- ✓ σύγχρονες/έγκαιρες προσαρμοστικές παρεμβάσεις (JITAI) για τη φυσική δραστηριότητα (Hardeman *et al.*, 2019),
- ✓ δέσμευση στις ψηφιακές παρεμβάσεις αλλαγής συμπεριφοράς (Stockwell *et al.*, 2019),
- ✓ ψηφιακές παρεμβάσεις φυσικής δραστηριότητας για χαμηλά και υψηλά κοινωνικοοικονομικά στρώματα (Western *et al.*, 2021),
- ✓ συνομιλητές (π.χ. chatbots ή ψηφιακοί εκπρόσωποι) για την προαγωγή της φυσικής δραστηριότητας (Luo *et al.*, 2021) και
- ✓ στρατηγικές ψηφιακής παρέμβασης για τη φυσική δραστηριότητα σε παιδιά προσχολικής ηλικίας (Swindle *et al.*, 2022).

**Σεξουαλική υγεία:** «Σεξουαλική υγεία είναι η κατάσταση της σωματικής, συναισθηματικής, ψυχικής και κοινωνικής ευεξίας που σχετίζεται με τη σεξουαλικότητα και δεν αφορά μόνο την απουσία νόσου, δυσλειτουργίας ή αναπηρίας» (WHO, no date). Η θεματολογία των μελετών αφορά σε:

- ✓ παρεμβάσεις με νέα ψηφιακά πολυμέσα για τη βελτίωση της σεξουαλικής υγείας των εφήβων (Guse *et al.*, 2012).
- ✓ σοβαρά παιχνίδια (serious games) για την προαγωγή της σεξουαλικής υγείας (Desmet *et al.*, 2015),
- ✓ παρεμβάσεις για τη σεξουαλική υγεία εφήβων, νέων και MSM (Men who have Sex with Men) σε κλινικές σεξουαλικής υγείας (Long *et al.*, 2016) και
- ✓ μικτές παρεμβάσεις ή/και καθαρά ψηφιακές παρεμβάσεις για τη σεξουαλική υγεία (Wadham *et al.*, 2019· Lameiras-Fernández *et al.*, 2021).

**Διατροφή:** Σύμφωνα με τον WHO, η διατροφή επηρεάζει άμεσα την υγεία και την ανάπτυξη ενός ατόμου (2018). Η θεματολογία των μελετών αφορά σε:

- ✓ παρεμβάσεις eHealth και mHealth για την προαγωγή της πρόσληψης λαχανικών σε εφήβους και νεαρούς ενήλικες (Nour, Chen and Allman-Farinelli 2016· Delaney *et al.*, 2021) και παρεμβάσεις που χρησιμοποιούν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (social media) για την προώθηση της υγιεινής διατροφής (Chau, Burgermaster and Mamykina, 2018) ή μέσω ιστοτόπων και εφαρμογών κινητού (Zarnowiecki *et al.*, 2020) και
- ✓ ψηφιακές παρεμβάσεις για την υποστήριξη του θηλασμού (Tang *et al.*, 2019).

**Χρήση/Κατάχρηση ουσιών:** «Ο εθισμός στα ναρκωτικά είναι μια σύνθετη διαταραχή και η διακοπή των ουσιών απαιτεί συνήθως κάτι περισσότερο από καλές προθέσεις ή ισχυρή θέληση. Τα ναρκωτικά αλλάζουν τον εγκέφαλο με τρόπους που δυσκολεύουν τη διακοπή, ακόμη και για εκείνους που το θέλουν» (NIDA, 2018). Η θεματολογία των μελετών αφορά σε:

- ✓ στρατηγικές προώθησης της δέσμευσης χρηστών ουσιών με στόχο την αύξηση της χρήσης των αποκλειστικά διαδικτυακών παρεμβάσεων (Milward *et al.*, 2018),
- ✓ ψηφιακές παρεμβάσεις για τη χρήση ουσιών από φοιτητές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (Dick *et al.*, 2019),
- ✓ παρεμβάσεις eHealth για τη θεραπεία της χρήσης ουσιών κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης (Silang *et al.*, 2021) και
- ✓ σύγχρονες/έγκαιρες προσαρμοστικές παρεμβάσεις (JITAI) με τη μεσολάβηση τεχνολογίας, για τη μείωση της χρήσης επιβλαβών ουσιών (Perski *et al.*, 2022).

**Ασθενείς σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ):** Οι ασθενείς στις ΜΕΘ μπορεί να βιώσουν σωματικές και ψυχολογικές επιπτώσεις, το ίδιο και οι συγγενείς τους (Paul and Rattray, 2008). Η θεματολογία των μελετών αφορά σε:

- ✓ παρεμβάσεις που απευθύνονται στις ανάγκες της οικογένειας ατόμων που νοσηλεύονται σε ΜΕΘ (Kynoch *et al.*, 2016 · Kiwanuka *et al.*, 2022).

**Φροντίδα στο τέλος της ζωής / Παρηγορητική φροντίδα:** Η φροντίδα στο τέλος της ζωής παρέχεται στα άτομα και τις οικογένειες τους όταν βρίσκονται κοντά στο τέλος της ζωής τους ή πάσχουν από μία πάρα πολύ σοβαρή νόσο, για παράδειγμα από καρκίνο, από εγκεφαλικό κ.ά. (Department of Health - State Government of Victoria, 2017) Η θεματολογία των μελετών αφορά σε:

- ✓ ΤΠΕ για ασθενείς στο τέλος της ζωής (Ostherr *et al.*, 2016) και
- ✓ εργαλεία διαδικτυακών πυλών ασθενών (patient portals) και φροντιστών, με στόχο την παρηγορητική φροντίδα (Ingle *et al.*, 2021).

**Μετεγχειρητική αποκατάσταση:** Παγκοσμίως, ένας στους δέκα ανθρώπους από τις χώρες με υψηλά εισοδήματα υποβάλλεται σε χειρουργική επέμβαση (Weiser *et al.*, 2015· Abbott *et al.*, 2017). Η θεματολογία της μελέτης αφορά σε:

- ✓ παρεμβάσεις m-health για τη μετεγχειρητική περίοδο (Knight *et al.*, 2021).

**Μητρική και νεογνική έκβαση σε έφηβες μητέρες:** Η εφηβική εγκυμοσύνη αυξάνει τον κίνδυνο προγεννητικών και περιγεννητικών επιπλοκών, όπως είναι η υπέρταση της εγκυμοσύνης, η πρόωρη εγκυμοσύνη, το χαμηλό βάρος γέννησης του νεογνού και άλλες νεογνικές επιπλοκές (Cunnington and Year Student, 2001· Chen *et al.*, 2007· Azevedo *et al.*, 2015). Η θεματολογία της μελέτης αφορά σε:

- ✓ Ψηφιακά εργαλεία για την προαγωγή της υγείας, των στάσεων και των δεξιοτήτων σε έφηβες εγκύους (Wu *et al.*, 2021).

**Χρόνιος Πόνος:** Ο χρόνιος πόνος παρουσιάζει υψηλά επίπεδα επιπολασμού, ειδικά στις πιο προχωρημένες ηλικίες, με τεράστιο κόστος για τα συστήματα υγείας (Meucci, Fassa and Xavier Faria, 2015). Η θεματολογία της μελέτης αφορά σε:

- ✓ προγράμματα e-health για την αυτοδιαχείριση του χρόνιου πόνου σε ασθενείς με συμπτώματα χρόνιου πόνου στην περιοχή της οσφύς (Du *et al.*, 2020).

## 4. Συμπεράσματα

Με βάση τα αποτελέσματα αυτής της ανασκόπησης, οι συμπεριλαμβανόμενες μελέτες δεν προσέγγιζαν σε κάθε περίπτωση μόνο ένα θέμα υγείας, ή μόνο ένα πληθυσμό-στόχο, αλλά ανασκοπούσαν ευρύτερα ζητήματα πρόληψης και προαγωγής της υγείας, ή αφορούσαν στην αξιολόγηση και μεθοδολογική προσέγγιση των μελετώμενων παρεμβάσεων. Στα γενικά θέματα, παρατηρείται μεγάλο ενδιαφέρον για τα ψηφιακά παιχνίδια (digital games ή serious games), για τις διαδικτυακές τεχνικές αλλαγής της συμπεριφοράς (iBCTs), καθώς και για τη δέσμευση (engagement) στις ψηφιακές παρεμβάσεις. Η τελευταία φαίνεται ότι μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την επιτυχία ή αποτυχία ενός προγράμματος ψηφιακής προαγωγής υγείας. Από τα ειδικά θέματα που καταγράφηκαν, φαίνεται πως τα χρόνια νοσήματα (21 μελέτες) και η ψυχική υγεία (18 μελέτες) αντιπροσώπευαν το μεγαλύτερο μέρος των μελετών. Οι περισσότερες μελέτες αναφέρθηκαν στην ανάγκη περαιτέρω έρευνας σε όλο το εύρος των ψηφιακών παρεμβάσεων και των θεμάτων υγείας. Ο αριθμός των μελετών που διερευνούν τον σχεδιασμό, την αποτελεσματικότητα, το θεωρητικό πλαίσιο, την αποδοχή και τις διάφορες επιδράσεις των ψηφιακών εργαλείων και εφαρμογών της ψηφιακής υγείας, αλλά και άλλους παράγοντες, δεν επαρκεί για να βγουν ασφαλή συμπεράσματα. Τέλος, σημαντικό ζήτημα στις μελέτες αυτές φαίνεται να είναι η έλλειψη, εκ των προτέρων, σωστού ερευνητικού σχεδιασμού και κατάλληλης μεθοδολογίας. Εφόσον οι ψηφιακές παρεμβάσεις εφαρμόζονται ευρέως στην προαγωγή υγείας, θα ήταν χρήσιμη η καταγραφή και αποσαφήνιση των ψηφιακών όρων που χρησιμοποιούνται στη σχετική βιβλιογραφία και η καταγραφή των σύγχρονων ψηφιακών υπηρεσιών και εργαλείων που διατίθενται για τις ψηφιακές παρεμβάσεις. Προτείνεται επίσης η διεξαγωγή νέων μελετών, που θα υιοθετούν μεθοδολογίες ειδικά σχεδιασμένες για την αναφορά και αξιολόγηση ψηφιακών παρεμβάσεων.

## Αναφορές

- Abbott, T.E.F. *et al.* (2017) “Frequency of surgical treatment and related hospital procedures in the UK: a national ecological study using hospital episode statistics,” *British journal of anaesthesia*, 119(2), pp. 249–257. doi:10.1093/BJA/AEX137.
- Acuna, N. *et al.* (2020) “Harnessing Digital Videos to Promote Cancer Prevention and Education: a Systematic Review of the Literature from 2013-2018,” *Journal of cancer education : the official journal of the American Association for Cancer Education*, 35(4), pp. 635–642. doi:10.1007/S13187-019-01624-0.
- Alkhaldi, G. *et al.* (2016) “The Effectiveness of Prompts to Promote Engagement With Digital Interventions: A Systematic Review,” *Journal of Medical Internet Research*, 18(1). doi:10.2196/JMIR.4790.
- Allman-Farinelli, M. *et al.* (2020) “The efficacy of electronic health interventions targeting improved sleep for achieving prevention of weight gain in adolescents and young to middle-aged adults: A systematic review,” *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 21(6). doi:10.1111/OBR.13006.
- Almathami, H.K.Y., Than Win, K. and Vlahu-Gjorgievska, E. (2020) “Barriers and Facilitators That Influence Telemedicine-Based, Real-Time, Online Consultation at Patients’ Homes: Systematic Literature Review,” *Journal of medical Internet research*, 22(2). doi:10.2196/16407.
- Aneja, R.K. (2018) *4G phone revolution is flourishing in the villages of rural India but there’s ample scope for exponential growth- Technology News, Firstpost*. Available at: <https://www.firstpost.com/tech/news-analysis/4g-phone-revolution-is-flourishing-in-the-villages-of-rural-india-but-theres-ample-scope-for-exponential-growth-4445361.html> (Accessed: February 22, 2022).
- Armaou, M., Konstantinidis, S. and Blake, H. (2019) “The Effectiveness of Digital Interventions for Psychological Well-Being in the Workplace: A Systematic Review Protocol,” *International journal of environmental research and public health*, 17(1). doi:10.3390/IJERPH17010255.
- Azevedo, W.F. *et al.* (2015) “Complications in adolescent pregnancy: systematic review of the literature,” *Einstein (São Paulo)*, 13(4), pp. 618–626. doi:10.1590/S1679-45082015RW3127.
- Badawy, S.M. *et al.* (2020) “Habit Strength, Medication Adherence, and Habit-Based Mobile Health Interventions Across Chronic Medical Conditions: Systematic Review,” *Journal of medical Internet research*, 22(4). doi:10.2196/17883.

- Bakker, J.P. *et al.* (2019) “A systematic review of feasibility studies promoting the use of mobile technologies in clinical research,” *npj Digital Medicine* 2019 2:1, 2(1), pp. 1–7. doi:10.1038/s41746-019-0125-x.
- Bakogiannis, C. *et al.* (2021) “A Patient-Oriented App (ThessHF) to Improve Self-Care Quality in Heart Failure: From Evidence-Based Design to Pilot Study,” *JMIR mHealth and uHealth*, 9(4). doi:10.2196/24271.
- Band, R. *et al.* (2017) “Intervention planning for a digital intervention for self-management of hypertension: A theory-, evidence- and person-based approach,” *Implementation Science*, 12(1), pp. 1–13. doi:10.1186/S13012-017-0553-4/TABLES/4.
- Bansal, V. (2020) *Online therapy platforms offering anonymity are helping India’s Covid-19 related mental health crisis*. Available at: <https://entrackr.com/2020/03/online-therapy-covid-19-mental-health-crisis/> (Accessed: February 22, 2022).
- Barlow, J. (2001) “How to use education as an intervention in osteoarthritis,” *Best practice & research. Clinical rheumatology*, 15(4), pp. 545–558. doi:10.1053/BERH.2001.0172.
- Barlow, J. *et al.* (2002) “Self-management approaches for people with chronic conditions: a review,” *Patient Education and Counseling*, 48(2), pp. 177–187. doi:10.1016/S0738-3991(02)00032-0.
- Beleigoli, A.M. *et al.* (2019) “Web-Based Digital Health Interventions for Weight Loss and Lifestyle Habit Changes in Overweight and Obese Adults: Systematic Review and Meta-Analysis,” *Journal of medical Internet research*, 21(1). doi:10.2196/JMIR.9609.
- Benajiba, N. *et al.* (2021) “Technology-based nutrition interventions using the Mediterranean diet: a systematic review,” *Nutrition reviews* [Preprint]. doi:10.1093/NUTRIT/NUAB076.
- Bertuzzi, V. *et al.* (2021) “Psychological Support Interventions for Healthcare Providers and Informal Caregivers during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review of the Literature,” *International journal of environmental research and public health*, 18(13). doi:10.3390/IJERPH18136939.
- Biagiante, B., Quraishi, S.H. and Schlosser, D.A. (2018) “Potential Benefits of Incorporating Peer-to-Peer Interactions Into Digital Interventions for Psychotic Disorders: A Systematic Review,” *Psychiatric services (Washington, D.C.)*, 69(4), p. 377. doi:10.1176/APPI.PS.201700283.

- Bossen, D. *et al.* (2020) “Effectiveness of Serious Games to Increase Physical Activity in Children With a Chronic Disease: Systematic Review With Meta-Analysis,” *Journal of medical Internet research*, 22(4). doi:10.2196/14549.
- Breet, E. *et al.* (2021) “Systematic review and narrative synthesis of suicide prevention in high-schools and universities: a research agenda for evidence-based practice,” *BMC Public Health*, 21(1), pp. 1–21. doi:10.1186/S12889-021-11124-W/TABLES/4.
- Brody, C., Star, A. and Tran, J. (2020) “Chat-based hotlines for health promotion: a systematic review,” *mHealth*, 6, pp. 36–36. doi:10.21037/MHEALTH-2019-DI-13.
- Buchanan, L. *et al.* (2018) “The Effects of Digital Marketing of Unhealthy Commodities on Young People: A Systematic Review,” *Nutrients 2018, Vol. 10, Page 148*, 10(2), p. 148. doi:10.3390/NU10020148.
- Buckingham, S.A. *et al.* (2019) “Mobile health interventions to promote physical activity and reduce sedentary behaviour in the workplace: A systematic review,” *Digital health*, 5. doi:10.1177/2055207619839883.
- Butler, S. *et al.* (2020) “Usability of eHealth and Mobile Health Interventions by Young People Living With Juvenile Idiopathic Arthritis: Systematic Review,” *JMIR pediatrics and parenting*, 3(2). doi:10.2196/15833.
- Buttazoni, A., Veenhof, M. and Minaker, L. (2020) “Smart City and High-Tech Urban Interventions Targeting Human Health: An Equity-Focused Systematic Review,” *International journal of environmental research and public health*, 17(7). doi:10.3390/IJERPH17072325.
- Carraça, E. *et al.* (2021) “Effective behavior change techniques to promote physical activity in adults with overweight or obesity: A systematic review and meta-analysis,” *Obesity Reviews*, 22(S4), p. e13258. doi:10.1111/OBR.13258.
- Castro, R. *et al.* (2022) “What Are We Measuring When We Evaluate Digital Interventions for Improving Lifestyle? A Scoping Meta-Review,” *Frontiers in Public Health*, 9, p. 2117. doi:10.3389/FPUBH.2021.735624/BIBTEX.
- CDC (2021) *About Mental Health*. Available at: <https://www.cdc.gov/mentalhealth/learn/index.htm> (Accessed: May 16, 2022).
- CDC (2022) *Physical Activity | Benefits of Physical Activity*. Available at: <https://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/pa-health/index.htm> (Accessed: May 15, 2022).



- Chatterjee, A. *et al.* (2021) “Digital Interventions on Healthy Lifestyle Management: Systematic Review,” *Journal of medical Internet research*, 23(11). doi:10.2196/26931.
- Chau, M.M., Burgermaster, M. and Mamykina, L. (2018) “The use of social media in nutrition interventions for adolescents and young adults-A systematic review,” *International journal of medical informatics*, 120, pp. 77–91. doi:10.1016/J.IJMEDINF.2018.10.001.
- Chaves Costa, F.B. *et al.* (2020) “Use of educational technologies in the promotion of children’s cardiovascular health: a systematic review,” *Global health promotion*, 27(4), pp. 32–41. doi:10.1177/1757975920909119.
- Cheatham, S.W. *et al.* (2018) “The efficacy of wearable activity tracking technology as part of a weight loss program: a systematic review,” *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 58(4), pp. 534–548. doi:10.23736/S0022-4707.17.07437-0.
- Chen, X.K. *et al.* (2007) “Teenage pregnancy and adverse birth outcomes: a large population based retrospective cohort study,” *International Journal of Epidemiology*, 36(2), pp. 368–373. doi:10.1093/IJE/DYL284.
- Chen, Y.R.R. and Schulz, P.J. (2016) “The Effect of Information Communication Technology Interventions on Reducing Social Isolation in the Elderly: A Systematic Review,” *J Med Internet Res* 2016;18(1):e18 <https://www.jmir.org/2016/1/e18>, 18(1), p. e4596. doi:10.2196/JMIR.4596.
- Cheng, V.W.S. *et al.* (2019) “Gamification in Apps and Technologies for Improving Mental Health and Well-Being: Systematic Review,” *JMIR mental health*, 6(6). doi:10.2196/13717.
- Chung, A. *et al.* (2021) “Adolescent Peer Influence on Eating Behaviors via Social Media: Scoping Review,” *J Med Internet Res* 2021;23(6):e19697 <https://www.jmir.org/2021/6/e19697>, 23(6), p. e19697. doi:10.2196/19697.
- Clar, C. *et al.* (2014) “Just telling and selling: current limitations in the use of digital media in public health: A scoping review,” *Public Health*, 128(12), pp. 1066–1075. doi:10.1016/J.PUHE.2014.09.009.
- Cunha, C.E. *et al.* (2019) “Viability of mobile applications for remote support of radiotherapy patients,” *Revista da Associação Médica Brasileira*, 65(10), pp. 1321–1326. doi:10.1590/1806-9282.65.10.1321.
- Cunnington, A.J. and Year Student, F. (2001) “What’s so bad about teenage pregnancy?,” *BMJ Sexual & Reproductive Health*, 27(1), pp. 36–41. doi:10.1783/147118901101194877.



- Daniolou, S. *et al.* (2021) “Digital Predictors of Morbidity, Hospitalization, and Mortality Among Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis,” *Frontiers in Digital Health*, 0, p. 60. doi:10.3389/FDGTH.2020.602093.
- Davies, E.B., Morriss, R. and Glazebrook, C. (2014) “Computer-Delivered and Web-Based Interventions to Improve Depression, Anxiety, and Psychological Well-Being of University Students: A Systematic Review and Meta-Analysis,” *J Med Internet Res* 2014;16(5):e130 <https://www.jmir.org/2014/5/e130>, 16(5), p. e3142. doi:10.2196/JMIR.3142.
- Davis, A. (2019) *Tightening Our Policies and Expanding Resources to Prevent Suicide and Self-Harm | Meta*. Available at: <https://about.fb.com/news/2019/09/tightening-our-policies-and-expanding-resources-to-prevent-suicide-and-self-harm/> (Accessed: February 22, 2022).
- Delaney, T. *et al.* (2021) “Associations between digital health intervention engagement and dietary intake: A systematic review,” *Nutrients*, 13(9). doi:10.3390/NU13093281/S1.
- Department of Health - State Government of Victoria (2017) *End of life and palliative care explained, Better Health Channel*. Available at: <https://www.betterhealth.vic.gov.au/health/servicesandsupport/end-of-life-and-palliative-care-explained> (Accessed: April 12, 2022).
- Desmet, A. *et al.* (2015) “A Systematic Review and Meta-analysis of Interventions for Sexual Health Promotion Involving Serious Digital Games,” <https://home.liebertpub.com/g4h>, 4(2), pp. 78–90. doi:10.1089/G4H.2014.0110.
- Dick, S. *et al.* (2019) “A systematic review of the effectiveness of digital interventions for illicit substance misuse harm reduction in third-level students,” *BMC Public Health*, 19(1), pp. 1–11. doi:10.1186/S12889-019-7583-6/TABLES/2.
- Diegelmann, S., Bidmon, S. and Terlutter, R. (2022) “Promoting advance care planning via mediated health resources: A systematic mixed studies review,” *Patient Education and Counseling*, 105(1), pp. 15–29. doi:10.1016/J.PEC.2021.06.008.
- Digital Health & Care Innovation Centre (no date) *What is digital health and care?* Available at: <https://www.dhi-scotland.com/about/what-is-digital-health-and-care/> (Accessed: February 21, 2022).
- Du, S. *et al.* (2020) “The efficacy of e-health in the self-management of chronic low back pain: A meta analysis,” *International Journal of Nursing Studies*, 106, p. 103507. doi:10.1016/J.IJNURSTU.2019.103507.

- Eisenstadt, M. *et al.* (2021) “Mobile Apps That Promote Emotion Regulation, Positive Mental Health, and Well-being in the General Population: Systematic Review and Meta-analysis,” *JMIR mental health*, 8(11). doi:10.2196/31170.
- Escobar-Viera, C.G. *et al.* (2021) “Feasibility of mHealth interventions for depressive symptoms in Latin America: a systematic review,” *International review of psychiatry (Abingdon, England)*, 33(3), pp. 300–311. doi:10.1080/09540261.2021.1887822.
- European Commission (no date) *eHealth: Digital health and care / Overview*. Available at: [https://ec.europa.eu/health/ehealth-digital-health-and-care/overview\\_en](https://ec.europa.eu/health/ehealth-digital-health-and-care/overview_en) (Accessed: February 20, 2022).
- Executive Board and 142 (2017) *mHealth: use of appropriate digital technologies for public health: report by the Director-General*. Geneva: World Health Organization. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/274134> (Accessed: February 20, 2022).
- Fekete, M. *et al.* (2021) “Role of new digital technologies and telemedicine in pulmonary rehabilitation : Smart devices in the treatment of chronic respiratory diseases,” *Wiener klinische Wochenschrift*, 133(21–22), pp. 1201–1207. doi:10.1007/S00508-021-01930-Y.
- Food & Drug Administration (2020) *What is Digital Health?* . Available at: <https://www.fda.gov/medical-devices/digital-health-center-excellence/what-digital-health> (Accessed: January 26, 2022).
- Frees, B. and Koch, W. (2018) “ARD/ZDF-Onlinestudie 2018: Zuwachs bei medialer Internetnutzung und Kommunikation,” *Media Perspektiven*, 9, pp. 398–413. Available at: <https://www.ard-media.de/media-perspektiven/fachzeitschrift/2018/artikel/ardzdf-onlinestudie-2018-zuwachs-bei-medialer-internetnutzung-und-kommunikation/> (Accessed: February 20, 2022).
- Furukawa, T.A. *et al.* (2021) “Dismantling, optimising, and personalising internet cognitive behavioural therapy for depression: a systematic review and component network meta-analysis using individual participant data,” *The lancet. Psychiatry*, 8(6), pp. 500–511. doi:10.1016/S2215-0366(21)00077-8.
- Gaffney, H., Mansell, W. and Tai, S. (2019) “Conversational Agents in the Treatment of Mental Health Problems: Mixed-Method Systematic Review,” *JMIR mental health*, 6(10), p. e14166. doi:10.2196/14166.

- Gesualdo, F. *et al.* (2021) “Digital tools in the informed consent process: a systematic review,” *BMC Medical Ethics*, 22(1), pp. 1–10. doi:10.1186/S12910-021-00585-8/TABLES/1.
- Granheim, S.I. *et al.* (2022) “Mapping the digital food environment: A systematic scoping review,” *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 23(1). doi:10.1111/OBR.13356.
- Guse, K. *et al.* (2012) “Interventions Using New Digital Media to Improve Adolescent Sexual Health: A Systematic Review,” *Journal of Adolescent Health*, 51(6), pp. 535–543. doi:10.1016/J.JADOHEALTH.2012.03.014.
- Hajat, C. and Stein, E. (2018) “The global burden of multiple chronic conditions: A narrative review,” *Preventive medicine reports*, 12, pp. 284–293. doi:10.1016/J.PMEDR.2018.10.008.
- Hall, A.K. *et al.* (2012) “Health Benefits of Digital Videogames for Older Adults: A Systematic Review of the Literature,” *Games for Health Journal*, 1(6), pp. 402–410. doi:10.1089/G4H.2012.0046/ASSET/IMAGES/LARGE/FIGURE1.JPEG.
- Hardeman, W. *et al.* (2019) “A systematic review of just-in-time adaptive interventions (JITAs) to promote physical activity,” *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 16(1), pp. 1–21. doi:10.1186/S12966-019-0792-7/TABLES/5.
- Hartasanchez, S.A. *et al.* (2022) “Remote shared decision making through telemedicine: A systematic review of the literature,” *Patient education and counseling*, 105(2), pp. 356–365. doi:10.1016/J.PEC.2021.06.012.
- Hernández-Vicente, A. *et al.* (2020) “Physical Exercise,” *Encyclopedia of Biomedical Gerontology*, pp. 24–34. doi:10.1016/B978-0-12-801238-3.62169-4.
- Holmes, W.S. *et al.* (2019) “Impact of digital technologies for communicating messages on weight loss maintenance: a systematic literature review,” *European Journal of Public Health*, 29(2), pp. 320–328. doi:10.1093/EURPUB/CKY171.
- Hong, Y.A., Hossain, M.M. and Chou, W.Y.S. (2020) “Digital interventions to facilitate patient-provider communication in cancer care: A systematic review,” *Psycho-oncology*, 29(4), pp. 591–603. doi:10.1002/PON.5310.
- Howarth, A. *et al.* (2018) “The impact of digital health interventions on health-related outcomes in the workplace: A systematic review,” *Digital health*, 4, p. 205520761877086. doi:10.1177/2055207618770861.

- Huang, K.Y. *et al.* (2019) “Use of Technology to Promote Child Behavioral Health in the Context of Pediatric Care: A Scoping Review and Applications to Low- and Middle-Income Countries,” *Frontiers in Psychiatry*, 10, p. 806.  
doi:10.3389/FPSYT.2019.00806/BIBTEX.
- Ingle, M.P. *et al.* (2021) “Patient Portals to Support Palliative and End-of-Life Care: Scoping Review,” *Journal of medical Internet research*, 23(9). doi:10.2196/28797.
- IQVIA INSTITUTE for Human Data Science (2017) *The Growing Value of Digital Health - Evidence and Impact on Human Health and the Healthcare System*. Available at: <https://www.iqvia.com/insights/the-iqvia-institute/reports/the-growing-value-of-digital-health> (Accessed: February 18, 2022).
- Jiang, X., Ming, W.K. and You, J.H.S. (2019) “The Cost-Effectiveness of Digital Health Interventions on the Management of Cardiovascular Diseases: Systematic Review,” *Journal of medical Internet research*, 21(6). doi:10.2196/13166.
- Karyotaki, E. *et al.* (2021) “Internet-Based Cognitive Behavioral Therapy for Depression: A Systematic Review and Individual Patient Data Network Meta-analysis,” *JAMA psychiatry*, 78(4), pp. 361–371.  
doi:10.1001/JAMAPSYCHIATRY.2020.4364.
- Kaufman, M.R. *et al.* (2021) “E-Mentoring to Address Youth Health: A Systematic Review,” *Adolescent Research Review*, 7(1), pp. 63–78. doi:10.1007/S40894-021-00172-3/TABLES/2.
- Kite, J. *et al.* (2018) “A Systematic Search and Review of Adult-Targeted Overweight and Obesity Prevention Mass Media Campaigns and Their Evaluation: 2000-2017,” *Journal of health communication*, 23(2), pp. 207–232.  
doi:10.1080/10810730.2018.1423651.
- Kiwanuka, F. *et al.* (2022) “The evidence base of nurse-led family interventions for improving family outcomes in adult critical care settings: A mixed method systematic review,” *International journal of nursing studies*, 125.  
doi:10.1016/J.IJNURSTU.2021.104100.
- Knight, S.R. *et al.* (2021) “Mobile devices and wearable technology for measuring patient outcomes after surgery: a systematic review,” *npj Digital Medicine* 2021 4:1, 4(1), pp. 1–14. doi:10.1038/s41746-021-00525-1.
- Koh, A. *et al.* (2021) “Digital health promotion: promise and peril,” *Health Promotion International*, 36(Supplement\_1), pp. i70–i80.  
doi:10.1093/HEAPRO/DAAB134.

- Konttila, J. *et al.* (2019) "Healthcare professionals' competence in digitalisation: A systematic review," *Journal of clinical nursing*, 28(5–6), pp. 745–761. doi:10.1111/JOCN.14710.
- Kreps, G.L. (2002) "Evaluating New Health Information Technologies: Expanding the Frontiers of Health Care Delivery and Health Promotion," *Studies in Health Technology and Informatics*, 80, pp. 205–212. doi:10.3233/978-1-60750-924-0-205.
- Kumar, S. and Preetha, G.S. (2012) "Health Promotion: An Effective Tool for Global Health," *Indian Journal of Community Medicine : Official Publication of Indian Association of Preventive & Social Medicine*, 37(1), p. 5. doi:10.4103/0970-0218.94009.
- Kynoch, K. *et al.* (2016) "The effectiveness of interventions to meet family needs of critically ill patients in an adult intensive care unit: a systematic review update," *JBI database of systematic reviews and implementation reports*, 14(3), pp. 181–234. doi:10.11124/JBISRIR-2016-2477.
- Lameiras-Fernández, M. *et al.* (2021) "Sex Education in the Spotlight: What Is Working? Systematic Review," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), pp. 1–35. doi:10.3390/IJERPH18052555.
- Laverdière, C. *et al.* (2019) "Augmented reality in orthopaedics: a systematic review and a window on future possibilities," *The bone & joint journal*, 101-B(12), pp. 1479–1488. doi:10.1302/0301-620X.101B12.BJJ-2019-0315.R1.
- Lee, C. *et al.* (2022) "A systematic scoping review of community-based interventions for the prevention of mental ill-health and the promotion of mental health in older adults in the UK," *Health & Social Care in the Community*, 30(1), pp. 27–57. doi:10.1111/HSC.13413.
- Lee, M. *et al.* (2018) "Mobile App-Based Health Promotion Programs: A Systematic Review of the Literature," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(12). doi:10.3390/IJERPH15122838.
- Li, L. *et al.* (2021) "Digital Data Sources and Their Impact on People's Health: A Systematic Review of Systematic Reviews," *Frontiers in Public Health*, 9, p. 645260. doi:10.3389/FPUBH.2021.645260/FULL.
- Long, H. *et al.* (2019) "Identifying Brief Message Content for Interventions Delivered via Mobile Devices to Improve Medication Adherence in People With Type 2 Diabetes Mellitus: A Rapid Systematic Review," *Journal of medical Internet research*, 21(1). doi:10.2196/10421.

- Long, L. *et al.* (2016) “Brief interventions to prevent sexually transmitted infections suitable for in-service use: A systematic review,” *Preventive medicine*, 91, pp. 364–382. doi:10.1016/J.YPMED.2016.06.038.
- Lorca-Cabrera, J. *et al.* (2021) “Mobile Applications for Caregivers of Individuals with Chronic Conditions and/or Diseases: Quantitative Content Analysis,” *International journal of medical informatics*, 145. doi:10.1016/J.IJMEDINF.2020.104310.
- Luo, T.C. *et al.* (2021) “Promoting Physical Activity Through Conversational Agents: Mixed Methods Systematic Review,” *J Med Internet Res* 2021;23(9):e25486 <https://www.jmir.org/2021/9/e25486>, 23(9), p. e25486. doi:10.2196/25486.
- Lycett, H.J. *et al.* (2018) “Theory-Based Digital Interventions to Improve Asthma Self-Management Outcomes: Systematic Review,” *Journal of medical Internet research*, 20(12). doi:10.2196/JMIR.9666.
- Lyles, C.R. *et al.* (2020) “Using Electronic Health Record Portals to Improve Patient Engagement: Research Priorities and Best Practices,” *Annals of internal medicine*, 172(11 Suppl), pp. S123–S129. doi:10.7326/M19-0876.
- McLean, G., Band, R., *et al.* (2016) “Digital interventions to promote self-management in adults with hypertension systematic review and meta-analysis,” *Journal of hypertension*, 34(4), pp. 600–612. doi:10.1097/HJH.0000000000000859.
- McLean, G., Murray, E., *et al.* (2016) “Interactive digital interventions to promote self-management in adults with asthma: Systematic review and meta-analysis,” *BMC Pulmonary Medicine*, 16(1), pp. 1–14. doi:10.1186/S12890-016-0248-7/FIGURES/5.
- Melia, R. *et al.* (2020) “Mobile Health Technology Interventions for Suicide Prevention: Systematic Review,” *JMIR mHealth and uHealth*, 8(1). doi:10.2196/12516.
- Meucci, R.D., Fassa, A.G. and Xavier Faria, N.M. (2015) “Prevalence of chronic low back pain: systematic review,” *Revista de saude publica*, 49. doi:10.1590/S0034-8910.2015049005874.
- Mickan, S. *et al.* (2014) “Use of handheld computers in clinical practice: A systematic review,” *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 14(1), pp. 1–10. doi:10.1186/1472-6947-14-56/TABLES/2.



- Milne-Ives, M. *et al.* (2020) “Mobile Apps for Health Behavior Change in Physical Activity, Diet, Drug and Alcohol Use, and Mental Health: Systematic Review,” *JMIR mHealth and uHealth*, 8(3). doi:10.2196/17046.
- Milward, J. *et al.* (2018) “What makes online substance-use interventions engaging? A systematic review and narrative synthesis,” *Digital health*, 4, p. 205520761774335. doi:10.1177/2055207617743354.
- Montagni, I. *et al.* (2020) “Mental Health-Related Digital Use by University Students: A Systematic Review,” *Telemedicine journal and e-health : the official journal of the American Telemedicine Association*, 26(2), pp. 131–146. doi:10.1089/TMJ.2018.0316.
- Moorhead, S.A. *et al.* (2013) “A New Dimension of Health Care: Systematic Review of the Uses, Benefits, and Limitations of Social Media for Health Communication,” *J Med Internet Res* 2013;15(4):e85 <https://www.jmir.org/2013/4/e85>, 15(4), p. e1933. doi:10.2196/JMIR.1933.
- Muriello, D. *et al.* (2018) *Under the hood: Suicide prevention tools powered by AI - Engineering at Meta*. Available at: <https://engineering.fb.com/2018/02/21/ml-applications/under-the-hood-suicide-prevention-tools-powered-by-ai/> (Accessed: February 22, 2022).
- NIDA (2018) *Understanding Drug Use and Addiction DrugFacts*. Available at: <https://nida.nih.gov/publications/drugfacts/understanding-drug-use-addiction> (Accessed: May 8, 2022).
- Nifakos, S. *et al.* (2021) “Influence of Human Factors on Cyber Security within Healthcare Organisations: A Systematic Review,” *Sensors* 2021, Vol. 21, Page 5119, 21(15), p. 5119. doi:10.3390/S21155119.
- Nittas, V. *et al.* (2020) “Exploring the equity impact of mobile health-based human immunodeficiency virus interventions: A systematic review of reviews and evidence synthesis,” *Digital Health*, 6. doi:10.1177/2055207620942360.
- Nkhoma, D.E. *et al.* (2021) “Digital interventions self-management education for type 1 and 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis,” *Computer methods and programs in biomedicine*, 210. doi:10.1016/J.CMPB.2021.106370.
- Nordal, E., Rygg, M. and Fasth, A. (2015) “Clinical features of juvenile idiopathic arthritis,” *Rheumatology: Sixth Edition*, 1–2, pp. 833–844. doi:10.1016/B978-0-323-09138-1.00101-7.
- Nour, M., Chen, J. and Allman-Farinelli, M. (2016) “Efficacy and External Validity of Electronic and Mobile Phone-Based Interventions Promoting Vegetable Intake in



- Young Adults: Systematic Review and Meta-Analysis,” *Journal of medical Internet research*, 18(4). doi:10.2196/JMIR.5082.
- Ødegaard, N.B. *et al.* (2021) “Digital learning designs in physiotherapy education: a systematic review and meta-analysis,” *BMC Medical Education*, 21(1), pp. 1–18. doi:10.1186/S12909-020-02483-W/FIGURES/8.
- O’Donnell, A. *et al.* (2022) “Effectiveness of digital interventions for people with comorbid heavy drinking and depression: A systematic review and narrative synthesis,” *Journal of Affective Disorders*, 298, pp. 10–23. doi:10.1016/J.JAD.2021.11.039.
- Oh, Y.J. *et al.* (2021) “A systematic review of artificial intelligence chatbots for promoting physical activity, healthy diet, and weight loss,” *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18(1), pp. 1–25. doi:10.1186/S12966-021-01224-6/TABLES/4.
- Ostherr, K. *et al.* (2016) “Death in the Digital Age: A Systematic Review of Information and Communication Technologies in End-of-Life Care,” *Journal of palliative medicine*, 19(4), pp. 408–420. doi:10.1089/JPM.2015.0341.
- Page, M.J., Moher, D., *et al.* (2021) “PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews,” *The BMJ*, 372. doi:10.1136/BMJ.N160.
- Page, M.J., McKenzie, J.E., *et al.* (2021) “The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews,” *BMJ*, 372. doi:10.1136/BMJ.N71.
- Pakarinen, A. *et al.* (2017) “Health game interventions to enhance physical activity self-efficacy of children: a quantitative systematic review,” *Journal of advanced nursing*, 73(4), pp. 794–811. doi:10.1111/JAN.13160.
- Patel, M.L., Wakayama, L.N. and Bennett, G.G. (2021) “Self-Monitoring via Digital Health in Weight Loss Interventions: A Systematic Review Among Adults with Overweight or Obesity,” *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 29(3), pp. 478–499. doi:10.1002/OBY.23088.
- Paul, F. and Rattray, J. (2008) “Short- and long-term impact of critical illness on relatives: literature review,” *Journal of Advanced Nursing*, 62(3), pp. 276–292. doi:10.1111/J.1365-2648.2007.04568.X.
- Perski, O. *et al.* (2017) “Conceptualising engagement with digital behaviour change interventions: a systematic review using principles from critical interpretive synthesis,” *Translational behavioral medicine*, 7(2), pp. 254–267. doi:10.1007/S13142-016-0453-1.

- Perski, O. *et al.* (2022) “Technology-mediated just-in-time adaptive interventions (JITAIs) to reduce harmful substance use: a systematic review,” *Addiction (Abingdon, England)*, 117(5), pp. 1220–1241. doi:10.1111/ADD.15687.
- Posadzki, P. *et al.* (2019) “Offline Digital Education for Postregistration Health Professions: Systematic Review and Meta-Analysis by the Digital Health Education Collaboration,” *J Med Internet Res* 2019;21(4):e12968 <https://www.jmir.org/2019/4/e12968>, 21(4), p. e12968. doi:10.2196/12968.
- Ramsey, R.R. *et al.* (2020) “Systematic Review of Digital Interventions for Pediatric Asthma Management,” *The journal of allergy and clinical immunology. In practice*, 8(4), pp. 1284–1293. doi:10.1016/J.JAIP.2019.12.013.
- Reeves, P.M. (2001) “How individuals coping with HIV/AIDS use the Internet,” *Health Education Research*, 16(6), pp. 709–719. doi:10.1093/HER/16.6.709.
- Rhodes, A. *et al.* (2020) “Exclusively Digital Health Interventions Targeting Diet, Physical Activity, and Weight Gain in Pregnant Women: Systematic Review and Meta-Analysis,” *JMIR mHealth and uHealth*, 8(7). doi:10.2196/18255.
- Rienzo, A. and Cubillos, C. (2020) “Playability and Player Experience in Digital Games for Elderly: A Systematic Literature Review,” *Sensors (Basel, Switzerland)*, 20(14), pp. 1–23. doi:10.3390/S20143958.
- Ringeval, M. *et al.* (2020) “Fitbit-Based Interventions for Healthy Lifestyle Outcomes: Systematic Review and Meta-Analysis,” *Journal of medical Internet research*, 22(10). doi:10.2196/23954.
- Robinson, A. *et al.* (2020) “Digital and Mobile Technologies to Promote Physical Health Behavior Change and Provide Psychological Support for Patients Undergoing Elective Surgery: Meta-Ethnography and Systematic Review,” *JMIR mHealth and uHealth*, 8(12). doi:10.2196/19237.
- Ronquillo, Y., Meyers, A. and Korvek, S.J. (2021) “Digital Health,” *Requirements Engineering for Digital Health*, pp. 1–23. doi:10.1007/978-3-319-09798-5\_1.
- Ruco, A. *et al.* (2021) “Social Media and mHealth Technology for Cancer Screening: Systematic Review and Meta-analysis,” *Journal of medical Internet research*, 23(7). doi:10.2196/26759.
- Rumbo-Rodríguez, L. *et al.* (2020) “Use of Technology-Based Interventions in the Treatment of Patients with Overweight and Obesity: A Systematic Review,” *Nutrients*, 12(12), pp. 1–28. doi:10.3390/NU12123634.

- Saad, A. *et al.* (2021) “Self-directed Technology-Based Therapeutic Methods for Adult Patients Receiving Mental Health Services: Systematic Review,” *JMIR mental health*, 8(11). doi:10.2196/27404.
- Schott, G. and Hodgetts, D. (2006) “Health and digital gaming: the benefits of a community of practice,” *Journal of health psychology*, 11(2), pp. 309–316. doi:10.1177/1359105306061189.
- Schwarz, A.F. *et al.* (2020) “Design Features Associated with User Engagement in Digital Games for Healthy Lifestyle Promotion in Youth: A Systematic Review of Qualitative and Quantitative Studies,” *Games for health journal*, 9(3), pp. 150–163. doi:10.1089/G4H.2019.0058.
- Silang, K. *et al.* (2021) “eHealth Interventions to Treat Substance Use in Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis,” *International Journal of Environmental Research and Public Health 2021, Vol. 18, Page 9952*, 18(19), p. 9952. doi:10.3390/IJERPH18199952.
- Sittig, S., McGowan, A. and Iyengar, S. (2020) “Extensive Review of Persuasive System Design Categories and Principles: Behavioral Obesity Interventions,” *Journal of Medical Systems 2020 44:7*, 44(7), pp. 1–12. doi:10.1007/S10916-020-01591-W.
- Snoswell, C.L. *et al.* (2021) “The clinical effectiveness of telehealth: A systematic review of meta-analyses from 2010 to 2019,” *Journal of telemedicine and telecare*, p. 1357633X211022907. doi:10.1177/1357633X211022907.
- Sperling, M.A. *et al.* (2014) “Diabetes mellitus,” in Sperling, M.A. (ed.) *Pediatric Endocrinology*. Fourth. W.B. Saunders, pp. 846-900.e1. doi:10.1016/B978-1-4557-4858-7.00028-7.
- Stara, V. *et al.* (2020) “Digital Health Coaching Programs Among Older Employees in Transition to Retirement: Systematic Literature Review,” *Journal of medical Internet research*, 22(9). doi:10.2196/17809.
- Stark, A.L., Geukes, C. and Dockweiler, C. (2022) “Digital Health Promotion and Prevention in Settings: Scoping Review,” *J Med Internet Res 2022;24(1):e21063* <https://www.jmir.org/2022/1/e21063>, 24(1), p. e21063. doi:10.2196/21063.
- Stein, C. (2020) *How medical videos on YouTube are failing to meet people’s needs* | *MSUToday* | Michigan State University. Available at: <https://msutoday.msu.edu/news/2020/how-medical-videos-on-youtube-are-failing-to-meet-peoples-needs> (Accessed: February 22, 2022).

- Stellefson, M. *et al.* (2013) “Web 2.0 Chronic Disease Self-Management for Older Adults: A Systematic Review,” *J Med Internet Res* 2013;15(2):e35 <https://www.jmir.org/2013/2/e35>, 15(2), p. e2439. doi:10.2196/JMIR.2439.
- Stephenson, A. *et al.* (2017) “Using computer, mobile and wearable technology enhanced interventions to reduce sedentary behaviour: a systematic review and meta-analysis,” *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 14(1), p. 105. doi:10.1186/S12966-017-0561-4/FIGURES/6.
- Stockwell, S. *et al.* (2019) “Digital behavior change interventions to promote physical activity and/or reduce sedentary behavior in older adults: A systematic review and meta-analysis,” *Experimental gerontology*, 120, pp. 68–87. doi:10.1016/J.EXGER.2019.02.020.
- Stogios, N. *et al.* (2020) “Advancing Digital Health Interventions as a Clinically Applied Science for Blood Pressure Reduction: A Systematic Review and Meta-analysis,” *The Canadian journal of cardiology*, 36(5), pp. 764–774. doi:10.1016/J.CJCA.2019.11.010.
- Swindle, T. *et al.* (2022) “Digital Intervention Strategies for Increasing Physical Activity Among Preschoolers: Systematic Review,” *Journal of medical Internet research*, 24(1), p. e28230. doi:10.2196/28230.
- Szinay, D. *et al.* (2020) “Influences on the Uptake of and Engagement With Health and Well-Being Smartphone Apps: Systematic Review,” *Journal of medical Internet research*, 22(5). doi:10.2196/17572.
- Tang, K. *et al.* (2019) “Information and Communication Systems to Tackle Barriers to Breastfeeding: Systematic Search and Review,” *Journal of medical Internet research*, 21(9). doi:10.2196/13947.
- Taylor, H., Strauss, C. and Cavanagh, K. (2021) “Can a little bit of mindfulness do you good? A systematic review and meta-analyses of unguided mindfulness-based self-help interventions,” *Clinical Psychology Review*, 89, p. 102078. doi:10.1016/J.CPR.2021.102078.
- Torok, M. *et al.* (2020) “Suicide prevention using self-guided digital interventions: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials,” *The Lancet Digital Health*, 2(1), pp. e25–e36. doi:10.1016/S2589-7500(19)30199-2/ATTACHMENT/A7B0F6A2-B04D-4875-A9B8-F1CA49C1A4E3/MMC1.PDF.
- Wadham, E. *et al.* (2019) “New digital media interventions for sexual health promotion among young people: a systematic review,” *Sexual health*, 16(2), pp. 101–123. doi:10.1071/SH18127.

- Wani, T.A., Mendoza, A. and Gray, K. (2020) “Hospital Bring-Your-Own-Device Security Challenges and Solutions: Systematic Review of Gray Literature,” *JMIR mHealth and uHealth*, 8(6). doi:10.2196/18175.
- Weiser, T.G. *et al.* (2015) “Estimate of the global volume of surgery in 2012: an assessment supporting improved health outcomes,” *Lancet (London, England)*, 385 Suppl 2, p. S11. doi:10.1016/S0140-6736(15)60806-6.
- Western, M.J. *et al.* (2021) “The effectiveness of digital interventions for increasing physical activity in individuals of low socioeconomic status: a systematic review and meta-analysis,” *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18(1), pp. 1–21. doi:10.1186/S12966-021-01218-4/FIGURES/6.
- Whitaker, C., Stevelink, S. and Fear, N. (2017) “The Use of Facebook in Recruiting Participants for Health Research Purposes: A Systematic Review,” *Journal of medical Internet research*, 19(8). doi:10.2196/JMIR.7071.
- WHO (2018) *Nutrition*. Available at: <https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/nutrition> (Accessed: May 8, 2022).
- WHO (2020) *report on cancer: setting priorities, investing wisely and providing care for all*. Geneva: World Health Organization. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240001299> (Accessed: May 16, 2022).
- WHO (2021) *Obesity and overweight*. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> (Accessed: May 16, 2022).
- WHO (no date) *Sexual health*. Available at: [https://www.who.int/health-topics/sexual-health#tab=tab\\_2](https://www.who.int/health-topics/sexual-health#tab=tab_2) (Accessed: May 8, 2022).
- Wickham, C.A. and Carbone, E.T. (2015) “Who’s calling for weight loss? A systematic review of mobile phone weight loss programs for adolescents,” *Nutrition Reviews*, 73(6), pp. 386–398. doi:10.1093/NUTRIT/NUU018.
- World Health Organization (1986) “Ottawa Charter for Health Promotion, 1986.” Available at: <https://www.euro.who.int/en/publications/policy-documents/ottawa-charter-for-health-promotion,-1986> (Accessed: February 21, 2022).
- World Health Organization (1998) *Health Promotion Glossary*. Geneva. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HPR-HEP-98.1> (Accessed: January 29, 2022).
- World Health Organization (2008) *Regional strategy for health promotion for South-East Asia*. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/205837> (Accessed: February 21,

- 2022).
- World Health Organization (2020) *Healthy Cities Effective Approach to a Changing World*. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240004825> (Accessed: April 9, 2022).
- World Health Organization (2021a) *Cardiovascular diseases (CVDs)*. Available at: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)) (Accessed: May 1, 2022).
- World Health Organization (2021b) *Health Promotion Glossary of Terms 2021*. Geneva. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240038349> (Accessed: January 29, 2022).
- World Health Organization Regional Office for Europe (2022) *Digital health*. Available at: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/Health-systems/digital-health> (Accessed: January 26, 2022).
- Wu, J.J.Y. *et al.* (2021) “The Influence of Web-Based Tools on Maternal and Neonatal Outcomes in Pregnant Adolescents or Adolescent Mothers: Mixed Methods Systematic Review,” *J Med Internet Res* 2021;23(8):e26786 <https://www.jmir.org/2021/8/e26786>, 23(8), p. e26786. doi:10.2196/26786.
- Xu, W. *et al.* (2020) “Health Benefits of Digital Videogames for the Aging Population: A Systematic Review,” *Games for health journal*, 9(6), pp. 389–404. doi:10.1089/G4H.2019.0130.
- Xue, Z. *et al.* (2022) “Impact of COPD or Asthma on the Risk of Atrial Fibrillation: A Systematic Review and Meta-Analysis,” *Frontiers in cardiovascular medicine*, 9. doi:10.3389/FCVM.2022.872446.
- Yari, I.A. *et al.* (2021) “Security Engineering of Patient-Centered Health Care Information Systems in Peer-to-Peer Environments: Systematic Review,” *Journal of medical Internet research*, 23(11). doi:10.2196/24460.
- Yoshida, Y. *et al.* (2020) “Using the RE-AIM framework to evaluate internal and external validity of mobile phone–based interventions in diabetes self-management education and support,” *Journal of the American Medical Informatics Association*, 27(6), pp. 946–956. doi:10.1093/JAMIA/OCAA041.
- Zarnowiecki, D. *et al.* (2020) “A systematic evaluation of digital nutrition promotion websites and apps for supporting parents to influence children’s nutrition,” *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17(1), pp. 1–19. doi:10.1186/S12966-020-0915-1/TABLES/3.