



ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΓΕΙΑΣ (ΔΜΥ)

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Διερεύνηση Συσχετίσεων Υγειονομικής Παιδείας και Αντιλήψεων
για την Τεχνητή Νοημοσύνη του Γενικού Πληθυσμού στη Βόρεια
Ελλάδα»**

Σαπφώ Καραγιάννη

Επιβλέπων καθηγητής : Θεοδώρου Παναγιώτης

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, 2026

© Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, 2026

Η παρούσα Εργασία καθώς και τα αποτελέσματα αυτής, αποτελούν συνιδιοκτησία του ΕΑΠ και του φοιτητή, ο καθένας από τους οποίους έχει το δικαίωμα ανεξάρτητης χρήσης, αναπαραγωγής και αναδιανομής τους (στο σύνολο ή τμηματικά) για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, σε κάθε περίπτωση αναφέροντας τον τίτλο και το συγγραφέα της Εργασίας καθώς και το όνομα του ΕΑΠ όπου εκπονήθηκε.



ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΓΕΙΑΣ (ΔΜΥ)

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Διερεύνηση Συσχετίσεων Υγειονομικής Παιδείας και Αντιλήψεων
για την Τεχνητή Νοημοσύνη του Γενικού Πληθυσμού στη Βόρεια
Ελλάδα»**

Σαπφώ Καραγιάννη

Επιτροπή Επίβλεψης Πτυχιακής / Διπλωματικής

Επιβλέπων Καθηγητής:

Θεοδώρου Παναγιώτης

Διοίκηση Μονάδων Υγείας (ΕΑΠ)

Συν-επιβλέπων Καθηγητής:

Κωσταγιόλας Πέτρος

Καθηγητής Ιονίου Πανεπιστημίου

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ήθα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερωσ την οικογένεια μου για όλη την υποστήριξη και την συμπαράσταση τους κατά την διάρκεια των σπουδών μου.

Επιπλέον ευχαριστώ θερμά τον καθηγητή μου, κ. Παναγιώτη Θεοδώρου για όλη την καθοδήγηση και την βοήθεια κατά την διάρκεια της συγγραφής της διπλωματικής μου εργασίας.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές του ΕΑΠ και τους συμφοιτητές μου για την όμορφη συνεργασία που είχαμε αυτά τα χρόνια .

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην σημερινή εποχή η τεχνητή νοημοσύνη (T.N.) είναι ο τομέας τεχνολογίας που παρουσιάζει αλματώδη εξέλιξη και τεράστιο ενδιαφέρον. Παγκοσμίως οι μεγαλύτερες εταιρίες πληροφορικής επενδύουν μεγάλα χρηματικά ποσά στις εφαρμογές της T.N. Στον τομέα της υγείας η διάγνωση, αντιμετώπιση και η θεραπεία των ασθενειών είναι άρρηκτα συνυφασμένη με τις τεχνολογική εξέλιξη. Γεγονός, πού τοποθετεί την T.N στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος και των εξελίξεων.

Σκοπός: Η παρούσας διπλωματική εργασία σκοπεύει να αναδείξει τις συσχετίσεις της Υγειονομικής παιδείας (ΥΠ) με τις αντιλήψεις του πληθυσμού για την T.N στην Βόρεια Ελλάδα. Για το σκοπό αυτό διενεργήθηκε αρχικά μια βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικά με την ΥΠ και την T.N. Ακολούθως, εκπονήθηκε μια έρευνα με την χρήση ερωτηματολογίου (HLS19) το οποίο διαμοιράστηκε διδακτικά και απαντήθηκε εθελοντικά από 109 συμμετέχοντες. Εν συνεχεία, πραγματοποιήθηκε στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων.

Αποτελέσματα: Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων ήταν γυναίκες (54,1%) ενώ η μέση ηλικία του δείγματος βρέθηκε στα 40,6 χρόνια με το 37,6% να εκτιμάται μεταξύ 36-45 ετών. Σχετικά με το επίπεδο σπουδών τους, το 22,0% ήταν απόφοιτοι Λυκείου ή ΙΕΚ ή ενεργοί φοιτητές, το 40,4% ήταν απόφοιτοι Πανεπιστημίου ή ΤΕΙ και το 27,5% κάτοχοι μεταπτυχιακού ή και διδακτορικού τίτλου σπουδών. Ως προς το δείκτη μάζας σώματος, το 52,3% εκτιμήθηκαν ως υπέρβαροι ή και παχύσαρκοι και στην περιφέρεια κατοικίας το 95,4% ανέφερε την Κεντρική Μακεδονία.

Ως προς την εργασιακή κατάσταση ή ενασχόλησή τους, η πλειοψηφία (58,7%) ανέφεραν ότι εργάζονται στον ιδιωτικό τομέα και το 12,8% ότι είναι εργοδότες ή αυτοαπασχολούμενοι.

Αναφορικά με την Κλίμακα Υγειονομικής Παιδείας, σε υψηλότερη συχνότητα ή το 26,4%, απαντά ότι είναι πολύ εύκολο να μάθουν από πού να ζητήσουν επαγγελματική βοήθεια όταν είναι ασθενείς και σε μικρότερη συχνότητα ή το 11,1% ότι είναι πολύ εύκολο να κρίνουν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των διαφορετικών επιλογών θεραπείας.

Σχετικά με τις 11 ερωτήσεις της Κλίμακας Υγειονομικής Πληροφοριακής Παιδείας για την Επικοινωνία Ασθενή / Ιατρού, σε υψηλότερη συχνότητα ή το 29,4% απαντά ότι

είναι πολύ εύκολο να περιγράψουν στο γιατρό τους τους λόγους για τους οποίους προσήλθαν για την εξέταση και σε μικρότερη συχνότητα ή το 8,4% ότι είναι πολύ εύκολο να ανακαλούν τις πληροφορίες που έλαβαν από τον ιατρό σας.

Όσον αφορά την Κλίμακα Υγειονομικής Παιδείας – Πλοήγηση στο Σύστημα Υγείας, σε υψηλότερη συχνότητα ή το 29,4% απαντά ότι είναι πολύ εύκολο να κατανοήσουν τις πληροφορίες για τον τρόπο λειτουργίας του συστήματος υγείας (π.χ. ποιοι τύποι υπηρεσιών υγείας είναι διαθέσιμοι) και σε μικρότερη συχνότητα ή το 8,4% ότι είναι πολύ εύκολο να ενημερωθούν για τις υπηρεσίες υποστήριξης που ενδέχεται να τους βοηθήσουν να προσανατολιστούν στο σύστημα υγείας.

Συνολικά, με σημαντικά υψηλότερα μέσα επίπεδα εκτιμάται η Υγειονομική Παιδεία - ΥΠ (66,5) και η Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία για τον Εμβολιασμό (66,1) έναντι της Υγειονομικής Παιδείας – Πλοήγησης στο Σύστημα Υγείας (56,8), των Αντιλήψεων ως προς την Εμπιστοσύνη / Δυσπιστία στη Χρήση Τ.Ν. στις Υπηρεσίες Υγείας (56,4) και των Αντιλήψεων για την Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία (45,9) ($p<0,05$).

Τέλος, διαπιστώνεται ότι οι συμμετέχοντες με υψηλότερα επίπεδα έναντι εκείνων με χαμηλότερα στην Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία για την Επικοινωνία Ασθενή / Ιατρού, για την Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία για τον Εμβολιασμό και στις αντιλήψεις για την Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία έχουν σε σημαντικά υψηλότερο ποσοστό αυξημένη εμπιστοσύνη στην ΤΝ (29,4% έναντι 13,3%, $p=0,045$), (33,3% έναντι 13,4%, $p=0,020$) και (37,5% έναντι 15,1%, $p=0,032$) αντίστοιχα.

Συμπεράσματα: Τα επίπεδα της ΥΠ στην Βόρειο Ελλάδα εκτιμήθηκαν μέτρια έως υψηλά και φαίνεται να συσχετίζονται με θετικότερες αντιλήψεις για την Τ.Ν. Ο κοινωνικοδημογραφικός παράγοντας που επηρεάζει τις ανώτερο συσχετίσεις είναι η καλή οικονομική κατάσταση.

Λέξεις-κλειδιά:

Υγειονομική Παιδεία, Τεχνητή Νοημοσύνη HLS19-Q12, HLS-NAV, HLS-COM, Βόρεια Ελλάδα

ABSTRACT

Artificial Intelligence (AI) is currently one of the fastest-growing fields of technology and attracts considerable global interest. Major information technology companies worldwide are investing substantial resources in AI applications. In healthcare, the diagnosis, management, and treatment of diseases have always been closely linked to technological progress, placing AI at the center of current developments and scientific attention.

Purpose: The present thesis aims to investigate the relationship between health literacy and public perceptions of artificial intelligence among residents of Northern Greece. To achieve this objective, a literature review was initially conducted on health literacy and AI. Subsequently, a survey based on the HLS19 questionnaire was carried out. The questionnaire was distributed for educational purposes and completed voluntarily by 109 participants. Finally, the collected data were statistically analyzed.

Results: Women accounted for the majority of participants (54.1%), while the mean age of the sample was 40.6 years, with 37.6% belonging to the 36–45 age group. Regarding educational attainment, 22.0% were high school or vocational institute graduates or current students, 40.4% held undergraduate degrees from universities or technological institutes, and 27.5% possessed postgraduate or doctoral qualifications. In terms of body mass index, 52.3% of respondents were classified as overweight or obese, and 95.4% reported residing in the region of Central Macedonia.

Concerning employment status, most participants (58.7%) were employed in the private sector, whereas 12.8% reported being employers or self-employed professionals.

With respect to the Health Literacy Scale, the highest proportion of respondents (26.4%) indicated that it was very easy for them to identify where to seek professional help when ill, whereas the lowest proportion (11.1%) reported that it was very easy to evaluate the advantages and disadvantages of different treatment options.

Regarding the 11-item Communicative Health Literacy Scale related to patient–physician communication, 29.4% stated that it was very easy to explain to their physician the reasons for seeking medical consultation, while only 8.4% considered it very easy to recall the information provided by their physician.

In relation to the Health Literacy – Navigation of the Healthcare System Scale, the highest proportion of participants (29.4%) reported that it was very easy to understand information concerning the functioning of the healthcare system, such as the available healthcare services. In contrast, only 8.4% considered it very easy to obtain information about support services that could help them navigate the healthcare system.

Overall, significantly higher mean scores were observed for General Health Literacy (66.5) and Vaccination Health Literacy (66.1), compared with Health Literacy related to Healthcare System Navigation (56.8), perceptions regarding trust or mistrust in the use of AI in healthcare services (56.4), and perceptions concerning Digital Health Literacy (45.9) ($p < 0.05$).

Furthermore, participants with higher levels of Communicative Health Literacy in patient–physician interactions, Vaccination Health Literacy, and perceptions of Digital Health Literacy demonstrated significantly greater trust in AI compared with those with lower levels. Specifically, increased trust in AI was observed in 29.4% versus 13.3% ($p = 0.045$), 33.3% versus 13.4% ($p = 0.020$), and 37.5% versus 15.1% ($p = 0.032$), respectively.

Conclusions: Health literacy levels in Northern Greece were found to range from moderate to high and appeared to be associated with more positive perceptions of artificial intelligence. Among the sociodemographic factors examined, good economic status emerged as the factor most strongly associated with these relationships.

Keywords:

Health Literacy, Artificial Intelligence, HLS19-Q12, HLS-NAV, HLS-COM, Northern Greece

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	4
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	5
ABSTRACT.....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	11
1.1 Σκοπός και στόχοι	11
1.2 Ερευνητικά ερωτήματα	11
1.3 Σπουδαιότητα μελέτης και συμβολή στη γνώση	12
1.4 Περιγραφή δομής	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Η ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΑΙΔΕΙΑ.....	15
2.1 Ορισμός και εννοιολογική εξέλιξη της υγειονομικής παιδείας	15
2.2 Διαστάσεις της υγειονομικής παιδείας (λειτουργική, διαδραστική, κριτική)	17
2.3 Παράγοντες που επηρεάζουν την υγειονομική παιδεία στον γενικό πληθυσμό	20
2.4 Υγειονομική παιδεία και λήψη αποφάσεων για την υγεία.....	22
2.5 Υγειονομική Παιδεία και Τεχνολογία.....	23
2.5.1 Ψηφιακή υγειονομική παιδεία (Digital Health Literacy).....	23
2.5.2 Πρόσβαση, κατανόηση και αξιολόγηση ψηφιακής υγειονομικής πληροφορίας	25
2.5.3 Ο ρόλος της τεχνολογίας στην ενημέρωση ή σύγχυση των πολιτών	27
2.6 Η Κλίμακα HLS-19	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Η ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ.....	32
3.1 Ορισμός και βασικές έννοιες της Τεχνητής Νοημοσύνης	32
3.2 Εφαρμογές της ΤΝ στην υγεία (διάγνωση, πρόληψη, εξατομικευμένη ιατρική)	34
3.3 Οφέλη και προκλήσεις της ΤΝ στον υγειονομικό τομέα.....	35

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ	37
4.1 Επίδραση Κοινωνικοδημογραφικών Παραγόντων στην Υγειονομική Παιδεία	37
4.2 Σχέση Υγειονομικής Παιδείας και Αντιλήψεων για την ΤΝ	39
4.3 Επίδραση της ψηφιακής υγειονομικής παιδείας στις Αντιλήψεις για την Τεχνητή Νοημοσύνη.	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	44
5.1 Σκοπός της Ερευνας	44
5.2 Συλλογή δεδομένων	44
5.3 Ηθική & δεοντολογία	47
5.4 Στατιστική ανάλυση	47
5.5 Αποτελέσματα	49
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ΣΥΖΗΤΗΣΗ– ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	68
6.1 Συζήτηση.....	68
6.2 Συμπεράσματα	74
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ- ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	74
7.1 Περιορισμοί.....	74
7.2 Προτάσεις.....	75
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	76

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Σκοπός και στόχοι

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η διερεύνηση των συσχετίσεων που διαμορφώνονται μεταξύ της υγειονομικής παιδείας και των αντιλήψεων για την τεχνητή νοημοσύνη. Ο σκοπός αυτός καλύπτεται, αφενός μέσω ανασκόπησης της βιβλιογραφίας, εκ της οποίας διαμορφώνονται οι αντίστοιχες ερευνητικές υποθέσεις, αλλά και μέσω πρωτογενούς ποσοτικής έρευνας. Η ποσοτική έρευνα εστιάζει στον γενικό πληθυσμό της Βόρειας Ελλάδας.

Για την κάλυψη του παρόντος ερευνητικού σκοπού, τίθενται οι εξής επιμέρους στόχοι:

1. Διερεύνηση της συσχέτισης μεταξύ της υγειονομικής παιδείας του γενικού πληθυσμού της Βόρειας Ελλάδας με τις αντιλήψεις για την τεχνητή νοημοσύνη.
2. Διερεύνηση των διαφορών που προκύπτουν στην υγειονομική παιδεία του γενικού πληθυσμού της Βόρειας Ελλάδας, με βάση τα δημογραφικά χαρακτηριστικά.
3. Διερεύνηση των διαφορών που προκύπτουν στις αντιλήψεις του γενικού πληθυσμού της Βόρειας Ελλάδας για την τεχνητή νοημοσύνη, με βάση τα δημογραφικά χαρακτηριστικά.

1.2 Ερευνητικά ερωτήματα

Με δεδομένο τον σκοπό, αλλά και τους επιμέρους στόχους της παρούσας διπλωματικής εργασίας, επιδιώκεται να απαντηθούν τα εξής ερευνητικά ερωτήματα:

1. Χαρακτηριστικά των πολιτών, όπως το φύλο, η ηλικία, το επίπεδο εκπαίδευσης, το επίπεδο εισοδήματος και το αυτοαντιλαμβανόμενο κοινωνικό επίπεδο διαφοροποιούν σε σημαντικό βαθμό τα επίπεδα της υγειονομικής τους παιδείας.
2. Τα υψηλότερα επίπεδα υγειονομικής παιδείας σχετίζονται με υψηλότερα επίπεδα αποδοχής της τεχνητής νοημοσύνης.
3. Τα υψηλότερα επίπεδα ψηφιακής υγειονομικής παιδείας, οδηγούν σε θετικότερες αντιλήψεις για την τεχνητή νοημοσύνη.

1.3 Σπουδαιότητα μελέτης και συμβολή στη γνώση

Η ταχεία ανάπτυξη των ψηφιακών τεχνολογιών, συνδυαστικά με την εξίσου ταχύρρυθμη ενσωμάτωση των εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης στον τομέα της υγείας έχουν δημιουργήσει ένα νέο και σύνθετο περιβάλλον (Nutbeam, 2023). Ενόψει του περιβάλλοντος αυτού, οι πολίτες καλούνται πλέον να κατανοήσουν και να εμπιστευθούν, κατόπιν προγενέστερης αξιολόγησης, τεχνολογίες, οι οποίες επηρεάζουν άμεσα βασικές διαδικασίες που αφορούν την υγεία. Αναλυτικότερα, πρόκειται για τις διαδικασίες της διάγνωσης, της πρόληψης, της θεραπευτικής προσέγγισης και της εν γένει διαχείρισης της κατάστασης της υγείας τους (Abeo et al., 2025; Adegboye, 2024; Miao et al., 2025).

Σε αυτό το πλαίσιο, η υγειονομική παιδεία καταλήγει να είναι ένας καθοριστικός παράγοντας. Ο λόγος έγκειται στο ότι είναι συνυφασμένη με την ικανότητα που έχουν τα άτομα να διαχειρίζονται τις πληροφορίες που αφορούν την υγεία τους, αλλά και να λαμβάνουν αποφάσεις, ενώ ταυτόχρονα βρίσκονται υπό συνθήκες αυξημένης πολυπλοκότητας και έντονης αβεβαιότητας (Conard, 2019; Dunn & Hazzard, 2019).

Δεδομένων των ανωτέρω, η σπουδαιότητα της παρούσας μελέτης έγκειται πρωτίστως στο γεγονός του ότι εξετάζει συνδυαστικά δύο κρίσιμες έννοιες, που υπάγονται στο πλαίσιο της σύγχρονης δημόσιας υγείας και της τεχνολογικής εξέλιξης. Πρόκειται για την υγειονομική και ψηφιακή παιδεία, αφενός, και για τις αντιλήψεις για την τεχνητή νοημοσύνη, αφετέρου.

Είναι γεγονός ότι η διεθνής βιβλιογραφία έχει επιβεβαιώσει τον ρόλο της υγειονομικής παιδείας στη διαμόρφωση των συμπεριφορών υγείας (Comparcini et al., 2025). Ομοίως, από την ήδη υφιστάμενη βιβλιογραφία έχει επιβεβαιωθεί και η σημασία της αποδοχής της τεχνητής νοημοσύνης για την επιτυχή εφαρμογή καινοτόμων υγειονομικών πρακτικών, όπως επί παραδείγματι από τις μελέτες των Abou Hashish & Alnajjar (2024) και Nutbeam (2023). Παρά ταύτα, οι έρευνες που εξετάζουν τη μεταξύ τους σχέση είναι περιορισμένες. Ιδιαίτερα στο ελληνικό ερευνητικό πλαίσιο, η σχετική βιβλιογραφία είναι αποσπασματική. Αποτέλεσμα αυτού είναι η ύπαρξη ενός σαφούς ερευνητικού κενού.

Η παρούσα διπλωματική εργασία επιχειρεί να καλύψει το κενό αυτό. Αυτό αναμένεται να επιδιωχθεί υπό την εμπειρική διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο το επίπεδο της ψηφιακής υγειονομικής παιδείας είναι συνυφασμένο με τις αντιλήψεις

των πολιτών για την τεχνητή νοημοσύνη, όσον αφορά τον τομέα της υγείας. Πιο συγκεκριμένα, η παρούσα έρευνα εστιάζει στον γενικό πληθυσμό της Βόρειας Ελλάδας. Άρα, εξ αυτής αναμένεται να προκύψουν δεδομένα από ένα συγκεκριμένο κοινωνικό και γεωγραφικό πλαίσιο, το οποίο απουσιάζει από άλλες διεθνείς μελέτες. Άλλωστε, οι περισσότερες διεθνείς μελέτες, όπως είναι αυτές των Marsall et al. (2025), Uitto et al. (2025), Ji et al. (2024) και Stauch et al. (2025) είναι βασισμένες σε ερευνητικά δείγματα, που προέρχονται από χώρες με υψηλό βαθμό ψηφιακής ωριμότητας.

Η επιλογή συγκεκριμένου ερευνητικού πληθυσμού για την παρούσα διπλωματική εργασία, ενισχύει τη σημασία της. Αυτό, λόγω του ότι επιτρέπει την κατανόηση περιφερειακών και κοινωνικοδημογραφικών διαφοροποιήσεων, που επηρεάζουν τόσο την υγειονομική παιδεία, όσο και τις αντιλήψεις για την τεχνητή νοημοσύνη. Επιπλέον, η ανάλυση των διαφορών που σχετίζονται με ηλικία, φύλο, επίπεδο εκπαίδευσης και άλλους κοινωνικοδημογραφικούς παράγοντες, η οποία γίνεται μέσω της παρούσας έρευνας, αναμένεται να ενισχύσει την κατανόηση των ανισοτήτων που ενδέχεται να υφίστανται στον τομέα της ψηφιακής και υγειονομικής παιδείας.

Σε θεωρητικό επίπεδο, η συμβολή της παρούσας μελέτης συνίσταται στην ενίσχυση της διεπιστημονικής προσέγγισης μεταξύ της δημόσιας υγείας και της υγειονομικής παιδείας. Η διερεύνηση των συσχετίσεων που υπάρχουν μεταξύ της υγειονομικής παιδείας και αντιλήψεων για την τεχνητή νοημοσύνη δύναται να διαμορφώσει ένα εννοιολογικό πλαίσιο, το οποίο είναι δυνατόν να αξιοποιηθεί από μελλοντικές έρευνες.

Τέλος, τα ευρήματα της παρούσας διπλωματικής εργασίας μπορούν να συμβάλουν στη θεωρητική συζήτηση που γίνεται σχετικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν την εμπιστοσύνη των πολιτών απέναντι στην τεχνητή νοημοσύνη. Έτσι, επιδιώκεται να αναδειχθεί ο ρόλος της γνώσης, της κατανόησης και της κριτικής αξιολόγησης της πληροφορίας.

1.4 Περιγραφή δομής

Η παρούσα διπλωματική εργασία δομείται σε επτά επιμέρους κεφάλαια ως κάτωθι: Στο παρόν πρώτο εισαγωγικό κεφάλαιο αναφέρθηκαν ο σκοπός, οι στόχοι και τα

ερευνητικά της ερωτήματα και τεκμηριώθηκε η σπουδαιότητα και η συμβολή της στην υφιστάμενη γνώση.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας. Αρχικά, δίνεται έμφαση στην υγειονομική παιδεία. Αφού δοθεί ο ορισμός της, αναλύονται οι τρεις επιμέρους διαστάσεις της, δηλαδή η λειτουργική, η διαδραστική και η κριτική. Στη συνέχεια, παρατίθενται οι παράγοντες που ασκούν επιρροή στην υγειονομική παιδεία και αναλύεται ο ρόλος που αυτή διαδραματίζει στη λήψη αποφάσεων που σχετίζονται με την υγεία.

Κατόπιν, δίνεται έμφαση στην ψηφιακή υγειονομική παιδεία. Στο σημείο αυτό, αφού δοθεί ο ορισμός της ψηφιακής υγειονομικής παιδείας, αναλύονται ζητήματα πρόσβασης, κατανόησης και αξιολόγησης της ψηφιακής υγειονομικής πληροφορίας. Εν συνεχεία, επισημαίνεται ο ρόλος που διαδραματίζει η τεχνολογία στην ενημέρωση ή την σύγχυση των πολιτών.

Ύστερα, στο τρίτο κεφάλαιο, η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας εστιάζει στην τεχνητή νοημοσύνη και την αξιοποίησή της στον υγειονομικό τομέα. Αρχικά, δίνεται ο ορισμός και παρατίθενται οι βασικές έννοιες της τεχνητής νοημοσύνης. Στη συνέχεια, περιγράφονται οι εφαρμογές που γνωρίζει η τεχνητή νοημοσύνη στην υγεία, όπως επί παραδείγματι στο στάδιο της διάγνωσης, της πρόληψης και της λήψης εξατομικευμένων ιατρικών υπηρεσιών. Κατόπιν, αναλύονται τα οφέλη, αλλά και οι προκλήσεις της τεχνητής νοημοσύνης στον τομέα της υγείας.

Το τέταρτο κεφάλαιο, εστιάζει στην διαμόρφωση των ερευνητικών υποθέσεων. Πιο συγκεκριμένα, στο κεφάλαιο αυτό αναλύονται άλλες μελέτες και έρευνες που αφορούν, αρχικά, τη σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ της υγειονομικής παιδείας και των αντιλήψεων του γενικού πληθυσμού για την τεχνητή νοημοσύνη. Στη συνέχεια, αναλύονται μελέτες και έρευνες που αφορούν την επίδραση των κοινωνικών και δημογραφικών παραγόντων στα επίπεδα της υγειονομικής παιδείας, αλλά και στις αντιλήψεις περί τεχνητής νοημοσύνης.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η μεθοδολογία της έρευνας που ακολουθείται στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας. Αρχικά, παρουσιάζεται η διαδικασία συλλογής των δεδομένων. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο καλύφθηκαν ζητήματα ηθικής. Κατόπιν, παρατίθεται η στατιστική ανάλυση. Τέλος, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα

Στο έκτο κεφάλαιο γίνεται συζήτηση επί των ερευνητικών αποτελεσμάτων. Στο σημείο αυτό, αναλύεται η επιβεβαίωση ή η απόρριψη των ερευνητικών υποθέσεων που διαμορφώθηκαν στο τρίτο κεφάλαιο. Επίσης, γίνεται σύγκριση των ερευνητικών αποτελεσμάτων της παρούσας διπλωματικής εργασίας με τα αποτελέσματα στα οποία κατέληξαν άλλες μελέτες και έρευνες. Επιπρόσθετα, παρατίθενται τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την έρευνα.

Στο έβδομο, στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται οι περιορισμοί της παρούσας έρευνας, αλλά και προτάσεις για θέματα που χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης, λαμβάνοντας υπόψιν αφενός τα αποτελέσματα και αφετέρου τους περιορισμούς της παρούσας έρευνας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Η ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΑΙΔΕΙΑ

2.1 Ορισμός και εννοιολογική εξέλιξη της υγειονομικής παιδείας

Η έννοια της υγειονομικής παιδείας (health literacy) έχει καταστεί αντικείμενο εκτενούς επιστημονικής διερεύνησης και δη, κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών. Πρόκειται για ένα ζήτημα, το οποίο είναι άμεσα συνυφασμένο με την ικανότητα που έχουν τα άτομα να διαχειρίζονται αποτελεσματικά, ζητήματα τα οποία αφορούν την υγεία τους (Urstad et al., 2022; Poureslami et al., 2022).

Αρχικά, η υγειονομική παιδεία προσδιοριζόταν με έναν σχετικά περιορισμένο τρόπο, εστιάζοντας κυρίως στις βασικές δεξιότητες ανάγνωσης και κατανόησης ιατρικών πληροφοριών, όπως έντυπα οδηγιών, συνταγές ή πληροφοριακό υλικό (Berkman et al., 2011). Στο πλαίσιο αυτό, όπως αναφέρεται από τους Osborne et al. (2022), η υγειονομική παιδεία θεωρούνταν κυρίως ως μία λειτουργική ικανότητα, η οποία είναι συνυφασμένη με τον βαθμό κατανόησης αφενός των γραπτών και αφετέρου των προφορικών οδηγιών.

Ωστόσο, με την πάροδο του χρόνου, η έννοια της υγειονομικής παιδείας διευρύνθηκε, ενσωματώνοντας πιο σύνθετες γνωστικές, κοινωνικές και επικοινωνιακές διαστάσεις. Μάλιστα, επί του σημείου τούτου, καθοριστική υπήρξε η συμβολή του Nutbeam (2000), ο οποίος επαναπροσδιόρισε την υγειονομική παιδεία ως ένα σύνολο δεξιοτήτων, που επιτρέπουν στα άτομα όχι μόνο να κατανοούν πληροφορίες υγείας, αλλά και να τις αξιοποιούν ενεργά για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους.

Σύμφωνα με την εν λόγω προσέγγιση, η υγειονομική παιδεία εμπεριέχει την ικανότητα πρόσβασης, κατανόησης, αξιολόγησης και εφαρμογής πληροφοριών που σχετίζονται με την υγεία.

Στη σύγχρονη βιβλιογραφία, η υγειονομική παιδεία αντιμετωπίζεται ως μια πολυδιάστατη έννοια, η οποία συνδέεται άμεσα με την έννοια της ενδυνάμωσης (empowerment) των πολιτών. Πιο συγκεκριμένα, τα άτομα με υψηλό επίπεδο υγειονομικής παιδείας είναι σε θέση να λαμβάνουν ενημερωμένες αποφάσεις, να συμμετέχουν ενεργά στη φροντίδα της υγείας τους, αλλά και να διαχειρίζονται αποτελεσματικά χρόνιες παθήσεις (Tavananezhad et al., 2022). Πρόκειται για μία προσέγγιση, η οποία μετατοπίζει το επίκεντρο από την παθητική κατανόηση πληροφοριών σε μια πιο ενεργή και συμμετοχική διαδικασία.

Ένας από τους πιο αποδεκτούς ορισμούς της υγειονομικής παιδείας προέρχεται από το Ευρωπαϊκό πρόγραμμα HLS-EU, το οποίο ορίζει την υγειονομική παιδεία ως *«τη γνώση, τα κίνητρα και τις ικανότητες των ανθρώπων να αποκοτούν, να κατανοούν, να αξιολογούν και να εφαρμόζουν πληροφορίες υγείας, προκειμένου να λαμβάνουν αποφάσεις στην καθημερινή ζωή σχετικά με τη φροντίδα, την πρόληψη και την προαγωγή της υγείας»* (Sørensen et al., 2015). Ο ορισμός αυτός αναδεικνύει την πολυπλοκότητα της έννοιας και υπογραμμίζει τη σύνδεσή της με τη δημόσια υγεία.

Παράλληλα, η υγειονομική παιδεία έχει συνδεθεί αρρήκτως με την αντιμετώπιση των ανισοτήτων στην υγεία. Επί παραδείγματι, η έρευνα των Berkman et al. (2011), έχει δείξει ότι άτομα με χαμηλό επίπεδο υγειονομικής παιδείας εμφανίζουν δυσκολίες στην κατανόηση ιατρικών οδηγιών, χαμηλότερη συμμόρφωση στη θεραπεία και αυξημένα ποσοστά νοσηρότητας και θνησιμότητας.

Επιπλέον, όπως επισημαίνεται από τους Kickbusch et al. (2013), η υγειονομική παιδεία επηρεάζεται από κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες, όπως το επίπεδο εκπαίδευσης, το εισόδημα και η πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας, γεγονός που ενισχύει τις υφιστάμενες κοινωνικές ανισότητες.

Συν τοις άλλοις, η εξέλιξη της έννοιας της υγειονομικής παιδείας συνδέεται με τις τεχνολογικές εξελίξεις και τη μετάβαση προς την ψηφιακή εποχή. Η παρατεταμένη και συχνή χρήση του διαδικτύου και των ψηφιακών μέσων για την αναζήτηση πληροφοριών υγείας έχει επιφέρει ως άμεση απόρροια την εμφάνιση της έννοιας της ψηφιακής υγειονομικής παιδείας (eHealth literacy). Πρόκειται για μία έννοια, η οποία

αναφέρεται στην ικανότητα των ατόμων να εντοπίζουν, να αξιολογούν και να χρησιμοποιούν ψηφιακές πληροφορίες υγείας (Norman & Skinner, 2006). Η εν λόγω διάσταση αυτή καθίσταται ιδιαίτερα σημαντική στο σύγχρονο περιβάλλον, όπου οι πολίτες εκτίθενται σε μεγάλο όγκο πληροφοριών, οι οποίες δεν είναι πάντα αξιόπιστες.

Εν γένει, επομένως, η υγειονομική παιδεία αποτελεί μία εξελισσόμενη έννοια, η οποία αντανάκλα τις κοινωνικές, τεχνολογικές και επιστημονικές αλλαγές. Ενώ αρχικά αντικατόπτριζε την περιορισμένη αντίληψη που αφορούσε κυρίως τις βασικές δεξιότητες κατανόησης, πλέον, έχει εξελιχθεί σε ένα πολυδιάστατο πλαίσιο, το οποίο περιλαμβάνει γνωστικές, κοινωνικές και ψηφιακές δεξιότητες. Η κατανόηση της εν λόγω εννοιολογικής εξέλιξης είναι αναγκαία για την ανάλυση του ρόλου της υγειονομικής παιδείας στη διαμόρφωση των αντιλήψεων των πολιτών, και δη, σε ένα περιβάλλον όπου η τεχνητή νοημοσύνη αποκτά ολοένα και μεγαλύτερη σημασία στον τομέα της υγείας.

2.2 Διαστάσεις της υγειονομικής παιδείας (λειτουργική, διαδραστική, κριτική)

Η υγειονομική παιδεία, όπως κατέστη κατανοητό από την προηγούμενη ενότητα του παρόντος κεφαλαίου, δεν αποτελεί μία μονοδιάστατη έννοια, αλλά ένα πολυεπίπεδο και δυναμικό σύνολο δεξιοτήτων. Η πιο καθιερωμένη τυπολογία των διαστάσεων της προέρχεται από τον Nutbeam (2000), ο οποίος διακρίνει την υγειονομική παιδεία σε τρεις βασικές κατηγορίες: τη λειτουργική (functional), τη διαδραστική (interactive) και την κριτική (critical). Όπως επιβεβαιώνει και η νεότερη μελέτη των Lin et al. (2022), η εν λόγω διάκριση αποτυπώνει την εξελικτική πορεία της έννοιας, από τις βασικές δεξιότητες κατανόησης έως την ενεργή και κριτική συμμετοχή του ατόμου στη διαχείριση της υγείας του.

Στο σημείο αυτό, επισημαίνεται ότι η λειτουργική υγειονομική παιδεία αποτελεί το βασικό επίπεδο και αφορά τις στοιχειώδεις δεξιότητες ανάγνωσης, γραφής και κατανόησης πληροφοριών που είναι συνυφασμένες με την υγεία. Πιο αναλυτικά, περιλαμβάνει την ικανότητα των ατόμων να κατανοούν ιατρικές οδηγίες, να

διαβάζουν φυλλάδια φαρμάκων και να ακολουθούν απλές συστάσεις υγείας (Nutbeam, 2025).

Όπως επιβεβαιώνεται από τους Li et al. (2022), η διάσταση αυτή συνδέεται αρρήκτως με το εκπαιδευτικό επίπεδο και τις βασικές γνωστικές δεξιότητες του εκάστοτε ατόμου. Παρά τη σημασία της, η λειτουργική υγειονομική παιδεία θεωρείται ανεπαρκής από μόνη της για την αποτελεσματική διαχείριση σύνθετων ζητημάτων υγείας, ιδιαίτερα σε ένα περιβάλλον όπου οι πληροφορίες είναι πολυάριθμες και συχνά αντιφατικές.

Εν συνεχεία, διευκρινίζεται ότι η διαδραστική υγειονομική παιδεία αναφέρεται σε πιο προχωρημένες γνωστικές και κοινωνικές δεξιότητες, οι οποίες επιτρέπουν στα άτομα να αλληλεπιδρούν ενεργά με επαγγελματίες υγείας και να αξιοποιούν πληροφορίες με τρόπο προσαρμοσμένο στις προσωπικές τους ανάγκες. Σε αυτό το επίπεδο, τα άτομα δεν περιορίζονται στην παθητική κατανόηση πληροφοριών, αλλά συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία λήψης αποφάσεων (Nutbeam, 2000; Evans et al., 2025).

Για παράδειγμα, ένα άτομο με υψηλό επίπεδο διαδραστικής υγειονομικής παιδείας μπορεί να διατυπώνει ερωτήσεις προς τον ιατρό, να αναζητά εναλλακτικές θεραπευτικές επιλογές και να προσαρμόζει τις πληροφορίες που λαμβάνει στο προσωπικό του πλαίσιο. Η διάσταση αυτή είναι συνυφασμένη με την έννοια της ενδυνάμωσης των ασθενών (patient empowerment) (Hickmann et al., 2022). Μάλιστα, συμβάλλει στη βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας (Ishikawa & Yano, 2008).

Η κριτική υγειονομική παιδεία αποτελεί το ανώτερο επίπεδο και εμπεριέχει την ικανότητα που έχουν τα άτομα στο να αξιολογούν κριτικά μία ληφθείσα πληροφορία, αλλά και να κατανοούν τους ευρύτερους κοινωνικούς, οικονομικούς και πολιτικούς παράγοντες που επηρεάζουν την υγεία. Σε αυτό το επίπεδο, τα άτομα είναι σε θέση να αναγνωρίζουν την αξιοπιστία των πηγών, να εντοπίζουν παραπλανητικές ή ψευδείς πληροφορίες και να λαμβάνουν αποφάσεις που δεν βασίζονται μόνο σε ατομικά δεδομένα, αλλά και σε ευρύτερα κοινωνικά συμφραζόμενα (Nutbeam, 2000).

Έτσι, δεδομένων των ανωτέρω, η κριτική υγειονομική παιδεία αποκτά ιδιαίτερη σημασία στη σύγχρονη εποχή, λόγω του ότι στην τρέχουσα εποχή, η υπερπληροφόρηση και η διάδοση ψευδών ειδήσεων (misinformation) είναι δυνατόν

να επηρεάσουν αρνητικά τη συμπεριφορά των πολιτών ως προς την υγεία (Lawal et al., 2025).

Επίσης, οι τρεις ανωτέρω αναφερόμενες διαστάσεις αλληλοσυμπληρώνονται και διαμορφώνουν ένα ενιαίο πλαίσιο υγειονομικής παιδείας. Η λειτουργική υγειονομική παιδεία αποτελεί τη βάση, πάνω στην οποία αναπτύσσονται οι πιο σύνθετες δεξιότητες της διαδραστικής και της κριτικής υγειονομικής παιδείας. Επομένως, η ενίσχυση της υγειονομικής παιδείας δεν περιορίζεται μόνο στην εκπαίδευση των πολιτών σε βασικές δεξιότητες, αλλά απαιτεί και την ανάπτυξη ικανοτήτων που ενισχύουν την ενεργή συμμετοχή και την κριτική σκέψη (Nutbeam, 2025; Paakkari et al., 2023).

Συν τοις άλλοις, η παραπάνω τυπολογία έχει σημαντικές πρακτικές προεκτάσεις για τον σχεδιασμό πολιτικών δημόσιας υγείας. Πιο αναλυτικά, προγράμματα που εστιάζουν αποκλειστικά στη μετάδοση πληροφοριών είναι πιθανό να ενισχύσουν μόνο τη λειτουργική υγειονομική παιδεία, χωρίς να οδηγούν σε ουσιαστική αλλαγή συμπεριφοράς. Εν αντιθέσει, παρεμβάσεις οι οποίες ενθαρρύνουν την ενεργή συμμετοχή των πολιτών και την ανάπτυξη κριτικής σκέψης καθίστανται πιο αποτελεσματικές στη βελτίωση των δεικτών υγείας (Nutbeam, 2008).

Τέλος, η κατανόηση των διαστάσεων της υγειονομικής παιδείας αποκτά μεγάλη σημασία στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, για τον λόγο του ότι επιτρέπει τη διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο διαφορετικά επίπεδα υγειονομικής παιδείας ασκούν επιρροή στις αντιλήψεις των πολιτών για την τεχνητή νοημοσύνη. Πιο αναλυτικά, άτομα που διαθέτουν υψηλότερη κριτική υγειονομική παιδεία είναι πιθανότερο να αξιολογούν με μεγαλύτερη ακρίβεια τις δυνατότητες και τους περιορισμούς των τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης, όπως επισημαίνεται από τις πρόσφατες μελέτες που διεξήχθησαν από τους Arias López et al. (2023), Evans et al. (2025) και Abeo et al. (2025). Το γεγονός αυτό, επηρεάζει με τη σειρά του τόσο την αποδοχή, όσο και την εμπιστοσύνη προς αυτές.

2.3 Παράγοντες που επηρεάζουν την υγειονομική παιδεία στον γενικό πληθυσμό

Ένας βασικός παράγοντας που επηρεάζει την υγειονομική παιδεία είναι το επίπεδο εκπαίδευσης. Δεν είναι τυχαίο άλλωστε, το ότι πολλές μελέτες, όπως είναι αυτές των Berkman et al. (2011), Donelle et al. (2024) και Yuen et al. (2024), έχουν δείξει ότι άτομα με υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο εμφανίζουν καλύτερες δεξιότητες κατανόησης και αξιολόγησης πληροφοριών υγείας.

Η εκπαίδευση δεν ενισχύει μόνο τις βασικές γνωστικές δεξιότητες, αλλά και την ικανότητα κριτικής σκέψης. Άλλωστε, η κριτική σκέψη είναι απαραίτητη για την αξιολόγηση της αξιοπιστίας των πληροφοριών. Από την άλλη πλευρά, άτομα με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο αντιμετωπίζουν, συνηθέστερα, δυσκολίες στην κατανόηση ιατρικών οδηγιών, γεγονός που μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την υγεία τους (Li et al., 2022; Yuen et al., 2024).

Επίσης, η ηλικία αποτελεί έναν ακόμα καθοριστικό παράγοντα. Οι μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες τείνουν να παρουσιάζουν χαμηλότερα επίπεδα υγειονομικής παιδείας, και αυτό συμβαίνει ιδιαίτερα όσον αφορά τη χρήση ψηφιακών πηγών πληροφόρησης (Sørensen et al., 2015; Çiftci et al., 2023).

Αυτό, όπως αναφέρουν οι Chen et al. (2025) και οι Shi et al. (2023), οφείλεται σε περιορισμένη εξοικείωση με την τεχνολογία, αλλά και σε πιθανές γνωστικές δυσκολίες που σχετίζονται με τη γήρανση. Αυτό δεν συμβαίνει με τις νεότερες ηλικίες, οι οποίες εμφανίζουν υψηλότερα επίπεδα ψηφιακής υγειονομικής παιδείας, χωρίς όμως αυτό να σημαίνει απαραίτητα ότι διαθέτουν και υψηλή κριτική ικανότητα ως προς την αξιολόγηση της πληροφορίας.

Ένας ακόμη σημαντικός παράγοντας είναι το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο. Το εισόδημα και η κοινωνική θέση επηρεάζουν άμεσα την πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας, σε εκπαιδευτικούς πόρους και σε αξιόπιστες πηγές πληροφόρησης (Kickbusch et al., 2013). Έτσι, άτομα τα οποία έχουν χαμηλό εισόδημα συνηθίζουν να αντιμετωπίζουν περιορισμούς στην πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας. Ως εκ τούτου, παρουσιάζουν χαμηλότερα επίπεδα υγειονομικής παιδείας, γεγονός το οποίο ενισχύει τις κοινωνικές ανισότητες στον τομέα της υγείας (Marzo et al., 2022).

Επιπρόσθετα, το φύλο έχει ομοίως αναφερθεί ως ένας παράγοντας που επηρεάζει την υγειονομική παιδεία, αν και τα ευρήματα της βιβλιογραφίας είναι μικτά. Σε αρκετές μελέτες, με ενδεικτικά παραδείγματα αυτές των Lee et al. (2015), των Tavananezhad et al. (2022) και των Bakht et al. (2022), οι γυναίκες εμφανίζουν υψηλότερα επίπεδα υγειονομικής παιδείας, πιθανώς λόγω της αυξημένης ενασχόλησής τους με ζητήματα υγείας, τόσο σε ατομικό όσο και σε οικογενειακό επίπεδο. Ωστόσο, οι διαφοροποιήσεις αυτές εξαρτώνται από πολιτισμικούς και κοινωνικούς παράγοντες, γεγονός που καθιστά δύσκολη τη γενίκευση των αποτελεσμάτων.

Επιπλέον, η πρόσβαση σε πληροφορίες υγείας αποτελεί καθοριστικό παράγοντα. Πιο αναλυτικά, η διαθεσιμότητα αξιόπιστων πηγών πληροφόρησης, είτε μέσω του συστήματος υγείας είτε μέσω ψηφιακών μέσων, ασκεί άμεση επιρροή στο επίπεδο υγειονομικής παιδείας των πολιτών (Norman & Skinner, 2006). Ωστόσο, η απλή πρόσβαση δεν είναι επαρκής, λόγω του ότι απαιτείται και η ικανότητα αξιολόγησης της ποιότητας της πληροφορίας. Στην τρέχουσα εποχή, η πληροφορία είναι άμεσα διαθέσιμη αλλά όχι πάντα αξιόπιστη, και άρα, η ικανότητα αυτή καθίσταται ιδιαίτερα κρίσιμη (Nugrahani, 2023; He et al., 2023).

Ένας ακόμη σημαντικός παράγοντας είναι το ίδιο το σύστημα υγείας και ο τρόπος με τον οποίο επικοινωνεί με τους πολίτες. Επί του σημείου τούτου, επισημαίνεται η πολυπλοκότητα των ιατρικών πληροφοριών, η χρήση εξειδικευμένης ορολογίας και η έλλειψη προσαρμογής της πληροφορίας στις ανάγκες των ασθενών. Όλοι οι παράγοντες αυτοί δύνανται να αποτελέσουν εμπόδια στην κατανόηση. Αντιθέτως, τα συστήματα υγείας που προωθούν την απλή, σαφή και κατανοητή επικοινωνία συμβάλλουν στη βελτίωση της υγειονομικής παιδείας (Baker, 2006; O’Cathain et al., 2022).

Τέλος, οι πολιτισμικοί και κοινωνικοί παράγοντες επηρεάζουν σε εξίσου σημαντικό βαθμό την υγειονομική παιδεία. Οι αξίες, οι πεποιθήσεις και οι στάσεις απέναντι στην υγεία διαμορφώνουν τον τρόπο με τον οποίο τα άτομα αντιλαμβάνονται και αξιοποιούν τις πληροφορίες υγείας (Sørensen et al., 2015). Σε ορισμένες περιπτώσεις, μάλιστα, οι πολιτισμικές αντιλήψεις είναι δυνατόν να λειτουργούν ως εμπόδιο στην αποδοχή επιστημονικών πληροφοριών, ενώ σε άλλες περιπτώσεις ενισχύουν τη συμμόρφωση σε υγειονομικές οδηγίες (Tappen et al., 2022).

2.4 Υγειονομική παιδεία και λήψη αποφάσεων για την υγεία

Σύμφωνα με τους Berkman et al. (2011) και Idris et al. (2023), άτομα με υψηλό επίπεδο υγειονομικής παιδείας είναι περισσότερο ικανά να λαμβάνουν εμπειριστατωμένες αποφάσεις, λόγω του ότι έχουν τη δυνατότητα να κατανοήσουν ιατρικές πληροφορίες, να συγκρίνουν διαφορετικές θεραπευτικές επιλογές, αλλά και να προβούν στην αξιολόγηση των πιθανών ωφελειών και κινδύνων (Berkman et al., 2011). Η ικανότητα αυτή συνδέεται άμεσα με την έννοια της «ενημερωμένης συναίνεσης» (informed consent). Η έννοια αυτή αποτελεί βασική αρχή της ιατρικής πρακτικής και προϋποθέτει ότι ο ασθενής κατανοεί πλήρως τις πληροφορίες που του παρέχονται (Firma et al., 2025).

Αντιθέτως, τα χαμηλά επίπεδα υγειονομικής παιδείας είναι συνυφασμένα με δυσκολίες που αντιμετωπίζονται στη διαδικασία της λήψης αποφάσεων και στην αυξημένη πιθανότητα λανθασμένων επιλογών. Πιο αναλυτικά, τα άτομα αυτά ενδέχεται να παρερμηνεύουν ιατρικές οδηγίες, αλλά και να μην κατανοούν τη σημασία της πρόληψης ή να βασίζονται σε μη αξιόπιστες πηγές πληροφόρησης (Limjoco et al., 2023). Ως αποτέλεσμα των ανωτέρω, παρατηρούνται χαμηλότερα επίπεδα συμμόρφωσης σε θεραπευτικά σχήματα και εν γένει καθυστερημένη αναζήτηση ιατρικής βοήθειας.

Επίσης, η υγειονομική παιδεία επηρεάζει και την αντίληψη του κινδύνου, η οποία αποτελεί βασικό στοιχείο της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Έτσι, τα άτομα που έχουν υψηλότερα επίπεδα υγειονομικής παιδείας είναι σε θέση να κατανοούν καλύτερα τις πιθανότητες και τις στατιστικές πληροφορίες που σχετίζονται με την υγεία, γεγονός που τους επιτρέπει να αξιολογούν με μεγαλύτερη ακρίβεια τους κινδύνους και τα οφέλη (Reyna et al., 2009).

Από την άλλη πλευρά, άτομα που έχουν χαμηλά επίπεδα υγειονομικής παιδείας τείνουν να βασίζονται σε απλουστευμένες ή συναισθηματικές εκτιμήσεις. Οι εκτιμήσεις αυτές είναι πιθανόν να επιφέρουν ως απότοκο τη λήψη λανθασμένων αποφάσεων (Koelen & Van den Ban, 2023).

Ένα ακόμη σημαντικό στοιχείο είναι η σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ της υγειονομικής παιδείας και της αυτοδιαχείρισης της υγείας. Αναλυτικότερα, στις περιπτώσεις χρόνιων νοσημάτων, όπως είναι επί παραδείγματι ο σακχαρώδης διαβήτης ή η υπέρταση, οι ασθενείς καλούνται να λαμβάνουν αποφάσεις, σε

καθημερινή βάση, οι οποίες σχετίζονται με τη διατροφή, τη φαρμακευτική αγωγή και τον τρόπο ζωής τους. Η υγειονομική παιδεία καταλήγει να ενισχύει την ικανότητα των ατόμων να κατανοούν τις ανάγκες της κατάστασής τους και να προσαρμόζουν τη συμπεριφορά τους αναλόγως (Schillinger et al., 2002). Ως εκ τούτου, συμβάλλει στην καλύτερη διαχείριση των ασθενειών και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής.

Επιπλέον, η υγειονομική παιδεία διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη σχέση μεταξύ ασθενών και επαγγελματιών υγείας. Τα άτομα με υψηλότερη υγειονομική παιδεία είναι πιο πιθανό να συμμετέχουν ενεργά στη λήψη αποφάσεων, αλλά και να θέτουν ερωτήματα και να εκφράζουν τις προτιμήσεις τους (Ishikawa & Yano, 2008).

Πρόκειται, λοιπόν, για τη διαμόρφωση μίας συμμετοχικής προσέγγισης, η οποία ενισχύει τη συνεργασία και οδηγεί σε καλύτερα αποτελέσματα υγείας. Εν αντιθέσει, η έλλειψη υγειονομικής παιδείας είναι δυνατόν να δημιουργήσει ανισορροπία στη σχέση αυτή, καθώς ο ασθενής παραμένει παθητικός δέκτης των πληροφοριών που λαμβάνει από τον επαγγελματία υγείας που τον έχει αναλάβει (Koelen & Van den Ban, 2023).

Επί του παρόντος, η λήψη αποφάσεων για την υγεία επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό και από την ψηφιακή πληροφόρηση. Στο σημείο αυτό, η ευρεία χρήση του διαδικτύου και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης έχει αυξήσει την πρόσβαση των πολιτών σε πληροφορίες, ενώ ταυτόχρονα έχει εντείνει το φαινόμενο της παραπληροφόρησης. Η υγειονομική παιδεία, λοιπόν, λειτουργεί ως μηχανισμός προστασίας απέναντι σε αυτό το φαινόμενο. Αυτό, διότι επιτρέπει στα άτομα να αξιολογούν την αξιοπιστία των πηγών και να αποφεύγουν την υιοθέτηση λανθασμένων ή επικίνδυνων πρακτικών (Diviani et al., 2015).

2.5 Υγειονομική Παιδεία και Τεχνολογία

2.5.1 Ψηφιακή υγειονομική παιδεία (Digital Health Literacy)

Ο πιο συνήθης ορισμός της ψηφιακής υγειονομικής παιδείας προέρχεται από τους Norman & Skinner (2006), οι οποίοι εισήγαγαν την έννοια της eHealth literacy. Σύμφωνα με αυτούς, η ψηφιακή υγειονομική παιδεία αφορά την ικανότητα των ατόμων να αναζητούν, να βρίσκουν, να κατανοούν και να αξιολογούν πληροφορίες υγείας μέσω ηλεκτρονικών πηγών, αλλά και να εφαρμόζουν τη γνώση αυτή για την

επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την υγεία. Η εν λόγω προσέγγιση υποδεικνύει το ότι η ψηφιακή υγειονομική παιδεία δεν περιορίζεται στη χρήση τεχνολογικών εργαλείων, αλλά συνδυάζει γνωστικές και κριτικές δεξιότητες (Lawal et al., 2025).

Σύμφωνα με το μοντέλο των Norman & Skinner (2006), η ψηφιακή υγειονομική παιδεία αποτελεί μία σύνθεση έξι επιμέρους μορφών παιδείας, ήτοι της παραδοσιακής (literacy), της υγειονομικής (health literacy), της πληροφοριακής (information literacy), της επιστημονικής (scientific literacy), της επικοινωνιακής (media literacy) και της τεχνολογικής (computer literacy). Η ανωτέρω αναφερόμενη συνδυαστική προσέγγιση καταδεικνύει την πολυπλοκότητα της έννοιας, γιατί απαιτεί την ανάπτυξη δεξιοτήτων, οι οποίες εκτείνονται πέρα από τη βασική κατανόηση πληροφοριών.

Η σημασία της ψηφιακής υγειονομικής παιδείας έχει ενισχυθεί σε μεγάλο βαθμό, τα τελευταία χρόνια, διότι οι πολίτες στρέφονται ολοένα και περισσότερο σε ψηφιακές πηγές για την ενημέρωσή τους. Έρευνες, όπως είναι αυτές των Diviani et al. (2015), Choukou et al. (2022), Yang et al. (2022) και των Rivera-Romero et al. (2022), έχουν δείξει ότι μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού αναζητά πληροφορίες υγείας στο διαδίκτυο πριν ή μετά από επίσκεψη σε επαγγελματία υγείας. Πρόκειται λοιπόν, για την εξέλιξη μίας τάσης, η οποία ενισχύει τον ρόλο της ψηφιακής υγειονομικής παιδείας, καθώς οι πολίτες καλούνται να διαχειριστούν πληροφορίες που δεν έχουν πάντα ελεγχθεί ως προς την εγκυρότητά τους.

Παράλληλα, η ψηφιακή υγειονομική παιδεία συνδέεται άμεσα με την ενδυνάμωση των πολιτών. Όσοι έχουν υψηλό επίπεδο ψηφιακής υγειονομικής παιδείας, είναι πιο πιθανό να συμμετέχουν ενεργά στη φροντίδα της υγείας τους, αλλά και να αναζητούν πληροφορίες για εναλλακτικές θεραπείες (van der Vaart et al., 2011). Σύν τοις άλλοις, όπως έχει αναφερθεί από τους Palumbo et al. (2022), η ανάπτυξη της ψηφιακής υγειονομικής παιδείας συμβάλλει στη βελτίωση της επικοινωνίας με τους επαγγελματίες υγείας. Αυτό συμβαίνει λόγω του ότι οι ασθενείς είναι σε θέση να κατανοούν καλύτερα τις ιατρικές πληροφορίες.

Ωστόσο, η έλλειψη ψηφιακής υγειονομικής παιδείας είναι πιθανόν να οδηγήσει σε σοβαρά προβλήματα. Για παράδειγμα, όσοι χαρακτηρίζονται από χαμηλό επίπεδο δεξιοτήτων ψηφιακής υγειονομικής παιδείας ενδέχεται να δυσκολεύονται να εντοπίσουν αξιόπιστες πηγές ή να υιοθετούν λανθασμένες πρακτικές υγείας (Diviani

et al., 2015). Επιπλέον, η ψηφιακή ανισότητα (digital divide), δηλαδή η ύπαρξη διαφοροποιήσεων στην πρόσβαση και στη χρήση της τεχνολογίας, ενισχύει τις ήδη υπάρχουσες κοινωνικές ανισότητες στην υγεία (van Dijk, 2020; Yoon et al., 2025).

Τέλος, επισημαίνεται ότι η σημασία της ψηφιακής υγειονομικής παιδείας αναδείχθηκε ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της πανδημίας Covid-19, όπου η ανάγκη για έγκυρη και αξιόπιστη πληροφόρηση ήταν καθοριστική. Σε αυτό το πλαίσιο, άτομα με υψηλότερο επίπεδο ψηφιακής υγειονομικής παιδείας ήταν σε θέση να εντοπίζουν αξιόπιστες πληροφορίες και να υιοθετούν πιο ορθές συμπεριφορές όσον αφορά την υγεία (Paakkari & Okan, 2020).

2.5.2 Πρόσβαση, κατανόηση και αξιολόγηση ψηφιακής υγειονομικής πληροφορίας

Η πρόσβαση στην ψηφιακή υγειονομική πληροφορία αναφέρεται στη δυνατότητα των ατόμων να εντοπίζουν και να χρησιμοποιούν πηγές πληροφόρησης μέσω του διαδικτύου και των εν γένει διαθέσιμων ψηφιακών μέσων. Δεν τίθεται αμφιβολία για το ότι η ανάπτυξη των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών έχει διευκολύνει σημαντικά την πρόσβαση αυτή. Άλλωστε, έχει επιτρέψει στους πολίτες να αναζητούν πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο (Tarpen et al., 2022).

Ωστόσο, η πρόσβαση αυτή σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να θεωρηθεί ομοιόμορφη για όλους. Υπάρχουν παράγοντες, με ενδεικτικά και όχι περιοριστικά παραδείγματα την ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο, το εισόδημα και τη γεωγραφική τοποθεσία, οι οποίοι επηρεάζουν τη δυνατότητα της χρήσης των ψηφιακών μέσων και έτσι, καταλήγει να δημιουργείται το φαινόμενο του λεγόμενου «ψηφιακού χάσματος» (digital divide) (van Dijk, 2020; Moon et al., 2022). Το ψηφιακό χάσμα οδηγεί σε ανισότητες ως προς την πρόσβαση σε πληροφορίες υγείας και, κατ' επέκταση, σε ανισότητες στην υγεία (Moon et al., 2022).

Η κατανόηση της ψηφιακής υγειονομικής πληροφορίας αποτελεί το επόμενο κρίσιμο στάδιο. Η ύπαρξη πληροφορίας δεν είναι από μόνη της επαρκής, εάν τα ίδια τα άτομα δεν είναι σε θέση να την κατανοήσουν. Οι πληροφορίες υγείας τείνουν να περιλαμβάνουν εξειδικευμένη ορολογία, στατιστικά δεδομένα και σύνθετες έννοιες,

γεγονός το οποίο καταλήγει να δυσχεραίνει την κατανόησή τους από τον γενικό πληθυσμό (Berkman et al., 2011).

Επιπλέον, η παρουσία πληροφοριών σε διαφορετικές μορφές, ήτοι κείμενο, βίντεο και γραφήματα, απαιτεί την ανάπτυξη πολυτροπικών δεξιοτήτων κατανόησης. Όσοι διαθέτουν υψηλότερο επίπεδο υγειονομικής και ψηφιακής παιδείας είναι σε θέση να επεξεργάζονται αποτελεσματικά τις πληροφορίες αυτές, ενώ από την άλλη πλευρά, άτομα με χαμηλότερο επίπεδο ενδέχεται να τις παρερμηνεύουν (Jack et al., 2026).

Η αξιολόγηση της ψηφιακής υγειονομικής πληροφορίας αποτελεί ίσως το πιο κρίσιμο και απαιτητικό στάδιο. Στο παρόν ψηφιακό περιβάλλον, επί του οποίου η πληροφορία είναι άφθονη αλλά όχι πάντα αξιόπιστη, η ικανότητα διάκρισης μεταξύ των έγκυρων και μη έγκυρων πηγών είναι καθοριστικής σημασίας. Οι πολίτες καλούνται να αξιολογούν την προέλευση της πληροφορίας, την επιστημονική της τεκμηρίωση, την επικαιρότητά της και την αντικειμενικότητά της (Diviani et al., 2015). Ωστόσο, η έρευνα των Cho et al. (2025) έχει δείξει ότι μεγάλο μέρος του πληθυσμού δυσκολεύεται να αξιολογήσει την αξιοπιστία των διαδικτυακών πληροφοριών, γεγονός που αυξάνει την πιθανότητα υιοθέτησης λανθασμένων αντιλήψεων.

Η σημασία της αξιολόγησης ενισχύεται σε ακόμα μεγαλύτερο βαθμό από την εξάπλωση της παραπληροφόρησης. Πιο αναλυτικά, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, αν και αποτελούν σημαντική πηγή ενημέρωσης, συμβάλλουν στη διάδοση ανακριβών ή παραπλανητικών πληροφοριών (Chou et al., 2018). Στο πλαίσιο αυτό, η ανάπτυξη κριτικής σκέψης και δεξιοτήτων αξιολόγησης αποτελεί βασική προϋπόθεση για την προστασία των πολιτών από την παραπληροφόρηση (Faux-Nightingale et al., 2022).

Τα τρία αυτά στάδια, δηλαδή αυτά της πρόσβασης, κατανόησης και αξιολόγησης συνδέονται στενά μεταξύ τους. Πιο αναλυτικά, ενόψει της διασύνδεσης αυτής, η έλλειψη δεξιοτήτων σε οποιοδήποτε από αυτά μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τη συνολική διαδικασία λήψης αποφάσεων. Επί παραδείγματι, ένα άτομο μπορεί να έχει πρόσβαση σε πληροφορίες, αλλά να μην είναι σε θέση να τις κατανοήσει ή να τις αξιολογήσει σωστά. Αντίστοιχα, η κατανόηση χωρίς την ικανότητα αξιολόγησης είναι δυνατόν να οδηγήσει στην αποδοχή ανακριβών πληροφοριών (Fitzpatrick, 2023).

Κλείνοντας, η ανάπτυξη των δεξιοτήτων αυτών συνδέεται άρρηκτα με την εκπαίδευση και την εμπειρία των ατόμων. Τα εκπαιδευτικά προγράμματα, τα οποία

ενισχύουν την ψηφιακή και υγειονομική παιδεία έχουν τη δυνατότητα να συμβάλουν στη βελτίωση της ικανότητας των πολιτών να διαχειρίζονται την πληροφορία υγείας (Griese et al., 2022). Παράλληλα, η απλοποίηση της πληροφορίας από τους επαγγελματίες υγείας και η χρήση σαφούς και κατανοητής γλώσσας αποτελούν κινήσεις οι οποίες είναι δυνατόν να διευκολύνουν την εν λόγω κατανόηση (Mac et al., 2026).

2.5.3 Ο ρόλος της τεχνολογίας στην ενημέρωση ή σύγχυση των πολιτών

Από τη μία πλευρά, η τεχνολογία λειτουργεί ως εργαλείο ενδυνάμωσης των πολιτών. Η άμεση πρόσβαση σε πληθώρα πληροφοριών επιτρέπει στα άτομα να ενημερώνονται για ασθένειες, θεραπείες και για τα εν γένει διαθέσιμα προληπτικά μέτρα, ενισχύοντας την αυτονομία τους στη διαχείριση της υγείας (Eysenbach, 2001). Επιπλέον, οι ψηφιακές πλατφόρμες υγείας και οι εφαρμογές κινητών συσκευών παρέχουν τη δυνατότητα παρακολούθησης της υγείας σε πραγματικό χρόνο και με τον τρόπο αυτόν, συμβάλλουν στην πρόληψη και την έγκαιρη παρέμβαση (Lin, 2024).

Παράλληλα, η τεχνολογία έχει βελτιώσει την επικοινωνία μεταξύ πολιτών και επαγγελματιών υγείας. Για παράδειγμα μέσω της τηλεϊατρικής και των ψηφιακών εργαλείων, οι ασθενείς μπορούν να λαμβάνουν ιατρικές συμβουλές εξ αποστάσεως, μειώνοντας τα εμπόδια πρόσβασης στις υπηρεσίες υγείας (Kruse et al., 2017). Η εξέλιξη αυτή καθίσταται ιδιαίτερα σημαντική για τα άτομα τα οποία διαμένουν σε απομακρυσμένες περιοχές ή αντιμετωπίζουν δυσκολίες μετακίνησης (Chen et al., 2025).

Από την άλλη πλευρά, όμως, παρά τα ανωτέρω αναφερόμενα σημαντικά οφέλη, η τεχνολογία είναι πιθανό να λειτουργήσει και ως πηγή σύγχυσης. Η υπερπληροφόρηση (information overload) αποτελεί ένα από τα βασικά προβλήματα της ψηφιακής εποχής (Nijor et al., 2022; Zhong et al., 2024).

Είναι γεγονός ότι οι πολίτες εκτίθενται σε τεράστιο όγκο πληροφοριών, οι οποίες συχνά είναι αντικρουόμενες ή δύσκολα κατανοητές. Η αδυναμία επεξεργασίας και αξιολόγησης των πληροφοριών αυτών μπορεί να οδηγήσει σε αβεβαιότητα και σύγχυση (Eppler & Mengis, 2004).

Ένα ακόμη σημαντικό ζήτημα είναι η παραπληροφόρηση. Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, ναι μεν αποτελούν σημαντικό κανάλι ενημέρωσης, αλλά παράλληλα, διευκολύνουν τη διάδοση ανακριβών ή μη επιστημονικά τεκμηριωμένων πληροφοριών. Η ταχύτητα διάδοσης των πληροφοριών αυτών καθιστά δύσκολο τον έλεγχο της εγκυρότητάς τους. Απότοκος αυτού είναι οι πολίτες να εκτίθενται σε ψευδείς ή παραπλανητικές πληροφορίες (Chou et al., 2018). Το φαινόμενο αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία σε περιόδους κρίσεων υγείας, όπως η πανδημία του κορονοϊού, όπου η παραπληροφόρηση επηρέασε σημαντικά τη συμπεριφορά των πολιτών (Czerniak et al., 2023).

Επιπλέον, η τεχνολογία είναι δυνατόν να ενισχύσει τη σύγχυση μέσω της πολυπλοκότητας των πληροφοριών που παρέχει. Πολλές ψηφιακές πηγές περιλαμβάνουν εξειδικευμένη ιατρική ορολογία ή παρουσιάζουν δεδομένα με τρόπο που δεν είναι εύκολα κατανοητός από τον γενικό πληθυσμό. Αυτό είναι δυνατόν να οδηγήσει σε παρερμηνεία της πληροφορίας και σε λανθασμένες αποφάσεις (Berkman et al., 2011).

Η εισαγωγή της τεχνητής νοημοσύνης στον τομέα της υγείας ενισχύει περαιτέρω τη διττή αυτή φύση της τεχνολογίας. Από τη μία πλευρά, τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης δύνανται να παρέχουν εξατομικευμένες πληροφορίες και να υποστηρίζουν τη λήψη αποφάσεων. Από την άλλη πλευρά, η έλλειψη διαφάνειας στη λειτουργία τους (black box problem) είναι πιθανόν να δημιουργήσει δυσπιστία και σύγχυση στους πολίτες (Topol, 2019; Lin, 2024).

Στο πλαίσιο αυτό, η υγειονομική και ψηφιακή παιδεία διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο. Έτσι, όσοι έχουν υψηλό επίπεδο υγειονομικής παιδείας είναι πιο ικανοί στο να αξιολογούν τις πληροφορίες που λαμβάνουν, να αναγνωρίζουν αξιόπιστες πηγές και να αποφεύγουν την παραπληροφόρηση. Όμως, όσοι χαρακτηρίζονται από χαμηλά επίπεδα υγειονομικής παιδείας είναι πιο ευάλωτοι στη σύγχυση και στην υιοθέτηση λανθασμένων αντιλήψεων (Bejaković & Mrnjavac, 2024).

2.6 Η Κλίμακα HLS-19

Η μέτρηση της υγειονομικής παιδείας αποτελεί κρίσιμο ζήτημα για την επιστημονική έρευνα. Ο λόγος έγκειται στο ότι επιτρέπει την ποσοτική αποτύπωση ενός

πολυδιάστατου φαινομένου και τη διερεύνηση των παραγόντων που το επηρεάζουν (Levin-Zamir et al., 2025).

Στο πλαίσιο αυτό, έχουν αναπτυχθεί διάφορα εργαλεία μέτρησης, με ένα από τα πιο σύγχρονα και ευρέως χρησιμοποιούμενα να είναι η κλίμακα HLS-19 (Health Literacy Survey 2019). Η συγκεκριμένη κλίμακα αποτελεί την εξέλιξη του αρχικού εργαλείου HLS-EU και σχεδιάστηκε έχοντας ως απώτερο σκοπό την επικαιροποίηση και τη βελτίωση της μέτρησης της υγειονομικής παιδείας, τόσο σε ευρωπαϊκό, όσο και σε διεθνές επίπεδο (Levin-Zamir et al., 2025).

Η κλίμακα HLS-19 αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της διεθνούς πρωτοβουλίας Health Literacy Population Survey Project 2019-2021, με τη συμμετοχή πολλών χωρών. Σκοπός της ήταν η δημιουργία ενός αξιόπιστου και συγκρίσιμου εργαλείου για την αξιολόγηση της υγειονομικής παιδείας στον γενικό πληθυσμό, λαμβάνοντας υπόψη τις κοινωνικές και τεχνολογικές εξελίξεις (Griese et al., 2022).

Η ανάγκη για την ανάπτυξη της συγκεκριμένης κλίμακας προέκυψε από τους περιορισμούς προηγούμενων εργαλείων, τα οποία δεν ανταποκρίνονταν πλήρως στις σύγχρονες απαιτήσεις, ιδιαίτερα σε σχέση με την ψηφιακή διάσταση της υγείας. Η HLS-19 βασίζεται στο εννοιολογικό μοντέλο της υγειονομικής παιδείας που προτάθηκε από τους Sørensen et al. (2015), σύμφωνα με το οποίο η υγειονομική παιδεία περιλαμβάνει τέσσερις βασικές γνωστικές διεργασίες: την πρόσβαση, την κατανόηση, την αξιολόγηση και την εφαρμογή της πληροφορίας υγείας.

Οι διεργασίες αυτές εξετάζονται σε τρεις βασικούς τομείς, ήτοι τη φροντίδα υγείας (health care), την πρόληψη ασθενειών (disease prevention) και την προαγωγή της υγείας (health promotion). Η δομή αυτή επιτρέπει την ολιστική αποτύπωση της υγειονομικής παιδείας, λαμβάνοντας υπόψιν της τόσο τις ατομικές δεξιότητες όσο και το ευρύτερο κοινωνικό πλαίσιο (Levin-Zamir et al., 2025a).

Η κλίμακα HLS-19 εμπεριέχει ένα σύνολο ερωτήσεων που αξιολογούν τον βαθμό δυσκολίας που αντιμετωπίζουν τα άτομα κατά την εκτέλεση καθημερινών δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την υγεία. Οι συμμετέχοντες καλούνται να αξιολογήσουν, συνήθως σε κλίμακα Likert, πόσο εύκολο ή δύσκολο θεωρούν συγκεκριμένες ενέργειες, όπως είναι επί παραδείγματι η κατανόηση οδηγιών από επαγγελματίες υγείας, η αξιολόγηση της αξιοπιστίας πληροφοριών στο διαδίκτυο ή η λήψη αποφάσεων σχετικά με την υγεία τους (Griese et al., 2022). Η προσέγγιση αυτή

επιτρέπει τη μέτρηση της αντιλαμβανόμενης υγειονομικής παιδείας, η οποία συνδέεται άμεσα με τη συμπεριφορά των ατόμων.

Ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα της HLS-19 είναι η δυνατότητα της διεθνούς συγκρισιμότητας των αποτελεσμάτων. Πιο αναλυτικά, η χρήση ενός τυποποιημένου εργαλείου επιτρέπει τη σύγκριση των επιπέδων υγειονομικής παιδείας μεταξύ διαφορετικών χωρών και πληθυσμιακών ομάδων. Έτσι, συμβάλλει στην κατανόηση των ανισοτήτων στην υγεία (Griese et al., 2022). Επιπλέον, η κλίμακα έχει προσαρμοστεί γλωσσικά και πολιτισμικά σε διάφορες χώρες, γεγονός που ενισχύει την εγκυρότητά της.

Παράλληλα, η HLS-19 ενσωματώνει σε μεγαλύτερο βαθμό τη διάσταση της ψηφιακής υγειονομικής παιδείας εν συγκρίσει με προηγούμενα εργαλεία. Δεδομένου του ότι η πρόσβαση στην πληροφορία υγείας πραγματοποιείται πλέον κυρίως μέσω ψηφιακών μέσων, η αξιολόγηση της ικανότητας των πολιτών να διαχειρίζονται ψηφιακές πληροφορίες αποτελεί ένα βασικό στοιχείο της σύγχρονης υγειονομικής παιδείας (Paakkari & Okan, 2020). Η εν λόγω ενσωμάτωση καθιστά την κλίμακα κατάλληλη για έρευνες, οι οποίες εξετάζουν τη σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ της υγειονομικής παιδείας και της τεχνολογίας.

Ωστόσο, η βασικότερη κριτική εις βάρος της HLS-19 αφορά το γεγονός του ότι βασίζεται στην αυτοαναφορά των συμμετεχόντων, γεγονός που μπορεί να επηρεάσει την ακρίβεια των αποτελεσμάτων. Τα άτομα ενδέχεται να υπερεκτιμούν ή να υποεκτιμούν τις ικανότητές τους, οδηγώντας σε πιθανές αποκλίσεις μεταξύ της αντιλαμβανόμενης και της πραγματικής υγειονομικής παιδείας (Nguyen et al., 2017). Παρά ταύτα, η ευρεία χρήση της κλίμακας και η τεκμηριωμένη αξιοπιστία της την καθιστούν ένα από τα πλέον κατάλληλα εργαλεία για ερευνητικούς σκοπούς.

Εν γένει, η κλίμακα HLS-19 αποτελεί ένα σύγχρονο και πολυδιάστατο εργαλείο για τη μέτρηση της υγειονομικής παιδείας στον γενικό πληθυσμό. Πρόκειται για μία κλίμακα, η χρήση της οποίας επιτρέπει την κατανόηση των επιπέδων υγειονομικής παιδείας και των διαφοροποιήσεων που παρατηρούνται μεταξύ διαφορετικών κοινωνικών ομάδων. Στο πλαίσιο του ερωτηματολογίου της παρούσας μελέτης, αξιοποιείται η κλίμακα HLS-19 και οι επιμέρους υποκλίμακές της (COM, NAV, VAC) και η επιλογή της έγινε λόγω του ότι παρέχει τη δυνατότητα διερεύνησης της

σχέσης μεταξύ υγειονομικής παιδείας και αντιλήψεων για την τεχνητή νοημοσύνη, επί του τομέα της υγείας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Η ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

3.1 Ορισμός και βασικές έννοιες της Τεχνητής Νοημοσύνης

Η τεχνητή νοημοσύνη (Artificial Intelligence, AI) αποτελεί έναν από τους ταχύτερα αναπτυσσόμενους τομείς της σύγχρονης επιστήμης και τεχνολογίας, με σημαντικές εφαρμογές σε πληθώρα πεδίων, μεταξύ των οποίων και ο τομέας της υγείας. Αρχικά, επισημαίνεται ότι ο όρος «τεχνητή νοημοσύνη» χρησιμοποιήθηκε για να περιγράψει τα συστήματα και τις τεχνολογίες που είναι ικανά να εκτελούν λειτουργίες, οι οποίες παραδοσιακά απαιτούσαν ανθρώπινη νοημοσύνη, όπως είναι για παράδειγμα η μάθηση, η λήψη αποφάσεων, η αναγνώριση προτύπων και η επίλυση προβλημάτων (Russell & Norvig, 2021).

Η έννοια της τεχνητής νοημοσύνης εμφανίστηκε για πρώτη φορά στα μέσα του 20ού αιώνα. Βασικός στόχος της ήταν η ανάπτυξη μηχανών, που θα ήταν σε θέση να «σκέφτονται» και να προσομοιώνουν ανθρώπινες γνωστικές λειτουργίες. Από τότε, η τεχνητή νοημοσύνη έχει εξελιχθεί σε σημαντικό βαθμό, κυρίως λόγω της αύξησης της υπολογιστικής ισχύος και της διαθεσιμότητας μεγάλου όγκου δεδομένων (big data) (Moodley, 2024).

Σήμερα, η τεχνητή νοημοσύνη δεν περιορίζεται σε θεωρητικά μοντέλα. Αντιθέτως, εφαρμόζεται ευρέως σε πρακτικά συστήματα, τα οποία επηρεάζουν την καθημερινότητα των πολιτών (Thayyib et al., 2023).

Ένα βασικό χαρακτηριστικό στοιχείο της τεχνητής νοημοσύνης είναι η ικανότητα της μάθησης από δεδομένα (Mitchell, 1997). Πιο αναλυτικά, η μηχανική μάθηση (machine learning) αποτελεί υποπεδίο της τεχνητής νοημοσύνης και αναφέρεται σε αλγορίθμους που επιτρέπουν στα συστήματα να «μαθαίνουν» από δεδομένα και να βελτιώνουν την απόδοσή τους χωρίς ρητό προγραμματισμό. Μέσω της μηχανικής μάθησης, τα συστήματα αποκτούν τη δυνατότητα να εντοπίζουν πρότυπα, να προβλέπουν αποτελέσματα, αλλά και να λαμβάνουν αποφάσεις με βάση προηγούμενα δεδομένα (Entezari et al., 2023).

Μία πιο εξειδικευμένη μορφή της μηχανικής μάθησης είναι η βαθιά μάθηση (deep learning). Πιο αναλυτικά, η βαθιά μάθηση βασίζεται στη χρήση τεχνητών νευρωνικών δικτύων. Τα δίκτυα αυτά είναι εμπνευσμένα από τη λειτουργία του

ανθρώπινου εγκεφάλου. Μάλιστα, επιτρέπουν την επεξεργασία μεγάλου όγκου δεδομένων με υψηλό επίπεδο ακρίβειας (LeCun et al., 2015). Η βαθιά μάθηση έχει συμβάλει σε αξιοπρόσεκτο βαθμό στην ανάπτυξη εφαρμογών, όπως είναι η αναγνώριση εικόνας, η επεξεργασία φυσικής γλώσσας και τα συστήματα διάγνωσης στην ιατρική (Jin & Ye, 2022).

Ένα επιπλέον βασικό στοιχείο της τεχνητής νοημοσύνης είναι η επεξεργασία φυσικής γλώσσας (Natural Language Processing, NLP), η οποία επιτρέπει στα συστήματα να κατανοούν και να παράγουν ανθρώπινη γλώσσα. Η συγκεκριμένη τεχνολογία χρησιμοποιείται σε εφαρμογές όπως τα chatbots, τα συστήματα αυτόματης μετάφρασης και οι ψηφιακοί βοηθοί. Πρόκειται για μία μορφή τεχνολογίας, η οποία διευκολύνει την επικοινωνία μεταξύ των ανθρώπων και των μηχανών (Jurafsky & Martin, 2020; Sarella & Mangam, 2024).

Συν τοις άλλοις, η τεχνητή νοημοσύνη διακρίνεται επίσης σε διαφορετικές κατηγορίες, ανάλογα με το επίπεδο των δυνατοτήτων της. Η «στενή» ή «ασθενής» τεχνητή νοημοσύνη (narrow AI) αναφέρεται σε συστήματα που έχουν σχεδιαστεί για να εκτελούν συγκεκριμένες εργασίες, όπως είναι η διάγνωση μιας ασθένειας ή η ανάλυση ιατρικών εικόνων. Αντίθετα, η «γενική» τεχνητή νοημοσύνη (general AI) αναφέρεται σε υποθετικά συστήματα, τα οποία θα μπορούσαν να εκτελούν οποιαδήποτε νοητική εργασία με τρόπο αντίστοιχο του ανθρώπου (Russell & Norvig, 2021). Σήμερα, οι περισσότερες εφαρμογές ανήκουν στην πρώτη κατηγορία.

Παρά τα σημαντικά πλεονεκτήματα της τεχνητής νοημοσύνης, η χρήση της εγείρει και σημαντικά ζητήματα. Τα ζητήματα αυτά αφορούν επί παραδείγματι τη διαφάνεια, την αξιοπιστία και την ηθική. Ένα από τα βασικά προβλήματα είναι το λεγόμενο «*black box*», δηλαδή η αδυναμία κατανόησης του τρόπου με τον οποίο τα συστήματα λαμβάνουν αποφάσεις (Topol, 2019). Το ζήτημα αυτό είναι ιδιαίτερα κρίσιμο στον τομέα της υγείας, όπου οι αποφάσεις μπορεί να έχουν άμεσες επιπτώσεις στη ζωή των ασθενών.

Επιπλέον, η τεχνητή νοημοσύνη είναι συνυφασμένη με ζητήματα εμπιστοσύνης και αποδοχής, από την πλευρά των πολιτών. Η κατανόηση των βασικών εννοιών της τεχνητής νοημοσύνης αποτελεί προϋπόθεση για την αποδοχή των τεχνολογιών αυτών. Ο λόγος είναι ότι οι πολίτες καλούνται να εμπιστευθούν συστήματα που επηρεάζουν σημαντικές πτυχές της υγείας τους (Longoni et al., 2019).

3.2 Εφαρμογές της ΤΝ στην υγεία (διάγνωση, πρόληψη, εξατομικευμένη ιατρική)

Ένας σημαντικός τομέας εφαρμογής της τεχνητής νοημοσύνης είναι η διάγνωση. Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης, και δη αυτά που βασίζονται σε τεχνικές βαθιάς μάθησης, έχουν αποδειχθεί ιδιαίτερα αποτελεσματικά στην ανάλυση ιατρικών εικόνων, όπως ακτινογραφίες, αξονικές τομογραφίες και μαγνητικές τομογραφίες (Zahra et al., 2024).

Οι εν λόγω αλγόριθμοι μπορούν να εντοπίζουν πρότυπα και ανωμαλίες με υψηλό επίπεδο ακρίβειας, συμβάλλοντας στην έγκαιρη διάγνωση ασθενειών όπως ο καρκίνος (Esteva et al., 2017). Σε ορισμένες περιπτώσεις, μάλιστα, η απόδοση των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης έχει αποδειχθεί συγκρίσιμη ή ακόμη και ανώτερη από αυτή των ανθρώπων - ειδικών (Zahra et al., 2024).

Παράλληλα, η τεχνητή νοημοσύνη χρησιμοποιείται για την υποστήριξη της κλινικής λήψης αποφάσεων. Τα συστήματα αυτά αναλύουν δεδομένα που προκύπτουν από ηλεκτρονικούς φακέλους υγείας, εργαστηριακές εξετάσεις και ιατρικό ιστορικό, προκειμένου να παρέχουν προτάσεις για διάγνωση ή θεραπεία (Jiang et al., 2017). Πρόκειται για μία δυνατότητα, η οποία συμβάλλει στη μείωση των διαγνωστικών σφαλμάτων και στη βελτίωση της ποιότητας της φροντίδας.

Ένας δεύτερος σημαντικός τομέας είναι η πρόληψη. Πιο αναλυτικά, η τεχνητή νοημοσύνη επιτρέπει την ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων, με στόχο την πρόβλεψη της εμφάνισης ασθενειών πριν αυτές εκδηλωθούν. Μέσω της ανάλυσης δεδομένων που σχετίζονται με τον τρόπο ζωής, το γενετικό προφίλ και το ιατρικό ιστορικό, τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης έχουν τη δυνατότητα να εντοπίζουν άτομα υψηλού κινδύνου και να προτείνουν προληπτικές παρεμβάσεις. Η εν λόγω δυνατότητα είναι ιδιαίτερα σημαντική για τη διαχείριση χρόνιων νοσημάτων, όπως οι καρδιαγγειακές παθήσεις και ο σακχαρώδης διαβήτης (Obermeyer & Emanuel, 2016; Alum & Ugwu, 2025).

Επιπλέον, η τεχνητή νοημοσύνη συμβάλλει στην επιδημιολογική επιτήρηση και στην πρόληψη επιδημιών. Πιο αναλυτικά, διαμέσου της ανάλυσης δεδομένων από διάφορες πηγές, όπως τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και τα συστήματα υγείας, μπορεί να εντοπιστεί η εξάπλωση ασθενειών σε πρώιμο στάδιο (Topol, 2019). Η

εφαρμογή αυτή αποκτά ιδιαίτερη σημασία σε περιόδους υγειονομικών κρίσεων, όπως η πρόσφατη πανδημική κρίση.

Ένας τρίτος βασικός τομέας εφαρμογής είναι η εξατομικευμένη ιατρική (personalized medicine). Η τεχνητή νοημοσύνη καθιστά επιτρεπτή την προσαρμογή της θεραπείας στις ιδιαίτερες ανάγκες κάθε ασθενούς, λαμβάνοντας υπόψιν της γενετικά, περιβαλλοντικά και συμπεριφορικά δεδομένα. Μέσω της ανάλυσης αυτών των δεδομένων, τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να προβλέψουν την ανταπόκριση ενός ασθενούς σε συγκεκριμένες θεραπείες και να προτείνουν τις πιο κατάλληλες επιλογές (Topol, 2019). Η εν λόγω ακολουθούμενη προσέγγιση οδηγεί σε πιο αποτελεσματικές και ασφαλείς θεραπείες.

Επιπρόσθετα, η τεχνητή νοημοσύνη χρησιμοποιείται στην ανάπτυξη νέων φαρμάκων. Οι αλγόριθμοι μπορούν να αναλύουν μεγάλες βάσεις δεδομένων και να εντοπίζουν πιθανούς συνδυασμούς ουσιών που μπορεί να έχουν θεραπευτική δράση, επιταχύνοντας σημαντικά τη διαδικασία της φαρμακευτικής έρευνας (Jiang et al., 2017). Πρόκειται για μία δυνατότητα, η οποία μειώνει το κόστος και τον χρόνο ανάπτυξης νέων φαρμάκων.

Ωστόσο, παρά τα σημαντικά πλεονεκτήματα, η εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης στον τομέα της υγείας συνοδεύεται και από ορισμένες προκλήσεις, οι οποίες είναι αξιοσημείωτες. Ζητήματα, όπως η προστασία των προσωπικών δεδομένων, η διαφάνεια των αλγορίθμων και η πιθανότητα μεροληψίας (bias) στα δεδομένα αποτελούν σημαντικά εμπόδια (Obermeyer et al., 2019). Τέλος, η αποδοχή των τεχνολογιών αυτών από τους πολίτες εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το επίπεδο εμπιστοσύνης που διαθέτουν.

3.3 Οφέλη και προκλήσεις της ΤΝ στον υγειονομικό τομέα

Ένα από τα βασικότερα οφέλη της τεχνητής νοημοσύνης είναι η βελτίωση της ακρίβειας επί της διαδικασίας της διάγνωσης. Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να αναλύουν μεγάλες ποσότητες δεδομένων και να εντοπίζουν πρότυπα που ενδέχεται να μην είναι άμεσα αντιληπτά από τον ανθρώπινο παράγοντα. Η δυνατότητα αυτή συμβάλλει στην έγκαιρη ανίχνευση ασθενειών και στη μείωση των διαγνωστικών σφαλμάτων (Esteva et al., 2017).

Επιπλέον, η ταχύτητα της επεξεργασίας των δεδομένων επιτρέπει τη λήψη αποφάσεων σε μικρότερο χρονικό διάστημα. Αυτό, είναι με τη σειρά του, ιδιαίτερα κρίσιμο σε περιπτώσεις επειγόντων περιστατικών (Chusteki, 2024).

Ένα ακόμη σημαντικό όφελος είναι η ενίσχυση της αποδοτικότητας των συστημάτων υγείας. Η αυτοματοποίηση διαδικασιών, όπως είναι επί παραδείγματι η ανάλυση ιατρικών εξετάσεων και η διαχείριση διοικητικών δεδομένων, μειώνει τον φόρτο εργασίας των επαγγελματιών υγείας. Ως εκ τούτου, επιτρέπει την καλύτερη αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων (Jiang et al., 2017).

Παράλληλα, η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να συμβάλει στη μείωση του κόστους. Αυτό συμβαίνει λόγω του ότι περιορίζει την ανάγκη για επαναλαμβανόμενες εξετάσεις και βελτιώνει την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων (Singh et al., 2025).

Πέραν των ανωτέρω, η τεχνητή νοημοσύνη συμβάλλει στην ανάπτυξη της εξατομικευμένης ιατρικής. Μέσω της ανάλυσης δεδομένων, τα οποία σχετίζονται με το γενετικό προφίλ, τον τρόπο ζωής και το ιατρικό ιστορικό των ασθενών, είναι δυνατή η προσαρμογή της θεραπείας στις ιδιαίτερες ανάγκες κάθε ατόμου (Topol, 2019). Γεγονός το οποίο οδηγεί σε καλύτερα θεραπευτικά αποτελέσματα και σε μείωση των ανεπιθύμητων ενεργειών.

Από την άλλη πλευρά, ένα από τα βασικότερα ζητήματα είναι η διαφάνεια των αλγορίθμων. Πιο αναλυτικά, πολλά συστήματα τεχνητής νοημοσύνης λειτουργούν ως «μαύρα κουτιά» (black boxes), γεγονός το οποίο καθιστά δύσκολη την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο λαμβάνονται οι αποφάσεις (Topol, 2019). Η έλλειψη διαφάνειας με τη σειρά της, είναι πιθανό να δημιουργήσει δυσπιστία, τόσο στους επαγγελματίες υγείας όσο και στους ασθενείς.

Ένα επίσης σημαντικό ζήτημα αφορά την προστασία των προσωπικών δεδομένων. Είναι γεγονός ότι η λειτουργία των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στη συλλογή και ανάλυση ευαίσθητων δεδομένων υγείας. Η διασφάλιση της ιδιωτικότητας και της ασφάλειας των δεδομένων αυτών αποτελεί βασική προϋπόθεση για την αποδοχή των συγκεκριμένων τεχνολογιών (Obermeyer et al., 2019). Οποιαδήποτε παραβίαση είναι πιθανόν να έχει σοβαρές συνέπειες για τους ασθενείς.

Επιπλέον, η πιθανότητα μεροληψίας (bias) στα δεδομένα αποτελεί μία εξίσου σημαντική πρόκληση. Σε περίπτωση κατά την οποία τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται για την εκπαίδευση των αλγορίθμων δεν είναι αντιπροσωπευτικά του πληθυσμού, τότε τα αποτελέσματα μπορεί να είναι μεροληπτικά, οδηγώντας σε ανισότητες στη φροντίδα της υγείας (Obermeyer et al., 2019). Το ζήτημα αυτό είναι ιδιαίτερα κρίσιμο, καθώς μπορεί να επηρεάσει ευάλωτες κοινωνικές ομάδες.

Ένα επιπλέον εμπόδιο είναι η αποδοχή της τεχνητής νοημοσύνης από τους πολίτες. Επί του σημείου τούτου, οι Longoni et al. (2019) έχουν δείξει ότι οι άνθρωποι εμφανίζουν συχνά επιφυλάξεις απέναντι στη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στην ιατρική, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για αποφάσεις που επηρεάζουν άμεσα την υγεία τους. Η έλλειψη κατανόησης των τεχνολογιών αυτών και η ανησυχία για την αντικατάσταση του ανθρώπινου παράγοντα ενισχύουν τη δυσπιστία.

Τέλος, η ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης στα συστήματα υγείας απαιτεί σημαντικές επενδύσεις σε υποδομές, εκπαίδευση και κανονιστικά πλαίσια. Σε περίπτωση κατά την οποία απουσιάζει ένα σαφές ρυθμιστικό πλαίσιο, αυτό είναι δυνατόν να δημιουργήσει αβεβαιότητα και να καθυστερήσει την υιοθέτηση των τεχνολογιών αυτών (Moulaei et al., 2024).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ

4.1 Επίδραση Κοινωνικοδημογραφικών Παραγόντων στην Υγειονομική Παιδεία

Η ηλικία αποτελεί έναν από τους βασικότερους παράγοντες που επηρεάζουν την υγειονομική παιδεία. Πιο αναλυτικά, τα ηλικιακά νεότερα άτομα εμφανίζουν υψηλότερα επίπεδα ψηφιακής εξοικείωσης, γεγονός που διευκολύνει την πρόσβασή τους σε διαδικτυακές πληροφορίες υγείας. Ωστόσο, η ευκολία πρόσβασης δεν συνεπάγεται απαραίτητα και υψηλότερη ικανότητα αξιολόγησης της αξιοπιστίας των πληροφοριών (Tarpen et al., 2022).

Αντίθετα, μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες ενδέχεται να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών, γεγονός που περιορίζει την πρόσβασή τους σε

σύγχρονες πηγές πληροφόρησης, αλλά ενδέχεται να βασίζονται περισσότερο σε παραδοσιακές και συχνά πιο αξιόπιστες πηγές (Çiftci et al., 2023).

Το επίπεδο εκπαίδευσης αποτελεί ίσως τον σημαντικότερο προσδιοριστικό παράγοντα της υγειονομικής παιδείας. Άτομα με υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο διαθέτουν συνήθως καλύτερες δεξιότητες κατανόησης, επεξεργασίας και αξιολόγησης πληροφοριών υγείας. Η εκπαίδευση ενισχύει την ικανότητα κριτικής σκέψης, γεγονός που επιτρέπει στα άτομα να διακρίνουν μεταξύ αξιόπιστων και μη αξιόπιστων πηγών πληροφόρησης (Berkman et al., 2011). Από την άλλη πλευρά, άτομα με χαμηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης είναι πιο πιθανό να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην κατανόηση ιατρικών όρων και οδηγιών, γεγονός που επηρεάζει αρνητικά την ικανότητά τους να λαμβάνουν ενημερωμένες αποφάσεις.

Το εισόδημα και η κοινωνικοοικονομική κατάσταση επηρεάζουν επίσης σημαντικά την υγειονομική παιδεία. Άτομα με υψηλότερο εισόδημα έχουν συνήθως καλύτερη πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας, εκπαιδευτικούς πόρους και τεχνολογικά μέσα, γεγονός που ενισχύει την υγειονομική τους παιδεία. Αντίθετα, οικονομικά ευάλωτες ομάδες αντιμετωπίζουν, στις συνηθέστερες περιπτώσεις, περιορισμούς στην πρόσβαση σε αξιόπιστες πηγές πληροφόρησης και υπηρεσίες υγείας, γεγονός που εντείνει τις ανισότητες (Kickbusch et al., 2013; Hui et al., 2022; Nair et al., 2022).

Το φύλο αποτελεί έναν ακόμη παράγοντα που σχετίζεται με την υγειονομική παιδεία, αν και τα ευρήματα της βιβλιογραφίας δεν είναι πάντα συνεπή προς αυτήν την κατεύθυνση. Πιο αναλυτικά ορισμένες μελέτες δείχνουν ότι οι γυναίκες εμφανίζουν υψηλότερα επίπεδα υγειονομικής παιδείας, καθώς τείνουν να αναζητούν πιο ενεργά πληροφορίες υγείας και να εμπλέκονται περισσότερο στη φροντίδα της υγείας (Lee et al., 2015; Tavananezhad et al., 2022). Ωστόσο, η επίδραση του φύλου φαίνεται να διαφοροποιείται ανάλογα με το κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο που επικρατεί (Chakraverty et al., 2022; Nair et al., 2022).

Εν συνεχεία, η επαγγελματική κατάσταση και το είδος της απασχόλησης επηρεάζουν την υγειονομική παιδεία. Άτομα που εργάζονται σε περιβάλλοντα που απαιτούν συνεχή μάθηση και χρήση πληροφοριών είναι πιθανότερο να διαθέτουν υψηλότερες δεξιότητες κατανόησης και αξιολόγησης πληροφοριών υγείας. Από την άλλη πλευρά, άτομα που απασχολούνται σε επισφαλείς ή χαμηλής ειδίκευσης θέσεις

εργασίας ενδέχεται να έχουν περιορισμένες ευκαιρίες για ανάπτυξη των δεξιοτήτων αυτών (Simões de Almeida et al., 2023).

Συν τοις άλλοις, η γεωγραφική τοποθεσία και η πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας επηρεάζουν την υγειονομική παιδεία. Σύμφωνα με τις μελέτες των Nugrahani (2023) και των He et al. (2023), τα άτομα που διαμένουν σε αστικές περιοχές έχουν συνήθως καλύτερη πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας και πηγές πληροφόρησης σε σύγκριση με εκείνα που ζουν σε αγροτικές ή απομακρυσμένες περιοχές. Η άνιση κατανομή των πόρων υγείας, επίσης, εντείνει τις ανισότητες στην υγειονομική παιδεία, όπως επιβεβαιώνεται και από τους Kickbusch et al. (2013).

Η επίδραση των κοινωνικοδημογραφικών παραγόντων διαμορφώνεται και μέσα από την αλληλεπίδρασή τους. Για παράδειγμα, η χαμηλή εκπαίδευση σε συνδυασμό με χαμηλό εισόδημα επιφέρει ως απότοκο τα ιδιαίτερα χαμηλά επίπεδα υγειονομικής παιδείας, ενισχύοντας τις κοινωνικές ανισότητες στην υγεία (Marzo et al., 2022). Σε κάθε περίπτωση, η κατανόηση αυτών των αλληλεπιδράσεων καθίσταται κρίσιμη για τον σχεδιασμό παρεμβάσεων που στοχεύουν στη βελτίωση της υγειονομικής παιδείας.

Βάσει των ανωτέρω, οδηγούμαστε στην εξής ερευνητική υπόθεση:

H1: Χαρακτηριστικά των πολιτών, όπως το φύλο, η ηλικία, το επίπεδο εκπαίδευσης, το επίπεδο εισοδήματος και το αυτοαντιλαμβανόμενο κοινωνικό επίπεδο διαφοροποιούν σε σημαντικό βαθμό τα επίπεδα της υγειονομικής τους παιδείας.

4.2 Σχέση Υγειονομικής Παιδείας και Αντιλήψεων για την ΤΝ

Η σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ της υγειονομικής παιδείας και των αντιλήψεων για την τεχνητή νοημοσύνη αποτελεί ένα αναδυόμενο ερευνητικό πεδίο. Πρόκειται για ένα πεδίο, το οποίο εντάσσεται στο ευρύτερο πλαίσιο της ψηφιακής υγείας και της αποδοχής καινοτόμων τεχνολογιών (Kang et al., 2023).

Αρχικά, επισημαίνεται ότι η υγειονομική παιδεία επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό τον τρόπο με τον οποίο οι πολίτες κατανοούν, αξιολογούν και τελικά αποδέχονται τις εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης επί του τομέα της υγείας. Δεδομένου του ότι οι τεχνολογίες αυτές είναι συχνά σύνθετες και απαιτούν βασική κατανόηση επιστημονικών και τεχνολογικών εννοιών, το επίπεδο υγειονομικής παιδείας

καθίσταται κρίσιμος παράγοντας επί της διαμόρφωσης των αντιλήψεων (Jackson et al., 2024).

Σύμφωνα με τις μελέτες των Kang et al. (2023), Chen et al. (2025) και τους Liu et al. (2025), η υγειονομική παιδεία σχετίζεται άμεσα με την ικανότητα των ατόμων να κατανοούν πληροφορίες, οι οποίες αφορούν την υγεία και να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις. Πρόκειται για μία ικανότητα, η οποία επεκτείνεται και στην κατανόηση τεχνολογιών, όπως η τεχνητή νοημοσύνη, οι οποίες χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο για τη διάγνωση, την πρόληψη και τη θεραπεία ασθενειών. Όσοι έχουν υψηλότερο επίπεδο υγειονομικής παιδείας είναι πιθανότερο να κατανοούν τις βασικές αρχές λειτουργίας των συστημάτων αυτών, γεγονός που συμβάλλει στη θετική τους στάση απέναντι στη χρήση τους.

Η εμπιστοσύνη αποτελεί έναν από τους βασικούς παράγοντες που συνδέουν την υγειονομική παιδεία με τις αντιλήψεις για την τεχνητή νοημοσύνη. Στο συγκεκριμένο θέμα, οι Longoni et al. (2019) έχουν αναφέρει ότι η κατανόηση της λειτουργίας μίας τεχνολογίας ενισχύει την εμπιστοσύνη προς αυτή. Αντίθετα, η έλλειψη γνώσης μπορεί να οδηγήσει σε φόβο, επιφυλακτικότητα ή ακόμη και απόρριψη των τεχνολογιών αυτών.

Στο πλαίσιο αυτό, η υγειονομική παιδεία λειτουργεί ως μηχανισμός μείωσης της αβεβαιότητας. Καθώς επιτρέπει στα άτομα να αξιολογούν πιο αντικειμενικά τα οφέλη και τους κινδύνους (Jin et al., 2025).

Παράλληλα, η υγειονομική παιδεία ασκεί επιρροή στην ικανότητα των πολιτών να αξιολογούν την αξιοπιστία των πληροφοριών που σχετίζονται με την τεχνητή νοημοσύνη. Ενόψει ενός περιβάλλοντος, όπου η πληροφόρηση είναι συχνά αντικρουόμενη, η κριτική υγειονομική παιδεία επιτρέπει στα άτομα να διακρίνουν μεταξύ επιστημονικά τεκμηριωμένων πληροφοριών και παραπληροφόρησης (Diviani et al., 2015). Πρόκειται για μία αξιοσημείωτη ικανότητα, που είναι ιδιαίτερα σημαντική, για τον λόγο του ότι οι αντιλήψεις για την τεχνητή νοημοσύνη διαμορφώνονται σε μεγάλο βαθμό από τα μέσα ενημέρωσης και τις ψηφιακές πλατφόρμες.

Συν τοις άλλοις, η υγειονομική παιδεία συνδέεται με την αποδοχή των καινοτομιών στον τομέα της υγείας. Σύμφωνα με το μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας (Technology

Acceptance Model, TAM), η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα και η ευκολία χρήσης μιας τεχνολογίας επηρεάζουν την πρόθεση χρήσης της (Davis, 1989).

Έτσι, οι πολίτες οι οποίοι έχουν υψηλότερη υγειονομική παιδεία είναι πιο πιθανό να αντιλαμβάνονται τα οφέλη της τεχνητής νοημοσύνης και να την ενσωματώνουν στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Εν αντιθέσει, άτομα με χαμηλότερη παιδεία ενδέχεται να δυσκολεύονται να κατανοήσουν τη χρησιμότητα των τεχνολογιών αυτών, γεγονός που επηρεάζει αρνητικά την αποδοχή τους (Rahdar et al., 2023; Hoonsorpon et al., 2025).

Όμως, από την άλλη πλευρά, η σχέση που υπάρχει μεταξύ της υγειονομικής παιδείας και των αντιλήψεων για την τεχνητή νοημοσύνη δεν είναι μονοδιάστατη, για τον λόγο του ότι, σε ορισμένες περιπτώσεις, άτομα με υψηλό επίπεδο γνώσεων ενδέχεται να εμφανίζουν αυξημένη επιφυλακτικότητα. Αυτό είναι εντονότερο, ιδιαίτερα όταν αντιλαμβάνονται τους κινδύνους που σχετίζονται με τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης, όπως η παραβίαση της ιδιωτικότητας ή η έλλειψη διαφάνειας (Topol, 2019). Επομένως, η υγειονομική παιδεία δεν οδηγεί απαραίτητα σε άκριτη αποδοχή, αλλά μπορεί να ενισχύσει μια πιο ισορροπημένη και κριτική στάση.

Η ανωτέρω αναφερόμενη σχέση, επίσης, επηρεάζεται και από την ψηφιακή υγειονομική παιδεία, η οποία αποτελεί υποσύνολο της γενικότερης υγειονομικής παιδείας. Η ικανότητα των ατόμων να χρησιμοποιούν ψηφιακά εργαλεία και να αξιολογούν διαδικτυακές πληροφορίες επηρεάζει άμεσα τις αντιλήψεις τους για τις τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης (Norman & Skinner, 2006). Όταν υπάρχουν υψηλότερα επίπεδα ψηφιακής παιδείας, τότε υπάρχει και μεγαλύτερη πιθανότητα εξοικείωσης με τις τεχνολογίες αυτές και, κατά συνέπεια, υπάρχουν μεγαλύτερες πιθανότητες αποδοχής των τεχνολογιών αυτών.

Βάσει των ανωτέρω, οδηγούμαστε στην εξής ερευνητική υπόθεση:

H2: Τα υψηλότερα επίπεδα υγειονομικής παιδείας σχετίζονται με υψηλότερα επίπεδα αποδοχής της τεχνητής νοημοσύνης.

4.3 Επίδραση της ψηφιακής υγειονομικής παιδείας στις Αντιλήψεις για την Τεχνητή Νοημοσύνη.

Η έννοια της ψηφιακής υγειονομικής παιδείας δεν περιλαμβάνει μόνο την ικανότητα χρήσης ψηφιακών εργαλείων, αλλά εμπεριέχει και την ικανότητα αναζήτησης, κατανόησης, αξιολόγησης και εφαρμογής πληροφοριών υγείας που διατίθενται μέσω ψηφιακών μέσων (Norman & Skinner, 2006). Στο πλαίσιο αυτό, τα άτομα με υψηλό επίπεδο ψηφιακής υγειονομικής παιδείας είναι πιο εξοικειωμένα με τεχνολογίες όπως οι εφαρμογές υγείας, τα συστήματα τηλεϊατρικής και οι αλγόριθμοι τεχνητής νοημοσύνης, γεγονός που ενισχύει την αποδοχή τους (Chalutz Ben-Gal, 2023).

Ένας από τους βασικούς μηχανισμούς, μέσω των οποίων η ψηφιακή υγειονομική παιδεία επηρεάζει την αποδοχή της τεχνητής νοημοσύνης καθίσταται η κατανόηση της λειτουργίας των εν λόγω τεχνολογιών. Σε περίπτωση κατά την οποία τα άτομα διαθέτουν βασικές γνώσεις για τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης, είναι πιο πιθανό να αντιλαμβάνονται τα οφέλη τους και να τα εμπιστεύονται. Από την άλλη πλευρά, η έλλειψη γνώσης καταλήγει να οδηγεί σε φόβο ή καχυποψία και ο λόγος που συμβαίνει αυτό είναι ότι οι τεχνολογίες αυτές θεωρούνται πολύπλοκες και δύσκολα κατανοητές (Longoni et al., 2019).

Επίσης, η εμπιστοσύνη αποτελεί κρίσιμο παράγοντα στην αποδοχή της τεχνητής νοημοσύνης και συνδέεται άμεσα με το επίπεδο ψηφιακής υγειονομικής παιδείας. Πιο αναλυτικά, τα άτομα που είναι εξοικειωμένα με ψηφιακά περιβάλλοντα τείνουν να εμπιστεύονται σε μεγαλύτερο βαθμό τις τεχνολογικές λύσεις. Επίσης, τείνουν να τις ενσωματώνουν συχνότερα στην καθημερινότητά τους. Αυτό δεν ισχύει και για τα άτομα με χαμηλή ψηφιακή παιδεία, τα οποία καταλήγουν να εμφανίζουν αυξημένη δυσπιστία, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για ζητήματα που αφορούν την υγεία, όπου το ρίσκο θεωρείται υψηλό.

Επιπλέον, η ψηφιακή υγειονομική παιδεία επηρεάζει και την αντίληψη των πολιτών σχετικά με τη χρησιμότητα και την ευκολία χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης. Σύμφωνα με το μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας (TAM), η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα και η αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης αποτελούν βασικούς παράγοντες, οι οποίοι καταλήγουν να επηρεάζουν την πρόθεση της χρήσης μίας τεχνολογίας (Davis, 1989). Άτομα, τα οποία έχουν υψηλότερη ψηφιακή παιδεία είναι

πιο πιθανό να αντιλαμβάνονται την τεχνητή νοημοσύνη ως χρήσιμη και εύχρηστη, γεγονός το οποίο ενισχύει την εν γένει αποδοχή της (Chalutz Ben-Gal, 2023).

Παράλληλα, η ψηφιακή υγειονομική παιδεία συμβάλλει στην ικανότητα των πολιτών να αξιολογούν την αξιοπιστία των πληροφοριών που σχετίζονται με την τεχνητή νοημοσύνη. Ενόψει ενός περιβάλλοντος, επί του οποίου η παραπληροφόρηση είναι διαδεδομένη, η ικανότητα αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική. Πιο αναλυτικά, τα άτομα με υψηλή υγειονομική παιδεία μπορούν να διακρίνουν μεταξύ επιστημονικά τεκμηριωμένων πληροφοριών και μη αξιόπιστων πηγών. Το εν λόγω γεγονός οδηγεί σε πιο θετικές αντιλήψεις, οι οποίες είναι και εμπεριστατωμένες και όχι αφηρημένες (Diviani et al., 2015).

Ωστόσο, η σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ της ψηφιακής υγειονομικής παιδείας και της αποδοχής της τεχνητής νοημοσύνης δεν είναι σε όλες τις περιπτώσεις γραμμική. Σε ορισμένες περιπτώσεις, άτομα με υψηλό επίπεδο γνώσεων είναι πιθανόν να εμφανίζουν αυξημένη επιφυλακτικότητα. Αυτό είναι ακόμα πιθανότερο όταν αντιλαμβάνονται τους κινδύνους που σχετίζονται με τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης, όπως επί παραδείγματι η παραβίαση της ιδιωτικότητας ή η πιθανότητα λανθασμένων αποφάσεων (Topol, 2019). Άρα, η ψηφιακή υγειονομική παιδεία μπορεί να ενισχύει τόσο την αποδοχή όσο και την κριτική στάση απέναντι στις τεχνολογίες αυτές.

Τέλος, επισημαίνεται ότι η ψηφιακή υγειονομική παιδεία επηρεάζει την ενεργό συμμετοχή των πολιτών στη διαχείριση της υγείας τους. Όσοι διαθέτουν τις απαραίτητες δεξιότητες, είναι πιο πιθανό να χρησιμοποιούν εφαρμογές υγείας και εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης για την παρακολούθηση της υγείας τους, αλλά και για την λήψη αποφάσεων. Η ενεργός αυτή συμμετοχή καταλήγει να αποτελεί έναν αδιαμφισβήτητο ενισχυτικό παράγοντα της αίσθησης ελέγχου και αυτονομίας. Αυτό, με τη σειρά του, συμβάλλει στη διατήρηση θετικής στάσης απέναντι στην τεχνητή νοημοσύνη (Kauttonen et al., 2025).

Βάσει των ανωτέρω, οδηγούμαστε στην εξής ερευνητική υπόθεση:

H3: Τα υψηλότερα επίπεδα ψηφιακής υγειονομικής παιδείας, οδηγούν σε θετικότερες αντιλήψεις για την τεχνητή νοημοσύνη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

5.1 Σκοπός της έρευνας.

Η παρούσα έρευνα έχει ως σκοπό να διερευνήσει τα επίπεδα υγειονομικής παιδείας στον γενικό πληθυσμό της Β. Ελλάδας και τον βαθμό συσχέτιση τους με τις αντιλήψεις σχετικά με την εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης στην ιατρική.

5.2 Συλλογή δεδομένων

Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με δειγματοληψία ευκολίας και μέσω ανώνυμου αυτοσυμπληρούμενου ερωτηματολογίου, τον Απρίλιο του 2026. Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 109 σε σύνολο 140 ατόμων στα οποία μοιράστηκε το ερωτηματολόγιο (ποσοστό ανταπόκρισης: $106/140=75,7\%$). Για το σκοπό της μελέτης χρησιμοποιήθηκε δομημένο ερωτηματολόγιο αποτελούμενο από 9 ενότητες που αναπτύχθηκε σε φόρμα της Google και διαμοιράστηκε μέσω συνδέσμων.

Πιο συγκεκριμένα, η ενότητα:

- 1) αφορούσε το ενημερωτικό γράμμα προς τους υποψήφιους συμμετέχοντες καθώς και τα δημογραφικά/κοινωνικά τους χαρακτηριστικά ή την οικονομική τους κατάσταση,
- 2) αφορούσε συνήθειες του τρόπου ζωής και συμπεριφορών σχετιζόμενων με την υγεία,
- 3) περιλάμβανε ερωτήσεις για το επίπεδο υγείας των συμμετεχόντων και τη χρήση υπηρεσιών υγείας,
- 4) αφορούσε την αξιολόγηση της Υγειονομικής Παιδείας (ΥΠ) της Κλίμακας Υγειονομικής Παιδείας (Health Literacy Survey 19, HLS19-Q12) (Pelikan et al., 2022; Touzani et al., 2024). Η κλίμακα αποτελείται από 12 προτάσεις, η απόκριση των απαντήσεων γίνεται σε τετραβάθμια κλίμακα τύπου Likert (1:πολύ δύσκολο, 2:δύσκολο, 3:εύκολο & 4:πολύ εύκολο), με εκτίμηση της μετασχηματισμένης βαθμολογίας ως σχετικό δείκτη αξιολόγησης. Η κάθε απόκριση 1, 2, 3 & 4 μετασχηματίζεται σε 0, 33,34, 66,67 & 100 και ακολουθεί τροποποίησή της σε κλίμακα με εύρος 0-100 για κάθε ερώτηση και τελικά η εκτίμηση της μέσης τιμής για τις 12 ερωτήσεις (Pelikan et al., 2022). Υψηλότερη μέση βαθμολογία εκφράζει αντίστοιχα υψηλότερο βαθμό Υγειονομικής Παιδείας ενώ είναι άμεσα συγκρίσιμη και

κατανοητή με άλλες κλίμακες. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο έχει μεταφραστεί στα ελληνικά (HLS19 (2024): HLS19-Q12-GR—Translation Provided by the Metropolitan College, Athens).

5) αφορούσε την αξιολόγηση της Υγειονομικής Πληροφοριακής Παιδείας για την Επικοινωνία Ασθενή / Ιατρού (ΥΠΠΕ-Α/Ι) και την αντίστοιχη Κλίμακα Υγειονομικής Πληροφοριακής Παιδείας για την Επικοινωνία Ασθενή / Ιατρού ή Health Literacy Survey 19 - Communicative Health Literacy with Physicians (HLS19-COM) (Finbråten et al., 2022). Η κλίμακα αποτελείται από 11 ερωτήσεις για τη σχέση του ιατρού με τον ασθενή, η απόκριση των απαντήσεων γίνεται σε τετραβάθμια κλίμακα τύπου Likert (1:πολύ δύσκολο, 2:δύσκολο, 3:εύκολο & 4:πολύ εύκολο), όπου, όπως και στις προηγούμενες, κάθε απόκριση 1, 2, 3 & 4 μετασχηματίζεται σε 0, 33,34, 66,67 & 100 και ακολουθεί τροποποίησή της σε κλίμακα με εύρος 0-100 για κάθε ερώτηση και τελικά η εκτίμηση της μέσης τιμής για τις 10 ερωτήσεις (Pelikan et al., 2022). Υψηλότερη μέση βαθμολογία εκφράζει αντίστοιχα υψηλότερο βαθμό Υγειονομικής Πληροφοριακής Παιδείας για την Επικοινωνία Ασθενή / Ιατρού. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο έχει μεταφραστεί και επικαιροποιηθεί στα ελληνικά (Flokou A et al, 2025).

6) αφορούσε την αξιολόγηση της Υγειονομικής Παιδείας για την Πλοήγηση στο Σύστημα Υγείας (ΥΠ-ΠΣΥ) της Κλίμακας Υγειονομικής Παιδείας – Πλοήγηση στο Σύστημα Υγείας ή Health Literacy Survey 19 – Navigational (HLS19-NAV) (Griese et al., 2024; Griese et al., 2022; Griese et al., 2020; Touzani et al., 2024). Η κλίμακα αποτελείται από 12 προτάσεις, η απόκριση των απαντήσεων γίνεται επίσης σε τετραβάθμια κλίμακα τύπου Likert (1:πολύ δύσκολο, 2:δύσκολο, 3:εύκολο & 4:πολύ εύκολο) όπου κάθε απόκριση 1, 2, 3 & 4 μετασχηματίζεται σε 0, 33,34, 66,67 & 100 και ακολουθεί τροποποίησή της σε κλίμακα με εύρος 0-100 για κάθε ερώτηση και τελικά η εκτίμηση της μέσης τιμής για τις 12 ερωτήσεις (Pelikan et al., 2022). Υψηλότερη μέση βαθμολογία εκφράζει αντίστοιχα υψηλότερο βαθμό Υγειονομικής Παιδείας για την Πλοήγηση στο Σύστημα Υγείας. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο έχει μεταφραστεί και επικαιροποιηθεί στα ελληνικά (Flokou A et al, 2025).

7) αφορούσε την αξιολόγηση της Υγειονομικής Πληροφοριακής Παιδείας για τον Εμβολιασμό (ΥΠΠ-Ε) και την αντίστοιχη Κλίμακα Υγειονομικής Πληροφοριακής Παιδείας – Εμβολιασμός ή Health Literacy Survey 19 - Vaccination (HLS19-VAC)

(Kayurova et al., 2024). Η κλίμακα αποτελείται από 4 ερωτήσεις για πληροφορίες σχετικά με τον εμβολιασμό, η απόκριση των απαντήσεων γίνεται σε τετραβάθμια κλίμακα τύπου Likert (1:πολύ δύσκολο, 2:δύσκολο, 3:εύκολο & 4:πολύ εύκολο), με εκτίμηση της μετασχηματισμένης βαθμολογίας ως σχετικό δείκτη αξιολόγησης. Η κάθε απόκριση 1, 2, 3 & 4 μετασχηματίζεται σε 0, 33,34, 66,67 & 100 και ακολουθεί τροποποίησή της σε κλίμακα με εύρος 0-100 για κάθε ερώτηση και τελικά η εκτίμηση της μέσης τιμής για τις 4 ερωτήσεις (Pelikan et al., 2022). Υψηλότερη μέση βαθμολογία εκφράζει αντίστοιχα υψηλότερο βαθμό Υγειονομικής Πληροφοριακής Παιδείας για τον εμβολιασμό. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο έχει μεταφραστεί και επικαιροποιηθεί στα ελληνικά (Flokou A et al, 2025).

8) αφορούσε γενικά τις Αντιλήψεις για την Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία (Α-ΥΠΠ) ή Perceptions about Health Information Literacy (P-HIL) (Καλαμπάκα και συν., 2024) από όπου χρησιμοποιήθηκε μια ερώτηση από τις πέντε, η «*Σε ποιο βαθμό είστε ικανοποιημένος/η από την συνολική τρέχουσα πληροφόρησή σας για τα θέματα υγείας που σας απασχολούν;*». Η κλίμακα αποτελείται από 5 ερωτήσεις για την ικανοποίηση και τη χρησιμότητα της διαδικτυακής πληροφόρησης. Η απόκριση γίνεται σε πενταβάθμια κλίμακα τύπου Likert (1:καθόλου, 2:λίγο, 3:αρκετά, 4:πολύ & 5:πάρα πολύ). Ωστόσο, για κάθε απόκριση 1, 2, 3, 4 & 5 έγινε μετασχηματισμός με αντιστοίχιση σε 0, 25, 50, 75 & 100 και την τροποποίησή της σε κλίμακα με εύρος 0-100 για κάθε πρόταση και τελικά την εκτίμηση της μέσης τιμής για τις 5 ερωτήσεις (Pelikan et al., 2022). Υψηλότερη μέση βαθμολογία εκφράζει αντίστοιχα υψηλότερο βαθμό θετικών αντιλήψεων για την Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία.

9) Η τελευταία ενότητα αποτελούνταν από 8 ερωτήσεις που αφορούσαν την Κλίμακα Αντιλήψεων ως προς την Εμπιστοσύνη / Δυσπιστία στη Χρήση Τ.Ν. στις Υπηρεσίες Υγείας (Witkowski et al., 2024). Η απόκριση των απαντήσεων γίνεται σε τετραβάθμια κλίμακα τύπου Likert (1: Υψηλή δυσπιστία, 2: δυσπιστία, 3: Εμπιστοσύνη, 4: Υψηλή εμπιστοσύνη). Για τους σκοπούς της παρούσας ανάλυσης, για κάθε απόκριση 1, 2, 3 & 4 έγινε μετασχηματισμός με αντιστοίχιση σε 0, 33,3, 66,7 & 100 (<https://measuringu.com/converting-scales-to-100-points>) και την τροποποίησή της σε κλίμακα με εύρος 0-100 για κάθε πρόταση και τελικά την εκτίμηση της μέσης τιμής (average) για τις 8 ερωτήσεις. Υψηλότερη βαθμολογία εκφράζει αντίστοιχα υψηλότερο βαθμό Εμπιστοσύνης στη χρήση Τ.Ν.

Σε όλες τις βαθμολογίες των 5 Κλιμάκων, ορίστηκε ως όριο η τιμή 67 (ως το 2ο τριτημόριο της κατανομής τους) όπου τιμές >67 καθόριζαν υψηλού βαθμού Υγειονομικής Παιδείας (Zavras, 2022).

5.3 Ηθική & δεοντολογία.

Για την διεξαγωγή της παρούσας εργασίας τηρήθηκαν όλες οι αρχές Βιοηθικής και επιστημονικής δεοντολογίας του ΕΑΠ. Η έρευνα διεξήχθη ανώνυμα στον γενικό πληθυσμό που έχει συμπληρώσει το 18 έτος της ηλικίας του. Δεν συλλέχθηκαν, ούτε καταχωρήθηκαν ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα και πληροφορίες των συμμετεχόντων.

Τα δεδομένα συλλέχθηκαν με διαδικτυακά ερωτηματολόγια (Google Forms). Πρίν την συμπλήρωση τους γνωστοποιούνταν ο σκοπός της έρευνας και ζητούνταν ή έγγραφη εθελοντική συναίνεση των συμμετεχόντων, ενώ δόθηκε η δυνατότητα επιλογής μη συμμετοχής στην έρευνα σε περίπτωση διαφωνίας με την διαδικασία συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου.

5.4 Στατιστική ανάλυση.

Η ανάλυση των δεδομένων της έρευνας έγινε με τη χρήση του λογισμικού SPSS (IBM Corp. Released 2018 IBM SPSS Statistics for Windows, v.25.0, Armonk, NY: IBM Corp.). Έγινε εκτίμηση των κατανομών απόλυτων και σχετικών συχνοτήτων των χαρακτηριστικών των 109 συμμετεχόντων στη μελέτη. Υπολογίστηκαν επίσης κατανομές συχνοτήτων καθώς και μέτρα θέσεως και διασποράς των βαθμολογιών των 5 Κλιμάκων ΥΠ και αντιλήψεων για την T.N., ενώ ελέγχθηκε η κατανομή τους με τη μέθοδο Blom (QQ plot) αλλά και μέσω συντελεστών ασυμμετρίας ενώ αξιοπιστία των Κλιμάκων ελέγχθηκε με τη μέθοδο Cronbach. Καθώς εντοπίστηκαν με έντονη ασυμμετρίας (μη κανονικές κατανομές) ακολούθησε η συσχέτιση τους με τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων με τη μη παραμετρική μέθοδο Spearman. Η σύγκριση μεταξύ των Κλιμάκων έγινε μέσω των 95% διαστημάτων εμπιστοσύνης (95%ΔΕ). Η συσχέτιση επίσης των αυξημένων/χαμηλών επιπέδων με τα διαβαθμισμένα επίπεδα Αντιλήψεων για την T.N. έγινε μέσω της μεθόδου χ^2 . Τέλος εφαρμόστηκε πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση του υψηλού βαθμού Υγειονομικής

Παιδείας – Πλοήγηση στο Σύστημα Υγείας (ΥΠ-ΠΣΥ) σε σχέση με τις Αντιλήψεις για την Τ.Ν. (Κλίμακα Αντιλήψεων ως προς την Εμπιστοσύνη / Δυσπιστία στη Χρήση Τ.Ν. στις Υπηρεσίες Υγείας (Α-ΕΔ/ΧΤΝ-ΥΥ)) των 109 ατόμων που συμμετείχαν στη μελέτη. Ως αποδεκτό επίπεδο σημαντικότητας καθορίστηκε το 0,05

5.5 Αποτελέσματα

Χαρακτηριστικά συμμετεχόντων

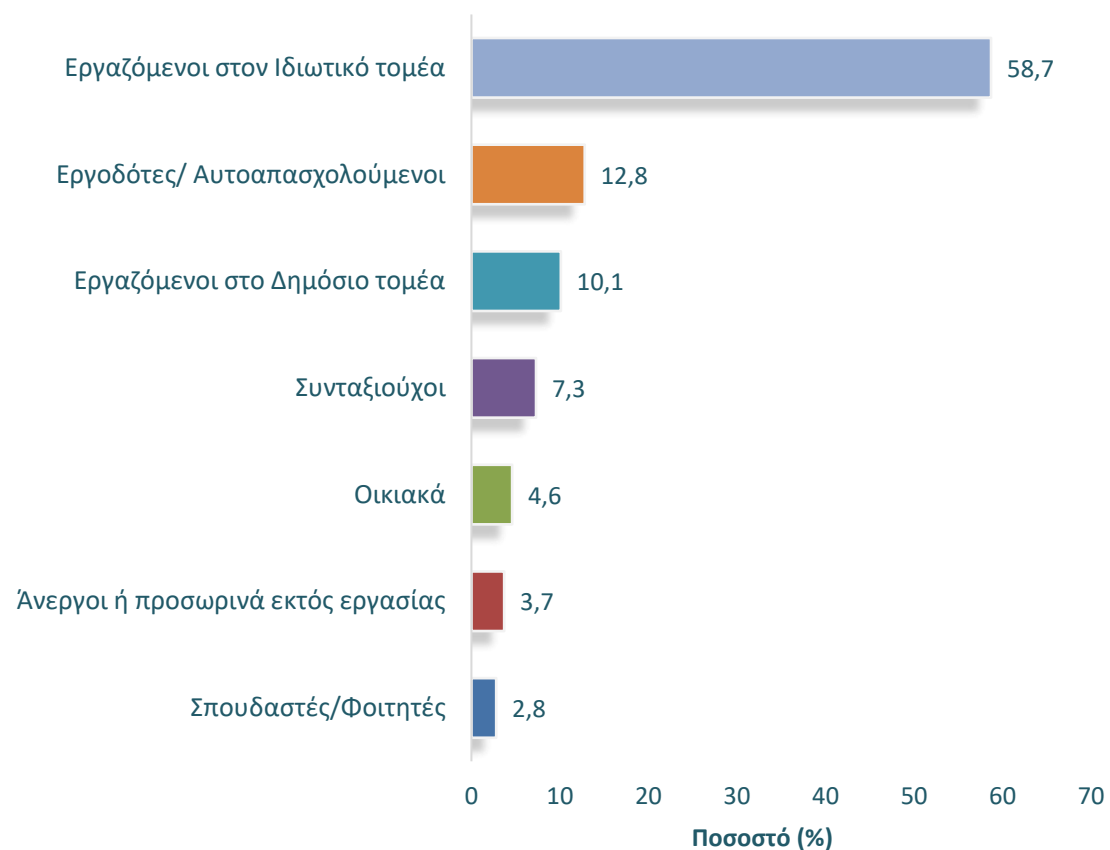
Από τα 109 άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα της εργασίας, η πλειοψηφία ή το 54,1% ήταν γυναίκες (**πίνακας 1**). Η μέση ηλικία όλων των συμμετεχόντων βρέθηκε στα 40,6 χρόνια με το 37,6% να εκτιμάται μεταξύ 36-45 ετών. Στο επίπεδο σπουδών τους, το 22,0% ήταν απόφοιτοι *Λυκείου ή ΙΕΚ* ή ενεργοί φοιτητές χωρίς απόκτηση ακόμα πτυχίου, το 40,4% ήταν απόφοιτοι *Πανεπιστημίου ή ΤΕΙ* ή το 27,5% κάτοχοι μεταπτυχιακού ή και διδακτορικού τίτλου σπουδών. Στην κατανόηση της αγγλικής γλώσσας, *καθόλου* δήλωσαν το 5,5% με *πολύ καλό* το 43,1%. Ως προς το δείκτη μάζας και το σωματικό τους βάρος, το 52,3% εκτιμήθηκαν ως υπέρβαροι ή και παχύσαρκοι και στην περιφέρεια κατοικίας το 95,4% ανέφερε την Κεντρική Μακεδονία.

Πίνακας 1. Χαρακτηριστικά 109 ατόμων γενικού πληθυσμού που συμμετείχαν στη μελέτη.

		v	%
Φύλο	<i>άνδρες</i>	50	45,9
	<i>γυναίκες</i>	59	54,1
Ηλικία, χρόνια	<i>18-25</i>	6	5,5
	<i>26-35</i>	33	30,3
	<i>36-45</i>	41	37,6
	<i>46-55</i>	16	14,7
	<i>56-65</i>	5	4,6
	<i>66-75</i>	7	6,4
	<i>76+</i>	1	0,9
	<i>μέση τιμή±τυπ. απόκλ.</i>	40,6±12,4	
Επίπεδο σπουδών	<i>Δημοτικό, Γυμνάσιο, Σχολή</i>	11	10,1
	<i>Λύκειο, ΙΕΚ</i>	2	22,0
	<i>πτυχίο Πανεπιστημίου-ΤΕΙ</i>	44	40,4
	<i>MSc, PhD</i>	30	27,5
Επίπεδο κατανόησης αγγλικής γλώσσας	<i>καθόλου</i>	6	5,5

	<i>Βασικό (A1-A2)</i>	18	16,5
	<i>Καλό (B1-B2)</i>	38	34,9
	<i>Πολύ καλό (C1-C2)</i>	47	43,1
Δείκτης Μάζας Σώματος, kg/m^2	<i><25,0</i>	52	47,7
	<i>$\geq 25,0$</i>	57	52,3
Περιφέρεια κατοικίας	<i>Ανατολικής Μακεδονίας</i>	4	3,7
	<i>Δυτικής Μακεδονίας</i>	1	0,9
	<i>Κεντρικής Μακεδονίας</i>	104	95,4

Από την κατανομή ως προς την εργασιακή κατάσταση ή ενασχόλησή τους (**εικόνα 1**), μεταξύ άλλων η πλειοψηφία ή το 58,7% ανέφεραν ότι εργάζονται στον ιδιωτικό τομέα και το 12,8% ότι είναι εργοδότες ή αυτοαπασχολούμενοι.



Εικόνα 1. Τρέχουσα κύρια εργασιακή κατάσταση ή ενασχόληση των 109 ατόμων που συμμετείχαν στη μελέτη.

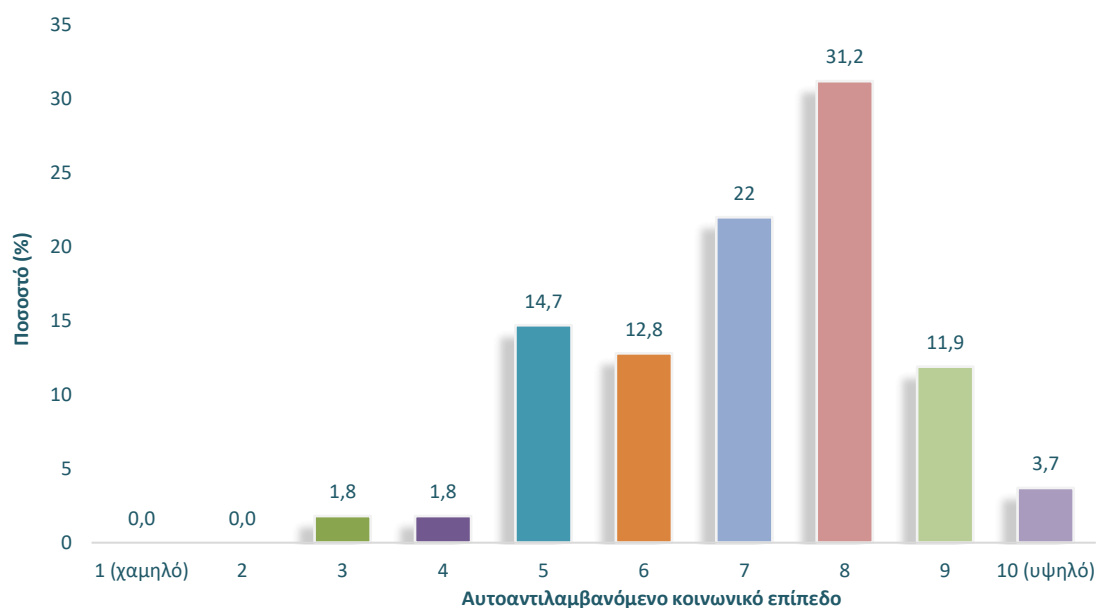
Από τα χαρακτηριστικά εργασίας και τον **πίνακα 2**, το 3,7% (ή $n=4$) δήλωσαν επαγγελματίες υγείας ενώ ως προς την οικονομική τους στενότητα για την κάλυψη

βασικών αναγκών, το 32,1% ανέφερε *καμία*, η πλειοψηφία ή το 51,4% *περιορισμένη* ή το 2,8% *πολύ μεγάλη*.

Πίνακας 2. Χαρακτηριστικά εργασίας και εισοδήματος των 109 ατόμων που συμμετείχαν στη μελέτη.

		ν	%
Επαγγελματίες υγείας (ως εργαζόμενοι)	<i>όχι</i>	105	96,3
	<i>ναι</i>	4	3,7
Οικονομική στενότητα στην κάλυψη βασικών αναγκών	<i>καμία</i>	35	32,1
	<i>περιορισμένη</i>	66	51,4
	<i>μεγάλη</i>	15	13,8
	<i>πολύ μεγάλη</i>	3	2,8

Από τη βαθμολογία επίσης για το αυτοαντιλαμβανόμενο κοινωνικό τους επίπεδο και την **εικόνα 2**, σε πολύ υψηλά επίπεδα ή με βαθμολογία 8 – 10 βρέθηκε το 46,8%.



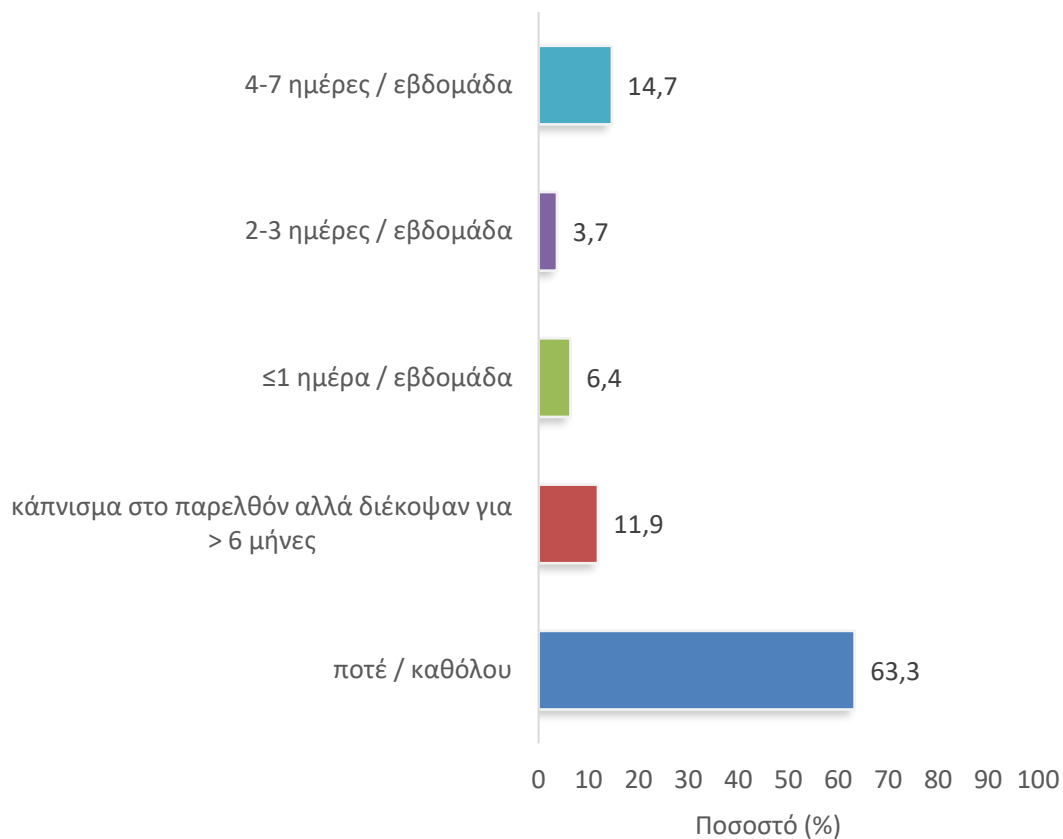
Εικόνα 2. Συχνότητα αποκρίσεων των 109 ατόμων που συμμετείχαν στη μελέτη για το αυτοαντιλαμβανόμενο κοινωνικό τους επίπεδο.

Τρόπος ζωής & συμπεριφορές υγείας

Ως προς τις αποκρίσεις των συμμετεχόντων στις καθημερινές συνήθειες στη διάρκεια μιας εβδομάδας (**πίνακας 3**), σωματική αδράνεια σε ασκήσεις μέτριας ή και έντονης φυσικής δραστηριότητας ανέφερε το 12,9%, καθόλου κατανάλωση λαχανικών/σαλάτας το 0,9% ή το 22,0% αντίστοιχα καθόλου κατανάλωση οινοπνεύματος. Επιπλέον και ως τη συνήθεια καπνίσματος και την **εικόνα 3**, ποτέ ή καθόλου κάπνισμα ανέφερε το 63,3%, το 11,9% κάπνισμα στο παρελθόν με διακοπή ενώ το 14,7% κάπνισμα για 4-7 ημέρες την εβδομάδα.

Πίνακας 3. Αποκρίσεις σε ερωτήσεις για καθημερινές συνήθειες των 109 ατόμων που συμμετείχαν στη μελέτη.

	4-7 ημέρες εβδομάδα	/2-3 ημέρες εβδομάδα	/≤1 ημέρα εβδομάδα	/ποτέ καθόλου
	%			
<i>Κατά τη διάρκεια μιας συνηθισμένης εβδομάδας, πόσο συχνά γυμνάζεστε συνεχόμενα για τουλάχιστον 30 λεπτά (περπάτημα, ποδήλατο, γυμναστήριο κτλ.);</i>	18,3	47,7	21,1	12,9
<i>Κατά τη διάρκεια μιας συνηθισμένης εβδομάδας, πόσο συχνά καταναλώνετε τουλάχιστον μία μερίδα λαχανικών ή σαλάτας;</i>	51,4	40,4	7,3	0,9
<i>Κατά τη διάρκεια μιας συνηθισμένης εβδομάδας, πόσο συχνά καταναλώνετε αλκοολούχα ποτά (κρασί, μπίρα, ούζο κ.ό.κ.);</i>	6,4	21,1	50,5	22,0



Εικόνα 3. Συχνότητα αποκρίσεων των 109 ατόμων που συμμετείχαν στη μελέτη για τη συνήθεια καπνίσματος.

Επίπεδο ατομικής υγείας & χρήση υπηρεσιών υγείας

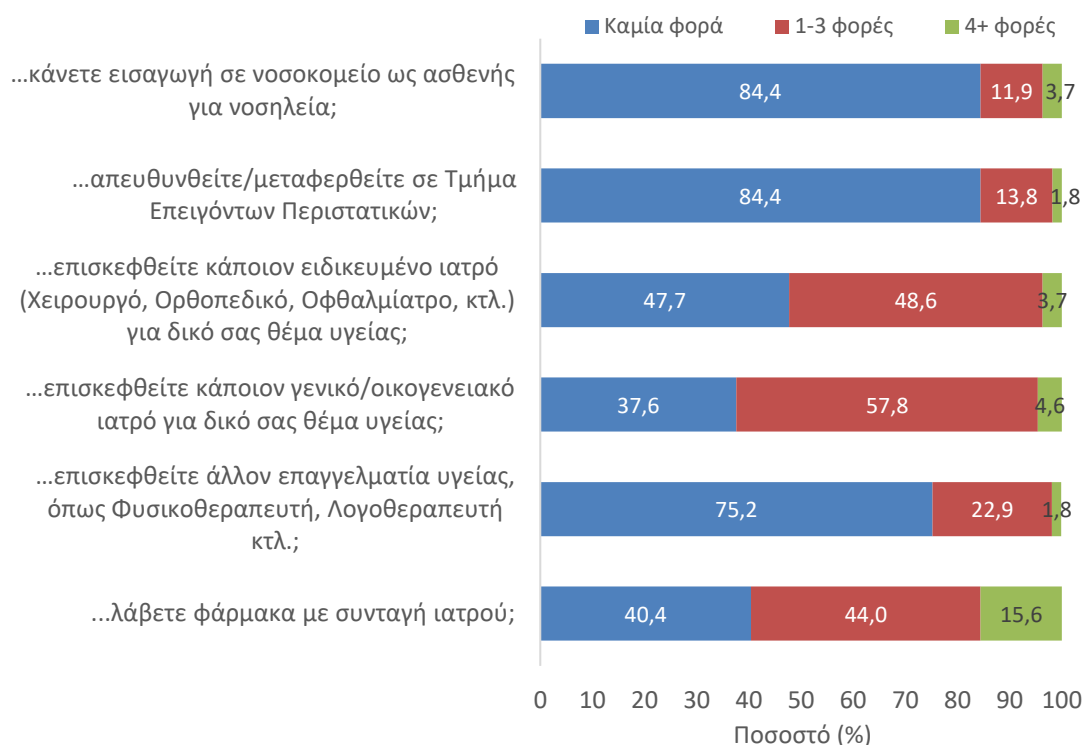
Από τις αποκρίσεις σε ερωτήσεις για το επίπεδο της υγείας τους, τη νοσηρότητα και τη λειτουργικότητα τους (**πίνακας 4**), το 19,3% αυτοαξιολογεί ως πολύ καλή την υγεία τους, το 76,1% ότι δεν έχει κάποιο χρόνιο πρόβλημα-πάθηση ή αναπηρία υγείας με το 0,9% να αναφέρει ένα ή περισσότερα. Ωστόσο, το 83,5% ανέφερε ότι δεν έχει κάποιο λειτουργικό περιορισμό σε δραστηριότητες για διάστημα τουλάχιστον 6 μηνών. Στην ερώτηση για την ακολουθία του εθνικού προγράμματος εμβολιασμών στην ηλικιακή ομάδα που ανήκουν, το 21,1% ανέφερε πως όχι.

Επίσης, σχετικά με τη χρήση υπηρεσιών υγείας και φαρμάκων (**εικόνα 4**), το 84,4% ανέφερε καμία επίσκεψη σε ΤΕΠ ή νοσηλεία ως ασθενής σε νοσοκομείο, καμία επίσκεψη σε άλλο επαγγελματία υγείας το 75,2% ή καμία λήψη φαρμάκων με συνταγή ιατρού στους τελευταίους 6 μήνες το 40,4%.

Πίνακας 4. Συχνότητα αποκρίσεων σε ερωτήσεις για το επίπεδο υγείας τους, τη νοσηρότητα και τη λειτουργικότητα των 109 ατόμων που συμμετείχαν στη μελέτη.

	v	%
Σε γενικές γραμμές, πώς θα χαρακτηρίζατε την υγεία σας;		
Πολύ καλή	21	19,3
Καλή	74	67,9
Μέτρια	13	11,9
Κακή	1	0,9
Έχετε χρόνια πρόβλημα υγείας / πάθηση / αναπηρία; (Χρόνιο πρόβλημα υγείας ή χρόνια πάθηση θεωρείται το πρόβλημα υγείας που διαρκεί περισσότερους από 6 μήνες, με ή χωρίς φαρμακευτική αγωγή)		
Κανένα	83	76,1
Ένα χρόνο πρόβλημα / πάθηση / αναπηρία	25	22,9
Περισσότερα από ένα χρόνια προβλήματα / παθήσεις / αναπηρίες	1	0,9
Έχετε περιορίσει, λόγω προβλήματος υγείας, κάποιες συνηθισμένες δραστηριότητες (περπάτημα, καθημερινές ασχολίες κτλ.) που συνηθίζατε για διάστημα 6 μηνών ή και περισσότερο;		
Όχι, καθόλου	91	83,5
Ναι, αλλά όχι πάρα πολύ	17	15,6
Ναι, πάρα πολύ	1	0,9
Ακολουθείτε το εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών για την ηλικιακή ομάδα που ανήκετε;		
Ναι	54	49,5
Σε κάποιο βαθμό	32	29,4
Όχι	23	21,1

Κατά τους τελευταίους 6 μήνες, πόσες φορές χρειάστηκε να...



Εικόνα 4. Συχνότητα αποκρίσεων σε ερωτήσεις χρήσης υπηρεσιών υγείας και φαρμάκων των 109 ατόμων που συμμετείχαν στη μελέτη.

Υγειονομική Παιδεία

Ο **πίνακας 5** περιλαμβάνει τις αποκρίσεις σε 12 ερωτήσεις της Κλίμακας Υγειονομικής Παιδείας - ΥΠ (Health Literacy Survey 19 – Q12, HLS19-Q12). Σε υψηλότερη συχνότητα ή το 26,4%, απαντά ότι είναι *πολύ εύκολο* να μάθουν από πού να ζητήσουν επαγγελματική βοήθεια όταν είναι ασθενείς και σε μικρότερη συχνότητα ή το 11,1% ότι είναι *πολύ εύκολο* να κρίνουν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των διαφορετικών επιλογών θεραπείας.

Πίνακας 5. Συχνότητα αποκρίσεων σε 12 ερωτήσεις της Κλίμακας Υγειονομικής Παιδείας - ΥΠ (Health Literacy Survey 19 – Q12, HLS19-Q12) των 109 ατόμων που συμμετείχαν στη μελέτη.

Υγειονομική Παιδεία - ΥΠ				
Σε μία κλίμακα από "πολύ εύκολο" έως "πολύ δύσκολο", πόσο εύκολο θα λέγατε ότι είναι:	Πολύ δύσκολο	Δύσκολο	Εύκολο	Πολύ εύκολο
	%			
...να μάθετε από πού να ζητήσετε επαγγελματική βοήθεια όταν είστε άρρωστος;	0,0	8,5	65,1	26,4

...να κατανοήσετε πληροφορίες σχετικά με το τι πρέπει να κάνετε σε μια επείγουσα ιατρική κατάσταση;	0,9	19,6	63,6	15,9
...να κρίνετε τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των διαφορετικών επιλογών θεραπείας;	3,7	25,9	59,3	11,1
...να ενεργήσετε σύμφωνα με τις συμβουλές του ιατρού ή του φαρμακοποιού σας;	0,0	6,4	67,9	25,7
...να βρείτε πληροφορίες για το πώς να διαχειριστείτε προβλήματα ψυχικής υγείας;	2,8	31,1	50,9	15,1
...να κατανοήσετε πληροφορίες σχετικά με συνιστώμενους ιατρικούς ελέγχους ή ιατρικές εξετάσεις;	0,0	23,4	64,5	12,1
...να κρίνετε εάν πληροφορίες για ανθυγιεινές συνήθειες, όπως το κάπνισμα, η χαμηλή σωματική δραστηριότητα ή η μεγάλη κατανάλωση αλκοόλ, είναι αξιόπιστες;	0,0	7,4	67,6	25,0
...να αποφασίσετε πώς μπορείτε να προστατευθείτε από μία ασθένεια χρησιμοποιώντας πληροφορίες από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης ή τα κοινωνικά δίκτυα;	6,7	28,6	50,5	14,3
...να βρείτε πληροφορίες για υγιεινούς τρόπους ζωής, όπως σωματική άσκηση, κατανάλωση υγιεινών τροφών ή σωστή διατροφή;	0,0	7,3	67,9	24,8
...να κατανοήσετε συμβουλές σχετικά με την υγεία σας από την οικογένεια ή τους φίλους σας;	0,9	15,7	63,9	19,4
...να κρίνετε πώς οι συνθήκες στέγασης και διαμονής σας μπορεί να επηρεάσουν την υγεία και την ευημερία σας;	0,0	15,6	62,4	22,0
...να λάβετε αποφάσεις για να βελτιώσετε την υγεία και την ευημερία σας;	0,9	15,6	64,2	19,3

Στον **πίνακα 6** παρουσιάζονται οι αποκρίσεις σε 11 ερωτήσεις της Κλίμακας Υγειονομικής Πληροφοριακής Παιδείας για την Επικοινωνία Ασθενή / Ιατρού - ΥΠΠΕ-Α/Ι (Health Literacy Survey 19 - Communicative Health Literacy with Physicians, HLS19-COM) των 109 συμμετεχόντων στη μελέτη. Σε υψηλότερη συχνότητα ή το 29,4% απαντά ότι είναι *πολύ εύκολο* να περιγράψουν στο γιατρό τους τους λόγους για τους οποίους προσήλθαν για την εξέταση και σε μικρότερη συχνότητα ή το 8,4% ότι είναι *πολύ εύκολο* να ανακαλούν τις πληροφορίες που έλαβαν από τον ιατρό σας.

Πίνακας 6. Συχνότητα αποκρίσεων σε 11 ερωτήσεις της Κλίμακας Υγειονομικής Πληροφοριακής Παιδείας για την Επικοινωνία Ασθενή / Ιατρού - ΥΠΠΕ-Α/Ι (Health Literacy Survey 19 - Communicative Health Literacy with Physicians, HLS19-COM) των 109 ατόμων που συμμετείχαν στη μελέτη.

Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία για την Επικοινωνία Ασθενή / Ιατρού - ΥΠΠΕ-Α/Ι				
Σε μία κλίμακα από "πολύ εύκολο" έως "πολύ δύσκολο", πόσο εύκολο θα λέγατε ότι είναι:	%	Πολύ δύσκολο	Δύσκολο	Εύκολο
...να περιγράψετε στον ιατρό σας τους λόγους για τους οποίους προσήλθατε στην εξέταση;	0,0	6,4	64,2	29,4
...να κάνετε το ιατρό σας να σας ακούσει χωρίς να σας διακόψει;	1,9	12,0	71,3	14,8
...να εξηγήσετε στον ιατρό σας τις ανησυχίες που έχετε για την υγεία σας;	0,0	16,5	61,5	22,0
...να έχετε αρκετό χρόνο κατά την εξέταση από τον ιατρό σας;	2,8	25,2	60,7	11,2
...να εκφράσετε τις προσωπικές σας απόψεις και προτιμήσεις στον ιατρό σας;	1,9	21,3	57,4	19,4
...να λάβετε τις πληροφορίες που χρειάζεστε από τον ιατρό σας;	0,0	11,9	71,6	16,5
...να κατανοήσετε το λεξιλόγιο που χρησιμοποιεί ο ιατρός σας;	0,0	16,7	64,8	18,5
...να κάνετε ερωτήσεις στον ιατρό σας κατά τη διάρκεια της εξέτασης;	0,0	14,7	64,2	21,1
...να συμμετέχετε στις αποφάσεις για την υγεία σας σε συνεργασία με τον ιατρό σας;	1,9	26,9	61,1	10,2
...να ανακαλείτε τις πληροφορίες που λάβατε από τον ιατρό σας;	1,9	28,0	61,7	8,4
...να χρησιμοποιείτε τις πληροφορίες που λάβατε από τον ιατρό σας έτσι ώστε να φροντίζετε την υγεία σας;	0,0	6,5	76,9	16,7

Αντίστοιχα, ο **πίνακας 7** περιλαμβάνει τις αποκρίσεις στις 12 ερωτήσεις της Κλίμακας Υγειονομικής Παιδείας – Πλοήγηση στο Σύστημα Υγείας ή Health Literacy Survey 19 – Navigational (HLS19-NAV). Σε υψηλότερη συχνότητα ή το 29,4% απαντά ότι είναι *πολύ εύκολο* να κατανοήσουν τις πληροφορίες για τον τρόπο λειτουργίας του συστήματος υγείας (π.χ. ποιοι τύποι υπηρεσιών υγείας είναι διαθέσιμοι) και σε μικρότερη συχνότητα ή το 8,4% ότι είναι *πολύ εύκολο* να ενημερωθούν για τις

υπηρεσίες υποστήριξης που ενδέχεται να τους βοηθήσουν να προσανατολιστούν στο σύστημα υγείας.

Πίνακας 7. Συχνότητα αποκρίσεων σε 12 ερωτήσεις της Κλίμακας Υγειονομικής Παιδείας – Πλοήγηση στο Σύστημα Υγείας ΥΠ-ΠΣΥ (Health Literacy Survey 19 – Navigational, HLS19-NAV) των 109 ατόμων που συμμετείχαν στη μελέτη.

Υγειονομική Παιδεία για την Πλοήγηση στο Σύστημα Υγείας - ΥΠ-ΠΣΥ				
Σε μία κλίμακα από "πολύ εύκολο" έως "πολύ δύσκολο", πόσο εύκολο θα λέγατε ότι είναι:	%	Δύσκολο	Εύκολο	Πολύ εύκολο
...να κατανοήσετε τις πληροφορίες για τον τρόπο λειτουργίας του συστήματος υγείας; (π.χ. ποιοι τύποι υπηρεσιών υγείας είναι διαθέσιμοι)	0,0	6,4	64,2	29,4
...να αξιολογήσετε τον τύπο υπηρεσιών υγείας που χρειάζεστε στην περίπτωση προβλήματος υγείας;	1,9	12,0	71,3	14,8
...να αξιολογήσετε σε ποιο βαθμό η ασφάλεια υγείας σας, καλύπτει μια συγκεκριμένη υπηρεσία υγείας; (π.χ. εάν υπάρχει συμμετοχή σε πληρωμές)	0,0	16,5	61,5	22,0
...να κατανοήσετε τις πληροφορίες για τις συνεχιζόμενες μεταρρυθμίσεις στον τομέα υγείας, οι οποίες ενδέχεται να επηρεάσουν την υγειονομική σας φροντίδα;	2,8	25,2	60,7	11,2
...να ενημερωθείτε για τα δικαιώματά σας ως ασθενής ή χρήστης του συστήματος υγείας;	1,9	21,3	57,4	19,4
...να αποφασίσετε για μια συγκεκριμένη υπηρεσία υγείας; (π.χ. να επιλέξετε μεταξύ διαφορετικών νοσοκομείων)	0,0	11,9	71,6	16,5
...να βρείτε πληροφορίες σχετικά με την ποιότητα μιας συγκεκριμένης υπηρεσίας υγείας;	0,0	16,7	64,8	18,5
...να αξιολογήσετε εάν μια συγκεκριμένη υπηρεσία υγείας καλύπτει τις προσδοκίες και τις επιθυμίες σας σχετικά με την υγειονομική φροντίδα;	0,0	14,7	64,2	21,1
...να κατανοήσετε πώς να κλείσετε ραντεβού για μια συγκεκριμένη υπηρεσία υγείας;	1,9	26,9	61,1	10,2
...να ενημερωθείτε για τις υπηρεσίες υποστήριξης που ενδέχεται να σας βοηθήσουν να προσανατολιστείτε στο σύστημα υγείας;	1,9	28,0	61,7	8,4

...να εντοπίσετε το κατάλληλο άτομο για το πρόβλημά σας εντός ενός φορέα υγειονομικής φροντίδας; (π.χ. σε ένα νοσοκομείο)	0,0	6,5	76,9	16,7
---	-----	-----	------	------

Στον **πίνακα 8** παρουσιάζονται οι κατανομές αποκρίσεων σε 4 ερωτήσεις της Κλίμακας Υγειονομικής Πληροφοριακής Παιδείας για τον Εμβολιασμό - ΥΠΠ-Ε (Health Literacy Survey 19 - Vaccination, HLS19-VAC). Σε υψηλότερη συχνότητα ή το 19,45% απαντά ότι είναι *πολύ εύκολο* να αποφασίσουν αν πρέπει να κάνουν εμβολιασμό κατά της γρίπης και σε μικρότερη ή 12,1% να αξιολογήσουν ποιους εμβολιασμούς μπορεί να χρειάζονται εκείνοι ή οι οικογένειες τους.

Πίνακας 8. Συχνότητα αποκρίσεων σε 4 ερωτήσεις της Κλίμακας Υγειονομικής Πληροφοριακής Παιδείας για τον Εμβολιασμό - ΥΠΠ-Ε (Health Literacy Survey 19 - Vaccination, HLS19-VAC) των 109 ατόμων που συμμετείχαν στη μελέτη.

Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία για τον Εμβολιασμό - ΥΠΠ-Ε				
Σε μία κλίμακα από "πολύ εύκολο" έως "πολύ δύσκολο", πόσο εύκολο θα λέγατε ότι είναι:	Πολύ δύσκολο	Δύσκολο	Εύκολο	Πολύ εύκολο
	%			
...να βρείτε πληροφορίες σχετικά με τους συνηστώμενους εμβολιασμούς για εσάς ή την οικογένειά σας;	2,8	16,8	63,6	16,8
...να καταλάβετε γιατί εσείς ή η οικογένειά σας ενδέχεται να χρειάζεστε εμβολιασμούς;	3,7	15,9	62,6	17,8
...να αξιολογήσετε ποιους εμβολιασμούς μπορεί να χρειάζεστε εσείς ή η οικογένειά σας;	4,7	27,1	56,1	12,1
...να αποφασίσετε αν πρέπει να κάνετε εμβολιασμό κατά της γρίπης;	1,9	19,4	59,3	19,4

Στον **πίνακα 9**, παρουσιάζεται ωστόσο η κατανομή αποκρίσεων της μιας ερώτησης που επιλέχθηκε από τις 5 ερωτήσεις της Κλίμακας Αντιλήψεων για την Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία - Α-ΥΠΠ (Perceptions about Health Information Literacy, P-HIL). Το 1,8% απαντά ότι είναι *πάρα πολύ* ικανοποιημένοι από την συνολική τρέχουσα πληροφόρησή τους για τα θέματα υγείας που τους απασχολούν.

Πίνακας 9. Συχνότητα αποκρίσεων σε 1 ερώτηση της Κλίμακας Αντιλήψεων για την Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία - Α-ΥΠΠ (Perceptions about Health Information Literacy, P-HIL) των 109 ατόμων που συμμετείχαν στη μελέτη.

	Αντιλήψεις για την Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία - Α-ΥΠΠ				
	καθόλου	λίγο	αρκετά	πολύ	πάρα πολύ
	%				
Σε ποιο βαθμό είστε ικανοποιημένος/η από την συνολική τρέχουσα πληροφόρησή σας για τα θέματα υγείας που σας απασχολούν;	3,7	25,7	56,0	12,8	1,8

Στον **πίνακα 10** ακόμη, παρουσιάζονται οι αποκρίσεις σε 8 ερωτήσεις της Κλίμακας Αντιλήψεων ως προς την Εμπιστοσύνη / Δυσπιστία στη Χρήση Τ.Ν. στις Υπηρεσίες Υγείας (Α-ΕΔ/XTN-ΥΥ). Μεταξύ άλλων, φαίνεται να εκφράζει υψηλή εμπιστοσύνη στην Τ.Ν. το 23,6% των συμμετεχόντων στον προγραμματισμό ραντεβού και στις επανεξετάσεις των ασθενών ή το 23,1% για την συλλογή και καταχώριση ιατρικών δεδομένων ασθενών (όπως ιστορικό και ιατρικές εξετάσεις).

Πίνακας 10. Ποσοστιαίες αποκρίσεις σε 8 ερωτήσεις της Κλίμακας Αντιλήψεων ως προς την Εμπιστοσύνη / Δυσπιστία στη Χρήση Τ.Ν. στις Υπηρεσίες Υγείας (Α-ΕΔ/XTN-ΥΥ) των 109 ατόμων που συμμετείχαν στη μελέτη.

	Αντιλήψεις ως προς την Εμπιστοσύνη / Δυσπιστία στη Χρήση Τ.Ν. στις Υπηρεσίες Υγείας			
	Υψηλή Δυσπιστία	Δυσπιστία	Εμπιστοσύνη	Υψηλή εμπιστοσύνη
	%			
Η Τεχνητή Νοημοσύνη (Τ.Ν.) μπορεί να ενισχύσει τις υπηρεσίες υγείας και το κλινικό έργο των ιατρών. Παρακαλούμε να δηλώστε, για καθεμία από τις παρακάτω περιπτώσεις, το επίπεδο εμπιστοσύνης / δυσπιστίας στη χρήση της Τ.Ν....				
1. ...να συλλέγει και να καταχωρεί ιατρικά δεδομένα ασθενών (όπως ιστορικό και ιατρικές εξετάσεις);	1,0	21,2	54,8	23,1
2. ...να υποστηρίζει τους ιατρούς στην διάγνωση ασθενειών;	2,8	40,6	46,2	10,4
3. ...να προγραμματίζει τα ραντεβού και τις επανεξετάσεις των ασθενών;	0,0	11,3	65,1	23,6

4. ...να προβλέπει τα μελλοντικά προβλήματα υγείας που ενδέχεται να αναπτύξουν οι ασθενείς;	4,9	47,6	40,8	6,8
5. ...να προτείνει φαρμακευτική αγωγή και υποστηρίζει τους ιατρούς στην ανάπτυξη σχεδίου θεραπείας για ασθενείς;	6,9	47,1	42,2	3,9
6. ...να ερμηνεύει ιατρικές απεικονίσεις, όπως ακτινογραφίες;	2,9	40,0	45,7	11,4
7. ...να συνταγογραφεί φαρμακευτική αγωγή;	10,2	42,6	41,7	5,6
8. ...να υποστηρίζει τους ιατρούς στη διεξαγωγή ενδοσκοπικών-χειρουργικών επεμβάσεων; (π.χ. AI EUS)	3,7	19,4	65,7	11,1

Πλέον των αποκρίσεων στις ερωτήσεις των 6 Κλιμάκων, στον **πίνακα 11** παρουσιάζονται τα επίπεδα των βαθμολογιών τους σε εύρος 0-100, όπου βαθμολογία 100 υποδηλώνει μεγαλύτερη Υγειονομική Παιδεία και εμπιστοσύνη στην Τεχνητή Νοημοσύνη. Η *Υγειονομική Παιδεία – ΥΠ* βρέθηκε με μέση τιμή 66,5 ή με μέτρια προς υψηλά μέσα επίπεδα, με λιγότερους όμως από τους μισούς ή το 36,7% να έχουν υψηλά επίπεδα βαθμολογίας (>67/100). Ανάλογα, η *Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία για την Επικοινωνία Ασθενή / Ιατρού - ΥΠΠΕ-Α/Ι* βρέθηκε με μέση τιμή 66,1 ή με μέτρια προς υψηλά μέσα επίπεδα, ωστόσο μόλις το 31,2% είχε βαθμολογία >67/100 ή υψηλή. Η *Υγειονομική Παιδεία – Πλοήγηση στο Σύστημα Υγείας (ΥΠ-ΠΣΥ)* βρέθηκε με μέση τιμή ή 56,8 ή με μέτρια μέσα επίπεδα ενώ το 22,9% βρέθηκαν με υψηλά επίπεδα βαθμολογίας. Στην *Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία για τον Εμβολιασμό - ΥΠΠ-Ε*, βρέθηκε μέση τιμή 62,8 ή μέτρια προς υψηλά μέσα επίπεδα ενώ το 24,8% είχε υψηλή βαθμολογία. Στην *Κλίμακα Αντιλήψεων για την Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία - Α-ΥΠΠ* εκτιμήθηκε χαμηλότερη μέση τιμή ή 45,9 και μέτρια προς χαμηλά μέσα επίπεδα με μόλις το 14,6% να έχει υψηλά επίπεδα βαθμολογίας. Τέλος, στην *Κλίμακα Αντιλήψεων ως προς την Εμπιστοσύνη / Δυσπιστία στη Χρήση Τ.Ν. στις Υπηρεσίες Υγείας* εκτιμήθηκε μέση τιμή 56,4 ή μέτρια μέσα επίπεδα με μόλις το 14,7% να έχει υψηλά επίπεδα βαθμολογίας ή γενικά αυξημένη εμπιστοσύνη στην Τ.Ν.. Σημειώνεται ότι σε όλες τις Κλίμακες εκτιμήθηκε εξαιρετική συνέπεια αποκρίσεων (Cronbach $\alpha > 0,70$).

Πίνακας 11. Επίπεδα βαθμολογιών των 6 κλιμάκων Υγειονομικής Παιδείας (ΥΠ), Υγειονομικής Πληροφοριακής Παιδείας για την Επικοινωνία Ασθενή / Ιατρού (ΥΠΠΕ-Α/Ι), Υγειονομικής Παιδείας – Πλοήγηση στο Σύστημα Υγείας (ΥΠ-ΠΣΥ), Υγειονομικής Πληροφοριακής Παιδείας για τον Εμβολιασμό (ΥΠΠ-Ε), Αντιλήψεων για την Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία (Α-ΥΠΠ) και Αντιλήψεων ως προς την Εμπιστοσύνη / Δυσπιστία στη Χρήση Τ.Ν. στις Υπηρεσίες Υγείας (Α-ΕΔ/XTN-ΥΥ) των 109 ατόμων που συμμετείχαν στη μελέτη.

Κλίμακες	Μέση τιμή	Τυπ. αποκλ.	Διάμεσος	Ελάχ.	Μέγ.	Λογ. Ασυμμετρία	Cronbach α
Υγειονομικής Παιδείας (ΥΠ)	66,5	13,9	66,7	30,6	100,0	1,47	0,897
βαθμολογία >67	n=40 ή 36,7%						
Υγειονομικής Πληροφοριακής Παιδείας για την Επικοινωνία Ασθενή / Ιατρού (ΥΠΠΕ-Α/Ι)	66,1	14,3	66,7	33,3	100,0	1,30	0,908
βαθμολογία >67	n=34 ή 31,2%						
Υγειονομικής Παιδείας – Πλοήγηση στο Σύστημα Υγείας (ΥΠ-ΠΣΥ)	56,8	18,5	58,3	0,0	100,0	1,01	0,943
βαθμολογία >67	n=25 ή 22,9%						
Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία για τον Εμβολιασμό (ΥΠΠ-Ε)	62,8	20,6	66,6	0,0	100,0	0,41	0,867
βαθμολογία >67	n=27 ή 24,8%						
Αντιλήψεων για την Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία (Α-ΥΠΠ)	45,9	19,1	50,0	0,0	100,0	1,04	-
βαθμολογία >67	n=16 ή 14,6%						
Αντιλήψεων ως προς την Εμπιστοσύνη / Δυσπιστία στη Χρήση	56,4	17,0	58,3	0,0	100,0	0,24	0,838

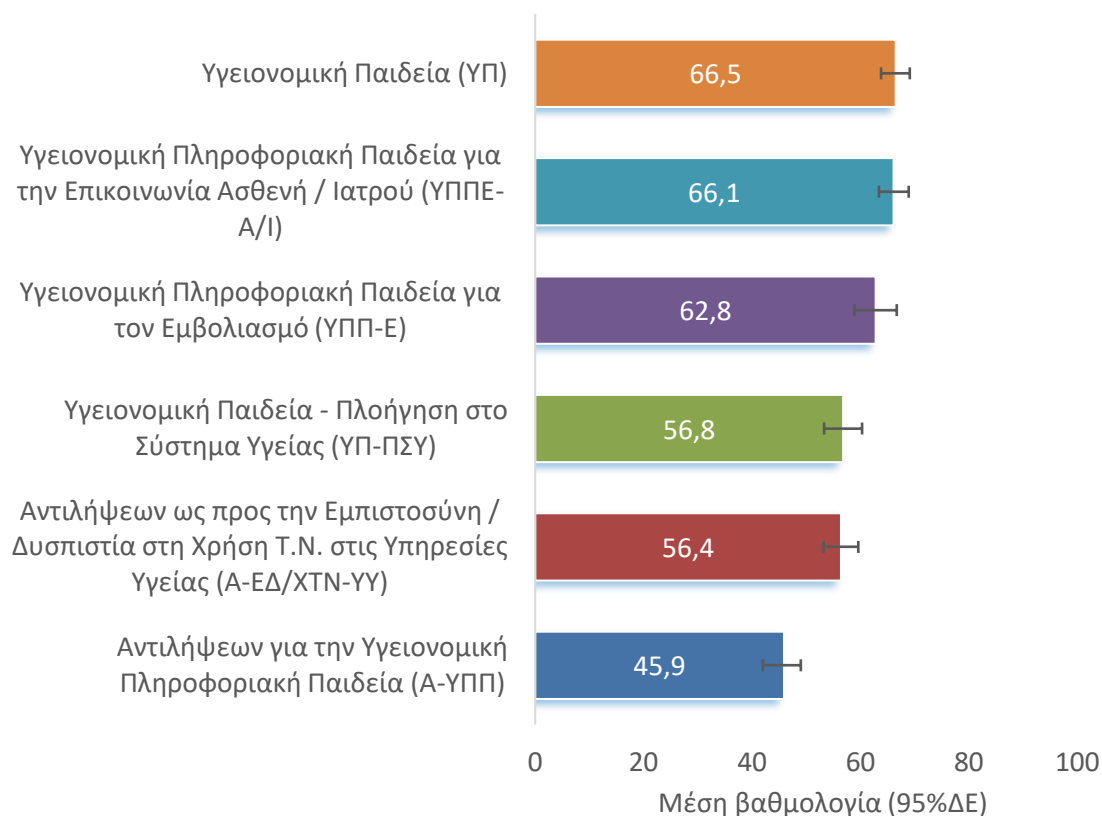
T.N. στις Υπηρεσίες
Υγείας (Α-ΕΔ/XTN-
ΥΥ)

βαθμολογία >67

n=16 ή 14,7%

Υψηλότερη βαθμολογία ή →100 υποδηλώνει μεγαλύτερη ΥΠΠ και εμπιστοσύνη στην ΤΝ.

Στην **εικόνα 5** παρουσιάζεται με τη σύγκριση σε ιεραρχική δομή των μέσων βαθμολογιών τους. Με σημαντικά υψηλότερα μέσα επίπεδα εκτιμάται η *Υγειονομική Παιδεία - ΥΠ* (66,5), η *Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία για την Επικοινωνία Ασθενή / Ιατρού* (66,1) και η *Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία για τον Εμβολιασμό - ΥΠΠ-Ε* (62,8) έναντι της *Υγειονομικής Παιδείας – Πλοήγηση στο Σύστημα Υγείας (ΥΠ-ΠΣΥ)* (56,8), των *Αντιλήψεων ως προς την Εμπιστοσύνη / Δυσπιστία στη Χρήση Τ.Ν. στις Υπηρεσίες Υγείας* (56,4) και των *Αντιλήψεων για την Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία - Α-ΥΠΠ* (45,9) ($p<0,05$).



Εικόνα 5. Σύγκριση των μέσων τιμών (με τα 95% διαστήματα εμπιστοσύνης) των βαθμολογιών των 6 κλιμάκων Υγειονομικής Παιδείας (ΥΠ), Υγειονομικής Πληροφοριακής Παιδείας για την Επικοινωνία Ασθενή / Ιατρού (ΥΠΠΕ-Α/Ι), Υγειονομικής Παιδείας – Πλοήγηση στο Σύστημα Υγείας (ΥΠ-ΠΣΥ), Υγειονομικής Πληροφοριακής Παιδείας για τον Εμβολιασμό (ΥΠΠ-Ε), Αντιλήψεων για την

Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία (Α-ΥΠΠ) και Αντιλήψεων ως προς την Εμπιστοσύνη / Δυσπιστία στη Χρήση Τ.Ν. στις Υπηρεσίες Υγείας (Α-ΕΔ/XTN-ΥΥ) των 109 ατόμων που συμμετείχαν στη μελέτη.

Στον **πίνακα 12** παρουσιάζεται σύμφωνα με την **Υπόθεση 1** της μελέτης η σύγκριση επιπέδων των βαθμολογιών των κλιμάκων Υγειονομικής Παιδείας ως προς την Εμπιστοσύνη / Δυσπιστία στη Χρήση Τ.Ν. στις Υπηρεσίες Υγείας. Διαπιστώνεται λοιπόν ότι οι συμμετέχοντες με υψηλότερα επίπεδα έναντι εκείνων με χαμηλότερα στην Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία για την Επικοινωνία Ασθενή / Ιατρού (ΥΠΠΕ-Α/Ι), έχουν σε σημαντικά υψηλότερο ποσοστό αυξημένη εμπιστοσύνη στην ΤΝ (29,4% έναντι 13,3%, $p=0,045$). Ανάλογα, οι συμμετέχοντες με υψηλότερα επίπεδα έναντι εκείνων με χαμηλότερα στην Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία για τον Εμβολιασμό (ΥΠΠ-Ε), έχουν σε σημαντικά υψηλότερο ποσοστό αυξημένη εμπιστοσύνη στην ΤΝ (33,3% έναντι 13,4%, $p=0,020$). Ακόμα, οι συμμετέχοντες με υψηλότερα επίπεδα έναντι εκείνων με χαμηλότερα στην Αντιλήψεων για την Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία (Α-ΥΠΠ), έχουν σε σημαντικά υψηλότερο ποσοστό αυξημένη εμπιστοσύνη στην ΤΝ (37,5% έναντι 15,1%, $p=0,032$).

Πίνακας 12. Συσχέτιση υψηλών επιπέδων των βαθμολογιών της Κλίμακας Αντιλήψεων ως προς την Εμπιστοσύνη / Δυσπιστία στη Χρήση Τ.Ν. στις Υπηρεσίες Υγείας (Α-ΕΔ/XTN-ΥΥ) με τις 5 κλίμακες της Υγειονομικής Παιδείας (ΥΠ), Υγειονομικής Πληροφοριακής Παιδείας για την Επικοινωνία Ασθενή / Ιατρού (ΥΠΠΕ-Α/Ι), Υγειονομικής Παιδείας – Πλοήγηση στο Σύστημα Υγείας (ΥΠ-ΠΣΥ), Υγειονομικής Πληροφοριακής Παιδείας για τον Εμβολιασμό (ΥΠΠ-Ε) και Αντιλήψεων για την Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία (Α-ΥΠΠ) των 109 ατόμων που συμμετείχαν στη μελέτη.

		Βαθμολογία Κλίμακας Αντιλήψεων ως προς την Εμπιστοσύνη / Δυσπιστία στη Χρήση Τ.Ν. στις Υπηρεσίες Υγείας (Α-ΕΔ/XTN-ΥΥ)				
		έως 67		>67		
Επίπεδα Κλιμάκων		ν	%	ν	%	p-value
Υγειονομικής	Παιδείας έως 67	60	87,0	9	13,0	0,060

(ΥΠ)	>67	29	72,5	11	27,5	
Υγειονομικής Παιδείας	έως 67	65	86,7	10	13,3	
Πληροφοριακής Παιδείας						
για την Επικοινωνία						0,045
Ασθενή / Ιατρού (ΥΠΠΕ-Α/Ι)	>67	24	70,6	10	29,4	
Υγειονομικής Παιδείας – Πλοήγηση στο Σύστημα Υγείας (ΥΠ-ΠΣΥ)	έως 67	71	84,5	13	15,5	0,156
	>67	18	72,0	7	28,0	
Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία για τον Εμβολιασμό (ΥΠΠ-Ε)	έως 67	71	86,6	11	13,4	0,020
	>67	18	66,7	9	33,3	
Αντιλήψεων για την Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία (Α-ΥΠΠ)	έως 67	79	84,9	14	15,1	0,032
	>67	10	62,5	6	37,5	

Υψηλότερη βαθμολογία ή →100 υποδηλώνει μεγαλύτερη ΥΠΠ και εμπιστοσύνη στην ΤΝ.

Έλεγχος χ^2 .

Από τη συσχέτιση των βαθμολογιών των κλιμάκων Υγειονομικής Παιδείας και αντιλήψεων για την τεχνητή νοημοσύνη των 109 ατόμων με τα χαρακτηριστικά τους και σύμφωνα με την **Υπόθεση 2 (πίνακας 13)** δεν διαπιστώνονται σημαντικές συσχετίσεις με τα προσωπικά χαρακτηριστικά. Ωστόσο οι συμμετέχοντες με αυξημένη οικονομική στενότητα για βασικές ανάγκες σχετίζονται σημαντικά με χαμηλότερα επίπεδα *Υγειονομικής Παιδείας – Πλοήγηση στο Σύστημα Υγείας (ΥΠ-ΠΣΥ)* ($\rho=-0,272$, $p<0,05$), *Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία για τον Εμβολιασμό (ΥΠΠ-Ε)* ($\rho=-0,221$, $p<0,05$) αλλά και *Αντιλήψεων ως προς την Εμπιστοσύνη / Δυσπιστία στη Χρήση Τ.Ν. στις Υπηρεσίες Υγείας (Α-ΕΔ/XTN-ΥΥ)* ($\rho=-0,302$, $p<0,05$).

Πίνακας 13. Συσχέτιση των βαθμολογιών των 5 κλιμάκων Υγειονομικής Παιδείας και αντιλήψεων για την τεχνητή νοημοσύνη των 109 ατόμων που συμμετείχαν στη μελέτη, με τα χαρακτηριστικά τους.

		Φύλο (1:άνδρες, 2:γυναίκες)	Ηλικία (χρόνια)	Επίπεδο σπουδών Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο, ΙΕΚ, πτυχίο Πανεπιστημίου, ΤΕΙ, 4: MSc, PhD)	Κατανόηση Δείκτης (1:αγγλικής γλώσσας 2:καθόλου, 3:Βασικό (A1-A2), 3: Καλό (B1-B2), 4: Πολύ καλό (C1-C2))	Μάζας (1:Σώματος 2:(kg/m ²)	Οικον/κή στενότητα (1:καμία, 2: περιορ/νη, 3:μεγάλη, 4:πολύ μεγάλη)
		rho-Spearman					
Υγειονομικής	Παιδείας	0,146	-0,080	0,183	0,121	-0,038	-0,139
Υγειονομικής	Πληροφοριακής Παιδείας						
για την Επικοινωνία	Ασθενή / Ιατρού (ΥΠΠΕ- Α/Ι)	0,079	0,011	0,135	0,094	-0,039	-0,150
Υγειονομικής Παιδείας –	Πλοήγηση στο Σύστημα	-0,108	0,053	-0,084	-0,090	0,012	-0,272*
Υγείας (ΥΠ-ΠΣΥ)							
Υγειονομική	Πληροφοριακή Παιδεία	-0,001	-0,006	0,052	0,032	-0,002	-0,221*
για τον Εμβολιασμό	(ΥΠΠ-Ε)						
Αντιλήψεων για την	Υγειονομική	-0,035	0,120	-0,090	-0,061	-0,033	-0,178
Πληροφοριακή Παιδεία	(Α-ΥΠΠ)						
Αντιλήψεων ως προς την	Εμπιστοσύνη / Δυσπιστία	-0,155	-0,011	0,116	0,136	0,009	-0,302*
στη Χρήση Τ.Ν. στις	Υπηρεσίες Υγείας (Α- ΕΔ/XTN-ΥΥ)						

Υψηλότερη βαθμολογία ή →100 υποδηλώνει μεγαλύτερη ΥΠΠ.

* p<0,05

Τέλος, από στον **πίνακα 14** και σύμφωνα με την **Υπόθεση 3** παρουσιάζεται η πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση του υψηλού βαθμού *Υγειονομικής Παιδείας – Πλοήγηση στο Σύστημα Υγείας (ΥΠ-ΠΣΥ)* σε σχέση με τις Αντιλήψεις για την Τ.Ν.

(Κλίμακα Αντιλήψεων ως προς την Εμπιστοσύνη / Δυσπιστία στη Χρήση Τ.Ν. στις Υπηρεσίες Υγείας (Α-ΕΔ/XTN-ΥΥ)) των 109 ατόμων που συμμετείχαν στη μελέτη. Συνολικά, δεν διαπιστώνονται σημαντικές συσχετίσεις ($p>0,05$) με τα αυξημένα επίπεδα της Υγειονομικής Παιδείας – Πλοήγησης στο Σύστημα Υγείας (ΥΠ-ΠΣΥ) ως παράγων ψηφιακής υγειονομικής παιδείας να μην επηρεάζει ή καθορίζει την εμπιστοσύνη στην Τ.Ν. Ενδεικτικά ωστόσο φαίνεται να υπάρχουν παράγοντες που συμβάλλουν στην αύξηση της εμπιστοσύνης στην Τ.Ν. όπως το αυξημένο επίπεδο κατανόησης της αγγλικής γλώσσας (odds ratio = 2,17, $p=0,092$) ή η μικρότερη οικονομική στενότητα (odds ratio = 0,48, $p=0,085$), χωρίς να είναι σημαντικές οι εξαρτήσεις τους.

Πίνακας 14. Πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση του υψηλού βαθμού Υγειονομικής Παιδείας – Πλοήγηση στο Σύστημα Υγείας (ΥΠ-ΠΣΥ) σε σχέση με τις Αντιλήψεις για την Τ.Ν. (Κλίμακα Αντιλήψεων ως προς την Εμπιστοσύνη / Δυσπιστία στη Χρήση Τ.Ν. στις Υπηρεσίες Υγείας (Α-ΕΔ/XTN-ΥΥ)) των 109 ατόμων που συμμετείχαν στη μελέτη.

Προγνωστικοί παράγοντες	Αντιλήψεις ως προς την Εμπιστοσύνη / Δυσπιστία στη Χρήση Τ.Ν. στις Υπηρεσίες Υγείας (Α-ΕΔ/XTN-ΥΥ) (υψηλότερος βαθμός ή >67 <i>έναντι</i> χαμηλότερου)			
	odds ratio	95%ΔΕ		p-value
Φύλο (γυναίκες <i>έναντι</i> ανδρών)	0,39	0,13	1,24	0,110
Ηλικία (για κάθε 10-ετία μεταβολής)	1,12	0,64	1,94	0,699
Επίπεδο σπουδών (ανά επίπεδο μεταβολής ή 1: Δημοτικό, Γυμνάσιο, 2: Λύκειο, ΙΕΚ, 3: πτυχίο Πανεπιστημίου, ΤΕΙ, 4: MSc, PhD)	1,14	0,58	2,25	0,709
Κατανόηση αγγλικής γλώσσας (ανά επίπεδο μεταβολής ή 1: καθόλου, 2: Βασικό (Α1-Α2), 3: Καλό (Β1-Β2), 4: Πολύ καλό (C1-C2))	2,17	0,88	5,36	0,092
Οικονομική στενότητα (ανά επίπεδο μεταβολής ή 1:καμία, 2:περιορισμένη, 3:μεγάλη, 4:πολύ μεγάλη)	0,48	0,21	1,11	0,085
Υγειονομική Παιδεία – Πλοήγηση στο Σύστημα Υγείας (ΥΠ-ΠΣΥ) (υψηλά επίπεδα ή >67 <i>έναντι</i> χαμηλών)	2,26	0,67	7,67	0,192
R^2 (Nagelkerke)	0,216			

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ΣΥΖΗΤΗΣΗ -ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.

6.1 Συζήτηση

Συγκεφαλαιώνοντας τα κύρια χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων στην έρευνα βρέθηκε ότι: η πλειοψηφία του δείγματος είναι γυναίκες (54,1%) και νέοι 18-46 ετών (73,4%), ενώ έχουν υψηλό μορφωτικό επίπεδο καθώς το 67,90% είναι κάτοχοι πανεπιστημιακού διπλώματος σπουδών. Ακολούθως, σε υψηλό ποσοστό (83.5%) δηλώνουν καμία ή περιορισμένη οικονομική στενότητα αναφορικά με την κάλυψη των βασικών τους αναγκών, ενώ το αυτοαντιλαμβανόμενο κοινωνικό επίπεδο βρίσκεται σε μέτρια έως υψηλά επίπεδα. Η υγειονομική παιδεία (ΥΠ) εκτιμήθηκε επίσης σε μέτρια ως υψηλά επίπεδα (66,5%).

Παρόμοια κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά για την διερεύνηση της ΥΠ υπάρχουν σε μια έρευνα που διεξήχθη στην Κίνα όπου το δείγμα απαρτίζεται από 14.184 συμμετέχοντες με την πλειοψηφία να είναι γυναίκες. Η έρευνα αφορά τον γενικό πληθυσμό ενώ η μέση ηλικία των συμμετεχόντων είναι τα 38,1 έτη. Το ερωτηματολόγιο (HLS19-Q12) απαντήθηκε από άτομα που είχαν υψηλότερο κοινωνικό-οικονομικό επίπεδο, και υψηλότερα επίπεδα εκπαίδευσης ενώ απορρίφθηκε από άτομα μεγαλύτερης ηλικίας, με χαμηλότερα επίπεδα μόρφωσης και χαμηλότερο εισόδημα που διέμεναν στην επαρχία. Τα επίπεδα της ΥΠ εκτιμήθηκαν σε ποσοστό 57,5% επαρκή έως εξαιρετικά & σε ποσοστό 42,5% ανεπαρκή έως προβληματικά (R. Liu et al, 2024).

Στην παρούσα διπλωματική εργασία το 26,4%, απαντούν ότι είναι πολύ εύκολο να μάθουν από πού να ζητήσουν επαγγελματική βοήθεια όταν είναι ασθενείς και σε μικρότερη συχνότητα ή το 11,1% ότι είναι πολύ εύκολο να κρίνουν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των διαφορετικών επιλογών θεραπείας. Το παραπάνω εύρημα συνάδει με μια πιλοτική έρευνα που διεξήχθη στο Κάλιαρι της Ιταλίας και συμμετείχαν 352 άτομα, που διαμένουν στην μητροπολιτική περιοχή. Χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο HLS19-Q12 το οποίο διανεμήθηκε ηλεκτρονικά διαμέσου κοινωνικών μέσων δικτύωσης. Η πλειοψηφία του δείγματος είναι ομοίως γυναίκες και κάτοχοι πανεπιστημιακού τίτλου εκπαίδευσης όπου το 30% απάντησε ότι είναι πολύ εύκολο να αναζητήσει ιατρική βοήθεια, ενώ το 77,2% ότι είναι δύσκολο έως πολύ δύσκολο να κρίνει τα θετικά και αρνητικά των διαθέσιμων θεραπειών για μια ασθένεια (S.M Pani et al, 2025).

Στη συγκεκριμένη διπλωματική εργασία, η πλειοψηφία θεωρεί πιο εύκολο να ενεργεί σύμφωνα με τις οδηγίες του ιατρού-φαρμακοποιού. Το συγκεκριμένο εύρημα συνάδει με την έρευνα που διεξήχθη σε 17 ανεπτυγμένες χώρες, στην οποία συμμετείχαν χώρες της Ευρώπης, αλλά και χώρες όπως το Ισραήλ και η Ρωσία. Βρέθηκε, ομοίως, ως το πιο εύκολο να ακολουθήσει κανείς τι συμβουλές του ιατρού ή του φαρμακοποιού του. (Pelikan et al, 2022). Αντίθετα, η εικόνα αυτή διαφοροποιείται σε αναπτυσσόμενες χώρες όπως το Μπαγκλαντές όπου το 90,8% απαντά ότι είναι εύκολο έως πολύ εύκολο να κατανοεί και να ακολουθεί συμβουλές από το οικογενειακό-φιλικό περιβάλλον σχετικά με την προστασία έναντι το ασθενειών. (F.M.A Islam, 2025)

Η Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία για την Επικοινωνία Ασθενή / Ιατρού - ΥΠΠΕ-Α/Ι βρέθηκε με μέση τιμή 66,1 ή με μέτρια προς υψηλά μέσα επίπεδα, ωστόσο μόλις το 31,2% είχε βαθμολογία >67/100 ή υψηλή. Σε υψηλότερη συχνότητα ή το 29,4% απαντά ότι είναι πολύ εύκολο να περιγράψουν στο γιατρό τους λόγους για τους οποίους προσήλθαν για την εξέταση και σε μικρότερη συχνότητα ή το 8,4% ότι είναι πολύ εύκολο να ανακαλούν τις πληροφορίες που έλαβαν από τον ιατρό τους. Τα αποτελέσματα αυτά προσομοιάζουν και με την έρευνα όπου πραγματοποιήθηκε σε εννέα χώρες τις Ευρώπης (Αυστρία, Βέλγιο, Βουλγαρία, Τσεχία, Γερμανία, Δανία, Γαλλία & Ουγγαρία) για το χρονικό διάστημα 2019-2021. Το δείγμα απαρτιζόταν από γυναίκες σε ποσοστό 51% και μέση ηλικία τα 49,3 έτη. Το 30% ήταν κάτοχοι πανεπιστημιακού διπλώματος και τα $\frac{3}{4}$ απάντησε ότι είναι εύκολο να καλύψουν οικονομικά τις βασικές τους ανάγκες. Βρέθηκε ότι, το λιγότερο δύσκολο στην επικοινωνία τους με τον ιατρό είναι να περιγράψουν τις ανησυχίες τους σχετικά με ζητήματα που αφορούν την υγεία ενώ το πιο δύσκολο είναι να έχουν αρκετό χρόνο με τον ιατρό τους. Σημειώνεται πως οι απαντήσεις για το τι θεωρούν πιο δύσκολο διαφοροποιείται από χώρα σε χώρα. Για παράδειγμα, στην Τσεχία ως πιο δύσκολο βρέθηκε η λήψη αποφάσεων για την υγεία σε συνεργασία με τον ιατρό, ενώ στην Γαλλία η έκφραση προσωπικών απόψεων και αντιλήψεων στον ιατρό. Τέλος, το επίπεδο της υγειονομικής παιδείας για την επικοινωνία ιατρού ασθενή διαφοροποιείται από χώρα σε χώρα από 62,5% -76,6% (Mentamo, 2024).

Η Υγειονομική Παιδεία – Πλοήγηση στο Σύστημα Υγείας (ΥΠ-ΠΣΥ) βρέθηκε με μέση τιμή ή 56,8% ή με μέτρια μέσα επίπεδα ενώ το 22,9% βρέθηκαν με υψηλά επίπεδα βαθμολογίας. Παρατηρήθηκε ότι οι συμμετέχοντες με αυξημένη οικονομική στενότητα για βασικές ανάγκες σχετίζονται σημαντικά με χαμηλότερα επίπεδα Υγειονομικής Παιδείας – Πλοήγηση στο Σύστημα Υγείας (ΥΠ-ΠΣΥ) ($\rho=-0,272$,

$p < 0,05$). Ομοίως σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην Νορβηγία για την ΥΠ-ΠΣΥ βρέθηκε ότι περίπου το 40% των συμμετεχόντων θεωρεί (πολύ) δύσκολο να πλοηγηθεί στο νορβηγικό σύστημα υγείας σε τουλάχιστον 5 τομείς του. Ο παράγοντας της οικονομικής κατάστασης και της ψηφιακής υγειονομικής παιδείας βρέθηκε ότι συσχετίζεται με την ικανότητα πλοήγησης στο σύστημα υγείας (b ranged from 0.07 to 0.11, $p < .001$) (Le et al, 2024). Τέλος, σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην Γαλλία με 2003 συμμετέχοντες, η ΥΠ/ ΠΣΥ εκτιμήθηκε στο 50,4, σχετικά κοντά με την παρούσα διπλωματική εργασία. Η αυξημένη οικονομική στενότητα και το αυτοαντιλαμβανόμενο χαμηλό κοινωνικό επίπεδο βρέθηκε ότι σχετίζονται με χαμηλότερα επίπεδα ΥΠ-ΠΣΥ ($p < 0.001$) (Touzani et al, 2025).

Στην παρούσα εργασία, η Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία για τον Εμβολιασμό - ΥΠΠ-Ε, βρέθηκε με μέση τιμή 62,8 ή μέτρια προς υψηλά μέσα επίπεδα ενώ το 24,8% είχε υψηλή βαθμολογία. Οι συμμετέχοντες με αυξημένη οικονομική στενότητα εκτιμήθηκαν με χαμηλότερη ΥΠΠ-Ε ($\rho = -0,221$, $p < 0,05$). Η υψηλότερη μέση τιμή ΥΠΠ-Ε (71,1 – 79,3) βρέθηκε σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε χώρες της Ευρώπης (Ιρλανδία, Τσεχία, Βέλγιο, Αυστρία, Βέλγιο, Πορτογαλία & Ουγγαρία), όπου η οικονομική στενότητα εκτιμήθηκε ομοίως ως ένας από τους παράγοντες που σχετίζονται με χαμηλότερα επίπεδα ΥΠΠ-Ε (Cisse et al, 2025).

Συνοψίζοντας, τα ευρήματα της παρούσας εργασίας, η οποία είχε ως σκοπό την διερεύνηση των συσχετίσεων Υγειονομικής Παιδείας και Αντιλήψεων για την Τεχνητή Νοημοσύνη του Γενικού Πληθυσμού στη Βόρεια Ελλάδα. Από τις τρεις βασικές υποθέσεις που διερευνήθηκαν εκτιμάται ότι:

H1: Χαρακτηριστικά των πολιτών, όπως το φύλο, η ηλικία, το επίπεδο εκπαίδευσης, το επίπεδο εισοδήματος και το αυτοαντιλαμβανόμενο κοινωνικό επίπεδο διαφοροποιούν σε σημαντικό βαθμό τα επίπεδα της υγειονομικής τους παιδείας:

Σε τούτη τη διπλωματική εργασία, παρά τις αρχικές προβλέψεις δεν διαπιστώθηκαν σημαντικές συσχετίσεις με τα προσωπικά χαρακτηριστικά ($p > 0,05$) με εξαίρεση ότι η αυξημένη οικονομική στενότητα για βασικές ανάγκες σχετιζόταν σημαντικά με χαμηλότερα επίπεδα Υγειονομικής Παιδείας – Πλοήγηση στο Σύστημα Υγείας (ΥΠ-ΠΣΥ), Υγειονομικής Πληροφοριακής Παιδείας για τον Εμβολιασμό (ΥΠΠ-Ε).

Στην έρευνα των Lastrucci et al, (2019) στην Φλωρεντία, βρέθηκε ότι το επίπεδο εκπαίδευσης αλλά και η οικονομική κατάσταση σχετίζονται με το επίπεδο της ΥΠ. Πιο συγκεκριμένα αυτοί που είχαν απολυτήριο λυκείου ή χαμηλότερη εκπαίδευση είχαν χαμηλότερα επίπεδα ΥΠ σε σχέση με αυτούς που είχαν ακαδημαϊκό τίτλο σπουδών

(OR 2.59, 95% C.I. 1.66–4.02). Επίσης, αναφορικά με την σχέση μεταξύ οικονομικής κατάστασης και ΥΠ, οι συμμετέχοντες που δήλωσαν ανεπαρκές ή οριακά ανεπαρκές εισόδημα είχαν αυξημένες πιθανότητες χαμηλή ή ανεπαρκή ΥΠ, σε σύγκριση με όσους δήλωναν επαρκές οικονομικό εισόδημα για την κάλυψη των μηνιαίων τους αναγκών (OR 2.03, 95% C.I. 1.28–3.21).

Ομοίως, στην έρευνα των Svendsen et al (2020) στην Δανία, στην οποία συμμετείχαν 9007 άτομα βρέθηκε σημαντική στατιστική συσχέτιση της οικονομικής κατάστασης και την εκπαίδευσης και της ΥΠ. Πιο συγκεκριμένα, αυτοί που είχαν μεγαλύτερη οικονομική άνεση και υψηλότερο επίπεδο σπουδών, είχαν υψηλότερα επίπεδα ΥΠ. Επίσης, μεταξύ άλλων μεταβλητών, βρέθηκε στατιστική συσχέτιση με τους παράγοντες ηλικία και φύλο. Πιο συγκεκριμένα οι άντρες είχαν περισσότερο ανεπαρκή επίπεδα σε σχέση με τις γυναίκες, ενώ η διαφορά αυτή ήταν μικρότερη σε μεγαλύτερες ηλικίες.

Επιπροσθέτως στις ΗΠΑ, στην έρευνα των Yu et al (2025), όπου συμμετείχαν 2829 άτομα το 60% είχε χαμηλά έως επαρκή επίπεδα ΥΠ. Οι κοινωνικοδημογραφικοί παράγοντες στους οποίους εκτιμήθηκε σημαντική στατιστική συσχέτιση είναι οι εξής: φύλο ($p < .01$), ηλικία ($p < .01$), εθνικότητα ($p = .02$), φυλή ($p < .01$), επίπεδο εκπαίδευσης ($p < .01$), γεωγραφική περιοχή ($p < .01$) και οικονομική κατάσταση ($p = .04$). Πιο συγκεκριμένα, οι έγχρωμοι άντρες με καταγωγή από Αφρική, Λατινική Αμερική, κ.α, με χαμηλότερο οικονομικό status και οι οποίοι διέμεναν σε βορειοανατολικές, νότιες και δυτικές περιοχές είχαν χαμηλότερα επίπεδα ΥΠ. Ακόμα βρέθηκε θετική συσχέτιση μεταξύ φύλου και ΥΠ, με τα υψηλότερα επίπεδα ΥΠ να καταγράφονται σε ηλικίες άνω των 65 ετών. Παράλληλα, παρατηρήθηκε μη γραμμική σχέση μεταξύ εκπαίδευσης και ΥΠ, με κορύφωση στα άτομα που είχαν εξειδικευμένη μεταλυκειακή επαγγελματική κατάρτιση.

Ακόμα, σε έρευνα στο Μοντενέγκρο της Σερβίας με 202 συμμετέχοντες, ο κοινωνικο δημογραφικός παράγοντας της οικονομικής κατάστασης εκτιμήθηκε ως πιο σημαντικός για τα επίπεδα της ΥΠ. Άτομα με πολύ χαμηλά εισοδήματα είχαν χαμηλότερα επίπεδα ΥΠ, σε σύγκριση με αυτούς που είχαν καλύτερη οικονομική κατάσταση (OR = 0.22, 95% CI: 0.02–0.92, $p = 0.039$). Ωστόσο, βρέθηκαν σημαντικές στατιστικές συσχετίσεις στους εξής παράγοντες: ηλικία ($p = 0.022$), οικογενειακή κατάσταση ($p = 0.043$) & στην αυτοαξιολογούμενη υγεία ($p = 0.020$). Αντίθετα, δεν παρατηρήθηκαν συσχετίσεις για τους παράγοντες: φύλο, εκπαίδευση & εργασιακή κατάσταση (Celebic et al, 2026).

H2: Τα υψηλότερα επίπεδα υγειονομικής παιδείας σχετίζονται με υψηλότερα επίπεδα αποδοχής της τεχνητής νοημοσύνης:

Στην παρούσα διπλωματική εργασία, οι συμμετέχοντες που κατέδειξαν αυξημένη συχνότητα εμπιστοσύνης στην ΤΝ ήταν εκείνοι που είχαν υψηλότερα επίπεδα Υγειονομικής Πληροφοριακής Παιδείας για την Επικοινωνία Ασθενή / Ιατρού (ΥΠΠΕ-Α/Ι), Υγειονομικής Πληροφοριακής Παιδείας για τον Εμβολιασμό (ΥΠΠ-Ε) Αντιλήψεων για την Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία (Α-ΥΠΠ) ($p < 0,05$).

Ομοίως, στην μελέτη του Sönmez (2026) για την συσχέτιση της ΥΠ και της αντιλήψεις για την χρήση της Τ.Ν., αναδείχθηκε μια σημαντική στατιστική θετική σχέση μεταξύ των υψηλών επιπέδων ΥΠ και της Τ.Ν ($r = .51, p < .001$).

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω ο κοινωνικό δημογραφικός παράγοντας της χαμηλής οικονομικής κατάστασης είναι συνυφασμένος με χαμηλά-ανεπαρκή επίπεδα ΥΠ. Στην παρούσα ερευνητική εργασία εκτιμήθηκε μια στατιστική συσχέτιση ανάμεσα αυτού του δημογραφικού παράγοντα αλλά και Αντιλήψεων ως προς την Εμπιστοσύνη / Δυσπιστία στη Χρήση Τ.Ν. στις Υπηρεσίες Υγείας (Α-ΕΔ/XTN-ΥΥ) ($p < 0,05$).

Ομοίως την μελέτη των Aras et al (2026), η οποία διεξήχθη στις ΗΠΑ βρέθηκε ότι οι άντρες ήταν λιγότερο πιθανό να χρησιμοποιήσουν την Τ.Ν για να ενημερωθούν σχετικά με ζητήματα που αφορούν την υγεία. Ενώ εκτιμήθηκε ότι η καλή οικονομική κατάσταση μπορεί να λειτουργήσει θετικά στην στάση απέναντι στις εφαρμογές της Τ.Ν στην υγεία.

Στον αντίποδα, στην έρευνα των Reinhardt et al (2025), η οποία διεξήχθη σε τέσσερις χώρες της Ευρώπης (Αυστρία, Γαλλία, Δανία & Σερβία), είχε ως στόχο να μελετήσει την εμπιστοσύνη των πολιτών στην χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στα θέματα υγείας. Όπως για παράδειγμα η χρήση εφαρμογών ΑΙ (Chatgpt κ.α) και άλλων τέτοιων μέσων, για την αναζήτηση απαντήσεων σε θέματα που αφορούν την υγεία. Μια από τις παραμέτρους που μελετήθηκε ήταν το επίπεδο της ΥΠ και το κατά πόσο συσχετίζεται με την εμπιστοσύνη στην χρήση της τεχνητής νοημοσύνης. Για την μέτρηση της ΥΠ, το δείγμα ρωτήθηκε πόσο εύκολα διαχειρίζεται πληροφορίες που αφορούν την υγεία του (αναζήτηση πληροφοριών, λήψη αποφάσεων κ.α). Παρά τις αρχικές τους προβλέψεις, δεν προέκυψε σημαντική στατιστική συσχέτιση μεταξύ της ΥΠ και την εμπιστοσύνη της χρήσης εφαρμογών ΑΙ.

Επίσης, στην μελέτη των Kang et al (2023) στην Ταϊβάν, δεν διαπιστώθηκε σαφής συσχέτιση μεταξύ της ΥΠ και αντιλήψεων σχετικά με την χρήση της Τ.Ν. Ισχυρή συσχέτιση βρέθηκε μεταξύ της πρόληψης ($\beta = 0.074$, 95% CI: 0.003 to 0.149) και της

προαγωγής της υγείας ($\beta = 0.092$, 95% CI: 0.028 to 0.155) ως παράγοντες που ενισχύουν την εμπιστοσύνη στην T.N.

Τέλος, στην μελέτη των Nong et al (2025) στις ΗΠΑ, δεν διαπιστώθηκε καμία συσχέτιση μεταξύ της ΥΠ και εξοικείωσης με την TN με την εμπιστοσύνη προς το αμερικάνικο εθνικό σύστημα υγείας στο να υιοθετήσει την χρήση της.

H3: Τα υψηλότερα επίπεδα ψηφιακής υγειονομικής παιδείας, οδηγούν σε θετικότερες αντιλήψεις για την τεχνητή νοημοσύνη:

Στην παρούσα διπλωματική εργασία, συνολικά η αυξημένη εμπιστοσύνη ή οι Αντιλήψεις για την T.N. (Κλίμακα Αντιλήψεων ως προς την Εμπιστοσύνη / Δυσπιστία στη Χρήση T.N. στις Υπηρεσίες Υγείας (A-ΕΔ/XTN-YY) δεν σχετίζεται με τα αυξημένα επίπεδα της Υγειονομικής Παιδείας – Πλοήγησης στο Σύστημα Υγείας (ΥΠ-ΠΣΥ), ως παράγων ψηφιακής υγειονομικής παιδείας. Διαφάνηκε ωστόσο ότι στην αύξηση της εμπιστοσύνης στην T.N. συμβάλλουν έστω τυχαία παράγοντες όπως το αυξημένο επίπεδο κατανόησης της αγγλικής γλώσσας (odds ratio = 2,17, $p=0,092$) ή η μικρότερη οικονομική στενότητα (odds ratio = 0,48, $p=0,085$), χωρίς να είναι σημαντικές οι εξαρτήσεις.

Ομοίως, σε έρευνα των Mekawy et al (2020) έρευνα που διεξήχθη στην Αίγυπτο μεταξύ φοιτητών νοσηλευτικής τα επίπεδα της ψηφιακής υγειονομικής παιδείας βρέθηκαν επαρκή έως υψηλά. Δεν βρέθηκε σημαντική στατιστική συσχέτιση p -value (0.735) μεταξύ των επιπέδων της ψηφιακής υγειονομικής παιδείας και της αποδοχής των εφαρμογών της T.N.

Σε έρευνα των Chen et al (2025) στις ΗΠΑ η οποία έλαβε χώρα σε φοιτητές νοσηλευτικής, έλαβαν μέρος 564 νοσηλευτικής, το 93,26% ήταν γυναίκες και το 51,6% είχαν ηλικία 31-40 ετών. Σύμφωνα με την ανάλυση συσχέτισης του Pearson, η ψηφιακή υγειονομική παιδεία ($r=0.472$, $P<0.001$), η εμπιστοσύνη στην τεχνολογία ($r=0.545$, $P<0.001$) και η αντιλαμβανόμενη αξία ($r=0.637$, $P<0.001$) και στάση απέναντί στην TN παρουσίασαν σημαντικά θετική συσχέτιση μεταξύ τους ($P<0.05$).

Τέλος, στη μελέτη των Zhang et al (2020), εκτιμήθηκε ισχυρή θετική συσχέτιση ανάμεσα στην ψηφιακή υγειονομική παιδεία και την εμπιστοσύνη στην T.N. Πιο συγκεκριμένα τα άτομα με υψηλότερα επίπεδα ψηφιακής υγειονομικής παιδείας ήταν πιθανότερο να εμπιστεύονται τα αποτελέσματα που παράγονται από την TN (p -value = .046 και να πιστεύουν ότι η TN μπορεί να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά στην κατανόηση των διαγνωστικών αποτελεσμάτων (p -value = .022).

6.2 Συμπεράσματα.

Εν κατακλείδι, στην παρούσα διπλωματική εργασία τα επίπεδα ΥΠ στον γενικό πληθυσμό της Βόρειας Ελλάδας εκτιμήθηκαν μέτρια έως υψηλά. Οι συμμετέχοντες με υψηλά επίπεδα εμπιστοσύνης στην ΤΝ ήταν εκείνοι που είχαν υψηλότερα επίπεδα Υγειονομικής Πληροφοριακής Παιδείας για την Επικοινωνία Ασθενή / Ιατρού (ΥΠΠΕ-Α/Ι), Υγειονομικής Πληροφοριακής Παιδείας για τον Εμβολιασμό (ΥΠΠ-Ε) και Αντιλήψεων για την Υγειονομική Πληροφοριακή Παιδεία. Στον αντίποδα, η ΥΠ για την πλοήγηση στο εθνικό σύστημα υγείας (ΥΠ-ΠΣΥ) δεν φάνηκε να έχει σημαντική στατιστική συσχέτιση με θετικότερες αντιλήψεις σχετικά με την Τ.Ν. Τέλος, από τους κοινωνικό δημογραφικούς παράγοντες του δείγματος που συσχετίστηκαν, η μικρότερη οικονομική στενότητα εκτιμήθηκε ότι σχετίζεται, αφενός με υψηλότερα επίπεδα ΥΠ, αφετέρου με υψηλότερα επίπεδα εμπιστοσύνης απέναντι στην Τ.Ν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

7.1 Περιορισμοί

Η παρούσα ερευνητική εργασία αν και συμβάλει ουσιαστικά στην εκτίμηση της ΥΠ και των αντιλήψεων για την Τ.Ν στην βόρεια Ελλάδα, έχει κάποιους περιορισμούς:

Αρχικά, το δείγμα απαρτιζόταν από 109 άτομα, είναι ένας μικρός αριθμός συγκριτικά με τον πληθυσμό της γεωγραφικής περιοχής.

Δεύτερον, η συμμετοχή στην έρευνα ήταν εθελοντική με την συμπλήρωση ερωτηματολογίου. Αυτού το είδους η μεθοδολογία μπορεί δυνητικά να επηρεαστεί από την υποκειμενικότητα των απαντήσεων, την ελλιπή κατανόηση των ερωτήσεων ακόμα και από την επιθυμητή κοινωνική απάντηση. Όπως π.χ. σε ερωτήσεις που αφορούν το αυτοαντιλαμβανόμενο κοινωνικό επίπεδο, την οικονομική στενότητα κ.α.

Τρίτον, το ερωτηματολόγιο, αν και απευθυνόταν στο γενικό πληθυσμό, απαντήθηκε κυρίως από άτομα μικρότερης ηλικίας. Γεγονός που δημιουργεί περιορισμούς για την εξαγωγή συμπερασμάτων που αφορούν άτομα μεγαλύτερης ηλικίας.

Τέλος, για όλους αυτούς τους λόγους, παρότι διασταυρώθηκαν συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών, δεν επιτρέπεται η ασφαλής εξαγωγή γενικευμένων αιτιατών συσχετίσεων και συμπερασμάτων.

7.2 Προτάσεις

Οι έρευνες τόσο στην Ελλάδα, όσο και στο εξωτερικό που να πραγματεύονται την συσχέτιση της ΥΠ και της T.N. είναι περιορισμένες. Η T.N. είναι ένας ανερχόμενος τομέας, ο οποίος έχει εισέλθει δυναμικά σε όλους τους τομείς της καθημερινότητας των πολιτών και δη της υγείας, όπου η διάγνωση, η θεραπεία και η αντιμετώπιση των ασθενειών στο σύνολο τους είναι συνυφασμένη και άρρηκτα συνδεδεμένη με την τεχνολογία.

Για όλους αυτούς τους λόγους, μελλοντικές έρευνες όπου θα συμπεριλαμβάνουν μεγαλύτερα δείγματα πληθυσμού και θα συγκρίνουν την ετερογένεια των αποτελεσμάτων ανά γεωγραφική περιοχή κρίνονται απαραίτητες, έτσι ώστε, να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα αναφορικά με μέτρα και πολιτικές που θα ενισχύσουν την αποδοχή της T.N και την ασφαλή χρήση της στις υπηρεσίες Υγείας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

Καλαμπάκα Κ (2024). Η επίδραση της υγειονομικής πληροφοριακής παιδεία στην πρόθεση εμβολιασμού για τον HPV στην Ελλάδα. Διπλωματική Εργασία, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Θεσσαλονίκη 2024.

Ξενόγλωσση

Abeo, A. N. A., Armstrong, S., Scriney, M., & Goss, H. (2025). Artificial intelligence techniques and health literacy: a systematic review. *Mayo Clinic Proceedings: Digital Health*, 100269. <https://doi.org/10.1016/j.mcpdig.2025.100269>

Abou Hashish, E. A., & Alnajjar, H. (2024). Digital proficiency: assessing knowledge, attitudes, and skills in digital transformation, health literacy, and artificial intelligence among university nursing students. *BMC Medical Education*, 24(1), 508. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05482-3>

Adegboye, M. (2024). Impact of artificial intelligence on health information literacy: guidance for healthcare professionals. *Library Hi Tech News*, 41(7), 1-5. <https://doi.org/10.1108/LHTN-03-2024-0048>

Alum, E. U., & Ugwu, O. P. C. (2025). Artificial intelligence in personalized medicine: transforming diagnosis and treatment. *Discover Applied Sciences*, 7(3), 193. <https://doi.org/10.1007/s42452-025-06625-x>

Aras Selin, Calvin Drakos, Vineesha Manimangalam, Moiz Ali Nasir, Christina Burns, Davey Smith, Ozlem Equils (2026) Influencing public acceptance of artificial intelligence (AI) in healthcare delivery. *Front. Digit. Health*, 13 January 2026 Sec. Human Factors and Digital Health Volume 7 - 2025 <https://doi.org/10.3389/fdgth.2025.1664345>

Arias López, M. D. P., Ong, B. A., Borrat Frigola, X., Fernández, A. L., Hicklent, R. S., Obeles, A. J., ... & Celi, L. A. (2023). Digital literacy as a new determinant of health: a scoping review. *PLOS digital health*, 2(10), e0000279. <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000279>

- Baker, D. W. (2006). The meaning and the measure of health literacy. *Journal of General Internal Medicine*, 21(8), 878-883. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2006.00540.x>
- Bakht, R., Dolatian, M., Hajian, S., Montazeri, A., Majd, H. A., & Zare, E. (2023). Women's Reproductive Health Literacy: A Qualitative Study. *International Journal of Women's Health & Reproduction Sciences*, 11(1). https://ijwhr.net/pdf/pdf_IJWHR_663.pdf
- Bejaković, P., & Mrnjavac, Ž. (2024). The characteristics and role of digital literacy in an effective health protection. *Heliyon*, 10(8). [https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440\(24\)05768-2](https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440(24)05768-2)
- Berkman, N. D., Sheridan, S. L., Donahue, K. E., Halpern, D. J., & Crotty, K. (2011). Low health literacy and health outcomes: An updated systematic review. *Annals of Internal Medicine*, 155(2), 97-107. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-155-2-201107190-00005>
- Celebic Amela Rastoder, Snezana Radovanovic 2,3,Ivana Simic Vukomanovic 2,3,Milos Stepovic 4ORCID,Jovana Radovanovic Selakovic 5,Viktor Selakovic 6,Olgica Mihaljevic 7ORCID,Katarina Janicijevic 2,Svetlana Radevic 2,3ORCID,Sanja Ilic 1,Marija Sorak 8,*,Nela Djonovic 3,9,Batric Babovic 10,11,Stefan Milojevic 1,12ORCID,Mihael Djacic 1,13 andRadica Zivkovic Zaric 14 (2026) Association of Health Literacy with Sociodemographic Factors and Medication Adherence Among Primary Health Care Users in Montenegro <https://doi.org/10.3390/healthcare14030374>
- Chakraverty, D., Baumeister, A., Aldin, A., Seven, Ü. S., Monsef, I., Skoetz, N., ... & Kalbe, E. (2022). Gender differences of health literacy in persons with a migration background: a systematic review and meta-analysis. *BMJ open*, 12(7), e056090. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-056090>
- Chalutz Ben-Gal, H. (2023). Artificial intelligence (AI) acceptance in primary care during the coronavirus pandemic: what is the role of patients' gender, age and health awareness? A two-phase pilot study. *Frontiers in public health*, 10, 931225. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.931225>

- Chen, A., Wang, X., Xu, A., Liu, Q., & Tong, B. (2025). Analysis of the Impact of E-Health Literacy on Health Behavior Among the Elderly in Jiangsu: Structural Equation Model. *Public Health Nursing*, 42(4), 1461-1468. <https://doi.org/10.1111/phn.13565>
- Chen, S., Lai, K. H., Guo, X., & Zhang, X. (2025). The influence of digital health technology on the allocation of regional medical resources in China. *Health Policy and Technology*, 14(3), 101013. <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2025.101013>
- Chen, Z., Wu, T., Wu, X., Wang, J., Ke, S., Li, H., & Lin, R. (2025). The mediating effects of technology trust and perceived value in the relationship between eHealth literacy and attitude toward the usage of artificial intelligence in nursing: A cross-sectional study. *BMC nursing*, 24(1), 989. <https://doi.org/10.1186/s12912-025-03577-w>
- Cho, O. H., Kim, H., & Cho, Y. (2025). Attitudes and digital health literacy mediate the relationship of digital information accessibility with intention for digital healthcare service use in patients with multiple myeloma: A cross-sectional study. *European Journal of Oncology Nursing*, 74, 102786. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2025.102786>
- Chou, W. Y. S., Oh, A., & Klein, W. M. (2018). Addressing health-related misinformation on social media. *JAMA*, 320(23), 2417-2418. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.16865>
- Choukou, M. A., Sanchez-Ramirez, D. C., Pol, M., Uddin, M., Monnin, C., & Syed-Abdul, S. (2022). COVID-19 infodemic and digital health literacy in vulnerable populations: a scoping review. *Digital health*, 8, 20552076221076927. <https://doi.org/10.1177/20552076221076927>
- Chustecki, M. (2024). Benefits and risks of AI in health care: narrative review. *Interactive Journal of Medical Research*, 13(1), e53616. <https://ijmr.org/2024/1/e53616>
- CisseBakary, Aldo Rosano ^{b 1}, Robert Griebler ^c, Brigid Unim ^d, Chiara Lorini ^e, Guglielmo Bonaccorsi ^e, Mitja Vrdelja ^f, Sophie Fégueux ^g, Julien Mancini ^{a h}, S tephan Van den Broucke ⁱ, For the HLS19 Consortium (2025)

- Exploring vaccination literacy and vaccine hesitancy in seven European countries: results from the HLS₁₉ population survey. <https://doi.org/10.1016/j.jvacx.2025.100671>
- Çiftci, N., Yıldız, M., & Yıldırım, Ö. (2023). The effect of health literacy and health empowerment on quality of life in the elderly. *Psychogeriatrics*, 23(4), 609-620. <https://doi.org/10.1111/psyg.12969>
- Comparcini, D., Simonetti, V., Tomietto, M., Pastore, F., Totaro, M., Ballerini, P., ... & Cicolini, G. (2025). The Relationship Between Nurses' Digital Health Literacy and Their Educational Levels, Professional Roles, and Digital Attitudes: A Cluster Analysis Based on a Cross-Sectional Study. *Journal of Clinical Nursing*, 34(7), 2885-2897. <https://doi.org/10.1111/jocn.17484>
- Conard, S. (2019). Best practices in digital health literacy. *International journal of cardiology*, 292, 277-279. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2019.05.070>
- Czerniak, K., Pillai, R., Parmar, A., Ramnath, K., Krocke, J., & Myneni, S. (2023). A scoping review of digital health interventions for combating COVID-19 misinformation and disinformation. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 30(4), 752-760. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocad005>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Diviani, N., van den Putte, B., Giani, S., & van Weert, J. C. (2015). Low health literacy and evaluation of online health information: A systematic review of the literature. *Journal of Medical Internet Research*, 17(5), e112. <https://doi.org/10.2196/jmir.4018>
- Donelle, L., Hiebert, B., & Hall, J. (2024). An investigation of mHealth and digital health literacy among new parents during COVID-19. *Frontiers in Digital Health*, 5, 1212694. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2023.1212694>
- Dunn, P., & Hazzard, E. (2019). Technology approaches to digital health literacy. *International journal of cardiology*, 293, 294-296. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2019.06.039>

- Entezari, A., Aslani, A., Zahedi, R., & Noorollahi, Y. (2023). Artificial intelligence and machine learning in energy systems: A bibliographic perspective. *Energy Strategy Reviews*, 45, 101017.
- Eppler, M. J., & Mengis, J. (2004). The concept of information overload. *The Information Society*, 20(5), 325-344. <https://doi.org/10.1080/01972240490507974>
- Esteva, A., Kuprel, B., Novoa, R. A., Ko, J., Swetter, S. M., Blau, H. M., & Thrun, S. (2017). Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks. *Nature*, 542(7639), 115-118. <https://doi.org/10.1038/nature21056>
- Evans, C., Kemp, N., Cruickshank, V., Kemp, J., & Nash, R. (2025). Examining three primary school curricula for their ability to promote health literacy development. *Curriculum Perspectives*, 45(2), 239-251. <https://doi.org/10.1007/s41297-025-00304-y>
- Eysenbach, G. (2001). What is e-health? *Journal of Medical Internet Research*, 3(2), e20. <https://doi.org/10.2196/jmir.3.2.e20>
- Fakir M Amirul Islam 2025 Study of the psychometric properties of the HLS-EU-12 questionnaire in rural Bangladesh PLoS One. 2025 May 12;20(5):e0323608. doi: 10.1371/journal.pone.0323608
- Faux-Nightingale, A., Philp, F., Chadwick, D., Singh, B., & Pandyan, A. (2022). Available tools to evaluate digital health literacy and engagement with eHealth resources: a scoping review. *Heliyon*, 8(8). [https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440\(22\)01668-1](https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440(22)01668-1)
- Finbråten, H.S.; Nowak P, Griebler, R.; Bíró, É.; Vrdelja M.; Charafeddine, R.; Griese, L.; Bøggild, H.; Schaeffer, D.; Link, T.; Kucera, Z.; Mancini, J.; Pelikan, J.M. (2022). The HLS19-COM-P, a New Instrument for Measuring Communicative Health Literacy in Interaction with Physicians: Development and Validation in Nine European Countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*; 19(18):11592. <https://doi.org/10.3390/ijerph191811592>

- Firma, F. R., Jusri, E., & Sapsudin, A. (2025). Comparative review of informed consent as a legal safeguard in healthcare: Perspectives from Indonesia and others countries. *Research Horizon*, 5(4), 1265-1280. <https://doi.org/10.54518/rh.5.4.2025.717>
- Fitzpatrick, P. J. (2023). Improving health literacy using the power of digital communications to achieve better health outcomes for patients and practitioners. *Frontiers in digital health*, 5, 1264780. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2023.1264780>
- Flokou, A., Theodorou, P., Niakas, D.A., Kostagiolas, P (2025). The Greek Versions of the HLS19 Health Literacy Instruments (HLS19-NAV-GR, HLS19-COM-GR, and HLS19-VAC GR): Translation, Cultural Adaptation, and Descriptive Pilot Evaluation. *Healthcare*, 13, 2541. <https://doi.org/10.3390/healthcare13192541>
- Griese, L., Berens, E. M., Nowak, P., Pelikan, J. M., & Schaeffer, D. (2020). Challenges in Navigating the Health Care System: Development of an Instrument Measuring Navigation Health Literacy. *International journal of environmental research and public health*, 17(16), 5731. <https://doi.org/10.3390/ijerph17165731>
- Griese, L., Finbråten, H. S., Francisco, R., De Gani, S. M., Griebler, R., Guttersrud, Ø., ... & Schaeffer, D. (2022). HLS19-NAV-validation of a new instrument measuring navigational health literacy in eight European countries. *International journal of environmental research and public health*, 19(21), 13863. <https://doi.org/10.3390/ijerph192113863>
- Griese, L., Schaeffer, D., Arabska, Y., Bonaccorsi, G., De Gani, S. M., Guttersrud, Ø., Kučera, Z., Strassmayr, C., Touzani, R., & Vrbovšek, S. (2024). Measuring navigational health literacy – an extension of the HLS19-NAV scale. *European Journal of Public Health*, 34(Supplement_3), ckae144.773. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckae144.773>
- He, S., Li, H., Cao, M., Sun, D., Yang, F., Yan, X., ... & He, J. (2023). Geographic, demographic, and socioeconomic disparities and factors associated with cancer literacy in China: national cross-sectional study. *JMIR Public Health and Surveillance*, 9, e43541. <https://doi.org/10.2196/43541>

- Hickmann, E., Richter, P., & Schlieter, H. (2022). All together now-patient engagement, patient empowerment, and associated terms in personal healthcare. *BMC health services research*, 22(1), 1116. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-08501-5>
- Hoonsopon, D., Ketkaew, C., Puriwat, W., Viriyasitavat, W., & Tripopsakul, S. (2025). How Digital Health Literacy Affects Willingness to Adopt Telemedicine in an Emerging Country: The Case of Thailand. *SAGE Open*, 15(3), 21582440251378068. <https://doi.org/10.1177/21582440251378068>
- Hui, C. Y., Abdulla, A., Ahmed, Z., Goel, H., Habib, G. M., Hock, T. T., ... & RESPIRE Group. (2022). Mapping national information and communication technology (ICT) infrastructure to the requirements of potential digital health interventions in low-and middle-income countries. *Journal of global health*, 12, 04094. <https://doi.org/10.7189/jogh.12.04094>
- Idris, I. B., Hamis, A. A., Bukhori, A. B. M., Hoong, D. C. C., Yusop, H., Shaharuddin, M. A. A., ... & Kandayah, T. (2023). Women's autonomy in healthcare decision making: a systematic review. *BMC women's health*, 23(1), 643. <https://doi.org/10.1186/s12905-023-02792-4>
- Ishikawa, H., & Yano, E. (2008). Patient health literacy and participation in the health-care process. *Health Expectations*, 11(2), 113-122. <https://doi.org/10.1111/j.1369-7625.2008.00497.x>
- Jack, K., Allen, U., Matthews, P., Elsharkawy, A., Ryder, S., Hendron, E., & Williams, S. (2026). The effects of multimedia education tools on patients' health knowledge. *British journal of community nursing*, 31(1), 28-38. <https://doi.org/10.12968/bjcn.2025.0105>
- Jackson, P., Ponath Sukumaran, G., Babu, C., Tony, M. C., Jack, D. S., Reshma, V. R., ... & John, A. (2024). Artificial intelligence in medical education-perception among medical students. *BMC Medical Education*, 24(1), 804. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05760-0>
- Ji, H., Dong, J., Pan, W., & Yu, Y. (2024). Associations between digital literacy, health literacy, and digital health behaviors among rural residents: evidence from Zhejiang, China. *International Journal for Equity in Health*, 23(1), 68. <https://doi.org/10.1186/s12939-024-02150-2>

- Jiang, F., Jiang, Y., Zhi, H., Dong, Y., Li, H., Ma, S., Wang, Y., Dong, Q., Shen, H., & Wang, Y. (2017). Artificial intelligence in healthcare: Past, present and future. *Stroke and Vascular Neurology*, 2(4), 230-243. <https://doi.org/10.1136/svn-2017-000101>
- Jin, E., Ryoo, Y., Kim, W., & Song, Y. G. (2025). Bridging the health literacy gap through AI chatbot design: the impact of gender and doctor cues on chatbot trust and acceptance. *Internet Research*, 35(3), 1299-1329. <https://doi.org/10.1108/INTR-08-2023-0702>
- Jin, K., & Ye, J. (2022). Artificial intelligence and deep learning in ophthalmology: current status and future perspectives. *Advances in ophthalmology practice and research*, 2(3), 100078. <https://doi.org/10.1016/j.aopr.2022.100078>
- Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2020). *Speech and language processing* (3rd ed.). NY: Stanford University Press.
- Kang, E. Y. N., Chen, D. R., & Chen, Y. Y. (2023). Associations between literacy and attitudes toward artificial intelligence-assisted medical consultations: the mediating role of perceived distrust and efficiency of artificial intelligence. *Computers in Human Behavior*, 139, 107529. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107529>
- Kauttonen, J., Rousi, R., & Alamäki, A. (2025). Trust and acceptance challenges in the adoption of AI applications in health care: quantitative survey analysis. *Journal of medical Internet research*, 27, e65567. <https://www.jmir.org/2025/1/e65567/>
- Kayupova, G., Takuadina, A., Bolatova, Z., Dauletkaliyeva, Z., Yerdessov, N., Nukeshtayeva, K., & Zhamantayev, O. (2024). General, Vaccination, Navigational and Digital Health Literacy of Students Enrolled in Different Medical and Health Educational Programs. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 12(9), 907. <https://doi.org/10.3390/healthcare1209090>
- Kickbusch, I., Pelikan, J. M., Apfel, F., & Tsouros, A. D. (2013). *Health literacy: The solid facts*. World Health Organization. <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289000154>

- Koelen, M. A., & Van den Ban, A. W. (2023). *Health education and health promotion*. NY: Brill.
- <https://www.gmu.ac.ir/Dorsapax/userfiles/file/MariaAKoelenAnneWVanDenBanHealthEducationAndHealthPromotion.pdf>
- Kruse, C. S., Krowski, N., Rodriguez, B., Tran, L., Vela, J., & Brooks, M. (2017). Telehealth and patient satisfaction: A systematic review and narrative analysis. *BMJ Open*, 7(8), e016242. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-016242>
- Lastrucci Vieri, Chiara Lorini, Saverio Caini, Florence Florence Health Literacy Research Group Health, Guglielmo Bonaccorsi 2019 Health literacy as a mediator of the relationship between socioeconomic status and health: A cross-sectional study in a population-based sample in Florence.
- <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0227007#sec010>
- Lawal, O., Oyebamiji, H. O., Kelenna, I. J., Chioma, F. J., Oyefeso, E., Adeyemi, B. I., ... & Moses, E. F. (2025). A review on usage of digital health literacy to combat antibiotic misuse and misinformation in Nigeria. *Journal of Pharma Insights and Research*, 3(2), 258-269. <https://jopir.in/index.php/journals/article/view/398>
- LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436-444. <https://doi.org/10.1038/nature14539>
- Le Christofer Øystein Guttersrud, Diane Levin-Zamir, Robert Griebler, Hanne Sørberg Finbråten (2024). Associations between digital health literacy and health system navigating abilities among Norwegian adolescents: validating the HLS19-DIGI scale using Rasch modeling doi: 10.1186/s12889-024-19405-w
- Lee, H. Y., Lee, J., & Kim, N. K. (2015). Gender differences in health literacy among Korean adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(10), 13352-13364. <https://doi.org/10.1177/1557988314545485>
- Lee, S. Y. D., Tsai, T. I., & Tsai, Y. W. (2015). Accuracy in self-reported health literacy screening: A difference between men and women. *Patient Education and Counseling*, 98(9), 1186-1192. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-002928>

- Levin-Zamir, D., Van den Broucke, S., Bíró, É., Bøggild, H., Bruton, L., De Gani, S. M., ... & Pelikan, J. (2025). HLS19-DIGI-a new instrument for measuring digital health literacy: development, validation and associations with determinants and health outcomes in 13 countries. *Frontiers in Public Health*, 13, 1472706. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1472706>
- Levin-Zamir, D., Van den Broucke, S., Bíró, É., Bøggild, H., Bruton, L., De Gani, S. M., ... & Pelikan, J. (2025a). Measuring digital health literacy and its associations with determinants and health outcomes in 13 countries. *Frontiers in Public Health*, 13, 1472706. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1472706>
- Li, Y., Lv, X., Liang, J., Dong, H., & Chen, C. (2022). The development and progress of health literacy in China. *Frontiers in public health*, 10, 1034907. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1034907>
- Limjoco, J., Calatroni, A., Aristizabal, P., & Thornburg, C. D. (2023). Gene therapy preferences and informed decision-making: results from a National Hemophilia Foundation Community Voices in research survey. *Haemophilia*, 29(1), 51-60. <https://doi.org/10.1111/hae.14706>
- Lin, C. C., Kuo, C. T., & Tsai, M. R. (2022). Association of functional, interactive, and critical health literacy with good self-rated health among Taiwanese community-dwelling older adults. *Geriatric Nursing*, 43, 91-96. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2021.11.007>
- Lin, J. A. (2024). Opportunities and challenges for black-box AI implementations in healthcare. *Health Informatics Journal*, 30(1), 1-15.
- Liu, Z., Zou, W., & Lin, C. (2025). Exploring the influence of privacy concerns, AI literacy, and perceived health stigma on AI chatbot use in healthcare: an uncertainty reduction approach. *Patient Education and Counseling*, 109271. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2025.109271>
- Longoni, C., Bonezzi, A., & Morewedge, C. K. (2019). Resistance to medical artificial intelligence. *Journal of Consumer Research*, 46(4), 629-650. <https://doi.org/10.1093/jcr/ucz013>
- Mac, O., Marshall, S., McFadden, K., Ayre, J., McCaffery, K. J., Billah, S. M., & Muscat, D. M. (2026). A scoping review of measures to assess health

- professionals' competencies related to health literacy. *Health Promotion International*, 41(1), daaf227. <https://doi.org/10.1093/heapro/daaf227>
- Marsall, M., Weigl, M., Lüttel, D., & Müller, H. (2025). Digital health literacy: A cross-sectional survey study among patients after hospitalization in Germany. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*, 193, 18-25. <https://doi.org/10.1016/j.zefq.2025.01.004>
- Marzo, R. R., Chen, H. W. J., Abid, K., Chauhan, S., Kaggwa, M. M., Essar, M. Y., ... & Lin, Y. (2022). Adapted digital health literacy and health information seeking behavior among lower income groups in Malaysia during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in public health*, 10, 998272.
- Mentamo Salvatore, Hanne Søberg Finbråten, Henrik Bøggild, Peter Nowak, Robert Griebler, Øystein Guttersrud, Éva Bíró, Brigid Unim, Rana Charafeddine, Lennert Griesse, Zdenek Kucera, Christopher Le, Doris Schaeffer, Mitja Vrdelja, Julien Mancini 2024 Communicative health literacy and associated variables in nine European countries: results from the HLS19 survey. *Sci Rep* 14, 30245 (2024). <https://www.nature.com/articles/s41598-024-79327-w#Sec12>
- Miao, J., Thongprayoon, C., Kashani, K. B., & Cheungpasitporn, W. (2025). Artificial intelligence as a tool for improving health literacy in kidney care. *PLOS Digital Health*, 4(2), e0000746. <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000746>
- Mitchell, T. M. (1997). *Machine learning*. NY: McGraw-Hill.
- https://www.academia.edu/41652402/Machine_Learning
- Mekawy Shaimaa Hassan, Shaimaa Ali Mohamed Ismail, Maaly Zayed Mohamed (2020) Digital Health Literacy (DHL) Levels Among Nursing Baccalaureate Students And Their Perception And Attitudes Toward The Application Of Artificial Intelligence (AI) In Nursing
- https://journals.ekb.eg/article_274757_5df2f27a96025fbc1efaaf9fda2f5cbf.pdf
- Moodley, K. (2024). Artificial intelligence (AI) or augmented intelligence? How big data and AI are transforming healthcare: Challenges and opportunities. *South African General Practitioner*, 5(4), 170-175. https://hdl.handle.net/10520/ejc-mp_sagp_v5_n4_a6

- Moon, Z., Zuchowski, M., Moss-Morris, R., Hunter, M. S., Norton, S., & Hughes, L. D. (2022). Disparities in access to mobile devices and e-health literacy among breast cancer survivors. *Supportive Care in Cancer*, 30(1), 117-126. <https://doi.org/10.1007/s00520-021-06407-2>
- Moulaei, K., Yadegari, A., Baharestani, M., Farzanbakhsh, S., Sabet, B., & Afrash, M. R. (2024). Generative artificial intelligence in healthcare: A scoping review on benefits, challenges and applications. *International Journal of Medical Informatics*, 188, 105474. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2024.105474>
- Nair, S. C., Sreedharan, J., Satish, K. P., & Ibrahim, H. (2022). Health literacy in a high income Arab country: a nation-wide cross-sectional survey study. *PloS one*, 17(10), e0275579. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0275579>
- Nguyen, T. H., Paasche-Orlow, M. K., Kim, M. T., Han, H. R., & Chan, K. S. (2017). Modern measurement approaches to health literacy scale development and refinement: Overview, current uses, and next steps. *Journal of Health Communication*, 22(Suppl 1), 112-115. <https://doi.org/10.1080/10810730.2015.1073408>
- Nijor, S., Rallis, G., Lad, N., & Gokcen, E. (2022). Patient safety issues from information overload in electronic medical records. *Journal of Patient Safety*, 18(6), e999-e1003. https://journals.lww.com/journalpatientsafety/fulltext/2022/09000/Patient_Safety_Issues_From_Information_Overload_in.34.aspx
- Nong Paige, Jodyn Platt Patients' Trust in Health Systems to Use Artificial Intelligence (2025). JAMA Netw Open. 2025 Feb 3;8(2):e2460628. doi: [10.1001/jamanetworkopen.2024.60628](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.60628)
- Norman, C. D., & Skinner, H. A. (2006). eHealth literacy: Essential skills for consumer health in a networked world. *Journal of Medical Internet Research*, 8(2), e9. <https://doi.org/10.2196/jmir.8.2.e9>
- Nugrahani, M. R. (2023). Health Literacy and Geography: Examining Environmental and Socioeconomic Influences on Public Health Awareness. *Journal of Health*

- Literacy and Qualitative Research*, 3(1), 46-56.
<https://doi.org/10.61194/jhlqr.v3i1.544>
- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: A challenge for contemporary health education and communication strategies. *Health Promotion International*, 15(3), 259-267.
<https://doi.org/10.1093/heapro/15.3.259>
- Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. *Social Science & Medicine*, 67(12), 2072-2078. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.09.050>
- Nutbeam, D. (2023). Artificial intelligence and health literacy-proceed with caution. *Health Literacy and Communication Open*, 1(1), 2263355.
<https://doi.org/10.1080/28355245.2023.2263355>
- Nutbeam, D. (2025). Health literacy as a public health goal: 25 years on. *Health Promotion International*, 40(4), daaf119.
<https://doi.org/10.1093/heapro/daaf119>
- O’Cathain, A., Foster, A., Carroll, C., Preston, L., Ogden, M., Clowes, M., & Protheroe, J. (2022). Health literacy interventions for reducing the use of primary and emergency services for minor health problems: a systematic review. *Health and Social Care Delivery Research*, 10(38).
<https://doi.org/10.3310/ivqj9044>
- Obermeyer, Z., & Emanuel, E. J. (2016). Predicting the future - Big data, machine learning, and clinical medicine. *New England Journal of Medicine*, 375(13), 1216-1219. <https://doi.org/10.1056/NEJMp1606181>
- Obermeyer, Z., Powers, B., Vogeli, C., & Mullainathan, S. (2019). Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations. *Science*, 366(6464), 447-453. <https://doi.org/10.1126/science.aax2342>
- Osborne, R. H., Cheng, C. C., Nolte, S., Elmer, S., Besancon, S., Budhathoki, S. S., ... & Hawkins, M. (2022). Health literacy measurement: embracing diversity in a strengths-based approach to promote health and equity, and avoid epistemic injustice. *BMJ Global Health*, 7(9), e009623.
<https://gh.bmj.com/content/7/9/e009623>

- Paakkari, L., & Okan, O. (2020). COVID-19: Health literacy is an underestimated problem. *The Lancet Public Health*, 5(5), e249-e250. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30086-4](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30086-4)
- Paakkari, L., Balch-Crystal, E., Manu, M., Ruotsalainen, J., Salminen, J., Ulvinen, E., & Torppa, M. (2023). Health-literacy education drives empowerment and agency. *The Lancet*, 401(10374), 343-344. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(23\)00107-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(23)00107-1/fulltext)
- Pani SM, Matta S, Frascini M, Sardu C, Mereu A, Contu P (2025). Network Analysis of the HLS19-Q12 Health Literacy Questionnaire: insights from an Italian Pilot Study. *J PREV MED HYG* 2025; 66: E9-E19 <https://www.jpmh.org/index.php/jpmh/article/view/3520/1251>
- Palumbo, R., Nicola, C., & Adinolfi, P. (2022). Addressing health literacy in the digital domain: insights from a literature review. *Kybernetes*, 51(13), 82-97. <https://doi.org/10.1108/K-07-2021-0547>
- Pelikan M Jürgen Thomas Link , Christa Straßmayr , Karin Waldherr Tobias Alfers Henrik Bøggild 6,7, Robert Griebler 1,2, Maria Lopatina 8, Dominika Mikšová Marie Germund Nielsen 6,9, Sandra Peer 10, Mitja Vrdelja, 2022 Measuring Comprehensive, General Health Literacy in the General Adult Population: The Development and Validation of the HLS19-Q12 Instrument in Seventeen Countries. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Oct 29;19(21):14129. doi: 10.3390/ijerph192114129
- Poureslami, I., FitzGerald, J. M., Tregobov, N., Goldstein, R. S., Lougheed, M. D., & Gupta, S. (2022). Health literacy in asthma and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) care: a narrative review and future directions. *Respiratory research*, 23(1), 361. <https://doi.org/10.1186/s12931-022-02290-5>
- Rahdar, S., Montazeri, M., Mirzaee, M., & Ahmadian, L. (2023). The relationship between e-health literacy and information technology acceptance, and the willingness to share personal and health information among pregnant women. *International Journal of Medical Informatics*, 178, 105203. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2023.105203>

Reinhardt Anna, „Jörg Matthes, Selma Hodzic, Jaroslava Kaňková, Ljubisa Bojic, Helle T. Maindal, Corina Paraschiv, Knud Ryom 2025 Who Trusts AI for Health Information? A Cross-National Survey on Trust Determinants in Four European Countries.

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10410236.2025.2601265#abstract>

Reyna, V. F., Nelson, W. L., Han, P. K., & Dieckmann, N. F. (2009). How numeracy influences risk comprehension and medical decision making. *Psychological Bulletin*, 135(6), 943-973. <https://doi.org/10.1037/a0017327>

Rivera-Romero, O., Gabarron, E., Miron-Shatz, T., Petersen, C., & Denecke, K. (2022). Social media, digital health literacy, and digital ethics in the light of health equity. *Yearbook of medical informatics*, 31(01), 082-087. <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0042-1742503>

Rongmei Liu, Qiuping Zhao, Mingyang Yu, Hui Chen, Xiaomo Yang, Shuaibin Liu, Orkan Okan, Xinghan Chen, Yuhan Xing & Shuaijun Guo Measuring General Health Literacy in Chinese adults: validation of the HLS19-Q12 instrument 2024. *BMC Public Health* **24**, 1036 (2024)

<https://link.springer.com/article/10.1186/s12889-024-17977-1#Sec10>

Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). NY: Pearson.

Sarella, P. N. K., & Mangam, V. T. (2024). AI-driven natural language processing in healthcare: transforming patient-provider communication. *Indian Journal of Pharmacy Practice*, 17(1), 21-26. https://www.researchgate.net/profile/Prakash-Sarella/publication/377264896_AI-Driven_Natural_Language_Processing_in_Healthcare_Transforming_Patient-Provider_Communication/links/659d86316f6e450f19dab7ea/AI-Driven-Natural-Language-Processing-in-Healthcare-Transforming-Patient-Provider-Communication.pdf

Schillinger, D., Grumbach, K., Piette, J., Wang, F., Osmond, D., Daher, C., Palacios, J., Sullivan, G. D., & Bindman, A. B. (2002). Association of health literacy with

diabetes outcomes. *JAMA*, 288(4), 475-482.
<https://doi.org/10.1001/jama.288.4.475>

Shi, Y., Ma, D., Zhang, J., & Chen, B. (2023). In the digital age: a systematic literature review of the e-health literacy and influencing factors among Chinese older adults. *Journal of public health*, 31(5), 679-687.
<https://doi.org/10.1007/s10389-021-01604-z>

Simões de Almeida, R., Trigueiro, M. J., Portugal, P., de Sousa, S., Simões-Silva, V., Campos, F., ... & Marques, A. (2023). Mental health literacy and stigma in a municipality in the North of Portugal: a cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), 3318.
<https://www.mdpi.com/1660-4601/20/4/3318>

Singh, R., Bansal, R., & Niranjanamurthy, M. (2025). Application of Artificial Intelligence in Healthcare Sector: Benefits and Challenges. In *Machine Learning Applications for Data Analysis in Healthcare Systems* (pp. 83-103). NY: Apple Academic Press.

Sørensen, K., Pelikan, J. M., Röthlin, F., Ganahl, K., Slonska, Z., Doyle, G., Fullam, J., Kondilis, B., Agraftotis, D., Ueters, E., & Brand, H. (2015). Health literacy in Europe: Comparative results of the European Health Literacy Survey (HLS-EU). *European Journal of Public Health*, 25(6), 1053-1058.
<https://doi.org/10.1093/eurpub/ckv043>

Stauch, L., Renninger, D., Rangnow, P., Hartmann, A., Fischer, L., Dadaczynski, K., & Okan, O. (2025). Digital health literacy of children and adolescents and its association with sociodemographic factors: Representative study findings from Germany. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e69170.
<https://www.jmir.org/2025/1/e69170/>

Svendsen Majbritt Tang Carsten Kronborg Bak, Kristine Sørensen, Jürgen Pelikan, Signe Juul Riddersholm, Regitze Kuhr Skals, Rikke Nørmark Mortensen, Helle Associations of health literacy with socioeconomic position, health risk behavior, and health status: a large national population-based survey among Danish adults Terkildsen Maindal, Henrik Bøggild, Gitte Nielsen & Christian Torp-Pedersen 2020.

<https://link.springer.com/article/10.1186/s12889-020-08498-8#Sec11>

- Tappen, R. M., Cooley, M. E., Luckmann, R., & Panday, S. (2022). Digital health information disparities in older adults: a mixed methods study. *Journal of racial and ethnic health disparities*, 9(1), 82-92.
- Tavananezhad, N., Bolbanabad, A. M., Ghelichkhani, F., Effati-Daryani, F., & Mirghafourvand, M. (2022). The relationship between health literacy and empowerment in pregnant women: a cross-sectional study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 22(1), 351. <https://doi.org/10.1186/s12884-022-04686-z>
- Thayyib, P. V., Mamilla, R., Khan, M., Fatima, H., Asim, M., Anwar, I., ... & Khan, M. A. (2023). State-of-the-art of artificial intelligence and big data analytics reviews in five different domains: a bibliometric summary. *Sustainability*, 15(5), 4026. <https://doi.org/10.3390/su15054026>
- Topol, E. (2019). *Deep medicine: How artificial intelligence can make healthcare human again*. NY: Basic Books. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3758241>
- Touzani R, Protopopescu C, Rouquette A, Allaire C, Dumas A, Hardouin JB, Mancini J. Does health literacy mediate the relationship between socioeconomic status and navigation in the healthcare system? The French national health literacy survey (HLS19). *Patient Educ Couns*. 2025 Sep;138:109204. doi10.1016/j.pec.2025.109204
- Touzani, R., Rouquette, A., Schultz, E., Allaire, C., Carrieri, P., Mancini, J., & Hardouin, J. B. (2024). Psychometric validation of the French version of two scales measuring general (HLS19-Q12) and navigational (HLS19-NAV) health literacy using the Rasch model. *BMC public health*, 24(1), 3079. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-20504-x>
- Uitto, M., Hoffrén-Mikkola, M., & Paakkari, L. (2025). Key digital health literacy competencies for citizens-A Delphi study. *Digital Health*, 11, 20552076251357375. <https://doi.org/10.1177/20552076251357375>
- Urstad, K. H., Andersen, M. H., Larsen, M. H., Borge, C. R., Helseth, S., & Wahl, A. K. (2022). Definitions and measurement of health literacy in health and medicine research: a systematic review. *BMJ open*, 12(2), e056294. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-056294>

- van der Vaart, R., Drossaert, C., Taal, E., van de Laar, M., & van de Putte, B. (2011). Does the eHealth literacy scale (eHEALS) measure what it intends to measure? *Journal of Medical Internet Research*, 13(4), e86. <https://doi.org/10.2196/jmir.1840>
- van Dijk, J. (2020). *The digital divide*. NY: SAGE. *Journal of the Association for Information Science and Technology* 72(1):136-138. DOI: [10.1002/asi.24355](https://doi.org/10.1002/asi.24355)
- Wewege, M. A., Jones, M. D., Williams, S. A., Kamper, S. J., & McAuley, J. H. (2022). Rescaling pain intensity measures for meta-analyses of analgesic medicines for low back pain appears justified: an empirical examination from randomised trials. *BMC medical research methodology*, 22(1), 285. <https://doi.org/10.1186/s12874-022-01763-x>
- Witkowski, K., Dougherty, R. B., & Neely, S. R. (2024). Public perceptions of artificial intelligence in healthcare: ethical concerns and opportunities for patient-centered care. *BMC medical ethics*, 25(1), 74. <https://doi.org/10.1186/s12910-024-01066-4>
- Yang, K., Hu, Y., & Qi, H. (2022). Digital health literacy: bibliometric analysis. *Journal of medical Internet research*, 24(7), e35816. <https://doi.org/10.2196/35816>
- Yoon, J., Yang, S., Kang, S. J., Lee, M., Kim, D., Park, J., ... & Cho, J. (2025). Digital health literacy in the general population: National Cross-Sectional Survey Study. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e67780. <https://doi.org/10.2196/67780>
- Yuen, E., Winter, N., Savira, F., Huggins, C. E., Nguyen, L., Cooper, P., ... & Ugalde, A. (2024). Digital health literacy and its association with sociodemographic characteristics, health resource use, and health outcomes: rapid review. *Interactive Journal of Medical Research*, 13(1), e46888. <https://www.ijmr.org/2024/1/e46888/>
- Yu Yiqing “Skylar”, Ana Altares , Alyssa Leib , Laura L Bellows , Christopher Berry , Dan J Graham , Megan P Mueller 2025 Sociodemographic disparities in health literacy among American adults: A national survey study

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12302880/#s0035>

Zahra, M. A., Al-Taher, A., Alquhaidan, M., Hussain, T., Ismail, I., Raya, I., & Kandeel, M. (2024). The synergy of artificial intelligence and personalized medicine for the enhanced diagnosis, treatment, and prevention of disease. *Drug Metabolism and Personalized Therapy*, 39(2), 47-58. <https://www.degruyterbrill.com/document/doi/10.1515/dmpt-2024-0003/html>

Zhang Zhan, Yegin Genc, Aiwen Xing, Dakuo Wan, Xiangmin Fan, Daniel Citard (2020) Lay individuals' perceptions of artificial intelligence (AI)-empowered healthcare systems

https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/pa2.326?saml_referrer

Zhong, L., Cao, J., & Xue, F. (2024). The paradox of convenience: how information overload in mHealth apps leads to medical service overuse. *Frontiers in public health*, 12, 1408998. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1408998>