

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

“ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΓΝΩΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ –  
ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ”

Διπλωματική Εργασία

της

*Παπαδοπούλου Κ. Ανατολής*  
*ΑΜ mai20052*

Θεσσαλονίκη,  
Φεβρουάριος 2022



ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΓΝΩΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ –  
ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Παπαδοπούλου Ανατολή

Πτυχίο Λογιστικής, Τ.Ε.Ι Κεντρικής Μακεδονίας, 2009

Διπλωματική Εργασία

υποβαλλόμενη για τη μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων του

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΤΙΤΛΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Επιβλέπων Καθηγητής : Στειακάκης Εμμανουήλ

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή την ηη/μμ/εεεε

Στειακάκης Εμμανουήλ

Βεργίδης Κωνσταντίνος

Ξυνόγαλος Στυλιανός

.....

.....

.....

Παπαδοπούλου Ανατολή

.....

## Περίληψη

Η τεχνολογία και το Διαδίκτυο έχουν διεισδύσει σε πολλές πτυχές της καθημερινής ζωής, συμπεριλαμβανομένου του κλάδου της υγείας.

Στις νέες αυτές απαιτήσεις της ψηφιακής εποχής, οι πολίτες και οι επαγγελματίες υγείας είναι απαραίτητο να αναπτύξουν ορισμένες ψηφιακές δεξιότητες προκειμένου να μπορούν να ανταποκριθούν αποτελεσματικά και να αξιοποιήσουν στο μέγιστο βαθμό τις υπηρεσίες ψηφιακής υγείας.

Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει σαν στόχο να διερευνήσει το επίπεδο των ψηφιακών δεξιοτήτων των Ελλήνων πολιτών, καθώς και τη χρήση αυτών των δεξιοτήτων για την αναζήτηση πληροφοριών και αξιοποίηση υπηρεσιών υγείας μέσω του Διαδικτύου.

Προκειμένου να αναλύσουμε αυτά τα θέματα, πραγματοποιήθηκε μία βιβλιογραφική ανασκόπηση για τις ψηφιακές δεξιότητες, τα μοντέλα μέτρησης αυτών, καθώς και αποτύπωση του Ευρωπαϊκού μοντέλου μέτρησης ψηφιακής ικανότητας DigComp. Επίσης, έγινε ανασκόπηση αναφορικά με τη γνώση σε θέματα υγείας εντός του Διαδικτύου, τα διάφορα εννοιολογικά μοντέλα που έχουν προταθεί και τα μοντέλα που έχουν αναπτυχθεί με στόχο τη μέτρηση αυτού του τύπου γνώσης.

Για να μπορέσουμε να μελετήσουμε το επίπεδο ψηφιακών δεξιοτήτων, τη χρήση του Διαδικτύου για θέμα υγείας καθώς και τον βαθμό υιοθέτησης των υπηρεσιών ψηφιακής υγείας από τους πολίτες και το υγειονομικό προσωπικό, χρησιμοποιήθηκαν δευτερογενή δεδομένα από την Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία (Eurostat). Με την ανάλυση αυτών των δεδομένων, αναδείχθηκε ότι οι Έλληνες πολίτες έχουν ένα από τα χαμηλότερα ποσοστά πρόσβασης και χρήσης του διαδικτύου στην Ευρώπη. Το επίπεδο των ψηφιακών δεξιοτήτων μέσω των οποίων δίνεται η δυνατότητα αξιοποίησης των υπηρεσιών ψηφιακής υγείας είναι χαμηλό, καθώς και το ποσοστό χρήσης του διαδικτύου για αναζητήσεις υγειονομικού ενδιαφέροντος. Εξίσου χαμηλό είναι και το επίπεδο χρήσης νέων υπηρεσιών ψηφιακής υγείας, καθώς και ο βαθμός υιοθέτησης αυτών των υπηρεσιών από το υγειονομικό προσωπικό.

**Λέξεις Κλειδιά:** Ψηφιακές Δεξιότητες, Ψηφιακή Ικανότητα, Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Ψηφιακών Ικανοτήτων, Ψηφιακή Υγεία, Ηλεκτρονική Υγεία, Γνώση Ηλεκτρονικής Υγείας

## **Abstract**

Technology and the internet have penetrated many aspects of daily life, including the healthcare industry.

These new demands of the digital age, force citizens and health professionals to develop certain digital skills in order to respond effectively and make the most of digital health services.

The aim of this dissertation is to investigate Greeks' citizens digital skills, the usage of set-skills for information retrieval, and the utilization of health services via Internet, as well as the application of digital health services in Greece.

To analyze these issues, a literature review was conducted on digital skills, their measurement models, and the European Digital Competence Framework DigComp. It also reviewed what is online health literacy (e-health literacy), the various conceptual models proposed and the models that developed to measure this type of literacy.

In order to be able to study the level of digital skills, the use of the internet for health purposes, as well as the rate of adoption of digital health services by citizens and health personnel, secondary data were used from the European Statistical Office (Eurostat).

The analysis of which showed that Greek citizens have one of the lowest rates of internet access and use in Europe.

Greeks' digital skills required to access digital health services, as well as internet search quires for health related issues, is low.

Equally low is the use of new digital health services, as well as the rate of adoption of these services by health personnel.

**Keywords:** Digital skills, Digital Competence, DigComp, Digital Health, e-Health, e-Health literacy

## Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέπων Καθηγητή του Τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Μακεδονίας κ. Στειακάκη Εμμανουήλ, για την πολύτιμη καθοδήγηση και βοήθεια που μου προσέφερε κατά την διάρκεια της συγγραφής αυτής της διπλωματικής εργασίας.

Επιπλέον, οφείλω να ευχαριστήσω τον Δρ. Εφαρμοσμένης Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Μακεδονίας κ. Αγγούση Ιωάννη, ο οποίος με υποστήριξε σε αυτή μου την προσπάθεια και ήταν πάντα πρόθυμος να λύσει τις απορίες μου και να με καθοδηγήσει με τις γνώσεις του.

Τέλος θα ήθελα να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου στην οικογένεια μου, για την ενθάρρυνση, τη συμπαράσταση και την υπομονή που επέδειξαν κατά τη διάρκεια της φοίτησής μου.

.....στους Γονείς μου  
& τα αδέρφια μου

# Περιεχόμενα

1	Εισαγωγή	1
1.1	Σημαντικότητα του θέματος	1
1.2	Σκοπός – Στόχοι	3
1.3	Διάρθρωση της μελέτης	4
2	Ψηφιακές Δεξιότητες	5
2.1	Ορίζοντας την ψηφιακή ικανότητα και τις ψηφιακές δεξιότητες	5
2.2	Πλαίσια ψηφιακών δεξιοτήτων	7
2.3	Ευρωπαϊκό Πλαίσιο ψηφιακής ικανότητας DigComp	10
3	Ο κλάδος της Υγείας	15
3.1	Το οικοσύστημα Υγείας	15
3.2	Μορφές Συστημάτων Υγείας	17
3.3	Εθνικό Σύστημα Υγείας στην Ελλάδα	19
4	Η Ψηφιακή Υγεία	22
4.1	Η χρήση της τεχνολογίας στον τομέα της υγείας	22
4.2	Ορίζοντας την ψηφιακή υγεία	23
4.3	Ηλεκτρονική Υγεία (e-Health)	26
4.4	Κινητή Υγεία (m-Health)	29
5	Γνώση Ηλεκτρονικής Υγείας	31
5.1	Ψηφιακές δεξιότητες στον κλάδο της υγείας	31
5.2	Ορίζοντας τη γνώση Ηλεκτρονικής Υγείας (E-health literacy)	33
5.3	Μοντέλα γνώσης Ηλεκτρονικής υγείας	34
5.4	Μέτρηση Γνώσης Ηλεκτρονικής Υγείας	42
6	Ψηφιακή Υγεία στην Ελλάδα	47
6.1	Η ψηφιακή πραγματικότητα στην Ελλάδα	47
6.2	Εφαρμογή Ψηφιακής Υγείας στην Ελλάδα	48
7	Ερευνητική Διαδικασία	54
7.1	Ερωτήματα	54
7.2	Μεθοδολογία της έρευνας	57
7.3	Χρήση δεδομένων	57
7.4	Ανάλυση των Δεδομένων	59
8	Συμπεράσματα	77
8.1	Σύνοψη και συμπεράσματα	77

8.2 Επιπτώσεις	81
8.3 Όρια και περιορισμοί της έρευνας	82
8.4 Μελλοντικές Επεκτάσεις	83
Βιβλιογραφία	84

## Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 2-1: The Digital Competence Framework for Citizens.....	14
Εικόνα 3-1: Οικοσύστημα Υγείας.....	16
Εικόνα 3-2: Δομή Οργάνωσης του συστήματος υγείας .....	21
Εικόνα 5-1: Το Μοντέλο Lilly .....	35
Εικόνα 5-2: Το Μοντέλο γνώσης ηλεκτρονικής υγείας Gilstad .....	36
Εικόνα 5-3: Παράγοντες Πλαισίου γνώσης ηλεκτρονικής Υγείας .....	37
Εικόνα 5-4: Τομείς (χρήστη-πλασίου) που ενσωματώνονται στον αλφαριθμητικό ηλεκτρονικής υγείας.....	38
Εικόνα 5-5: Συναλλακτικό Μοντέλο Γνώσης Ηλεκτρονικής Υγείας .....	40
Εικόνα 5-6: Εννοιολογικό πλαίσιο βασικής γνώσης ηλεκτρονικής υγείας.....	45
Εικόνα 7-2: Ψηφιακές δεξιότητες του πληθυσμού 2019 (%).....	60
Εικόνα 7-3: Ποσοστό ατόμων στην ΕΕ με τουλάχιστον βασικές ψηφιακές δεξιότητες, ανά ηλικία και ανά επίπεδο εκπαίδευσης.....	61
Εικόνα 7-4: Αποτελέσματα Ανάλυσης Συστάδων χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.....	63
Εικόνα 7-5: Δείκτης DESI 2021 .....	66
Εικόνα 7-6: Χρήση Διαδικτύου από ιδιώτες (%) .....	68
Εικόνα 7-7: Ποσοστό ατόμων που αναζητούν πληροφορίες για την υγεία μέσω του διαδικτύου (%) .....	69
Εικόνα 7-8: Κλείσιμο ραντεβού με έναν επαγγελματία υγείας μέσω διαδικτύου (%) ...	70
Εικόνα 7-9: Πρόσβαση σε προσωπικά ηλεκτρονικά αρχεία υγείας 2020 (%).....	71
Εικόνα 7-10: Δείκτης Υιοθέτησης Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας.....	73
Εικόνα 7-11: Δείκτης Υιοθέτηση ανταλλαγής πληροφοριών υγείας.....	73
Εικόνα 7-12: Δείκτης Υιοθέτησης Τηλεϊατρικής.....	74
Εικόνα 7-13: Δείκτης Υιοθέτησης Προσωπικού Φακέλου Υγείας.....	75
Εικόνα 7-14: Δείκτης Υιοθέτηση Ηλεκτρονικής Υγείας. ....	76

## **Κατάλογος Πινάκων**

Πίνακας 3-1: Διαφορές ψηφιακής Υγείας και Ηλεκτρονικής Υγείας.....	24
Πίνακας 7-1: Οι τομείς του δείκτη DESI .....	65



# 1 Εισαγωγή

## 1.1 Σημαντικότητα του θέματος

*«Κατά την παρούσα χρονική περίοδο, βρίσκεται σε εξέλιξη μία πρωτοφανής υγειονομική κρίση, η οποία σε παγκόσμια κλίμακα αφήνει το αποτύπωμά της σε οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο με “ανυπολόγιστα” θύματα και επιπτώσεις. Μεγάλο μέρος του πληθυσμού, απειλείται από τη σφοδρότητα της μεταδοτικότητας ενός “αόρατου” εχθρού και των μεταλλάξεων αυτού, ενώ το σενάριο της ανάκαμψης τόσο σε υγειονομικό όσο και σε οικονομικό επίπεδο παραμένει ασταθές και συνεχώς εναλλασσόμενο».*

Με αφορμή την παραπάνω προσωπική μου εκτίμηση, σε συνδυασμό με την πανδημία (covid-19) και την ταχεία εξέλιξη της τεχνολογίας στον τομέα της υγείας, είναι πολύ πιθανόν το μέλλον της δημόσιας υγείας να “διέρχεται” μέσα από την ψηφιοποίηση.

Τα συστήματα υγείας προσαρμόζονται στη νέα εξελισσόμενη πραγματικότητα. Αυτό οδηγεί σε μία προσπάθεια ανάπτυξης και εφαρμογής νέων μοντέλων υπηρεσιών υγείας, επαναπροσδιορίζοντας την ολοκληρωμένη παροχή υγειονομικής φροντίδας (Robbins et al. 2020).

Με αφορμή την πανδημία, παρατηρούμε ότι οι προηγμένες ψηφιακές τεχνολογίες εφαρμόζονται εκτενώς για δοκιμές, εντοπισμό στενών επαφών και θεραπεία των ατόμων από τη νόσο. Σημαντικό ρόλο στη χρήση αυτών των προηγμένων τεχνολογιών, διαδραματίζει η γνώση ηλεκτρονικής υγείας και οι δεξιότητες χρήσης που διαθέτουν οι πολίτες και οι επαγγελματίες υγείας, καθώς αποτελούν προϋπόθεση για τη βελτίωση της υγείας σε ατομικό και κοινωνικό επίπεδο (Brørs et al. 2020).

Οι νέες ψηφιακές τεχνολογίες εφαρμόζονται ολοένα και περισσότερο έχοντας ως αποτέλεσμα τη βελτίωση της διάγνωσης, της παρακολούθησης, της θεραπείας και της διαχείρισης των ασθενών. Η γνώση ηλεκτρονικής υγείας (e-health literacy) έρχεται να απαντήσει στις σύγχρονες απαιτήσεις για την παροχή ποιοτικών υπηρεσιών υγείας μέσα από την υιοθέτηση και χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ).

Η ανάγκη αξιοποίησης της επιπλέον χρήσης των ΤΠΕ, η προοπτική ανάπτυξης των ψηφιακών δεξιοτήτων και η εξέλιξη του ανθρώπινου δυναμικού σε ψηφιακό επίπεδο, έχει αναγνωριστεί σε Ευρωπαϊκό επίπεδο και πολλές πρωτοβουλίες επικεντρώνονται στα συγκεκριμένα ζητήματα.

Στόχος αυτών των πρωτοβουλιών είναι να επιταχυνθεί η αναβάθμιση των αντανακλαστικών και της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση παρόμοιων μελλοντικών καταστάσεων και της βελτίωσης των παρεχόμενων υπηρεσιών στον τομέα της υγείας.

Για να μπορέσει να επιτευχθεί η χρήση των νέων υπηρεσιών ψηφιακής υγείας, τόσο το υγειονομικό προσωπικό, όσο και οι πολίτες - δυνητικοί ασθενείς, θα πρέπει να είναι ικανοί να χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο, να αναγνωρίζουν και να χρησιμοποιούν σύγχρονες και αξιόπιστες διαδικτυακές πηγές ιατρικής πληροφορίας, ώστε να μπορούν να αξιοποιούν τις δυνατότητες των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Οι επαγγελματίες υγείας διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στο συγκεκριμένο ζήτημα, τόσο στο να κάνουν τις τεχνολογίες αυτές κατανοητές στους ασθενείς, όσο και στο να τις εφαρμόζουν οι ίδιοι. Κατά τον τρόπο αυτό, γίνεται επιτακτική η ανάγκη της ανάπτυξης των ψηφιακών δεξιοτήτων από κάθε είδους επαγγελματία υγείας, λόγω των αυξανόμενων υφιστάμενων απαιτήσεων (European Health Parliament, 2016).

Αναφορικά με το ψηφιακό χάσμα που υπάρχει εδώ και αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα, στο προσεχές μέλλον θα ανήκει σε παρελθοντικό χρόνο ή θα έχει περιοριστεί αρκετά. Η συνεργασία, του ανθρώπου με τις ψηφιακές τεχνολογίες βρίσκεται σε πολύ υψηλό επίπεδο καθώς οι ΤΠΕ διασφαλίζουν την ανθρώπινη υπόσταση – αξιοπρέπεια, διαφυλάσσοντας τους δημοκρατικούς θεσμούς μιας χώρας (Αγγούσης, 2020).

Με αφορμή τα παραπάνω, κατά διαστήματα έγιναν διάφορες προσεγγίσεις του όρου Ψηφιακές Δεξιότητες. Άλλοτε συνδέθηκαν με τον «ψηφιακό γραμματισμό», τις δεξιότητες που σχετίζονται με τις ΤΠΕ αλλά και ως «ηλεκτρονικές δεξιότητες».

Η μεγάλη ανάπτυξη του ψηφιακού περιβάλλοντος και η προσαρμογή σε αυτό, θα μπορούσε να αναφέρεται ως «ψηφιακή νοημοσύνη», αντιπροσωπεύοντας τον νέο τρόπο σκέψης στο ψηφιακό περιβάλλον, που περιλαμβάνει τα κύρια χαρακτηριστικά του, δηλαδή την αλγοριθμική σκέψη, τη συμπεριφορά προς την ψηφιακή τεχνολογία και τη χρήση ψηφιακών συσκευών και μέσων (Stiakakis, 2021).

Η πραγματικότητα σχετικά με την έλλειψη πρόσβασης σε εξειδικευμένη γνώση και υποστήριξη για τη χρήση και την ενσωμάτωση των ΤΠΕ είναι ένα πρόβλημα που επικρατεί σε πολλές τάξεις των αναπτυσσόμενων χωρών (Ocaña et al, 2020).

## 1.2 Σκοπός – Στόχοι

Το τελευταίο χρονικό διάστημα αναπτύσσεται συνεχώς μία μεγάλη συζήτηση σχετικά με τη χρήση των υπηρεσιών ψηφιακής υγείας, καθώς η φυσική πρόσβαση των πολιτών στο σύστημα υγείας περιορίστηκε, θέτοντας ταυτόχρονα νέους προβληματισμούς για την οργάνωση των υπηρεσιών υγείας. Μεγάλο μέρος των αναλύσεων, επικεντρώνεται στην εξέλιξη των ψηφιακών δεξιοτήτων, αναπτύσσοντας συνεχώς νέες δομές και πεδία έρευνας. Για το λόγο αυτό, σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι να διερευνήσει το επίπεδο των ψηφιακών δεξιοτήτων των πολιτών και του προσωπικού που εργάζεται στον χώρο της υγείας, καθώς επίσης να αξιολογήσει το επίπεδο χρήσης των ψηφιακών υπηρεσιών υγείας στη χώρα μας.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, βασικοί μας στόχοι είναι οι εξής:

- Διερεύνηση της υφιστάμενης κατάστασης των ψηφιακών δεξιοτήτων
- Διερεύνηση των πλαισίων ψηφιακών δεξιοτήτων
- Κατανόηση της γνώσης ηλεκτρονικής υγείας
- Διερεύνηση των πλαισίων γνώσης ηλεκτρονικής υγείας
- Διερεύνηση του επιπέδου χρήσης των ψηφιακών υπηρεσιών υγείας

Για την επίτευξη των ανωτέρω στόχων, γίνεται παράθεση στοιχείων από την υπάρχουσα βιβλιογραφία. Όλα τα δεδομένα, προέρχονται από επίσημες βάσεις και αφορούν συνδυαστικά τόσο τον κλάδο της Υγείας και όσων ασχολούνται με αυτόν, όσο και την ευρύτερη έννοια των ΤΠΕ και ερμηνείας τους.

Ως εκ τούτου, θεωρούμε ότι η εργασία μας θα προσθέσει γνώση αναφορικά με τα παραπάνω θέματα, χρησιμοποιώντας δημοσιευμένα δεδομένα.

### 1.3 Διάρθρωση της μελέτης

Η διάρθρωση της παρούσας διπλωματικής μελέτης παρατίθεται παρακάτω:

**Κεφάλαιο 1:** Στο εισαγωγικό αυτό κεφάλαιο παρουσιάζονται η σημαντικότητα του θέματος, ο σκοπός και τα ερευνητικά ερωτήματα της διπλωματικής μελέτης.

**Κεφάλαιο 2:** Με βάση τη βιβλιογραφική επισκόπηση, στο κεφάλαιο αυτό αναπτύσσονται οι ορισμοί για την ψηφιακή ικανότητα και για τις ψηφιακές δεξιότητες. Επιπρόσθετα γίνεται αναφορά στα πλαίσια ψηφιακών δεξιοτήτων και στο Ευρωπαϊκό Πλαίσιο ψηφιακής ικανότητας DigComp.

**Κεφάλαιο 3:** Στο κεφάλαιο αυτό, παρουσιάζεται μέσω της βιβλιογραφίας, ο κλάδος της υγείας, τα διάφορα συστήματα υγείας που υπάρχουν και το Εθνικό Σύστημα Υγείας της Ελλάδος.

**Κεφάλαιο 4:** Βασικός σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι η παρουσίαση της ψηφιακής υγείας, η συμβολή της στο σύστημα υγείας, όπως επίσης και η παρουσίαση των πεδίων εφαρμογής της.

**Κεφάλαιο 5:** Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο εξετάζεται η γνώση της ηλεκτρονικής υγείας, πραγματοποιείται ανάλυση των εννοιολογικών μοντέλων της γνώσης ηλεκτρονικής υγείας, όπως επίσης και τα υφιστάμενα μοντέλα μέτρησής της.

**Κεφάλαιο 6:** Στο σημείο αυτό λαμβάνει χώρα η παρουσίαση της κατάστασης που επικρατεί στην Ελλάδα στον τομέα της ψηφιακής υγείας καθώς και οι υπηρεσίες ψηφιακής υγείας που εφαρμόζονται στην Ελληνική επικράτεια.

**Κεφάλαιο 7:** Πραγματοποιείται μία ανάπτυξη της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε για τη συλλογή των δεδομένων. Παρουσιάζονται τα ερευνητικά ερωτήματα και παραθέτονται τα στοιχεία που αντλήθηκαν από την Ευρωπαϊκή Στατιστική Αρχή και από έρευνα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (DG Connect), η οποία εξετάζει την υιοθέτηση και τη χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας υγείας.

**Κεφάλαιο 8:** Ολοκληρώνοντας την έρευνά μας, γίνεται μία σύνοψη και αποτυπώνονται τα συμπεράσματα αυτής. Παρουσιάζονται οι περιορισμοί της παρούσας μελέτης, καθώς και οι προτάσεις για παραπέρα έρευνα.

## 2 Ψηφιακές Δεξιότητες

### 2.1 Ορίζοντας την ψηφιακή ικανότητα και τις ψηφιακές δεξιότητες

Η ψηφιακή ικανότητα (digital competency) αποτελεί μία από τις βασικές ικανότητες του ανθρώπου και αναφέρεται στην πλήρη αξιοποίηση του φάσματος των ψηφιακών τεχνολογιών με σκοπό την πληροφόρηση, την επικοινωνία και την επίλυση βασικών προβλημάτων με αξιοπιστία, καθώς η έλλειψη αυτής αποτελεί πλέον έναν από τους βασικότερους παράγοντες δημιουργίας ψηφιακών ανισοτήτων. Από το 2006 η ψηφιακή ικανότητα είναι μία από τις οκτώ (8) αναγνωρισμένες βασικές ικανότητες που πρέπει να αποκτηθούν μέσω της αρχικής εκπαίδευσης ή της δια βίου μάθησης.

Ο ψηφιακός εγγραμματισμός θεωρήθηκε το πρώτο επίπεδο ψηφιακής ικανότητας. Ο όρος εγγραμματισμός αναφέρεται στην ικανότητα ανάγνωσης και γραφής. Ο εγγραμματισμός περιλαμβάνει μία συνεχή διαδικασία εκμάθησης ώστε να ενεργοποιήσει τους ανθρώπους να επιτύχουν τους στόχους τους, να αναπτύξουν τις γνώσεις και τις δυνατότητές τους και να συμμετάσχουν πλήρως στο ευρύτερο κοινωνικό σύνολο.

Σύμφωνα με την UNESCO, ο ψηφιακός εγγραμματισμός αποτελεί μία έννοια “ομπρέλα” για μία ομάδα δεξιοτήτων. Περιλαμβάνει μια μεγάλη ποικιλία δεξιοτήτων που είναι απαραίτητες για την αποτελεσματική εκτέλεση εργασιών σε ψηφιακό περιβάλλον, όπως την αναζήτηση σε βάσεις δεδομένων, τη χρήση ψηφιακών παιχνιδιών, τη δημιουργία και την κοινή χρήση περιεχομένου στον Ιστό. Σχετίζεται επίσης με την επικοινωνία, την αξιολόγηση πληροφοριών, την επίλυση προβλημάτων, την απόκτηση εμπειριών και την κατανόηση των κινδύνων, δεδομένου ότι όλα αυτά λαμβάνουν χώρα σε ψηφιακά περιβάλλοντα (Stiakakis,2019).

Ο εγγραμματισμός στις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) αναφέρεται ως ένα σύνολο δεξιοτήτων πληροφορικής που επιτρέπουν την ενεργό συμμετοχή σε μία κοινωνία όπου οι πολιτιστικές υπηρεσίες και οι παροχές διανέμονται στο Διαδίκτυο. Ο τεχνολογικός εγγραμματισμός απαιτεί βαθύτερη κατανόηση της ψηφιακής τεχνολογίας και αναφέρεται τόσο στις δεξιότητες των χρηστών όσο και στις τεχνικές υπολογιστικές ικανότητες (Madalina,2021).

Καθώς η ψηφιακή τεχνολογία εφαρμόζεται πλέον για πολλούς σκοπούς και η χρήση της έχει εξαπλωθεί, η έννοια της ψηφιακής ικανότητας έχει διευρυνθεί. Η ψηφιακή ικανότητα συνδέεται με την αποδοτικότητα, τη δημιουργικότητα και την κριτική σκέψη στο ψηφιακό περιβάλλον (Muller, 2015). Η ψηφιακή ικανότητα

αναφέρεται στο ποικίλο φάσμα γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων που απαιτούνται σε ένα ψηφιακό περιβάλλον (Manco-Chavez et al, 2020).

Η Ferrari (2012) θεωρεί την ψηφιακή ικανότητα ως συνδυασμό δεξιοτήτων πληροφόρησης, δεξιοτήτων επικοινωνίας, δεξιοτήτων δημιουργίας περιεχομένου, δεξιοτήτων ασφάλειας και δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων. Ωστόσο, οι δεξιότητες της στη λειτουργία της επικοινωνίας είναι τεχνικά προσανατολισμένες, με βάση τον αριθμό των συσκευών που χρησιμοποιούνται για διαδικτυακή επικοινωνία.

Αναφορικά με τις ψηφιακές δεξιότητες (digital skills), ο ορισμός τους μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τον στόχο, το κοινό και το πλαίσιο (Kauffman et al., 2017). Ως ψηφιακές δεξιότητες ορίστηκαν οι απαραίτητες για τη χρήση του Διαδικτύου δεξιότητες, λαμβάνοντας το μέγιστο όφελος από αυτό και συνεκτιμώντας τους παράγοντες που μπορεί να τις επηρεάζουν, όπως το φύλο, η ηλικία και το επίπεδο εκπαίδευσης (Van Deursen et al., 2012). Οι Area και Guarro (2012) υποστήριξαν ότι οι ψηφιακές δεξιότητες περιστρέφονται γύρω από την ικανότητα αναζήτησης πληροφοριών, την ικανότητα έκφρασης σε διαφορετικές γλώσσες προγραμματισμού και την ικανότητα κοινωνικής αλληλεπίδρασης, ενσωματώνοντας νέες τεχνολογίες.

Συχνά ο όρος ψηφιακή δεξιότητα εξειδικεύεται για ομάδες ατόμων όπως για τους επαγγελματίες των ΤΠΕ. Για τους συγκεκριμένους, ως ψηφιακή δεξιότητα ορίζεται το σύνολο των προηγμένων, με υψηλό βαθμό εξειδίκευσης γνώσεις, όπως είναι των προγραμματιστών, των ειδικών στην ασφάλεια δικτύων και την κυβερνοασφάλεια, οι οποίοι δεν συγκαταλέγονται στην κατηγορία των απλών χρηστών αλλά είναι αυτοί που προωθούν και καινοτομούν στις ΤΠΕ παρέχοντας νέες λύσεις. (Brolpito, 2018).

Στον ψηφιακό χώρο η έννοια της ψηφιακής δεξιότητας (digital skill) μπορεί να έχει διάφορες ερμηνείες. Σύμφωνα με την UNESCO οι ψηφιακές δεξιότητες ορίζονται ως ένα φάσμα δεξιοτήτων που έχουν άμεση σχέση με τη χρήση ψηφιακών συσκευών, εφαρμογών για την επικοινωνία και δικτύων για την πρόσβαση και την επεξεργασία πληροφοριών. Οι δεξιότητες αυτές κάνουν το άτομο ικανό να παράγει και να διαμοιράζει ψηφιακό υλικό, να έρχεται σε επικοινωνία, να συνεργάζεται, και να επιλύει προβλήματα σε όλους τους τομείς της ζωής του (UNESCO, 2018).

## 2.2 Πλαίσια ψηφιακών δεξιοτήτων

Η ανάπτυξη εκείνων των αξιόπιστων εργαλείων για την αξιολόγηση των ψηφιακών δεξιοτήτων είναι μεγάλης σημασίας. Κατά τη διάρκεια των δύο τελευταίων δεκαετιών ένας μεγάλος αριθμός διαφορετικών ορισμών, πλαισίων και μέσωσ αξιολόγησης έχουν αναπτυχθεί ως προς τον τομέα των ψηφιακών δεξιοτήτων.

Σύμφωνα με τον Yoram Eshet (2012), ο ψηφιακός εγγραμματισμός περιλαμβάνει δεξιότητες που είναι αναγκαίες για την αποτελεσματική εκτέλεση εργασιών σε ψηφιακό περιβάλλον. Αυτό το μοντέλο ψηφιακού εγγραμματισμού αποτελείται από τις ακόλουθες δεξιότητες:

- Φωτο-οπτικές δεξιότητες : αφορούν την κατανόηση μηνυμάτων από γραφικές οθόνες
- Δεξιότητες αναπαραγωγής : αναφέρονται στη χρησιμοποίηση της ψηφιακής αναπαραγωγής για τη δημιουργία νέων νοημάτων ή νέων ερμηνειών, συνδυάζοντας προϋπάρχοντα, ανεξάρτητα κομμάτια πληροφοριών σε οποιαδήποτε μορφή (κείμενο, γραφικό ή ήχος)
- Διακλαδισμένες δεξιότητες : αφορούν την ικανότητα εστίασης και προσανατολισμού, στον υπερχώρο κατά την πλοήγηση σε σύνθετους τομείς γνώσης, παρά τις περίπλοκες διαδρομές πλοήγησης που μπορεί να υπάρχουν
- Πληροφοριακές Δεξιότητες : οι συγκεκριμένες δεξιότητες αφορούν την κριτική αξιολόγηση της ποιότητας και εγκυρότητας των πληροφοριών
- Κοινωνικο-συναισθηματικές δεξιότητες: είναι οι δεξιότητες κατανόησης των «κανόνων» που επικρατούν στον κυβερνοχώρο, όπως αντίστοιχα των απειλών και των κινδύνων
- Δεξιότητες σκέψης σε πραγματικό χρόνο : ικανότητα επεξεργασίας μεγάλου όγκου ερεθισμάτων ταυτόχρονα, όπως στα βιντεοπαιχνίδια ή στη διαδικτυακή διδασκαλία.

Οι Helsper και Eynon (2013) όρισαν ένα άλλο πλαίσιο ψηφιακών δεξιοτήτων, χωρίζοντας τέσσερις ευρείες κατηγορίες δεξιοτήτων. *Τεχνικές, Κοινωνικές, Κριτικές* και *Δημιουργικές* δεξιότητες. Αυτή η ταξινόμηση βασίζεται σε έρευνα για τον εγγραμματισμό στα μέσα επικοινωνίας, η οποία προτείνει ότι οι δεξιότητες πρέπει να μετριοούνται πέρα από το βασικό τεχνικό επίπεδο και σε σχέση με την ικανότητα εργασίας με τεχνολογίες επικοινωνίας για κοινωνικούς σκοπούς.

Οι van Deursen και van Dijk μέτρησαν τις ψηφιακές δεξιότητες χρησιμοποιώντας τους ακόλουθους τύπους:

- Λειτουργικές, αφορούν τις δεξιότητες χειρισμού ψηφιακών μέσων
- Τυπικές, οι οποίες αφορούν δεξιότητες χειρισμού των ειδικών δομών των ψηφιακών μέσων, όπως τα μενού και οι υπερσυνδέσεις
- Πληροφοριακές, πιο συγκεκριμένα, δεξιότητες αναζήτησης, επιλογής και αξιολόγησης πληροφοριών σε ψηφιακά μέσα
- Στρατηγικές, που αφορούν δεξιότητες για τη χρήση των πληροφοριών που περιέχονται στα ψηφιακά μέσα ως μέσο για να επίτευξη ενός συγκεκριμένου προσωπικού ή επαγγελματικού στόχου.

Το 2014 ολοκλήρωσαν αυτό το πλαίσιο προσθέτοντας δεξιότητες επικοινωνίας και δημιουργίας περιεχομένου. Όρισαν τις ψηφιακές δεξιότητες επικοινωνίας ως την ικανότητα κωδικοποίησης και αποκωδικοποίησης μηνυμάτων για την κατασκευή, κατανόηση και ανταλλαγή νοημάτων με άλλους ανθρώπους χρησιμοποιώντας συστήματα μηνυμάτων όπως e-mail ή ανταλλαγή άμεσων μηνυμάτων (Van Deursen et al., 2014).

Οι ψηφιακές δεξιότητες περιστρέφονται γύρω από την ικανότητα αναζήτησης πληροφοριών, την ικανότητα έκφρασης σε διαφορετικές γλώσσες προγραμματισμού και την ικανότητα κοινωνικής αλληλεπίδρασης, ενσωματώνοντας τις νέες τεχνολογίες.

Ο Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) για την αξιολόγηση και την ανάλυση των δεξιοτήτων χρησιμοποιεί το πρόγραμμα για τη διεθνή αξιολόγηση των ικανοτήτων των ενηλίκων (Programme for the International Assessment of Adult Competencies, PIAAC). Το παραπάνω πρόγραμμα μετρά την επάρκεια των ενηλίκων σε βασικές δεξιότητες επεξεργασίας πληροφοριών και συγκεντρώνει πληροφορίες και δεδομένα σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο οι ενήλικες χρησιμοποιούν τις δεξιότητές τους. Μέσω της μέτρησης της γνώσης ενός ενήλικα στην επίλυση προβλημάτων σε ψηφιακό περιβάλλον, η έρευνα προσπαθεί να αναδείξει τις δεξιότητες που σχετίζονται με τη γνώση και τη χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών. Οι γνωστικές διαστάσεις της επίλυσης προβλημάτων αποτελούν το κεντρικό αντικείμενο της αξιολόγησης, με τη χρήση των ΤΠΕ να έρχεται δεύτερη κατά σειρά.

Τα επίπεδα επάρκειας αποτυπώνονται ως εξής:

- Χαμηλότερο από το επίπεδο 1 : *Οι εργασίες βασίζονται σε καθορισμένα προβλήματα που αφορούν τη χρήση μίας μόνο λειτουργίας.*



- Επίπεδο 1 : Σε αυτό το επίπεδο, για την ολοκλήρωση των εργασιών είναι απαραίτητη η χρήση οικείων εφαρμογών, όπως το ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Οι εργασίες συνήθως περιλαμβάνουν λίγα στάδια.
- Επίπεδο 2 : Σε αυτό το επίπεδο, για την εκτέλεση των εργασιών απαιτείται η χρήση τόσο γενικών όσο και ειδικότερων τεχνολογικών εφαρμογών. Η εργασία μπορεί να περιλαμβάνει περισσότερα στάδια και διαχειριστές. Για την εκτέλεση της εργασίας μπορεί να απαιτείται η αξιολόγηση της καταλληλότητας ενός συνόλου στοιχείων, προκειμένου να απορριφθούν οι λανθασμένες επιλογές.
- Επίπεδο 3 : Σε αυτό το επίπεδο, για την εκτέλεση των εργασιών απαιτείται η χρήση αρκετών εφαρμογών, και υπάρχουν απαιτήσεις παρακολούθησης. Για την εκτέλεση της εργασίας ενδεχομένως να χρειάζεται η αξιολόγηση της καταλληλότητας ενός συνόλου στοιχείων, προκειμένου να απορριφθούν οι λανθασμένες επιλογές.

Στην Ευρώπη, μία άλλη έρευνα που ξεκίνησε από το Κοινό Κέντρο Ερευνών (ΚΚΕρ) και το Ινστιτούτο Τεχνολογικών Μελετών Προοπτικής (Institute for Prospective Technological Studies, IPTS) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής προσπάθησε πρώτα να συνοψίσει και να συστηματοποιήσει αρκετά από τα ήδη υπάρχοντα πλαίσια και στη συνέχεια να αναπτύξει ένα ευέλικτο πλαίσιο. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα τη δημιουργία του Ευρωπαϊκού πλαισίου ψηφιακών ικανοτήτων, γνωστό ως Digital Competence Framework ή DigComp. Στόχος του πλαισίου DigComp είναι να παρέχει καθοδήγηση στους πολίτες των κρατών μελών της ΕΕ για τον τρόπο ενσωμάτωσης των ψηφιακών τεχνολογιών σε τομείς όπως είναι, η εκπαίδευση και η δια βίου μάθηση, παρέχοντας τη δυνατότητα να συμβαδίσουν με τη συνεχιζόμενη ψηφιοποίηση, προκειμένου να παραμείνουν ενεργά μέλη των κοινωνιών.

Για την καλύτερη κατανόηση του πεδίου αυτού, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει συστήσει το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Ψηφιακών δεξιοτήτων των πολιτών (2013). Αρχικός στόχος του συγκεκριμένου πλαισίου ήταν να παράσχει στους πολίτες τη δυνατότητα ψηφιακής πληροφόρησης και να λειτουργήσει ως εργαλείο ανάπτυξης των ψηφιακών δεξιοτήτων.

## 2.3 Ευρωπαϊκό Πλαίσιο ψηφιακής ικανότητας DigComp

Όπως αναφέραμε ήδη και παραπάνω, η Ευρωπαϊκή Ένωση θέλοντας να δημιουργήσει μία ενιαία βάση ψηφιακών δεξιοτήτων για τους πολίτες της, δημιούργησε το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο για τους Πολίτες. Το εν λόγω πλαίσιο (DigComp), προσδιορίζει τα βασικά στοιχεία της ψηφιακής ικανότητας. Ο εντοπισμός των ψηφιακών δεξιοτήτων και αντίστοιχα των αναγκών αποτελούσε μια πρόκληση. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, το DigComp Framework παρέχει την ολοκληρωμένη προσέγγιση, η οποία μπορεί να προσαρμοστεί σε πολλούς τομείς της καθημερινότητας όπως εκπαίδευση, εργασιακό περιβάλλον και κοινωνική ένταξη. Η πρόσφατη ενημέρωση του DigComp Framework 2.1, καλύπτει τις ανάγκες σε ευρωπαϊκό επίπεδο, καθορίζοντας οκτώ επίπεδα επάρκειας για 5 τομείς ικανότητας σε 3 διαστάσεις οι οποίες είναι, η πολυπλοκότητα εργασιών, η αυτονομία και το γνωστικό πεδίο. Το DigComp εξελίσσεται συνεχώς λαμβάνοντας υπόψιν όλες τις νέες ανάγκες που προκύπτουν από τις νέες τεχνολογικές εξελίξεις, όπως η τεχνητή νοημοσύνη, η ρομποτική, τα μεγάλα δεδομένα και η «τεκμηρίωση δεδομένων». Για το λόγο αυτό, το Κοινό Κέντρο Ερευνών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (ΚΚΕρ) από τον Ιανουάριο του 2021, έχει ξεκινήσει τις διαδικασίες αναθεώρησης του DigComp 2.2, ενσωματώνοντας αυτές τις εξελίξεις (<https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp>).

Νέα και αναδυόμενα θέματα στον ψηφιακό κόσμο αποτελούν, η παραπληροφόρηση και ειδικότερα η ελλιπής - ψευδής και ανακριβής ή παραπλανητική πληροφορία, η Τεχνητή Νοημοσύνη (AI), δεξιότητες που σχετίζονται με δεδομένα και τεκμηρίωση δεδομένων για κάθε πτυχή της ζωής μας, η εικονική πραγματικότητα, η κοινωνική ρομποτική, το Διαδίκτυο των πραγμάτων καθώς και οι πράσινες δεξιότητες ΤΠΕ.

Παρακάτω αποτυπώνονται αναλυτικά οι 5 τομείς ικανότητας του πλαισίου.

- **Γνώση πληροφοριών και δεδομένων:** *Οργάνωση των αναγκών πληροφόρησης - εντοπισμός ψηφιακών δεδομένων, πληροφοριών και περιεχομένου. Αξιολόγηση της συνάφειας της πηγής - περιεχομένου αυτής. Αποθήκευση, διαχείριση και οργάνωση ψηφιακών δεδομένων, πληροφοριών και περιεχομένου.*
- **Επικοινωνία και συνεργασία:** *Αλληλεπίδραση - επικοινωνία - συνεργασία μέσω ψηφιακών τεχνολογιών. Συμμετοχή στα κοινά μέσω δημόσιων και ιδιωτικών ψηφιακών υπηρεσιών.*
- **Δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου:** *Δημιουργία - επεξεργασία ψηφιακού περιεχομένου, βελτίωση - ενσωμάτωση πληροφοριών και περιεχομένου σε υπάρχον*

ψηφιακό αρχείο, κατανοώντας ταυτόχρονα την εφαρμογή των πνευματικών δικαιωμάτων και των αδειών χρήσης.

- **Ασφάλεια:** Προστασία συσκευών - περιεχομένου - προσωπικών δεδομένων - ιδιωτικότητας στο ψηφιακό περιβάλλον. Προστασία της σωματικής - ψυχικής υγείας και συνειδητοποίηση της δυνατότητας των ψηφιακών τεχνολογιών ως προς την ανάπτυξη της κοινωνικής ευημερίας και την κοινωνική ένταξη.
- **Επίλυση προβλημάτων :** Προσδιορισμός αναγκών και προβλημάτων και επίλυση αυτών μέσα στο ψηφιακό περιβάλλον. Χρήση ψηφιακών εργαλείων για την ανάπτυξη καινοτόμων διεργασιών και προϊόντων.

Συνεχίζοντας, ειδικότερα και αναλύοντας τον κάθε τομέα ξεχωριστά, ακολούθως αναπτύσσονται οι επιμέρους ψηφιακές δεξιότητες.

#### ➤ **Γνώση πληροφοριών και δεδομένων**

Σε αυτόν τον τομέα ικανοτήτων περιλαμβάνονται οι παρακάτω δεξιότητες :

- Περιήγηση, αναζήτηση και φιλτράρισμα των δεδομένων - πληροφοριών ψηφιακού περιεχομένου, προκειμένου να οριοθετηθούν οι ανάγκες πληροφόρησης – η αναζήτηση των δεδομένων - πληροφοριών και του περιεχομένου σε ένα ψηφιακό περιβάλλον.
- Αξιολόγηση των δεδομένων, των πληροφοριών και του ψηφιακού περιεχομένου, αναλύοντας – συγκρίνοντας – αξιολογώντας την αξιοπιστία των πηγών, των πληροφοριών και του ίδιου του ψηφιακού περιεχομένου.
- Διαχείριση δεδομένων, πληροφοριών και ψηφιακού περιεχομένου, όπου περιλαμβάνεται η οργάνωση, αποθήκευση και ανάκτηση πληροφοριών ψηφιακά. Ειδικότερα η οργάνωση και επεξεργασία δεδομένων με δομημένο τρόπο.

#### ➤ **Επικοινωνία και συνεργασία**

Οι ψηφιακές δεξιότητες του συγκεκριμένου τομέα ικανοτήτων, επικεντρώνονται στην αλληλεπίδραση των ψηφιακών τεχνολογιών προκειμένου να καταστούν κατανοητά κατάλληλα μέσα ψηφιακής επικοινωνίας. Αυτό συμβαίνει με το διαμοιρασμό δεδομένων - πληροφοριών και γενικότερα του ψηφιακού περιεχομένου με τη συμμετοχή του κοινού και της χρήσης δημοσίων και ιδιωτικών ψηφιακών υπηρεσιών. Αναλυτικότερα οι δεξιότητες είναι οι εξής:

- Συνεργασία ψηφιακών τεχνολογιών

- Κανόνες διαδικτύου - Netiquette, αποτελεί έναν κώδικα δεοντολογίας του διαδικτύου και ορίζεται ως το σύνολο των κανόνων αποδεκτής συμπεριφοράς μεταξύ δύο ή περισσότερων χρηστών του Διαδικτύου κατά την ηλεκτρονική τους επικοινωνία.
- Διαχείριση ψηφιακής ταυτότητας, δημιουργία και διαχείριση μιας ή και περισσότερων ψηφιακών ταυτοτήτων, προκειμένου να προστατεύσουμε τη φήμη μας.
- Αλληλεπίδραση μέσω ψηφιακών τεχνολογιών, ειδικότερα, αλληλεπίδραση με διάφορες τεχνολογίες με κατάλληλα μέσα ψηφιακής επικοινωνίας για κάθε μία.
- Κοινή χρήση μέσω ψηφιακών τεχνολογιών, κοινοποίηση ψηφιακού περιεχομένου μέσω της κατάλληλης τεχνολογίας.
- Συμμετοχή στην ιθαγένεια μέσω ψηφιακών τεχνολογιών, αναλυτικότερα συμμετοχή στην κοινωνία μέσω της χρήσης δημόσιων και ιδιωτικών ψηφιακών υπηρεσιών.

#### ➤ **Δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου**

Στο σημείο αυτό, οι ψηφιακές δεξιότητες που περιλαμβάνονται, αφορούν τη δυνατότητα ανάπτυξης και επεξεργασίας ψηφιακού περιεχομένου που ολοκληρώνεται σε τρία επίπεδα.

- Ολοκλήρωση και εκπόνηση ψηφιακού περιεχομένου, τροποποιώντας βελτιώνοντας – ενσωματώνοντας πληροφορίες και περιεχόμενο
- Κατανόηση των πνευματικών δικαιωμάτων και των αδειών χρήσης δεδομένων, πληροφοριών και ψηφιακού περιεχομένου.
- Προγραμματισμός, σχεδιάζοντας και αναπτύσσοντας μια σειρά από κατανοητές οδηγίες για ένα υπολογιστικό σύστημα προκειμένου να λυθεί ένα συγκεκριμένο πρόβλημα ή να εκτελεστεί μια συγκεκριμένη εργασία.

#### ➤ **Ασφάλεια**

Στον τομέα της ασφάλειας, περιλαμβάνονται οι ακόλουθες δεξιότητες :

- Προστασία συσκευών και ψηφιακού υλικού και η ικανότητα αντίληψης κινδύνων και απειλών σε ψηφιακό περιβάλλον. Ειδικότερα, να είναι γνωστά τα μέτρα ασφαλείας και να λαμβάνετε δεόντως υπόψη η αξιοπιστία και την ιδιωτικότητα.

- Προστασία προσωπικών δεδομένων και ιδιωτικότητας.  
Η ικανότητα κατανόησης και χρήσης ψηφιακών υπηρεσιών, οι οποίες χρησιμοποιούν μία «Πολιτική απορρήτου» για να ενημερώνουν πώς χρησιμοποιούνται τα προσωπικά δεδομένα και η ικανότητα διαμοιρασμού προσωπικά αναγνωρίσιμων πληροφοριών, έχοντας την ικανότητα προστασίας από παραβιάσεις και άλλους από κινδύνους.
- Προστασία της υγείας και της ευημερίας, αφορά τη δεξιότητα αποφυγής κινδύνων για την υγεία και τις απειλές για σωματική και ψυχική ακεραιότητα κατά τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών.
- Προστασία του περιβάλλοντος, η δεξιότητα να γίνονται αντιληπτές οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των ψηφιακών τεχνολογιών και της χρήση τους.

#### ➤ **Επίλυση προβλημάτων**

Το στάδιο της επίλυσης προβλημάτων, λαμβάνει χώρα ως ακολούθως:

- Ανάπτυξη δεξιοτήτων για τον εντοπισμό τεχνικών προβλημάτων κατά τη λειτουργία συσκευών - τη χρήση ψηφιακού περιβάλλοντος και την επίλυσή τους.
- Αναγνώριση αναγκών και τεχνολογικών απαντήσεων. Αξιολόγηση των αναγκών - προσδιορισμός, επιλογή - χρήση ψηφιακών εργαλείων και πιθανών τεχνολογικών απαντήσεων για την επίλυσή τους.
- Δημιουργική χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για τη δημιουργία γνώσεων και την καινοτομία διαδικασιών και προϊόντων.
- Αναγνώριση κενών ψηφιακής ικανότητας. Συγκεκριμένα, η δεξιότητα κατανόησης των πεδίων που απαιτούν βελτίωση ή ενημέρωση των ψηφιακών ικανοτήτων. Η δεξιότητα παροχής υποστήριξη σε άλλους με την ανάπτυξη των ψηφιακών ικανοτήτων.

Με το DigComp 1.0 το οποίο είχε τρία επίπεδα επάρκειας μπορούσε να αποτυπωθεί η κατηγοριοποίηση της ψηφιακής ικανότητας σε θεμελιώδες, ενδιάμεσο και προχωρημένο επίπεδο.

Οι κατηγορίες έχουν πλέον αυξηθεί σε οκτώ επίπεδα στο DigComp 2.1 τα οποία απεικονίζονται στο παρακάτω σχήμα.

Είναι ένα ευρύτερο και λεπτομερέστερο φάσμα επιπέδων επάρκειας που υποστηρίζει την ανάπτυξη υλικού εκμάθησης και κατάρτισης. Βοηθά επίσης στο σχεδιασμό μέσων για

την αξιολόγηση της ανάπτυξης των δεξιοτήτων των πολιτών, του επαγγελματικού προσανατολισμού τους και της προαγωγής στην εργασία τους.

### Τα επίπεδα επάρκειας του πλαισίου **DigComp 2.1**

Levels in DigComp 1.0	Levels in DigComp 2.1	Complexity of tasks	Autonomy	Cognitive domain
Foundation	1	Simple tasks	With guidance	Remembering
	2	Simple tasks	Autonomy and with guidance where needed	Remembering
Intermediate	3	Well-defined and routine tasks, and straightforward problems	On my own	Understanding
	4	Tasks, and well-defined and non-routine problems	Independent and according to my needs	Understanding
Advanced	5	Different tasks and problems	Guiding others	Applying
	6	Most appropriate tasks	Able to adapt to others in a complex context	Evaluating
Highly specialised	7	Resolve complex problems with limited solutions	Integrate to contribute to the professional practice and to guide others	Creating
	8	Resolve complex problems with many interacting factors	Propose new ideas and processes to the field	Creating

Εικόνα 2-1: The Digital Competence Framework for Citizens

Πηγή: DigComp

## 3 Ο κλάδος της Υγείας

### 3.1 Το οικοσύστημα Υγείας

Ένας σύντομος και περιεκτικός εννοιολογικός προσδιορισμός του όρου σύστημα μπορεί να αποτελέσει, το σύνολο των στοιχείων ή των συστατικών μερών (θεσμοί, δομές, υπηρεσίες, δίκτυα, οργανώσεις, υλικά και πρόσωπα) που αλληλοεπιδρούν, αλληλεξαρτώνται και διατηρούν μία δυναμική σχέση μεταξύ τους. Διέπονται από καθορισμένους και συγκεκριμένους κανόνες που καθορίζονται από το εκάστοτε αξιολογικό και νομοθετικό πλαίσιο κάθε χώρας και αποβλέπουν σε συγκεκριμένους σκοπούς και στόχους. Το σύστημα δέχεται και διατηρεί πολύπλοκες δια δράσεις και έντονες διασυνδέσεις με το περιβάλλον (Μπουρσανίδης, 2020).

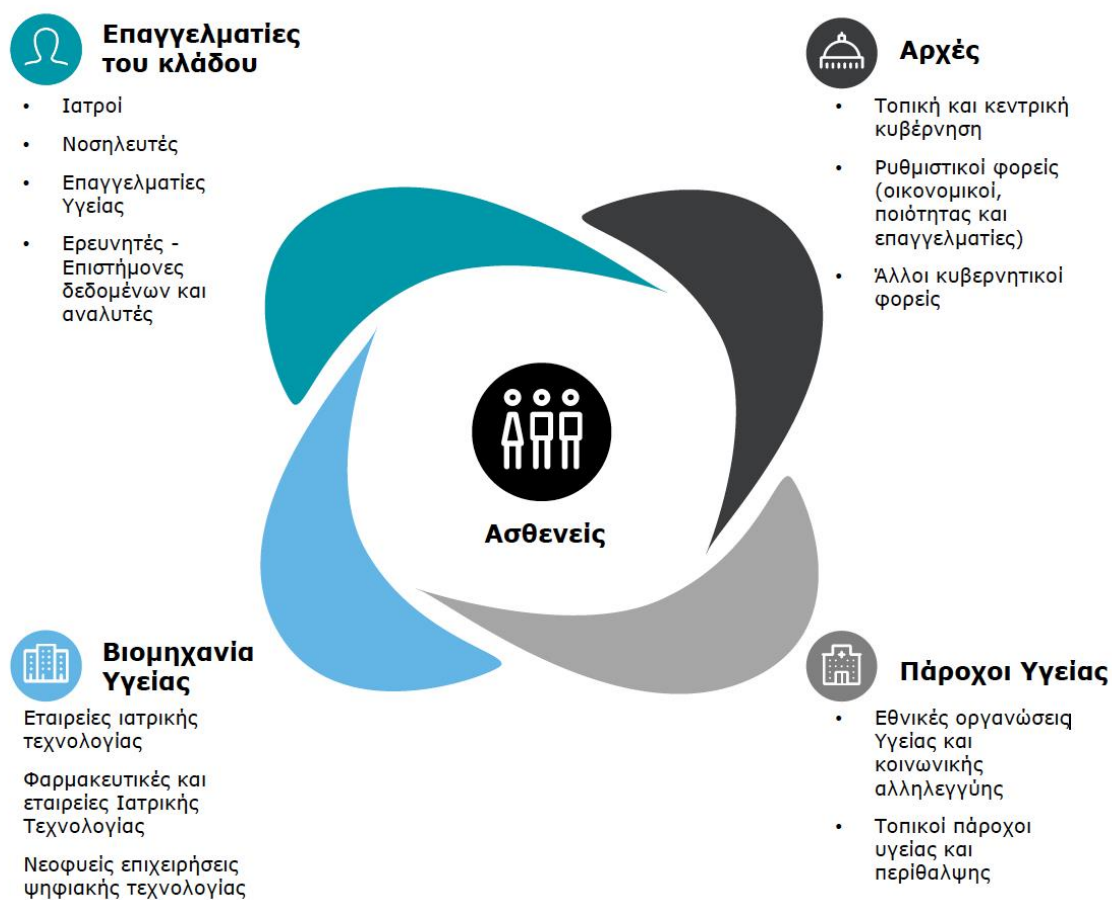
Το σύστημα υγείας, αποτελεί ανοικτό σύστημα, καθώς για να λειτουργεί αποτελεσματικά πρέπει να μεταβάλλεται συνεχώς και να προσαρμόζεται στα κοινωνικά, πολιτισμικά, οικονομικά και επιδημιολογικά δεδομένα, όπως και στις εξελίξεις της τεχνολογίας.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ, 2007) ορίζει το σύστημα υγείας ως «οι ενσυνείδητες προσπάθειες, των οποίων ο πρωταρχικός σκοπός είναι η προαγωγή, η αποκατάσταση και η διατήρηση υγείας».

Ο τομέας της υγείας χαρακτηρίζεται από πολυπλοκότητα, ενώ στα πλαίσια της ανάλυσης του ο ΠΟΥ (2007) πρότεινε, ως αναλυτικό εργαλείο προσέγγισης της οργάνωσης και της λειτουργία του, το Πλαίσιο Συστήματος Υγείας, γνωστό ως Health System Framework και διακρίνει έξι δομικά στοιχεία των συστημάτων υγείας με συστηματική συνάφεια μεταξύ τους (System Building Blocks):

- Διανομή και παροχή αποτελεσματικών και ποιοτικών υπηρεσιών υγείας (Service delivery).
- Ανθρώπινο δυναμικό στον τομέα της υγείας (Health Workforce).
- Ιατρικά Προϊόντα, εμβόλια και τεχνολογίες (Medical products, Vaccines and Technologies).
- Πληροφορίες (Information).
- Χρηματοδότηση (Financing).
- Ηγεσία/Διακυβέρνηση (Leadership/Governance).

Ο κλάδος της υγείας ή το οικοσύστημα υγείας, αποτελείται από όλα τα μέρη που αφορούν την παροχή υγειονομικών υπηρεσιών και τη σύνδεση τους, με επίκεντρο τον ασθενή. Περιλαμβάνει τους επαγγελματίες του κλάδου και πιο συγκεκριμένα, το ιατρικό προσωπικό, το νοσηλευτικό προσωπικό, τους επαγγελματίες υγείας, τους ερευνητές - επιστήμονες δεδομένων και αναλυτές καθώς και το διοικητικό προσωπικό των μονάδων υγείας. Επιπλέον τις αρχές, τους παρόχους υγείας και τη Βιομηχανία της υγείας (Deloitte,2020).



Εικόνα 3-1:Οικοσύστημα Υγείας

Πηγή: Deloitte, 2020

Η είσοδος καινοτόμων τεχνολογιών, η ψηφιοποίηση και η αυτοματοποίηση αναμένεται να ενταθούν, με τον κλάδο της υγείας να μην αποτελεί εξαίρεση, ενώ σημαντικά θα επηρεαστούν όλοι οι τομείς του οικοσυστήματος υγείας.



### 3.2 Μορφές Συστημάτων Υγείας

Το σύστημα υγείας περιλαμβάνει τη συμβατική περίθαλψη αλλά και όλες αυτές τις υπηρεσίες που αφορούν την πρόληψη, καθώς η υγεία επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες και οι ασθένειες αντιμετωπίζονται αποτελεσματικά με τη συνεργασία πολλών τομέων. Ως **Σύστημα Υγείας** ορίζεται το σύνολο των μονάδων υγείας, οι οποίες βρίσκονται σε συνεργασία και αλληλεξάρτηση με σκοπό τη διατήρηση και προαγωγή της υγείας του πληθυσμού (Θεοδώρου,2001).

Όλα τα κράτη, οφείλουν να διασφαλίζουν την υγεία ως δημόσιο αγαθό και δικαίωμα, παρέχοντας υψηλού επιπέδου, περίθαλψη στους πολίτες τους, ανεξάρτητα από την οικονομική τους κατάσταση ή την κοινωνική τους θέση. Αυτό επιτυγχάνεται με την θεσμοθέτηση Εθνικών Συστημάτων Υγείας, που σκοπό έχουν να εξασφαλίσουν, την προστασία και προαγωγή της υγείας των πολιτών. Η παροχή υπηρεσιών υγείας είναι βασική υποχρέωση της κοινωνίας απέναντι στην κοινωνική συνεισφορά του πολίτη, μέσα από την εργασία του. Ένα σύστημα υγείας αποφέρει άμεσα και έμμεσα στην δημόσια και ιδιωτική παραγωγικότητα.

Όπως καθόρισε ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ), υπάρχουν κάποιες βασικές αρχές οι οποίες πρέπει να διέπουν ένα σύστημα υγείας. Αυτές οι βασικές αρχές είναι οι εξής:

- **Η αρχή της αποδοτικότητας.** Η αποδοτικότητα εξετάζει την οικονομική σχέση μεταξύ εισροών και εκροών με απώτερο σκοπό την ορθολογική κατανομή των πόρων προς όφελος των ασθενών και του ευρύτερου πληθυσμού
- **Η αρχή της κλινικής αποτελεσματικότητας.** Ως αποτελεσματικότητα χαρακτηρίζουμε την επίτευξη του κυριότερου ρόλου ενός συστήματος υγείας, ήτοι την βελτίωση του επιπέδου υγείας του πληθυσμού. Οι δείκτες οι οποίοι χρησιμοποιούνται για το επίπεδο ευημερίας ενός πληθυσμού είναι η γενική θνησιμότητα, το προσδόκιμο επιβίωσης και η πρόιμη θνησιμότητα.
- **Η αρχή της ισότητας και της κοινωνικής δικαιοσύνης.** Αφορά την ισότητα στην πρόσβαση των παρεχόμενων υπηρεσιών από διάφορες κοινωνικές τάξεις και την κοινωνικά επιθυμητή διανομή των πόρων υγείας.

Τα Συστήματα υγείας ανάλογα με την χρηματοδότηση, τα πρότυπα οργάνωσης και διοίκησης των ασφαλιστικών συστημάτων του κάθε κράτους και τον τρόπο οργάνωσης και διανομής των υπηρεσιών τους διακρίνονται σε τέσσερις βασικές μορφές:

- *Φιλελεύθερο ή ιδιωτικό σύστημα Υγείας*, είναι βασισμένο στη φιλοσοφία της ελεύθερης αγοράς με τη μικρότερη δυνατή κρατική παρέμβαση και επιβάρυνση. Το πρότυπο της υγείας στηρίζεται στην ιδιωτική ασφάλιση και αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μένει μεγάλο μέρος του πληθυσμού ανασφάλιστο. Η χρηματοδότηση του συστήματος προέρχεται από τις ασφαλιστικές εισφορές των πελατών των ασφαλιστικών εταιριών και το κόστος της ασφάλισης διαφοροποιείται ανάλογα με τα προσωπικά χαρακτηριστικά και τους κινδύνους του κάθε ασφαλισμένου (αναπτύχθηκε και εφαρμόζεται κατ' εξοχήν στις ΗΠΑ).
- *Εθνικό ή Δημόσιο Σύστημα Υγείας τύπου Beveridge*, χρηματοδοτείται από τον κρατικό προϋπολογισμό μέσω της φορολογίας και αποσκοπεί στην ισότιμη και δωρεάν κάλυψη των αναγκών υγείας του πληθυσμού, που αναπτύχθηκε στο Ηνωμένο Βασίλειο. Αποτελεί το λεγόμενο αγγλοσαξονικό σύστημα. Στόχος της ανάπτυξης αυτού του μοντέλου είναι η ανάπτυξη και η εφαρμογή ενός καθολικού συστήματος με ίση πρόσβαση, κοινωνική ισότητα και αποτελεσματική διαχείριση των πόρων. Είναι ένα σύστημα κεντρικού σχεδιασμού, ελέγχου και προγραμματισμού και πρεσβεύει τον δημόσιο χαρακτήρα. Το μοντέλο αυτό προστατεύει τα άτομα που δεν έχουν επαρκείς πόρους διαβίωσης και είναι βασιζόμενο στις εισφορές και την δημόσια χρηματοδότηση.
- *Σύστημα της Κοινωνικής Ασφάλισης*, το οποίο στηρίζεται στην ύπαρξη πολλών διαφορετικών ασφαλιστικών ταμείων, που χρηματοδοτούν το σύστημα μέσω εισφορών εργοδοτών και εργαζομένων, γνωστό και ως μοντέλο Bismarck, που αναπτύχθηκε στη Γερμανία. Το κεντροευρωπαϊκό μοντέλο είναι ένα ανεπτυγμένο σύστημα κοινωνικής ασφάλισης με στόχο την κάλυψη των αυξανόμενων αναγκών της εργατικής τάξης. Η κοινωνική ασφάλιση είναι συνδεδεμένη με την εργασία και προσφέρει επαρκή διασφάλιση σε όσους διαθέτουν σταθερή απασχόληση. Φορείς χρηματοδότησης είναι οι εισφορές.
- *Σκανδιναβικό σύστημα υγείας*, όπου η κεντρική και κυρίως η τοπική αυτοδιοίκηση είναι επιφορτισμένες με την οικονομική διαχείριση και αξιολόγηση του συστήματος κοινωνικής και υγειονομικής φροντίδας. Η Σουηδία, με τη Δανία και τις άλλες σκανδιναβικές χώρες έχουν υιοθετήσει αυτή τη φιλοσοφία.

Όσον αφορά το ελληνικό σύστημα υγείας, αποτελείται από ένα μεικτό σύστημα υγείας με συμμετοχή του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα τόσο στην παροχή υπηρεσιών υγείας, όσο και στη χρηματοδότηση αυτών. Στο Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ) η χρηματοδότηση γίνεται από την φορολογία (μοντέλο Beveridge), αλλά και από την κοινωνική ασφάλιση (μοντέλο Bismarck). Επομένως, στην Ελλάδα στο υγειονομικό σύστημα έχει θεσμοθετηθεί το ΕΣΥ το οποίο λειτουργεί υπό κρατικό έλεγχο και υπάρχει και ένας ιδιαίτερα ανεπτυγμένος ιδιωτικός τομέας.

### **3.3 Εθνικό Σύστημα Υγείας στην Ελλάδα**

Το Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ) ιδρύθηκε στις 7 Οκτωβρίου 1983 στα πλαίσια μεταρρύθμισης και αναβάθμισης της δημόσιας υγείας και της λειτουργικής ενοποίησης των δημόσιων υποδομών περίθαλψης. Σκοπός του είναι η ιατροφαρμακευτική και νοσηλευτική περίθαλψη, καλύπτοντας τις ανάγκες του ελληνικού πληθυσμού και όσων διαμένουν στην Ελλάδα, μέσω της παροχής δωρεάν υπηρεσιών.

Οι υπηρεσίες υγείας, με τη μορφή των σύγχρονων συστημάτων υγείας, αποτελούν οργανωμένα σύνολα επιμέρους υπηρεσιών, με διαρκώς εξελισσόμενη μορφή, που συνεργάζονται προκειμένου να διασφαλιστεί η συνολική υγεία του πληθυσμού. Στα πλαίσια αυτά, η επιστημονική ιατρική πράξη ανάλογα με το επίπεδο στο οποίο ασκείται, ταξινομείται σε Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια Φροντίδα Υγείας.

Η διάρθρωση του ελληνικού υγειονομικού συστήματος στα βασικά επίπεδα φροντίδας υγείας διαμορφώνεται ως εξής:

1. **Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας (ΠΦΥ):** στην Ελλάδα παρέχεται από ένα σύνολο δημόσιων και ιδιωτικών φορέων. Αυτοί οι φορείς αποτυπώνονται παρακάτω :
  - Το ΕΣΥ (Εθνικό Σύστημα Υγείας) που απαρτίζεται από κέντρα υγείας, περιφερειακά ιατρεία, πολυδύναμα και ειδικά περιφερειακά ιατρεία. Από τα εξωτερικά ιατρεία των νοσοκομείων, συμπεριλαμβανομένων των τμημάτων επειγόντων περιστατικών, των τακτικών εξωτερικών και απογευματινών ιατρείων και από το ΕΚΑΒ.
  - Τα ταμεία κοινωνικής ασφάλισης, μέσω των πολυϊατρείων τους και των συμβεβλημένων ιδιωτών προμηθευτών, όπως ιατρείων, διαγνωστικών κέντρων, μικροβιολογικών εργαστηρίων.

- Την τοπική αυτοδιοίκηση, με τα δημοτικά ιατρεία και τις διάφορες προνοιακές υπηρεσίες.
  - Τον ιδιωτικό τομέα που περιλαμβάνει ιδιώτες ιατρούς, συμβεβλημένους και μη, με ασφαλιστικά ταμεία, ιατρεία ιδιωτικών κλινικών.
2. **Δευτεροβάθμια Φροντίδα Υγείας:** Στην εν λόγω βαθμίδα υγείας, εντάσσονται όλες οι παρεχόμενες υπηρεσίες και πράξεις, που διενεργούνται εντός των τμημάτων των νοσοκομείων. Και περιλαμβάνει τα δημόσια νοσοκομεία του ΕΣΥ, τα στρατιωτικά νοσοκομεία και τα ιδιωτικά νοσοκομεία και κλινικές.
3. **Τριτοβάθμια Φροντίδα Υγείας:** Ως τριτοβάθμια βαθμίδα υγείας ορίζονται οι δράσεις που έχουν ως αντικείμενο την παροχή υπηρεσιών ανοικτής και κλειστής φροντίδας, που απαιτούν υψηλή ειδικευση ή τεχνολογία και τεχνογνωσία (όπως υπηρεσίες επείγουσας παρέμβασης και αντιμετώπισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης ή κρίσης εθνικής εμβέλειας, καινοτόμες υπηρεσίες, με εφαρμογές εξειδικευμένης τεχνολογίας και τεχνογνωσίας, μη ευρείας εφαρμογής, σε σύγχρονα προβλήματα ή σε ειδικές ομάδες – στόχου.

Το ελληνικό σύστημα υγείας, το οποίο προηγουμένως ήταν άκρως κατακερματισμένο, έχει μεταβληθεί άρδην τα τελευταία χρόνια. Το 2011 ιδρύθηκε ο Εθνικός Οργανισμός Παροχής Υπηρεσιών Υγείας (ΕΟΠΥΥ) για να διαχειρίζεται ένα ενιαίο ταμείο ασφάλισης υγείας και να ενεργεί ως μοναδικός αγοραστής των χρηματοδοτούμενων από το κράτος υπηρεσιών υγείας που παρέχει το Εθνικό Σύστημα Υγείας. Ιδιωτικοί πάροχοι είναι επίσης συμβεβλημένοι με τον ΕΟΠΥΥ, κυρίως για την παροχή πρωτοβάθμιας και εξω-νοσοκομειακής περίθαλψης και διαγνωστικών υπηρεσιών. Το Υπουργείο Υγείας είναι υπεύθυνο για την εύρυθμη λειτουργία όλου του συστήματος.

Το δημόσιο σύστημα υγείας στην Ελλάδα είναι διαμορφωμένο σε 7 Υγειονομικές Περιφέρειες. Περιλαμβάνει 125 δημόσια νοσοκομεία, 201 κέντρα υγείας, 200 πρώην Πολυϊατρεία του ΙΚΑ σε αστικές περιοχές που πρόσφατα εντάχθηκαν στο ΕΣΥ συγκροτώντας μαζί με τα Κέντρα Υγείας το Πρωτοβάθμιο Εθνικό Δίκτυο Υγείας (ΠΕΔΥ), 1487 Αγροτικά/Περιφερειακά ιατρεία, 127 Τοπικές Μονάδες Υγείας (ΤοΜΥ) σε αστικές περιοχές. Πρόσθετα Δομές Ψυχικής Υγείας, Αποκατάστασης, Αντιμετώπισης εξαρτήσεων κ.α. (Τούντας, 2020).

## Δομή Οργάνωσης Συστήματος Υγείας-Σήμερα



Εικόνα 3-2: Δομή Οργάνωσης του συστήματος υγείας

Πηγή: Μπουρσανίδης, 2020

Ως αποτέλεσμα των δημοσιονομικών αλλαγών, τα δημόσια νοσοκομεία μειώθηκαν σε 125 όπως αναφέρθηκε και παραπάνω το 2017, από 142 το 2009, μεταξύ αυτών και κλείσιμο δύο νοσοκομείων λοιμωδών νοσημάτων (Θεσσαλονίκη και Αθήνα), με αποτέλεσμα την μείωση κλινών από 38.115 σε 29.495 (Τούντας, 2020). Ο μέσος όρος νοσοκομειακών κλινών είναι 4,2 ανά 1000 κατοίκους, έναντι 5,0 του μέσου όρου για την ΕΕ. Τον Φεβρουάριο του 2020, η Ελλάδα διέθετε 565 κλίνες σε μονάδες εντατικής θεραπείας, υστερώντας κατά το ήμισυ από τον μέσο όρο των άλλων ευρωπαϊκών χωρών (ΟΟΣΑ, 2019).

## 4 Η Ψηφιακή Υγεία

### 4.1 Η χρήση της τεχνολογίας στον τομέα της υγείας

Η ψηφιακή εποχή καταλαμβάνει σταδιακά όλους τους τομείς της ανθρώπινης καθημερινότητας ανάγοντας τις ΤΠΕ σε ολόένα και πιο σημαντικές. Ο τομέας της υγείας αποτελεί έναν από αυτούς. Η ψηφιοποίηση των υπηρεσιών υγείας αναμένεται να αποτελέσει έναν από τους πιο σημαντικούς παράγοντες τα επόμενα χρόνια. Οι νέες τεχνολογίες έχουν το δυναμικό να αλλάξουν ριζικά τον κλάδο, ωστόσο οι προκλήσεις που ενέχουν είναι σημαντικές. Η χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών εξαρτάται από το κατά πόσο οι άνθρωποι μπορούν να αντιληφθούν τα οφέλη τους, να ξέρουν πως να τα χειρίζονται και να τα χρησιμοποιούν στην πράξη.

Ο Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ), ορίζει τις ΤΠΕ ως την «ευρύτερη έννοια της Τεχνολογίας Πληροφορικής και Επικοινωνιών, που εμπεριέχει τη χρήση και την εφαρμογή των ηλεκτρονικών υπολογιστών, καθώς και του τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού, για την επίτευξη της διαδικασίας της αποθήκευσης και της ανάκτησης πληροφοριών, της μετάδοσης και διαχείρισης των δεδομένων, τόσο σε προσωπικό όσο και σε επαγγελματικό επίπεδο, καθώς και σε περιβάλλον ιδιωτικού ή δημοσίου τομέα» (Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD (2013)). Το περιεχόμενο στο οποίο αναφέρεται ο ορισμός αυτός συχνά ταυτίζεται με τους υπολογιστές και με τα δίκτυα υπολογιστών και περιλαμβάνει τις τεχνολογίες διάχυσης πληροφοριών, όπως είναι η τηλεόραση και το τηλέφωνο. Με τον όρο «υπολογιστής», συμπεριλαμβάνεται η κάθε μορφή που μπορεί να έχει αυτός, όπως υπολογιστικές συσκευές που ενσωματώνονται σε ηλεκτρονικές συσκευές με δυνατότητα σύνδεσης στο Διαδίκτυο, όπως μία έξυπνη τηλεόραση (smart TV), το ίδιο το Διαδίκτυο, εξαρτήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών, προσωπικοί υπολογιστές, τηλεοράσεις, τηλέφωνα, συστήματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ρομποτικές και έξυπνες συσκευές και άλλες δυνατότητες διαδικτύου, συμπεριλαμβανομένων των παραδοσιακών μέσων και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης (Lee et al., 2021). Επίσης, περιλαμβάνει κλάδους όπως την εικονική πραγματικότητα, την ρομποτική και την τεχνητή νοημοσύνη.

Για να είναι αποτελεσματική η χρήση τους θα πρέπει οι χρήστες να κατέχουν τις απαραίτητες βασικές δεξιότητες οι οποίες πρέπει να προσαρμόζονται και να βελτιώνονται συνεχώς καθώς οι μεταβολές και η εξέλιξη των νέων τεχνολογιών, δημιουργούν συνεχώς νέα δεδομένα, ενώ η δυναμική τους ωθεί το κάθε άτομο όχι μόνον να βελτιώνει τις δεξιότητες χρήσης τους, αλλά και να αναπροσαρμόζεται στο διαρκώς

μεταβαλλόμενο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον. Ως εκ τούτου γίνεται εμφανές πως η χρήση των σύγχρονων τεχνολογιών απαιτεί και το ανθρώπινο δυναμικό στον κλάδο της υγείας που καλείται να τις χρησιμοποιήσει αλλά και το σύνολο των πολιτών (δυσνητικά ασθενών), να έχει καταρτιστεί και εφοδιαστεί με τις κατάλληλες δεξιότητες ώστε η χρήση τους να είναι αποτελεσματική και ωφέλιμη. Η έννοια της ψηφιακής υγείας είναι μία έννοια, η οποία εξελίσσεται συνεχώς και αφορά τόσο τους εργαζομένους στο χώρο της Υγείας όσο και τους ασθενείς. Η ψηφιακή υγεία περιλαμβάνει τις εφαρμογές αλλά και τα μέσα με επίκεντρο το Διαδίκτυο για τη βελτίωση του ιατρικού περιεχομένου και της εξυπηρέτησης.

Το 2018, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας προχώρησε σε ταξινόμηση της Ψηφιακής Υγείας, διατυπώνοντας αρκετές πτυχές αυτού του αναπτυσσόμενου χώρου. Κατά την τρέχουσα χρονική περίοδο, δεν υπάρχει αξιόπιστος μηχανισμός για την εύρεση επικυρωμένων ψηφιακών εφαρμογών υγείας. Επίσης, οι χρήστες δεν μπορούν εύκολα να αναγνωρίσουν την ποιότητα σε αυτόν τον χώρο.

## 4.2 Ορίζοντας την ψηφιακή υγεία

Η *Ψηφιακή Υγεία* είναι το αποτέλεσμα της ενσωμάτωσης των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών και το μέσο για την υποστήριξη των υπηρεσιών των συστημάτων υγείας. Τα εργαλεία και οι υπηρεσίες, που χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ, διαμορφώνουν την εικόνα της ψηφιακής υγείας, αποβλέποντας γενικότερα στη βελτίωση της πρόληψης, της διάγνωσης, της θεραπείας, της παρακολούθησης και της διαχείρισης των θεμάτων υγείας. Παράλληλα, μέσα από αυτό το ψηφιακό περιβάλλον δίνεται η δυνατότητα της διαχείρισης των συνηθειών και του τρόπου ζωής που επηρεάζουν την υγεία του γενικού πληθυσμού. Η ψηφιακή υγεία μπορεί να βελτιώσει τόσο την πρόσβαση στην περίθαλψη όσο και την ποιότητα αυτής της περίθαλψης. Επιπρόσθετα, αποβλέπει στην ενδυνάμωση της συνολικής αποδοτικότητας των συστημάτων υγείας. Μέσω της χρήσης του Διαδικτύου και των άλλων διαθέσιμων τεχνολογιών επιδιώκεται η άμεση, η έγκυρη, η ποιοτική και η ασφαλής παροχή των υπηρεσιών υγείας και της ιατρικής φροντίδας (Pita-Barros et.al., 2019).

Οι έννοιες της ηλεκτρονικής υγείας (eHealth) και της ψηφιακής υγείας (digital Health) χρησιμοποιούνται συχνά χωρίς διαχωρισμό, ωστόσο υπάρχουν κάποιες μικρές διαφορές που ξεχωρίζουν τους δύο όρους. Ηλεκτρονική υγεία είναι η πρακτική της χρήσης των ΤΠΕ στην υγειονομική περίθαλψη. Περιλαμβάνει ολοκληρωμένες λύσεις

ΤΠΕ για τη βελτιστοποίηση της κλινικής και διοικητικής διαδικασίας. Παραδείγματα ηλεκτρονικής υγείας είναι η ηλεκτρονική συνταγογράφηση, η τηλεϊατρική και ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας (ΗΦΥ). Η ψηφιακή υγεία αποτελεί έναν όρο “ομπρέλα” για ένα ευρύ φάσμα τεχνολογιών που θα μπορούσαν να ανταποκριθούν στις προκλήσεις της υγειονομικής περίθαλψης.

Αναφέρεται κυρίως σε ζητήματα καλύτερης εμπλοκής των ασθενών με τις ψηφιακές τεχνολογίες υγείας και πως μπορούν οι επαγγελματίες του χώρου να χρησιμοποιήσουν τις τεχνολογίες για καλύτερη παροχή φροντίδας. Η ψηφιακή υγεία αποτελεί ένα μέσο προσέγγισης κάθε καταναλωτή των υπηρεσιών υγείας μέσω ενός ψηφιακού καναλιού. Ο στόχος είναι να εφαρμοστούν και να αξιοποιηθούν οι ΤΠΕ για την παροχή και την κλιμάκωση της υγειονομικής περίθαλψης στους πολίτες. Παραδείγματα τέτοιων τεχνολογιών είναι οι εφαρμογές έξυπνων τηλεφώνων και το έξυπνο νοσοκομείο.

Πίνακας 4-1: Διαφορές ψηφιακής Υγείας και Ηλεκτρονικής Υγείας

Διαφορές ψηφιακής Υγείας και Ηλεκτρονικής Υγείας	
Ηλεκτρονική Υγεία	Ψηφιακή Υγεία
Είναι μία πρακτική υγειονομικής περίθαλψης που υποστηρίζεται από τη χρήση ΤΠΕ στον χώρο της υγειονομικής περίθαλψης	Αντιπροσωπεύει μία εξελικτική προσαρμογή της επιστήμης της ιατρικής σε διάχυτες τεχνολογίες
Ο στόχος είναι να βελτιωθεί η προσβασιμότητα και η ποιότητα της περίθαλψης στο σύστημα υγείας με τη χρήση ΤΠΕ	Ο στόχος είναι να εφαρμοστούν και να αξιοποιηθούν οι ΤΠΕ για την παροχή και την κλιμάκωση της υγειονομικής περίθαλψης στις μάζες
Τα εργαλεία ηλεκτρονικής υγείας περιλαμβάνουν προϊόντα, συστήματα και υπηρεσίες που ξεπερνούν τις απλές εφαρμογές με βάση το Διαδίκτυο	Τα εργαλεία ψηφιακά υγείας αναφέρονται στις τεχνολογίες που παρέχουν υπηρεσίες σε καταναλωτές και ασθενείς και τους βοηθούν να διαχειριστούν την προσωπική τους υγεία και ευεξία

Πηγή:<https://www.osplabs.com/insights/future-of-connected-health/>



Ενώ και οι δύο όροι δανείζονται και βασίζονται ο ένας στον άλλον σημαντικά, η ηλεκτρονική υγεία κατηγοριοποιεί τις πτυχές της πληροφορίας και της επικοινωνίας και η ψηφιακή υγεία είναι η χρήση της ηλεκτρονικής υγείας, της τηλεϊατρικής και άλλων παρόμοιων τεχνολογιών που λειτουργούν μέσω της χρήσης του ιστού και του Διαδικτύου.

Τα τελευταία χρόνια εκτός του όρου της ψηφιακής υγείας, χρησιμοποιούνται και άλλοι, όπως η ηλεκτρονική υγεία, η ιατρική πληροφορική, η τηλεϊατρική και η κινητή υγεία (mobile health) για να περιγράψουν την εφαρμογή των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών σε τομείς υγείας, υγειονομικής περίθαλψης και ευεξίας.

Πρόσφατα με βάση τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ), ο όρος ψηφιακή υγεία έχει επιλεγεί για να ενσωματώσει όλες τις παραπάνω έννοιες, διότι ο όρος παρέχει μεγάλη ευελιξία για την προώθηση της ποικιλομορφίας των σκοπών, της τεχνολογίας, και των ιδιαιτεροτήτων (WHO,2018). Μέσω του όρου Ψηφιακή Υγεία (Digital Health) συνενώνεται και ενσωματώνεται ο όρος της ηλεκτρονικής υγείας (eHealth) και της κινητής υγείας (mHealth), σύμφωνα με τον οποίο η **ηλεκτρονική υγεία** είναι «η οικονομικά αποτελεσματική και ασφαλή χρήση των εργαλείων της Τεχνολογίας Πληροφορικής Επικοινωνιών με απώτερο σκοπό την υποστήριξη της υγείας και των πεδίων της, συμπεριλαμβανομένων των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης, την παρακολούθηση της υγείας, την ιατρική βιβλιογραφία, την ιατρική εκπαίδευση, τη γνώση και την έρευνα», ενώ η κινητή υγεία «αποτελεί κομμάτι της ηλεκτρονικής υγείας και συμπεριλαμβάνει την παροχή υπηρεσιών και πληροφοριών υγείας μέσω κινητών τεχνολογιών, όπως κινητά τηλέφωνα και φορητοί υπολογιστές» (WHO, 2018b).

Το ευρύ φάσμα της ψηφιακής υγείας βασίζεται στη χρήση των έξυπνων συσκευών, συνδυαστικά με τα εργαλεία που προσφέρουν το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT), η Τεχνητή Νοημοσύνη (Artificial Intelligence-AI) και η ανάλυση των δεδομένων (big data), έχοντας ως αποτέλεσμα η υπηρεσία υγείας να είναι εξατομικευμένη και με τον ασθενή στο επίκεντρο. Αυτό δεν ωφελεί μόνο στη διάγνωση και στη θεραπεία ασθενειών αλλά και στην αποτελεσματική πρόληψη τους, ενώ παράλληλα προάγεται η υγεία και η ευεξία. (WHO, 2020).

Τα ψηφιακά εργαλεία υγείας έχουν τεράστιες δυνατότητες και μπορούν να βελτιώσουν την ικανότητά διάγνωσης, την θεραπεία των ασθενειών και γενική βελτίωση της υγειονομικής περίθαλψης.

### 4.3 Ηλεκτρονική Υγεία (e-Health)

Η ηλεκτρονική υγεία καθώς και άλλες έννοιες όπως η ηλεκτρονική διακυβέρνηση καθιερώθηκαν παγκόσμιος μαζί με την ραγδαία εξάπλωση του Διαδικτύου και είναι συνυφασμένες με τη χρήση των ΤΠΕ για την στήριξη της υγείας και της ιατρικής επιστήμης. Δηλαδή την υγειονομική περίθαλψη, την παρακολούθηση της υγείας, την συνεχιζόμενη εκπαίδευση των ασθενών, καθώς και την καλύτερη συνεργασία όλων των εμπλεκομένων στον τομέα της υγείας. Περιλαμβάνει εφαρμογές από φορείς παροχής υγειονομικών υπηρεσιών προς ασθενείς, προς επιχειρήσεις υγείας και άλλα ιδρύματα, δίκτυα πληροφοριών υγείας και υπηρεσίες τηλεϊατρικής για παρακολούθηση και υποστήριξη των ασθενών.

Ο ορισμός που δόθηκε από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ), αναφέρει πως η **ηλεκτρονική υγεία** είναι η «οικονομικά αποδοτική και ασφαλή χρήση της τεχνολογίας πληροφορικής και επικοινωνιών με σκοπό την υποστήριξη της υγείας καθώς και των τομέων οι οποίοι σχετίζονται με την υγεία, συμπεριλαμβανομένων των υπηρεσιών που αφορούν την υγειονομική περίθαλψη, την παρακολούθηση της υγείας, την αγωγή υγείας, τη γνώση και την έρευνα υγείας» (WHO, 2016). Οι υπηρεσίες που προσφέρει η ηλεκτρονική υγεία, είναι εφαρμογές που στοχεύουν στην εξυπηρέτηση των ανθρώπων ως χρήστες των υπηρεσιών υγειονομικής φροντίδας. Κάποιες από αυτές τις υπηρεσίες αποτυπώνονται παρακάτω :

- **Ηλεκτρονικός φάκελος υγείας**

Ο συγκεκριμένος φάκελος περιέχει δεδομένα που αφορούν το αναλυτικό ιατρικό ιστορικό του ασθενούς και τα δημογραφικά στοιχεία που τον αφορούν. Συγκεκριμένα περιλαμβάνεται η κλινική εικόνα, στοιχεία φαρμακευτικής αγωγής, εξετάσεις στις οποίες έχει υποβληθεί, αποτελέσματα εξετάσεων, όπως επίσης και τα εμβόλια στα οποία έχει υποβληθεί (κυρίως στην περίπτωση των παιδιών).

Η εφαρμογή αυτή λειτουργεί σε πρωτοβάθμιο επίπεδο υγείας, δηλαδή στον θεσμό του οικογενειακού γιατρού και δίνεται η δυνατότητα διαχρονικής παρακολούθησης της πορείας υγείας του ασθενή. Ενώ ο ηλεκτρονικός φάκελος υγείας αναφέρεται σε αρχεία που περιέχουν δεδομένα υγείας του κάθε ασθενή που θα διαχειριστεί ο εξουσιοδοτημένος γιατρός για τη λήψη αποφάσεων για την υγεία του ασθενή, ο ατομικός ηλεκτρονικός φάκελος υγείας αφορά και τη διαχείριση της υγείας του ασθενή από τον ίδιο σε συνεργασία με τον εξουσιοδοτημένο γιατρό. Σε βιβλιογραφική ανασκόπηση ο

Showell επιχείρησε να αναζητήσει τα εμπόδια που υπάρχουν σχετικά με τη συνεχή χρήση και την υιοθέτηση του ατομικού ηλεκτρονικού φακέλου υγείας από τους ασθενείς καθώς και τα αίτια που προκαλούν τα εμπόδια αυτά. Σύμφωνα με τη μελέτη τα σημαντικότερα εμπόδια που συσχετίστηκαν με την χρήση του ατομικού ηλεκτρονικού φακέλου υγείας από τους ασθενείς ήταν ο γραμματισμός (όπως η ανάγνωση και κατανόηση κειμένων), η υγειονομική παιδεία καθώς και η χρήση και οι δεξιότητες στην ψηφιακή τεχνολογία. Εμπόδιο για τη χρήση του ΑΗΦΥ έχουν και οι ασθενείς που αδυνατούν οικονομικά να καλύψουν το κόστος ενός υπολογιστή ή τη σύνδεση στο Διαδίκτυο. (Showell, 2017).

- **Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση (ePrescribing)**

Η ηλεκτρονική συνταγογράφηση αποτελεί ένα συνδυασμό εφαρμογής ηλεκτρονικών υπολογιστικών συστημάτων και ειδικού λογισμικού, μέσω των οποίων πραγματοποιείται η εισαγωγή, η δημιουργία και η μεταφορά συνταγών φαρμάκων ηλεκτρονικά, καθώς και παραπεμπτικών ιατρικών εξετάσεων από τον εξουσιοδοτημένο γιατρό προς τον ασθενή. Μέσω του γιατρού γίνεται η μεταφορά των πληροφοριών της συνταγογράφησης φαρμάκων ή παραπεμπτικών ιατρικών εξετάσεων προς τους ενδιαφερομένους φορείς υγείας (Samadbeik, et al., 2017). Το σύστημα ηλεκτρονικής συνταγογράφησης (ΣΗΣ) εισήχθη στη Ελλάδα μέσω του μνημονίου το 2011, με αρχικό στόχο να ελεγχθούν οι φαρμακευτικές δαπάνες.

- **Ηλεκτρονική κάρτα υγείας**

Η ηλεκτρονική κάρτα υγείας είναι μία κάρτα ψηφιακών δεδομένων, η οποία εμπεριέχει όλα τα δεδομένα του ατομικού ηλεκτρονικού φακέλου του ασθενούς, μέσω της οποίας ο ασθενής αλλά και το σύστημα υγείας έχει πρόσβαση από οπουδήποτε και σε οποιαδήποτε χώρα είναι συνδεδεμένη.

Η κάρτα υγείας είναι μοναδική για κάθε ασθενή και περιέχει δεδομένα για το ιατρικό ιστορικό, ιστορικό φαρμάκων, εμβολιασμών του ασθενή καθώς και για την ασφαλιστική του ικανότητα. Είναι μία πλαστική κάρτα στο μέγεθος μιας πιστωτικής και διαθέτει ένα μικροεπεξεργαστή ο οποίος αποθηκεύει και μεταβιβάζει δεδομένα και πληροφορίες κατά επιλογή. Μόνο εξουσιοδοτημένοι ιατροί έχουν πρόσβαση μετά από συναίνεση των ασθενών (Sellappans et al. 2013).

Το 2002 εγκρίθηκε στην Ελλάδα η δημιουργία Ευρωπαϊκής Κάρτας Ασφάλισης Ασθενούς (ΕΚΑΑ). Η συγκεκριμένη κάρτα, αντικαθιστά όλα τα έντυπα υγειονομικής

περίθαλψης και προσφέρει πρόσβαση στο υγειονομικό σύστημα κατά την παραμονή του ασφαλισμένου σε όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Για να χορηγηθεί η κάρτα στους Έλληνες πολίτες απαραίτητο είναι να έχουν ενεργή ασφαλιστική ικανότητα (e-ΕΦΚΑ, 2020).

- **Τηλεϊατρική**

Ως πλατφόρμες τηλεϊατρικής και ηλεκτρονικής υγείας ορίζονται εκείνες οι εφαρμογές που βασίζονται στη χρήση τηλεπικοινωνιακών συστημάτων, οπτικοακουστικού υλικού και λογισμικού για την παροχή ψηφιακής υγειονομικής περίθαλψης, εξ' αποστάσεως. Χρησιμοποιούν διαδραστικές οπτικοακουστικές επικοινωνίες ήχου και δεδομένων σε πραγματικό χρόνο για την παροχή ιατρικής περίθαλψης, διάγνωσης, καθοδήγησης, μεταφοράς ιατρικών δεδομένων και θεραπείας (Bokolo, 2021). Οι πλατφόρμες τηλεϊατρικής και ηλεκτρονικής υγείας αναπτύσσονται χρησιμοποιώντας κατά κύριο λόγο τηλεφωνικές συσκευές ή ηλεκτρονικούς υπολογιστές, μέσω φωνητικής κλήσης στο Διαδίκτυο ή με την χρήση βίντεο κλήσης.

Επιπλέον, η τηλεϊατρική μπορεί να επιτρέψει στους ασθενείς να συνδέονται με τους γιατρούς τους εξ αποστάσεως μέσω της πλατφόρμας eHealth, όπως υπολογιστές ή smartphone, επιτρέποντας στους γιατρούς να ελέγχουν τους ασθενείς προτού χρειαστεί να επισκεφθούν το νοσοκομείο. Η τηλεϊατρική αποτελεί την ανάπτυξη των ΤΠΕ για την παροχή υγειονομικής περίθαλψης ψηφιακά και μπορεί να υιοθετηθεί για να περιορίσει τη φυσική ανθρώπινη αλληλεπίδραση. Η χρήση της τηλεϊατρικής έχει αυξηθεί κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19, αποτελώντας ένα εργαλείο που προσεγγίζει τους ασθενείς στο σπίτι χωρίς τη φυσική παρουσία. Σε αυτό το πλαίσιο, οι πλατφόρμες τηλεϊατρικής και εικονικού λογισμικού προσφέρουν προσιτή και αποτελεσματική λύση. Ωστόσο, λίγα ιατρικά κέντρα έχουν καταφέρει στην υιοθέτηση εικονικών πλατφορμών λογισμικού όπως το Microsoft Teams, το Zoom, το Google Hangouts, το Skype, το Facebook Messenger, το Apple Facetime και άλλα για να διευκολύνουν την τηλεϊατρική φροντίδα κατά τη διάρκεια της πανδημίας (Jnr,2020). Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η υιοθέτηση πλατφορμών τηλεϊατρικής και εικονικού λογισμικού βοηθά στα ακόλουθα:

- Μειώνει το χρόνο που απαιτείται για τη διάγνωση και την έναρξη μιας θεραπείας.

- Διευκολύνει τη στενή παρακολούθηση ασθενών που μπορούν να παρακολουθούνται από το σπίτι τους για να αποφευχθεί ο υπερκορεσμός των εγκαταστάσεων υγείας
- Μειώνει την κίνηση ανθρώπων και ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο ενδοноσοκομειακών λοιμώξεων.
- Αποτρέπει τον κίνδυνο μετάδοσης, ιδιαίτερα για το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό
- Βοηθά στην ενημέρωση του κοινωνικού συνόλου

#### **4.4 Κινητή Υγεία (m-Health)**

Η m-Health αποτελεί ένα επιμέρους κομμάτι της ηλεκτρονικής υγείας, το οποίο αναδείχθηκε ύστερα από τη ραγδαία εξέλιξη της Τεχνολογίας της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών. Σχετίζεται με την ευρεία χρήση των εφαρμογών που οφείλεται στην ταχεία εξάπλωση και στη χρήση του ασύρματου δικτύου και των έξυπνων συσκευών, ειδικότερα των έξυπνων κινητών τηλεφώνων (Smartphones). Εξελίσσεται με έντονους ρυθμούς και με μηδαμινό κόστος. Οι υπηρεσίες και οι εφαρμογές της ηλεκτρονικής υγείας και της κινητής τηλεφωνίας λειτουργούν από κοινού, όπως στην περίπτωση της ηλεκτρονικών αρχείων υγείας όπου ο ασθενής μπορεί να έχει άμεση πρόσβαση μέσω κινητής συσκευής. Ο χρήστης μπορεί πολύ εύκολα να εγκαταστήσει εφαρμογές m health, είτε στο smartphone είτε στο tablet του (Vaghefi et al. 2019).

Μέσω της m-Health η πρόσβαση στην υγειονομική περίθαλψη γίνεται πιο εύκολη γεγονός που συμβάλει στην ποιότητα και αποτελεσματικότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας. Η κινητή τηλεφωνία υγείας παρέχεται μέσω εφαρμογών (applications) με τις οποίες συνδέονται συστήματα ιατρικών συσκευών ή αισθητήρων, που χρησιμοποιούνται και από τις υπηρεσίες της τηλεϊατρικής, καθώς και συστήματα εξατομικευμένης καθοδήγησης και υπενθυμίσεων φαρμακευτικής αγωγής. (Apostolakis, 2014).

Το κινητό τηλέφωνο ξεχωρίζει έναντι των άλλων σύγχρονων μέσων επικοινωνίας γιατί είναι εύκολα διαθέσιμο, προσιτό, άμεσο και προσωπικό. Προβλέπεται πως η

αυξημένη υιοθέτηση της κινητής τεχνολογίας επιτρέπει την περαιτέρω διείσδυση των εφαρμογών έξυπνων συσκευών στο χώρο της ηλεκτρονικής υγείας, προσφέροντας διευκολύνσεις σε τομείς της Υγείας και της Ιατρικής (Σπυριδάκη et al,2019). Κατά τη διάρκεια του πρώτου κύματος του COVID-19, αναπτύχθηκαν γρήγορα διάφορες εφαρμογές υγείας για κινητά τηλέφωνα (Mobile Health applications, mHealth) για την αντιμετώπιση του ιού.

Η χρήση εφαρμογών για κινητά ήταν μία από τις κύριες τεχνολογίες που χρησιμοποιούσαν οι κυβερνήσεις και οι εταιρείες ώστε να καταφέρουν να περιορίσουν την πανδημία και η χρήση τους εξυπηρετούσε πολλούς και διαφορετικούς σκοπούς. Με την αύξηση της χρήσης της τεχνολογίας, οι κινητές εφαρμογές υγείας (εφαρμογές mHealth) αναπτύσσονται ως λογισμικό που εγκαθίσταται σε έξυπνες συσκευές όπως είναι τα «έξυπνα» τηλέφωνα για να μεταδίδουν πληροφορίες για την υγεία. Οι εφαρμογές mHealth είναι εύκολα προσαρμόσιμες, προσβάσιμες και έχουν την ικανότητα υποστήριξης στις περιπτώσεις κοινωνικής απόστασης και αυτοπαρακολούθησης, όπως και στον εντοπισμό επαφών. Η mHealth παρέχει λύσεις και ενισχύει τη δημόσια υγεία. Η εφαρμογή παρέχει υπηρεσίες υγείας για τους πολίτες και ο κύριος στόχος της είναι η παροχή πληροφοριών υγείας και πρόσβαση στις ιατρικές ηλεκτρονικές υπηρεσίες που συμβάλουν στην οργάνωση και υποστήριξη των πολιτών.

Η εφαρμογή χρησιμοποιεί τεχνικές Bluetooth και GPS για σύνδεση μέσω γενικής προσεγγίσης όπως η κεντρική ανίχνευση επαφών και αποκεντρωμένη ανίχνευση επαφών. Αυτές οι διαφορετικές εφαρμογές διατίθενται στο Google Play Store και στο App Store (Waheed et al,2020). Κάποια παραδείγματα τέτοιων εφαρμογών είναι το ADiLife COVID-19, το HealthLynked COVID-19 Tracker, το COVID Live Tracker - Corona Virus Pocket Guide παρέχουν απομακρυσμένη βοήθεια, πληροφορίες για την υγεία και ενημερωμένα στατιστικά στοιχεία σχετικά με τη διάδοση του COVID-19.

## 5 Γνώση Ηλεκτρονικής Υγείας

### 5.1 Ψηφιακές δεξιότητες στον κλάδο της υγείας

Οι ψηφιακές πληροφορίες διαδραματίζουν ολοένα και σημαντικότερο ρόλο στην κοινωνία. Οι ψηφιακές δεξιότητες των πολιτών και ειδικότερα των επαγγελματιών του κλάδου υγειονομικής περίθαλψης αποτελούν ουσιαστικό στοιχείο για την επιτυχή ανάπτυξη της ηλεκτρονικής υγείας. Η εκπαίδευση σε θέματα υγείας συνιστά την ικανότητα αναζήτησης, κατανόησης, αξιολόγησης και εφαρμογής πληροφοριών σχετικά με την ιατροφαρμακευτική περίθαλψη, την πρόληψη ή την προαγωγή της υγείας. Η οικοδόμηση ικανοτήτων, οι ευκαιρίες για τους νέους και μια προσέγγιση με γνώμονα την ηθική είναι ζωτικής σημασίας για την υλοποίηση του στόχου του μελλοντικού εργατικού δυναμικού στον τομέα της υγείας. Ο στόχος αυτός είναι εξέλιξη του προσωπικού, ώστε να είναι ικανό στην πλοήγηση, στους ψηφιακούς μετασχηματισμούς και στη βελτίωση της υγείας για όλους, τα οποία ευθυγραμμίζονται με παγκόσμιους στόχους όπως η καθολική κάλυψη υγείας (Universal health coverage - UHC) (Wong et al.,2021).

Κάτι τέτοιο απαιτεί, αφενός, προσωπικές δεξιότητες και αφετέρου, ευνοϊκές συνθήκες, όπως η παροχή πληροφοριών σε κατανοητή γλώσσα. Αυτά είναι τα πρώτα βήματα. Η χρήση του Διαδικτύου για τον σκοπό αυτό απαιτεί πρόσθετες δεξιότητες (European Union, 2019).

Η αποτελεσματική εφαρμογή και υπεύθυνη χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών υγείας εξαρτάται από τη δημιουργία ενός εργατικού δυναμικού στον τομέα της υγείας με γνώσεις και δεξιότητες για τη μεγιστοποίηση των δυνατοτήτων του. Στο προσχέδιο της παγκόσμιας στρατηγικής για την ψηφιακή υγεία 2020–2025, ο ΠΟΥ προτείνει να «τοποθετηθούν οι άνθρωποι στο επίκεντρο της ψηφιακής υγείας μέσω της κατάλληλης υιοθέτησης και χρήσης των ψηφιακών τεχνολογιών υγείας και της ανάπτυξης των κατάλληλων γνώσεων».

Οι πτυχές των ψηφιακών δεξιοτήτων στον τομέα της υγείας μπορούν να περιγραφούν, ως η ικανότητα να ψάχνει κανείς πληροφορίες, να αξιολογεί εάν οι πηγές πληροφοριών στις οποίες έχει πρόσβαση προσφέρουν επαρκείς και χρήσιμες πληροφορίες και αν οι πηγές πληροφοριών σε θέματα υγείας είναι αξιόπιστες.

Σήμερα, οι επαγγελματίες του ιατρικού τομέα χρησιμοποιούν τις ψηφιακές τεχνολογίες τόσο για τη συμπλήρωση της προσωπικής φροντίδας όσο και για τη θεραπεία πολλών χρόνιων παθήσεων. Η επιτυχής αξιοποίηση των ΤΠΕ σε αυτό το πλαίσιο της

ηλεκτρονικής υγείας προϋποθέτει ότι τα άτομα θα διαμορφώσουν ένα σχήμα κατάλληλων δεξιοτήτων για τη χρήση αυτών των τεχνολογιών.

Όλοι οι επαγγελματίες υγείας στο εν λόγω σχήμα δεξιοτήτων, θα πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με τις διαθέσιμες λύσεις Ηλεκτρονικής υγείας (e-Health) και κινητής υγείας (mHealth) και να γνωρίζουν πώς να τις χρησιμοποιούν με αποτελεσματικό, υπεύθυνο και ηθικό τρόπο, με τα συμφέροντα του ασθενούς στο επίκεντρο. Πιο συγκεκριμένα,

- Οι επαγγελματίες υγείας, συμπεριλαμβανομένων γιατρών, νοσοκόμων, οδοντιάτρων, φαρμακοποιών και μαιών θα πρέπει να διαθέτουν δεξιότητες και ικανότητες για επικοινωνία, ανάλυση δεδομένων, παιδεία υπολογιστών, συμβατότητα ιατρικών συσκευών, προγράμματα προστασίας δεδομένων, εφαρμογές για κινητά, αποθήκευση σε cloud, πλοήγηση στο Διαδίκτυο και ικανότητα ανάγνωσης, κατανόηση και προώθηση πληροφοριών χρησιμοποιώντας μία έξυπνη συσκευή.
- Οι επαγγελματίες πληροφορικής υγείας θα πρέπει να αποκτήσουν δεξιότητες στην ασφάλεια των πληροφοριών, τη διαλειτουργικότητα, την ανάλυση δεδομένων, το σχεδιασμό και την εφαρμογή εργαλείων για τη μέτρηση δεδομένων, την ανάπτυξη λογισμικού, την ανάπτυξη λύσεων βάσει δεδομένων, την επεξεργασία τρισδιάστατων εικόνων, τη διαχείριση έργων και την επικοινωνία.
- Το μη κλινικό και διοικητικό προσωπικό θα πρέπει να διαθέτει δεξιότητες στη διαχείριση έργων, τις επικοινωνίες, την παιδεία στους υπολογιστές, την ασφάλεια των πληροφοριών και τη χρήση κλινικού λογισμικού.
- Οι επαγγελματίες πληροφορικής που εργάζονται στο περιβάλλον υγειονομικής περίθαλψης θα πρέπει να διαθέτουν δεξιότητες στο απόρρητο δεδομένων, την ασφάλεια των πληροφοριών, τη δεοντολογία, τη μηχανική λογισμικού και την ανάπτυξη βάσεων δεδομένων (Morrison et al,2017).

Η τεχνολογία από μόνη της δεν μπορεί να μετασχηματίσει την υγειονομική περίθαλψη, και ενώ ο ψηφιακός εγγραμματισμός είναι σημαντικός, δεν αρκεί. Προκειμένου να βελτιστοποιηθεί η δυναμική των ψηφιακών εργαλείων υγείας, οι επαγγελματίες υγείας θα πρέπει να γνωρίζουν πώς και πότε να τα χρησιμοποιούν για συγκεκριμένους σκοπούς. Οι σκοποί αρκετές φορές μπορεί να είναι κλινικά καθοδηγούμενοι, αλλά επίσης συχνά, ο στόχος μπορεί να είναι η επίτευξη καλύτερης



συμμόρφωσης ή ικανοποίηση του ασθενή ή ακόμα και το οικονομικό όφελος. Οι ασκούμενοι ιατροί συχνά γνωρίζουν καλά τις διάφορες ψηφιακές τεχνολογίες, αλλά η πραγματική πρακτική ως ολοκληρωμένη προσέγγιση διανομής δεν είναι απαραίτητα διαισθητική μόνο και μόνο επειδή τα επιμέρους στοιχεία της τεχνολογίας μπορούν να λειτουργήσουν σωστά (Slovensky et al., 2017).

## 5.2 Ορίζοντας τη γνώση Ηλεκτρονικής Υγείας (E-health literacy)

Με την αυξανόμενη υιοθέτηση των υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας, τόσο από δημόσιους, όσο και από ιδιωτικούς φορείς, δημιουργείται και η προσδοκία ότι και οι πολίτες θα αρχίσουν να χρησιμοποιούν σταδιακά όλο και περισσότερο τις συγκεκριμένες υπηρεσίες για την διασφάλιση της προσωπικής τους υγείας (Fagnano,2012). Για να μπορέσουν όμως να αξιοποιήσουν τις συγκεκριμένες υπηρεσίες, οι καταναλωτές υπηρεσιών υγείας πρέπει να διαθέτουν, εκτός από τις απαιτούμενες γνώσεις χειρισμού των ηλεκτρονικών μέσων, και την κατάλληλη παιδεία ώστε να κατανοούν, να κρίνουν και να εφαρμόζουν τις πληροφορίες που λαμβάνουν εντός του πλαισίου της ηλεκτρονικής υγείας (Kim et al., 2017). Η συγκεκριμένη παιδεία ορίζεται ως γνώση στον τομέα της υγείας και αναλυτικότερα μπορεί να αποτυπωθεί ως «η γνώση, τα κίνητρα και οι ικανότητες των ανθρώπων να έχουν πρόσβαση, να κατανοούν, να αξιολογούν και να εφαρμόζουν πληροφορίες για την υγεία προκειμένου να λαμβάνουν αποφάσεις στην καθημερινή ζωή σχετικά με την υγειονομική περίθαλψη, την πρόληψη ασθενειών και την προαγωγή της υγείας» (Sørensen et al.,2012).

Για να κατανοηθεί όμως η ικανότητα των ασθενών να χρησιμοποιούν και να επωφελούνται επιτυχώς από την ηλεκτρονική υγεία, επινοήθηκε το 2006 η έννοια της γνώσης ηλεκτρονικής υγείας (Norman et al.,2006). Η γνώση ηλεκτρονικής υγείας ή αλφαριθμητισμός ηλεκτρονικής υγείας (e-health literacy) ορίστηκε ως η ικανότητα εντοπισμού, αξιολόγησης, κατανόησης και χρήσης πληροφοριών υγείας από ηλεκτρονικές πηγές και επηρεάζεται από:

- Ένα επικείμενο ζήτημα υγείας
- Το μορφωτικό επίπεδο
- Την κατάσταση της υγείας της στιγμή της αντιμετώπισης
- Το κίνητρο εύρεσης πληροφορίας
- Την τεχνολογία που χρησιμοποιείται

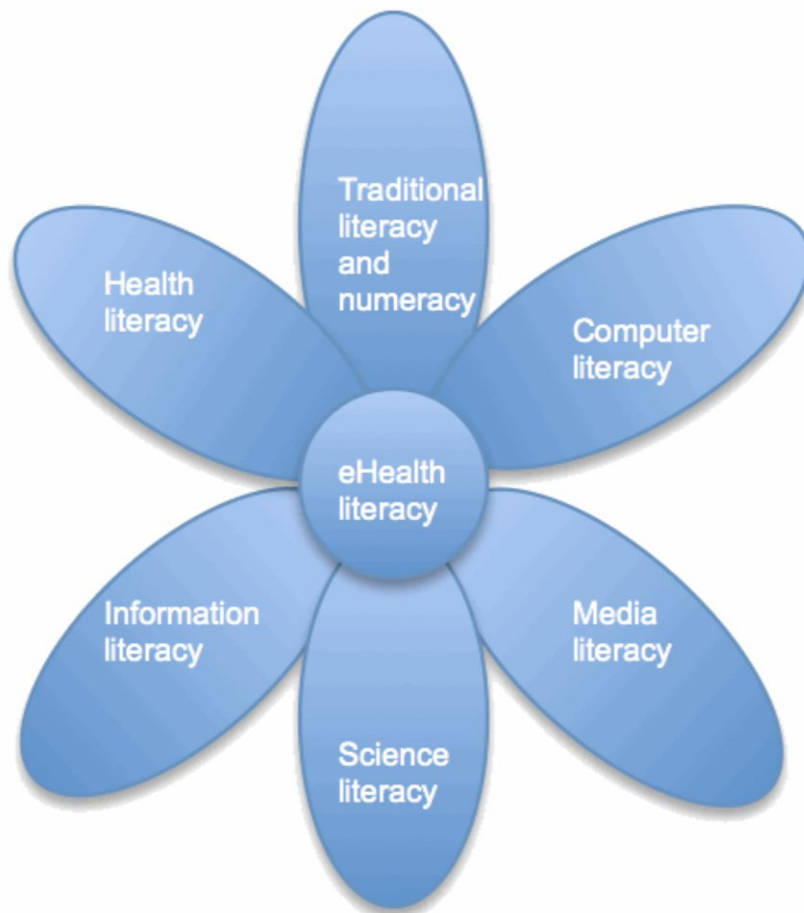
Είναι μία σημαντική ικανότητα που θα πρέπει να έχουν τόσο οι πολίτες, όσο και οι επαγγελματίες υγείας και έρχεται να απαντήσει στις σύγχρονες απαιτήσεις για την παροχή βέλτιστων υπηρεσιών υγείας μέσα από την υιοθέτηση της χρήσης των ΤΠΕ. Παράλληλα, αποβλέπει στην ανάπτυξη κατάλληλων δεξιοτήτων από τους επαγγελματίες της υγείας.

Έτσι θα έχουν την ικανότητα να αναζητούν, να βρίσκουν, να αντιλαμβάνονται, να αξιολογούν και να αξιοποιούν τις πληροφορίες για την υγεία, κάνοντας ουσιαστική και αποτελεσματική χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας, προκειμένου να παίρνουν αποφάσεις για την αντιμετώπιση των προβλημάτων υγείας (Norman et al., 2006a).

### **5.3 Μοντέλα γνώσης Ηλεκτρονικής υγείας**

Τα συστήματα και οι εφαρμογές ηλεκτρονικής υγείας επικεντρώνονται ολοένα και περισσότερο στην υποστήριξη των καταναλωτών ώστε να εμπλακούν άμεσα και να χρησιμοποιούν υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης. Η συμμετοχή των τελικών χρηστών στο σχεδιασμό αυτών των συστημάτων είναι ζωτικής σημασίας για τη διασφάλιση της δημιουργίας εύχρηστων και αποτελεσματικών προϊόντων και συστημάτων ηλεκτρονικής υγείας. Για τους καταναλωτές υγείας, η πρόσβαση σε δικτυωμένες τεχνολογίες πληροφοριών έχει προκύψει κυρίως ως ένας τρόπος είτε συμπλήρωσης είτε παράκαμψης συμβατικών πηγών πληροφοριών που σχετίζονται με την υγεία.

Σύμφωνα με τους Norman και Skinner, αν και οι καταναλωτές είχαν στη διάθεση τους πληθώρα εργαλείων και πηγών ηλεκτρονικής υγείας, οι ικανότητες που κατείχαν υστερούσαν αρκετά ώστε να μπορούν να χρησιμοποιούν στο μέγιστο βαθμό τις πηγές και τα εργαλεία αυτά. Η εύρεση και η κατανόηση του συνόλου αυτού των ικανοτήτων οδήγησε στο εννοιολογικό μοντέλο Lilly της γνώσης ηλεκτρονικής υγείας (Lilly eHealth Literacy model), το εν λόγω μοντέλο υποστηρίζει ότι η γνώση στην ηλεκτρονική υγεία αποτελείται από αναλυτικές δεξιότητες κεντρικές για την εμπειρία αναζήτησης πληροφοριών υγείας που βασίζεται στο Web 1.0, καθώς και από δεξιότητες που διαφέρουν ανάλογα με την κατάσταση. Το παρομοίασαν με λουλούδι, στο οποίο το κάθε πέταλο αντιπροσωπεύει και από ένα τύπο γνώσης, τα έξι πέταλα τροφοδοτούν το κέντρο, που αντιπροσωπεύει τη γνώση ηλεκτρονικής υγείας και που συνδέει ταυτόχρονα όλα τα πέταλα μαζί.



Εικόνα 5-1: Το Μοντέλο Lilly

Πηγή: Norman and Skinner, 2006

Στο μοντέλο Lilly, οι κατηγορίες διακρίνονται σε δύο βασικούς τύπους, τον αναλυτικό (analytic) και τον σχετικό με το περιβάλλον (context-specific):

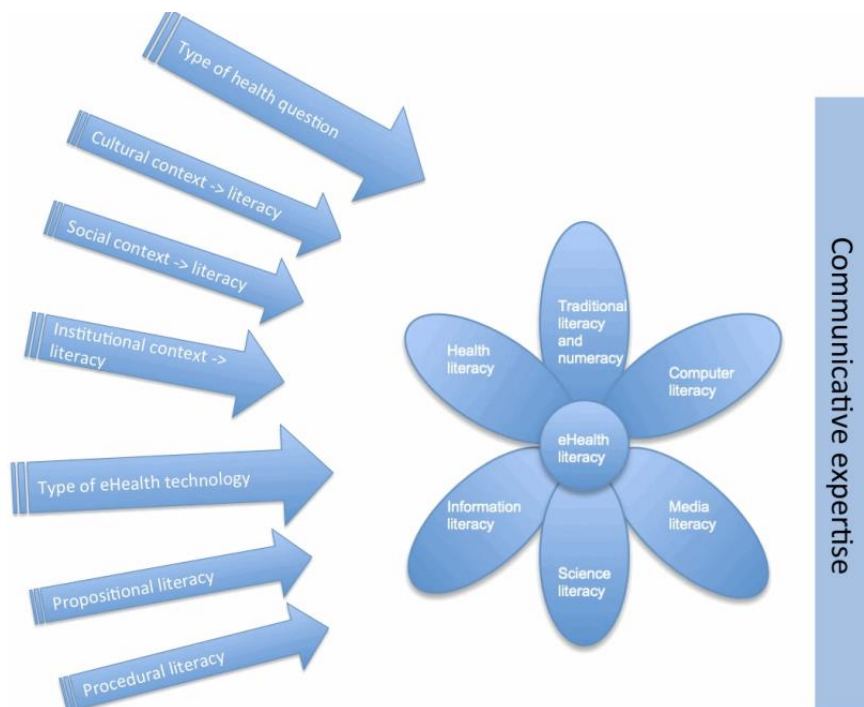
1. Ο αναλυτικός τύπος περιλαμβάνει τις κατηγορίες :
  - Traditional literacy & numeracy: βασικές γνώσεις ανάγνωσης και αριθμητικής
  - Media literacy: γνώση στα μέσα επικοινωνίας
  - Information literacy: γνώση πληροφόρησης
2. Ο σχετικός με το περιβάλλον περιλαμβάνει τις κατηγορίες:
  - Computer literacy: γνώσεις ηλεκτρονικών υπολογιστών
  - Science literacy: επιστημονικές γνώσεις, κατανόηση επιστημονικών όρων
  - Health literacy: κατανόηση υγείας και όρων υγείας

Ως εκ τούτου, υπάρχει υψηλός βαθμός γνώσης για την ηλεκτρονική υγεία όταν τα άτομα χρησιμοποιούν συντονισμένες δεξιότητες που σχετίζονται με το πλαίσιο και τις

αναλυτικές δεξιότητες και επιτρέπει σε ένα άτομο να επιτύχει έναν στόχο ηλεκτρονικής υγείας.

Ένα άλλο μοντέλο είναι αυτό του Gilstad, ο οποίος διασκεύασε το έργο του Norman and Skinner, μοντέλο Lilly για να περιγράψει πώς η γνώση στην ηλεκτρονική υγεία είναι η ικανότητα συνδυασμού διαφορετικών παραγόντων ή γνώσεων στην παραγωγική επικοινωνία ασθενή - παρόχου. Αυτό το μοντέλο υποστηρίζει ότι οι γνώσεις του πλαισίου, δηλαδή, πολιτιστικές, κοινωνικές και διαδικαστικές σε συνδυασμό με περιστασιακούς παράγοντες όπως ο τύπος ερώτησης υγείας και ο τύπος τεχνολογίας ηλεκτρονικής υγείας επηρεάζουν άμεσα τις πτυχές της ηλεκτρονικής υγείας που σχετίζονται με το πλαίσιο και τις αναλυτικές γνώσεις όπως παρουσιάζεται στο μοντέλο Lily. Στο μοντέλο του Gilstad, το αποτέλεσμα που σχετίζεται με τη γνώση στην ηλεκτρονική υγεία είναι η επικοινωνιακή τεχνογνωσία (δηλαδή, η ικανότητα συζήτησης μιας προσωπικής ή οικογενειακής ανησυχίας με έναν πάροχο υγειονομικής περίθαλψης εκτός σύνδεσης).

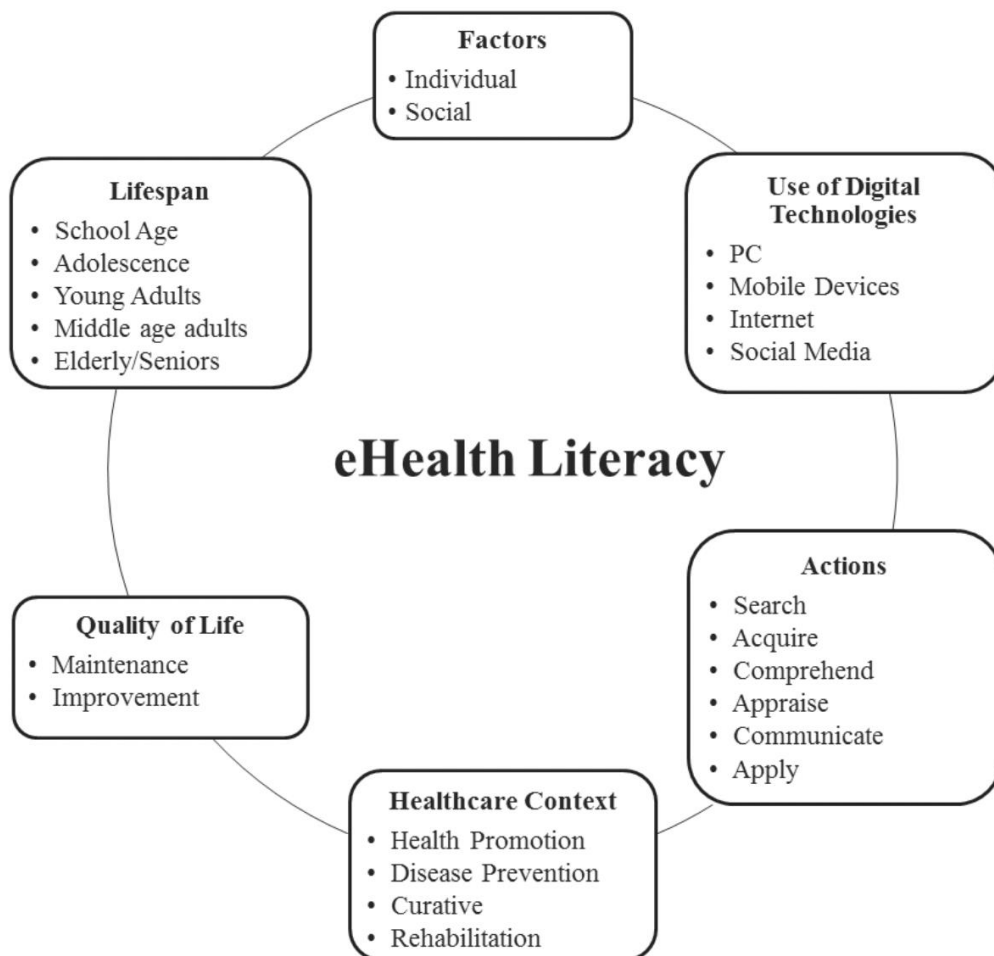
Το μοντέλο αυτό δημιουργήθηκε μέσα στα πλαίσια της αναγνώρισης των ικανοτήτων και αντιλήψεων που κάνουν ένα άτομο να έχει την αναγκαία παιδεία στα πλαίσια της ηλεκτρονικής υγείας (Gilstad, 2014).



Εικόνα 5-2: Το Μοντέλο γνώσης ηλεκτρονικής υγείας Gilstad

Πηγή: Gilstad, 2014

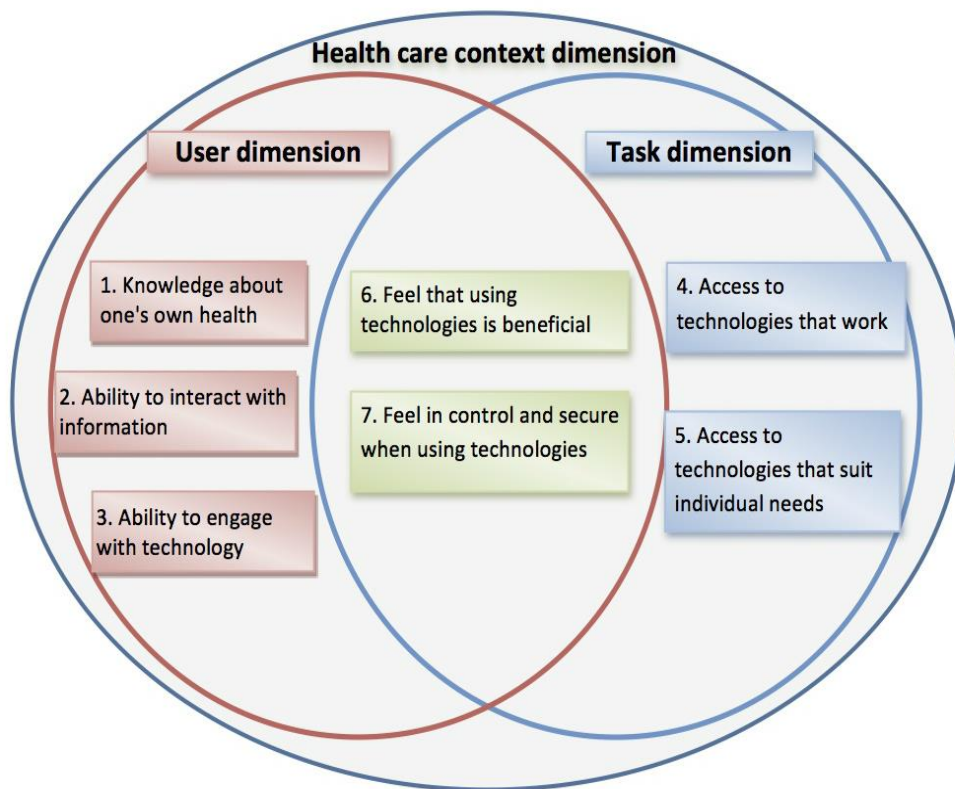
Ο Bautista ανέπτυξε ένα μοντέλο για να υποθέσει ότι η γνώση στην ηλεκτρονική υγεία είναι μία έννοια προσανατολισμένη στη διαδικασία. Σε αυτό το μοντέλο, ο Bautista δηλώνει ότι η παιδεία στην ηλεκτρονική υγεία είναι αμφίδρομη, πράγμα που σημαίνει ότι αυτή η δομή επηρεάζει και επηρεάζεται από ποικίλους παράγοντες. Ως εκ τούτου, ο Bautista ορίζει τη γνώση ηλεκτρονικής υγείας ως την ικανότητα που περιλαμβάνει ενδοπροσωπικές ενέργειες, όπως είναι η αναζήτηση, η απόκτηση, η κατανόηση, η αξιολόγηση, η επικοινωνία και η εφαρμογή. Επίσης τον τύπο της ψηφιακής τεχνολογίας που επιλέγεται (H/Y και κινητές συσκευές), το περιβάλλον που βασίζεται στο Web στο οποίο πραγματοποιείται η αναζήτηση, δηλαδή, μέσα κοινωνικής δικτύωσης έναντι παραδοσιακού ιστότοπου, καθώς και ο στόχος χρήσης τεχνολογιών ηλεκτρονικής υγείας όπως η πρόληψη και θεραπεία, σε συγκεκριμένα πλαίσια υγειονομικής περίθαλψης (προώθηση, πρόληψη, θεραπεία και αποκατάσταση) καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής.



Εικόνα 5-3: Παράγοντες Πλαισίου γνώσης ηλεκτρονικής Υγείας

Πηγή: Bautista, 2015

Επιπρόσθετα οι ερευνητές Kayser et al (2015) εφάρμοσαν μία προσέγγιση πληροφορικής για να συλλάβουν τη γνώση της ηλεκτρονικής υγείας μέσω ενός διεπιστημονικού φακού. Αυτό το μοντέλο εφαρμόζει μία βάση περιβάλλοντος εργασίας χρήστη, βασισμένη στην υγεία και στον ψηφιακό εγγραμματισμό, η οποία αποτελείται από 7 τομείς. Οι επτά τομείς που προέκυψαν ομαδοποιήθηκαν περαιτέρω και αντικατόπτριζαν τρία γενικά θέματα που σχετίζονται με τους τελικούς χρήστες και την τεχνολογία. Το πρώτο θέμα (δυνατότητες) ήταν οι δυνατότητες των χρηστών στους τομείς της υγείας, των πληροφοριών και της τεχνολογίας. Το δεύτερο θέμα (πρόσβαση σε τεχνολογίες) ήταν η σχέση των χρηστών ή οι αντιλήψεις τους σχετικά με την αλληλεπίδραση με την τεχνολογία. Πιο συγκεκριμένα, εάν η τεχνολογία θεωρήθηκε ως προσβάσιμη και ταιριάζει στις ατομικές ανάγκες. Το τρίτο θέμα (εμπειρία χρήσης τεχνολογιών) ήταν η εμπειρία των χρηστών και τα πλεονεκτήματα από τη χρήση της τεχνολογίας συμπεριλαμβανομένου του ελέγχου.



Εικόνα 5-4: Τομείς (χρήστη-πλαisiού) που ενσωματώνονται στον αλφαριθμητισμό ηλεκτρονικής υγείας  
 Πηγή: Kayser, 2015

Στο παραπάνω σχήμα γίνεται επεξήγηση του τρόπου με τον οποίο οι επτά τομείς της γνώσης ηλεκτρονικής υγείας, σχετίζονται με το μοντέλο χρήστη-εργασίας-πλαισίου για τη δημιουργία ενός πλαισίου σχεδιασμού. Το μοντέλο λειτουργεί με την παραδοχή ότι η γνώση ηλεκτρονικής υγείας είναι ο βαθμός αρμονίας μεταξύ των αναγκών και των δεξιοτήτων των καταναλωτών υγειονομικής περίθαλψης, καθώς και η ικανότητα της τεχνολογίας να ανταποκρίνεται σε αυτές τις ανάγκες και να προωθεί αυτές τις δεξιότητες στο ευρύτερο πλαίσιο υγειονομικής περίθαλψης.

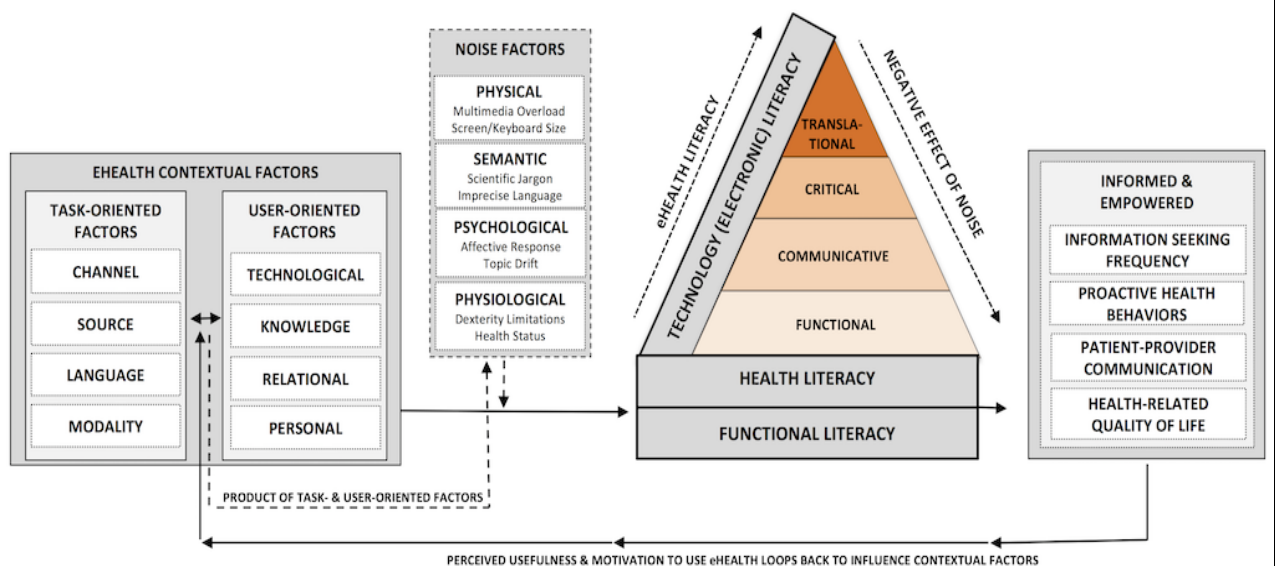
Τα παραπάνω εννοιολογικά μοντέλα υποδηλώνουν πως η γνώση ηλεκτρονικής υγείας είναι ένα ενδοπροσωπικό σύνολο δεξιοτήτων που διαμορφώνεται από διάφορους παράγοντες που επηρεάζουν τον χρήστη και την κατάσταση που ωθεί την αλληλεπίδραση με την ηλεκτρονική υγεία.

Το 2018 οι Paige et al., παρουσίασαν ένα νέο μοντέλο, το Συναλλακτικό Μοντέλο Γνώσης Ηλεκτρονικής Υγείας (TMeHL- Transactional Model of eHealth Literacy). Σύμφωνα με το συγκεκριμένο μοντέλο, προτείνεται ένας νέος ορισμός της γνώσης ηλεκτρονικής υγείας, ο οποίος θεωρεί την τεχνολογία ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται ως μέσο για να βοηθήσει τους χρήστες να έχουν πρόσβαση και να ανταλλάσσουν πληροφορίες υγείας που μπορούν να αναλυθούν κριτικά και να μεταφραστούν σε όλες τις κοινωνικο-οικολογικές πτυχές της υγειονομικής περίθαλψης.

Η βασική ιδέα του μοντέλου αυτού, εξελίσσει της έρευνες που προϋπήρχαν και περιστρέφονταν γύρω από παράγοντες που αφορούσαν τον συνδυασμό διαφόρων χαρακτηριστικών του χρήστη, της αντίληψης που έχει ο χρήστης για τα κίνητρα ή τον έλεγχο κατά τη διάρκεια της αναζήτησης και των εμπειριών που αποκτά από τη χρήση εφαρμογών ηλεκτρονικής υγείας. Συγκεκριμένα, στο συναλλακτικό μοντέλο διαπιστώνεται πως η γνώση σε θέματα ηλεκτρονικής υγείας που κατέχει ένα άτομο, έρχεται σε αλληλεπίδραση με παράγοντες που αφορούν το ίδιο το άτομο και των εργαλείων που χρησιμοποιεί και κατ' επέκταση, στην ενεργητική ή μη εμπλοκή του σε θέματα υγείας και λήψεις αποφάσεων. Οι παράγοντες αυτοί κατηγοριοποιούνται σε αυτούς που αφορούν το άτομο (π.χ. προσωπικοί, σχέσεις, γνώσεις, τεχνολογικοί) και σε αυτούς που αφορούν τα εργαλεία (ο τύπος του μηνύματος-πληροφορίας, η πηγή, το κανάλι διανομής και η γλώσσα). Οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ παραγόντων που προσανατολίζονται προς την εργασία και τον χρήστη παράγουν εξωτερικά ερεθίσματα ή «θόρυβο», που μπορεί να λειτουργεί ως εμπόδιο ή να διευκολύνει στη συναλλαγή. Οι παράγοντες που προκαλούν θόρυβο, περιλαμβάνουν φυσικούς, ψυχολογικούς, φυσιολογικούς και σημασιολογικούς παράγοντες.

Το Συναλλακτικό μοντέλο αποτελείται από 3 παραδοχές:

- Παράγοντες προσανατολισμένοι στην εργασία και προσανατολισμένοι στον χρήστη, αλληλεπιδρούν για να παράγουν φυσικό, σημασιολογικό, ψυχολογικό και φυσιολογικό θόρυβο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας συναλλαγής.
- Η παιδεία στην ηλεκτρονική υγεία, είναι ένα πολυδιάστατο και ιεραρχικό σύνολο ενδοπροσωπικών δεξιοτήτων και εξουδετερώνει την επίδραση του θορύβου στη συναλλαγή.
- Η δέσμευση του ασθενούς είναι αμοιβαία και επηρεάζει τις μελλοντικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των παραγόντων που σχετίζονται με την ηλεκτρονική υγεία και την επίδρασή τους στη γνώση της ηλεκτρονικής υγείας.



Εικόνα 5-5: Συναλλακτικό Μοντέλο Γνώσης Ηλεκτρονικής Υγείας

Πηγή: Paige et al., 2018

Αναλύοντας το σχήμα, αρχικά αποτυπώνονται οι παράγοντες που αφορούν τον χρήστη. Το προφίλ του και την ενέργεια που θέλει να πραγματοποιήσει. Οι παράγοντες αυτοί μπορεί να είναι, τεχνολογικοί, παράγοντες γνώσης και συγκεκριμένα το επίπεδο της γνώσης σχετικά με θέματα υγείας και την επιθυμία απόκτησης περισσότερης. Σχεσιακοί παράγοντες, που αφορούν την υποστήριξη που λαμβάνει ένας χρήστης χρησιμοποιώντας υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας και κατά πόσο αυτές θεωρούνται κοινωνικά αποδεκτές, περιφερειακοί δημογραφικοί παράγοντες (π.χ. εκπαίδευση, ηλικία, φύλο).

Στη συνέχεια αποτυπώνεται ο "θόρυβος" που προκαλείται από τους παράγοντες, και μπορεί να είναι Φυσικός Θόρυβος, ο οποίος μπορεί να περιλαμβάνει εξωτερικούς παράγοντες που εμποδίζουν την εμπειρία, όπως υπερφόρτωση πληροφοριών λόγω μιας



μεγάλης ποικιλίας πολυμέσων ή φυσικών προκλήσεων με την τεχνολογία που χρησιμοποιείται (π.χ. το μέγεθος της οθόνης). Ο ψυχολογικός θόρυβος περιλαμβάνει τη συναισθηματική απόκριση στην εμπειρία της ηλεκτρονικής υγείας, συμπεριλαμβανομένης της επείγουσας ανάγκης για τις πληροφορίες ή τη φύση της αναζήτησης. Ο Φυσιολογικός Θόρυβος μπορεί να είναι είτε προσωρινή είτε μόνιμη κατάσταση υγείας, που μπορεί να επηρεάσει την ενέργεια αναζήτησης. Τέλος, ο Σημαιολογικός Θόρυβος είναι η ελλείπεις ορολογία ή η υπερβολικά εξειδικευμένη και επιστημονική ορολογία.

Στη συνέχεια, με το σχήμα του τριγώνου οι ερευνητές αναπαριστούν τη γνώση ηλεκτρονικής υγείας και τη σχέση μεταξύ της επίδρασης του θορύβου στους συναφείς παράγοντες της ηλεκτρονικής υγείας και του βαθμού στον οποίο ένας τελικός χρήστης ηλεκτρονικής υγείας είναι ενημερωμένος και εξουσιοδοτημένος. Η αυξημένη γνώση στην ηλεκτρονική υγεία αναιρεί τις επιζήμιες επιπτώσεις του θορύβου που παράγεται από συναφείς παράγοντες της ηλεκτρονικής υγείας και προωθεί μία θετική εμπειρία. Αυτές που βρίσκονται στα χαμηλά επίπεδα είναι η βάση πάνω στην οποία στηρίζονται αυτές που συμπεριλαμβάνουν τις υψηλού επιπέδου δεξιότητες ψηφιακής υγείας. Στο πρώτο επίπεδο υπάρχει ο λειτουργικός αλφαριθμητισμός (ικανότητες γραφής και ανάγνωσης) και τον αλφαριθμητισμό υγείας, τα οποία αποτελούν τη βάση για τους επιμέρους αλφαριθμητισμούς, οι οποίοι είναι: *Λειτουργικός*, αποτελείται από βασικές δεξιότητες γραφής και ανάγνωσης σχετικά με ζητήματα υγείας εντός του Διαδικτύου. *Επικοινωνιακός*, αποτελείται από την ικανότητα επικοινωνίας για θέματα υγείας με χρήστες που βρίσκονται σε διαδικτυακό περιβάλλον.

*Κριτικός*, αφορά την ικανότητα των χρηστών να αξιολογούν, αν τα ευρήματα είναι αξιόπιστα όπως επίσης και ο εντοπισμός των κινδύνων που υπάρχουν κατά τη διακίνηση πληροφοριών εντός του διαδικτύου.

Τέλος *Εφαρμοστικός*, ο οποίος αφορά την ικανότητα πρακτικής εφαρμογής των πληροφοριών που έχουν συλλεχθεί. Ως αποτέλεσμα και αξιοποιώντας όλες τις μορφές γνώσης ηλεκτρονικής υγείας, μπορεί να μειωθεί ο «θόρυβος» και να γίνει χρήση των υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας με βέλτιστο τρόπο αποκομίζοντας το μέγιστο όφελος.

## 5.4 Μέτρηση Γνώσης Ηλεκτρονικής Υγείας

Η αξιολόγηση των δεξιοτήτων της ηλεκτρονικής υγείας σε σχέση με την πρόσβαση και την επεξεργασία της διαδικτυακής πληροφορίας υγείας κατηγοριοποιείται σε δύο επίπεδα. Το πρώτο επίπεδο προϋποθέτει δεξιότητες λειτουργίας και πλοήγησης, ενώ το δεύτερο επίπεδο απαιτεί τη δυνατότητα επιλογής και κριτικής αποτίμησης της διαθέσιμης πληροφορίας. Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι σε ένα ανώτερο επίπεδο η γνώση ηλεκτρονικής υγείας πρέπει να συνδεθεί με το σκοπό της χρήσης των εφαρμογών της, προσαρμοζόμενη με τις ανάγκες της εκάστοτε πληθυσμιακής ομάδας χρηστών. Φαίνεται λοιπόν ότι η δυναμική των απαιτούμενων δεξιοτήτων συνδέεται τόσο με την εξέλιξη των τεχνολογικών μέσων όσο και με τις ανάγκες των χρηστών (Griebel et al. 2018).

Η εκτίμηση των δεξιοτήτων της ηλεκτρονικής υγείας σύμφωνα με τους Norman & Skinner (2006a, 2006b) μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση της κλίμακας μέτρησης (e-health scale, e-HEALS), που βασίζεται στο μοντέλο του Lily literacy eHealth, όπου μπορεί να γίνει ο προσδιορισμός των σχετικών δεξιοτήτων. Σύμφωνα με τους ερευνητές η υιοθέτηση αυτού του σχεδίου αποτύπωσης των δεξιοτήτων αποτελεί το πλαίσιο του σχεδιασμού αποτελεσματικών εφαρμογών για την προαγωγή της ηλεκτρονικής υγείας. Το e-HEALS αποτελεί ένα εργαλείο αξιολόγησης 8 παραγόντων του αλφαριθμητισμού για την ηλεκτρονική υγεία, με αναφορά στην απόκτηση της ηλεκτρονικής πληροφορίας υγείας μέσα από την προσέγγιση διαδικτυακών εφαρμογών. Ο σχεδιασμός του υιοθετεί την πενταβάθμια κλίμακα Likert. Οι σχετικές απαντήσεις στις κατηγοριοποιημένες ερωτήσεις κυμαίνονται μεταξύ του «1-διαφωνώ απόλυτα» μέχρι και του «5-συμφωνώ απόλυτα» με το εύρος βαθμολόγησης να είναι αντίστοιχα ανάμεσα στο 8 και στο 40. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο αναπτύχθηκε για να εκτιμήσει τις δεξιότητες των χρηστών, ως εκείνα τα στοιχεία που μπορούν να υποστηρίξουν τη λήψη απόφασης σε κλινικό επίπεδο.

Οι 8 ερωτήσεις, της παραπάνω κλίμακας αποτυπώνονται ως εξής:

1. γνωρίζω πως να βρω χρήσιμες πηγές υγείας στο Διαδίκτυο;
2. γνωρίζω πως να χρησιμοποιώ το Διαδίκτυο για να απαντάω στις υγειονομικές μου ερωτήσεις;
3. γνωρίζω ποιες πηγές υγείας είναι διαθέσιμες στο Διαδίκτυο;
4. γνωρίζω που να βρω χρήσιμες πηγές υγείας στο Διαδίκτυο;

5. γνωρίζω πως να χρησιμοποιήσω την πληροφορία υγείας που βρίσκω στο Διαδίκτυο για να βοηθήσω τον εαυτό μου;
6. έχω τις δεξιότητες που χρειάζονται για να αξιολογήσω τις πηγές υγείας που βρίσκω στο Διαδίκτυο;
7. μπορώ να ξεχωρίσω τις υψηλής ποιότητας από χαμηλής ποιότητας πηγές υγείας στο Διαδίκτυο;
8. νιώθω βέβαιος στη χρήση πληροφοριών από το Διαδίκτυο για να λάβω αποφάσεις υγείας;

Οι μελέτες για τις ψηφιακές γνώσεις για την υγεία μέχρι τώρα χρησιμοποιούσαν την προαναφερθείσα κλίμακα eHealth Literacy Scale των 8 στοιχείων (eHEALS), η οποία ήταν το μόνο επικυρωμένο εργαλείο για αυτές τις δεξιότητες για μεγάλο χρονικό διάστημα. Το εν λόγω εργαλείο παρέχει μία αξιόπιστη εικόνα για τις αυτοαναφερόμενες δεξιότητες υγειονομικής περίθαλψης κατά την αναζήτηση και χρήση διαδικτυακών πληροφοριών υγείας.

Η Κλίμακα Ηλεκτρονικής Υγείας 8 στοιχείων μετρά τις αντιληπτές δεξιότητες του καταναλωτή στη χρήση της τεχνολογίας της πληροφορίας, όπως η άνεσή του στη χρήση υπολογιστών και η ικανότητα εντοπισμού πληροφοριών υγείας. Αν και αυτά τα μέσα αντιμετωπίζουν έναν συνδυασμό τεχνικών πτυχών που σχετίζονται με τη χρήση του Διαδικτύου και του παρεχόμενου περιεχομένου, δεν μετρούν την ικανότητα αξιολόγησης των πληροφοριών υγείας. Για να αντιμετωπιστεί αυτό το κενό, το 2016 οι Seçkin et al., σχεδίασαν μία κλίμακα γνώσης στον τομέα της υγείας για τους χρήστες, εντάσσοντας πτυχές όπως η αξιολόγηση πληροφορίας, η εμπιστοσύνη στην πληροφορία και στις επικοινωνιακές πτυχές του αλφαριθμητισμού ηλεκτρονικής υγείας.

Αυτή η νέα κλίμακα ονομάστηκε e-HLS (eHealth Literacy Scale). Είναι μία κλίμακα 19 σημείων που εξετάζει τα συμπεριφορικά και επικοινωνιακά στοιχεία του αλφαριθμητισμού για την υγεία μεταξύ των ατόμων που αναζητούν πληροφορίες για την υγεία. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται σε μια κλίμακα Likert 5 σημείων.

Η έρευνα αξιολόγησε εάν οι αναζητούντες πληροφορίες για την υγεία κάνουν τα εξής όταν συλλέγουν πληροφορίες από το Διαδίκτυο:

1. Διαβάζουν δηλώσεις σε ιστότοπους υγείας;
2. Ελέγχουν για τα διαπιστευτήρια όσων παρέχουν πληροφορίες στο Διαδίκτυο
3. Ελέγχουν την ιδιοκτησία ενός ιστότοπου υγείας
4. Ελέγχουν τους χορηγούς ενός ιστότοπου.

5. Ελέγχουν για οικονομική σχέση μεταξύ των πληροφοριών του ιστότοπου και των χορηγών του ιστότοπου
6. Αξιολογούν την επάρκεια και την ακεραιότητα των διαπιστευτηρίων των παρόχων πληροφοριών.
7. Ελέγχουν την παροχή μιας φυσικής διεύθυνσης
8. Ελέγχουν για την ύπαρξη δηλωμένων στόχων
9. Εκτιμούν εάν η κάλυψη θεμάτων υγείας είναι σαφής και περιεκτική
10. Ελέγχουν εάν άλλες πηγές επιβεβαιώνουν τις πληροφορίες που παρέχονται
11. Ελέγχουν εάν οι πληροφορίες είναι τρέχουσες και ενημερωμένες
12. Ελέγχουν για την τελευταία φορά που ενημερώθηκαν οι πληροφορίες
13. Κατά πόσο ήταν σίγουροι για την ικανότητά τους να αξιολογήσουν την ποιότητα των πληροφοριών στο Διαδίκτυο
14. Εάν ζήτησαν συμβουλές από επαγγελματίες υγείας σχετικά με το πού να βρουν αξιόπιστες πληροφορίες στο Διαδίκτυο·
15. Εάν συζήτησαν τις πληροφορίες που έλαβαν από το Διαδίκτυο με έναν επαγγελματία υγείας
16. Εάν πιστεύουν ότι οι πληροφορίες που παρέχονται στο Διαδίκτυο ήταν αξιόπιστες
17. Εάν πιστεύουν ότι οι πληροφορίες που παρέχονται στο Διαδίκτυο ήταν ισορροπημένες και ακριβείς·
18. Εάν θεώρησαν ότι οι πληροφορίες που παρέχονται στο Διαδίκτυο ήταν ίδιες ή καλύτερες από αυτές που παρείχαν οι περισσότεροι επαγγελματίες υγείας
19. Εάν εμπιστεύτηκαν το Διαδίκτυο για τη λήψη πληροφοριών υγείας.

Μία άλλη προσέγγιση προκειμένου να επεκταθεί η μέτρηση της γνώσης ηλεκτρονικής υγείας και να αξιολογηθεί το ευρύ φάσμα των δεξιοτήτων που εμπλέκονται, είναι η κλίμακα Digital Health Literacy Instrument (DHLI), η οποία στοχεύει στο να ενσωματώσει την ποικιλομορφία των δεξιοτήτων.

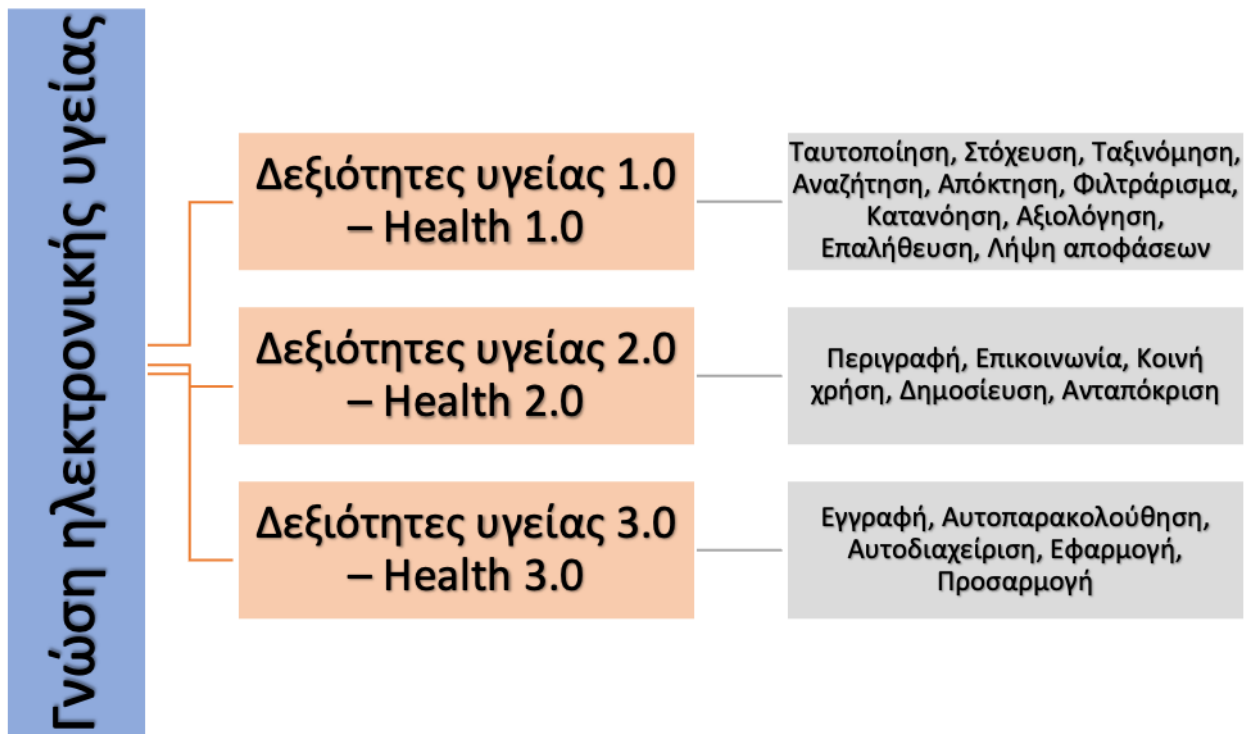
Αυτή η νέα κλίμακα εκτίμησης 6 δεξιοτήτων ηλεκτρονικής υγείας προτείνεται από τους (Van der Vaart & Drossaert (2017)). Πιο συγκεκριμένα στην προαναφερθείσα κλίμακα γίνεται εκτίμηση των παρακάτω λειτουργιών:

- χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας
- πλοήγηση και αναζήτηση πληροφοριών στο Διαδίκτυο
- εκτίμηση της αξιοπιστίας

- προσδιορισμού της συνάφειας της διαδικτυακής πληροφορίας
- διαμόρφωση διαδικτυακού κειμένου
- Προστασία και σεβασμός της ιδιωτικής ζωής κατά τη χρήση του διαδικτύου.

Η εγκυρότητα και η αξιοπιστία του παραπάνω εργαλείου ελέγχθηκαν σε ένα δείγμα 200 συμμετεχόντων, εχόντων ποικιλία κοινωνικό-δημογραφικών χαρακτηριστικών (φύλο, ηλικία, επίπεδο εκπαίδευσης). Παράλληλα, συγκρίθηκε και με άλλες εφαρμογές εκτίμησης των δεξιοτήτων της ηλεκτρονικής υγείας όπως eHEALS.

Σύμφωνα με τις μελέτες, το τρέχον περιβάλλον του Διαδικτύου έχει περάσει από τρία στάδια. Το πρώτο, που αποκαλείται Web 1.0, αναφέρεται στον ιστό μόνο για ανάγνωση, το δεύτερο, Web 2.0 αναφέρεται σε μια λειτουργία ανάγνωσης-συγγραφής με μεγαλύτερη συνεργασία και διαδραστικότητα μεταξύ καταναλωτών, προγραμματιστών, παρόχων υπηρεσιών και οργανισμών. Το τρίτο στάδιο, Web 3.0 είναι το σημερινό περιβάλλον, ο λεγόμενος «Σημασιολογικό Ιστό» και αναφέρεται στις λειτουργίες «ανάγνωση-συγγραφή-εκτέλεση», παρέχοντας ψηφιακές, προσωπικές και ευφυή υπηρεσίες (Rudman et al,2016).



Εικόνα 5-6: Εννοιολογικό πλαίσιο βασικής γνώσης ηλεκτρονικής υγείας.

Πηγή: Liu, 2021

Οι μελέτες που αναφέρθηκαν παραπάνω, έχουν παραθέσει τρόπους για την αξιολόγηση της γνώσης ηλεκτρονικής υγείας, με ορισμένες από αυτές να κλιμακώνουν τις ικανότητες επικοινωνίας στον ιστό. Ωστόσο όλα τα εργαλεία που αναφέρονται παραπάνω δεν έχουν μετρήσει τις δεξιότητες των τεχνολογιών Web 3.0. Υπάρχει ανεπαρκής γνώση για τις προσφάτως απαιτούμενες ικανότητες της βασικής γνώσης ηλεκτρονικής υγείας, όπως η ικανότητα χρήσης υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας, η αίσθηση ασφάλειας πληροφοριών, ικανότητες ελέγχου και η ικανότητα επικοινωνίας και κοινής χρήσης. Μία πρόσφατη μελέτη που αναπτύχθηκε από τους Liu et al, 2021 στη Κίνα, δοκίμασε ένα νέο εργαλείο μέτρησης για τη γνώση ηλεκτρονικής υγείας στα κινέζικα με το πλαίσιο Web 3.0 που ονομάζεται eHLS-Web3.0. Στο συγκεκριμένο πλαίσιο, εφαρμόστηκε ένα πρόγραμμα πολλαπλών σταδίων, το οποίο δημιούργησε 24 στοιχεία που αντιπροσωπεύουν το ενημερωμένο περιεχόμενο της γνώσης ηλεκτρονικής υγείας στο τρέχον περιβάλλον του Διαδικτύου.

Σε σύγκριση με άλλα μοντέλα ηλεκτρονικής υγείας, το νέο όργανο μετρά όχι μόνο τις δεξιότητες αναζήτησης πληροφοριών ηλεκτρονικής υγείας (Web 1.0) ή επικοινωνίας με παρόχους υπηρεσιών (Web 2.0), αλλά και τις δεξιότητες δημιουργίας συνολικά προσωπικών δεδομένων υγείας, αυτο-παρακολούθηση και προστασία του απορρήτου (Web 3.0). Το νέο αυτό εργαλείο χτίστηκε πάνω στις βάσεις που έθεσε το eHEALS, με τις γνώσεις από τη χρήση της τεχνολογίας Web 3.0, το eHLS-Web3.0 ξεπέρασε τα στοιχεία δεξιοτήτων υπολογιστή και παιδείας στα μέσα του eHEALS. Διαθέτει συνολικά 24 στοιχεία για τη μέτρηση και παρείχε μια πολύ βαθύτερη κατανόηση των αλληλεπιδράσεων των ανθρώπων με διαφορετικούς τύπους εργαλείων ηλεκτρονικής υγείας και της εφαρμογής των πληροφοριών που έλαβαν ή δημιούργησαν. Ο έλεγχος κατασκευής και εγκυρότητας σε ένα ευρύ φάσμα ομάδων-στόχων παρήγαγε σαφείς ενδείξεις δομικής, συγκλίνουσας και ταυτόχρονης εγκυρότητας, καθώς και σύνθετης και εσωτερικής συνέπειας και αξιοπιστίας (Liu et al, 2021). Η εν λόγω μέτρηση διενεργήθηκε μεταξύ φύλων, διαφόρων ειδικοτήτων και περιοχών. Αυτή η αρχική δοκιμή εγκυρότητας έδειξε ότι το eHLS-Web3.0 είναι πιθανό να είναι πολύτιμο για τον χαρακτηρισμό και την κατανόηση της γνώσης ηλεκτρονικής υγείας.

## 6 Ψηφιακή Υγεία στην Ελλάδα

### 6.1 Η ψηφιακή πραγματικότητα στην Ελλάδα

Οι ψηφιακές και τεχνολογικές εξελίξεις, σε συνδυασμό με την ψηφιακή ανάπτυξη του πληθυσμού σε παγκόσμιο επίπεδο, έχουν επιφέρει σημαντικές αλλαγές στις προσδοκίες των πολιτών αναφορικά με την πρόληψη ασθενειών και την παροχή υπηρεσιών υγείας. Οι πολίτες πλέον επιθυμούν την παροχή ψηφιακών υπηρεσιών υγείας, εξατομικευμένων και προσαρμοσμένων στις προσωπικές τους ανάγκες. Όσον αφορά την Ελλάδα, η χώρα υπολείπεται του μέσου όρου της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε σχέση με την παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας, με μια μικρή μερίδα του πληθυσμού να χρησιμοποιεί υπηρεσίες υγείας και περίθαλψης που παρέχονται διαδικτυακά.

Η ψηφιοποίηση του κλάδου της υγείας αποτελεί προτεραιότητα για την Ευρωπαϊκή Ένωση, με το Πρόγραμμα «Ψηφιακή Ευρώπη» να θέτει ως στόχο την επίτευξη του ψηφιακού μετασχηματισμού για το διάστημα 2021-2027. Η Ελλάδα ωστόσο φαίνεται να βρίσκεται σε αρχικό στάδιο, έχοντας να αντιμετωπίσει προκλήσεις που προέρχονται και από την περιορισμένη ενσωμάτωση των ΤΠΕ, όπως αποτυπώνεται και από την βαθμολογία της στον Δείκτη Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (Digital Economy and Society Index, DESI). Η Ελλάδα καλείται να ξεπεράσει τα εμπόδια στην προσπάθεια για την ψηφιοποίηση της υγείας. Σημαντικό ρόλο διαδραματίζει το τεχνολογικό επίπεδο και η διαλειτουργικότητα που αποτελούν το μεγαλύτερο εμπόδιο προς την ψηφιοποίηση. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί ο ατομικός Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας, ο οποίος έχει υλοποιηθεί σε περίπου 120 πρωτοβάθμιες μονάδες υγείας, οι οποίες συχνά δεν επικοινωνούν μεταξύ τους με αποτέλεσμα να μην ενημερώνεται ο ΗΦΥ από επισκέψεις μεταξύ διαφορετικών νοσοκομείων ή διαγνωστικών κέντρων.

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2018 από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (DG Connect) για την υιοθέτηση ψηφιακών τεχνολογιών στον τομέα της πρωτοβάθμιας υγείας, διαπιστώθηκε ότι η χρήση τους δεν είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη στην Ελλάδα και μικρή πρόοδος έχει σημειωθεί τα τελευταία χρόνια. Τα δεδομένα προέκυψαν συλλέγοντας στοιχεία από Γενικούς Ιατρούς στις χώρες της ΕΕ.

Επιπρόσθετα θα πρέπει να αναφερθεί και η στάση του γενικού πληθυσμού απέναντι στην ψηφιακή υγεία και η απήχηση που έχει. Οι έρευνες για την αποδοχή και χρήση ψηφιακών μέσων στην υγεία είναι πολύ λίγες για την Ελλάδα σε σχέση με άλλες

χώρες. Το γεγονός αυτό καθιστά δύσκολη την παρακολούθηση της προόδου και της διεύθυνσης των υπηρεσιών αυτών στην Ελληνική κοινωνία.

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Giannouli et al., διαπιστώθηκε ότι, ενώ η έννοια της ψηφιακής υγείας είναι γνωστή στην Ελλάδα, οι πολίτες έχουν αρνητική ή επιφυλακτική στάση ως προς τη χρήση αυτής. Η έρευνα περιλάμβανε ερωτηματολόγιο για την ψηφιακή υγεία και απευθυνόταν σε φοιτητές του υγειονομικού τομέα, γιατρούς και απλούς πολίτες. Τα αποτελέσματα τις έρευνας αποτύπωσαν πως οι ομάδες πληθυσμού αντιμετωπίζουν με διαφορετικό τρόπο την ψηφιοποίηση της υγείας. Η ενσωμάτωση και η αποδοχή της ψηφιακής υγείας εξαρτάται από αρκετούς παράγοντες, με κυριότερους την ηλικία και το μορφωτικό επίπεδο, η δυνατότητα πρόσβασης και οι δεξιότητες.

## **6.2 Εφαρμογή Ψηφιακής Υγείας στην Ελλάδα**

Αναφορικά με τη χρήση της Ψηφιακής Υγείας στον ελληνικό χώρο, η γενική εικόνα που παρουσιάζουν τα δημόσια νοσοκομεία της Ελλάδας είναι ότι βρίσκονται σε μέτριο επίπεδο πληροφοριακής οργάνωσης, και πως δεν καλύπτονται οι προϋποθέσεις που απαιτεί η δομή μιας σύγχρονης μονάδας υγείας.

Το Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ) της Ελλάδας είναι υπεύθυνο για την παροχή υπηρεσιών υγείας στη χώρα. Η εκτέλεση του επιχειρησιακού προγράμματος για την υλοποίηση της στρατηγικής της κοινωνίας της πληροφορίας για την Ελλάδα (2000-2010) είχε ως αποτέλεσμα την εισαγωγή σύγχρονων συστημάτων πληροφορικής για τη συντριπτική πλειονότητα των νοσοκομείων της χώρας (Katehakis et al., 2011). Τα πλεονεκτήματα και τα οφέλη συμπεριλάμβαναν αναβαθμισμένη ποιότητα υπηρεσιών υγείας προς τους πολίτες μέσω ανασχεδιασμού επιχειρηματικών διαδικασιών, μείωσης των ιατρικών λαθών, διασφάλισης ιατρικών πληροφοριών και αποτελεσματικής πρόσβασης.

Μετά την εισαγωγή ολοκληρωμένων συστημάτων πληροφορικής στα νοσοκομεία, πολλές ηλεκτρονικές υπηρεσίες υγείας έχουν εισαχθεί, σύμφωνα με τις προτεραιότητες της ΕΕ, για τον έλεγχο του κόστους και τη βελτίωση των υπηρεσιών με ασφαλή τρόπο (Katehakis, 2018).

Η ψηφιακή στρατηγική που ακολουθεί η Ελλάδα για την Υγεία, συμβαδίζει με τις διεθνείς και ευρωπαϊκές πρακτικές και προωθεί τον ψηφιακό μετασχηματισμό του



Υπουργείου Υγείας, των εποπτευόμενων φορέων του καθώς και του Εθνικού Συστήματος Υγείας (ΕΣΥ) στο σύνολό του. Οι στόχοι αυτής της στρατηγικής περιλαμβάνουν :

- Βελτίωση της ψηφιακής εμπειρίας του πολίτη στην Υγεία, μέσα από την ανάπτυξη νέων ψηφιακών υπηρεσιών και την παροχή ποιοτικών υπηρεσιών υγείας.
- Αναβάθμιση υποδομών ηλεκτρονικής υγείας στα σημεία παροχής υπηρεσιών υγείας, μέσα από την αναβάθμιση της ψηφιακής ωριμότητας των μονάδων υγείας με σκοπό τη παροχή ποιοτικών υπηρεσιών.
- Προώθηση της καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας στην ηλεκτρονική υγεία, μέσα από την εισαγωγή νέων καινοτόμων τεχνολογιών στο εθνικό σύστημα υγείας.

Το Υπουργείο Υγείας και η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Κοινωνικής Ασφάλισης (ΗΔΙΚΑ) έχουν αναπτύξει το σύστημα πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας, το οποίο εφαρμόζει τον ατομικό ηλεκτρονικό φάκελο υγείας, το συνοπτικό ιστορικό υγείας ασθενή, την άυλη συνταγογράφηση, καθώς και την υπηρεσία ηλεκτρονικών ραντεβού. Η πρόσβαση είναι εφικτή μέσω της ενιαίας ψηφιακής πύλης της δημόσιας διοίκησης ([www.gov.gr](http://www.gov.gr)) ή απευθείας από τον ιστότοπο του συστήματος πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας ([www.e-syntagografisi.gr/p-rv/p](http://www.e-syntagografisi.gr/p-rv/p)) (Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης & Αυτοδιοίκησης, 2020).

Η χώρα συμμετέχει ενεργά στα έργα ανάπτυξης διασυνοριακών υπηρεσιών της ΕΕ και έχει ήδη δημιουργηθεί ένα εθνικό σημείο επαφής για την ηλεκτρονική υγεία (National Contact Point eHealth- NCPeH). Παρόλο που έχει σημειωθεί σημαντική πρόοδος στη σύνδεση νοσοκομείων, περιφερειακών συστημάτων υγείας και πρωτοβάθμιας περίθαλψης, δεν υπάρχει ενιαία πρόσβαση στον ηλεκτρονικό φάκελο υγείας σε εθνικό επίπεδο (Katehakis, 2022).

#### ➤ Ατομικός Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας

Στην Ελλάδα στις 9.3.2019 ψηφίστηκε ο ατομικός φάκελος υγείας. Πρόσβαση στον ατομικό φάκελο υγείας έχουν όλοι οι πολίτες της Ελλάδας, που κατέχουν Α.Μ.Κ.Α ή Α.Υ.Π.Α, δηλώνοντας την καθολική και ισότιμη πρόσβαση στο Εθνικό Σύστημα Υγείας το οποίο, μέσω των υγειονομικών υπηρεσιών, θα παρέχει ποιοτικά και ποσοτικά επαρκείς υπηρεσίες φροντίδας. (Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης & Αυτοδιοίκησης, 2020).

Ο ατομικός ηλεκτρονικός φάκελος υγείας περιέχει το ιστορικό υγείας του ατόμου που λαμβάνει υπηρεσίες υγείας, τα κλινικά δεδομένα, καθώς και εκτιμήσεις της γενικής κατάστασης της υγείας του, όπως επίσης και τα δεδομένα της κλινικής εξέλιξης του κατά την εισαγωγή του σε κάποιο νοσοκομείο ή κλινική.

Στην Ελλάδα, έχει εφαρμογή μόνο σε περίπου 120 πρωτοβάθμιες μονάδες υγείας και ως εκ τούτου αφορά πολύ μικρό τμήμα του πληθυσμού που είναι εγγεγραμμένο σε μητρώα οικογενειακών ιατρών.

Σημαντική δυσκολία στην Ελλάδα, εντοπίζεται στο γεγονός του ότι δεν υφίσταται διαλειτουργικότητα ανάμεσα στις υπηρεσίες υγείας. Συγκεκριμένα δεν ενημερώνεται ο ηλεκτρονικός φάκελος του ασθενούς από επισκέψεις σε άλλα δημόσια ή ιδιωτικά νοσοκομεία και διαγνωστικά κέντρα. Επίσης, εφόσον πραγματοποιηθούν εξετάσεις ή ληφθούν φάρμακα χωρίς παραπεμπτικό του ΕΟΠΠΥ και πάλι δεν ενημερώνεται ο ηλεκτρονικός φάκελος υγείας.

Ως αποτέλεσμα των άνω το Σύστημα Επιχειρηματικής Ευφυΐας του Υπουργείου Υγείας (BI Health) δεν μπορεί να αξιοποιηθεί στο έπακρο λόγω της ελλιπούς πληροφόρησης. Η Ελλάδα έχει αποταθεί στην ΕΕ για τεχνική υποστήριξη για το σχεδιασμό και υλοποίηση ενός εθνικού πλαισίου διαλειτουργικότητας ψηφιακής υγείας (Deloitte,2020).

#### ➤ Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση

Μία από τις πιο σημαντικές μεταρρυθμίσεις στους τομείς της Υγείας και της Κοινωνικής Ασφάλισης, που επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό τη Δημόσια Υγεία αποτελεί η Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση. Πρόκειται για την παραγωγή, διακίνηση και έλεγχο των ιατρικών συνταγών και των παραπεμπτικών για ιατρικές πράξεις, με τη χρήση των ΤΠΕ, με τρόπο που διασφαλίζει την εγκυρότητα, την ασφάλεια και τη διαφάνεια των διακινούμενων πληροφοριών . Σκοπός του συγκεκριμένου έργου είναι ο εκσυγχρονισμός του συστήματος φαρμακευτικής περίθαλψης καθώς και η μείωση σφαλμάτων συνταγογράφησης.

Μειώνεται ο κίνδυνος δυσανάγνωστων συνταγών και οπότε ο κίνδυνος σφαλμάτων. (Samadbeik, et al., 2017). Επιπρόσθετα μέσω του συστήματος διασφαλίζεται ο έλεγχος αλληλεπίδρασης φαρμάκων. Το ηλεκτρονικό σύστημα σφάλματος ελέγχει και προειδοποιεί τον γιατρό που την συνταγογράφησε για σφάλμα καταχώρησης.

Αυτή τη στιγμή οι φορείς που εξυπηρετούνται στο Σύστημα Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης είναι ο ΕΟΠΥΥ (Εθνικός Οργανισμός Παροχής Υπηρεσιών Υγείας), η ΕΥΔΑΠ (Ταμείο Επικουρικής Ασφάλισης Προσωπικού ΕΥΔΑΠ), ο ΕΔΟΕΑΠ (Ενιαίος Δημοσιογραφικός Οργανισμός Επικουρικής Ασφάλισης Περίθαλψης), το ΤΥΠΕΤ (Ταμείο Υγείας Προσωπικού Εθνικής Τράπεζας) και το ΥΠΕΘΑ (Υπουργείο Εθνικής Άμυνας). Ενώ οι χρήστες του συστήματος είναι 50.000 πιστοποιημένοι ιατροί και 12.800 πιστοποιημένα φαρμακεία. Η κάλυψη πλέον ανέρχεται σε ποσοστό άνω του 99% της συνολικής συνταγογράφησης, με κάθε μήνα να εξυπηρετούνται 3εκ. ασφαλισμένοι, να συνταγογραφούνται 6εκ. συνταγές και να εκδίδονται 2εκ. παραπεμπτικά (Φωτιάδου,2020).

#### ➤ Υπηρεσία Ηλεκτρονικά ραντεβού

Από τις 07/12/2016 ξεκίνησε τη λειτουργία της η υπηρεσία προγραμματισμού ηλεκτρονικού ραντεβού «Ηλεκτρονικών Ραντεβού – eRDV» της ΗΔΙΚΑ, δίνοντας δωρεάν τη δυνατότητα στους πολίτες, να κλείσουν το ραντεβού που επιθυμούν, σε όλες τις μονάδες ΠΕΔΥ και στα περισσότερα Κέντρα Υγείας (ΚΥ).

Η υπηρεσία eRDV ξεκίνησε δοκιμαστικά, στις 7/12/2016, ενώ η πλήρης παραγωγική της λειτουργία εφαρμόστηκε στις 15/12/2016. Οι πολίτες, μέσω της ηλεκτρονικής σελίδας, έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν τη Μονάδα ΠΕΔΥ, την ειδικότητα ή ακόμα και τον ιατρό και εντελώς δωρεάν να προγραμματίσουν το ραντεβού τους. Η πρόσβαση στην υπηρεσία πραγματοποιείται εύκολα με την εισαγωγή των μοναδικών κωδικών του taxisnet, που χρησιμοποιούνται αντίστοιχα για την υποβολή της φορολογικής δήλωσης. Η εφαρμογή κατά το αρχικό στάδιο χρησιμοποιήθηκε για τον προγραμματισμό ραντεβού τις μονάδες ΠΕΔΥ και ΚΥ, ενώ πολύ σύντομα εφαρμόστηκε και στις υπόλοιπες Μονάδες Υγείας.

#### ➤ Τηλεϊατρική

Στην Ελλάδα, η εφαρμογή τηλεϊατρικής εισήχθη αρχικά το 1989 με τη συνεργασία του Σισμανόγλειου Γενικού Νοσοκομείου Αθηνών και της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών. Αρχικά εγκαταστάθηκε ένα σύστημα τηλεϊατρικής για δώδεκα Κέντρα Υγείας σε όλη τη χώρα. Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε συνίστατο σε ένα τηλεφωνικό κέντρο. Η ολοκλήρωση των Μονάδων Πρωτοβάθμιας Φροντίδας ολοκληρώθηκε κατά την αρχική φάση της Ελληνικής Τηλεϊατρικής μέχρι τον Απρίλιο του 1992, όπου 300 περιπτώσεις είχαν επιδοθεί.

Σε επίπεδο ΕΣΥ, από το 2016 υλοποιείται το Εθνικό Δίκτυο Τηλεϊατρικής (ΕΔΙΤ) στη 2η Υγειονομική Περιφέρεια Πειραιώς και Αιγαίου. Το δίκτυο στηρίζεται στο δημόσιο δίκτυο δεδομένων ΣΥΖΕΥΞΙΣ του ΟΤΕ και περιλαμβάνει 43 μονάδες Τηλεϊατρικής. Αυτές είναι τοποθετημένες σε 12 περιφερειακά και κεντρικά νοσοκομεία καθώς και σε 30 κέντρα υγείας νησιών του Αιγαίου, μεταξύ των οποίων ανήκουν τα ακριτικά νησιά Αστυπάλαια, Ικαρία, Κάλυμνος, Ίος, Κάσος, Καστελόριζο. Τέλος, μία μονάδα Τηλεϊατρικής βρίσκεται στο κέντρο επιχειρήσεων του Υπουργείου Υγείας (Βουτσίδου,2019).

Κάθε μονάδα Τηλεϊατρικής αποτελείται από έναν ειδικά διαμορφωμένο θάλαμο, κάμερα, οθόνη και κατάλληλα ιατρικά όργανα που αναμεταδίδουν ζωντανά τις ενδείξεις των εξετάσεων σε νοσοκομεία της Αθήνας και του Πειραιά. Στην προσπάθεια αυτή για παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών υγείας, αλλά και καθοδήγησης και εκπαίδευσης του τοπικού ιατρονοσηλευτικού δυναμικού σε νησιά του Αιγαίου που είναι απομακρυσμένα από τα μεγάλα αστικά κέντρα, συμμετέχουν 270 επαγγελματίες υγείας και μεταξύ αυτών 67 ιατροί-σύμβουλοι 27 διαφορετικών ειδικοτήτων (Υπουργείο Υγείας,2016).

Σήμερα, οι υπηρεσίες τηλεϊατρικής στην Ελλάδα που σχετίζονται με το Εθνικό Σύστημα Υγείας περιλαμβάνουν 40 περιφερειακές μονάδες τηλεϊατρικής που συνδέονται με το Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών Σισμανόγλειο. Γενικά μέσω του ΕΔΙΤ καλύπτονται υπηρεσίες τηλεσυμβουλευτικής, τηλεψυχιατρικής, τακτικά και επείγοντα ιατρεία Τηλεϊατρικής, προγράμματα και δράσεις πρόληψης και ενημέρωσης καθώς και προγράμματα τηλεεκπαίδευσης του ιατρονοσηλευτικού και διοικητικού προσωπικού. (Voutsidou, 2021). Έως σήμερα το ΕΔΙΤ πρόσφερε τη δυνατότητα πρόσβασης στις υγειονομικές υπηρεσίες του ΕΣΥ στους κατοίκους συνολικά τριάντα νησιών του βόρειου και του νότιου Αιγαίου. Στα πλαίσια του έργου του ΕΔΙΤ το 2020, με την υποστήριξη του ΟΤΕ και του Intracom Telecom, στόχος είναι η επέκταση του δικτύου σε είκοσι δύο επιπλέον νησιά καθώς και η δημιουργία ενενήντα συστημάτων παρακολούθησης κατ' οίκον για ασθενείς που δεν μπορούν να μετακινηθούν και να εξυπηρετηθούν από Κέντρα Υγείας. Πέρα από τις πρωτοβουλίες που αφορούν συγκεκριμένες οργανωτικές ρυθμίσεις, είναι δύσκολο να γνωρίζουμε συνολικά τις σχετικές πρωτοβουλίες τηλεϊατρικής και την υιοθέτηση τους από άλλα δημόσια νοσοκομεία ή ιδιωτικά κέντρα και κλινικές. (Zanaboni et al., 2012). Ένα παράδειγμα Νοσοκομείου που υιοθέτησε τις υπηρεσίες της τηλεϊατρικής είναι το Νοσοκομείο του Παπαγεωργίου με σκοπό την αξιολόγηση, διάγνωση και παρακολούθηση των νεφρολογικών ασθενών. Στόχος τους είναι η δημιουργία προγράμματος για τους ασθενείς όπου θα μπορούν μέσω διαδικτυακής

πλατφόρμας να λαμβάνουν όλες τις απαραίτητες πληροφορίες με σκοπό την καλύτερη διαχείριση της νόσου τους και για να έχουν ενεργό συμμετοχή σε αυτή. Η καινοτομία του νοσοκομείου βραβεύτηκε το 2019 από το Health Business Awards.

## 7 Ερευνητική Διαδικασία

### 7.1 Ερωτήματα

Για την επίτευξη του σκοπού της έρευνας, πραγματοποιείται μία γενικότερη μελέτη του θέματος, λόγω και της ιδιαιτερότητας αυτού καθαυτού, ενώ κρίθηκε απαραίτητο να καθοριστούν μερικά επιπρόσθετα ερευνητικά ερωτήματα, τα οποία θα εστιάζουν σε συγκεκριμένη πτυχή του αντικειμένου. Παρακάτω αποτυπώνονται τα επιμέρους ερωτήματα που προέκυψαν μέσω της βιβλιογραφικής ανασκόπησης και για τα οποία γίνεται προσπάθεια να απαντηθούν μέσω της έρευνας:

- Κατέχουν οι πολίτες βασικές ψηφιακές δεξιότητες;
- Χρησιμοποιείται το Διαδίκτυο για αναζήτηση πληροφοριών υγείας;
- Σε τι επίπεδο χρησιμοποιούνται υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας από τους πολίτες;
- Ποιο το επίπεδο υιοθέτησης υπηρεσιών ψηφιακής υγείας από υγειονομικούς;

Κατά την παρούσα μελέτη, αρχικά πραγματοποιείται μία βιβλιογραφική επισκόπηση κατά την οποία γίνεται αποτύπωση, των ορισμών των βασικών εννοιών που πραγματεύεται, όπως είναι η ψηφιακή ικανότητα και οι ψηφιακές δεξιότητες. Ακολούθως λαμβάνει χώρα η παρουσίαση των πλαισίων ψηφιακών δεξιοτήτων καθώς και του συστήματος υγείας. Επιπρόσθετα μέσω της επισκόπησης αναδεικνύεται η ψηφιακή υγεία όπως επίσης και οι τομείς εφαρμογής της. Αναδεικνύεται η αξία της γνώσης ηλεκτρονικής υγείας που πρέπει να διαθέτουν τόσο οι επαγγελματίες υγείας όσο και οι πολίτες, ώστε να είναι σε θέση να απολαμβάνουν το μέγιστο δυνατό όφελος από τη χρήση των υπηρεσιών της ψηφιακής υγείας.

Στη συνέχεια πραγματοποιείται προσπάθεια να δοθούν απαντήσεις στα επιμέρους ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν παραπάνω, πλαισιώνοντας ορθότερα την έρευνα:

- Ερώτημα 1<sup>ο</sup> : ***Κατέχουν οι πολίτες βασικές ψηφιακές δεξιότητες;***

Προκειμένου να ερευνήσουμε την ορθότητα του παραπάνω ερωτήματος και να προχωρήσουμε στην απάντηση αυτού, πραγματοποιήσαμε μελέτη της υπάρχουσας βιβλιογραφίας συνεκτιμώντας το γεγονός ότι η χρήση του Διαδικτύου επηρεάζει θετικά τη βελτίωση των ψηφιακών δεξιοτήτων του πληθυσμού. Η συνεχής, άλλωστε, ενασχόληση με τις υπηρεσίες του Διαδικτύου συμβάλει στην απόκτηση περισσότερης γνώσης για το ίδιο το Διαδίκτυο αυξάνοντας αθροιστικά το επίπεδο των ψηφιακών δεξιοτήτων. Επιπλέον, παράγοντες που ενδεχομένως να συμβάλουν στη διαμόρφωση του επιπέδου των ψηφιακών δεξιοτήτων αποτελούν το φύλο, η ηλικία καθώς και το επίπεδο της εκπαίδευσης (Van Deursen et al., 2012).

- Ερώτημα 2<sup>ο</sup> : ***Χρησιμοποιείται το Διαδίκτυο για αναζήτηση πληροφοριών υγείας;***

Σύμφωνα με άρθρο των Sørensen et al.(2012), η ικανότητα εντοπισμού, αξιολόγησης, κατανόησης και χρήσης των πληροφοριών υγείας από ηλεκτρονικές πηγές, αποτελεί το πρώτο στάδιο προκειμένου οι πολίτες να λαμβάνουν αποφάσεις στην καθημερινότητά τους σχετικά με την υγειονομική περίθαλψη, την πρόληψη ασθενειών και την προαγωγή της υγείας. Η ικανότητα αυτή, επηρεάζεται από επιπλέον προσδιοριστικούς παράγοντες όπως είναι το μορφωτικό επίπεδο, το εισόδημα και η ηλικία (Norman et al.,2006).

Λαμβάνοντας σοβαρά υπόψη μας τα παραπάνω θα ελέγξουμε την ορθότητα ή μη του ερωτήματός μας.

- Ερώτημα 3<sup>ο</sup> : ***Σε τι επίπεδο χρησιμοποιούνται υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας από τους πολίτες;***

Κατά τη διάρκεια της ερευνητικής διαδικασίας, γίνεται εμφανές το γεγονός ότι οι πολίτες αρχίζουν να χρησιμοποιούν σταδιακά σε όλο και μεγαλύτερο βαθμό τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες υγείας για τη διασφάλιση της προσωπικής τους υγείας, σύμφωνα με τον Fagnano (2012). Η εξοικείωση των πολιτών με το Διαδίκτυο και ο χρόνος που αφιερώνουν σε αυτό, όπως και το επίπεδο των ψηφιακών δεξιοτήτων τους, συμβάλει ώστε να τείνουν να έχουν και υψηλότερο βαθμό γνώσης των υπηρεσιών της ηλεκτρονικής υγείας (Hyun, et al., 2017). Η γνώση αυτή και οι ψηφιακές δεξιότητες που

διαθέτουν οι πολίτες και οι επαγγελματίες υγείας αποτελούν προϋπόθεση για τη βελτίωση της υγείας τόσο σε ατομικό όσο και σε κοινωνικό επίπεδο (Brøts et al. 2020).

Η Ευρωπαϊκή Ένωση σε σχέση με την παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας, έχει θέσει σε προτεραιότητα την ψηφιοποίηση του κλάδου της υγείας, με το Πρόγραμμα «Ψηφιακή Ευρώπη» και την προσπάθεια ενίσχυσης των πολιτών με ψηφιακά εργαλεία που θα τους βοηθήσουν σε επίπεδο πρόληψης και καταπολέμησης ασθενειών (Katehakis, 2018).

Με τη διερεύνηση του ερωτήματος αυτού, θα εξετάσουμε εάν οι πολίτες χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας.

**Ερώτημα 4<sup>ο</sup> : Ποιο το επίπεδο υιοθέτησης υπηρεσιών ψηφιακής υγείας από υγειονομικούς;**

Με τη μελέτη της υπάρχουσας βιβλιογραφίας αναδεικνύεται το γεγονός ότι, η αποτελεσματική εφαρμογή και υπεύθυνη χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών υγείας εξαρτάται από τη δημιουργία ενός εργατικού δυναμικού στον τομέα της υγείας με γνώσεις και δεξιότητες για τη μεγιστοποίηση των δυνατοτήτων του.

Όλοι οι επαγγελματίες υγείας στο εν λόγω σχήμα δεξιοτήτων, θα πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με τις διαθέσιμες λύσεις Ηλεκτρονικής υγείας (e-Health) και κινητής υγείας (mHealth) και να γνωρίζουν πώς να τις χρησιμοποιούν με αποτελεσματικό, υπεύθυνο και ηθικό τρόπο, με επίκεντρο τον ασθενή (Morrison et al,2017).

Για την εφαρμογή και τελικά την υιοθέτηση εφαρμογών ψηφιακής υγείας, οι επαγγελματίες υγείας διαδραματίζουν πολύ σημαντικό ρόλο. Τόσο στο να κάνουν τις τεχνολογίες αυτές κατανοητές στους ασθενείς, όσο και στο να τις εφαρμόζουν οι ίδιοι. (European Health Parliament, 2016).

Με τη διερεύνηση του συγκεκριμένου ερωτήματος, θα εξετάσουμε εάν οι επαγγελματίες στο χώρο της υγείας, χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες ψηφιακής υγείας και σε ποιο βαθμό τις υιοθετούν.



## 7.2 Μεθοδολογία της έρευνας

Η λήψη και ανάλυση των δεδομένων που θα χρησιμοποιήσουμε για το επόμενο μέρος της μελέτης, αφορούν δεδομένα δευτερογενούς έρευνας, τα οποία αποτελούν “προϊόν” συλλογής στοιχείων από κρατικούς φορείς, υπηρεσίες και διεθνείς βάσεις δεδομένων. Ο λόγος επιλογής αυτής της μεθοδολογίας προκρίθηκε έναντι των άλλων λόγω της ιδιαιτερότητας των συνθηκών, καθώς θα ήταν πολύ δύσκολη ή εύρεση χρόνου από μέρους των υγειονομικών υπαλλήλων, δεδομένων των καταστάσεων, να απαντήσουν σε ένα πιθανό ερωτηματολόγιο.

Παράλληλα, η παρατεταμένη κόπωση αυτών, κρίναμε πως θα λειτουργούσε ως ανασταλτικός παράγοντας καθώς από κάποιο σημείο και έπειτα η ορθότητα - εγκυρότητα των απαντήσεων (ενός ερωτηματολογίου) θα ήταν αμφιβόλου ποιότητας.

Τα τελευταία έτη, έχει ενταθεί το ενδιαφέρον για τη δευτερογενή ανάλυση δεδομένων τόσο από ακαδημαϊκούς και ερευνητές όσο και από επαγγελματίες που ασχολούνται με την αρχειοθέτηση δεδομένων. Χαρακτηριστική είναι η αύξηση του αριθμού των δημοσιεύσεων και των επιστημονικών ανακοινώσεων που αφορούν επιστημολογικά, μεθοδολογικά, δεοντολογικά και πρακτικά ζητήματα της δευτερογενούς ανάλυσης δεδομένων (Τσιώλης, 2011).

Η ανάπτυξη του ενδιαφέροντος για τη δευτερογενή ανάλυση των δεδομένων αφορά αφενός τις τεχνολογικές εξελίξεις στην καταγραφή και τη διαχείριση των δεδομένων και αφετέρου την αναγνώριση από κεντρικούς ερευνητικούς οργανισμούς των οφελών που συνεπάγεται η δημιουργία βάσεων δεδομένων και η επαναχρησιμοποίησή τους (Heaton, 2004).

## 7.3 Χρήση δεδομένων

Σημαντικό ρόλο για να μπορέσει να απαντηθεί το πρώτο ερευνητικό ερώτημα που έχουμε θέσει, θα διαδραματίσει η ανάλυση των στοιχείων από την Ευρωπαϊκή Στατιστική Αρχή (Eurostat) που αφορούν στην Πρόσβαση των νοικοκυριών στο Διαδίκτυο, το Επίπεδο Ψηφιακών Δεξιοτήτων (Digital Skills), καθώς και ο Δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (Digital Economy and Society Index, DESI).

Στα πλαίσια της καλύτερης αποτύπωσης και της ταυτόχρονης ανάδειξης της σημαντικότητας των Ψηφιακών Δεξιοτήτων, διενεργήθηκε επίσης μια ανάλυση συστάδων με τη χρήση του λογισμικού IBM SPSS. Η ανάλυση συστάδων μπορεί να περιλαμβάνει τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά δεδομένα, ενώ ειδικότερα αφορά τη

διαδικασία κατά την οποία ένα σύνολο δεδομένων ομαδοποιείται με βάση κάποιο μέτρο ομοιότητας.

Οι μέθοδοι δημιουργίας συστάδων διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: α) *ιεραρχική*, β) *μη ιεραρχική*. Η έρευνά μας διενεργήθηκε με βάση την ιεραρχική καθώς περιλαμβάνει τόσες ομάδες όσες είναι εξ αρχής οι χώρες μελέτης που προκύπτουν από τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν και στην συνέχεια καταλήγουμε με γνώμονα τις παρατηρήσεις και την ένωση αυτών με την ελάχιστη μεταξύ τους απόσταση, σε δύο. Κατά την ιεραρχική μέθοδο, δεν υπάρχει εκ των προτέρων κάποια παραδοχή για τον τελικό αριθμό των ομάδων, όπως αυτό συμβαίνει με τη μη ιεραρχική όπου εξ αρχής είναι προ-αποφασισμένο το πλήθος αυτών που επιθυμούμε να παρουσιάσουμε σύμφωνα, με τους (Everitt et al.,2011).

Για να απαντηθεί το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, θα γίνει χρήση δεδομένων από την Ευρωπαϊκή Στατιστική Αρχή (Eurostat) που αφορούν τη Χρήση του Διαδικτύου από ιδιώτες, καθώς και τη χρήση του Διαδικτύου για αναζήτηση πληροφοριών υγείας.

Για να μπορέσει να απαντηθεί το τρίτο ερευνητικό ερώτημα, θα χρησιμοποιήσουμε δεδομένα από την Ευρωπαϊκή Στατιστική Αρχή (Eurostat) που αφορούν τη χρήση του Διαδικτύου για κλείσιμο ραντεβού με επαγγελματία υγείας και την πρόσβαση των πολιτών σε προσωπικά ηλεκτρονικά αρχεία υγείας.

Για να δοθεί απάντηση για το τέταρτο ερευνητικό ερώτημα, θα χρησιμοποιήσουμε στοιχεία από την έρευνα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (DG Connect, 2018) η οποία εξετάζει την υιοθέτηση και χρήση ψηφιακής τεχνολογίας υγείας από τους γενικούς ιατρούς στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας. Θα διενεργήθηκε ανάλυση του συνολικού Δείκτη υιοθέτησης ψηφιακής υγείας (eHealth adoption), καθώς και τον επιμέρους Δεικτών που συμβάλουν στη διαμόρφωση του.

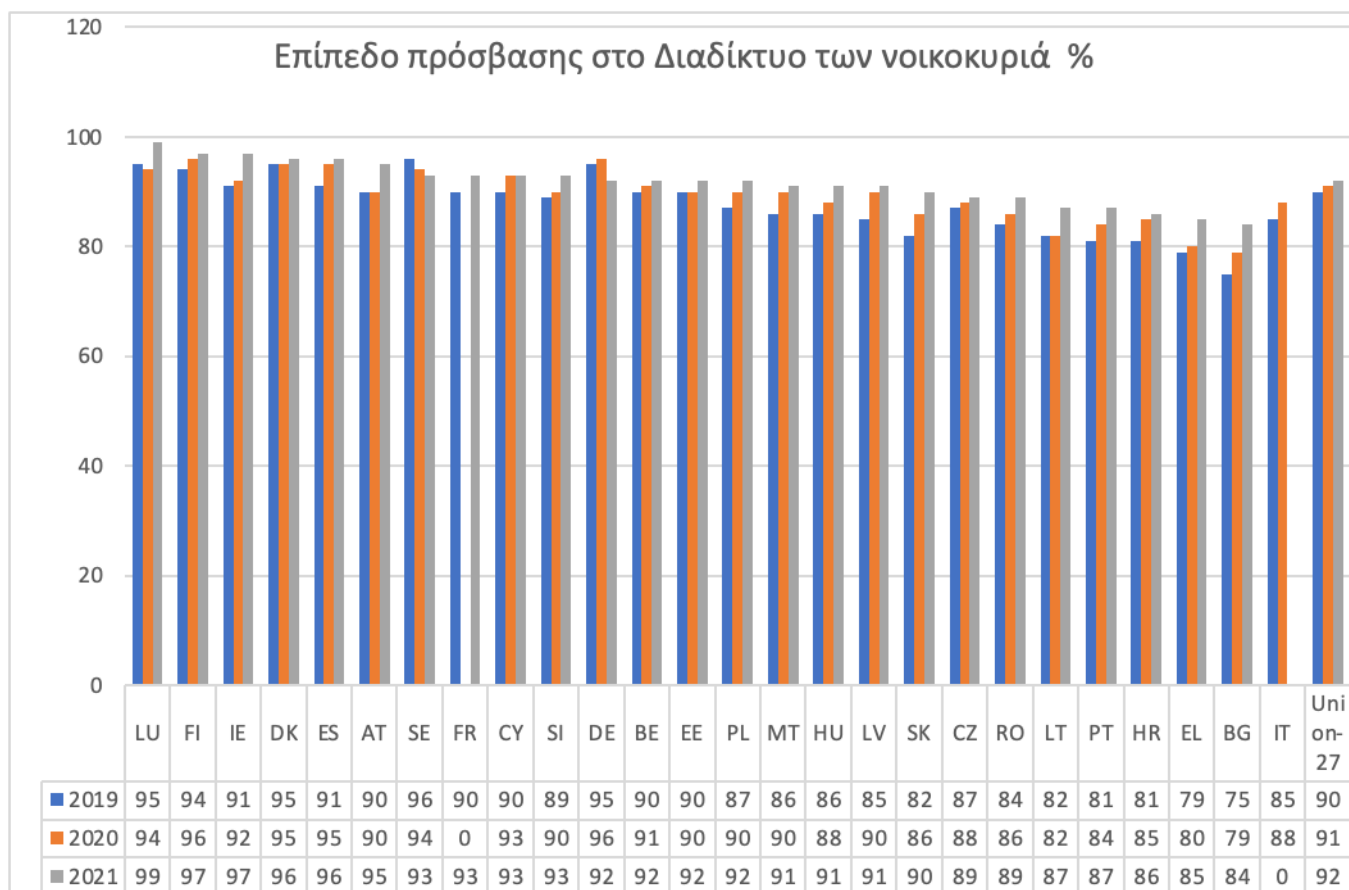
Με τους προαναφερθέντες δείκτες, θα διερευνήσουμε έννοιες όπως είναι η χρήση των ψηφιακών υπηρεσιών, η ανάπτυξη των ψηφιακών υπηρεσιών υγείας καθώς και η ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας.

Με αυτό τον τρόπο, εκτιμούμε πως θα καταφέρουμε να απαντήσουμε τα ερωτήματα που έχουν τεθεί, πετυχαίνοντας το σκοπό της έρευνάς μας, πλαισιώνοντάς την και με αξιόπιστα και ασφαλή συμπεράσματα, στα οποία θα καταλήξουμε.

## 7.4 Ανάλυση των Δεδομένων

### Ερώτημα 1<sup>ο</sup> : Κατέχουν οι πολίτες βασικές ψηφιακές δεξιότητες;

Το επίπεδο των ψηφιακών δεξιοτήτων είναι από τα πιο καίρια ζητήματα και η ενίσχυση τους αποτελεί τομέα προτεραιότητας τόσο για τα κράτη μέλη της ΕΕ όσο και για τις υποψήφιες χώρες. Η προώθηση της πρόσβασης σε υψηλής ποιότητας κατάρτιση ψηφιακών δεξιοτήτων για όλους τους πολίτες υπήρξε κορυφαία πολιτική προτεραιότητα. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω η πρόσβαση στο Διαδίκτυο συμβάλει σημαντικά στην βελτίωση των ψηφιακών δεξιοτήτων. Στο παρακάτω Σχήμα 7.1 αποτυπώνεται το επίπεδο πρόσβασης στο Διαδίκτυο για τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης τα τελευταία τρία έτη.



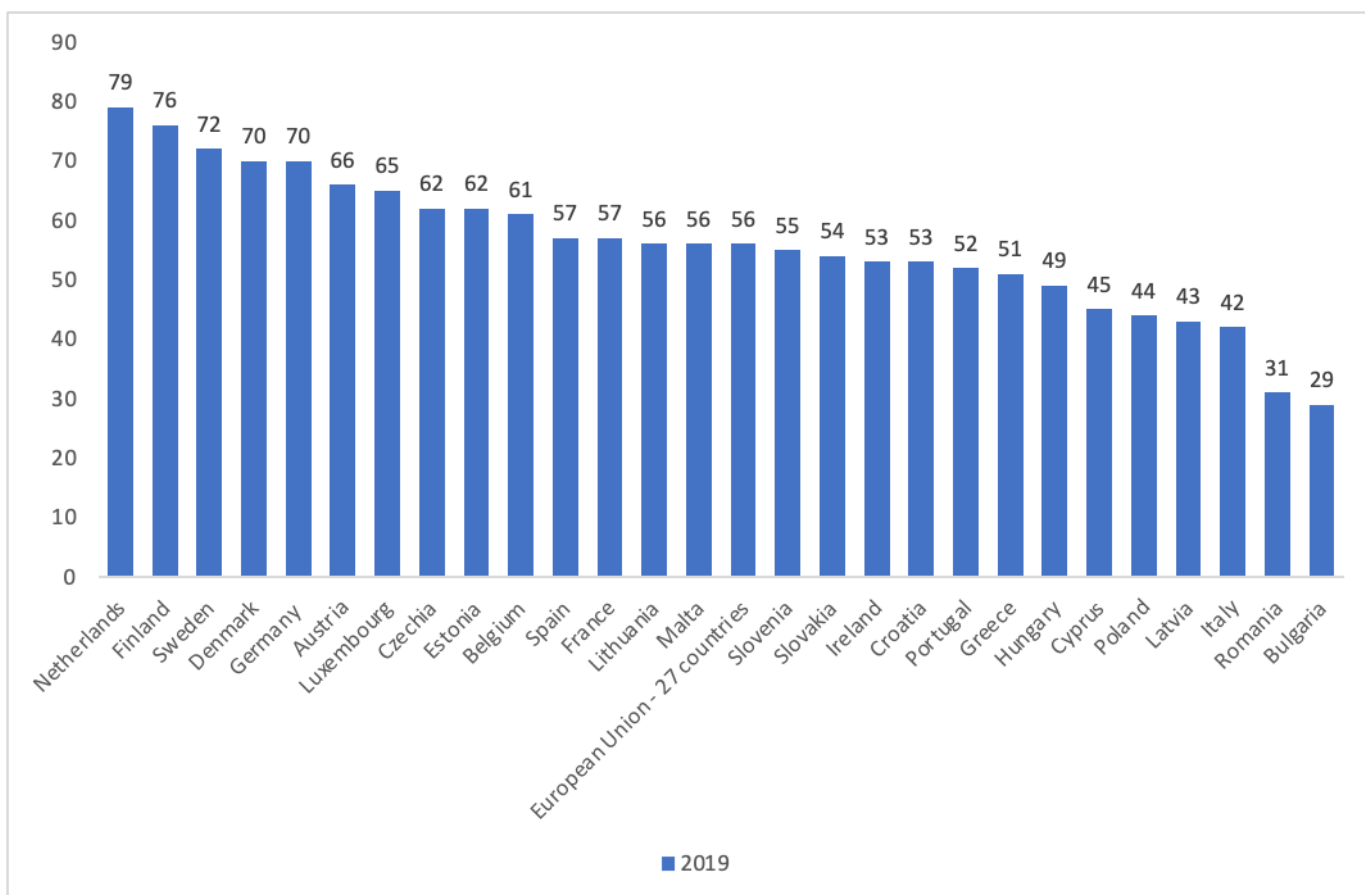
Εικόνα 7-1: Επίπεδο πρόσβασης στο Διαδίκτυο των νοικοκυριά %

Πηγή: Eurostat (Households-level of internet access)

Σύμφωνα με τα εικονιζόμενα στοιχεία στο Σχήμα 7.1, η Ελλάδα παρουσιάζει μία αυξητική τάση κατά τα έτη 2019-2021 σημειώνοντας μία πρόοδο της τάξης των έξι (6) ποσοστιαίων μονάδων αναφορικά με την πρόσβαση στο Διαδίκτυο από τα νοικοκυριά με το ποσοστό αυτό να αγγίζει το 85%, παραμένοντας ωστόσο σε πολύ χαμηλό επίπεδο

έναντι των υπολοίπων χωρών της Ευρωπαϊκή Ένωσης, απέχοντας από πέντε (5) έως επτά (7) μονάδες αντιστοίχως από το μέσο όρο αυτής. Για να κατανοήσουμε τη θέση των χωρών αναφορικά με τις ψηφιακές δεξιότητες και να παρακολουθήσουμε την πρόοδό τους, το επίπεδο γνώσης των ψηφιακών δεξιοτήτων αποτελεί έναν από τους πιο σημαντικούς δείκτες. Εκτός από τη μέτρηση του επιπέδου όπου οι πολίτες μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις ψηφιακές τεχνολογίες, οι δείκτες των ψηφιακών δεξιοτήτων συμβάλουν και στην αποτύπωση της ποιότητας των θέσεων εργασίας.

### Επίπεδο ψηφιακών δεξιοτήτων του πληθυσμού 2019 (%)

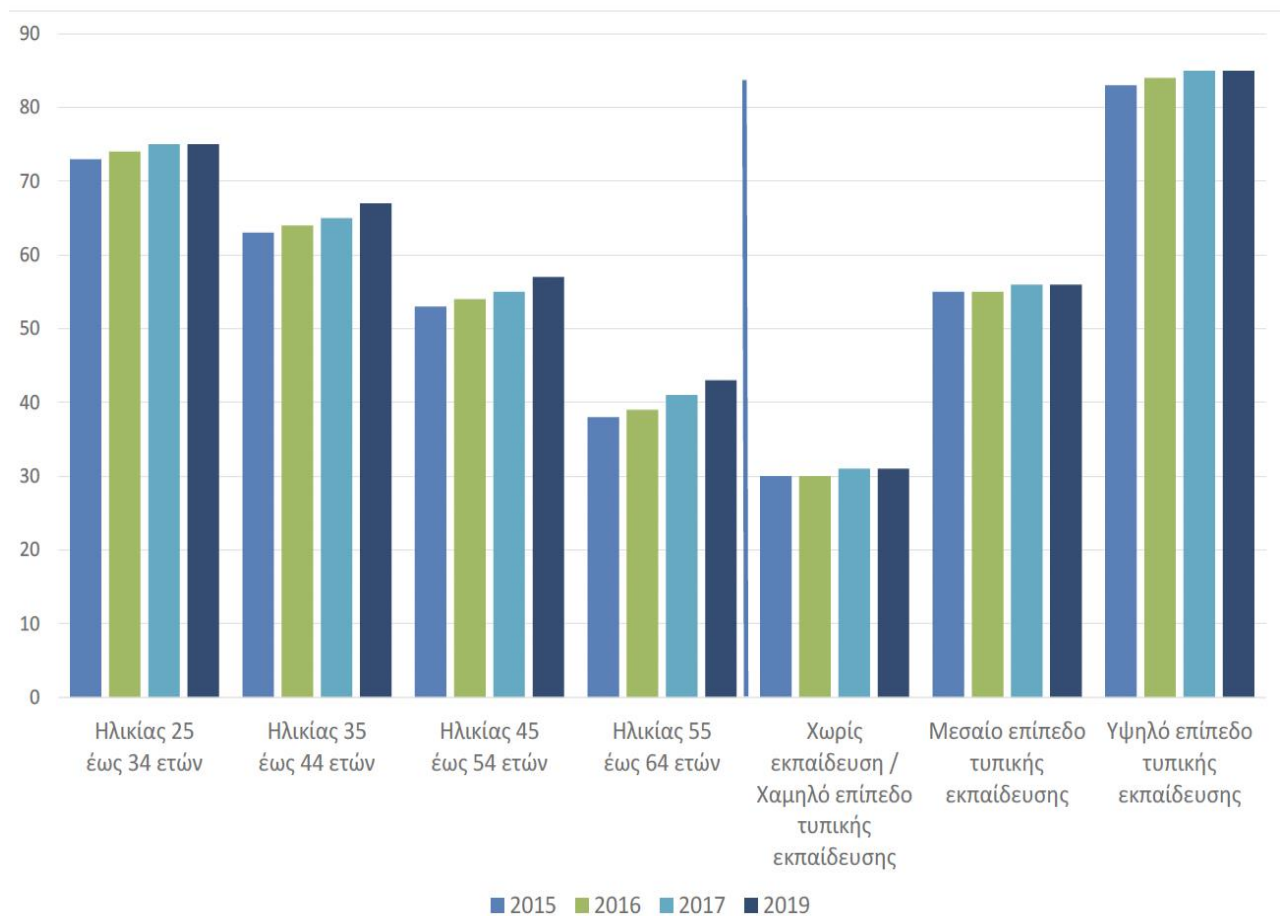


Εικόνα 7-2: Ψηφιακές δεξιότητες του πληθυσμού 2019 (%) Πηγή: Eurostat (Individuals' level of digital skills)

Συνεχίζοντας τη διερεύνηση της ορθότητας του ερωτήματός μας και παρατηρώντας στο Σχήμα.7.2, κατά το έτος 2019, το μέσο ποσοστό των ψηφιακών δεξιοτήτων του συνολικού πληθυσμού, ηλικίας 16 έως 74 ετών των χωρών της ΕΕ ανερχόταν στο 56%. Ειδικότερα για την Ελλάδα το αντίστοιχο ποσοστό ήταν στο 51%. Οι παράγοντες που συμβάλλουν στη διαμόρφωση του επιπέδου των ψηφιακών

δεξιοτήτων ποικίλλουν και μεταξύ αυτών συμπεριλαμβάνονται, οι υλικοτεχνικές υποδομές με τη διαθεσιμότητα ηλεκτρονικών υπολογιστών και τις υψηλές ταχύτητες σύνδεσης στο Διαδίκτυο. Το μορφωτικό επίπεδο και η ηλικιακή διαβάθμιση συμβάλουν σημαντικά στο επίπεδο των ψηφιακών δεξιοτήτων. Στις περισσότερες χώρες, πολλοί ενήλικες με χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης δεν διέθεταν βασική επάρκεια στη χρήση των ΤΠΕ, ενώ οι δεξιότητες αυτές ήταν σε πολύ μεγαλύτερο επίπεδο μεταξύ των ενηλίκων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Όσον αφορά την ηλικία, οι δεξιότητες ΤΠΕ ατόμων ηλικίας άνω των 30 ετών στο δείγμα φθίνουν σταδιακά, όπως αυτό αποτυπώνεται στο Σχήμα 7.3.

### Ποσοστό ατόμων στην ΕΕ με τουλάχιστον βασικές ψηφιακές δεξιότητες, ανά ηλικία και επίπεδο εκπαίδευσης



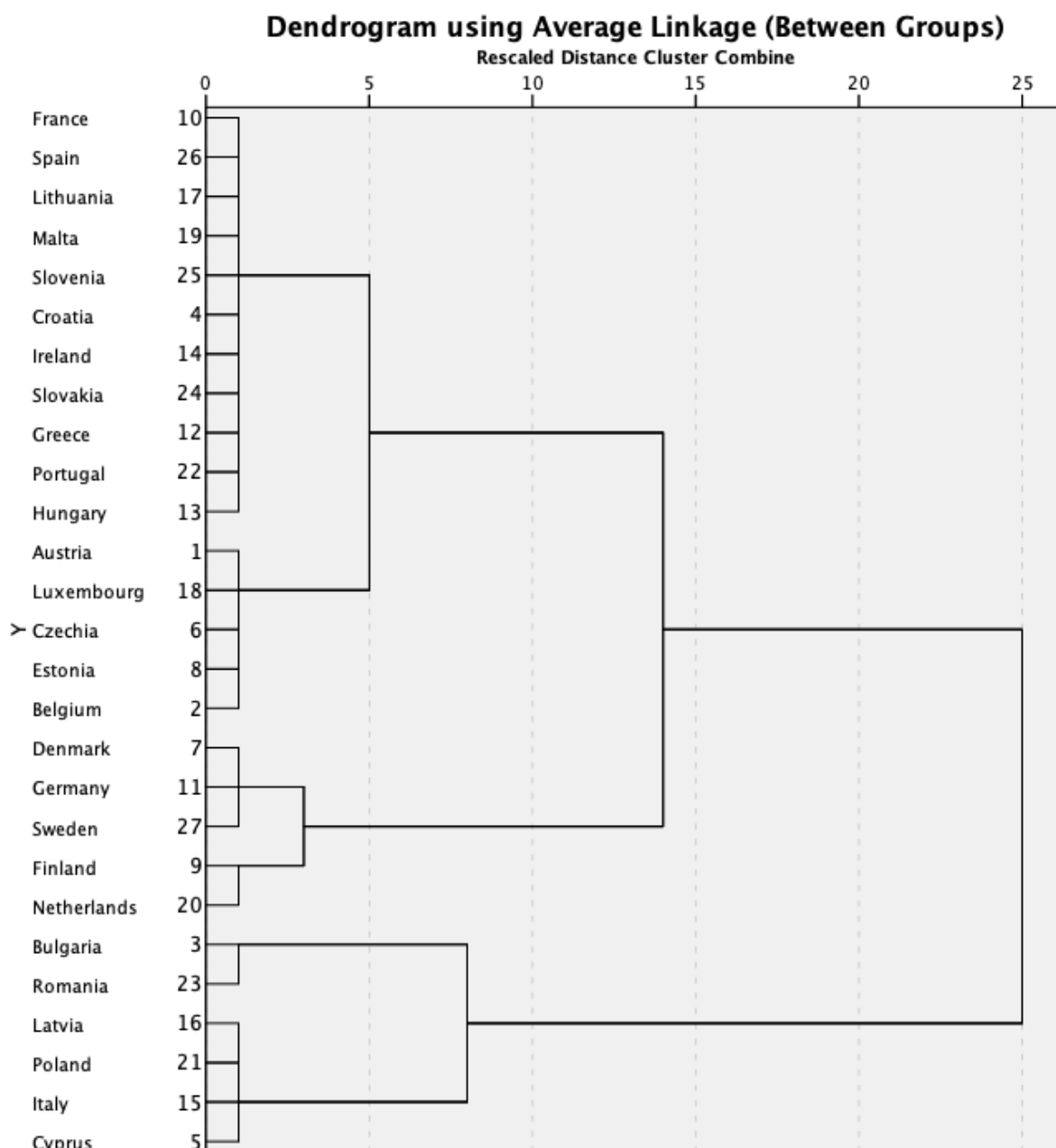
Εικόνα 7-3: Ποσοστό ατόμων στην ΕΕ με τουλάχιστον βασικές ψηφιακές δεξιότητες, ανά ηλικία και ανά επίπεδο εκπαίδευσης.

Πηγή: Eurostat (Individuals' level of digital skills)

Για την καλύτερη απεικόνιση των προαναφερθέντων και την ανάδειξη της σημαντικότητας των Ψηφιακών Δεξιοτήτων, ακολουθεί η ανάπτυξη του δένδρογράμματος (Σχήμα 7.4), όπου χρησιμοποιείται προκύμμενου να αποτυπωθεί ο αριθμός των ομάδων αναλόγως της μεταξύ τους απόστασης σύνδεσης.

Στον άξονα X η αρίθμηση αναφέρεται στην αλφαβητική κατάταξη του πλήθους των χωρών κατά την εισαγωγή τους στο λογισμικό IBM SPSS και στον άξονα Y οι τιμές του εύρους των μεταξύ τους αποστάσεων υπό κλίμακα, ενώ η επιλεγμένη μεθοδολογία σύνδεσής τους είναι η μέση σύνδεση (Average Linkage) η οποία χρησιμοποιεί τη μέση απόσταση ανάμεσα στα ζεύγη συστάδων (Everitt et al., 2011).

Όπως προκύπτει από την ανάλυση συστάδων, οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατατάσσονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες έχοντας ως κοινά χαρακτηριστικά τις Ψηφιακές Δεξιότητες, ενώ παράλληλα παρατηρούμε ότι η πρώτη ομάδα δημιουργείται σε αποστάσεις μικρότερες της τιμής 15 και η δεύτερη ομάδα δημιουργείται σε αποστάσεις κατά πολύ μικρότερες της τιμής 10, με την τελευταία ένωσή τους να γίνεται σε πολύ μεγάλη απόσταση, αναδεικνύοντας κατά τον τρόπο αυτό, τη μεταξύ τους διαφορά.



Εικόνα 7-4: Αποτελέσματα Ανάλυσης Συστάδων χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης

- Συστάδα 1: Γαλλία, Ισπανία, Λιθουανία, Μάλτα, Σλοβακία, Σλοβενία, Κροατία, Ιρλανδία, Πορτογαλία, Ελλάδα, Ουγγαρία, Αυστρία, Λουξεμβούργο, Τσεχία, Εσθονία, Βέλγιο, Δανία, Γερμανία, Σουηδία, Φιλανδία, Ολλανδία.
- Συστάδα 2: Βουλγαρία, Ρουμανία, Λετονία, Πολωνία, Κύπρος, Ιταλία.

Συνεχίζοντας, ένας από τους βασικότερους δείκτες που χρησιμοποιούνται για την αποτύπωση των ψηφιακών επιδόσεων των κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, είναι ο Δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI). Αποτελεί ένα σύνθετο δείκτη ο οποίος δημοσιεύεται ετησίως από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ανελλιπώς από το 2014. Μετρά την πρόοδο που έχουν σημειώσει τα κράτη μέλη της ΕΕ ως προς την ψηφιακή οικονομία και κοινωνία, συμπεριλαμβάνοντας ένα σύνολο σχετικών δεικτών. Ο DESI αποτελείται από πέντε κύριους τομείς, οι οποίοι με τη σειρά τους ομαδοποιούν συνολικά 37 επιμέρους δείκτες.

Η πλειοψηφία των δεικτών του DESI προέρχεται από τις βάσεις δεδομένων της Ευρωπαϊκής Στατιστικής Υπηρεσίας, Eurostat. Δείκτες που αποτυπώνουν την ευρυζωνικότητα, συλλέγονται από τις υπηρεσίες της Επιτροπής των κρατών μελών, μέσω της Επιτροπής Επικοινωνιών. Άλλοι δείκτες όπως είναι της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και της Ευρυζωνικότητας, βασίζονται σε δεδομένα που προέρχονται από μελέτες που εκπονήθηκαν για λογαριασμό της Επιτροπής.

Για τον υπολογισμό της συνολικής βαθμολογίας μιας χώρας, ορίστηκε συγκεκριμένο εύρος τιμών σε κάθε σύνολο και υποσύνολο των δεικτών. Για το λόγο αυτό, η συνδεσιμότητα και οι ψηφιακές δεξιότητες, συνεισφέρουν κατά 25% της συνολικής βαθμολογίας, έκαστη. Η ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας συνεισφέρει κατά 20%, ενώ η χρήση των ΤΠΕ από τις επιχειρήσεις αποτελεί ένα από τους σημαντικότερους μοχλούς ανάπτυξης. Τέλος, η χρήση των υπηρεσιών Διαδικτύου από τους πολίτες και οι διαστάσεις των ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών συνεισφέρουν η καθεμία σε ποσοστό 15%.

Η έκθεση κάθε χώρας για τον δείκτη DESI συνδυάζει ποσοτικά στοιχεία από τους επιμέρους δείκτες των παραμέτρων του δείκτη DESI με ειδικές ανά χώρα πληροφορίες πολιτικής και βέλτιστες πρακτικές. Για τη βελτίωση των συμπερασμάτων και για να συμπεριληφθούν οι νεότερες τεχνολογικές εξελίξεις, πραγματοποιήθηκαν διάφορες αλλαγές στον δείκτη. Έτσι πλέον ο δείκτης DESI καλύπτει τους παρακάτω παράγοντες:

- ετοιμότητα για την τεχνολογία 5G,
- ψηφιακές δεξιότητες πέραν των βασικών,
- βασικές δεξιότητες λογισμικού,
- γυναίκες ειδικό στις ΤΠΕ,
- πτυχιούχοι ΤΠΕ,
- άτομα που δεν έχουν χρησιμοποιήσει ποτέ το Διαδίκτυο,



- επαγγελματικά κοινωνικά δίκτυα,
- παρακολούθηση σειράς διαδικτυακών μαθημάτων,
- διαδικτυακές διαβουλεύσεις και ψηφοφορίες,
- μεμονωμένα άτομα που πραγματοποιούν ηλεκτρονικές πωλήσεις,
- μαζικά δεδομένα,
- ανταλλαγή ιατρικών δεδομένων,
- ηλεκτρονική συνταγογράφηση

Η ομαδοποίηση των χωρών έγινε βάσει των επιδόσεών τους στο δείκτη DESI.

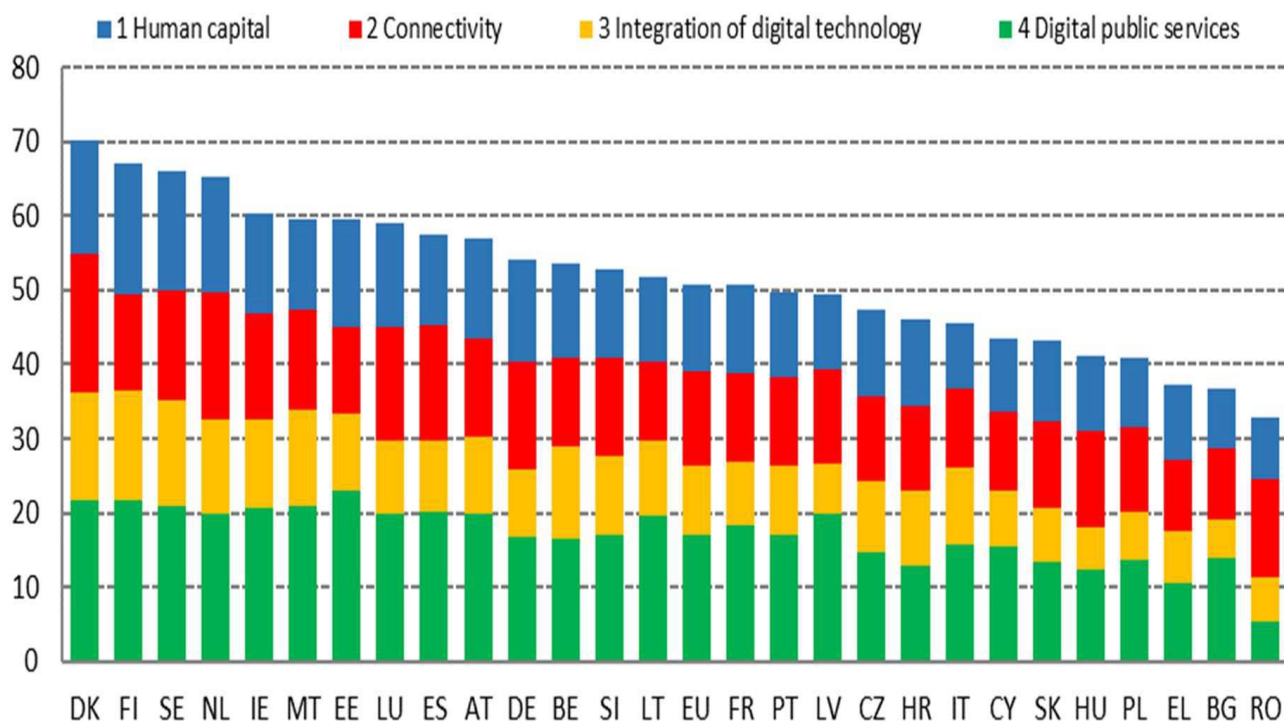
- Χώρες με υψηλές επιδόσεις  
(Δανία, Φινλανδία, Σουηδία, Ολλανδία, Ιρλανδία, Μάλτα, Εσθονία, Λουξεμβούργο)
- Χώρες με μεσαίες επιδόσεις  
(Ισπανία, Αυστρία, Γερμανία, Βέλγιο, Σλοβενία, Λιθουανία, Γαλλία, Πορτογαλία, Λετονία)
- Χώρες με χαμηλές επιδόσεις  
(Τσεχία, Κροατία, Ιταλία, Κύπρος, Σλοβακία, Ουγγαρία, Πολωνία, Ελλάδα, Βουλγαρία, Ρουμανία)

Πίνακας 7-1: Οι τομείς του δείκτη DESI

Πηγή: European Commission

Συνδεσιμότητα (Connectivity)	Σταθερή Ευρυζωνική κάλυψη – Κινητές Ευρυζωνικές τιμές
Ανθρώπινο κεφάλαιο (Human capital)	Δεξιότητες των χρηστών του διαδικτύου
Χρήση του διαδικτύου (Use of internet)	Χρήση υπηρεσιών του διαδικτύου από τους πολίτες
Ενσωμάτωση Ψηφιακής τεχνολογίας (Integration of digital technology)	Ψηφιοποίηση των επιχ/ων – Ηλεκτρονικό εμπόριο
Ψηφιακές Δημόσιες Υπηρεσίες (Digital public services)	Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση

### Digital Economy and Society Index (DESI) 2021 ranking



Εικόνα 7-5: Δείκτης DESI 2021

Πηγή: European Commission

Όπως παρατηρούμε στο Σχήμα 7.5 και ειδικότερα από τη μπλε απόχρωση (Human Capital) της στήλης που αποτυπώνει το Μ.Ο. της Ευρωπαϊκής Ένωσης αναφερόμενο στις ψηφιακές δεξιότητες, περίπου το 50% του πληθυσμού των χωρών της διαθέτουν τουλάχιστον βασικές ψηφιακές δεξιότητες.

Ειδικότερα για την Ελλάδα, τα στοιχεία αποτυπώνουν πως κατατάσσεται στην 25η θέση από τα 27 κράτη μέλη της Ευρωζώνης. Η Ελλάδα συνεχίζει να βελτιώνει τις επιδόσεις της σε όλες σχεδόν τις διαστάσεις που αποτυπώνει ο δείκτης DESI, αν και στις περισσότερες περιπτώσεις εξακολουθεί να βρίσκεται κάτω από τον μέσο όρο της ΕΕ. Συνολικά, η χώρα σημείωσε μικρή πρόοδο στις ψηφιακές δεξιότητες, κατά το έτος 2021, όπως φαίνεται από τη μπλε απόχρωση (Human Capital).

Αναφορικά με την ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών στις επιχειρηματικές δραστηριότητες (κίτρινη απόχρωση – integration of digital technology), η Ελλάδα βρίσκεται πολύ κάτω από το μέσο όρο της ΕΕ. Στην ψηφιοποίηση των δημόσιων υπηρεσιών (πράσινη απόχρωση - digital public services), το 2020 η Ελλάδα έκανε βήματα βελτίωσης και κατατάσσεται πάνω από το μέσο όρο της ΕΕ σε αριθμό χρηστών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, ενώ υπερβαίνει κατά πολύ το μέσο όρο της ΕΕ στη

διαδικτυακή ετοιμότητα (κόκκινη απόχρωση - connectivity), έχοντας ήδη αναπτύξει το αντίστοιχο νομικό πλαίσιο που απαιτείται.

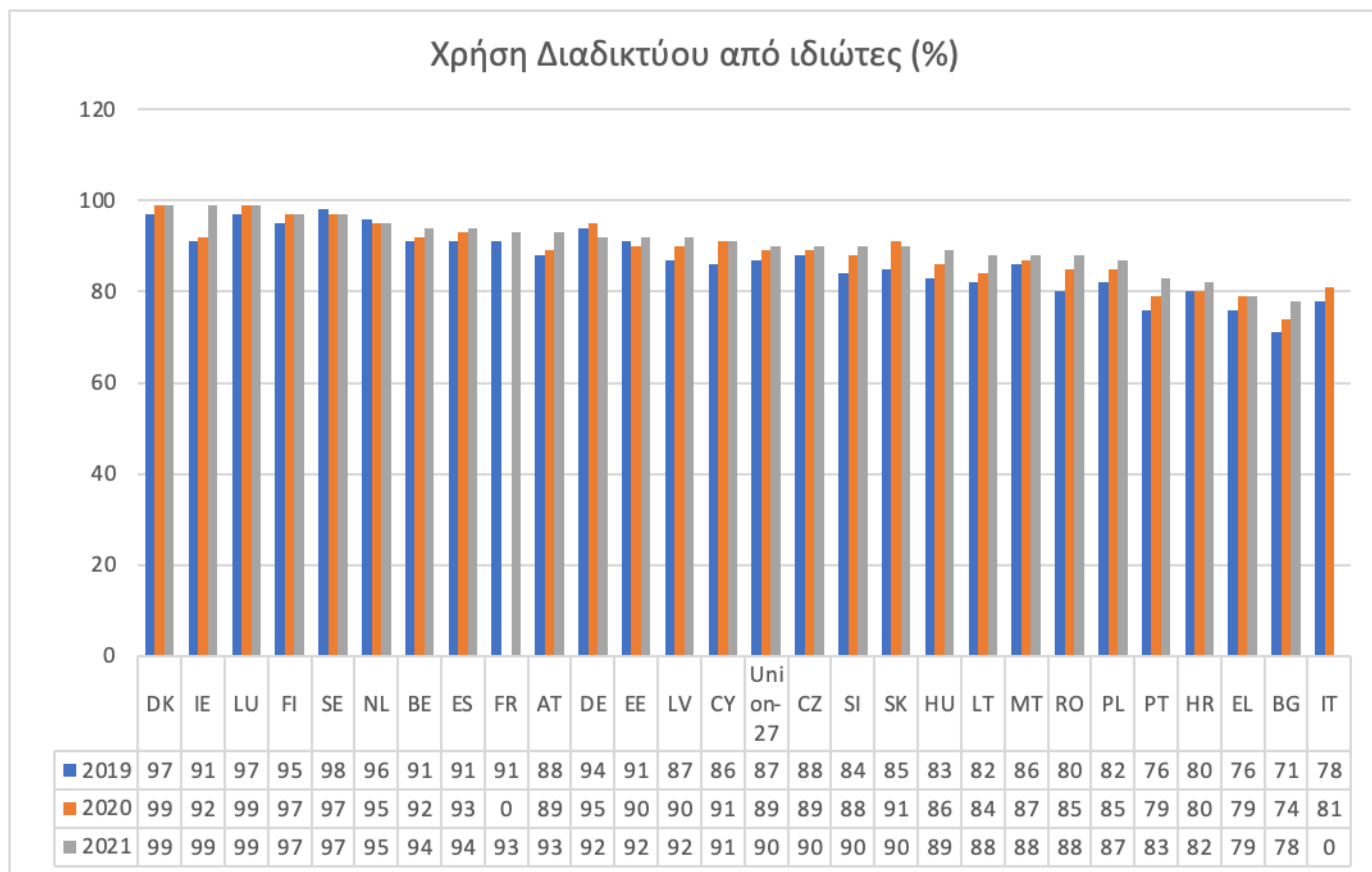
Ως προς την κατεύθυνση αυτή, η Ελλάδα έθεσε την ανάπτυξη των ψηφιακών δεξιοτήτων για όλους στο επίκεντρο του νέου της ψηφιακού μετασχηματισμού. Η συγκεκριμένη στρατηγική, έχει ως στόχο τη διευκόλυνση της χρήσης των δημόσιων υπηρεσιών και τη διασφάλιση της αναβάθμισης των δεξιοτήτων του γενικότερου πληθυσμού και επιπλέον της αναβάθμισης του εργατικού δυναμικού της χώρας.

Προτεραιότητα του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης αποτελεί ο σχεδιασμός για τη δημιουργία ενός εθνικού πλαισίου ψηφιακών δεξιοτήτων και συστήματος πιστοποίησης, για τη δημιουργία ενός εθνικού μητρώο των παρόχων εκπαίδευσης ψηφιακών δεξιοτήτων και η ανάπτυξη ενός σχεδίου για τη βελτίωση των ψηφιακών δεξιοτήτων όλων των δημοσίων υπαλλήλων και των υπαλλήλων της τοπικής αυτοδιοίκησης.

#### **Ερώτημα 2<sup>ο</sup> : Χρησιμοποιείται το Διαδίκτυο για αναζήτηση πληροφοριών υγείας;**

Οι Ευρωπαϊκές χώρες έχουν πραγματοποιήσει σημαντικά βήματα ως προς την ενίσχυση της ψηφιοποίησης και τη γενικότερη διάδοση της ψηφιακής κουλτούρας στις υπηρεσίες υγείας. Όπως παρατηρούμε στο Σχήμα 7.6 κατά τα έτη 2019-2021 η χρήση των υπηρεσιών του Διαδικτύου αυξάνεται. Οι πολίτες, ανεξαρτήτως του σημείου πρόσβασης, συνδέονται στο Διαδίκτυο από το σπίτι, τον χώρο εργασίας ή από οποιοδήποτε άλλο σημείο δημόσιας πρόσβασης.

Ειδικότερα στην Ελλάδα το ποσοστό χρήσης για τα προαναφερθέντα έτη κυμαίνεται από 76% έως 79% καταλαμβάνοντας την προτελευταία θέση των χωρών της Ευρωπαϊκής ένωσης, ενώ χώρες όπως η Δανία, η Ιρλανδία και το Λουξεμβούργο έχουν ποσοστό από 91% έως 99%, αντιστοίχως. Ο μέσος όρος της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα ίδια έτη κινείται από 87% έως 90%. Οι παράγοντες που επηρεάζουν το ποσοστό χρήσης, είναι η δυνατότητα πρόσβασης των πολιτών στο Διαδίκτυο, το εισόδημα, η ηλικία και το εκπαιδευτικό υπόβαθρο.

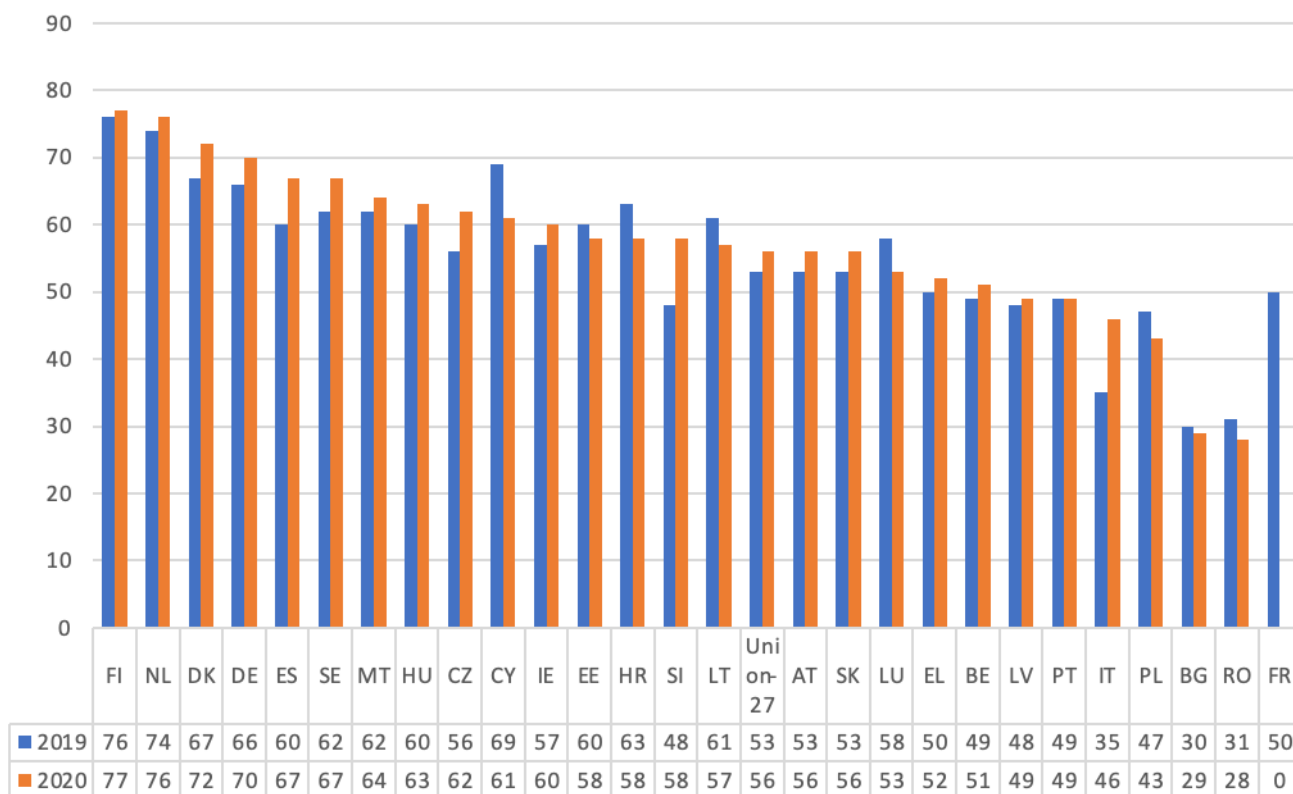


Εικόνα 7-6: Χρήση Διαδικτύου από ιδιώτες (%)

Πηγή: Eurostat (Individuals - internet use)

Αναφορικά με το δείκτη που αποτυπώνει το ποσοστό των ατόμων που αναζητούν πληροφορίες υγείας μέσω του διαδικτύου, η Φιλανδία κατά τα έτη 2019-2020 κινείται μεταξύ 76 και 77 ποσοστιαίων μονάδων κατέχοντας την πρώτη θέση, όπως φαίνεται στο Σχήμα 7.7. Ακολουθούν η Ολλανδία και η Δανία με ποσοστά από 67% έως 76%, αντιστοίχως κατά τα έτη αναφοράς. Μέσω των συγκεκριμένων ποσοστών μπορούμε να αντιληφθούμε το έντονο ενδιαφέρον των πολιτών να ενημερωθούν αναζητώντας πληροφορίες που αφορούν τόσο γενικότερα όσο και ειδικότερα το φάσμα της υγείας καθώς και όλους εκείνους τους προσδιοριστικούς παράγοντες που συμβάλουν στη γενικότερη φυσική τους κατάσταση.

Ποσοστό πολιτών που αναζητά πληροφορίες για την υγεία μέσω του Διαδικτύου (%)

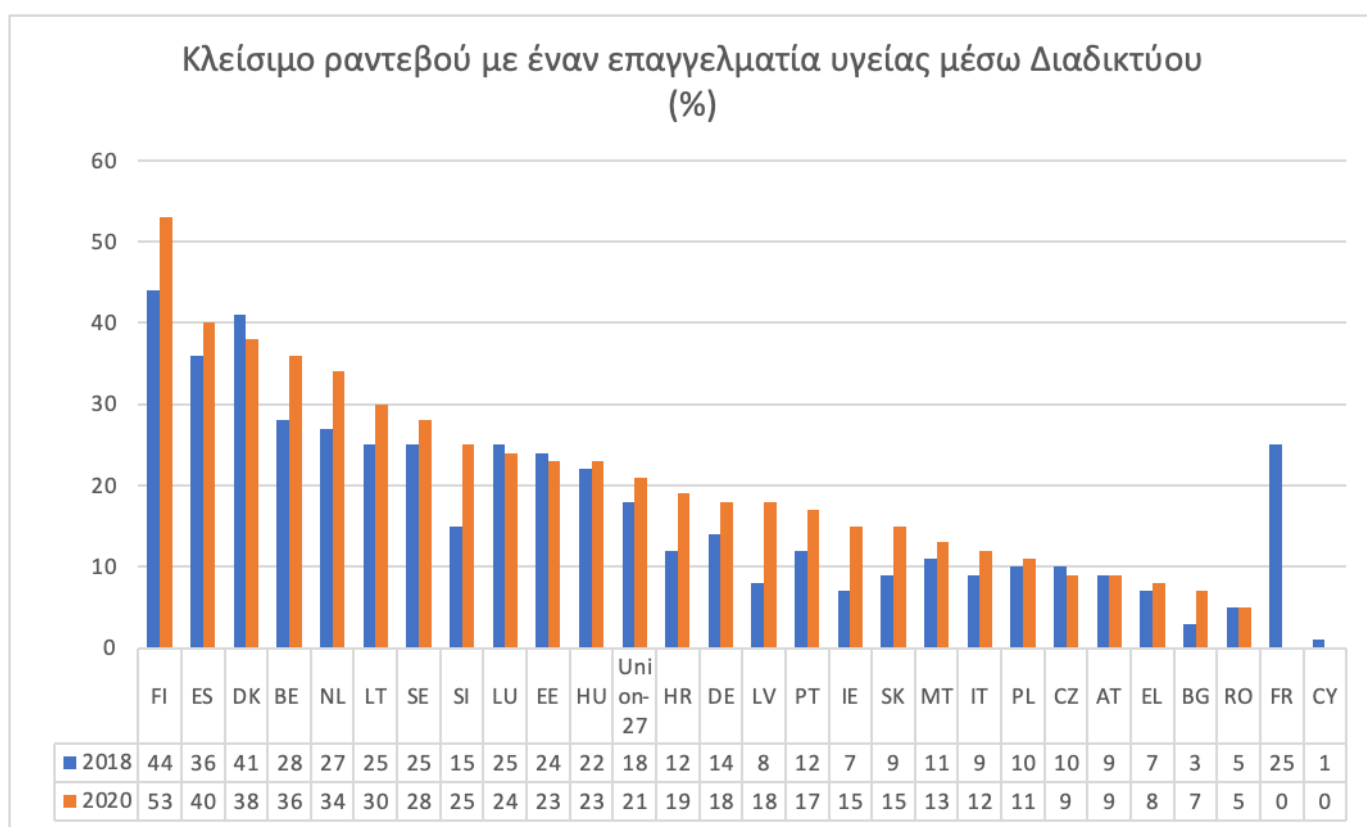


Εικόνα 7-7: Ποσοστό ατόμων που αναζητούν πληροφορίες για την υγεία μέσω του Διαδικτύου (%)  
Πηγή: Eurostat (Individuals - internet activities)

Πιο συγκεκριμένα για την Ελληνική πραγματικότητα τα έτη 2019-2020 (Σχήμα 7.7) παρατηρείται μία ανοδική πορεία του συγκεκριμένου δείκτη, με τους πολίτες να δείχνουν ενδιαφέρον, αναζητώντας πληροφορίες μέσω του Διαδικτύου προκειμένου να ενημερωθούν και να συλλέξουν δεδομένα που θα τους βοηθήσουν στη βελτίωση της υγείας τους και της καθημερινότητά τους. Τα ποσοστά της Ελλάδας για τα ανωτέρω έτη είναι 50% και 52% αντιστοίχως, ενώ ο μέσος όρος της Ευρωπαϊκής Ένωσης κυμαίνεται μεταξύ 53 και 56 ποσοστιαίων μονάδων.

**Ερώτημα 3<sup>ο</sup> : Σε τι επίπεδο χρησιμοποιούνται υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας από τους πολίτες;**

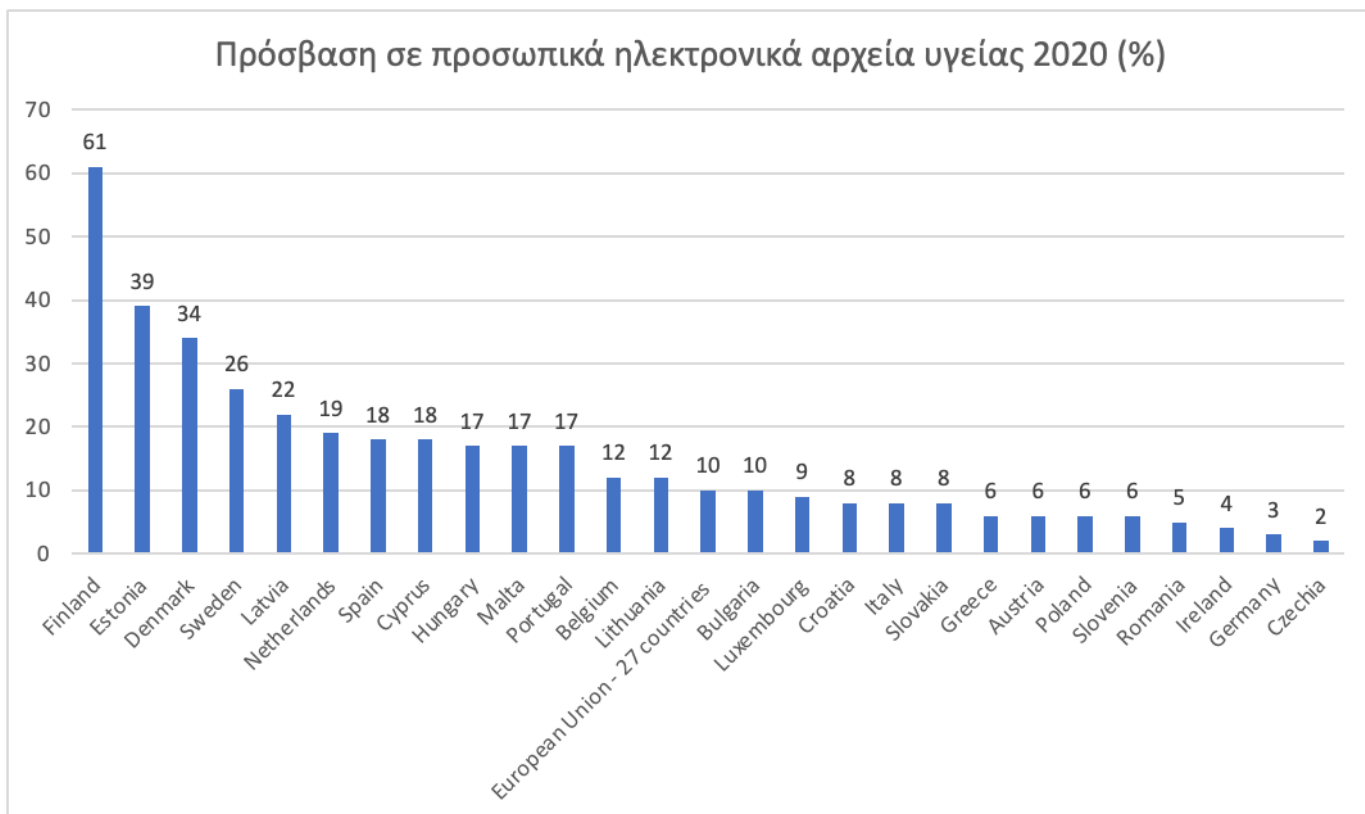
Αναφορικά με τις υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας, το ποσοστό των ατόμων που κλείνουν ηλεκτρονικά ραντεβού με επαγγελματίες υγείας μέσω ιστοσελίδας, παρουσιάζει μικρή αύξηση για το έτος 2020. Η Ελλάδα ωστόσο βρίσκεται στις χαμηλότερες θέσεις με επίπεδα από 7% έως 8% για τα έτη 2018-2020, όντας μακριά από τον Ευρωπαϊκό μέσο όρο που βρίσκεται στο 18% έως 21%, αντίστοιχα. Οι χώρες που εξακολουθούν να κατέχουν τις πρώτες θέσεις είναι η Φιλανδία που το ποσοστό κυμαίνεται από 44% έως 53%, η Ισπανία με ποσοστά από 36% έως 40% και η Δανία με ποσοστά από 41% έως 38%, για τα αντίστοιχα έτη, με την τελευταία να παρουσιάζει πτωτική τάση (Σχήμα 7.8).



Εικόνα 7-8: Κλείσιμο ραντεβού με έναν επαγγελματία υγείας μέσω Διαδικτύου (%)  
 Πηγή: Eurostat (Individuals - internet activities)

Από το 2019 οι Έλληνες πολίτες έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης στον ηλεκτρονικό τους φάκελο υγείας, μέσω του οποίου μπορούν να δουν το πλήρες ιατρικό

τους ιστορικό, τις φαρμακευτικές αγωγές που πήραν, τους γιατρούς που επισκέφθηκαν κ.α.. Σύμφωνα με τα στοιχεία του 2020, στην Ελλάδα μόλις το 6% του πληθυσμού έκανε χρήση της συγκεκριμένης υπηρεσίας. Για την αντίστοιχη χρονική περίοδο ο μέσος όρος της Ευρωπαϊκής Ένωσης βρίσκεται στο 10%, ενώ η Φιλανδία είναι η χώρα που ξεχωρίζει με ποσοστό που αγγίζει το 61% (Σχήμα 7.9).



Εικόνα 7-9: Πρόσβαση σε προσωπικά ηλεκτρονικά αρχεία υγείας 2020 (%)  
 Πηγή: Eurostat (Individuals - internet activities)

Σύμφωνα με το Σχήμα 7.9, τα άτομα που βρίσκονται σε χώρες όπως η Φιλανδία που είδαμε ότι έχουν μεγάλα ποσοστά πρόσβασης του διαδικτύου των νοικοκυριών, συχνή χρήση διαδικτύου, υψηλό επίπεδο ψηφιακών δεξιοτήτων και εμφανίζουν μεγαλύτερο ποσοστό στην αναζήτηση πληροφοριών υγείας μέσω διαδικτύου, επιθυμούν σε μεγάλο ποσοστό την εν λόγω πρόσβαση σε αντίθεση με χώρες όπως η Ελλάδα, η οποία κατέχει από τις χαμηλότερες θέσεις και σε όλους τους παραπάνω δείκτες.

#### **Ερώτημα 4<sup>ο</sup> : Ποιο το επίπεδο υιοθέτησης ψηφιακής υγείας από υγειονομικούς;**

Αναφορικά με την αξιοποίηση των υπηρεσιών ψηφιακής υγείας από υγειονομικούς, σημαντικά συμπεράσματα μπορούμε να εξάγουμε από την έρευνα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (DG Connect) του 2018, η οποία εξετάζει την υιοθέτηση και χρήση ψηφιακής τεχνολογίας υγείας από τους γενικούς γιατρούς στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας (Δείκτης eHealth adoption). Στην έρευνα εξετάζονται τέσσερις τομείς:

- *Χρήση Ηλεκτρονικών Μητρώων Υγείας, (Electronic Health Records – EHR),*
- *Υιοθέτηση της ανταλλαγής πληροφοριών για την υγεία (Health Information Exchange),*
- *Υιοθέτηση Τηλεϊατρικής*
- *Υιοθέτηση Προσωπικού Φακέλου Υγείας (Personal Health Record Adoption).*

Η έρευνα διεξήχθη μεταξύ Ιανουαρίου και Ιουνίου 2018. Στις 27 χώρες της ΕΕ που αναλύθηκαν, επιλέχθηκε τυχαία ένα τελικό δείγμα 5.793 γενικών ιατρών. Για την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας διεξήχθη μονομεταβλητή και πολυμεταβλητή στατιστική ανάλυση. Για να κατανοηθεί καλύτερα η διαφορά μεταξύ διαθεσιμότητας και χρήσης των διαφορετικών λειτουργιών ηλεκτρονικής υγείας, δημιουργήθηκαν νέες μεταβλητές, οι οποίες είναι γενικές μετρήσεις για το πόσο καλά υιοθετείται μια υπηρεσία. Αυτές οι μεταβλητές συνδυάζουν απαντήσεις σε ερωτήσεις σχετικά με τη διαθεσιμότητα και τη χρήση μιας υπηρεσίας σε κλίμακα από το 0 έως το 4 (0 = δεν το γνωρίζω, 1 = δεν το έχω, 2 = το έχω και δεν το χρησιμοποιώ το, 3 = το χρησιμοποιώ περιστασιακά, 4 = το χρησιμοποιώ τακτικά). Με τη χρήση των μεταβλητών δημιουργήθηκαν σύνθετοι δείκτες για καθεμία από τις τέσσερις κατηγορίες ηλεκτρονικής υγείας, ώστε να αναδειχθεί η υιοθέτηση κάθε κατηγορίας, καθώς και έναν σύνθετο δείκτη για τη συνολική υιοθέτηση της ηλεκτρονικής υγείας, ο οποίος συνδυάζει τα αποτελέσματα των τεσσάρων σύνθετων δεικτών που αναφέρονται παραπάνω.

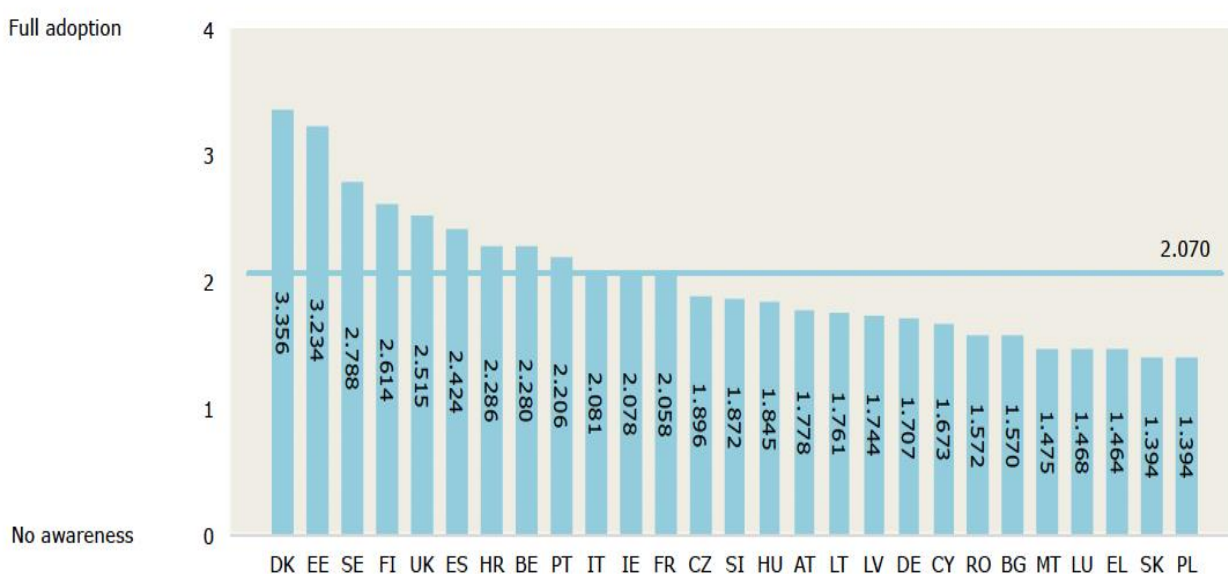


Αναφορικά με τον πρώτο τομέα που αναφέρεται στη χρήση ηλεκτρονικών μητρώων υγείας η κατάταξη των χωρών αποτυπώνεται στο Σχήμα 7.10.



Εικόνα 7-10: Δείκτης Υιοθέτησης Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας  
 Πηγή: European Commission - Benchmarking deployment of eHealth among general practitioners (2018)

Ο σύνθετος δείκτης EHR δείχνει ότι τα ηλεκτρονικά αρχεία υγείας (Electronic Health Records) είναι διαθέσιμα στις 27 χώρες της ΕΕ. Σε ορισμένες χώρες υπάρχει σχεδόν πλήρης υιοθέτηση. Η Εσθονία, η Δανία, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Ιρλανδία και η Ισπανία κατατάσσονται στην κορυφή με βαθμολογίες με σκορ μεταξύ 3,384 και 3,522, ενώ η Λιθουανία, η Ελλάδα, η Λετονία, η Μάλτα και η Σλοβενία έχουν τη χαμηλότερη βαθμολογία μεταξύ 2,183 και 2,504.



Εικόνα 7-11: Δείκτης Υιοθέτηση ανταλλαγής πληροφοριών υγείας.  
 Πηγή: European Commission - Benchmarking deployment of eHealth among general practitioners (2018)

Ο δείκτης Υιοθέτησης και ανταλλαγής πληροφοριών για την υγεία (ΗΙΕ) εμφανίζει χαμηλότερη υιοθέτηση από την υιοθέτηση του EHR που αναφέρθηκε παραπάνω. Ο μέσος όρος βαθμολογίας της ΕΕ το 2018 είναι 2,070. Η Δανία, η Εσθονία, η Σουηδία, η Φινλανδία έχουν τις υψηλότερες βαθμολογίες (μεταξύ 2,515 και 3,356) στις 27 χώρες της ΕΕ, ενώ η Πολωνία, η Σλοβακία, η Ελλάδα, το Λουξεμβούργο και η Μάλτα έχουν τη χαμηλότερη βαθμολογία (μεταξύ 1,394 και 1,475).



Εικόνα 7-12: Δείκτης Υιοθέτησης Τηλεϊατρικής  
 Πηγή: European Commission - Benchmarking deployment of eHealth among general practitioners (2018)

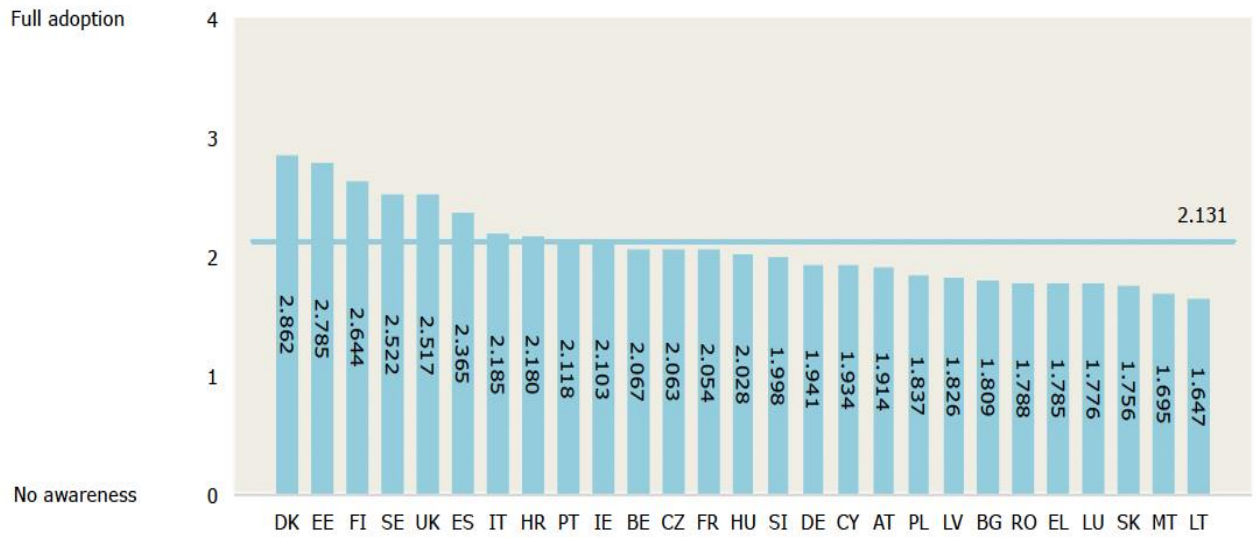
Αντίστοιχα ο δείκτης της τηλεϊατρικής (Telehealth) παρουσιάζει αύξηση. Η μέση βαθμολογία της ΕΕ το 2018 είναι 1,639. Η Φινλανδία, η Κύπρος, η Ουγγαρία, η Δανία και η Εσθονία έχουν τις υψηλότερες βαθμολογίες (μεταξύ 1,930 και 2,107), ενώ η Λιθουανία, το Λουξεμβούργο, το Βέλγιο, η Πορτογαλία και η Γαλλία παρουσιάζουν το χαμηλότερο επίπεδο υιοθέτησης μεταξύ και των 27 χωρών της ΕΕ (βαθμολογίες μεταξύ 1,256 και 1,500). Η Ελλάδα βρίσκεται στις όγδοη θέσει μεταξύ των χωρών της ΕΕ και είναι σε καλό επίπεδο στον συγκεκριμένο δείκτη.



Εικόνα 7-13: Δείκτης Υιοθέτησης Προσωπικού Φακέλου Υγείας  
 Πηγή: European Commission - Benchmarking deployment of eHealth among general practitioners (2018)

Στο παραπάνω σχήμα, ο δείκτης που απεικονίζει την υιοθέτηση του προσωπικού φακέλου υγείας παρουσιάζει συνολικά αύξηση. Στις πρώτες θέσεις και σε αυτόν το δείκτη βρίσκονται χώρες όπως η Δανία και η Φιλανδία. Η Ελλάδα βρίσκεται κάτω του μέσου όρου της ΕΕ και κατέχει την 16<sup>η</sup> θέση.

Ο συνδυασμός όλων των παραπάνω επιμέρους δεικτών, δημιουργεί ένα συνολικό δείκτη για την υιοθέτηση της ψηφιακής υγείας. Ο συγκεκριμένος σύνθετος δείκτης υιοθέτησης ηλεκτρονικής υγείας, βασίστηκε στους τέσσερις επιμέρους σύνθετους δείκτες (EHR, HIE, Telehealth και PHR) που αναπτύχθηκαν παραπάνω, οι οποίο είχαν την ίδια συνεισφορά σε κάθε διάσταση. Η Ελλάδα κατατάσσεται στην 23η θέση μεταξύ των 27 χωρών της ΕΕ με 1,785 μονάδες, ενώ η Δανία, η Εσθονία και η Φιλανδία κατατάσσονται στην κορυφή με βαθμολογίες μεταξύ 2.862 και 2.644, όπως αποτυπώνεται στο Σχήμα 7.14.



Εικόνα 7-14: Δείκτης Υιοθέτηση Ηλεκτρονικής Υγείας

Πηγή: European Commission - Benchmarking deployment of eHealth among general practitioners (2018)

## 8 Συμπεράσματα

### 8.1 Σύνοψη και συμπεράσματα

Η παρούσα μελέτη είχε ως στόχο να διερευνήσει το επίπεδο των ψηφιακών δεξιοτήτων των πολιτών, καθώς επίσης να διερευνήσει το επίπεδο χρήσης των ψηφιακών υπηρεσιών υγείας στη χώρα μας.

Μέσα από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε μελετήθηκαν οι ψηφιακές δεξιότητες που αναπτύσσουν οι πολίτες καθώς και τα πλαίσια μέτρησης του επιπέδου των ψηφιακών δεξιοτήτων. Επιπρόσθετα, παρουσιάστηκαν τα είδη των συστημάτων υγείας που υπάρχουν, καθώς και το Εθνικό Σύστημα Υγείας της Ελλάδος. Αναπτύχθηκε η έννοια της ψηφιακής υγείας και τα πεδία εφαρμογής της. Στη συνέχεια παρουσιάστηκε η γνώση ηλεκτρονικής υγείας, τα εννοιολογικά μοντέλα που έχουν δημιουργηθεί και τα μοντέλα μέτρησης που έχουν προταθεί. Τέλος αναπτύχθηκε η υφιστάμενη κατάσταση αναφορικά με την ψηφιακή υγεία στην Ελλάδα, τις υπηρεσίες που υπάρχουν και η εφαρμογή αυτών των υπηρεσιών στο Εθνικό Σύστημα Υγείας.

Για να μελετήσουμε το επίπεδο των ψηφιακών δεξιοτήτων και την χρήση υπηρεσιών ψηφιακής υγείας στην Ελλάδα, χρησιμοποιήσαμε δευτερογενή δεδομένα από την Ευρωπαϊκή Στατιστική Αρχή (Eurostat). Μέσω αυτών, απαντήσαμε τα ερευνητικά ερωτήματα που είχαμε θέσει, ενώ τα στοιχεία που προέκυψαν αποτυπώνονται ακολούθως:

**1.** Το ποσοστό πρόσβασης των ελληνικών νοικοκυριών στο Διαδίκτυο βρίσκεται στο χαμηλότερο επίπεδο της Ευρωπαϊκής Ένωσης αγγίζοντας για το 2019 το 79% και φτάνοντας το 85% για το 2021. Τα πρωτεία κατέχουν χώρες όπως το Λουξεμβούργο και η Φιλανδία με ποσοστό 99% και 97% αντίστοιχα, ενώ ο μέσος όρος των χωρών της Ευρώπης βρίσκεται στο 92%.

Η διείσδυση του Διαδικτύου στην Ελλάδα αναπτύσσεται με αργούς ρυθμούς αποτελώντας έναν σημαντικό παράγοντα που επηρεάζει αρνητικά το επίπεδο των ψηφιακών δεξιοτήτων. Το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο και η ηλικία συμβάλουν επίσης αρνητικά στη διαμόρφωση αυτού του επιπέδου. Άτομα με χαμηλό εκπαιδευτικό υπόβαθρο καθώς και μεγάλα ηλικιακά, έχουν χαμηλές ψηφιακές δεξιότητες. Για το 2019 το επίπεδο των ψηφιακών δεξιοτήτων που ανέπτυξαν οι Έλληνες πολίτες άγγιξε το 51%, με την πρόσβαση στο Διαδίκτυο να έχει άμεσο αντίκτυπο στις δεξιότητες που είναι αναγκαίες για αναζήτηση, αξιολόγηση και χρήση πληροφοριών υγειονομικού περιεχομένου και αξιοποίηση της γνώσης για την υγεία σε ψηφιακό περιβάλλον.

Επιπρόσθετα με την ανάπτυξη του δενδρογράμματος και την ανάλυση των συστάδων, μπορέσαμε να διακρίνουμε πως οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατατάσσονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες έχοντας ως κοινά χαρακτηριστικά τις Ψηφιακές Δεξιότητες. Αναφορικά με τον δείκτη που μετρά τις ψηφιακές επιδόσεις των κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI), η Ελλάδα κατατάσσεται στην 25η θέση από τα 27 κράτη μέλη της Ευρωζώνης για το 2021.

Αξιοσημείωτο είναι πως γίνονται συνεχής προσπάθειες για την βελτίωση των επιδόσεων της σε όλες σχεδόν τις διαστάσεις που αποτυπώνει ο δείκτης DESI, αν και στις περισσότερες περιπτώσεις εξακολουθεί να βρίσκεται κάτω από τον μέσο όρο της ΕΕ.

**2.** Αναφορικά με το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, διαπιστώσαμε πως η χρήση του Διαδικτύου έχει άμεση συσχέτιση με την πρόσβαση που έχουν οι πολίτες σε αυτό. Το ποσοστό χρήσης του Διαδικτύου στην Ελλάδα για τα έτη 2019 έως 2021 κυμαίνεται από 76% έως 79% καταλαμβάνοντας την προτελευταία θέση των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Χώρες όπως η Δανία, η Ιρλανδία, το Λουξεμβούργο και η Φιλανδία καταλαμβάνουν τις πρώτες θέσεις με ποσοστά που κυμαίνονται από 97 έως 99 ποσοστιαίες μονάδες. Παρόλη τη μειωμένη χρήση και πρόσβαση στο Διαδίκτυο, οι πολίτες που διαθέτουν πρόσβαση, το χρησιμοποιούν για να αναζητήσουν πληροφορίες υγείας.

Πιο συγκεκριμένα για τα ελληνικά δεδομένα, παρατηρείται μία ανοδική πορεία, με τους πολίτες να δείχνουν ενδιαφέρον, αναζητώντας πληροφορίες προκειμένου να ενημερωθούν και να συλλέξουν δεδομένα που θα τους βοηθήσουν στη βελτίωση της υγείας τους και της καθημερινότητά τους. Τα ποσοστά της Ελλάδας για τα έτη 2019 και 2020 είναι 50% και 52% αντιστοίχως, ενώ ο μέσος όρος της Ευρωπαϊκής Ένωσης κυμαίνεται μεταξύ 53% και 56%. Οι χώρες που κατέχουν τις πρώτες θέσεις και πάλι είναι η Φιλανδία που κατά τα έτη 2019-2020 κινείται μεταξύ 76% και 77%, ακολουθεί η Ολλανδία και η Δανία με ποσοστά από 67% έως 76%, αντιστοίχως κατά τα έτη αναφοράς.

**3.** Στο πρακτικό επίπεδο της αξιοποίησης των υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας, οι πολίτες στην Ελλάδα κάνουν ελάχιστη χρήση υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας, με μόλις 7% για το 2018 και 8% για το 2020 να κλείνουν ραντεβού μέσω ιστοσελίδας, σε αντίθεση με χώρες όπως η Φιλανδία που το ποσοστό κυμαίνεται από 44% έως 53%, η Ισπανία με ποσοστά από 36% έως 40% και η Δανία με ποσοστά από 41% έως 38%, για τα αντίστοιχα έτη. Εξίσου χαμηλή για την Ελλάδα, είναι και η

αξιοποίηση της νέας υπηρεσίας παροχής πρόσβασης σε προσωπικά ηλεκτρονικά αρχεία υγείας. Σύμφωνα με τα στοιχεία του 2020, στην Ελλάδα μόλις το 6% του πληθυσμού έκανε χρήση της συγκεκριμένης υπηρεσίας, ενώ η Φιλανδία είναι η χώρα που ξεχωρίζει με ποσοστό που αγγίζει το 61%.

Τα παραπάνω στοιχεία επιβεβαιώνουν πως οι πολίτες που βρίσκονται σε χώρες όπως η Φιλανδία, όπου διαπιστώσαμε πως έχουν μεγάλα ποσοστά πρόσβασης του Διαδικτύου των νοικοκυριών, συχνή χρήση Διαδικτύου, υψηλό επίπεδο ψηφιακών δεξιοτήτων και εμφανίζουν μεγαλύτερο ποσοστό στην αναζήτηση πληροφοριών υγείας μέσω Διαδικτύου, επιθυμούν σε μεγάλο ποσοστό την εν λόγω πρόσβαση σε αντίθεση με χώρες όπως η Ελλάδα, η οποία κατέχει από τις χαμηλότερες θέσεις και σε όλους τους παραπάνω δείκτες.

4. Τέλος, αναφορικά με την υιοθέτηση και χρήση ψηφιακής τεχνολογίας υγείας από τους γενικούς γιατρούς στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας (Δείκτης eHealth adoption). Εξετάσαμε τέσσερις τομείς:

- *Χρήση Ηλεκτρονικών Μητρώων Υγείας, (Electronic Health Records – EHR)*, ο οποίος δείχνει ότι τα ηλεκτρονικά αρχεία υγείας (Electronic Health Records) είναι διαθέσιμα στις 27 χώρες της ΕΕ. Η Ελλάδα κατατάσσεται στην προτελευταία θέση έχοντας από τις χαμηλότερες βαθμολογίες.

- *Υιοθέτηση της ανταλλαγής πληροφοριών για την υγεία (Health Information Exchange)*, Ο δείκτης Υιοθέτησης και ανταλλαγής πληροφοριών για την υγεία (HIE) εμφανίζει χαμηλότερη υιοθέτηση από την υιοθέτηση του EHR που αναφέρθηκε παραπάνω. Ο μέσος όρος βαθμολογίας της ΕΕ το 2018 είναι 2.070. Η Ελλάδα και σε αυτήν την υπηρεσία βρίσκεται στις τελευταίες των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

- *Υιοθέτηση Τηλεϊατρικής* Επιπρόσθετα αναφορικά με το δείκτη της τηλεϊατρικής (Telehealth) η μέση βαθμολογία της ΕΕ το 2018 είναι 1.639. Η Ελλάδα βρίσκεται στις όγδοη θέσει μεταξύ των χωρών της ΕΕ και είναι σε καλό επίπεδο στον συγκεκριμένο δείκτη.

- *Υιοθέτηση Προσωπικού Φακέλου Υγείας (Personal Health Record Adoption)*. Τέλος, ο δείκτης που απεικονίζει την υιοθέτηση του προσωπικού φακέλου υγείας, η Ελλάδα βρίσκεται κάτω του μέσου όρου της ΕΕ και κατέχει την 16<sup>η</sup> θέση.

Ο συνδυασμός όλων των παραπάνω επιμέρους δεικτών, δημιουργεί ένα συνολικό δείκτη για την υιοθέτηση της ψηφιακής υγείας. Στο συγκεκριμένο συνολικό δείκτη

υιοθέτησης ηλεκτρονικής υγείας, η Ελλάδα κατατάσσεται στην 23η θέση μεταξύ των 27 χωρών της ΕΕ.

Το συμπέρασμα που απορρέει από τα παραπάνω στοιχεία είναι πως η νοοτροπία των υπηρεσιών ψηφιακής υγείας απαιτεί άμεσα μια αλλαγή της υφιστάμενης κατάστασης, αναδιοργάνωση και επιπλέον επενδύσεις προκειμένου να μπορέσουν να αναπτυχθούν περαιτέρω. Σκόπιμη κρίνεται η εξοικείωση του γενικού πληθυσμού με τη χρήση των υπηρεσιών ψηφιακής υγείας προκειμένου να ενισχυθεί η εμπιστοσύνη, η αποδοχή και η πρόσβαση σε πληροφορίες υγείας. Η ανάπτυξη συστημάτων φροντίδας υγείας σε προσιτό «περιβάλλον» εφαρμογών για τους κοινούς χρήστες, θα συμβάλει στην περαιτέρω εξοικείωση με την τεχνολογία καθώς και την επίγνωση της διαχείρισης της πληροφορίας από τους πολίτες (Ross et al., 2016).

Εκτός των ασθενών που αποτελούν ένα μερίδιο των χρηστών, και το υγειονομικό προσωπικό θα πρέπει να αναπτύξει τις κατάλληλες δεξιότητες και να παρουσιάζει θετική στάση στον τομέα της ψηφιακής υγείας, καθώς είναι βασική προϋπόθεση για την ενσωμάτωση της στο σύστημα υγείας.

Παρά τα υπαρκτά προβλήματα στην ανάπτυξη της ψηφιακής υγείας, μέσα σε ένα πλαίσιο ομαδικότητας και συνεργασίας όλων των ομάδων υγείας ενδεχομένως να δημιουργηθεί ένα νέο μοντέλο παροχής υπηρεσιών υγείας με πολλαπλά οφέλη, για τους πολίτες, για τους ασθενείς, για το ίδιο το υγειονομικό σύστημα και το κράτος τόσο σε κοινωνικό όσο και σε οικονομικό επίπεδο, βελτιώνοντας την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών.



## 8.2 Επιπτώσεις

Η ανάλυση των δευτερογενών δεδομένων σε συνδυασμό με τη βιβλιογραφική επισκόπηση, στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας, οδήγησαν στην απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων και στην εξαγωγή κάποιων συμπερασμάτων. Τα συμπεράσματα αυτά μας βοηθούν να αντιληφθούμε πως για να υπάρξει επιτυχία στη εφαρμογή των νέων ψηφιακών λύσεων στον τομέα της υγείας, κρίνεται απαραίτητη η υποστήριξη των πολιτών και η ενίσχυση τους σε ψηφιακό επίπεδο, με τις ασκούμενες πολιτικές των κυβερνήσεων που θα αποβλέπουν στη βελτίωση των ψηφιακών δεξιοτήτων, στη βελτίωση που επιπέδου πρόσβασης και χρήσης του Διαδικτύου και στην ανάπτυξη καινοτόμων προτάσεων για τη βελτίωση των υγειονομικών συστημάτων.

Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της έρευνας, επιβεβαιώνεται πως η αναβάθμιση των ψηφιακών δεξιοτήτων σε θέματα καινοτόμων ψηφιακών τεχνολογιών αιχμής, τόσο του γενικού πληθυσμού, όσο και του δημοσίου και ιδιωτικού υγειονομικού τομέα, σε συνδυασμό με τη χρήση των κυβερνητικών ψηφιακών υπηρεσιών, θα μπορούσε να επιταχύνει τον ψηφιακό μετασχηματισμό και στον τομέα της υγείας.

Οι πολιτικές που ακολουθούν οι κυβερνήσεις, θα πρέπει να επικεντρώνονται στη βελτίωση των ψηφιακών δεξιοτήτων του πληθυσμού, με δράσεις όπως:

- Παροχή οικονομικών κινήτρων προκειμένου οι πολίτες των απομακρυσμένων περιοχών και όχι μόνο, να έχουν τη δυνατότητα κτήσης του ανάλογου υλικοτεχνικού εξοπλισμού και κατά συνέπεια πρόσβαση στη διαδικτυακή πληροφορία, ανεξαρτήτως του οικονομικού τους επιπέδου.
- Δημιουργία δωρεάν διαδικτυακού εκπαιδευτικού υλικού με στόχο τη βελτίωση των ψηφιακών δεξιοτήτων των πολιτών.
- Προαγωγή της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.
- Ενίσχυση της συνδεσιμότητας, μέσω της επιτάχυνσης και της διευκόλυνσης της εγκατάστασης δικτύων πολύ υψηλής χωρητικότητας.
- Περαιτέρω βελτίωση της ψηφιοποίησης των δημοσίων υπηρεσιών.
- Υλοποίηση διακρατικών επενδύσεων ως προς την κατεύθυνση των παρεχόμενων Ηλεκτρονικών Δημοσίων υπηρεσιών.

Σε όλα τα παραπάνω και στο τμήμα αυτών που αφορά την έρευνά μας, η συμβολή του ιατρικού προσωπικού αποτελεί προϋπόθεση για την επιτυχή ενσωμάτωση της ψηφιακής υγείας.

Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της έρευνας, αυτό που μπορεί να προταθεί για την βελτίωση της γνώσης στον τομέα της ηλεκτρονικής υγείας, καθώς και της ευαισθητοποίησης του υγειονομικού προσωπικού για υιοθέτηση ψηφιακών υπηρεσιών υγείας, είναι το εξής:

- *“Η ψηφιακή υγεία να αποτελεί βασικό τμήμα του προγράμματος σπουδών των επαγγελματιών υγείας καθώς και η δια βίου εκπαίδευση τους στις νέες τεχνολογίες”* και για την χώρα μας, όπως αυτό προτείνεται από τους Melo et al., (2018) σε ανάλογο άρθρο τους.

Αξιοσημείωτο, είναι το γεγονός ότι κατά το τελευταίο χρονικό διάστημα γίνονται αξιόλογες προσπάθειες έχοντας δημόσιο χαρακτήρα ως προς την κατεύθυνση της ψηφιακής υγείας πραγματοποιώντας μεγάλη πρόοδο ως προς την βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών.

### **8.3 Όρια και περιορισμοί της έρευνας**

Η υγειονομική κρίση που είναι σε εξέλιξη, αποτέλεσε εξ αρχής τροχοπέδη στην αναζήτηση – συλλογή και χρήση πρωτογενών δεδομένων, καθώς δεν θα ήταν εφικτό να μπορούμε να έχουμε το επιθυμητό δείγμα ώστε να εξάγουμε αξιόπιστα συμπεράσματα και ειδικά στον υπό μελέτη τομέα της υγείας.

Η ιδιαιτερότητα των συνθηκών, καθιστούσε πολύ δύσκολη την αφιέρωση χρόνου από μέρους των υγειονομικών υπαλλήλων, δεδομένων των καταστάσεων, προκειμένου να απαντήσουν σε ένα πιθανό ερωτηματολόγιο. Παράλληλα, κρίναμε πως μετά από κάποιο σημείο η εγκυρότητα των απαντήσεων λόγω της αυξημένης σωματικής και πνευματικής κόπωσης αυτών, θα ήταν αμφιβόλου ποιότητας.

Επιπρόσθετα, ένας περιορισμός της έρευνας αυτής ήταν πως λόγω της χρήσης δευτερογενών δεδομένων σε κάποιες περιπτώσεις δεν υπήρχε συνέχεια στα στοιχεία ορισμένων χωρών. Επιπλέον αναφορικά με τον δείκτη μέτρησης του επιπέδου των ψηφιακών δεξιοτήτων, από το 2017 η συλλογή των δεδομένων γίνεται κάθε 2 χρόνια, ως εκ τούτου δεν υπάρχουν διαθέσιμα πιο επικαιροποιημένα στοιχεία.

## 8.4 Μελλοντικές Επεκτάσεις

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός της υγείας αποσκοπεί στη βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας και στη δημιουργία επιπλέον γνώσης, δεξιοτήτων και ικανοτήτων για τους πολίτες και για τους επαγγελματίες της υγείας.

Στην Ελλάδα δεν υπάρχουν αρκετές έρευνες που να επικεντρώνονται στη χρήση της ψηφιακής υγείας και σε συνδυασμό με τις νεο-ενταχθέντες εφαρμογές όπως είναι η άυλη συνταγογράφηση και η πρόσβαση σε προσωπικά ηλεκτρονικά αρχεία υγείας, τα στοιχεία είναι πολλές φορές κατακερματισμένα. Για το λόγο αυτό, κρίνεται σκόπιμο να διεξαχθούν επιπλέον έρευνες ειδικότερα ως προς την κατεύθυνση των γνώσεων και της χρήσης των υπηρεσιών ψηφιακής υγείας, τόσο από τους πολίτες όσο και από το υγειονομικό προσωπικό.

Κατά τον τρόπο αυτό θα διερευνηθεί - αποτυπωθεί το επίπεδο που βρίσκεται η Ελλάδα σε αυτό το θέμα και θα προκύψουν στοχευμένες δράσεις βελτίωσης της χρήσης τους και κατανόησης των ωφελειών τους. Ακόμη, προτείνεται η στοχευμένη συλλογή πρωτογενών δεδομένων σε εθνικό επίπεδο, προκειμένου να προκύψουν αξιόπιστα αποτελέσματα, ξεπερνώντας πιθανές αδυναμίες - αστοχίες τόσο λόγω του εκπαιδευτικού επιπέδου των συμμετεχόντων όσο και της γεωγραφικής μορφολογίας της υπαίθρου. Τέλος, εκτιμούμε πως μία πιο στοχευμένη μελέτη έχοντας ως δείγμα τους επαγγελματίες υγείας από διάφορα νοσοκομεία της Ελληνικής επικράτειας, θα συμβάλει στην ορθότερη αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης.

## Βιβλιογραφία

### Ελληνική

Αγγούσης, Ι., 2020. Ο διαμεσολαβητικός μηχανισμός των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών στη σχέση μεταξύ κοινωνικοοικονομικών παραγόντων και διαφθοράς.

Βουτσίδου, Σ., Μωραΐτης, Ε., Σισσούρας, Ε. and Χαραλάμπους, Γ., 2019. Εφαρμογές της ηλεκτρονικής υγείας (e-Health) στην πρωτοβάθμια ιατρική φροντίδα Πλεονεκτήματα και προσδοκίες. Archives of Hellenic Medicine/Artheia Ellenikes Iatrikes, 36(3).

Μπουρσανίδης, Χ., 2020. Συστήματα Υγείας & Συγκριτική Πολιτική Υγείας. Διδακτικές Σημειώσεις - Typescript, 10η Βελτιωμένη Έκδοση, Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης & Αυτοδιοίκησης, Αθήνα

Θεοδώρου, Μ., Σαρρής, Μ. and Σούλης, Σ.Η., 2001. Πρωτοβάθμια περίθαλψη. Στο: Θεοδώρου Μ, Σαρρής Μ, Σούλης Σ (επιμ) Συστήματα υγείας. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.

Σπυριδάκη, Α., Αντωνάκος, Ι., Αποστολάκης, Ι. and Τούντας, Ι., 2019. Εφαρμογές της "κινητής υγείας"(mobile health) στα χρόνια νοσήματα και διερεύνηση της αποτελεσματικότητάς τους. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 36(1), pp.73-80.

Τούντας, Γ., Κυριόπουλος, Γ., Λιονής, Χ., Νεκτάριος, Μ., Σουλιώτης, Κ., Υφαντόπουλος, Γ. and Φιλαλήτης, Τ., 2020. Το Νέο ΕΣΥ: Η Ανασυγκρότηση του Εθνικού Συστήματος Υγείας. Ανακτήθηκε από [https://www.dianeosis.org/wpcontent/uploads/2020/09/greek\\_health\\_system\\_v17092020.pdf](https://www.dianeosis.org/wpcontent/uploads/2020/09/greek_health_system_v17092020.pdf).

Τσιώλης, Γ., Σερντεδάκης, Ν. and Κάλλας, Γ., 2011. Ερευνητικές υποδομές και δεδομένα στην εμπειρική κοινωνική έρευνα. Ζητήματα καταγραφής, τεκμηρίωσης και ανάλυσης κοινωνικών δεδομένων. Αθήνα: Νήσος.

## Ξενόγλωσση

- Apostolakis, I., and Tzanavaris, D., 2014. m-Health in primary healthcare. The greek and the global reality. *Hellenike iatrike*, 103(3), pp.186-201
- Area, M. and Guarro, A., 2012. La alfabetización informacional y digital: fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente. *Revista española de documentación científica*, (Monográfico), pp.46-74.
- Bautista, J.R., 2015. From solving a health problem to achieving quality of life: redefining eHealth literacy. *J Lit Technol*, 16(2), pp.33-54.
- Bokolo, A.J., 2021. Exploring the adoption of telemedicine and virtual software for care of outpatients during and after COVID-19 pandemic. *Irish Journal of Medical Science (1971-)*, 190(1), pp.1-10.
- Bokolo, A.J., 2021. Application of telemedicine and eHealth technology for clinical services in response to COVID-19 pandemic. *Health and Technology*, 11(2), pp.359-366.
- Brolpito, A., 2018. Digital Skills and Competence, and Digital and Online Learning. *European Training Foundation*.
- Brørs, G., Norman, C.D. and Norekvål, T.M., 2020. Accelerated importance of eHealth literacy in the COVID-19 outbreak and beyond. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 19(6), pp.458-461.
- de Melo, M.D.C.B., Nunes, M.V., Resende, R.F., Figueiredo, R.R., Ruas, S.S.M., Dos Santos, A.D.F., Alves, H.J. and de Aguiar, R.A.T., 2018. Belo horizonte telehealth: incorporation of teleconsultations in a health primary care system. *Telemedicine and e-Health*, 24(8), pp.631-638.

- European Commission, Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology, Folkvord, F., Hocking, L., Altenhofer, M., et al. 2019. *Benchmarking deployment of eHealth among general practitioners (2018): final report*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2759/511610>
- Everitt, B.S., Landau, S., Leese, M. and Stahl, D., 2011. An introduction to classification and clustering. *Cluster analysis*, 5, pp.1-13.
- Valverde-Albacete, J., Folkvord, F., Lupiáñez-Villanueva, F., Hocking, L., Devaux, A., Altenhofer, M., Harshfield, A. and Fauli, C., 2018. Benchmarking Deployment of eHealth among General Practitioners (2018). *Publications Office of the EU*.
- Pita-Barros, P., Bourek, A., Brouwer, W. and Lehtonen, L., 2019. Assessing the impact of digital transformation of health services. Report of the EXPH (Expert Panel on effective ways of investing in Health). *Publications Office of the European Union*.
- Fagnano, M., Halterman, J.S., Conn, K.M. and Shone, L.P., 2012. Health literacy and sources of health information for caregivers of urban children with asthma. *Clinical pediatrics*, 51(3), pp.267-273.
- Ferrari, A., 2012. Digital competence in practice: An analysis of frameworks. *Sevilla: JRC IPTS*.(DOI: 10.2791/82116).
- Giannouli, V. and Hyphantis, T., 2017. In The Labyrinth of e-Health: Exploring Attitudes towards e-Health in Greece. *Journal of psychology and clinical psychiatry*, 8(2), p.00474.
- Gilstad, H., 2014, May. Toward a Comprehensive Model of eHealth Literacy. In *PAHI* (pp. 63-72).
- Heaton, J., 2004. Reworking qualitative data. Sage.

- Helsper, E.J. and Eynon, R., 2013. Distinct skill pathways to digital engagement. *European Journal of Communication*, 28(6), pp.696-713.
- Jnr, B.A., 2020. Use of telemedicine and virtual care for remote treatment in response to COVID-19 pandemic. *Journal of Medical Systems*, 44(7), pp.1-9.
- Katehakis, D.G., Halkiotis, S. and Kouroubali, A., 2011. Materialization of Regional Health Information Networks in Greece: Electronic Health Record Barriers & Enablers. *Journal of Healthcare Engineering*, 2(3), pp.389-403.
- Katehakis, D.G., 2018. Electronic medical record implementation challenges for the national health system in greece. *International Journal of Reliable and Quality E-Healthcare (IJRQEH)*, 7(1), pp.16-30.
- Katehakis, D.G. and Kouroubali, A., 2022. Digital Transformation Challenges for the Development of Quality Electronic Medical Records in Greece. In *Quality of Healthcare in the Aftermath of the COVID-19 Pandemic* (pp. 112-134). IGI Global.
- Kauffman, Y. and Kauffman, D., 2017. The Impact of Competency-Based Learning and Digital Self-assessment on Facilitating Students' Cognitive and Interpersonal Skills. In *Advances in Human Factors, Business Management, Training and Education* (pp. 3-13). Springer, Cham.
- Kayser, L., Kushniruk, A., Osborne, R.H., Norgaard, O. and Turner, P., 2015. Enhancing the effectiveness of consumer-focused health information technology systems through eHealth literacy: a framework for understanding users' needs. *JMIR human factors*, 2(1), p.e3696.
- Kim, H. and Xie, B., 2017. Health literacy in the eHealth era: A systematic review of the literature. *Patient education and counseling*, 100(6), pp.1073-1082.

- Lee, Y.C., Malcein, L.A. and Kim, S.C., 2021. Information and communications technology (ICT) usage during COVID-19: Motivating factors and implications. *International journal of environmental research and public health*, 18(7), p.3571.
- Liu, H.X., Chow, B.C., Liang, W., Hassel, H. and Huang, Y.W., 2021. Measuring a broad spectrum of eHealth skills in the Web 3.0 context using an eHealth Literacy Scale: Development and validation study. *Journal of Medical Internet Research*, 23(9), p.e31627.
- Madalina, C., 2021. Improving Knowledge Management Through 21st Century Digital Skills. *Annals-Economy Series*, 2, pp.143-157.
- Manco-Chavez, J.A., Uribe-Hernandez, Y.C., Buendia-Aparcana, R., Vertiz-Osores, J.J., Isla Alcoser, S.D. and Rengifo-Lozano, R.A., 2020. Integration of ICTS and Digital Skills in Times of the Pandemic COVID-19. *International Journal of Higher Education*, 9(9), pp.11-20.
- Morrison, C. and Rooney, L., 2017. Digital Skills for Health Professionals.
- Muller, J., 2015. The future of knowledge and skills in science and technology higher education. *Higher Education*, 70(3), pp.409-416.
- Norman, C.D. and Skinner, H.A., 2006. eHealth literacy: essential skills for consumer health in a networked world. *Journal of medical Internet research*, 8(2), p.e506.
- Norman, C.D. and Skinner, H.A., 2006. eHEALS: the eHealth literacy scale. *Journal of medical Internet research*, 8(4), p.e27.
- OECD. (2013). "Issue Paper: Corruption and Economic Growth". <https://www.oecd.org/g20/topics/anti-corruption/issues-paper-on-corruption-and-economic-growth.htm>



- Richtering, S.S., Hyun, K., Neubeck, L., Coorey, G., Chalmers, J., Usherwood, T., Peiris, D., Chow, C.K. and Redfern, J., 2017. eHealth literacy: predictors in a population with moderate-to-high cardiovascular risk. *JMIR human factors*, 4(1), p.e6217.
- Ross, J., Stevenson, F., Lau, R., & Murray, E. (2016). Factors that influence the implementation of e-health: a systematic review of systematic reviews (an update). *Implementation science*, 11(1), 1-12.
- Ross, J., Stevenson, F., Lau, R. and Murray, E., 2016. Factors that influence the implementation of e-health: a systematic review of systematic reviews (an update). *Implementation science*, 11(1), pp.1-12.
- Robbins, T., Hudson, S., Ray, P., Sankar, S., Patel, K., Randeve, H. and Arvanitis, T.N., 2020. COVID-19: A new digital dawn?. *Digital health*, 6, p.2055207620920083.
- Rudman, R. and Bruwer, R., 2016. Defining Web 3.0: opportunities and challenges. *The Electronic Library*.
- Samadbeik, M., Ahmadi, M., Sadoughi, F. and Garavand, A., 2017. A comparative review of electronic prescription systems: Lessons learned from developed countries. *Journal of research in pharmacy practice*, 6(1), p.3.
- Seçkin, G., Yeatts, D., Hughes, S., Hudson, C. and Bell, V., 2016. Being an informed consumer of health information and assessment of electronic health literacy in a national sample of internet users: validity and reliability of the e-HLS instrument. *Journal of medical Internet research*, 18(7), p.e5496.
- Sellappans, R., Chua, S.S., Tajuddin, N.A.A. and Lai, P.S.M., 2013. Health innovation for patient safety improvement. *The Australasian medical journal*, 6(1), p.60.

- Shiferaw, K.B. and Mehari, E.A., 2019. Internet use and eHealth literacy among health-care professionals in a resource limited setting: a cross-sectional survey. *Advances in medical education and practice*, 10, p.563.
- Showell, C., 2017. Barriers to the use of personal health records by patients: a structured review. *PeerJ*, 5, p.e3268.
- Slovensky, D.J., Malvey, D.M. and Neigel, A.R., 2017. A model for mHealth skills training for clinicians: meeting the future now. *Mhealth*, 3.
- Smith, A.C., Thomas, E., Snoswell, C.L., Haydon, H., Mehrotra, A., Clemensen, J. and Caffery, L.J., 2020. Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Journal of telemedicine and telecare*, 26(5), pp.309-313.
- Sørensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z. and Brand, H., 2012. Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC public health*, 12(1), pp.1-13.
- Stiakakis, E., Liapis, Y. and Vlachopoulou, M., 2019. Developing an understanding of digital intelligence as a prerequisite of digital competence. In *The 13th Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS)* (pp. 1-14).
- Stiakakis, E. and Barboutidis, G., 2021. Exploring the construct of the new way of thinking in the digital environment. *Behaviour & Information Technology*, pp.1-17.
- Vaghefi, I. and Tulu, B., 2019. The continued use of mobile health apps: insights from a longitudinal study. *JMIR mHealth and uHealth*, 7(8), p.e12983.
- Van Deursen, A.J., Van Dijk, J.A. and Peters, O., 2011. Rethinking Internet skills: The contribution of gender, age, education, Internet experience, and hours online to medium-and content-related Internet skills. *Poetics*, 39(2), pp.125-144.

- Van Deursen, A.J., van Dijk, J.A. and Peters, O., 2012. Proposing a survey instrument for measuring operational, formal, information, and strategic internet skills. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 28(12), pp.827-837.
- Van Deursen, A.J. and Van Dijk, J.A., 2014. *Digital skills: Unlocking the information society*. Springer.
- Van Der Vaart, R. and Drossaert, C., 2017. Development of the digital health literacy instrument: measuring a broad spectrum of health 1.0 and health 2.0 skills. *Journal of medical Internet research*, 19(1), p.e27.
- Voutsidou, S., 2021. E-Health Applications for Smart and Pervasive Healthcare in Greece. What Can We Expect?. In *Smart and Pervasive Healthcare*. IntechOpen.
- Wong, B.L., Khurana, M.P., Smith, R.D., El-Omrani, O., Pold, A., Lotfi, A., O’Leary, C.A. and Saminarsih, D.S., 2021. Harnessing the digital potential of the next generation of health professionals. *Human Resources for Health*, 19(1), pp.1-5.
- Zanaboni, P. and Wootton, R., 2012. Adoption of telemedicine: from pilot stage to routine delivery. *BMC medical informatics and decision making*, 12(1), pp.1-9.

## **Ηλεκτρονική**

- Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο, 2021. Δράσεις της ΕΕ για τη βελτίωση των χαμηλού επιπέδου ψηφιακών δεξιοτήτων. Διαθέσιμο:  
[https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/RW21\\_02/RW\\_Digital\\_skills\\_EL.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/RW21_02/RW_Digital_skills_EL.pdf)  
(*Ημερομηνία Προσπέλασης, 16/11/2021*)

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2019. Προφίλ υγείας ανά χώρα. Η Κατάσταση της Υγείας στην ΕΕ. Ελλάδα Προφίλ Υγείας 2019. Διαθέσιμο: [https://ec.europa.eu/health/state-health-eu/country-health-profiles\\_el](https://ec.europa.eu/health/state-health-eu/country-health-profiles_el)

*(Ημερομηνία Προσπέλασης, 15/12/2021)*

Ηλεκτρονικός Εθνικός Φορέας Κοινωνικής Ασφάλισης (e-ΕΦΚΑ), 2020. Ευρωπαϊκή Κάρτα Ασφάλισης. Ε.Κ.Α.Α. Διαθέσιμο: <https://www.efka.gov.gr/el/menoy/sychnes-eroteseis-kai-apanteseis/paroches-kai-ygeia/genika-erotemata>

*(Ημερομηνία Προσπέλασης, 15/12/2021)*

Υπουργείο Υγείας, 2021. Ενημερωτικό Δελτίο για την πορεία του έργου Σχεδιασμός και Υλοποίηση του Εθνικού Πλαισίου Διαλειτουργικότητας για την Ηλεκτρονική Υγεία - National eHealth Interoperability Framework (NeHIF). Διαθέσιμο: <https://www.moh.gov.gr/articles/ehealth>

*(Ημερομηνία Προσπέλασης, 20/11/2021)*

Υπουργείο Υγείας, 2016. Τηλεϊατρική. 2η ΔΥΠΕ Πειραιώς και Αιγαίου, Πειραιάς. Διαθέσιμο στο: <https://www.2dype.gov.gr/>

*(Ημερομηνία Προσπέλασης, 20/11/2021)*

Φωτιάδου, Ε., 2020. Στρατηγική ψηφιακού μετασχηματισμού της ΗΔΙΚΑ. Health IT conference 2020.Επιτάχυνση στην εφαρμογή της Ψηφιακής Πολιτικής για την Υγεία. Διαθέσιμο: <https://www.healthitconference.gr/history/presentations-2020/>

*(Ημερομηνία Προσπέλασης, 20/11/2021)*

Deloitte, 2020. Ψηφιακός Μετασχηματισμός του Κλάδου Υγείας. Παρατηρητήριο Ψηφιακού Μετασχηματισμού ΣΕΒ. Διαθέσιμο: [https://www2.deloitte.com/gr\\_health\\_4\\_0\\_noexp](https://www2.deloitte.com/gr_health_4_0_noexp)

*(Ημερομηνία Προσπέλασης, 20/10/2021)*

- European Commission, 2021. The Digital Economy and Society Index (DESI). Διαθέσιμο: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>  
(*Ημερομηνία Προσπέλασης, 22/12/2021*)
- European Health Parliament, 2016. Digital Skills for Health Professionals Διαθέσιμο: <https://www.healthparliament.eu/wp-content/uploads/2017/09/Digital-skills-for-health-professionals.pdf>  
(*Ημερομηνία Προσπέλασης, 02/11/2021*)
- European Union, 2019. Opinion of the European Economic and Social Committee on Digital health literacy - for citizen-friendly healthcare in Europe in times of demographic change. Διαθέσιμο: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52019IE0067>  
(*Ημερομηνία Προσπέλασης, 22/11/2021*)
- Eurostat Data Browser, Individuals - internet activities. Διαθέσιμο: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ISOC\\_CI\\_AC\\_I\\_\\_custom\\_727665/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=1a5be037-0a4f-4cb5-8055-484c01428b38](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ISOC_CI_AC_I__custom_727665/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=1a5be037-0a4f-4cb5-8055-484c01428b38)  
(*Ημερομηνία Προσπέλασης, 15/12/2021*)
- European Union, 2018. Benchmarking deployment of eHealth among general practitioners (2018) Διαθέσιμο: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d1286ce7-5c05-11e9-9c52-01aa75ed71a1>  
(*Ημερομηνία Προσπέλασης, 12/12/2021*)
- Healthview, 2016. Συστήματα Υγείας. Διαθέσιμο: <https://www.healthview.gr/systimata-ygeias/>  
(*Ημερομηνία Προσπέλασης, 2/12/2021*)
- OECD, Digital health. Διαθέσιμο: <https://www.oecd.org/health/digital-health.htm>  
(*Ημερομηνία Προσπέλασης, 15/12/2021*)

- OPS, The Future of Connected Health: Challenges & Strategies Ahead. Διαθέσιμο:  
<https://www.osplabs.com/insights/future-of-connected-health/>  
(Ημερομηνία Προσπέλασης, 10/12/2021)
- UNESCO, 2018. Digital skills critical for jobs and social inclusion. Διαθέσιμο:  
<https://en.unesco.org/news/digital-skills-critical-jobs-and-social-inclusion>  
(Ημερομηνία Προσπέλασης, 10/11/2021)
- WHO, 2016. Global diffusion of eHealth: making universal health coverage achievable: report of the third global survey on eHealth. Διαθέσιμο:  
<https://www.who.int/publications/i/item/9789241511780>  
(Ημερομηνία Προσπέλασης, 15/11/2021)
- WHO, 2018b. Digital health in TB care and control: Key definitions. Διαθέσιμο:  
<https://www.who.int/tb/areas-of-work/digitalhealth/definitions/en/>  
(Ημερομηνία Προσπέλασης, 10/11/2021)
- WHO, 2018. mHealth: use of appropriate digital technologies for public health: report by the Director-General. Διαθέσιμο:  
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/274134>  
(Ημερομηνία Προσπέλασης, 7/11/2021)
- WHO, 2018. Digital health resolution. In: Seventy-first World Health Assembly. Διαθέσιμο: <https://www.who.int/news/item/25-05-2018-seventy-first-world-health-assembly-update-25-may>  
(Ημερομηνία Προσπέλασης, 10/11/2021)
- WHO, 2020. Draft global strategy on digital health 2020–2025. Διαθέσιμο:  
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924>  
(Ημερομηνία Προσπέλασης, 17/11/2021)