



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΕΙΟΝΟΜΙΑΣ, ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ**

Πτυχιακή Εργασία

**«Ιατρικός Φάκελος Ασθενών. Ποια η μεθοδολογία
τήρησής του από τα ελληνικά νοσοκομεία και ποιες
σύγχρονες τεχνολογίες θα μπορούσαν να συμβάλουν
στην καλύτερη διαχείρισή του»**

**Φοιτητής: Άγγελος Μπελέρης
ΑΜ: 16060**

Επιβλέπων καθηγητής:

Γιώργος Γιαννακόπουλος,

Νικόλαος Καρεκλάς

Αθήνα, Σεπτέμβριος 2021

Επιτροπή Εξέτασης

1. Ονοματεπώνυμο: Γιώργος Γιαννακόπουλος

2. Ονοματεπώνυμο: Δημήτρης Κουής

3. Ονοματεπώνυμο: Γιάννης Τριανταφύλλου

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Άγγελος Μπελέρης, με αριθμό μητρώου 16060 φοιτητής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Διοικητικών, Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών του Τμήματος Αρχειονομίας, Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

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

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

Ο Δηλών

Άγγελος Μπελέρης



Ευχαριστίες – Αφιερώσεις

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον καθηγητή μου κο Νικόλαο Καρεκλά για την αμέριστη υποστήριξή του και την επίβλεψη της παρούσας μελέτης. Τα σχόλιά του ήταν επικοινωνιακά και η καθοδήγησή του καθοριστική για την ολοκλήρωση της εργασίας.

Επίσης, θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στην οικογένειά μου που είναι πάντα αρωγός σε κάθε προσπάθειά μου.

Ημερομηνία; 27/9/2021

Συγγραφέας: Άγγελος Μπελέρης

Περίληψη

Σκοπός της έρευνας είναι να διαπιστώσει τον βαθμό στον οποίο οι πολίτες έχουν γνώση του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας. Οι επιμέρους στόχοι επικεντρώνονται στην αποτύπωση της άποψης των πολιτών για το κατά πόσο πιστεύουν ότι ο ηλεκτρονικός φάκελος υγείας εξασφαλίζει την ασφάλεια των δεδομένων και κατά πόσο είναι χρηστικός αναφορικά με την πληροφόρηση για θέματα υγείας. Ως ερευνητικό εργαλείο επιλέχθηκε το ερωτηματολόγιο με ερωτήσεις κλειστού τύπου. Το δείγμα αποτέλεσαν 100 πολίτες που επιλέχθηκαν με τη μέθοδο της απλής τυχαίας δειγματοληψίας.

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πρόγραμμα SPSS (Statistical Package for Social Sciences) έκδ. 23. Για τον έλεγχο δυο κατηγορικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος chi-square test, ενώ όπου δεν τηρούταν οι προϋποθέσεις χρησιμοποιήθηκε το Fisher exact test. Για τον έλεγχο μιας ποσοτικής μεταβλητής και μιας ποιοτικής με δυο κατηγορίες χρησιμοποιήθηκε ο μη παραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney U, ενώ για τον έλεγχο μιας ποσοτικής μεταβλητής και μιας ποιοτικής με περισσότερες κατηγορίες χρησιμοποιήθηκε ο μη παραμετρικός έλεγχος Kruskal-Wallis one-way analysis of variance.

Οι γυναίκες συμφωνούν περισσότερο από τους άντρες ότι ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας θα συμβάλει στην εξοικονόμηση χρόνου, κόστους και στην μείωση λαθών στο υγειονομικό σύστημα (p -value=0,008), καθώς και ότι ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας εξυπηρετεί στην καλύτερη και ταχύτερη οργάνωση της υγειονομικής περίθαλψης (p -value=0,005). Οι νεότεροι συμφωνούν περισσότερο ότι ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας θα συμβάλει στην εξοικονόμηση χρόνου, κόστους και στη μείωση λαθών στο υγειονομικό σύστημα (p -value=0,003), θα συνεισφέρει στην ταχύτερη εξυπηρέτηση μου και ελάττωση του χρόνου αναμονής στο σύστημα υγείας (p -value<0,001) και θα εξυπηρετήσει σε μελλοντικές επισκέψεις σε νοσοκομεία και ιατρούς (p -value=0,038), σε σχέση με τους συμμετέχοντες που είχαν ηλικία 46 ετών και άνω. Οι συμμετέχοντες που είχαν εκπαιδευτικό επίπεδο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, συμφωνούσαν περισσότερο ότι έχουν την τεχνογνωσία της χρήσης του Η/Υ ώστε να χρησιμοποιήσουν τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας, σε σχέση με τους συμμετέχοντες που είχαν εκπαιδευτικό επίπεδο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (p -value=0,013). Οι φοιτητές συμφωνούν περισσότερο από τις υπόλοιπες επαγγελματικές ομάδες ότι η χρήση του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας θα είναι εύκολη από τους πολίτες (p -value=0,041).

Λέξεις Κλειδιά: Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενών, αρχεία υγείας

Abstract

The purpose of the survey is to determine the extent to which citizens are aware of the Electronic Health Record. The individual objectives focus on capturing citizens' perceptions of whether they believe the electronic health record ensures data security and whether it is useful in relation to health information. The questionnaire with closed-ended questions was chosen as a research tool. The sample consisted of 100 citizens selected by the method of simple random sampling.

The statistical program SPSS (Statistical Package for Social Sciences) version 23. was used for the analysis of the data. For the control of two categorical variables the chi-square test was used, while where the conditions were not met, the Fisher exact test was used. The Mann-Whitney U non-parametric control was used to control a quantitative variable and a qualitative one with two categories, while the Kruskal-Wallis non-parametric one-way analysis of variance was used to control a quantitative variable and a qualitative one with multiple categories.

Women agree more than men that the Electronic Health Record will help save time, costs and reduce errors in the health system (p-value = 0.008), and that the Electronic Health Record serves the better and faster organization of health care. (p-value = 0.005). The younger ones agree more that the Electronic Health Record will help save time, costs and reduce errors in the health system (p-value = 0.003), will contribute to my faster service and reduce the waiting time in the health system (p-value < 0.001) and will serve in future visits to hospitals and doctors (p-value = 0.038), in relation to the participants who were 46 years old and over. Participants who had a higher education level, agreed more that they have the know-how to use the PC to use the Electronic Health Record, compared to participants who had a secondary education level (p-value = 0.013). The students agree more than the other professional groups that the use of the Electronic Health Record will be easy for the citizens (p-value = 0.041).

Keywords: *Electronic Patient File, health records*

Πίνακας περιεχομένων

Ευχαριστίες – Αφιερώσεις.....	4
Περίληψη.....	5
Abstract.....	6
Πίνακας περιεχομένων.....	7
Ευρετήριο Πινάκων.....	9
Πίνακας Γραφημάτων.....	10
Εισαγωγή.....	11
Κεφάλαιο 1 ^ο : Ιατρικός Φάκελος.....	13
1.1 Εννοιολογικός προσδιορισμός.....	13
1.2 Ιστορική αναδρομή.....	15
1.3 Διατήρηση και Εκκαθάριση ιατρικών αρχείων.....	18
1.4 Ιατρικά δεδομένα.....	20
1.5 Κωδικοποίηση ιατρικών δεδομένων.....	21
Κεφάλαιο 2ο: Η τήρηση ιατρικού φακέλου στους οργανισμούς υγειονομικής περίθαλψης.....	26
2.1 Έντυπος ιατρικός φάκελος ασθενούς.....	26
2.2 Ηλεκτρονικό Αρχείο Υγείας – Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενούς (ΗΦΑ).....	28
2.3 Εννοιολογικό πλαίσιο.....	28
2.4 Συστατικά του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου.....	29
2.5 Η δομή του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου.....	30
2.6 Το υβριδικά σύστημα καταγραφής δεδομένων υγείας.....	31
2.7 Πλαίσια αξιολόγησης του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου.....	31
2.8 Φάσεις αξιολόγησης του ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου.....	33
2.9 Οφέλη του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου.....	34
2.10 Προκλήσεις εφαρμογής του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου.....	37
2.11 Χρησιμότητα και ικανότητα των χρηστών.....	38
Κεφάλαιο 3ο: Υγειονομική περίθαλψη και blockchain.....	41
3.1 Εισαγωγή.....	41
3.2 Ιστορική αναδρομή στην τεχνολογία Blockchain.....	42
3.3 Blockchain στη διαχείριση δεδομένων υγειονομικής περίθαλψης.....	43
3.4 Καινοτομία του Blockchain και επιπτώσεις στην ασφάλεια.....	44
Κεφάλαιο 4ο: Μεθοδολογία έρευνας.....	51
4.1 Εισαγωγή στη Μεθοδολογία έρευνας.....	51
4.2 Ποσοτική έρευνα.....	51
4.3 Σκοπός και στόχοι της έρευνας.....	53
4.4 Ερευνητικά ερωτήματα.....	53
4.5 Το εργαλείο της έρευνας.....	53
4.6 Διεξαγωγή της έρευνας.....	55
4.7 Ανάλυση Στοιχείων.....	56

<u>Κεφάλαιο 5ο: Αποτελέσματα.....</u>	<u>57</u>
<u>5.1 Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής.....</u>	<u>57</u>
<u>5.2 Αποτελέσματα Επαγωγικής Στατιστικής.....</u>	<u>60</u>
<u>Συζήτηση – Συμπεράσματα.....</u>	<u>80</u>
<u>Περιορισμοί.....</u>	<u>83</u>
<u>Προτάσεις.....</u>	<u>84</u>
<u>Βιβλιογραφικές αναφορές.....</u>	<u>86</u>
<u>Ελληνική βιβλιογραφία.....</u>	<u>86</u>
<u>Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία.....</u>	<u>87</u>
<u>Ιστοσελίδες.....</u>	<u>96</u>
<u>Παραρτήματα.....</u>	<u>97</u>
<u>Παράρτημα 1: Ερωτηματολόγιο για πολίτες.....</u>	<u>97</u>
<u>Παράρτημα 2: Ερωτηματολόγιο για επαγγελματίες υγείας.....</u>	<u>100</u>

Ευρετήριο Πινάκων

<i>Πίνακας 1: Φύλο.....</i>	<i>57</i>
<i>Πίνακας 2: Ηλικία.....</i>	<i>58</i>
<i>Πίνακας 3: Εκπαιδευτικό επίπεδο.....</i>	<i>58</i>
<i>Πίνακας 4: Επάγγελμα.....</i>	<i>59</i>
<i>Πίνακας 5: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Γνωρίζετε ή έχετε ακούσει για τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενή» με το φύλο.....</i>	<i>60</i>
<i>Πίνακας 6: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Γνωρίζετε ή έχετε ακούσει για τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενή» με την ηλικία.....</i>	<i>61</i>
<i>Πίνακας 7: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Γνωρίζετε ή έχετε ακούσει για τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενή» με το επάγγελμα.....</i>	<i>61</i>
<i>Πίνακας 8: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Γνωρίζετε ή έχετε ακούσει για τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενή» με την εκπαίδευση.....</i>	<i>62</i>
<i>Πίνακας 9: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Έχω στην κατοχή μου Η/Υ και σύνδεση στο διαδίκτυο και μπορώ να έχω πρόσβαση στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας» με το φύλο....</i>	<i>62</i>
<i>Πίνακας 10: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Έχω στην κατοχή μου Η/Υ και σύνδεση στο διαδίκτυο και μπορώ να έχω πρόσβαση στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας» με την ηλικία.....</i>	<i>63</i>
<i>Πίνακας 11: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Έχω στην κατοχή μου Η/Υ και σύνδεση στο διαδίκτυο και μπορώ να έχω πρόσβαση στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας» με το επάγγελμα.....</i>	<i>64</i>
<i>Πίνακας 12: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Έχω στην κατοχή μου Η/Υ και σύνδεση στο διαδίκτυο και μπορώ να έχω πρόσβαση στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας» με την εκπαίδευση.....</i>	<i>64</i>
<i>Πίνακας 13: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Έχετε νοσηλευθεί στο παρελθόν;» με το φύλο.....</i>	<i>65</i>
<i>Πίνακας 14: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Έχετε νοσηλευθεί στο παρελθόν;» με την ηλικία.....</i>	<i>65</i>
<i>Πίνακας 15: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Έχετε νοσηλευθεί στο παρελθόν;» με το επάγγελμα.....</i>	<i>66</i>
<i>Πίνακας 16: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Έχετε νοσηλευθεί στο παρελθόν;» με την εκπαίδευση.....</i>	<i>67</i>
<i>Πίνακας 17: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Θα δίνατε τα στοιχεία σας σε έρευνες ή φαρμακευτικές για μελέτες;» με το φύλο.....</i>	<i>67</i>

<i>Πίνακας 18: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Θα δίνατε τα στοιχεία σας σε έρευνες ή φαρμακευτικές για μελέτες;» με την ηλικία.....</i>	<i>68</i>
<i>Πίνακας 19: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Θα δίνατε τα στοιχεία σας σε έρευνες ή φαρμακευτικές για μελέτες;» με το επάγγελμα.....</i>	<i>68</i>
<i>Πίνακας 20: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Θα δίνατε τα στοιχεία σας σε έρευνες ή φαρμακευτικές για μελέτες;» με την εκπαίδευση.....</i>	<i>69</i>
<i>Πίνακας 21: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Ποιος από τα νοσοκομειακό προσωπικό χειριζόταν τον ιατρικό σας φάκελο;» με το φύλο.....</i>	<i>70</i>
<i>Πίνακας 22: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Ποιος από τα νοσοκομειακό προσωπικό χειριζόταν τον ιατρικό σας φάκελο;» με την ηλικία.....</i>	<i>70</i>
<i>Πίνακας 23: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Ποιος από τα νοσοκομειακό προσωπικό χειριζόταν τον ιατρικό σας φάκελο;» με το επάγγελμα.....</i>	<i>71</i>
<i>Πίνακας 24: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Ποιος από τα νοσοκομειακό προσωπικό χειριζόταν τον ιατρικό σας φάκελο;» με την εκπαίδευση.....</i>	<i>71</i>
<i>Πίνακας 25: Διμεταβλητές αναλύσεις σε σχέση με το φύλο.....</i>	<i>72</i>
<i>Πίνακας 26: Διμεταβλητές αναλύσεις σε σχέση με την ηλικία.....</i>	<i>73</i>
<i>Πίνακας 27: Διμεταβλητές αναλύσεις σε σχέση με το επίπεδο εκπαίδευσης.....</i>	<i>75</i>
<i>Πίνακας 28: Διμεταβλητές αναλύσεις σε σχέση με το επάγγελμα.....</i>	<i>77</i>

Πίνακας Γραφημάτων

<i>Γράφημα 1: Φύλο.....</i>	<i>57</i>
<i>Γράφημα 2: Ηλικία.....</i>	<i>58</i>
<i>Γράφημα 3: Εκπαιδευτικό επίπεδο.....</i>	<i>59</i>
<i>Γράφημα 4: Επάγγελμα.....</i>	<i>60</i>

Εισαγωγή

Ο Ιατρικός Φάκελος αναφέρεται στο σύνολο των πληροφοριών που άπτονται του ιατρικού ιστορικού του ασθενούς. Αποτελεί το θεμέλιο λίθο για τη διάγνωση και τη θεραπεία, αλλά τις επιδημιολογικές μελέτες. Παρέχει δε πληροφορίες για διοικητικά, οικονομικά και στατιστικά θέματα, ενώ αποτελεί κριτήριο ποιοτικού ελέγχου. Η διαχείριση των δεδομένων του ασθενή έχει εξελιχθεί στη σύγχρονη εποχή, γεγονός που αποδίδεται στην πρόοδο και την ευρεία χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Ο κλασικός χειρόγραφος φάκελος έχει αντικατασταθεί σε μεγάλο βαθμό από τον ηλεκτρονικό, επιτρέποντας τη διαχείριση των ιατρικών δεδομένων ανάμεσα σε ιατρούς διαφορετικών ειδικοτήτων, αλλά και ανάμεσα σε μονάδες υγείας. Στην Ελλάδα, η μετάβαση από τον χειρόγραφο στον ηλεκτρονικό φάκελο δεν έχει ολοκληρωθεί πλήρως στο Εθνικό Σύστημα Υγείας, αποτελεί όμως επιτακτική ανάγκη ώστε να αποτελέσει προτεραιότητα η άμεση και ευρεία εφαρμογή του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου.

Η παρούσα εργασία είναι ερευνητική, ενώ ο κεντρικός σκοπός της έρευνας είναι να διαπιστώσει τον βαθμό στον οποίο οι πολίτες έχουν γνώση του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας. Οι επιμέρους στόχοι περιλαμβάνουν την αποτύπωση της άποψης των πολιτών και τη στάση τους απέναντι στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας αναφορικά με την ασφάλεια των δεδομένων, τη χρησιμότητά του και την πληροφόρηση σε θέματα υγείας.

Το πρώτο κεφάλαιο περιλαμβάνει τον εννοιολογικό προσδιορισμό και την ιστορική αναδρομή του Ιατρικού Φακέλου, καθώς και τη νομοθεσία περί διατήρησης και εκκαθάρισης των ιατρικών αρχείων. Στη συνέχεια διασαφηνίζεται ο όρος «ιατρικά δεδομένα» και παρουσιάζονται οι τρόποι κωδικοποίησης αυτών.

Το δεύτερο κεφάλαιο επικεντρώνεται στην τήρηση του ιατρικού φακέλου στους οργανισμούς υγειονομικής περίθαλψης και παρέχονται πληροφορίες για τον έντυπο ιατρικό φάκελο και τα ηλεκτρονικά αρχεία υγείας. Ακολουθεί η περιγραφή των

συστατικών του ηλεκτρονικού φακέλου υγείας, η δομή του και το υβριδικό σύστημα καταγραφής δεδομένων υγείας. Στη συνέχεια περιγράφεται το πλαίσιο αξιολόγησης του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου και οι φάσεις αξιολόγησης, ενώ παρατίθενται τα οφέλη από τη χρήση του, οι προκλήσεις εφαρμογής του, η χρησιμότητα και ικανότητα των χρηστών.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η τεχνολογία blockchain στην υγειονομική περίθαλψη και τα οφέλη της για όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη. Μετά την ιστορική αναδρομή της τεχνολογίας blockchain αναφέρεται η διαχείριση δεδομένων υγειονομικής περίθαλψης μέσω της συγκεκριμένης τεχνολογίας, η καινοτομία που εισαγάγει, καθώς και θέματα ασφάλειας.

Το τέταρτο κεφάλαιο περιλαμβάνει τη μεθοδολογία έρευνας, όπου τίθενται ο σκοπός και οι στόχοι της μελέτης, η επιλογή της ερευνητικής μεθόδου, το ερευνητικό εργαλείο και η δειγματοληψία. Τίθενται τα ερευνητικά ερωτήματα, περιγράφεται η διεξαγωγή της έρευνας και η μέθοδος ανάλυσης των δεδομένων.

Στη συνέχεια παρατίθενται τα αποτελέσματα τόσο της περιγραφικής όσο και της επαγωγικής στατιστικής, όπως προέκυψαν από τη στατιστική ανάλυση και σύμφωνα με τα ερευνητικά ερωτήματα. Ακολουθεί η συζήτηση και τα κυριότερα συμπεράσματα.

Κεφάλαιο 1^ο: Ιατρικός Φάκελος

1.1 Εννοιολογικός προσδιορισμός

Με τον όρο "Ιατρικός Φάκελος" εννοείται το αρχείο στο οποίο καταχωρούνται έγγραφα που σχετίζονται με ιατρικές πληροφορίες και αφορούν στην ολοκληρωμένη εικόνα της πορείας της ασθένειας ενός ατόμου. Τα δεδομένα του Ιατρικού Φακέλου μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την πληροφόρηση του θεράποντος ιατρού σχετικά με τη διάγνωση, θεραπεία και έκβαση της νόσου, ή να χρησιμοποιηθούν για στατιστικούς και ερευνητικούς σκοπούς (Αποστολάκης, 2007). Ωστόσο, εγείρονται διάφορα ζητήματα που σχετίζονται με το εάν ο τρόπος καταχώρισης των στοιχείων πρέπει να είναι συγκεκριμένος, καθώς και εάν χρειάζεται η καταγραφή τους πρέπει να είναι λεπτομερής. Επιπλέον, δεν είναι ξεκάθαρο εάν θα πρέπει να περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο ζωής του ασθενούς και την κοινωνική συμπεριφορά του και γενικά προκύπτουν θέματα της ασφάλειας των ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων του ασθενούς.

Σχετικά με το είδος της πληροφορίας, καθώς και με τη λεπτομερή ανάλυση αυτής, που πρέπει να περιέχει ένας Ιατρικός Φάκελος δεν υπάρχει ένα καθολικά αποδεκτό πλαίσιο. Είναι βεβαίως γνωστό ότι ο Ιατρικός Φάκελος αποτελεί το μέσο επικοινωνίας του ασθενή με το εξειδικευμένο προσωπικό το οποίο εμπλέκεται στη διαχείριση της νόσου του. Από το Ιατρικό Φάκελο αντλούνται πληροφορίες και δεδομένα ιατρικών και παραϊατρικών παρεμβάσεων, οδηγίες, και παρέχεται μια σαφής εικόνα για την εξέλιξη της νόσου. Εμπεριέχονται επίσης δεδομένα ζωτικής σημασίας, απαραίτητα για τον σχεδιασμό του ιατρικού πλάνου του ασθενή, χωρίς την απαραίτητη άμεση επικοινωνία της επιστημονικής ομάδας με τον ίδιο τον ασθενή (Kahn et al, 2009).

Ο Ιατρικός Φάκελος χρησιμοποιείται ως τράπεζα μνήμης, στην οποία ανατρέχει ο επαγγελματίας υγείας που χρειάζεται να έχει μια πλήρη εικόνα για την πορεία του

ασθενούς, κατά τη νοσηλεία του στο Νοσοκομείο. Αποτελεί συχνά έναν «κοινό τόπο» για την επιστημονική ομάδα, κάθε μέλος της οποίας συμπληρώνει ανάλογα με την ιδιότητά του, οδηγίες για την αντιμετώπιση του ιατρικού προβλήματος (Αποστολάκης, 2007). Υπό αυτό το πρίσμα, οι Kay and Purves χαρακτηρίζουν τον Ιατρικό Φάκελο ως το σημείο αναφοράς για την πληροφόρηση των ενδιαφερόμενων μερών σχετικά με την πορεία και την εξέλιξη κάποιου περιστατικού. Δίνεται η αίσθηση μιας «αφήγησης τρίτων» και όχι η ιστορία του ίδιου του ασθενή. Πρόκειται για ένα ιστορικό που έχει γραφτεί από τους εξειδικευμένους επαγγελματίες υγείας, οι οποίοι αποτελούν τους «τρίτους» (Kahn et al, 2009).

Τα δεδομένα, καθώς και η πληροφορία που συνάγεται από αυτά, παραμένουν καταγεγραμμένα στον Ιατρικό Φάκελο και μετά την έξοδο του ασθενούς από το Νοσοκομείο και είναι διαθέσιμα για μελλοντική χρήση σε ζητήματα που άπτονται της περίθαλψης του ασθενή, αλλά και για την ανίχνευση ιατρικών σφαλμάτων. Είναι επίσης διαθέσιμα για επιδημιολογικές έρευνες, για την αξιολόγηση αποτελεσματικότητας της θεραπείας και για διάφορους επιστημονικούς λόγους.

Ιδιαίτερα για τις περιπτώσεις ιατρικών σφαλμάτων ο Ιατρικός Φάκελος αποτελεί το μέσο που εμπεριέχει όλες τις πληροφορίες που χρειάζονται σχετικά με τις διαδικασίες και τις ιατρικές πράξεις που εφαρμόστηκαν στον ασθενή κατά τη διάρκεια της νοσηλείας του. Συχνό επίσης είναι το φαινόμενο, να αναζητούν στοιχεία από τον Ιατρικό φάκελο και οι ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες, προκειμένου να αποφανθούν κατά πόσο μια νοσηλεία ή μια ιατρική πράξη ήταν απαραίτητη και να αποζημιώσουν ή όχι τον ασφαλιζόμενο. Σημαντική είναι και η πληροφορία που παρέχει ο Ιατρικός φάκελος, η οποία μπορεί να αξιοποιηθεί για τη λήψη διοικητικών αποφάσεων και γενικότερα για τη χάραξη της πολιτικής υγείας και την ιεράρχηση αναγκών του υγειονομικού συστήματος (Tony & Shanghua, 2013). Επομένως, ο Ιατρικός Φάκελος θα πρέπει να περιέχει όλα τα δεδομένα τα οποία είναι απαραίτητα για την κάλυψη των προαναφερθέντων αναγκών και να αποτελεί το θεμέλιο λίθο για τη διάγνωση, τη θεραπευτική μέθοδο αντιμετώπισης της νόσου και την πηγή των δεδομένων για τις επιδημιολογικές έρευνες. Επιπρόσθετα, παρέχει απαραίτητα στοιχεία για την ποιοτική αξιολόγηση και την

αποτελεσματικότητα της παροχής υγειονομικών υπηρεσιών (Tony & Shanghua, 2013).

1.2 Ιστορική αναδρομή

Ο Ιατρικός Φάκελος εμφανίζεται από τον 5^ο αιώνα π.Χ, από την εποχή του Ιπποκράτη και ανάλογα με τις ισχύουσες γνώσεις της εποχής, εμπεριέχονταν σε αυτόν διάφορα γεγονότα από περιγραφές τόσο του ασθενούς όσο και των οικείων του, σχετικά με διάφορα περιστατικά που αφορούσαν στην περίοδο πριν την εμφάνιση της νόσου. Η καταγραφή αυτών των γεγονότων πραγματοποιούνταν με απόλυτη χρονολογική σειρά, προκειμένου να είναι εφικτή η διερεύνηση των ευρημάτων αυτών. Σώζονται κείμενα από τον Ιπποκράτη με λεπτομερή περιγραφή της κλινικής εικόνας των ασθενών. Αυτό αποτελούσε ένα αρχείο καταγραφής για παρόμοιες ασθένειες, ώστε να υπάρχει μια κοινή αντιμετώπιση σε παρόμοιες ιατρικές καταστάσεις. Με την πάροδο των αιώνων, η καταγραφή συστηματοποιήθηκε σε μεγάλο βαθμό (Τσιπούρας και συν, 2015).

Οι γιατροί, έως τις αρχές του 19ου αιώνα κατέγραφαν όλα τα ευρήματα της κλινικής εξέτασης, που γίνονταν αντιληπτά μέσω της αφής, της ακρόασης και της επισκόπησης του ασθενούς. Αργότερα, με τη χρήση των διαγνωστικών οργάνων όργανα, θεωρήθηκε αναγκαία η αποτύπωση των μετρήσεων και ενδείξεων αυτών των οργάνων στον Ιατρικό Φάκελο. Επομένως, η εξέλιξη του Ιατρικού φακέλου σε σχέση με το περιεχόμενο, το εύρος και την επεκτασιμότητα, είναι σε ευθυγράμμιση με την εξέλιξη της τεχνολογίας στον τομέα της διαγνωστικής. Τα αντικειμενικά ευρήματα είναι εκείνα που κατά κύριο λόγο περιέχονται στο φάκελο και λιγότερο οι αφηγήσεις του ασθενή.

Κατά το 19ο αιώνα, με την ίδρυση της πρώτης πολυκλινικής στο Ρότσεστερ της Μινεσότα, ο κάθε γιατρός κρατούσε ένα χειρόγραφο αρχείο ιατρικών σημειώσεων. Η χρονολογική καταγραφή των σημειώσεων, δημιούργησε πολλά προβλήματα, καθώς στην περίπτωση που κάποιος ασθενής επισκέπτονταν την κλινική μετά την παρέλευση μεγάλου χρονικού διαστήματος σε σχέση με την προηγούμενη, θα παρεμβάλλονταν πολλές σελίδες από την προηγούμενη καταγραφή. Στην περίπτωση επίσης που η ιατρική φροντίδα δεν του παρέχονταν από τον ίδιο γιατρό,

η ανεύρεση της αρχικής καταγραφής και της πληροφορίας που αυτή εμπεριείχε, καθίσταντο ακόμα πιο δύσκολη. Έτσι προέκυψε η ανάγκη για την καταχώρηση των σημειώσεων ανά ασθενή. Επρόκειτο για μια καινοτομία που σήμαινε τη μετάβαση από το νοσοκομειακό-κεντρικό ιατρικό φάκελο στον ασθενοκεντρικό. Επιπλέον, στην ίδια πολυκλινική, καθιερώθηκε η ελάχιστη ποσότητα δεδομένων που ήταν απαραίτητο να καταχωρεί ο κάθε γιατρός. Έτσι δημιουργήθηκαν τα θεμέλια για τη δημιουργία του σύγχρονου Ιατρικού Φακέλου. Λόγω των αδυναμιών που διαπιστώθηκαν, προέκυψε η ανάγκη βελτίωσής του. Έτσι, ο Weed, κατά τη δεκαετία 1960 προέβη σε βελτιώσεις σε σχέση με την οργάνωση του ιστορικού των ασθενών και εισήγαγε ένα Ιατρικό Φάκελο ο οποίος είναι προσανατολισμένος στο πρόβλημα (problem oriented medical record) (Lew & Ghassemzadeh, 2019).

Σύμφωνα με τα νέα δεδομένα αυτής της διαδικασίας, για κάθε ασθενή πραγματοποιούνταν καταγραφή ενός ή περισσότερων θεμάτων υγείας. Η καταχώρηση των σημειώσεων πραγματοποιούνταν ξεχωριστά για κάθε πρόβλημα υγείας. Για την καταχώρηση χρησιμοποιούνταν το μοντέλο SOAP, η ονομασία του οποίου είναι το ακρωνύμιο των λέξεων:

- Subjective: υποκείμενο
- Objective: αντικείμενο
- Assessment: αξιολόγηση και
- Plan: θεραπεία ή αγωγή

Η δομή του SOAP έχει ως στόχο τη βελτίωση της καταγραφής του ιστορικού του ασθενή, αλλά και η εξασφάλιση της όσο το δυνατόν ακριβέστερης αναπαράστασης της λήψης κρίσιμων ιατρικών αποφάσεων του θεράποντα ιατρού. Περιλαμβάνει δηλαδή το υφιστάμενο ιατρικό πρόβλημα και το αντίστοιχο πλάνο για την θεραπεία και την αποκατάσταση της υγείας. Το problem-oriented μοντέλο έτυχε ευρείας αποδοχής, όμως στην πράξη αποδείχτηκε ότι οι απαιτήσεις για την εφαρμογή του ήταν υπερβολικά μεγάλες, κυρίως σε ζητήματα πειθαρχίας για την τήρηση της συγκεκριμένης μεθόδου, δεδομένου ότι τα δεδομένα που είχαν σχέση με περισσότερα του ενός προβλημάτων, χρειαζόταν να καταγράφονται πολλές φορές (Jacobs, 2009).

Ο χειρόγραφος Ιατρικός Φάκελος διατηρήθηκε για πολλές δεκαετίες, συνεισφέροντας στην αποθήκευση της ιατρικής πληροφορίας σε πολλά υγειονομικά συστήματα. Ωστόσο, παρουσίασε πολλά μειονεκτήματα, δεδομένου ότι το χαρτί είναι ένα πολύ ευαίσθητο υλικό που μπορεί εύκολα να καταστραφεί, ενώ η έκδοση αντιγράφων είναι πολύ χρονοβόρα. Επιπλέον, η συχνή χρήση για ερευνητικούς σκοπούς αλλοιώνει το υλικό και η προσβασιμότητα επιτυγχάνεται μόνο σε ένα συγκεκριμένο χώρο. Η απομακρυσμένη χρησιμοποίηση της πληροφορίας είναι αδύνατη. Ο χώρος στον οποίο φυλάσσεται, χρειάζεται ειδική διαμόρφωση, προκειμένου να εξασφαλιστεί η προστασία του από φυσικές καταστροφές. Σημαντικό μειονέκτημα αποτελεί και ο όγκος των συσσωρευμένων φακέλων που απαιτεί μεγάλο χώρο, αλλά και εξειδικευμένο προσωπικό για την ταξινόμησή του και τη φύλαξή του. Το γεγονός αυτό, καθιστά τη χρήση του χειρόγραφου ιατρικού φακέλου ασύμφορη, δεδομένου ότι το κόστος διατήρησης και συντήρησης είναι υψηλό (Tony & Shanghua, 2013).

Εξάλλου, προκειμένου να αποφευχθεί η μεγάλη συσσώρευση φακέλων, υπάρχει ορισμένος χρόνος διατήρησής τους, γεγονός που σημαίνει ότι χάνονται πολύτιμες πληροφορίες τόσο για την έρευνα, όσο και για τους ίδιους τους ασθενείς, σε περίπτωση που χρειαστεί να τις αναζητήσουν στο μέλλον. Επίσης, μειονέκτημα αποτελεί και ο γραφικός χαρακτήρας των γιατρών, που πολλές φορές είναι δυσανάγνωστος, με αποτέλεσμα η πληροφορία να καθίσταται μη αξιοποιήσιμη (Μπότσης & Χαλκιώτης, 2005, Μάτσης, 2006).

Ωστόσο, παρόλα τα μειονεκτήματα, φαίνεται πως πολλοί γιατροί επιμένουν στη χρήση του χειρόγραφου Ιατρικού Φακέλου. Έως το δεύτερο μισό του 20ου αιώνα, τα διαθέσιμα μέσα για την καταγραφή ιατρικών δεδομένων πενιχρά. Επομένως, η καταγραφή γινόταν σε χειρόγραφες σημειώσεις, από διάφορους. Η ανάπτυξη των επιστήμων των υπολογιστών και των τηλεπικοινωνιών σήμανε την επανάσταση στην καταγραφή τους και έδωσε τη δυνατότητα ηλεκτρονικής καταγραφής και ταχύτατης επικοινωνίας για την ανταλλαγή της ιατρικής πληροφορίας (Τσιπούρας και συν, 2015).

Περί τα τέλη της δεκαετίας του 1960, κάποια νοσοκομεία άρχισαν να χρησιμοποιούν τα πληροφοριακά συστήματα υγείας, προκειμένου να αποθηκεύουν

και να ανακτούν τα ιατρικά αρχεία. Στην ανάπτυξη των ανάπτυξη ιατρικών πληροφοριακών συστημάτων, σημαντική ήταν η συμβολή δυο επιστημόνων, του μηχανικού Dr. William Edward Hammond και του γιατρού Bill Stead, οι οποίοι στις αρχές του 1969 χρησιμοποίησαν τις διάτρητες κάρτες και ένα μικρό υπολογιστή και κατάφεραν να αναπτύξουν ένα γενικευμένο πληροφοριακό σύστημα για τη δημόσια υγεία (Stead, 2004).

Αυτή η ανακάλυψη, αλλά και η περιορισμένη περιεκτικότητα του χειρόγραφου Ιατρικού Φακέλου, καθώς και η αδυναμία ανταλλαγής και άντλησης πληροφοριών, η δυσκολία συγκέντρωσης, ανάκτησης και αποθήκευσης των αρχείων φακέλων, σε συνδυασμό με την ανάπτυξη της τεχνολογίας της πληροφορικής, σήμανε τη λήξη της εποχής του χειρόγραφου Ιατρικού Φακέλου και τη μετάβαση στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας (Μπότσης & Χαλκιώτης, 2005).

1.3 Διατήρηση και Εκκαθάριση ιατρικών αρχείων

Για τη διαδικασία εκκαθάρισης των αρχείων των νοσηλευτικών ιδρυμάτων, το ισχύον θεσμικό πλαίσιο με τις διατάξεις του Π.Δ. 87/1981¹ και του Π.Δ. 1258/1981², καθώς και διαφόρων εγκυκλίων³, προβλέπει τη συγκρότηση τριμελούς επιτροπής εκκαθάρισης, η οποία καταγράφει σε πίνακες το αρχειακό υλικό το οποίο δεν έχει πλέον υπηρεσιακή χρησιμότητα, είναι δηλαδή ανενεργό, κατ' εφαρμογή των ανωτέρω αναφερόμενων διατάξεων. Η διαδικασία συνίσταται ως εξής:

- Εκδίδεται απόφαση από τη Διοίκηση του Νοσοκομείου για την καταστροφή του ανενεργού αρχείου.

¹ «Περί εκκαθάρισεως των αρχείων των δημοσίων υπηρεσιών και Ν.Π.Δ.Δ.» (ΦΕΚ 27/τ.Α')

² «Περί εκκαθάρισεως των αρχείων των νοσηλευτικών ιδρυμάτων, των ιδρυμάτων κοινωνικής προνοίας και των σχολών εκπαίδευσως νοσηλευτικού προσωπικού (Ν.Π.Δ.Δ.), αρμοδιότητος Υπουργείου Κοινωνικών Υπηρεσιών» (ΦΕΚ 309/τ.Α'),

³ Εγκύκλιος με αρ. πρωτ. ΔΙΑΔΠ/Φ.Β.6/18460/15.09.2011 (ΑΔΑ: 4Α8ΚΧ-ΒΥΡ) και

Εγκύκλιος με αρ. πρωτ. ΔΙΑΔΙΠΥΔ/ΤΣΠΕΑΔ/Φ.3/οικ.36705/25.11.2015 (ΑΔΑ: 6ΘΩΛ465ΦΘΕ-Ρ02).

-
- Γίνεται έγγραφη πρόσκληση (επί αποδείξει) των Γενικών Αρχείων του Κράτους, προκειμένου να γίνει η επιλογή των εγγράφων ιστορικού ενδιαφέροντος.
 - Γίνεται παραλαβή του αρχειακού υλικού που επελέγη από τα Γενικά Αρχεία του Κράτους και εκδίδεται άδεια καταστροφής για το αρχειακό υλικό που δεν έχει ιστορικό ενδιαφέρον.
 - Με έγγραφη αναγγελία στη Διεύθυνση Διαχείρισης Δημοσίου Υλικού (πρώην ΟΔΔΥ) και με ταυτόχρονη επίδειξη της άδειας καταστροφής που έχει εκδοθεί από τα Γενικά Αρχεία του Κράτους, πραγματοποιείται η εκποίηση του αρχειακού υλικού που έχει επιλεγεί για καταστροφή.
 - Όλα τα έγγραφα, όπως πρακτικά των τριμελών επιτροπών, οι αποφάσεις έγκρισης καταστροφής του ανενεργού αρχειακού υλικού καθώς και η αλληλογραφία με τα Γενικά Αρχεία του Κράτους και τη Διεύθυνση Διαχείρισης Δημοσίου Υλικού, φυλάσσονται σε ιδιαίτερο φάκελο στο αρχείο των νοσοκομείων που διατηρείται για πάντα.

Τα Γενικά Αρχεία του Κράτους, στο πλαίσιο της άσκησης των αρμοδιοτήτων τους, οι οποίες αφορούν στην επισήμανση και απογραφή των δημόσιων αρχείων, την εποπτεία των ενεργών αρχείων για την πρόληψη απωλειών και καταστροφών δημόσιων εγγράφων, την παρακολούθηση των εκκαθαρίσεων και τη μέριμνα για την εισαγωγή των διατηρητέων αρχείων στα Γενικά Αρχεία του Κράτους, συνεργάζονται με τους υπαλλήλους-συνδέσμους, που ορίζουν οι αρμόδιες υπηρεσίες παραγωγής εγγράφων.

Οι υπάλληλοι-σύνδεσμοι αποτελούν ένα δίκτυο υπαλλήλων της διοίκησης, της οποίας το έργο είναι η υποστήριξη και η άμεση και αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ των Γενικών Αρχείων του Κράτους (ως εθνικός φορέας διαχείρισης αρχείων) και των δημόσιων φορέων παραγωγής αρχείων. Με τον τρόπο αυτό, συμβάλλουν στη σύγχρονη και λειτουργική τήρηση των αρχείων των δημόσιων υπηρεσιών, διαμέσου ενός συστήματος εποπτείας και ελέγχου της δημόσιας αρχειακής παραγωγής.

Αναφορικά με τη διατήρηση των αρχείων, για τους χώρους φύλαξής τους,

προβλέπεται η ανάγκη τακτικού ελέγχου και η επιμελής συντήρησή τους. Προβλέπεται επίσης η συντήρηση των εγκαταστάσεων, του εξοπλισμού και των μηχανημάτων, καθώς και η τήρηση πρακτικών και κανόνων φύλαξης, όπως η επιμελής καθαριότητα, ο συχνός αερισμός των χώρων και ο εντοπισμός προβλημάτων βιολογικής φθοράς των εγγράφων.

Η αποτελεσματική διαχείριση του αρχειακού υλικού και η προάσπιση της προστασίας του, προϋποθέτει τις τακτικές εκκαθαρίσεις για την αποτροπή της υπερσυσσώρευσής του, καθώς και την παράλληλη εφαρμογή των κατάλληλων πρακτικών για τη φυσική προστασία του. Σε κάθε περίπτωση, είναι αναγκαία και νομοθετικά επιβεβλημένη η συνεργασία με τα Γενικά Αρχεία του Κράτους.

1.4 Ιατρικά δεδομένα

Τα ιατρικά δεδομένα που συλλέγονται, λόγω της τεχνολογικής ανάπτυξης έχουν μεγάλο εύρος. Τα πιο βασικά από εκείνα που μπορούν να καταγράφονται στον ιατρικό φάκελο είναι:

- Το ιστορικό συμπτωμάτων του ασθενή και οι παρατηρήσεις του ιατρού από την κλινική εξέταση. Τα συμπτώματα μπορούν να καταγραφούν με τη συμπλήρωση κάποιας φόρμας, ενώ οι παρατηρήσεις και τα συμπεράσματα του ιατρού καταγράφονται συνήθως με ελεύθερο κείμενο. Αποδίδεται η κλινική εικόνα περιγραφικά με στόχο να βοηθήσει στην τελική διάγνωση.
- Τα ζωτικά σημεία του ασθενή όπως αρτηριακή πίεση, θερμοκρασία και σφυγμοί
- Τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων (αιματολογικών, ουρολογικών κλπ) στις οποίες υποβάλλεται ο ασθενής κατά την εισαγωγή του στο υγειονομικό σύστημα. Τα αποτελέσματα αυτών των εξετάσεων συμπληρώνουν την κλινική εικόνα του ασθενή.
- Βιοϊατρικά σήματα που καταγράφονται κατά τον έλεγχο ρουτίνας, όπως είναι το καρδιογράφημα, το ηλεκτροεγκεφαλογράφημα και το ηλεκτρομυογράφημα, καθώς και τα βιοϊατρικά σήματα που προκύπτουν από τους αισθητήρες κίνησης. Η καταγραφή των βιοσημάτων παριστάνεται ως

μια ακολουθία τιμών στη διάρκεια του χρόνου. Η κάθε τιμή αναπαριστά την τιμή μιας φυσικής ιδιότητας τη δεδομένη στιγμή.

- Απεικονιστικές μέθοδοι εξετάσεων όπου παρουσιάζονται με τη μορφή εικόνων. Τέτοιες είναι η ακτινογραφία, ο υπέρηχος, η αξονική και μαγνητική τομογραφία, καθώς και πυρηνικές μέθοδοι απεικόνισης, όπως το σπινθηρογράφημα.
- Κάποιες φορές απαιτείται, εκτός από τα σήματα και τις εικόνες, η αποθήκευση βίντεο που προκύπτουν κυρίως από ενδοσκοπικές εξετάσεις (γαστροσκόπηση, κολonosκόπηση).
- Επιπλέον, μπορούν να καταχωρηθούν στοιχεία που προκύπτουν από τον τρόπο ζωής του (κάπνισμα, καθιστική ζωή), την κληρονομικότητα ή από οποιονδήποτε παράγοντα που μπορεί να θεωρηθεί επιβαρυντικός για την εκδήλωση της νόσου
- Για την καταχώρηση όλων των δεδομένων ακολουθείται χρονολογική σειρά, επιτρέποντας με αυτό τον τρόπο την πλήρη εικόνα του ιστορικού του ασθενούς, όποτε παραστεί ανάγκη (Τσιπούρας και συν, 2015).

1.5 Κωδικοποίηση ιατρικών δεδομένων

Η ασάφεια και το συχνό φαινόμενο της αλληλοεπικάλυψης στις ιατρικές μεθόδους και στην ιατρική ορολογία, σήμανε την ανάγκη για τη δημιουργία των ιατρικών συστημάτων κωδικοποίησης. Δεδομένου ότι η ιατρική ορολογία βασίζεται σε ένα εξαιρετικά πλούσιο και δύσκολο λεξιλόγιο, οι ιατρικοί όροι συχνά καθίστανται ασαφείς, καθώς μπορεί για την ίδια ασθένεια να χρησιμοποιούνται διάφορα συνώνυμα. Ως κωδικοποίηση των ιατρικών δεδομένων θεωρείται η διαδικασία μέσω της οποίας οι πληροφορίες και τα δεδομένα υγείας οργανώνονται σε κατηγορίες με συγκεκριμένους κωδικούς. Σκοπός είναι η συντόμευση, αποθήκευση και ανάκτηση δεδομένων, με ένα ενιαίο σύστημα. Ένα σύστημα κωδικοποίησης προϋποθέτει ότι οι ορολογίες που αναφέρονται σε μια ασθένεια και τα συνώνυμά της, θα αποτυπώνονται με ένα μόνο κωδικό (Δελημπάσης Κ. & Νικηφορίδης Γ. 2007).

Έτσι επινοήθηκαν τα συστήματα ταξινόμησης και κωδικοποίησης της ιατρικής πληροφορίας. Τα πιο γνωστά διεθνή συστήματα κωδικοποίησης και ταξινόμησης που χρησιμοποιούνται ευρέως για τα ιατρικά δεδομένα είναι τα HL7, ICD-10, ICD-9-CM, MeSh, SNOMED, UMLS και ATC (Δελημπάσης Κ. & Νικηφορίδης Γ. 2007).

Σύστημα ICD-10-CM (International Classification of Diseases): Πρόκειται για τη Διεθνή Ταξινόμηση των Ασθενειών (ICD) από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, οποία σχεδιάστηκε για διεθνή χρήση, ενώ αποτελεί και τη βάση για τις στατιστικές αναλύσεις. Έχει προσφέρει τα μέγιστα στις επιδημιολογικές μελέτες, αλλά και στο σχεδιασμό προγραμμάτων πρόληψης και τον προγραμματισμό της υγειονομικής πολιτικής. Είναι ένα στατιστικό σύστημα ταξινόμησης που κατηγοριοποιεί τις ασθένειες και τους τραυματισμούς σε ομάδες και αποτελεί το επίσημο σύστημα κωδικοποίησης διαγνώσεων και των διαδικασιών που ακολουθούνται στα νοσοκομεία. Οι ασθένειες ταξινομούνται χρησιμοποιώντας ένα γράμμα και δύο αριθμούς από A00 ως Z99, ενώ οι υποκατηγορίες μπορεί να έχουν και μεγαλύτερη αρίθμηση (www.who.int).

Εκτός όμως από τα πολλαπλά οφέλη σε διεθνές επίπεδο από τη χρήση του συστήματος ταξινόμησης ICD-10, σημαντικά οφέλη προκύπτουν και για την επιδημιολογική παρακολούθηση της επίπτωσης και του επιπολασμού των νόσων και άλλων συναφών προβλημάτων υγείας, καθώς και για την παραγωγή αξιόπιστων στατιστικών στοιχείων που μπορούν να αξιοποιηθούν τόσο σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο, όσο και σε παγκόσμιο. Οι μονάδες υγείας επίσης μπορούν να έχουν μια αξιόπιστη και χρήσιμη βάση δεδομένων που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την καλύτερη διάγνωση και θεραπεία, καθώς και για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας. Στην καθημερινή κλινική πράξη, η ICD-10 μπορεί να χρησιμοποιηθεί στον ιατρικό φάκελο, στα πιστοποιητικά θανάτου, αλλά και για την έκδοση κατευθυντηρίων οδηγιών, καθώς και για ερευνητικούς σκοπούς. Τέλος, συμβάλλει αποτελεσματικά στη διαχείριση υπηρεσιών υγείας, διευκολύνοντας τη λήψη αποφάσεων των διοικήσεων σχετικά με θέματα αποζημίωσης των ιατρικών υπηρεσιών, παρακολούθησης και ανάλυσης των δαπανών υγείας, αλλά και διευκολύνοντας τον σχεδιασμό και την κατανομή των πόρων με τέτοιο τρόπο ώστε να βελτιώνονται τόσο η ποιότητα όσο και η

αποδοτικότητα των υπηρεσιών υγείας (www.who.int).

SNOMED (Systematized Nomenclature of Medicine): Το συγκεκριμένο πρότυπο κωδικοποίησης αποτελεί μια οργανωμένη συγκέντρωση ονοματολογίας ιατρικών όρων, που χρησιμοποιείται για τις κλινικές αναφορές και την τεκμηρίωση. Σήμερα έχει επικρατήσει η έκδοση SNOMEDCT (SNOMED Clinical Terms), η οποία βασίζεται σε τέσσερα στοιχεία:

- Κωδικούς των ιατρικών όρων.
- Περιγραφές των κωδικών.
- Σχέσεις μεταξύ των κωδικών.
- Αναφορές.

Το SNOMED CT αποτελεί κυρίαρχο πρότυπο ονοματολογίας πάνω στο οποίο στηρίζεται ο Ιατρικός Φάκελος Υγείας.

ATC- Anatomical Therapeutic Classification system: Αποτελεί ένα ανατομικό θεραπευτικό σύστημα ταξινόμησης, που χρησιμοποιείται για την ταξινόμηση φαρμάκων και έχει υιοθετηθεί από τον Ελληνικό Οργανισμό Φαρμάκων, καθώς και από αντίστοιχους οργανισμούς σε άλλες χώρες. Η συμβολή του είναι σημαντική σε διεθνές επίπεδο, καθώς βοηθά στην παρουσίαση και τη σύγκριση των στατιστικών σχετικά με την κατανάλωση φαρμάκων. Η δημιουργία του είχε ως στόχο να χρησιμεύσει ως εργαλείο για την έρευνα, προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα του φαρμάκου που χρησιμοποιείται για τη θεραπεία των ασθενειών.

Το σύστημα ATC δομείται σε πέντε επίπεδα ανάλογα με το ζωτικό όργανο ή το σύστημα, στο οποίο ενεργούν οι χημικές, φαρμακολογικές και θεραπευτικές ιδιότητες των φαρμάκων. Το πρώτο επίπεδο αναφέρεται στο ανατομικό σύστημα ή στην πάθηση του συστήματος στην οποία ασκεί τη δράση του το φάρμακο, το δεύτερο επίπεδο αναφέρεται στη θεραπευτική κατηγορία, το τρίτο επίπεδο αναφέρεται στη φαρμακολογική κατηγορία, το τέταρτο στη φαρμακολογική κατηγορία και το πέμπτο στη δραστική ουσία. Οι αναθεωρήσεις του συστήματος ATC είναι συχνές και απαραίτητες, δεδομένου ότι οι χρήσεις των φαρμάκων αλλάζουν συνεχώς και επεκτείνονται (www.snomed.org).

LOINC (Logical Observation Identifiers Names and Codes): Το πρότυπο αυτό αποτελεί μια ενιαία ταξινόμηση των ιατρικών εξετάσεων. Λειτουργεί ως βάση δεδομένων αντιστοίχισης κωδικού και εξέτασης, διασφαλίζοντας την επιτυχή αποστολή της πληροφορίας μεταξύ δύο διαφορετικών συσκευών. Με άλλα λόγια, επιβεβαιώνει ότι ο κωδικός μιας ιατρικής εξέτασης που εστάλη επιτυχώς με κάποιο άλλο πρότυπο, θα ερμηνευτεί σωστά, διασφαλίζοντας ότι όλες οι πλευρές χρησιμοποιούν την ίδια ονοματολογία. Ωστόσο, το LOINC δε μεταφέρει άλλη πληροφορία πέρα από τον κωδικό της εξέτασης. Επιπλέον, δεν επιτυγχάνει από μόνο του τη διαλειτουργικότητα των συστημάτων, αλλά αυτό επιτυγχάνεται μέσω της συνεργασίας με άλλα πρότυπα. Η ονομασία κάθε κωδικού σύμφωνα με αυτό το πρότυπο αποτελείται από πέντε τμήματα:

- τι είναι αυτό που μετριέται,
- την ιδιότητα που μετριέται,
- τη χρονική στιγμή της μέτρησης,
- την κλίμακα μέτρησης και
- τη μέθοδο μέτρησης (www.loinc.org)

DSM (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders): Είναι ένα πρότυπο ταξινόμησης των ψυχικών ασθενειών της Αμερικανικής Ψυχιατρικής Εταιρίας, όπου σήμερα βρίσκεται στη 5η έκδοση. Είναι πλήρως συμβατό με το πρότυπο ICD-10 (www.psychiatry.org). Στο DSM-V καταργείται το πενταξονικό σύστημα διάγνωσης του DSM-IVTR ευνοώντας μια μη αξονική τεκμηρίωση της διάγνωσης. Νέες διαγνώσεις έχουν προστεθεί, άλλες τροποποιήθηκαν ή συνδυάστηκαν, ενώ για τη διάγνωση των ασθενειών χρησιμοποιούνται τρεις άξονες:

- Άξονας I: Κλινικό σύνδρομο Ψυχώσεις, Διαταραχές της διάθεσης, Διασχιστικές διαταραχές, Σωματόμορφες διαταραχές, Διαταραχές στην πρόσληψη τροφής, Διαταραχές που σχετίζονται με ουσίες, Σεξουαλικές διαταραχές, Αγχώδεις διαταραχές. Οι κοινές διαταραχές του Άξονα I περιλαμβάνουν κατάθλιψη, αγχώδεις διαταραχές, διπολική διαταραχή, νευρική ανορεξία, νευρική βουλιμία και σχιζοφρένια.

-
- Άξονας II: Διαταραχές της προσωπικότητας: Περιλαμβάνει τις διαταραχές προσωπικότητας και τη νοητική υστέρηση, που δεν καλύπτονται από τον πρώτο άξονα.
 - Άξονας III: Γενικές ιατρικές διαταραχές. Γενική ιατρική κατάσταση, οξείες ιατρικές συνθήκες και φυσικές διαταραχές. Στην κατηγορία αυτή υπάγονται βλάβες του εγκεφάλου και άλλων ιατρικών/σωματικών διαταραχών που μπορούν να επιδεινώσουν τις υπάρχουσες ασθένειες ή παρουσιάζουν συμπτώματα παρόμοια με άλλες διαταραχές. (www.psychiatry.org).

DRG (Diagnosis-related group): Αποτελεί ένα πρότυπο ταξινόμησης ασθενειών που συσχετίζει την κάθε ασθένεια με ένα σχετικό κόστος. Το κόστος αναφέρεται σε μια ενδεικτική τιμή που αντικατοπτρίζει τη φροντίδα του ασθενή που νοσεί από τη συγκεκριμένη ασθένεια. Για τον υπολογισμό του λαμβάνονται υπόψη οι επιπλοκές της νόσου, οι ημέρες παραμονής, οι εργαστηριακές εξετάσεις, η φαρμακευτική αγωγή και η ηλικία του ασθενή. Έχει ως βάση το πρότυπο ταξινόμησης ICD, συγκεντρώνοντας τους κωδικούς του σε ευρύτερες κατηγορίες ανάλογα με τα μέσα και τη φροντίδα που απαιτούν οι αντίστοιχες ασθένειες. Δεδομένου ότι η θεραπεία και η φροντίδα είναι συνεχώς μεταβαλλόμενοι παράγοντες, ταυτόχρονα αλλάζει και το κόστος. Επομένως, το πρότυπο χρειάζεται να ανανεώνεται συνεχώς. Από τον Οκτώβριο του 2017 χρησιμοποιείται η 35^η έκδοση, ενώ ο βασικός σκοπός του προτύπου είναι να υπολογισθεί όσο το δυνατόν ακριβέστερα ο δείκτης Case Mix Index (CMI) που δηλώνει τις ανάγκες κάθε νοσοκομείου, προκειμένου να ενημερώνεται η κεντρική διοίκηση πόσο χρειάζεται να είναι το ύψος της χρηματοδότησης. Ωστόσο, καθώς δεν υπολογίζεται το ακριβές κόστος αλλά το σχετικό, το κάθε νοσοκομείο μπορεί να χρησιμοποιεί πρωτοποριακές και πολλές φορές πιο κοστοβόρες μεθόδους. Επιπλέον, στο συγκεκριμένο πρότυπο δεν λαμβάνεται υπόψη η ποιότητα της φροντίδας. (www.hmsa.com).

Κεφάλαιο 2ο: Η τήρηση ιατρικού φακέλου στους οργανισμούς υγειονομικής περίθαλψης

Οι βασικοί τρόποι τήρησης ιατρικών αρχείων ή ιατρικών αρχείων ασθενών σε οργανισμούς παροχής υγειονομικής περίθαλψης είναι είτε σε έντυπη μορφή, είτε σε ηλεκτρονική. Η βασική τους λειτουργία, είτε πρόκειται για τον έντυπο είτε για τον ηλεκτρονικό τρόπο, συνίσταται στη συσσώρευση δεδομένων που συγκεντρώθηκαν κατά τη διάρκεια της πορείας του ασθενούς, η οποία αποτελεί μια «μνήμη» για μελλοντική χρήση (Berg & Toussaint, 2003). Επιπλέον, το αρχείο υγείας συμβάλει στον συντονισμό δραστηριοτήτων ανάμεσα σε διάφορα τμήματα του υγειονομικού οργανισμού, ακόμη και μεταξύ υγειονομικών μονάδων που βρίσκονται σε διαφορετικές γεωγραφικές τοποθεσίες (Berg & Toussaint, 2003).

2.1 Έντυπος ιατρικός φάκελος ασθενούς

Στην υγειονομική περίθαλψη έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως το έντυπο σύστημα αρχείων ως μέσο διατήρησης των ιατρικών πληροφοριών των ασθενών (Scott, 2006). Παρόλο που έχει βοηθήσει το σύστημα παροχής υγειονομικής περίθαλψης από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα, ο Coeira (2003) υποστηρίζει ότι τα έντυπα αρχεία παρουσιάζουν πολλά μειονεκτήματα, καθιστώντας τα ως μη κατάλληλα μέσα καταγραφής δεδομένων υγείας. Έτσι, σύμφωνα με πολλούς επαγγελματίες, το έντυπο σύστημα, καθώς δεν μπορεί να ανταπεξέλθει στις σύγχρονες προκλήσεις. Πιο συγκεκριμένα, παρουσιάζει τις εξής αδυναμίες:

Δυσκολία πρόσβασης και ανταλλαγής ιατρικού ιστορικού ασθενών: Το έντυπο σύστημα καθιστά εξαιρετικά δύσκολη την πρόσβαση του ιατρού σε προηγούμενες ιατρικές πληροφορίες των ασθενών, δυσκολεύοντας τη σωστή διάγνωση και τη χορήγηση της κατάλληλης θεραπευτικής αγωγής. Παρόλο που οι έντυπες πληροφορίες μπορούν να μεταφερθούν με τη βοήθεια τηλεομοιοτυπίας, τηλεφωνικής συνομιλίας, ακόμη και μέσω υπηρεσιών ταχυμεταφορών ή μέσω ταχυδρομείου, εντούτοις, αυτοί οι τρόποι μετάδοσης ιατρικών πληροφοριών

ενέχουν τον κίνδυνο για εσφαλμένη ανάγνωση, απώλεια πληροφοριών και καθυστέρηση. Ακόμη δε, και στην περίπτωση που οι επαγγελματίες υγείας σε διάφορες γεωγραφικές τοποθεσίες έχουν πρόσβαση σε προηγούμενες ιατρικές πληροφορίες ασθενών, ο συνδυασμός των ιατρικών δεδομένων είναι εξαιρετικά δύσκολος, με αποτέλεσμα να δίνονται διάφορες ερμηνείες για τα ίδια δεδομένα μεταξύ των επαγγελματιών (Coeira, 2003).

Ακατάλληλη οργάνωση αρχείων ασθενών: Στα έντυπα ιατρικά αρχεία υπάρχει υψηλός κίνδυνος εκχώρησης λανθασμένων κωδικών ή συμβόλων, γεγονός που καθιστά εξαιρετικά δύσκολο να αξιοποιηθούν σε μελλοντικό χρόνο. Από την άλλη, η ανάκτηση ιατρικού αρχείου από διασκορπισμένα αρχεία υγείας είναι υπερβολικά χρονοβόρα, με αποτέλεσμα να εμποδίζεται η απρόσκοπτη πρόσβαση σε δεδομένα και η κοινή τους χρήση για την ποιοτική παροχή υγειονομικής περίθαλψης (Warshawsky, Pliskin, Urkin, et al., 1994).

Σφάλματα συνταγογράφησης: Στο έντυπο σύστημα η συνταγογράφηση γίνεται χειρόγραφα, με αποτέλεσμα να παρατηρούνται λάθη στην ανάγνωση και την εκτέλεση της συνταγής από τους φαρμακοποιούς, λόγω ενός δυσανάγνωστου εντύπου ή να απαιτηθεί χρόνος για διευκρινίσεις σχετικά με μια συνταγή.

Αδυναμία δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας πληροφοριών. Τα έντυπα αρχεία είναι ευάλωτα σε φυσικές καταστροφές (πυρκαγιά, πλημμύρες κλπ) και σε κλοπή. Στην περίπτωση που δεν έχει δημιουργηθεί ένα επίσης έντυπο αντίγραφο, οι ιατρικές πληροφορίες από το ιστορικό του ασθενούς θα χαθούν για πάντα, με επιζήμια αποτελέσματα για την αξιολόγηση της προόδου του ασθενούς.

Παραβίαση ευαίσθητων δεδομένων: Με τα έντυπα αρχεία, δεν υπάρχει η δυνατότητα παρακολούθησης για το ποιος έχει πρόσβαση στα δεδομένα, ενώ δεν διασφαλίζεται η παρεμπόδιση των μη εξουσιοδοτημένων ατόμων στο να βλέπουν τα ιατρικά αρχεία ενός ασθενούς. Τα ιατρικά αρχεία των ασθενών μπορούν να προσπελαστούν χωρίς να αφήσουν ίχνη αυτού που είχε πρόσβαση. Δεν υπάρχει διασφάλιση της παρεμπόδισης της αντιγραφής, ενέχοντας έτσι κινδύνους ανεπανόρθωτων ζημιών για τους ασθενείς, όπως απώλεια εργασίας, προκατάληψη και αδυναμία ασφαλιστικής κάλυψης (Μαρίνης, Ευσταθίου, Μαρίνου και Ρίζος, 2012).

2.2 Ηλεκτρονικό Αρχείο Υγείας – Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενούς (ΗΦΑ)

Υπάρχουν πολλές ονομασίες για να περιγράψουν τη χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην παροχή υγειονομικής περίθαλψης και στην εφαρμογή τους στα ηλεκτρονικά αρχεία υγείας. Μερικές από αυτές είναι Ηλεκτρονικός φάκελος ασθενούς (ΗΦΑ), Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας (ΗΦΥ) και Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος (ΗΙΦ). Οι ονομασίες αυτές έχουν την ίδια σημασία, ενίοτε με κάποιες μικρές διαφορές που σχετίζονται με τη χώρα προέλευσης, τον τομέα της υγείας και τη χρονική περίοδο (Nøhr, 2006). Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος, περιγράφει τις ΤΠΕ που εφαρμόζονται στο νοσοκομείο (Nøhr, 2006,).

2.3 Εννοιολογικό πλαίσιο

Πολλοί συγγραφείς έχουν αποδώσει διάφορους ορισμούς στα ηλεκτρονικά αρχεία υγείας. Ωστόσο, ο διεθνώς αναγνωρισμένος ορισμός δόθηκε από τον Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (ISO). Το ISO (2005) όρισε τα ηλεκτρονικά αρχεία υγείας (Electronic Health Record - EHR) ως «αποθετήριο πληροφοριών σχετικά με τη φροντίδα υγείας ενός ατόμου φροντίδας, σε μορφή επεξεργάσιμη από υπολογιστή». Σύμφωνα με τους Haiginen et al. (2008), τα EHR θα πρέπει να εκληφθούν ως αποτελούμενα από αναδρομικές, ταυτόχρονες και προοπτικές πληροφορίες που έχουν ως πρωταρχικό στόχο την υποστήριξη της συνεχούς, αποτελεσματικής και ποιοτικής ολοκληρωμένης παροχής υγειονομικής περίθαλψης. Ο Luo (2006) ισχυρίζεται επίσης ότι τα EHR συμπεριλαμβάνουν την ολοκληρωμένη διαχείριση των δεδομένων που απαιτούνται για τη φροντίδα των ασθενών, ενώ οι Bernstein, Bruun-Rasmussen, Vingtoft, Andersen και Nøhr (2005) συμφώνησαν ότι τα EHR διαδραματίζουν πολύπλευρο ρόλο στην παροχή υγειονομικής περίθαλψης από το να είναι απλώς ένα ηλεκτρονικό σύστημα καταγραφής ιατρικών δεδομένων.

2.4 Συστατικά του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου

Οι Tang & McDonald, (2006), υποστηρίζουν ότι ένα αποτελεσματικό σύστημα ΗΙΦ

πρέπει να έχει την ικανότητα αποθήκευσης πληροφοριών και δεδομένων για την υγεία των ασθενών διαχρονικά, και να επιτρέπει τη διευκόλυνση της ηλεκτρονικής επικοινωνίας και της συνδεσιμότητας. Θα πρέπει επίσης να παρέχει υποστήριξη και βοήθεια στους ασθενείς και να δίνει τη δυνατότητα εξαγωγής αναφορών. Ο Nøhr (2006), επισημαίνει τα συστατικά του ΗΙΦ ως εξής:

Κλινική τεκμηρίωση: Ο ΗΙΦ πρέπει να επιτρέπει στους επαγγελματίες υγείας να χειρίζονται καλύτερα τις σημειώσεις που αφορούν στην εξέλιξη της πορείας των ασθενών τους είτε ως ελεύθερο κείμενο που εισάγεται απευθείας στο σύστημα είτε με προκαθορισμένες δομημένες σημειώσεις.

Εισαγωγή παραγγελίας γιατρού: Ο ΗΙΦ θα πρέπει επίσης να επιτρέπει την παραγγελία διαγνωστικών εξετάσεων και φαρμάκων με τυποποιημένο και τυποποιημένο τρόπο. Άλλα συστήματα EHR προβλέπουν έλεγχο αλληλεπιδράσεων φαρμάκων και προειδοποίηση για αλλεργία ασθενών.

Υπηρεσία ραντεβού: Ένα σύστημα ΗΙΦ επιτρέπει στους ασθενείς να κλείνουν ραντεβού με τους ιατρούς τους είτε αυτοπροσώπως είτε online.

Επικοινωνία / Μηνύματα: Τα συστήματα ΗΙΦ θα πρέπει επίσης να επιτρέπουν την ανταλλαγή επικοινωνίας μεταξύ διαφόρων νοσοκομείων, Γενικών Ιατρών, φαρμακείων και εργαστηρίων.

Διαχείριση αποτελεσμάτων: Τα συστήματα ΗΙΦ διευκολύνουν επίσης τον προσδιορισμό των ιατρικών αποτελεσμάτων. Το σύστημα πρέπει να είναι σε θέση να εμφανίζει κάποιες προειδοποιήσεις για μη φυσιολογικά αποτελέσματα, ενώ θα πρέπει επίσης να απεικονίζει τις τάσεις ενός συγκεκριμένου αποτελέσματος.

Διαχείριση ασθενειών: Ο ΗΙΦ βοηθά επίσης στη διαχείριση χρόνιων ασθενειών, επιτρέποντας στους επαγγελματίες υγείας να έχουν πρόσβαση σε δεδομένα για να εκτιμήσουν την αποτελεσματική αντιμετώπιση της ασθένειας.

Διαχείριση ζητημάτων ασφαλείας: Όλα τα συστήματα ΗΙΦ διαθέτουν ειδικές δυνατότητες που βοηθούν στη διαχείριση του ελέγχου ταυτότητας και της εξουσιοδότησης των χρηστών.

2.5 Η δομή του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου

Οι Dickinson, Fischetti και Heard (2004) εντόπισαν τρεις δομές ή λειτουργίες κάθε

αποτελεσματικού συστήματος ΗΙΦ και ταξινομήσαν αυτές τις δομές ως λειτουργίες άμεσης φροντίδας, υποστηρικτικές λειτουργίες και λειτουργίες της πληροφοριακής υποδομής.

Οι λειτουργίες άμεσης φροντίδας ενός Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου

Η λειτουργία άμεσης φροντίδας κάθε συστήματος ΗΙΦ αναφέρεται στην εκτέλεση των λειτουργιών που σχετίζονται με γενικές κλινικές εργασίες και περιλαμβάνει τη δημιουργία, αποθήκευση, διαχείριση, ανάκτηση και επικοινωνία πληροφοριών για την υγεία, διασφαλίζοντας την απρόσκοπτη παροχή υγειονομικής περίθαλψης στους ασθενείς (Dickinson et al., 2004). Οι λειτουργίες αυτές αναφέρονται στη διάγνωση, τον καθορισμό στόχων για τη διαχείριση των ασθενών, τον σχεδιασμό και την εκτέλεση παρεμβάσεων, καθώς και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων (Bernstein et al., 2005). Περιλαμβάνουν επίσης αυτόματες υπενθυμίσεις ή ειδοποιήσεις που παρέχουν προτροπές για αντενδείξεις και λανθασμένη συνταγή φαρμάκων σε ασθενείς (Veselý, Zvároná, Peleška, Buchtela & Anger, 2006).

Η υποστηρικτική λειτουργία

Οι υποστηρικτικές λειτουργίες των συστημάτων ΗΙΦ αναφέρονται στις λειτουργίες που δεν σχετίζονται άμεσα με την παροχή υγειονομικής περίθαλψης, αλλά είναι επικουρικές, σχετιζόμενες όμως με τη συνολική παροχή υγειονομικής περίθαλψης (Dickinson et al., 2004). Οι υποστηρικτικές λειτουργίες επιδιώκουν να βελτιώσουν την ποιότητα της παροχής υγειονομικής περίθαλψης μέσω της παροχής στοιχείων για ιατρικές έρευνες και την προώθηση της δημόσιας υγείας. Παρέχουν επίσης βοήθεια για τη διοικητική και οικονομική διαχείριση (Dickinson et al., 2004). Παραδείγματα αυτών των υποστηρικτικών λειτουργιών είναι η βελτιστοποίηση της διαχείρισης νοσοκομειακών κλινών, η παροχή κατευθυντήριων γραμμών για την υγεία και η διαθεσιμότητα των πόρων.

Η λειτουργία της πληροφοριακής υποδομής

Η λειτουργία του EHR ως πληροφοριακή υποδομή, σχετίζεται με την παροχή τεχνικών βάσεων για την επιτυχή επίτευξη των λειτουργιών άμεσης φροντίδας και των υποστηρικτικών λειτουργιών. Σύμφωνα με τους Coeira και Clarke (2004), περιλαμβάνει την ασφάλεια, η οποία συνεπάγεται τον έλεγχο της πρόσβασης και του απορρήτου των δεδομένων, τη διαλειτουργικότητα ή την ανταλλαγή κλινικών

και διοικητικών πληροφοριών μέσω τυποποιημένων λύσεων, καθώς και την ανταλλαγή πληροφοριών και αρχείων σε όλη τη διοίκηση και σε διάφορες μονάδες (Dickinson et al., 2004).

2.6 Το υβριδικά σύστημα καταγραφής δεδομένων υγείας

Ο Varga (2011), σε μια εμπειρική μελέτη που διεξήχθη στις ΗΠΑ σημείωσε πως αν και το EHR είναι απαραίτητο για να βοηθήσει στον αυτοματισμό των έντυπων αρχείων υγείας, εντούτοις η πλήρης μετάβαση στο σύστημα EHR και συνεπώς η εγκατάλειψη του έντυπου φακέλου, είναι αρκετά χρονοβόρα. Στη μελέτη επισημάνθηκε ότι το υψηλό ποσοστό των επαγγελματιών της υγειονομικής περίθαλψης θα συνεχίσει να λαμβάνει πληροφορίες για την υγεία από τους ασθενείς με τη μορφή έντυπων εγγράφων για αρκετό καιρό ακόμη, ακόμη και αν οι ίδιοι οι επαγγελματίες υγείας τις μετατρέπουν σε EHR. Επομένως, πολλές μονάδες υγειονομικής περίθαλψης συνδυάζουν τη χρήση και των δύο συστημάτων. Οι Kalra και Ingram (2006: 135) επισημαίνει ότι «η κλινική περίθαλψη απαιτεί όλο και περισσότερο από τους επαγγελματίες υγείας να έχουν πρόσβαση σε ιατρικές πληροφορίες ασθενών που μπορεί να διανέμονται σε πολλούς ιστότοπους, σε διάφορες έντυπες και ηλεκτρονικές μορφές, ως μίγμα αφηγηματικών, δομημένων, κωδικοποιημένων και πολυμεσικών καταχωρίσεων».

2.7 Πλαίσια αξιολόγησης του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου

Η αξιολόγηση της επιτυχίας του ΗΙΦ είναι ζωτικής σημασίας για την κατανόηση της αξίας και της αποτελεσματικότητας των δράσεων διαχείρισης σε διάφορες μονάδες υγείας (William & Ephraim, 2003). Η εφαρμογή της πληροφορικής στην ιατρική γενικά είναι εξελισσόμενη, και επομένως ο σχεδιασμός μιας εφαρμογής απαιτεί προσεκτικές προδιαγραφές (Grigsby, Brega & Devore, 2005). Η αξιολόγηση της εφαρμογής έγκειται στη διαμορφωτική και αθροιστική αξιολόγηση (Friedman & Wyatt, 1997; Grigsby et al., 2005; Wills, EL-Gayer & Sarnikar, 2011).

Η διαμορφωτική αξιολόγηση επικεντρώνεται στην εφαρμογή καθώς και στη μέτρηση των αλλαγών στη διαδικασία εφαρμογής ή στα ενδιάμεσα αποτελέσματα (Grigsby et al., 2005). Επομένως, ο στόχος των διαμορφωτικών αξιολογήσεων είναι η

βελτίωση του υπό αξιολόγηση ΗΙΦ μέσω της παροχής ανατροφοδότησης σε χρήστες και σχεδιαστές συστημάτων (Wills et al., 2011).

Οι αθροιστικές αξιολογήσεις υπογραμμίζουν την ανάγκη μέτρησης των αποτελεσμάτων, η οποία περιλαμβάνει αλλαγές στην κατάσταση της υγείας, την ποιότητα ζωής και τη λειτουργική απόδοση (Grigsby et al., 2005). Ο κύριος στόχος της αθροιστικής αξιολόγησης είναι να μετρηθεί η αποτελεσματικότητα στην κλινική ρουτίνα.

Οι DeChant, Tohme, Mun, Hayes και Schulman (1996), ανέπτυξαν μια προσέγγιση τριών σταδίων, ωστόσο η προσέγγιση αυτή φαίνεται να στηρίζεται μάλλον σε μεθόδους αξιολόγησης της τεχνολογίας. Στο πρώτο στάδιο γίνεται αξιολόγηση της τεχνικής αποτελεσματικότητας του συστήματος ΗΙΦ σε διάφορα τελικά σημεία. Αυτό περιλαμβάνει την αξιολόγηση της ακρίβειας του συστήματος και της δυνατότητας να παράγει αξιόπιστα δεδομένα που μεταδίδονται σε πραγματικό χρόνο. Το επόμενο στάδιο, περιλαμβάνει την αξιολόγηση του κόστους, της ποιότητας και της πρόσβασης σε συγκεκριμένες εφαρμογές. Το τρίτο στάδιο περιλαμβάνει μια πολύ ευρύτερη αξιολόγηση, λαμβάνοντας υπόψη διάφορα σημεία, καθώς και το συνολικό κόστος που προκύπτει, σε μια προσπάθεια κατανόησης των επιπτώσεων της τεχνολογίας στο ευρύτερο σύστημα υγείας. Ωστόσο, πρέπει να τονιστεί ότι οι Ohinmaa et al., (2001) προσανατολίστηκαν κυρίως στην ανάλυση κόστους-αποτελεσματικότητας ή κόστους-χρησιμότητας των εφαρμογών.

Ο Field (1996), σε μια έκθεσή του, τόνισε την ανάγκη να συμπεριληφθεί ένα σχέδιο διαχείρισης έργου που να εστιάζει στη βιωσιμότητα του συστήματος ΗΙΦ. Πρότεινε ότι οι αξιολογήσεις των εφαρμογών EHR πρέπει να συγκριθούν με τα συμβατικά συστήματα παροχής φροντίδας τόσο από την οπτική των ασθενών, όσο και των παρόχων υγείας και της κοινωνίας γενικότερα. Επομένως, μια επιτυχημένη αξιολόγηση οποιωνδήποτε εφαρμογών ιατρικών αρχείων πρέπει να αντικατοπτρίζει τις ανησυχίες των επαγγελματιών, των ασθενών και του κοινωνικού συνόλου. Σε αυτό που ονόμασαν τεχνικά ως «domain», οι Stoop & Berg (2003) αναγνώρισαν την τεχνική, την επαγγελματική, την οργανωτική, την οικονομική, την ηθική και τη νομική οπτική της αξιολόγησης. Ως εκ τούτου, η αξιολόγηση θα πρέπει να

αναφέρεται σε κάποιον από αυτούς τους τομείς (Ammenwerth, Eichstadter, Haux, et al., 2001; Buerkle, Kuch, Prokosch & Dudeck, 1999).

2.8 Φάσεις αξιολόγησης του ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου

Ο Stoor & Berg (2003) εντόπισε τρεις (3) φάσεις αξιολόγησης στο σύστημα EHR, οι οποίες συνοψίζονται στη φάση που αναφέρεται πριν την υλοποίηση, στη φάση υλοποίησης (κατά τη διάρκεια) και μετά την εφαρμογή.

Στο στάδιο πριν από την εφαρμογή, πραγματοποιείται μια αξιολόγηση η οποία αποσκοπεί στη διευκόλυνση λήψης αποφάσεων σχετικά με τη διαδοχική ανάπτυξη ή την εφαρμογή μελλοντικών αρμοδιοτήτων (Brender, 2006). Η εκ των προτέρων εφαρμογή ή η εκτίμηση ετοιμότητας θεωρείται συχνά ως βασικό μέτρο, το οποίο διεξάγεται πριν από την κυκλοφορία οποιουδήποτε συστήματος EHR (Adjorlolo & Ellingsen, 2013; Demiris et al., 2004; Jennett, Jackson, Healy, et al., 2003). Η διαδικασία αυτή παρέχει σε κάθε υγειονομική μονάδα την ευκαιρία να εντοπίσει παράγοντες αποτυχίας που σχετίζονται με την πραγματική εφαρμογή του συστήματος EHR και τους παράγοντες που πρέπει να δοκιμαστούν για την αντιμετώπιση αυτών των αστοχιών. Ως εκ τούτου, μια πληροφοριακή υποδομή που χαρακτηρίζεται από έλλειψη ετοιμότητας, δεν διαθέτει την ικανότητα μετασχηματισμού για την επιτυχή εφαρμογή ενός χρήσιμου EHR (Brender, 2006). Επομένως, το στάδιο πριν από την εφαρμογή επιτρέπει τον σωστό σχεδιασμό και διαχείριση σε μια προσπάθεια δοκιμής της σκοπιμότητας του συστήματος ΗΙΦ (Stoor & Berg 2003).

Στο πραγματικό στάδιο υλοποίησης, πραγματοποιείται αξιολόγηση του συστήματος ΗΙΦ που στοχεύει στην παροχή ανατροφοδότησης (Stoor & Berg (2003) έτσι ώστε το βέλτιστο επίπεδο χρήσης να μπορεί να πραγματοποιηθεί σε πραγματικό χρόνο. Το στάδιο αυτό είναι παρόμοιο με τη διαμορφωτική αξιολόγηση, η οποία επίσης παρέχει απαντήσεις ή σχόλια σε χρήστες και σχεδιαστές συστημάτων (Wills et al., 2011). Σύμφωνα με τους Stoor & Berg (2003), στο στάδιο της υλοποίησης, οι ερωτήσεις που δημιουργούνται κατά τη διαδικασία αξιολόγησης «αφορούν συχνά τις πρώτες συνέπειες της χρήσης σε πραγματικό χρόνο και με προσωρινά

αποτελέσματα ». Έτσι, ερωτήσεις που αναφέρονται στην ευκολία χρήσης του συστήματος και στα οφέλη που αποκομίστηκαν συγκριτικά με την προηγούμενη κατάσταση, είναι αρκετές σε αυτό το στάδιο αξιολόγησης.

Κατά τη φάση μετά την εφαρμογή, η διαδικασία αξιολόγησης επικεντρώνεται στον αντίκτυπο ή την επίδραση του συστήματος, όπως και στην «αθροιστική αξιολόγηση». Ως εκ τούτου, επικεντρώνεται στην καταγραφή των αποφάσεων που ελήφθησαν στα προηγούμενα στάδια, καθώς και στις προσδοκίες του οργανισμού.

Αυτές οι φάσεις ή τα στάδια αξιολόγησης δεν είναι απολύτως ακριβή ή σαφώς καθορισμένα, καθώς μια αξιολόγηση της αποδοχής του συστήματος ΗΙΦ μπορεί να εφαρμοστεί σε όλα τα στάδια (Stoop & Berg, 2003). Ωστόσο, η κατηγοριοποίηση της διαδικασίας αξιολόγησης σε φάσεις ή στάδια βοηθά στον καθορισμό ορισμένων τάσεων που υπολογίζονται από το πλήθος των απαντήσεων (Stoop & Berg, 2003).

2.9 Οφέλη του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου

Ο ΗΙΦ είναι εξαιρετικά ευέλικτος και μπορεί να προσαρμοστεί σε διαφορετικές ομάδες προσωπικού και τμημάτων (Bossen, Jensen & Udsen, 2013). Ωστόσο, σε προηγούμενες μελέτες που διεξήχθησαν από τους Nah, Lau και Kuang (2001), καθώς και από τους Ludwick και Doucette (2009), φάνηκε ότι η επιτυχής εφαρμογή του εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από ένα ευρύ φάσμα συνθηκών και οργανωτικών παραγόντων (Bossen et al., 2013). Τα οφέλη θα μπορούσαν να ομαδοποιηθούν στη βελτίωση της ποιότητας, τη βελτίωση της παραγωγικότητας και της αποτελεσματικότητας, τη βελτίωση του συντονισμού και της επικοινωνίας στη φροντίδα υγείας, τη μείωση του κόστους και την προστασία του απορρήτου των αρχείων των ασθενών.

Βελτίωση της ποιότητας της περίθαλψης

Το σύστημα ΗΙΦ, όταν εφαρμόζεται με επιτυχία προάγει και βελτιώνει την πρόσβαση σε ακριβή και ενημερωμένα αρχεία υγείας, ενισχύοντας έτσι την ποιότητα της φροντίδας που παρέχεται στους ασθενείς (Bossen et al., 2013; Boyer, Samuelian, Fieschi & Lancon, 2010; Khalifehsoltani & Geremi, 2010; Randeree, 2007; Sood et al., 2008). Τα συστήματα EHR είναι σε θέση να βελτιώσουν την ποιότητα της

περίθαλψης των ασθενών μέσω μεγαλύτερης πρόσβασης σε πληροφορίες για την υγεία, γεγονός που οδηγεί στη μείωση των ιατρικών σφαλμάτων τα οποία συνδέονταν σε μεγάλο βαθμό με τα συστήματα αρχείων που βασίζονται σε έντυπα. Η ποιότητα της περίθαλψης των ασθενών αντικατοπτρίζεται επίσης στη μείωση των χρόνων αναμονής των αποτελεσμάτων των διαγνωστικών εξετάσεων και στη μείωση των χρόνων αναμονής των ασθενών στις μονάδες υγείας.

Βελτίωση παραγωγικότητας και αποτελεσματικότητας

Οι επαγγελματίες υγείας που χειρίζονται τα έντυπα αρχεία, συνήθως καταναλώνουν πολύ χρόνο για τη διεκπεραίωσή τους, γεγονός που έχει κόστος για τα βασικά τους καθήκοντα στην παροχή φροντίδας. Η εφαρμογή των συστημάτων EHR έχει μειώσει σε μεγάλο βαθμό τη γραφειοκρατία για τους κλινικούς ιατρούς. Αυτό με τη σειρά του μείωσε το χρόνο τήρησης αρχείων, οδηγώντας έτσι στη βελτιστοποίηση της αποδοτικότητας της ροής εργασίας και στην αύξηση της γενικής παραγωγικότητας των επαγγελματιών υγείας (Erstad, 2003). Εξασφαλίζοντας τη βελτίωση της αξιοποίησης των πόρων και ελαχιστοποιώντας την επικάλυψη των εργασιών, τα συστήματα EHR είναι σε θέση να βελτιώσουν την παραγωγικότητα και την αποτελεσματικότητα σε οποιαδήποτε μονάδα παροχής υγειονομικής περίθαλψης (Agrawal, 2002). Αυτές οι βελτιωμένες αποδόσεις μπορούν να συμβάλουν στην αύξηση της εργασιακής ικανοποίησης των επαγγελματιών. Ομοίως, υπάρχουν μελέτες που αποδεικνύουν ότι τα εργαλεία ηλεκτρονικής υγείας έχουν θετική επίδραση στους χρήστες (Bedeleay & Palvia, 2014). Έτσι, οι χρήστες του EHR έχουν την τάση να είναι καλά ενημερωμένοι, καλύτερα υποστηριζόμενοι και έχουν βελτιωμένα αποτελέσματα συμπεριφοράς, σε σύγκριση με τους μη χρήστες του EHR (Murray, Burns, See, Lai, & Nazareth, 2005).

Βελτίωση του συντονισμού και της επικοινωνίας στην υγειονομική περίθαλψη

Σε μια μελέτη των Smith et al. (2005), αναφέρθηκε ότι μία στις επτά νοσηλείες οφείλεται σε έλλειψη κλινικών ή υγειονομικών πληροφοριών. Αυτό συμβαίνει επειδή τα αρχεία υγείας των ασθενών, όπως τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων ή της διάγνωσης, καθώς και άλλα σημαντικά δεδομένα, συχνά δεν είναι διαθέσιμα όταν χρειάζεται, ή είναι συχνά λανθασμένα. Έτσι, το EHR μειώνει την πιθανότητα λανθασμένων και χαμένων αρχείων, επιτρέποντας στους επαγγελματίες

υγείας να έχουν πρόσβαση σε αξιόπιστες πληροφορίες. Επιπλέον, όπως παρατηρήθηκε από τους Burton et al, (2004), το EHR συμβάλει στη βελτίωση της επικοινωνίας και διευκολύνει τον συνολικό συντονισμό της περίθαλψης, ανάμεσα σε διάφορες υγειονομικές μονάδες. Ο συντονισμός της περίθαλψης που κατέστη δυνατή με τη χρήση του EHR είναι θεμελιώδης κυρίως στη διαχείριση της χρόνιας νόσου (Bodenheimer et al, 2002).

Μείωση κόστους και αύξηση των εσόδων

Το γενικό κόστος παροχής υγειονομικής περίθαλψης αυξάνεται εν μέρει λόγω της αναποτελεσματικότητας της εργασίας που βασίζεται στην έντυπη μορφή αρχείων. Οι χειροκίνητες διεργασίες, αυξάνουν το κόστος συντήρησης και της αποθήκευσης των αρχείων υγείας (Cisco Systems Inc, 2005). Η υιοθέτηση του EHR είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους εκτύπωσης (Menachemi & Brooks, 2006), αλλά και της προμήθειας γραφικής ύλης και χαρτιού. Η εφαρμογή των EHRs όχι μόνο βοηθά στη μείωση του κόστους, αλλά επίσης οδηγεί σε αυξημένα έσοδα διασφαλίζοντας την έγκαιρη και ακριβή καταγραφή των χρεώσεων για φάρμακα, ιατρικά εφόδια και κλινικές υπηρεσίες. Ως εκ τούτου, το EHR θεωρείται ως μέτρο για την αύξηση της ταμειακής ροής των μονάδων υγείας (Menachemi & Brooks, 2006). Η εσφαλμένη κωδικοποίηση των αρχείων υγείας σύμφωνα με τους Mildon και Cohen (2001) και Erstad (2003) οδηγεί σε απώλεια μεταξύ 3-15% των συνολικών εκτιμώμενων εσόδων των παρόχων υγειονομικής περίθαλψης. Επιπλέον, ο Agrawal (2002) επεσήμανε ότι ο ρόλος που διαδραματίζουν τα EHR είναι η αύξηση των ταμειακών ροών των οργανισμών υγείας που τις εφαρμόζουν.

Απόρρητο των αρχείων ασθενών

Ο ΗΙΦ διασφαλίζει ότι παρέχεται η μέγιστη προστασία στις πληροφορίες των ασθενών, οι οποίες μπορεί να είναι πολύ ευαίσθητες. Τα αρχεία υγείας περιέχουν ένα πολύ μεγάλο σύνολο ευαίσθητων πληροφοριών, όπως γονιμότητα και αμβλώσεις, συναισθηματικά προβλήματα, σεξουαλικές συμπεριφορές και ασθένειες, κατάχρηση ουσιών και σωματική κακοποίηση (Palvia et al, 2012). Επομένως, όταν η πρόσβαση σε τέτοιου είδους πληροφορίες είναι ανεξέλεγκτη, μπορεί να είναι επιβλαβής και επιζήμια για την ευημερία ενός ασθενούς. Ωστόσο,

τα EHR διασφαλίζουν ότι τα αρχεία των ασθενών διατηρούνται ηλεκτρονικά πίσω από κωδικούς πρόσβασης ή ακόμα και βιομετρικούς αισθητήρες. Εξασφαλίζει επίσης την παρακολούθηση παρόχων που έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες ασθενών στο σύστημα. Έτσι, το EHR δεν διασφαλίζει μόνο τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς προστασίας της ιδιωτικής ζωής αλλά επίσης παρέχει ευέλικτα μέτρα ασφαλείας για την προστασία των πληροφοριών των ασθενών σε ολόκληρο το ενσύρματο και ασύρματο περιβάλλον (Cisco, 2005).

2.10 Προκλήσεις εφαρμογής του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου

Η εξέλιξη του EHR, ιδιαίτερα στις μονάδες υγείας των λιγότερο αναπτυγμένων χωρών δεν ήταν εύκολη υπόθεση, καθώς διάφοροι ιδιαίτεροι παράγοντες εμποδίζουν την εξέλιξη και τη διάδοση τέτοιων τεχνολογιών (Bra et al, 2004; Sood et al., 2008). Ωστόσο, πρέπει να επισημανθεί ότι οι προκλήσεις της εφαρμογής του EHR στις ανεπτυγμένες χώρες, διαφοροποιούνται σε σχέση με τις προκλήσεις της εφαρμογής του EHR στις αναπτυσσόμενες χώρες.

Οι Khalifehsoltani και Gerami (2010), στη μελέτη τους εξέτασαν τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει η ηλεκτρονική υγεία στις αναπτυσσόμενες χώρες, οι οποίες σχετίζονται με την έλλειψη υποδομής ΤΠΕ, την έλλειψη τεχνογνωσίας, το μη επαρκές διαδίκτυο, τα οικονομικά θέματα και την αντίσταση στη Νέα Τεχνολογία.

2.11 Χρησιμότητα και ικανότητα των χρηστών

Γενικά, η αποτελεσματική χρήση και η γενική ικανοποίηση όσον αφορά τα EHR εκ μέρους των χρηστών αποτελεί προϋπόθεση για την επιτυχή εφαρμογή των συστημάτων EHR σε οποιαδήποτε μονάδα υγειονομικής περίθαλψης (Coeira, 2003; Vikkelsø, 2005). Η χρηστικότητα των EHRs έχει επίσης αναγνωριστεί ως ένα από τα βασικά εμπόδια για την υιοθέτηση των EHRs (Gans et al., 2005). Ως εκ τούτου, η επιτυχία του EHR εξαρτάται από την ικανότητα των μονάδων υγείας να αντιμετωπίζουν διαχειριστικές προκλήσεις, οι οποίες περιλαμβάνουν την αποδοχή

της τεχνολογίας από τους χρήστες (Chau & Hu, 2002). Ο Payton (2000) ανέδειξε το σημαντικό ρόλο που διαδραματίζουν οι γιατροί στη διαδικασία εφαρμογής ενός EHR. Επομένως, ο έλεγχος ευχρηστίας πρέπει να αξιολογείται πριν από την αγορά του EHR (Walker et al., 2005). Η χρηστικότητα ως όρος υποδηλώνει τα χαρακτηριστικά των αλληλεπιδράσεων ανθρώπου -υπολογιστή σε ένα σύστημα (Tang et al., 2006). Επομένως, ένα σύστημα EHR για να χαρακτηριστεί ως χρηστικό, θα πρέπει να είναι αποτελεσματικό στη χρήση, να δημιουργεί πολύ λίγα σφάλματα και να οδηγεί σε μεγάλη ικανοποίηση εκ μέρους των χρηστών (Tang et al., 2006).

Παράγοντες που εμποδίζουν τη χρηστικότητα

Οι εμπειρικές μελέτες επικεντρώνονται στην εξακρίβωση της σχέσης μεταξύ της αντίληψης του ατόμου για επαρκή χρήση μιας τεχνολογίας και της πραγματικής του χρήσης. Ως εκ τούτου, οι Chau & Hu (2002), στη μελέτη τους, η οποία επιδιώκει να διερευνήσει τις αποφάσεις των επαγγελματιών υγείας να δεχτούν τα EHR, οι ερευνητές είχαν ως στόχο να διερευνήσουν τον τρόπο που η αντίληψη του ατόμου επηρεάζει την πραγματική χρήση του EHR. Η μελέτη διαπίστωσε ότι η αντίληψη των εργαζομένων ως προς την ευκολία χρήσης της εφαρμογής, επηρεάζει τόσο τη στάση τους απέναντι στη χρήση της τεχνολογίας όσο και την αντίληψη της χρησιμότητας του ίδιου του συστήματος. Με άλλα λόγια, η στάση των επαγγελματιών στον τομέα της υγείας επηρεάζεται από τη χρησιμότητα των EHR.

Διάφορες μελέτες σχετικά με την ικανοποίηση των χρηστών από την εφαρμογή των EHR σε διάφορες μονάδες υγείας (Bonner et al., 2010; Christensen & Grimsmo, 2008) παρατηρούν ότι η χρηστικότητα των EHR και η ικανοποίηση των χρηστών συχνά επηρεάζονται από την ανησυχία της μετάβασης στο νέο σύστημα και την απροθυμία των χρηστών να προσαρμοστούν στη νέα τεχνολογία (Fitzgerald et al., 2008).

Οι Schumacher et al, (2010) εντόπισαν ως εμπόδιο στη χρηστικότητα και την ικανοποίηση των χρηστών κατά τη χρήση του EHR, στην αποτυχία να ληφθούν υπόψη ανθρωπίνι και κοινωνικοί παράγοντες κατά το σχεδιασμό του συστήματος και η μονόπλευρη επικέντρωσή τους στην τεχνολογική πλευρά. Οι σχεδιαστές του συστήματος εστιάζουν έτσι στη ροή εργασίας παραβλέποντας αυτό που Schumacher et al. (2010) χαρακτήρισαν ως «λιγότερο προφανές, αλλά συχνά πιο

σημαντικό» τη ροή της σκέψης του επαγγελματία υγείας. Προσδιόρισαν επίσης ως εμπόδιο στη χρήση των EHR «τις στάσεις των ιατρών που θέλουν ένα σύστημα υπολογιστή να μιμείται ένα σύστημα με βάση τα έντυπα αρχεία όσο το δυνατόν πιο στενά, καθώς και τις στάσεις των εμπειρογνομόνων πληροφορικής ότι οι τεχνολογικές λύσεις είναι πιο σημαντικές από τον σκοπό της λύσης και το πρόβλημα που είχε σκοπό να επιλύσει».

Η διαδικασία εισαγωγής και ανάκτησης πληροφοριών από τα ίδια τα συστήματα EHR μπορεί να συμβάλει αρνητικά στη χρηστικότητα και, συνεπώς, στην ικανοποίηση των χρηστών (Bonner et al., 2010). Αυτό συμβαίνει ιδιαίτερα στην περίπτωση που η διεπαφή συστήματος είναι περίπλοκη για την αποκρυπτογράφηση ή την περιήγησή της, καθώς και στην περίπτωση που δεν υπάρχει διαλειτουργικότητα με άλλες μονάδες υγείας.

Μέτρα για βελτίωση της χρηστικότητας

Κατά την άποψη των Chau και Hu (2002: 308), για να ενθαρρυνθεί η αποδοχή του EHR από τους χρήστες, η διοίκηση στη μονάδα υγείας θα πρέπει να εκπονήσει ένα σχέδιο για την καλλιέργεια θετικών στάσεων απέναντι στη χρήση της τεχνολογίας. Η διοίκηση πρέπει να δίνει έμφαση, στο να αποδεικνύει και να κοινοποιεί τακτικά τη χρησιμότητα του συστήματος όχι μόνο στους χρήστες αλλά και σε ολόκληρο τον οργανισμό. Αυτός είναι ο μόνος τρόπος για να εκτιμηθεί εκ νέου η αρνητική στάση ή η αντίληψη των χρηστών για τη χρήση του συστήματος.

Προκειμένου να βελτιωθεί η ευχρηστία και η ικανοποίηση των χρηστών, το σύστημα EHR θα πρέπει να προσθέτει στη συνολική πνευματική αξία των επαγγελματιών υγείας μετά από μια συνάντηση με έναν ασθενή. Το σύστημα θα πρέπει να μπορεί να αποκαλύπτει προηγούμενο περιεχόμενο και να διακόπτει ή να αναστέλλει ιατρικά λάθη. Οι χρήστες του EHR σε διάφορες μονάδες υγείας θα ήταν πιθανότατα πιο ικανοποιημένοι με το σύστημα εάν αυτό παρέχει βοήθεια με αλγόριθμους και σύνολα δεδομένων (Schumacher et al., 2010).

Για να διασφαλιστεί η χρηστικότητα και η μέγιστη ικανοποίηση των χρηστών του EHR, υπάρχει ανάγκη για συνεχή προσπάθεια ευαισθητοποίησης και κατάρτισης σχετικά με βασικές δεξιότητες ΤΠΕ, καθώς και για την πραγματική χρήση των συστημάτων EHR (Walker et al., 2005). Οι τεχνικές προδιαγραφές των συστημάτων

EHR απαιτούν την ανάγκη υψηλού επιπέδου τεχνικής επάρκειας εκ μέρους των χρηστών (Sahay & Walsham, 2006). Επιπλέον, υπάρχει ανάγκη για εκπαίδευση προκειμένου να μετριαστούν ή να μειωθούν τα προβλήματα που σχετίζονται με τη γενική χρήση του EHR, όπως η κακή προετοιμασία των δεδομένων για χρήση και η χαμηλή προθυμία για τη χρήση των δεδομένων (Smith et al. 2007).

Κεφάλαιο 3ο: Υγειονομική περίθαλψη και blockchain

3.1 Εισαγωγή

Η υγειονομική περίθαλψη που σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να λεχθεί ότι αγγίζει το πλαίσιο της βιομηχανίας θεωρείται ένας από τους μεγαλύτερους τομείς σε παγκόσμιο επίπεδο. Τα νοσοκομεία εξακολουθούν να ξοδεύουν έναν αρκετά μεγάλο αριθμό πόρων για την επεξεργασία ιατρικών δεδομένων και διοικητικών αρχείων (Dhillon et al, 2017).

Όπως όλες οι δραστηριότητες βασίζονται στη διασύνδεση των δεδομένων, έτσι γίνεται και στην υγειονομική περίθαλψη. Από την άλλη πλευρά, αυτές οι αλλαγές απαιτούν υψηλό κόστος υποδομής και πρόσθετες εκπαιδευτικές απαιτήσεις (Wehde, 2019). Επομένως, οι αλλαγές στην υγειονομική περίθαλψη είναι πιο αργές. Μέχρι το 2030, ο τρόπος παροχής της υγειονομικής περίθαλψης αναμένεται να αλλάξει δραστικά λόγω της αυξημένης πρόσβασης στα δεδομένα και των φορητών και εμφυτευμένων συσκευών για την παρακολούθηση της υγείας (Wehde, 2019). Η εξέλιξη της εφαρμογής ηλεκτρονικής υγείας και η ικανότητά της να βελτιώνει τις πρακτικές υγειονομικής περίθαλψης, είχε θετική επίδραση στον τομέα της υγείας (Staffa et al, 2018).

Οι ζωτικές λειτουργίες του σώματος όπως η αρτηριακή πίεση, η ενυδάτωση, το επίπεδο οξυγόνου, η εγκεφαλική δραστηριότητα, τα επίπεδα γλυκόζης, η αναπνοή, η θερμοκρασία, ο καρδιακός ρυθμός και μεταβολισμός μπορούν να εντοπιστούν μέσω της φορητής τεχνολογίας που διατίθεται σήμερα (McCluskey, 2017).

Το IoT που σχετίζεται με την υγεία υπόσχεται πολλά οφέλη και ανοίγει ήδη το δρόμο για εξατομικευμένη διάγνωση. Αυτή η τεχνολογία επιτρέπει επίσης την παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο των ασθενών, την παρακολούθηση της

φυσικής κατάστασης και της ευεξίας, τη διανομή φαρμάκων και τη συλλογή δεδομένων για έρευνα στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης (Paganoni, 2019).

Η τεχνολογία blockchain στην υγειονομική περίθαλψη μπορεί να έχει σημαντικό αντίκτυπο σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη. Σχεδόν όλες οι λειτουργίες της αλυσίδας αξίας της υγειονομικής περίθαλψης μπορούν να επωφεληθούν από την τεχνολογία blockchain. Η τεχνολογία Blockchain περιγράφεται ως επαναστατική καινοτομία που φέρνει ευκαιρίες και προκλήσεις σε διάφορες βιομηχανίες και κλάδους και αξίζει περαιτέρω εξερεύνηση. Το Blockchain περιέχει ένα σύνολο μπλοκ δεδομένων, καθένα από τα οποία περιέχει δεδομένα για πολλές συναλλαγές. Καθώς προστίθενται περισσότερα μπλοκ στην αλυσίδα, το κατακερματισμένο καθολικό γίνεται ένα πλήρες βιβλίο ιστορικού συναλλαγών (Nofer et al, 2017). Πριν από την προσθήκη των νέων συναλλαγών στο καθολικό, ο μηχανισμός συναίνεσης εφαρμόζεται από πολλούς συμμετέχοντες για την επικύρωση της συναλλαγής και του αποκλεισμού. Οι συναλλαγές βρίσκονται στο μπλοκ για καθορισμένο χρόνο έως ότου ολοκληρωθεί η διαδικασία συναίνεσης. Στη συνέχεια, το μπλοκ συναλλαγών αποθηκεύεται στο καθολικό, όπου οι πληροφορίες δεν μπορούν να αλλάξουν. Εάν τροποποιηθεί ο κατακερματισμός ενός μπλοκ, το μπλοκ δεν ισχύει πλέον, ενώ καθίστανται άκυρα τα επόμενα μπλοκ. Αυτό θα απαιτήσει την επαλήθευση του μπλοκ μετά τον επανυπολογισμό του κατακερματισμού του και των κατακερματισμών των επόμενων μπλοκ (Crosby et al, 2016).

3.2 Ιστορική αναδρομή στην τεχνολογία Blockchain

Υπάρχουν δύο βασικές μορφές ανάπτυξης του blockchain: τα δημόσια χωρίς άδεια και τα ιδιωτικά μπλοκ. Τα δημόσια μπλοκ χωρίς άδεια είναι ανοιχτά και αποκεντρωμένα, όπου ο καθένας μπορεί να συμμετάσχει και να αποχωρήσει από το δίκτυο ως αναγνώστης και συγγραφέας ανά πάσα στιγμή (π.χ. Bitcoin). Το δίκτυο δεν έχει κεντρική αρχή να το παρακολουθεί και κανείς δεν κατέχει ούτε ελέγχει το δίκτυο. Τα ιδιωτικά μπλοκ επιτρέπουν μόνο ένα περιορισμένο σύνολο αναγνωστών και συγγραφέων (π.χ. Hyperledger). Το δίκτυο έχει μια κεντρική αρχή που εκχωρεί το δικαίωμα σε άτομα να διαβάζουν και να γράφουν εργασίες. (Wüst & Gervais, 2018).

Αρκετοί ορισμοί του blockchain αναφέρονται κυρίως στα χαρακτηριστικά των δημόσιων blockchain χωρίς άδεια, όπως η ανωνυμία, η αποκέντρωση στη λειτουργία του μηχανισμού συναίνεσης και η πλήρης πρόσβαση. Οι ορισμοί δεν παρέχουν περιγραφή των ιδιωτικών επιτρεπόμενων αποκλειστικών αλυσίδων, τα οποία διαχειρίζεται μια κεντρική αξιόπιστη αρχή που ελέγχει τη διαδικασία συναίνεσης, στην οποία οι ταυτότητες των συμμετεχόντων είναι προκαθορισμένες και οι άδειες πρόσβασης είναι περιορισμένες (Crosby et al, 2016).

Η τεχνολογία Blockchain ισχυρίζεται ότι είναι μια «επιταχυνόμενη δύναμη καινοτομίας» που υπόσχεται ένα ευρύ φάσμα πλεονεκτημάτων. Ωστόσο, οι ισχυρισμοί ότι τα μπλοκ είναι αδιάβλητα και προσφέρουν ισχυρή ασφάλεια αμφισβητούνται από ένα πλήθος απειλών ασφαλείας. Οι αλυσίδες υποτίθεται ότι είναι αμετάβλητες και δεν μπορούν να παραβιαστούν, ωστόσο αυτό έχει αποδειχθεί ότι δεν συμβαίνει. Επιπλέον, οι αλυσίδες είναι ενεργοβόρες, γεγονός που συνεπάγεται σημαντικό κόστος (π.χ. προβλήματα απόδοσης δικτύου). Αυτό δημιουργεί ανησυχία σχετικά με το εάν τα οφέλη που προσφέρει το blockchain μπορούν να θεωρηθούν δεδομένα ή εάν θα αποτελέσουν απειλή εις βάρος της καινοτομίας και της ασφάλειας. Κατά συνέπεια, η πρακτική και η ακαδημαϊκή κοινότητα εξακολουθούν να έχουν ερωτήσεις που πρέπει να απαντηθούν σε σχέση με τα οφέλη και τους κινδύνους που προκύπτουν από blockchain (Halaburda, 2018).

3.3 Blockchain στη διαχείριση δεδομένων υγειονομικής περίθαλψης

Ένα από τα μεγαλύτερα αποτελέσματα που μπορεί να έχει το blockchain στον κλάδο της υγειονομικής περίθαλψης είναι η διαχείριση δεδομένων. Διαφορετικές προσεγγίσεις και εργαλεία χρησιμοποιούνται από τους οργανισμούς υγειονομικής περίθαλψης και το προσωπικό υγειονομικής περίθαλψης για την ανταλλαγή πληροφοριών σχετικά με την υγεία του ασθενούς. Οι άνθρωποι μετακινούνται από το ένα μέρος στο άλλο για πολλούς λόγους, επομένως συνήθως αναζητούν υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης από διαφορετικούς παρόχους σε διαφορετικές περιοχές. Οι πληροφορίες που σχετίζονται με την υγεία μπορεί να είναι

κατακερματισμένες και ξεπερασμένες, κάτι που μπορεί να οδηγήσει σε κακή σύνδεση μεταξύ του παρόχου και των ιατρικών πληροφοριών του ασθενούς για την ανταλλαγή δεδομένων (Esmaeilzadeh and Mirzaei, 2019).

Δεδομένου ότι η ανταλλαγή ιατρικών δεδομένων μεταξύ οργανισμών είναι εφικτή, οι ασθενείς επωφελούνται από τη βελτίωση στην ταχύτητα της διαδικασίας θεραπείας, από τον συντονισμό της φροντίδας και την ποιότητα της περίθαλψης. Η εμπιστοσύνη του ασθενούς στην ανταλλαγή ιατρικών δεδομένων είναι βασική, καθώς μπορεί να προκύψει ζήτημα ασφάλειας και απορρήτου κατά τη διαδικασία ανταλλαγής πληροφοριών, ανάλογα με τον τύπο του συστήματος πληροφοριών που χρησιμοποιείται. Το Blockchain μπορεί να διευκολύνει την κοινή χρήση πληροφοριών σε ηλεκτρονικό πλαίσιο, μέσω ενός κατακερματισμένου καθολικού που εξαπλώνεται σε διάφορες τοποθεσίες παρά μέσω μιας κεντρικής αρχής. Μπορεί επίσης να παρέχει ιδιοκτησία δεδομένων στον ασθενή, ο οποίος αποφασίζει ποια δεδομένα θα κοινοποιηθούν σε ποιον οργανισμό (Patel et al, 2011).

3.4 Καινοτομία του Blockchain και επιπτώσεις στην ασφάλεια

3.4.1 Ανάγκες καινοτομίας και ασφάλειας

Παρόλο που οι αδυναμίες αναφορικά με την καινοτομία και την ασφάλεια έχουν ξεπεραστεί με την τεχνολογία blockchain, το ζήτημα είναι να εξεταστεί η προστιθέμενη αξία που προσφέρει. Μπορεί να προσθέσει τεχνολογία πληροφοριών (IT) ή επιχειρηματικό κόστος ή πολυπλοκότητα. Μια διαρκής πρόκληση για οποιονδήποτε κλάδο ή τομέα είναι η ισορροπία μεταξύ της εφαρμογής σύγχρονων λύσεων πληροφορικής και της ελαχιστοποίησης των απειλών που αναφέρονται στην ασφάλεια. Η τεχνολογία Blockchain εμφανίστηκε με την υπόσχεση να αντιμετωπίσει αυτήν την πρόκληση. Επιτρέπει την καινοτομία εφαρμόζοντας μια σύγχρονη αποκεντρωμένη υποδομή πληροφοριών (Halaburda, 2018).

Ο τομέας της υγειονομικής περίθαλψης έχει μακρά ιστορία αναποτελεσματικότητας που επιβράδυνε την καινοτομία του, ενώ ένας αυξανόμενος αριθμός παραβιάσεων δεδομένων έχουν αναφερθεί τα τελευταία χρόνια. Υποστηρίζεται ότι η καινοτομία με το blockchain διασφαλίζει το απόρρητο και την ασφάλεια εξαιρετικά ευάλωτων και ευαίσθητων δεδομένων ασθενών στον κυβερνοχώρο (Roehrs et al, 2017).

3.4.2 Η συνδρομή της καινοτομίας με Blockchain στην υγειονομική περίθαλψη

Το Blockchain αποτελεί μια καινοτομία που μπορεί να αξιοποιήσει τις ικανότητες των συστημάτων πληροφοριών υγείας, προκειμένου να βελτιωθεί η παροχή φροντίδας στους ασθενείς. Ωστόσο, αυτό έχει σημαντικές κανονιστικές, οικονομικές και λειτουργικές επιπτώσεις. Τα ιδιωτικά Blockchain είναι μια κατάλληλη επιλογή για τον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης για τον χειρισμό ευαίσθητων δεδομένων ασθενών. Αυτός ο τύπος έχει ευεργετικές συνέπειες για τη χρήση του blockchain στην υγειονομική περίθαλψη. Οι περιπτώσεις χρήσης που προτείνουν οι ερευνητές για το blockchain στην υγειονομική περίθαλψη, περιλαμβάνουν ιατρικά αρχεία που διαχειρίζονται οι ασθενείς, βελτιωμένες διεργασίες ασφαλιστικών απαιτήσεων, ταχεία ιατρική έρευνα με τη χρήση κοινών ανώνυμων δεδομένων ασθενών και ένα προηγμένο καθολικό δεδομένων υγείας που διατηρεί αρχεία κλινικών συναλλαγών, φαρμακευτικές αλυσίδες εφοδιασμού, και εγγραφές συναίνεσης (Clohessy & Acton, 2019).

Η διερεύνηση της συμμόρφωσης του blockchain με το GDPR είναι σπάνια παρά τη σημασία της. Τα ιδιωτικά blockchain έχουν επιπτώσεις στην εφαρμογή του GDPR, λόγω της κεντρικής αρχής που ελέγχει το δίκτυο και της πρόσβασης σε προσωπικά δεδομένα. Σε περίπτωση χρήσης δεδομένων ασθενών για την υποστήριξη ερευνητών υγειονομικής περίθαλψης, απαιτείται τεχνική ψευδωνυμοποίηση για την προστασία των ευαίσθητων δεδομένων των ασθενών, το οποίο μπορεί να ενέχει κίνδυνο επαναπροσδιορισμού (δηλαδή, σύνδεση του ψευδώνυμου κώδικα ή μεταδεδομένων με τα δεδομένα υγείας του ασθενούς), γεγονός που αντιβαίνει στον

GDPR. Επομένως, απαιτείται προσεκτική εξέταση του σχεδιασμού του συστήματος πληροφοριών υγείας που βασίζεται σε blockchain (Clohessy & Acton, 2019).

Οι αλυσίδες είναι αμετάβλητες. Επομένως, δεν είναι δυνατή η διαγραφή ενός μπλοκ. Έτσι, το blockchain δεν συμμορφώνεται με την απαίτηση του GDPR που ορίζει ότι τα υποκείμενα των δεδομένων έχουν το δικαίωμα να ζητήσουν τη διαγραφή των δεδομένων τους, συμπεριλαμβανομένων των δεδομένων που είναι ευαίσθητα στην υγεία. Μια προτεινόμενη λύση είναι η αποθήκευση των δεδομένων ασθενούς εκτός αλυσίδας και η αποθήκευση των ψευδωνύμων κωδικών στην αλυσίδα. Ωστόσο, αυτό συνεπάγεται ότι ο ψευδώνυμος κωδικός και τυχόν εγγραφές συναλλαγών στα δεδομένα ασθενούς που είναι αποθηκευμένα στην αλυσίδα, θα εξακολουθούν να υπάρχουν ακόμη και μετά τη διαγραφή των δεδομένων ασθενούς που είχαν αποθηκευτεί εκτός αλυσίδας. Για να αντιστραφεί το αμετάβλητο του blockchain, προτάθηκε ένα πρωτότυπο απόδειξης για τη διαγραφή παλαιών δεδομένων από ιδιωτικά επιτρεπόμενα blockchains. Ωστόσο, το πρωτότυπο εξακολουθεί να έχει περιορισμούς στην αντιμετώπιση του ζητήματος (Roehrs et al, 2017).

Οι Beck και Müller-Bloch (2017) υποστήριξαν ότι το blockchain είναι μια ριζική καινοτομία που ξεπερνά τη συμβατική προσέγγιση των κατανεμημένων συστημάτων, με διαφορετική αρχιτεκτονική και χαρακτηριστικά. Έτσι, οι ριζοσπαστικές καινοτομίες είναι δύσκολο να εφαρμοστούν, ενώ φέρνουν πιο περίπλοκες προκλήσεις, οι οποίες απαιτούν οργανική ετοιμότητα και ενημέρωση παλαιών οργανωτικών γνώσεων και υποδομών πληροφορικής. Αυτό έχει οικονομικές επιπτώσεις στη χρήση τεχνολογίας blockchain στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης και, παρά το γεγονός ότι έχει τη δυνατότητα να βελτιώσει την ποιότητα των ιατρικών υπηρεσιών, μπορεί να δημιουργήσει οικονομικές αβεβαιότητες. Οι κορυφαίες προκλήσεις που αντιμετωπίζει η υιοθέτηση του blockchain στην υγειονομική περίθαλψη περιλαμβάνουν την αύξηση των γενικών εξόδων, την έλλειψη διαλειτουργικότητας και τυποποίησης, τις ανησυχίες για την προστασία της ιδιωτικής ζωής και την αβεβαιότητα σχετικά με το ποιος είναι υπεύθυνος για το κόστος εφαρμογής της τεχνολογίας και ποιος επωφελείται από

αυτό. Τα εμπόδια στην υιοθέτηση του blockchain στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης περιλαμβάνουν την ανωριμότητα της ίδιας της τεχνολογίας, τις ανεπαρκείς δεξιότητες για την κατανόηση και την εφαρμογή της, την έλλειψη συμμετοχής και την έλλειψη σαφούς απόδοσης της επένδυσης. Επιπλέον, εμπόδια είναι η έλλειψη εξοικείωσης με το blockchain, οι αρνητικές στάσεις των ιατρών απέναντι στη χρήση του blockchain, και το γεγονός ότι δεν ενδιαφέρονται όλοι οι ασθενείς να διαχειριστούν τα αρχεία υγείας τους (Beck & Müller-Bloch, 2017).

Για τη διαχείριση της καινοτομίας του blockchain, απαιτούνται τρεις ικανότητες για την επίτευξη των οφελών της: ανακάλυψη, εκκόλαψη και επιτάχυνση. Η ανακάλυψη αναφέρεται στην αναγνώριση των ευκαιριών blockchain και στην οικοδόμηση ερευνητικών κοινοτήτων. Η εκκόλαψη περιλαμβάνει τον σχεδιασμό περιπτώσεων χρήσης blockchain και τον πειραματισμό με αυτές. Η επιτάχυνση περιλαμβάνει την πρόταση της εφαρμογής blockchain και την επένδυση στην υλοποίηση μιας πλήρως λειτουργικής λογικής και υποδομής blockchain. Η απόδειξη της έννοιας των τεχνολογιών blockchain προσπαθεί να αναπαράγει πραγματικές συνθήκες προκειμένου να αξιολογήσει τη σκοπιμότητα του blockchain στην υγειονομική περίθαλψη και να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις του. Παρόλο που οι απαιτούμενες βελτιώσεις έχουν δοκιμαστεί και έχουν παράσχει επιτυχημένα αποτελέσματα, έρχονται σε βάρος άλλων σημαντικών πτυχών του συστήματος πληροφοριών για την υγεία. Μια απόδειξη της ιδέας για μια ανταλλαγή πληροφοριών που βασίζεται σε ασθενείς με βάση το blockchain μεταξύ ασθενών και παρόχων, έχει δώσει πολλά υποσχόμενα αποτελέσματα. Ωστόσο, η εφαρμογή στον πραγματικό κόσμο αναμένεται να προσφέρει διαφορετικά αποτελέσματα. Η χρήση του blockchain για τη βελτίωση της ανταλλαγής δεδομένων για την υγεία, μπορεί να αποβεί εις βάρος της απόδοσης, ενώ τα αρχεία πειραματισμού δεν έχουν το ίδιο μέγεθος με τα πραγματικά δεδομένα ασθενών. Το μέγεθος των δεδομένων θεωρείται ένα από τα σημαντικά ζητήματα για την εφαρμογή του blockchain στην υγειονομική περίθαλψη (Beck & Müller-Bloch, 2017).

Οι προσεγγίσεις για την εφαρμογή blockchain στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης μπορεί να είναι εξελικτικές ή επαναστατικές. Η εξελικτική προσέγγιση

περιλαμβάνει την ενσωμάτωση του blockchain στα παλαιά ηλεκτρονικά συστήματα αρχείων υγείας, τα οποία μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο τη διαθεσιμότητα των πληροφοριών των ασθενών και να προκαλέσουν τη χαλάρωση των μέτρων ασφαλείας. Η επαναστατική προσέγγιση είναι μια προσέγγιση από τη βάση προς τα πάνω που στοχεύει στην οικοδόμηση ολόκληρου του πληροφοριακού συστήματος υγειονομικής περίθαλψης ως συστήματος με δυνατότητα blockchain και στη συνέχεια τη μετάπτωση σε αυτό. Και οι δύο προσεγγίσεις δημιουργούν αβεβαιότητες σχετικά με το κόστος εφαρμογής ή ολοκλήρωσης λύσεων βασισμένων σε blockchain για υγειονομική περίθαλψη και παρέχουν ασαφείς αποδόσεις στις επενδύσεις. Έχει φανεί ότι η εφαρμογή λύσεων με βάση το blockchain επηρεάζει αρνητικά τα οικονομικά αποτελέσματα βραχυπρόθεσμα, αλλά αποδίδει μακροπρόθεσμα. Η μείωση του λειτουργικού κόστους αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τη δοκιμή της σκοπιμότητας των λύσεων blockchain (Park et al, 2018).

Με την τεχνολογία blockchain, οι συναλλαγές υποβάλλονται σε επεξεργασία και επαληθεύονται με μια αυτοματοποιημένη προγραμματιζόμενη λογική με προκαθορισμένους κανόνες, η οποία μειώνει το κόστος συναλλαγής δηλαδή, την προσπάθεια και το χρόνο που δαπανάται για γραφειοκρατικές εργασίες. Ο μηχανισμός συναίνεσης του blockchain διασφαλίζει την ακεραιότητα των δεδομένων, αλλά ο υπολογισμός των κατακερματισμών για ένα μόνο μπλοκ στην αλυσίδα είναι χρονοβόρος και καταναλώνει ενέργεια. Κατά συνέπεια, τα πολύπλοκα ή έντονα υπολογιστικά συστήματα δεν είναι οι καλύτερες περιπτώσεις χρήσης για το blockchain. Εξάλλου, για τα πληροφοριακά συστήματα στην υγειονομική περίθαλψη, οι επιδόσεις, η επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο, ο συντονισμός, η κοινή χρήση δεδομένων και η διαθεσιμότητα ιατρικής υπηρεσίας είναι κρίσιμα σε απειλητικές για τη ζωή καταστάσεις (Clohessy & Acton, 2019).

Μερικές από τις σημαντικότερες προκλήσεις με τα τρέχοντα πληροφοριακά συστήματα υγείας είναι η διαλειτουργικότητα, οι πολυπλοκότητες ενσωμάτωσης και η αδυναμία των υφιστάμενων συστημάτων να επικοινωνούν άμεσα και να μοιράζονται αρχεία υγείας. Ωστόσο, η χρήση του blockchain στην υγειονομική

περίθαλψη έχει προκλήσεις διαλειτουργικότητας και το blockchain, ως ριζική καινοτομία, παρουσιάζει πολυπλοκότητα στην ολοκλήρωση και την εφαρμογή. Παρόλο που υπάρχουν προτάσεις για τη βελτίωση της διαλειτουργικότητας, οι προκλήσεις εξακολουθούν να υπάρχουν (Crosby et al, 2016).

3.4.3 Ασφάλεια του Blockchain στην υγειονομική περίθαλψη

Υποστηρίζεται ότι τα ιδιωτικής χρήσης blockchain, προσφέρουν τα περισσότερα οφέλη για εφαρμογές υγειονομικής περίθαλψης. Ωστόσο, ενέχουν ταυτόχρονα κινδύνους για την ασφάλεια. Τα ιδιωτικά μπλοκ περιορίζονται σε αξιόπιστους και προκαθορισμένους συμμετέχοντες, ενώ μια κεντρική αρχή διαχειρίζεται τα δικαιώματα ανάγνωσης και εγγραφής λειτουργιών. Αυτή η δυνατότητα εξασφαλίζει περισσότερο έλεγχο, διασφαλίζοντας ότι μόνο οι εξουσιοδοτημένοι συμμετέχοντες θα μπορούν να εκτελούν εργασίες ανάγνωσης ή εγγραφής στα δεδομένα του ασθενούς. Αυτό έχει θετικές επιπτώσεις στην εμπιστευτικότητα και την ακεραιότητα των δεδομένων. Επιπλέον, το αμετάβλητο επιτρέπει την παρακολούθηση των δεδομένων που παράγονται από τον ασθενή για σκοπούς ιατρικής έρευνας, συναλλαγές σε διαδικασίες ασφαλιστικών αξιώσεων, για τον εντοπισμό απάτης και για τη διασφάλιση ποιότητας. Η ιδιωτική άδεια blockchain μπορεί επίσης να επιτρέψει τη διαθεσιμότητα διαδρομών ελέγχου και ανιχνευσιμότητας (Wüst & Gervais, 2018).

Στην περίπτωση χρήσης δεδομένων υγείας που δημιουργούνται για ερευνητικούς σκοπούς, απαιτείται η συγκατάθεση των ασθενών και η χορήγηση άδειας στους ερευνητές, προκειμένου να έχουν πρόσβαση στα δεδομένα υγείας τους. Ωστόσο, η ακεραιότητα των δεδομένων μπορεί να τεθεί σε κίνδυνο, καθώς το σημείο εισαγωγής δεδομένων του ασθενούς, που είναι η συσκευή του ασθενούς, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μέσω πλαστοπροσωπίας. Η ανταλλαγή δεδομένων υγείας μεταξύ των ασθενών και των ερευνητών, αποτελεί απειλή για την ιδιωτικότητα του ασθενούς, ακόμα και αν τα δεδομένα είναι ψευδώνυμα, καθώς υπάρχει κίνδυνος επαναπροσδιορισμού. Ωστόσο, οι προσπάθειες ενίσχυσης του απορρήτου των

ασθενών σε περιβάλλοντα blockchain και ο σχεδιασμός λειτουργιών blockchain για την προστασία της ιδιωτικής ζωής, βρίσκονται ακόμη σε πιλοτική φάση και δεν υπάρχει καμία εγγύηση ότι θα διατηρήσουν το απόρρητο (Jones et al, 2019).

Τα ιδιωτικά blockchain είναι πιο επιρρεπή σε επίθεση από εισβολείς [21]. Τέτοιες απειλές συμβαίνουν όταν ο κεντρικός αξιόπιστος κόμβος παραβιάζεται από τον εισβολέα. Δεδομένου ότι η επικύρωση των συναλλαγών είναι κεντρική, ο εισβολέας αποκτά την εξουσία να ελέγχει την υπολογιστική ισχύ του δικτύου, προκαλώντας μια συναλλαγή να συμβεί δύο φορές. Ως εκ τούτου, επηρεάζεται η ακεραιότητα των δεδομένων συναλλαγής και εξαντλούνται οι πόροι του δικτύου. Αυτό έχει αρνητικές επιπτώσεις στην ακεραιότητα των δεδομένων και της διαθεσιμότητας υπηρεσιών, οι οποίες είναι κρίσιμες για τις εφαρμογές υγειονομικής περίθαλψης (Clohessy & Acton, 2019).

Επιπλέον, τα ιδιωτικά blockchains έχουν περιορισμούς στην αποθήκευση δεδομένων, γεγονός που αποτελεί εμπόδιο, καθώς ο όγκος των δεδομένων για την υγεία των ασθενών αυξάνεται με την πάροδο του χρόνου. Η αντιμετώπιση του περιορισμού μεγέθους δεδομένων στα ιδιωτικά blockchain θα πρέπει να αντισταθμίζει τον κίνδυνο των επιθέσεων. Επιπλέον, ένα μπλοκ μεγάλου μεγέθους δεδομένων, καταναλώνει μεγάλη ισχύ και συνεπάγεται περαιτέρω λειτουργικό κόστος. Σε κάθε περίπτωση, η διαθεσιμότητα των υπηρεσιών, η οποία είναι κρίσιμη για τις υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης, θα διακυβεύονταν (Clohessy & Acton, 2019).

Η ασφάλεια των δεδομένων υγείας των ασθενών με τεχνολογία blockchain εξακολουθεί να βρίσκεται σε αμφισβήτηση. Το απόρρητο δεν είναι πλήρως εγγυημένο μέχρι σήμερα. Οι απόπειρες αντιμετώπισης της ασφάλειας και του απορρήτου του blockchain στην υγειονομική περίθαλψη φαίνεται να είναι εις βάρος άλλων σημαντικών χαρακτηριστικών της ίδιας της τεχνολογίας blockchain ή των αναγκών του τομέα υγειονομικής περίθαλψης (Jones et al, 2019).

Κεφάλαιο 4ο: Μεθοδολογία έρευνας

4.1 Εισαγωγή στη Μεθοδολογία έρευνας

Η σημαντικότητα της Μεθοδολογίας Έρευνας συνίστανται στην αναζήτηση της γνώσης και την απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων μέσω επιστημονικών μεθόδων. Η Μεθοδολογία Έρευνας περιλαμβάνει τον επιδιωκόμενο ερευνητικό σκοπό, τις μεθοδολογικές προσεγγίσεις, τις τεχνικές, τα μέσα και τις διαδικασίες που θα επιλέξει ο ερευνητής για τη διεξαγωγή της έρευνας του. Προϋποθέτει δε, την ευρεία κατανόηση της επιστημονικής διαδικασίας για τον σχεδιασμό, τους επιδιωκόμενους σκοπούς και στόχους, τους περιορισμούς και τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα μίας έρευνας (Ιωσηφίδης, 2003).

4.2 Ποσοτική έρευνα

Η μελέτη της διεθνούς βιβλιογραφίας αναδεικνύει δύο βασικές μεθόδους αναφορικά με τη διεξαγωγή έρευνας: την ποσοτική (quantitative) και την ποιοτική (qualitative) μέθοδο. Βασικός άξονας της ποιοτικής έρευνας είναι η υποκειμενική διάσταση, δεδομένου ότι αφενός εξετάζεται η υποκειμενική γνώμη του κάθε συμμετέχοντα σε σχέση με το πώς αντιλαμβάνεται το υπό εξέταση φαινόμενο, ενώ επίσης και αφετέρου ο ίδιος ο ερευνητής ερμηνεύει τις απαντήσεις των συμμετεχόντων ανάλογα με το πώς τις αντιλαμβάνεται. Από την άλλη, η ποσοτική έρευνα εξασφαλίζει την περιγραφή και τη διερεύνηση των αντικειμενικών χαρακτηριστικών. Χαρακτηρίζεται δηλαδή από αντικειμενικότητα (Κατσής, Σιδερίδης & Εμβαλωτής, 2010).

Τα βασικά στάδια μίας ποσοτικής έρευνας περιλαμβάνουν τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, τη δημιουργία και διατύπωση μίας ερευνητικής υπόθεσης, τον σχεδιασμό και τη διεξαγωγή της έρευνας, την ανάλυση των αποτελεσμάτων της, την επιβεβαίωση ή μη της ερευνητικής υπόθεσης και τη δυνατότητα γενίκευσης των

ευρημάτων.

Οι ποσοτικές μέθοδοι περιλαμβάνουν:

1. Την Πειραματική μέθοδο, όπου η ερευνητής έχει τον έλεγχο των συνθηκών κάτω από τις οποίες πραγματοποιείται η έρευνα
2. Τη Δειγματοληπτική μέθοδο, κατά την οποία η συλλογή δεδομένων πραγματοποιείται με ερωτηματολόγια που περιλαμβάνουν συνήθως κλειστές ερωτήσεις
3. Τη Δευτερογενή έρευνα η οποία συνίσταται στην άντληση πληροφοριών μέσω των στοιχείων που έχουν ήδη συλλεχθεί, από στατιστικές υπηρεσίες, κρατικές υπηρεσίες, ερευνητικά κέντρα, ιστορικές πηγές, πανεπιστήμια κλπ.
4. Την Ανάλυση περιεχομένου, όπου ποσοτικοποιείται και κατηγοριοποιείται με συστηματικό τρόπο το περιεχόμενο κειμένων ή ντοκουμέντων (Babbie, 2011).
Οι ποσοτικές μέθοδοι έχουν κάποια γενικά χαρακτηριστικά τα οποία συνίσταται στα εξής:
 - Η μορφή τους είναι σταθερή και δύσκαμπτη
 - Επιτρέπουν την έρευνα σε μεγάλο δείγμα του πληθυσμού, το οποίο είναι αντιπροσωπευτικό
 - Επιτρέπουν τη συσχέτιση και τη σύνδεση των μεταβλητών, των χαρακτηριστικών και των μεγεθών για ευρύ φάσμα περιπτώσεων
 - Υποβάλλουν σε αυστηρότερο και εγκυρότερο έλεγχο τις θεωρητικές υποθέσεις
 - Εξασφαλίζουν τη μέτρηση των θεωρητικών υποθέσεων με ερευνητικά εργαλεία, όπως το τυποποιημένο ερωτηματολόγιο
 - Επιτρέπουν τη διεξαγωγή συμπερασμάτων και την ανάδειξη των γενικών τάσεων (Robson, 2010).

Μέσω της ποσοτικής έρευνας ο ερευνητής επιδιώκει να συγκεντρώσει αξιόπιστα και έγκυρα στοιχεία, ώστε να μπορεί να τα γενικεύσει στον ευρύτερο πληθυσμό, ο

οποίος έχει παρόμοια χαρακτηριστικά με το δείγμα. Τα συμπεράσματα δεν αντικατοπτρίζουν τις προσωπικές απόψεις του ερευνητή και η ερμηνεία των απαντήσεων δεν έχουν υποκειμενικό χαρακτήρα, αλλά τα συμπεράσματα εξάγονται με βάση τη στατιστική ανάλυση. Υπό αυτές τις προϋποθέσεις η ποσοτική έρευνα θεωρείται αντικειμενική και αμερόληπτη και για αυτό το λόγο επιλέχθηκε στην παρούσα έρευνα (Robson, 2010).

4.3 Σκοπός και στόχοι της έρευνας

Σκοπός της έρευνας είναι να διαπιστώσει τον βαθμό στον οποίο οι πολίτες έχουν γνώση του ηλεκτρονικού φακέλου υγείας. Στα πλαίσια αυτού του κεντρικού σκοπού της έρευνας, οι στόχοι της εργασίας περιλαμβάνουν την αποτύπωση της άποψης των πολιτών για το κατά πόσο πιστεύουν ότι ο ηλεκτρονικός φάκελος υγείας εξασφαλίζει την ασφάλεια των δεδομένων και κατά πόσο είναι χρηστικός αναφορικά με την πληροφόρηση για θέματα υγείας.

4.4 Ερευνητικά ερωτήματα

Τα ερευνητικά ερωτήματα είναι τα ακόλουθα:

- Κατά πόσο οι πολίτες είναι ενημερωμένοι για τον ηλεκτρονικό φάκελο υγείας;
- Ποια είναι η αντίληψη των πολιτών για την ασφάλεια των δεδομένων του ηλεκτρονικού φακέλου υγείας;
- Κατά πόσο θεωρούν χρηστικό τον ηλεκτρονικό φάκελο υγείας;
- Πώς διαφοροποιούνται οι αντιλήψεις τους σε σχέση με το φύλο, την ηλικία, το επάγγελμα και την εκπαίδευση των συμμετεχόντων;

4.5 Το εργαλείο της έρευνας

Οι μέθοδοι συλλογής δεδομένων γενικά είναι η παρατήρηση, η συνέντευξη και το

ερωτηματολόγιο. Στη συγκεκριμένη μελέτη ως ερευνητικό εργαλείο επιλέχθηκε το ερωτηματολόγιο με ερωτήσεις κλειστού τύπου. Το συγκεκριμένο εργαλείο αποτελεί το μέσον επικοινωνίας μεταξύ του ερευνητή και των συμμετεχόντων στην έρευνα με άμεσο ή έμμεσο τρόπο, ενώ η κατάρτισή του αποτελεί κρίσιμο και καθοριστικό παράγοντα για την επιτυχία μιας έρευνας (Ρόντος & Παπάνης, 2006). Για τη δημιουργία ενός ερωτηματολογίου πρέπει να ληφθούν υπόψη ορισμένα χαρακτηριστικά ώστε να εξασφαλίζεται μια επιτυχημένη και αξιόπιστη έρευνα:

- ❖ Πληρότητα
- ❖ Σαφήνεια
- ❖ Συνοχή
- ❖ Κατάλληλη δομή
- ❖ Συντομία
- ❖ Δυνατότητα ελέγχου με συγκεκριμένα ερωτήματα
- ❖ Αρτιότητα παρουσίασης
- ❖ Παροχή βασικών οδηγιών συμπλήρωσης και εννοιολογικών επεξηγήσεων
- ❖ Δυνατότητα κωδικοποίησης και στατιστικής επεξεργασίας (Δαφέρμος, 2005).

Το ερωτηματολόγιο αποτελεί τον πλέον διαδεδομένο τρόπο συλλογής δεδομένων. Οι ερωτήσεις κλειστού τύπου έχουν το πλεονέκτημα ότι οι απαντήσεις είναι συγκεκριμένες και προτυποποιημένες, με αποτέλεσμα ο ερευνητής να μην παρεμβαίνει στην ερμηνεία τους. Οι κλειστές ερωτήσεις μπορεί να είναι:

- Διχοτομικές (Ναι / Όχι)
- Ερωτήσεις βαθμονόμησης (Καθόλου / Ελάχιστα / Μέτρια / Αρκετά / Πάρα πολύ)
- Ερωτήσεις κατάταξης (1: πολύ σημαντικό, 2: σημαντικό, 3: αδιάφορο, 4: λιγότερο σημαντικό, 5: καθόλου σημαντικό)
- Ερωτήσεις Διαβαθμισμένης Κλίμακας (επιλογή μεταξύ 1 καθόλου σημαντική, 2 λιγότερο σημαντική, 3 αδιάφορο, 4 αρκετά σημαντική έως 5 πολύ σημαντική)
- Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής (Δαμιανού & Κούτρα, 2000).

Στην παρούσα έρευνα επιλέχθηκε η δημιουργία ερωτηματολογίου κλειστού τύπου με διχοτομικές ερωτήσεις, καθώς και ερωτήσεις διαβαθμισμένης κλίμακας, με σκοπό να ληφθούν οι απόψεις ενός αντιπροσωπευτικού δείγματος ατόμων του πληθυσμού με σαφείς και συγκεκριμένες απαντήσεις, ώστε να επιτευχθεί ουδετερότητα και αντικειμενικότητα. Εξάλλου, ο σκοπός των δειγματοληπτικών ερευνών είναι ο προσδιορισμός των ιδιοτήτων του πληθυσμού, όσο γίνεται ακριβέστερα, μελετώντας απογραφικά τα στοιχεία ενός τμήματος του πληθυσμού που ονομάζεται δείγμα (Δαμιανού & Κούτρα, 2000). Οι εκτιμήσεις των δειγματοληψιών δεν δίνουν ακριβείς τιμές αλλά προσεγγίσεις για το σύνολο του πληθυσμού, ενώ η εγκυρότητα μίας έρευνας εξαρτάται από τη μέθοδο δειγματοληψίας και την ποιότητα του δείγματος. Για την παρούσα έρευνα επιλέχθηκε η απλή τυχαία δειγματοληψία.

Προηγήθηκε μία πιλοτική έρευνα μικρότερης κλίμακας, προκειμένου να διαπιστωθεί η χρονική διάρκεια που απαιτείται για να συμπληρωθεί το ερωτηματολόγιο και να εκτιμηθεί η κατανόηση των ερωτήσεων από τους συμμετέχοντες.

4.6 Διεξαγωγή της έρευνας

Η διεξαγωγή της έρευνας πραγματοποιήθηκε κατά την περίοδο Απριλίου – Μαΐου 2021 μέσω ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου. Η έρευνα διεξήχθη ομαλά σε ένα δείγμα 100 πολιτών, αντρών και γυναικών, ηλικίας 18 – 65+ ετών, με ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο της πλατφόρμας google form, το οποίο εστάλη μέσω e-mails. Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει ένα σύντομο εισαγωγικό σημείωμα που εξηγεί τους σκοπούς - στόχους της έρευνας, τέσσερις βασικές εισαγωγικές ερωτήσεις και το υπόλοιπο σκέλος του αφορά το κύριο μέρος της έρευνας (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1). Οι ερωτήσεις στο σύνολό τους είναι 33 και προέκυψαν από τη μελέτη της ελληνικής και ξένης βιβλιογραφίας. Οι απαντήσεις σε τέσσερις από τις ερωτήσεις είναι δίτιμες, ενώ για το μεγαλύτερο μέρος των ερωτήσεων οι απαντήσεις δίνονται σε μια πεντάβαθμη κλίμακα Likert (1: Διαφωνώ απόλυτα 2: Διαφωνώ 3: Ούτε διαφωνώ / Ούτε συμφωνώ 4: Συμφωνώ 5: Συμφωνώ απόλυτα).

Ο αρχικός στόχος της μελέτης ήταν να εξεταστούν και οι στάσεις των επαγγελματιών υγείας σε σχέση με τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας. Για το λόγο αυτό κατασκευάστηκε και ένα δεύτερο ερωτηματολόγιο με 31 ερωτήσεις (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2) που απευθυνόταν σε επαγγελματίες υγείας. Ωστόσο, δεν κατέστη δυνατό να συλλεχθεί αντιπροσωπευτικό δείγμα. Δεδομένων των περιοριστικών μέτρων λόγω της πανδημίας που δεν επιτρέπουν την επίσκεψη στις μονάδες υγείας, αλλά και της γραφειοκρατίας που προβλέπει άδεια από το επιστημονικό συμβούλιο και το διοικητικό συμβούλιο κάθε δομής, η διεξαγωγή της έρευνας θα ήταν χρονοβόρα και με αμφίβολη ανταπόκριση. Ως εκ τούτου, περιορίστηκε στις απόψεις των πολιτών για τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας.

4.7 Ανάλυση Στοιχείων

Μετά τη συγκέντρωση των ερωτηματολογίων το επόμενο βήμα ήταν η επεξεργασία των στοιχείων. Για την ανάλυση αυτή χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πρόγραμμα ανάλυσης δεδομένων SPSS (Statistical Package for Social Sciences) έκδ. 23, το οποίο αποτελεί ένα από τα πιο δημοφιλή, ευέλικτα και εύχρηστα στατιστικά πακέτα για την ανάλυση ερευνών, προσφέροντας πολλές δυνατότητες στους ερευνητές.

Οι ποιοτικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως συχνότητα (N) και ποσοστό (%). Οι ποσοτικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως μέση τιμή – τυπική απόκλιση. Για τον έλεγχο δυο κατηγορικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος chi-square test, ενώ όπου δεν τηρούταν οι προϋποθέσεις χρησιμοποιήθηκε το Fisher exact test. Για τον έλεγχο μιας ποσοτικής μεταβλητής και μιας ποιοτικής με δυο κατηγορίες χρησιμοποιήθηκε ο μη παραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney U test, ενώ για τον έλεγχο μιας ποσοτικής μεταβλητής και μιας ποιοτικής με περισσότερες κατηγορίες χρησιμοποιήθηκε ο μη παραμετρικός έλεγχος Kruskal–Wallis one-way analysis of variance.

Κεφάλαιο 5ο: Αποτελέσματα

5.1 Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής

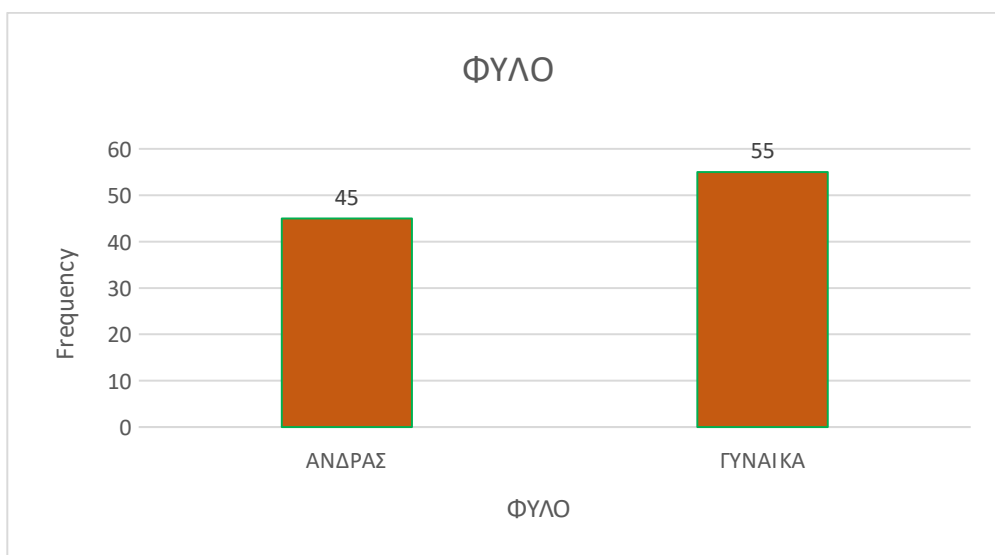
Το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου αφορά στα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος των 100 συμμετεχόντων.

Αναφορικά με το φύλο, οι συμμετέχοντες ήταν 45% άνδρες και 55% και σε γυναίκες 49,2% (N=59) (Πίνακας 1, Γράφημα 1).

Πίνακας 1: Φύλο

ΦΥΛΟ		
	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΑΝΔΡΑΣ	45	45,0
ΓΥΝΑΙΚΑ	55	55,0
ΣΥΝΟΛΟ	100	100,0

Γράφημα 1: Φύλο

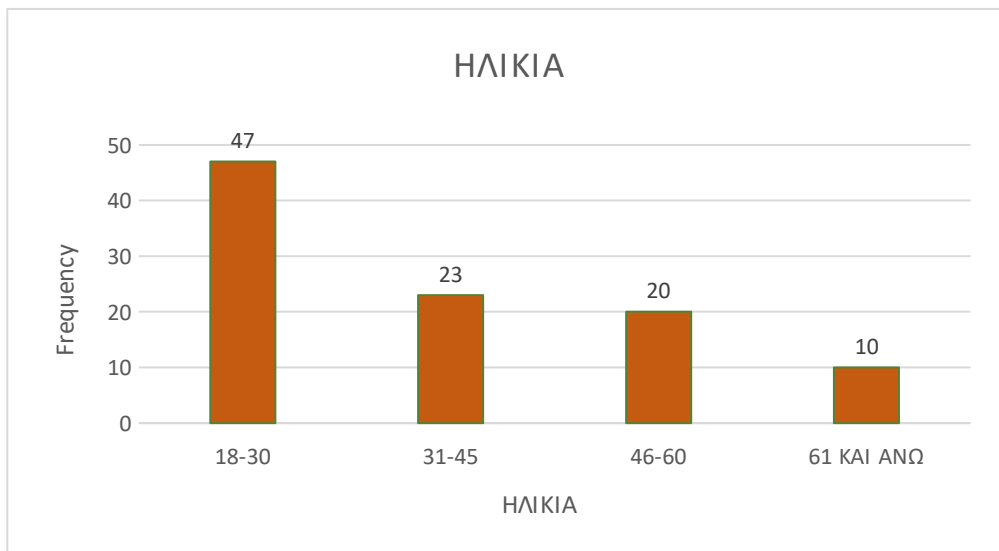


Από το σύνολο των ερωτώμενων, το μεγαλύτερο ποσοστό 47% ήταν ηλικίας 18-30 ετών, ακολουθούν τα άτομα ηλικίας 31-45 ετών με 23%, 46-60 ετών με 20%, ενώ μόλις το 10% ήταν ηλικίας 61 ετών και άνω (Πίνακας 2, Γράφημα 2).

Πίνακας 2: Ηλικία

ΗΛΙΚΙΑ		
	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
18-30	47	47,0
31-45	23	23,0
46-60	20	20,0
61 ΚΑΙ ΑΝΩ	10	10,0
ΣΥΝΟΛΟ	100	100,0

Γράφημα 2: Ηλικία



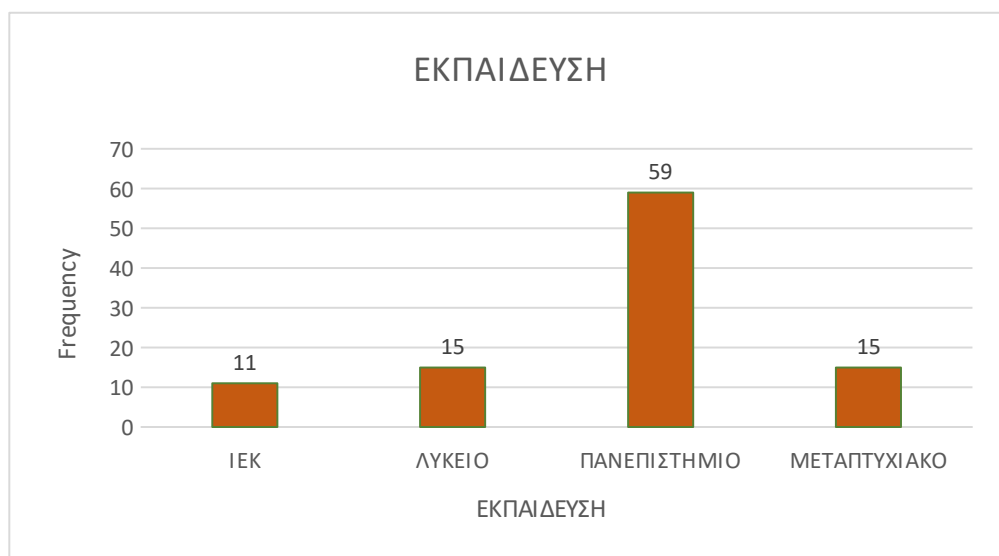
Οι ανταποκρινόμενοι της έρευνας ήταν στην πλειοψηφία τους υψηλού μορφωτικού επιπέδου. Μόνον το 15% ήταν απόφοιτοι Λυκείου και 11% απόφοιτοι ΙΕΚ. Το 59% ήταν απόφοιτοι Πανεπιστημιακού Τίτλου και το 15% ήταν κάτοχοι Μεταπτυχιακού τίτλου (Πίνακας 3, Γράφημα 3).

Πίνακας 3: Εκπαιδευτικό επίπεδο

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ		
	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΙΕΚ	11	11,0
ΛΥΚΕΙΟ	15	15,0
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ	59	59,0
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ	15	15,0

ΣΥΝΟΛΟ	100	100,0
--------	-----	-------

Γράφημα 3: Εκπαιδευτικό επίπεδο

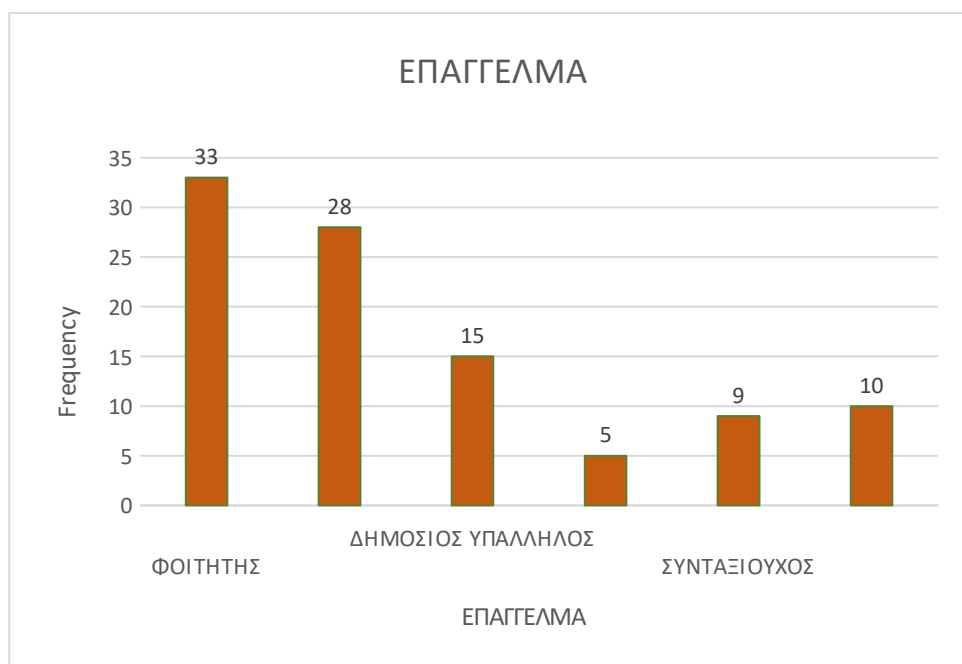


Αναφορικά με την επαγγελματική δραστηριότητα το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτώμενων 33% ήταν φοιτητές. Το 28% (N=34) ήταν ιδιωτικοί υπάλληλοι και το 16% ήταν δημόσιοι υπάλληλοι. Το 5% ήταν ελεύθεροι επαγγελματίες, το 10% ήταν άνεργοι και το 9% ήταν συνταξιούχοι (Πίνακας 4, Γράφημα 4).

Πίνακας 4: Επάγγελμα

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ		
	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΦΟΙΤΗΤΗΣ	33	33,0
ΙΔΙΩΤΙΚΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	28	28,0
ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	15	15,0
ΕΛΕΥΘΕΡΟΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑΣ	5	5,0
ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	9	9,0
ΑΝΕΡΓΟΣ	10	10,0
ΣΥΝΟΛΟ	100	100,0

Γράφημα 4: Επάγγελμα



5.2 Αποτελέσματα Επαγωγικής Στατιστικής

Πραγματοποιήθηκε στατιστική ανάλυση όλων των μεταβλητών με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά φύλο, ηλικία, επάγγελμα και μορφωτικό επίπεδο.

Μη παραμετρικοί έλεγχοι της ερώτησης: Γνωρίζετε ή έχετε ακούσει για τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενή:

Πίνακας 5: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Γνωρίζετε ή έχετε ακούσει για τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενή» με το φύλο

<u>Γνωρίζετε ή έχετε ακούσει για τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενή:</u>				
		ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΣΥΝΟΛΟ
ΦΥΛΟ	ΑΝΔΡΑΣ	1	44	45
	ΓΥΝΑΙΚΑ	6	49	55
ΣΥΝΟΛΟ		7	93	100

Chi-Square Tests						
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	10,243 ^a	1	0,001	0,002	0,001	
N of Valid Cases	100					

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10,80.
b. Computed only for a 2x2 table
c. The standardized statistic is -3,184.

Από την ανάλυση του Pearson Chi-Square προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με το φύλο των συμμετεχόντων ($p\text{-value}=0,001 < 0,05$), οπότε οι μεταβλητές ΔΕΝ είναι ανεξάρτητες.

Πίνακας 6: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Γνωρίζετε ή έχετε ακούσει για τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενή» με την ηλικία

Γνωρίζετε ή έχετε ακούσει για τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενή;				
		ΟΧΙ	ΝΑΙ	
ΗΛΙΚΙΑ	18-45	22	48	70
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	2	28	30
	ΣΥΝΟΛΟ	24	76	100

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7,059 ^a	1	0,008		
N of Valid Cases	100				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,20.

Από την ανάλυση του Pearson Chi-Square προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με την ηλικία των συμμετεχόντων ($p\text{-value}=0,008 < 0,05$), οπότε οι μεταβλητές ΔΕΝ είναι ανεξάρτητες.

Πίνακας 7: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Γνωρίζετε ή έχετε ακούσει για τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενή» με το επάγγελμα

Γνωρίζετε ή έχετε ακούσει για τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενή;				
		ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΣΥΝΟΛΟ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	13	20	33
	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	8	40	48
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	0	9	9
	ΑΝΕΡΓΟΣ	3	7	10
	ΣΥΝΟΛΟ	24	76	100

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	8,742 ^a	3	0,033
Likelihood Ratio	10,493	3	0,015
Linear-by-Linear Association	2,419	1	0,120
N of Valid Cases	100		

a. 2 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,16.

Από την ανάλυση του Linear-by-Linear Association δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με το επάγγελμα των συμμετεχόντων ($p\text{-value}=0,120 > 0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.

Πίνακας 8: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Γνωρίζετε ή έχετε ακούσει για τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενή» με την εκπαίδευση

Γνωρίζετε ή έχετε ακούσει για τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενή;				
		OXI	NAI	ΣΥΝΟΛΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	7	19	26
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	17	57	74
	ΣΥΝΟΛΟ	24	76	100

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,165 ^a	1	0,685		
N of Valid Cases	100				
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,24.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Από την ανάλυση του Pearson Chi-Square δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με την εκπαίδευση των συμμετεχόντων ($p\text{-value}=0,685 > 0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.

Μη παραμετρικοί έλεγχοι της ερώτησης: Έχω στην κατοχή μου Η/Υ και σύνδεση στο διαδίκτυο και μπορώ να έχω πρόσβαση στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας

Πίνακας 9: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Έχω στην κατοχή μου Η/Υ και σύνδεση στο διαδίκτυο και μπορώ να έχω πρόσβαση στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας» με το φύλο

Έχω στην κατοχή μου Η/Υ και σύνδεση στο διαδίκτυο και μπορώ να έχω πρόσβαση στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας				
		OXI	NAI	ΣΥΝΟΛΟ
ΦΥΛΟ	ΑΝΔΡΑΣ	1	44	45
	ΓΥΝΑΙΚΑ	6	49	55
	ΣΥΝΟΛΟ	7	93	100

Chi-Square Tests	

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	2,869 ^a	1	0,090	0,125	0,094	
Fisher's Exact Test				0,125	0,094	
N of Valid Cases	100					

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,15.

Από την ανάλυση του Fisher exact test δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με το φύλο των συμμετεχόντων ($p\text{-value}=0,125 > 0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.

Πίνακας 10: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Έχω στην κατοχή μου Η/Υ και σύνδεση στο διαδίκτυο και μπορώ να έχω πρόσβαση στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας» με την ηλικία

Έχω στην κατοχή μου Η/Υ και σύνδεση στο διαδίκτυο και μπορώ να έχω πρόσβαση στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας				
		ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΣΥΝΟΛΟ
ΗΛΙΚΙΑ	18-45	7	63	70
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	0	30	30
	ΣΥΝΟΛΟ	7	93	100

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3,226 ^a	1	0,072		
Fisher's Exact Test				0,099	0,075
N of Valid Cases	100				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,10.
b. Computed only for a 2x2 table

Από την ανάλυση του Fisher exact test δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με την ηλικία των συμμετεχόντων ($p\text{-value}=0,099 > 0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.

Πίνακας 11: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Έχω στην κατοχή μου Η/Υ και σύνδεση στο διαδίκτυο και μπορώ να έχω πρόσβαση στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας» με το επάγγελμα

Έχω στην κατοχή μου Η/Υ και σύνδεση στο διαδίκτυο και μπορώ να έχω πρόσβαση στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας				
		ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΣΥΝΟΛΟ

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	3	30	33
	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	4	44	48
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	0	9	9
	ΑΝΕΡΓΟΣ	0	10	10
	ΣΥΝΟΛΟ	7	93	100

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,783 ^a	3	0,619
Likelihood Ratio	3,086	3	0,379
N of Valid Cases	100		

a. 4 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,63.

Από την ανάλυση του Linear-by-Linear Association δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με το επάγγελμα των συμμετεχόντων ($p\text{-value}=0,379 > 0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.

Πίνακας 12: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Έχω στην κατοχή μου Η/Υ και σύνδεση στο διαδίκτυο και μπορώ να έχω πρόσβαση στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας» με την εκπαίδευση

Έχω στην κατοχή μου Η/Υ και σύνδεση στο διαδίκτυο και μπορώ να έχω πρόσβαση στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας				
		OXI	NAI	ΣΥΝΟΛΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	3	23	26
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	4	70	74
	ΣΥΝΟΛΟ	7	93	100

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,112 ^a	1	0,292		
Fisher's Exact Test				0,372	0,26
N of Valid Cases	100				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,82.
b. Computed only for a 2x2 table

Από την ανάλυση του Fisher exact test δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με την εκπαίδευση των συμμετεχόντων ($p\text{-value}=0,372 > 0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.

Μη παραμετρικοί έλεγχοι της ερώτησης: Έχετε νοσηλευθεί στο παρελθόν;
Πίνακας 13: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Έχετε νοσηλευθεί στο παρελθόν;» με το φύλο

Έχετε νοσηλευθεί στο παρελθόν;				
		ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΣΥΝΟΛΟ
ΦΥΛΟ	ΑΝΔΡΑΣ	6	39	45
	ΓΥΝΑΙΚΑ	14	41	55
	ΣΥΝΟΛΟ	20	80	100

Chi-Square Tests						
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	2,273 ^a	1	0,132	0,208	0,104	
N of Valid Cases	100					
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,00.						
b. Computed only for a 2x2 table						
c. The standardized statistic is -1,500.						

Από την ανάλυση του Pearson Chi-Square δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με το φύλο των συμμετεχόντων ($p\text{-value}=0,132 > 0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.

Πίνακας 14: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Έχετε νοσηλευθεί στο παρελθόν;» με την ηλικία

Έχετε νοσηλευθεί στο παρελθόν;				
		ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΣΥΝΟΛΟ
ΗΛΙΚΙΑ	18-45	17	53	70
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	3	27	30
	ΣΥΝΟΛΟ	20	80	100

-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2,679 ^a	1	0,102		
N of Valid Cases	100				
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,00.					

Από την ανάλυση του Pearson Chi-Square δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική

διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με την ηλικία των συμμετεχόντων ($p\text{-value}=0,102 > 0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.

Πίνακας 15: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Έχετε νοσηλευθεί στο παρελθόν;» με το επάγγελμα

Έχετε νοσηλευθεί στο παρελθόν;				
		ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΣΥΝΟΛΟ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	8	25	33
	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	11	37	48
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	0	9	9
	ΑΝΕΡΓΟΣ	1	9	10
	ΣΥΝΟΛΟ	20	80	100

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,501 ^a	3	0,321
Likelihood Ratio	5,351	3	0,148
N of Valid Cases	100		

a. 2 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,80.

Από την ανάλυση του Linear-by-Linear Association δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με το επάγγελμα των συμμετεχόντων ($p\text{-value}=0,148 > 0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.

Πίνακας 16: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Έχετε νοσηλευθεί στο παρελθόν;» με την εκπαίδευση

Έχετε νοσηλευθεί στο παρελθόν;				
		ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΣΥΝΟΛΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	5	21	26
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	15	59	74
	ΣΥΝΟΛΟ	20	80	100

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,013 ^a	1	0,909		
N of Valid Cases	100				
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,20.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Από την ανάλυση του Pearson Chi-Square δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με την εκπαίδευση των συμμετεχόντων ($p\text{-value}=0,909 > 0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.

Μη παραμετρικοί έλεγχοι της ερώτησης: Θα δίνετε τα στοιχεία σας σε έρευνες ή φαρμακευτικές για μελέτες;

Πίνακας 17: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Θα δίνετε τα στοιχεία σας σε έρευνες ή φαρμακευτικές για μελέτες;» με το φύλο

Θα δίνετε τα στοιχεία σας σε έρευνες ή φαρμακευτικές για μελέτες;				
		OXI	NAI	ΣΥΝΟΛΟ
ΦΥΛΟ	ΑΝΔΡΑΣ	29	16	45
	ΓΥΝΑΙΚΑ	30	25	55
	ΣΥΝΟΛΟ	59	41	100

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,003 ^a	1	0,317	0,414	0,213
N of Valid Cases	100				
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 18,45.					
b. Computed only for a 2x2 table					
c. The standardized statistic is ,996.					

Από την ανάλυση του Pearson Chi-Square δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με το φύλο των συμμετεχόντων ($p\text{-value}=0,317 > 0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.

Πίνακας 18: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Θα δίνετε τα στοιχεία σας σε έρευνες ή φαρμακευτικές για μελέτες;» με την ηλικία

Θα δίνετε τα στοιχεία σας σε έρευνες ή φαρμακευτικές για μελέτες;				
		ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΣΥΝΟΛΟ
ΗΛΙΚΙΑ	18-45	44	26	70
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	15	15	30
	ΣΥΝΟΛΟ	59	41	100

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,435 ^a	1	0,231		
N of Valid Cases	100				
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 12,30.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Από την ανάλυση του Pearson Chi-Square δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με την ηλικία των συμμετεχόντων ($p\text{-value}=0,231 > 0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.

Πίνακας 19: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Θα δίνετε τα στοιχεία σας σε έρευνες ή φαρμακευτικές για μελέτες;» με το επάγγελμα

Θα δίνετε τα στοιχεία σας σε έρευνες ή φαρμακευτικές για μελέτες;				
		ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΣΥΝΟΛΟ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	20	13	33
	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	28	20	48
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	3	6	9
	ΑΝΕΡΓΟΣ	8	2	10
	ΣΥΝΟΛΟ	59	41	100

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,318 ^a	3	0,229
Linear-by-Linear Association	0,092	1	0,761

N of Valid Cases	100		
a. 2 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,69.			

Από την ανάλυση του Linear-by-Linear Association δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με το επάγγελμα των συμμετεχόντων ($p\text{-value}=0,761 > 0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.

Πίνακας 20: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Θα δίνετε τα στοιχεία σας σε έρευνες ή φαρμακευτικές για μελέτες;» με την εκπαίδευση

Θα δίνετε τα στοιχεία σας σε έρευνες ή φαρμακευτικές για μελέτες;				
		ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΣΥΝΟΛΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	13	13	26
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	46	28	74
	ΣΥΝΟΛΟ	59	41	100

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,176 ^a	1	0,278		
N of Valid Cases	100				
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10,66.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Από την ανάλυση του Pearson Chi-Square δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με την εκπαίδευση των συμμετεχόντων ($p\text{-value}=0,278 > 0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.

Μη παραμετρικοί έλεγχοι της ερώτησης: Ποιος από τα νοσοκομειακό προσωπικό χειριζόταν τον ιατρικό σας φάκελο;

Πίνακας 21: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Ποιος από τα νοσοκομειακό προσωπικό χειριζόταν τον ιατρικό σας φάκελο;» με το φύλο

Ποιος από τα νοσοκομειακό προσωπικό χειριζόταν τον ιατρικό σας φάκελο;					
		ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ	ΓΙΑΤΡΟΣ	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	ΣΥΝΟΛΟ
ΦΥΛΟ	ΑΝΔΡΑΣ	14	12	19	45
	ΓΥΝΑΙΚΑ	10	11	34	55

	ΣΥΝΟΛΟ	24	23	53	100
--	--------	----	----	----	-----

Chi-Square Tests						
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	3,995 ^a	2	0,136	0,139		
N of Valid Cases	100					
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10,35.						
b. The standardized statistic is 1,944.						

Από την ανάλυση του Pearson Chi-Square δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με το φύλο των συμμετεχόντων ($p\text{-value}=0,136 > 0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.

Πίνακας 22: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Ποιος από τα νοσοκομειακό προσωπικό χειριζόταν τον ιατρικό σας φάκελο;» με την ηλικία

Ποιος από τα νοσοκομειακό προσωπικό χειριζόταν τον ιατρικό σας φάκελο;					
		ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ	ΓΙΑΤΡΟΣ	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	ΣΥΝΟΛΟ
ΗΛΙΚΙΑ	18-45	15	15	40	70
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	9	8	13	30
	ΣΥΝΟΛΟ	24	23	53	100

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,649 ^a	2	0,438
N of Valid Cases	100		
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,90.			

Από την ανάλυση του Pearson Chi-Square δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με την ηλικία των συμμετεχόντων ($p\text{-value}=0,438 > 0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.

Πίνακας 23: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Ποιος από τα νοσοκομειακό προσωπικό χειριζόταν τον ιατρικό σας φάκελο;» με το επάγγελμα

Ποιος από τα νοσοκομειακό προσωπικό χειριζόταν τον ιατρικό σας φάκελο;
--

		ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ	ΓΙΑΤΡΟΣ	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	ΣΥΝΟΛΟ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	6	9	18	33
	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	14	8	26	48
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	3	2	4	9
	ΑΝΕΡΓΟΣ	1	4	5	10
	ΣΥΝΟΛΟ	24	23	53	100

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,669 ^a	6	0,587
Linear-by-Linear Association	0,060	1	0,807
N of Valid Cases	100		

a. 5 cells (41,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,07.

Από την ανάλυση του Linear-by-Linear Association δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με το επάγγελμα των συμμετεχόντων ($p\text{-value}=0,807>0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.

Πίνακας 24: Διμεταβλητή ανάλυση ερώτησης «Ποιος από τα νοσοκομειακό προσωπικό χειριζόταν τον ιατρικό σας φάκελο;» με την εκπαίδευση

		ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ	ΓΙΑΤΡΟΣ	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	ΣΥΝΟΛΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	4	3	19	26
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	20	20	34	74
	ΣΥΝΟΛΟ	24	23	53	100

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,766 ^a	2	0,056
N of Valid Cases	100		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,98.

Από την ανάλυση του Pearson Chi-Square δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των απαντήσεων της ερώτησης αυτής, ανάλογα με την ηλικία των συμμετεχόντων ($p\text{-value}=0,056>0,05$), οπότε οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.

Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκαν διμεταβλητές αναλύσεις των υπόλοιπων μεταβλητών σε σχέση με τις ανεξάρτητες μεταβλητές (φύλο, ηλικία, επίπεδο εκπαίδευσης, επάγγελμα). Χρησιμοποιήθηκαν οι μη παραμετρικοί έλεγχοι Mann-Whitney U (ανεξάρτητη με δυο κατηγορίες) και Kruskal -Wallis H (ανεξάρτητη με περισσότερες από δυο κατηγορίες).

Πίνακας 25: Διμεταβλητές αναλύσεις σε σχέση με το φύλο

	ΦΥΛΟ	Mean	Std. Deviation	Mann-Whitney U	p-value
Με τη χρήση του διαδικτύου αναζητώ πληροφορίες όσον αφορά την υγεία μου	ΑΝΔΡΑΣ	4,20	0,968	1104,000	0,323
	ΓΥΝΑΙΚΑ	4,07	0,879		
Έχω την τεχνογνωσία τους χρήσης του Η/Υ ώστε να χρησιμοποιήσω τον ΗΦΥ	ΑΝΔΡΑΣ	4,36	0,957	969,000	0,044
	ΓΥΝΑΙΚΑ	3,93	1,152		
Πιστεύω πως η χρήση του ΗΦΥ θα είναι εύκολη από τους πολίτες	ΑΝΔΡΑΣ	3,40	0,751	1226,000	0,929
	ΓΥΝΑΙΚΑ	3,40	0,807		
Ο ΗΦΥ θα εξυπηρετήσει στη βελτίωση παροχών στην υγειονομική περίθαλψη	ΑΝΔΡΑΣ	4,04	0,706	1117,500	0,367
	ΓΥΝΑΙΚΑ	4,13	0,862		
Ο ΗΦΥ θα συμβάλει στην εξοικονόμηση χρόνου, κόστους και στη μείωση λαθών στο υγειονομικό σύστημα	ΑΝΔΡΑΣ	3,36	1,048	868,500	0,008
	ΓΥΝΑΙΚΑ	3,87	0,982		
Ο ΗΦΥ εξυπηρετεί στην καλύτερη και ταχύτερη οργάνωση της υγειονομικής περίθαλψης	ΑΝΔΡΑΣ	3,69	0,848	863,000	0,005
	ΓΥΝΑΙΚΑ	4,15	0,650		
Ο ΗΦΥ συνεισφέρει στην καλύτερη επικοινωνία με τον ιατρό μας	ΑΝΔΡΑΣ	4,22	0,735	1197,500	0,760
	ΓΥΝΑΙΚΑ	4,20	0,678		
Ο ΗΦΥ θα συνεισφέρει στην ταχύτερη εξυπηρέτησή μου και ελάττωση του χρόνου αναμονής μου στο σύστημα υγείας	ΑΝΔΡΑΣ	3,33	1,128	832,000	0,003
	ΓΥΝΑΙΚΑ	3,96	0,962		
Ο ΗΦΥ συμβάλει στη μείωση των ιδιωτικών δαπανών για την υγεία	ΑΝΔΡΑΣ	3,78	0,974	1186,500	0,710
	ΓΥΝΑΙΚΑ	3,73	0,952		
Ο ΗΦΥ θα εξυπηρετήσει στην καλύτερη πρόγνωση, πρόληψη και αντιμετώπιση των προβλημάτων υγείας μου	ΑΝΔΡΑΣ	4,20	0,757	1062,000	0,194
	ΓΥΝΑΙΚΑ	3,95	0,911		
Ο ΗΦΥ εξυπηρετεί στην καλύτερη κατανόηση των προβλημάτων υγείας μου αλλά και τη γενική εικόνα αυτής	ΑΝΔΡΑΣ	4,40	0,809	979,500	0,053
	ΓΥΝΑΙΚΑ	4,09	0,888		
Ο ΗΦΥ θα εξυπηρετήσει σε μελλοντικές επισκέψεις σε νοσοκομεία και ιατρούς	ΑΝΔΡΑΣ	4,04	0,673	1055,000	0,165
	ΓΥΝΑΙΚΑ	4,20	0,803		
Ο ΗΦΥ είναι χρήσιμος διότι συγκεντρώνει όλο το ιστορικό υγείας σας	ΑΝΔΡΑΣ	4,71	0,626	1116,500	0,284
	ΓΥΝΑΙΚΑ	4,64	0,557		
Ο ΗΦΥ έχει οφέλη τόσο για τους πολίτες όσο και για τους επαγγελματίες υγείας που τον χρησιμοποιούν	ΑΝΔΡΑΣ	4,24	0,933	1171,500	0,615
	ΓΥΝΑΙΚΑ	4,38	0,733		
Επιθυμώ να έχω τη δυνατότητα πρόσβασης στον προσωπικό μου ΗΦΥ	ΑΝΔΡΑΣ	4,82	0,442	1060,000	0,094
	ΓΥΝΑΙΚΑ	4,60	0,710		
Πιστεύω πως στον ΗΦΥ είναι σωστό να έχει πρόσβαση μόνο ο γιατρός	ΑΝΔΡΑΣ	2,11	1,133	1178,500	0,668
	ΓΥΝΑΙΚΑ	2,27	1,326		
Πιστεύω ότι ο ΗΦΥ πρέπει να είναι ενιαίος και να υπάρχει διασύνδεση με όλα τα νοσοκομεία	ΑΝΔΡΑΣ	4,40	1,031	1221,000	0,890
	ΓΥΝΑΙΚΑ	4,42	0,994		

και τους γιατρούς που είναι συμβεβλημένοι με					
Η εύρεση του ιατρικού φακέλου μου από το νοσοκομειακό προσωπικό ήταν εύκολη	ΑΝΔΡΑΣ	3,33	0,953	1032,000	0,128
	ΓΥΝΑΙΚΑ	3,04	0,962		
Ο ιατρικός σας φάκελος ήταν σωστά συμπληρωμένος	ΑΝΔΡΑΣ	3,24	1,004	1067,500	0,211
	ΓΥΝΑΙΚΑ	3,05	1,008		
Ανησυχώ ότι με τον ΗΦΥ παραβιάζεται η ιδιωτικότητά μου	ΑΝΔΡΑΣ	3,60	1,009	1033,000	0,138
	ΓΥΝΑΙΚΑ	3,24	1,186		
Ανησυχώ ότι οι ιατρικές μου πληροφορίες μπορούν να κλαπούν και να διαρρεύσουν από τρίτους	ΑΝΔΡΑΣ	3,71	0,895	1216,500	0,878
	ΓΥΝΑΙΚΑ	3,64	0,969		
Ανησυχώ ότι με τον ΗΦΥ γίνεται επεξεργασία των προσωπικών ιατρικών δεδομένων, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν και για άλλους σκοπούς	ΑΝΔΡΑΣ	3,73	0,863	1218,500	0,889
	ΓΥΝΑΙΚΑ	3,65	0,985		
Σκοπεύω να χρησιμοποιήσω τον ΗΦΥ εάν μου δοθεί η δυνατότητα	ΑΝΔΡΑΣ	3,82	0,777	1165,500	0,594
	ΓΥΝΑΙΚΑ	3,71	0,875		

Οι γυναίκες συμφωνούν περισσότερο από τους άντρες ότι ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας θα συμβάλει στην εξοικονόμηση χρόνου, κόστους και στη μείωση λαθών στο υγειονομικό σύστημα ($p\text{-value}=0,008$), καθώς και ότι ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας εξυπηρετεί στην καλύτερη και ταχύτερη οργάνωση της υγειονομικής περίθαλψης ($p\text{-value}=0,005$).

Πίνακας 26: Διμεταβλητές αναλύσεις σε σχέση με την ηλικία

	ΗΛΙΚΙΑ	N	Mean	Std. Deviation	Mann-Whitney U	p-value
Με τη χρήση του διαδικτύου αναζητώ πληροφορίες όσον αφορά την υγεία μου	18-45	70	4,20	0,987	822,500	0,068
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	30	3,97	0,718		
Έχω την τεχνογνωσία της χρήσης του Η/Υ ώστε να χρησιμοποιήσω τον ΗΦΥ	18-45	70	4,16	1,137	927,500	0,318
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	30	4,03	0,964		
Πιστεύω πως η χρήση του ΗΦΥ θα είναι εύκολη από τους πολίτες	18-45	70	3,49	0,794	842,000	0,080
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	30	3,20	0,714		
Ο ΗΦΥ θα εξυπηρετήσει στη βελτίωση παροχών στην υγειονομική περίθαλψη	18-45	70	4,10	0,801	1040,500	0,938
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	30	4,07	0,785		
Ο ΗΦΥ θα συμβάλει στην εξοικονόμηση χρόνου, κόστους και στη μείωση λαθών στο υγειονομικό σύστημα	18-45	70	3,84	0,942	674,000	0,003
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	30	3,17	1,117		
Ο ΗΦΥ εξυπηρετεί στην καλύτερη και ταχύτερη οργάνωση της υγειονομικής περίθαλψης	18-45	70	4,01	0,732	885,500	0,181
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	30	3,77	0,858		
Ο ΗΦΥ συνεισφέρει στην καλύτερη επικοινωνία με τον ιατρό μας	18-45	70	4,17	0,722	958,500	0,449
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	30	4,30	0,651		
Ο ΗΦΥ θα συνεισφέρει στην ταχύτερη	18-45	70	4,00	0,901	501,000	0,000

εξυπηρέτηση μου και ελάττωση του χρόνου αναμονής μου στο σύστημα υγείας	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	30	2,93	1,112		
Ο ΗΦΥ συμβάλει στη μείωση των ιδιωτικών δαπανών για την υγεία	18-45	70	3,86	0,982	815,500	0,064
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	30	3,50	0,861		
Ο ΗΦΥ θα εξυπηρετήσει στην καλύτερη πρόγνωση, πρόληψη και αντιμετώπιση των προβλημάτων υγείας μου	18-45	70	4,01	0,860	927,500	0,325
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	30	4,17	0,834		
Ο ΗΦΥ εξυπηρετήσει στην καλύτερη κατανόηση των προβλημάτων υγείας μου αλλά και τη γενική εικόνα αυτής	18-45	70	4,17	0,868	909,000	0,252
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	30	4,37	0,850		
Ο ΗΦΥ θα εξυπηρετήσει σε μελλοντικές επισκέψεις σε νοσοκομεία και ιατρούς	18-45	70	4,21	0,778	798,000	0,038
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	30	3,93	0,640		
Ο ΗΦΥ είναι χρήσιμος διότι συγκεντρώνει όλο το ιστορικό υγείας σας	18-45	70	4,59	0,648	822,000	0,028
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	30	4,87	0,346		
Ο ΗΦΥ έχει οφέλη τόσο για τους πολίτες όσο και για τους επαγγελματίες υγείας που τον χρησιμοποιούν	18-45	70	4,34	0,832	990,500	0,623
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	30	4,27	0,828		
Επιθυμώ να έχω τη δυνατότητα πρόσβασης στον προσωπικό μου ΗΦΥ	18-45	70	4,63	0,685	893,000	0,108
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	30	4,87	0,346		
Πιστεύω πως στον ΗΦΥ είναι σωστό να έχει πρόσβαση μόνο ο γιατρός	18-45	70	2,33	1,236	828,500	0,080
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	30	1,90	1,213		
Πιστεύω ότι ο ΗΦΥ πρέπει να είναι ενιαίος και να υπάρχει διασύνδεση με όλα τα νοσοκομεία και τους γιατρούς που είναι συμβεβλημένοι με τον ΕΟΠΥΥ	18-45	70	4,27	1,115	840,000	0,056
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	30	4,73	0,583		
Η εύρεση του ιατρικού φακέλου μου από το νοσοκομειακό προσωπικό ήταν εύκολη	18-45	70	3,21	1,034	938,000	0,368
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	30	3,07	0,785		
Ο ιατρικός σας φάκελος ήταν σωστά συμπληρωμένος	18-45	70	3,06	1,048	899,000	0,228
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	30	3,33	0,884		
Ανησυχώ ότι με τον ΗΦΥ παραβιάζεται η ιδιωτικότητά μου	18-45	70	3,31	1,149	904,000	0,250
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	30	3,60	1,037		
Ανησυχώ ότι οι ιατρικές μου πληροφορίες μπορούν να κλαπούν και να διαρρεύσουν από τρίτους	18-45	70	3,66	1,006	1043,500	0,959
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	30	3,70	0,750		
Ανησυχώ ότι με τον ΗΦΥ γίνεται επεξεργασία των προσωπικών ιατρικών δεδομένων, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν και για άλλους σκοπούς	18-45	70	3,63	0,981	952,500	0,439
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	30	3,83	0,791		
Σκοπεύω να χρησιμοποιήσω τον ΗΦΥ εάν μου δοθεί η δυνατότητα	18-45	70	3,80	0,827	976,500	0,554
	46 ΚΑΙ ΑΝΩ	30	3,67	0,844		

Οι συμμετέχοντες που είχαν ηλικία 18-45 ετών συμφωνούν περισσότερο ότι ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας θα συμβάλει στην εξοικονόμηση χρόνου, κόστους και στη μείωση λαθών στο υγειονομικό σύστημα (p-value=0,003), θα συνεισφέρει στην

ταχύτερη εξυπηρέτηση μου και ελάττωση του χρόνου αναμονής στο σύστημα υγείας ($p\text{-value}<0,001$) και θα εξυπηρετήσει σε μελλοντικές επισκέψεις σε νοσοκομεία και ιατρούς ($p\text{-value}=0,038$), σε σχέση με τους συμμετέχοντες που είχαν ηλικία 46 ετών και άνω. Αντίθετα, οι συμμετέχοντες που είχαν ηλικία 46 ετών και άνω, συμφωνούν περισσότερο ότι ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας είναι χρήσιμος διότι συγκεντρώνει όλο το ιστορικό υγείας ($p\text{-value}=0,028$), σε σχέση με τους συμμετέχοντες που είχαν ηλικία 18-45 ετών.

Πίνακας 27: Διμεταβλητές αναλύσεις σε σχέση με το επίπεδο εκπαίδευσης

	ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	N	Mean	Std. Deviation	Mann-Whitney U	p-value
Με τη χρήση του διαδικτύου αναζητώ πληροφορίες όσον αφορά την υγεία μου	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	26	3,88	0,952	766,000	0,100
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	74	4,22	0,896		
Έχω την τεχνογνωσία της χρήσης του Η/Υ ώστε να χρησιμοποιήσω τον ΗΦΥ	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	26	3,69	1,158	671,500	0,013
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	74	4,27	1,024		
Πιστεύω πως η χρήση του ΗΦΥ θα είναι εύκολη από τους πολίτες	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	26	3,38	0,697	958,000	0,972
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	74	3,41	0,810		
Ο ΗΦΥ θα εξυπηρετήσει στη βελτίωση παροχών στην υγειονομική περίθαλψη	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	26	4,08	0,796	935,000	0,818
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	74	4,09	0,797		
Ο ΗΦΥ θα συμβάλει στην εξοικονόμηση χρόνου, κόστους και στη μείωση λαθών στο υγειονομικό σύστημα	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	26	3,54	0,948	848,000	0,349
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	74	3,68	1,074		
Ο ΗΦΥ εξυπηρετεί στην καλύτερη και ταχύτερη οργάνωση της υγειονομικής περίθαλψης	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	26	3,81	0,694	818,500	0,223
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	74	3,99	0,802		
Ο ΗΦΥ συνεισφέρει στην καλύτερη επικοινωνία με τον ιατρό μας	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	26	4,04	0,871	835,500	0,274
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	74	4,27	0,626		
Ο ΗΦΥ θα συνεισφέρει στην ταχύτερη εξυπηρέτηση μου και ελάττωση του χρόνου αναμονής μου στο σύστημα υγείας	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	26	3,46	1,240	844,000	0,335
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	74	3,76	1,018		
Ο ΗΦΥ συμβάλει στη μείωση των ιδιωτικών δαπανών για την υγεία	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	26	3,77	1,032	934,500	0,820
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	74	3,74	0,937		
Ο ΗΦΥ θα εξυπηρετήσει στην καλύτερη πρόγνωση, πρόληψη και αντιμετώπιση των προβλημάτων υγείας μου	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	26	3,96	0,824	852,500	0,358
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	74	4,09	0,863		
Ο ΗΦΥ εξυπηρετήσει στην καλύτερη κατανόηση των προβλημάτων υγείας μου αλλά και την γενική εικόνα αυτής	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	26	4,23	0,863	959,000	0,980
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	74	4,23	0,869		
Ο ΗΦΥ θα εξυπηρετήσει σε	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	26	4,08	0,891	956,500	0,962

μελλοντικές επισκέψεις σε νοσοκομεία και ιατρούς	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	74	4,15	0,696		
Ο ΗΦΥ είναι χρήσιμος διότι συγκεντρώνει όλο το ιστορικό υγείας σας	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	26	4,62	0,697	926,500	0,722
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	74	4,69	0,547		
Ο ΗΦΥ έχει οφέλη τόσο για τους πολίτες όσο και για τους επαγγελματίες υγείας που τον χρησιμοποιούν	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	26	4,38	0,983	851,000	0,338
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	74	4,30	0,772		
Επιθυμώ να έχω τη δυνατότητα πρόσβασης στον προσωπικό μου ΗΦΥ	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	26	4,81	0,491	862,000	0,284
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	74	4,66	0,647		
Πιστεύω πως στον ΗΦΥ είναι σωστό να έχει πρόσβαση μόνο ο γιατρός	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	26	2,00	1,414	791,500	0,160
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	74	2,27	1,174		
Πιστεύω ότι ο ΗΦΥ πρέπει να είναι ενιαίος και να υπάρχει διασύνδεση με όλα τα νοσοκομεία και τους γιατρούς που είναι συμβεβλημένοι με τον ΕΟΠΥΥ	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	26	4,50	0,990	894,000	0,517
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	74	4,38	1,016		
Η εύρεση του ιατρικού φακέλου μου από το νοσοκομειακό προσωπικό ήταν εύκολη	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	26	3,19	1,059	960,500	0,990
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	74	3,16	0,937		
Ο ιατρικός σας φάκελος ήταν σωστά συμπληρωμένος	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	26	3,08	1,017	928,000	0,777
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	74	3,16	1,007		
Ανησυχώ ότι με τον ΗΦΥ παραβιάζεται η ιδιωτικότητά μου	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	26	3,58	1,172	852,500	0,368
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	74	3,34	1,101		
Ανησυχώ ότι οι ιατρικές μου πληροφορίες μπορούν να κλαπούν και να διαρρεύσουν από τρίτους	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	26	3,81	0,849	872,500	0,458
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	74	3,62	0,961		
Ανησυχώ ότι με τον ΗΦΥ γίνεται επεξεργασία των προσωπικών ιατρικών δεδομένων, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν και για άλλους σκοπούς	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	26	3,77	0,992	898,000	0,595
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	74	3,66	0,911		
Σκοπεύω να χρησιμοποιήσω τον ΗΦΥ εάν μου δοθεί η δυνατότητα	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	26	3,85	0,784	886,500	0,526
	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	74	3,73	0,849		

Οι συμμετέχοντες που είχαν εκπαιδευτικό επίπεδο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, συμφωνούσαν περισσότερο ότι έχουν την τεχνογνωσία της χρήσης του Η/Υ ώστε να χρησιμοποιήσουν τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας, σε σχέση με τους συμμετέχοντες που είχαν εκπαιδευτικό επίπεδο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (p -value=0,013).

Πίνακας 28: Διμεταβλητές αναλύσεις σε σχέση με το επάγγελμα

	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ	N	Mean	Std. Deviation	Kruskal-Wallis H	p-value
Με τη χρήση του διαδικτύου	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	33	4,09	0,980	5,613	0,132

αναζητώ πληροφορίες όσον αφορά την υγεία μου	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	48	4,27	0,893		
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	9	3,67	0,500		
	ΑΝΕΡΓΟΣ	10	4,00	1,054		
Έχω την τεχνογνωσία της χρήσης του Η/Υ ώστε να χρησιμοποιήσω τον ΗΦΥ	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	33	4,03	1,159	13,325	0,004
	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	48	4,42	0,964		
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	9	3,33	0,707		
	ΑΝΕΡΓΟΣ	10	3,70	1,252		
Πιστεύω πως η χρήση του ΗΦΥ θα είναι εύκολη από τους πολίτες	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	33	3,70	0,728	8,276	0,041
	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	48	3,25	0,812		
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	9	3,22	0,441		
	ΑΝΕΡΓΟΣ	10	3,30	0,823		
Ο ΗΦΥ θα εξυπηρετήσει στη βελτίωση παροχών στην υγειονομική περίθαλψη	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	33	4,15	0,834	0,448	0,930
	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	48	4,04	0,824		
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	9	4,11	0,333		
	ΑΝΕΡΓΟΣ	10	4,10	0,876		
Ο ΗΦΥ θα συμβάλει στην εξοικονόμηση χρόνου, κόστους και στη μείωση λαθών στο υγειονομικό σύστημα	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	33	4,09	0,914	12,244	0,007
	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	48	3,46	1,091		
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	9	3,00	0,707		
	ΑΝΕΡΓΟΣ	10	3,60	0,966		
Ο ΗΦΥ εξυπηρετεί στην καλύτερη και ταχύτερη οργάνωση της υγειονομικής περίθαλψης	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	33	4,03	0,810	2,664	0,446
	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	48	3,98	0,785		
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	9	3,67	0,707		
	ΑΝΕΡΓΟΣ	10	3,70	0,675		
Ο ΗΦΥ συνεισφέρει στην καλύτερη επικοινωνία με τον ιατρό μας	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	33	4,30	0,684	2,290	0,514
	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	48	4,13	0,733		
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	9	4,44	0,527		
	ΑΝΕΡΓΟΣ	10	4,10	0,738		
Ο ΗΦΥ θα συνεισφέρει στην ταχύτερη εξυπηρέτηση μου και ελάττωση του χρόνου αναμονής μου στο σύστημα υγείας	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	33	4,06	0,966	9,216	0,027
	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	48	3,65	1,021		
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	9	2,89	1,364		
	ΑΝΕΡΓΟΣ	10	3,30	1,059		
Ο ΗΦΥ συμβάλει στην μείωση των ιδιωτικών δαπανών για την υγεία	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	33	3,85	0,972	1,624	0,654
	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	48	3,63	1,003		
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	9	4,00	0,707		
	ΑΝΕΡΓΟΣ	10	3,80	0,919		
Ο ΗΦΥ θα εξυπηρετήσει στην καλύτερη πρόγνωση, πρόληψη και αντιμετώπιση των προβλημάτων υγείας μου	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	33	3,97	0,883	3,700	0,296
	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	48	4,04	0,898		
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	9	4,56	0,527		
	ΑΝΕΡΓΟΣ	10	4,00	0,667		
Ο ΗΦΥ εξυπηρετήσει στην καλύτερη κατανόηση των προβλημάτων υγείας μου αλλά και τη γενική εικόνα αυτής	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	33	4,09	0,879	3,982	0,263
	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	48	4,19	0,938		
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	9	4,67	0,500		
	ΑΝΕΡΓΟΣ	10	4,50	0,527		
Ο ΗΦΥ θα εξυπηρετήσει σε μελλοντικές επισκέψεις σε νοσοκομεία και ιατρούς	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	33	4,18	0,727	2,959	0,398
	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	48	4,08	0,846		
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	9	3,89	0,333		
	ΑΝΕΡΓΟΣ	10	4,40	0,516		
Ο ΗΦΥ είναι χρήσιμος διότι συγκεντρώνει όλο το ιστορικό υγείας σας	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	33	4,52	0,667	7,019	0,071
	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	48	4,73	0,574		
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	9	5,00	0,000		
	ΑΝΕΡΓΟΣ	10	4,60	0,516		
Ο ΗΦΥ έχει οφέλη τόσο για τους	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	33	4,36	0,699	2,242	0,524

πολίτες όσο και για τους επαγγελματίες υγείας που τον χρησιμοποιούν	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	48	4,19	0,960		
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	9	4,56	0,726		
	ΑΝΕΡΓΟΣ	10	4,60	0,516		
Επιθυμώ να έχω τη δυνατότητα πρόσβασης στον προσωπικό μου ΗΦΥ	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	33	4,52	0,795	3,682	0,298
	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	48	4,77	0,515		
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	9	4,89	0,333		
Πιστεύω πως στον ΗΦΥ είναι σωστό να έχει πρόσβαση μόνο ο γιατρός	ΑΝΕΡΓΟΣ	10	4,80	0,422		
	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	33	2,39	1,197	2,384	0,497
	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	48	2,17	1,243		
Πιστεύω ότι ο ΗΦΥ πρέπει να είναι ενιαίος και να υπάρχει διασύνδεση με όλα τα νοσοκομεία και τους γιατρούς που είναι συμβεβλημένοι με τον ΕΟΠΥΥ	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	9	1,89	1,364		
	ΑΝΕΡΓΟΣ	10	2,00	1,333		
	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	33	4,30	1,015	2,404	0,493
Η εύρεση του ιατρικού φακέλου μου από το νοσοκομειακό προσωπικό ήταν εύκολη	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	48	4,38	1,104		
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	9	4,78	0,667		
	ΑΝΕΡΓΟΣ	10	4,60	0,699		
Ο ιατρικός σας φάκελος ήταν σωστά συμπληρωμένος	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	33	3,30	1,045	2,391	0,495
	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	48	3,02	0,934		
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	9	3,33	0,866		
Ανησυχώ ότι με τον ΗΦΥ παραβιάζεται η ιδιωτικότητά μου	ΑΝΕΡΓΟΣ	10	3,30	0,949		
	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	33	3,30	1,045	4,889	0,180
	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	48	2,98	1,082		
Ανησυχώ ότι οι ιατρικές μου πληροφορίες μπορούν να κλαπούν και να διαρρεύσουν από τρίτους	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	9	3,56	0,527		
	ΑΝΕΡΓΟΣ	10	3,00	0,667		
	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	33	3,06	1,088	4,992	0,172
Ανησυχώ ότι με τον ΗΦΥ γίνεται επεξεργασία των προσωπικών ιατρικών δεδομένων, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν και για άλλους σκοπούς	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	48	3,52	1,220		
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	9	3,56	0,726		
	ΑΝΕΡΓΟΣ	10	3,80	0,789		
Σκοπεύω να χρησιμοποιήσω τον ΗΦΥ εάν μου δοθεί η δυνατότητα	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	33	3,36	1,084	6,265	0,099
	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	48	3,92	0,821		
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	9	3,44	0,882		
	ΑΝΕΡΓΟΣ	10	3,70	0,675		
	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	33	3,42	1,032	4,413	0,220
	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	48	3,85	0,899		
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	9	3,56	0,726		
	ΑΝΕΡΓΟΣ	10	3,90	0,738		
	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	33	3,61	0,827	3,539	0,316
	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	48	3,90	0,905		
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	9	3,78	0,667		
	ΑΝΕΡΓΟΣ	10	3,60	0,516		

Οι εργαζόμενοι συμφωνούν περισσότερο από τις υπόλοιπες ομάδες ότι έχουν την τεχνογνωσία της χρήσης του Η/Υ ώστε να χρησιμοποιήσουν τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας (p -value=0,004).

Οι φοιτητές συμφωνούν περισσότερο από τις υπόλοιπες ομάδες ότι πιστεύουν πως η χρήση του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας θα είναι εύκολη από τους πολίτες (p -value=0,041), ότι ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας θα συμβάλει στην εξοικονόμηση

χρόνου, κόστους και στη μείωση λαθών στο υγειονομικό σύστημα ($p\text{-value}=0,007$), καθώς και ότι ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας θα συνεισφέρει στην ταχύτερη εξυπηρέτηση και ελάττωση του χρόνου αναμονής στο σύστημα υγείας ($p\text{-value}=0,027$).

Συζήτηση – Συμπεράσματα

Στην παρούσα έρευνα σκοπός ήταν ο προσδιορισμός και η διερεύνηση των προβληματισμών που ανακύπτουν από την εφαρμογή του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας στην Ελλάδα. Επιπλέον, σκοπός ήταν να διερευνηθούν οι στάσεις και οι απόψεις των πολιτών, σχετικά με την καθιέρωση του ΗΦΥ που σηματοδοτεί μια νέα μεταρρύθμιση στο ελληνικό σύστημα υγείας.

Ως εργαλείο της έρευνας, που αποτύπωσε τις αντιλήψεις του δείγματος και απαντήθηκε από πολίτες κυρίως της Αττικής, χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο το οποίο διανεμήθηκε ηλεκτρονικά. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από 29 ερωτήσεις συνολικά, οι οποίες διαρθρώνονται σε επτά επιμέρους άξονες: γνώση ως προς την εφαρμογή του ΗΦΥ, δυνατότητα πρόσβασης, κοινωνικά οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση του ΗΦΥ, οφέλη για τον ασθενή, ανησυχίες για την προστασία των προσωπικών δεδομένων, πρόθεση συμπεριφοράς έναντι στη χρήση του και αντιλαμβανόμενη ευκολία-δυσκολία στη χρήση του.

Από την ανάλυση του δείγματος, φαίνεται ότι γενικά υπάρχει γνώση σχετικά με τον ΗΦΥ. Ωστόσο, η πληροφόρηση σχετικά με τη χρήση του ΗΦΥ βρέθηκε να διαφέρει σε σχέση με το φύλο (p -value=0,001) και την ηλικία (p -value=0,008), ενώ βρέθηκε να είναι ανεξάρτητη σε σχέση με το επάγγελμα και το επίπεδο εκπαίδευσης, σε αντίθεση με τη μελέτη των (Or & Karsh, 2009) όπου βρέθηκε ότι το επίπεδο εκπαίδευσης σχετίζεται με τη γνώση σχετικά με τον ΗΦΥ.

Αναφορικά με την άποψη ότι ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας θα συμβάλει στην εξοικονόμηση χρόνου, κόστους και στη μείωση λαθών στο υγειονομικό σύστημα, βρέθηκε ότι οι γυναίκες συμφωνούν περισσότερο σε σχέση με τους άντρες (p -value=0,008). Επιπλέον, στατιστικά σημαντική διαφορά βρέθηκε σε σχέση με το φύλο αναφορικά με την άποψη ότι ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας εξυπηρετεί στην καλύτερη και ταχύτερη οργάνωση της υγειονομικής περίθαλψης, με τις γυναίκες να συμφωνούν σε μεγαλύτερο βαθμό σε σχέση με τους άντρες (p -value=0,005).

Η ηλικία φαίνεται να είναι σημαντικός παράγοντας διαφοροποίησης των απόψεων σε σχέση με τα οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας. Οι πολίτες που είχαν ηλικία 18-45 ετών βρέθηκε να συμφωνούν περισσότερο ότι ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας θα συμβάλει στην εξοικονόμηση χρόνου, κόστους και στη μείωση λαθών στο υγειονομικό σύστημα ($p\text{-value}=0,003$), θα συνεισφέρει στην ταχύτερη εξυπηρέτηση μου και ελάττωση του χρόνου αναμονής στο σύστημα υγείας ($p\text{-value}<0,001$) και θα εξυπηρετήσει σε μελλοντικές επισκέψεις σε νοσοκομεία και ιατρούς ($p\text{-value}=0,038$). Παρόμοια αποτελέσματα βρέθηκαν και σε σχέση με το επάγγελμα, με τους φοιτητές να συμφωνούν περισσότερο σε σχέση με τους εργαζόμενους, τους άνεργους και τους συνταξιούχους,

Οι πολίτες που είχαν ηλικία 46 ετών και άνω, έχουν μεγαλύτερο βαθμό συμφωνίας σε σχέση με τη χρησιμότητα του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας, καθώς συγκεντρώνει όλο το ιστορικό υγείας ($p\text{-value}=0,028$). Το εύρημα αυτό εξηγείται από το γεγονός ότι οι πολίτες μεγαλύτερης ηλικίας έχουν έρθει περισσότερες φορές σε επαφή με το υγειονομικό σύστημα και καταλαβαίνουν περισσότερο τη χρησιμότητα της συγκέντρωσης όλων των δεδομένων που αφορούν στην υγεία τους, σε έναν φάκελο.

Σε σχέση με την τεχνογνωσία της χρήσης του Η/Υ ώστε να χρησιμοποιήσουν τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας, οι συμμετέχοντες που είχαν εκπαιδευτικό επίπεδο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, βρέθηκε να συμφωνούν σε μεγαλύτερο βαθμό ότι έχουν αυτή την τεχνογνωσία, σε σχέση με τους συμμετέχοντες που είχαν χαμηλότερο εκπαιδευτικό επίπεδο ($p\text{-value}=0,013$). Το εύρημα αυτό ήταν αναμενόμενο, δεδομένου ότι οι πολίτες με ανώτερο εκπαιδευτικό επίπεδο, είναι περισσότερο εξοικειωμένοι με τη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής. Για το ίδιο ερώτημα σε σχέση με την τεχνογνωσία της χρήσης του Η/Υ, οι εργαζόμενοι συμφωνούν σε μεγαλύτερο βαθμό σε σχέση με τους φοιτητές, τους συνταξιούχους και τους άνεργους ότι έχουν αυτή την τεχνογνωσία ώστε να χρησιμοποιήσουν τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας ($p\text{-value}=0,004$). Το εύρημα αυτό εξηγείται από το γεγονός ότι οι εργαζόμενοι χρησιμοποιούν σε μεγάλο βαθμό τον Η/Υ στην εργασία τους και έχουν αποκτήσει μια ευχέρεια στη χρήση του.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από αυτήν την έρευνα έδειξαν ότι ο ΗΦΥ είναι μια χρήσιμη υπηρεσία και οι πολίτες στην πλειοψηφία τους ενδιαφέρονται να έχουν πρόσβαση στις διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με την υγεία τους. Τα ευρήματα φαίνεται να συμφωνούν με τη μελέτη των Andersen & Davidson (2001) που εκπονήθηκε για την ανάλυση της χρήσης των ηλεκτρονικών υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης, καθώς και τους μεμονωμένους καθοριστικούς παράγοντες πρόσβασης σε αυτές. Συγκεκριμένα, ως καθοριστικοί παράγοντες βρέθηκαν τα δημογραφικά χαρακτηριστικά (φύλο, ηλικία) και οι κοινωνικοί παράγοντες (εκπαίδευση, επάγγελμα). Στην παρούσα έρευνα δεν καλύπτονται παράγοντες που ενθαρρύνουν, συμπεριλαμβανομένης της χρηματοδότησης (π.χ. εισόδημα) και οργανωτικοί παράγοντες (π.χ. μεταφορές) και ως εκ τούτου δεν μπορεί να διερευνηθεί καμία σχέση με τη χρήση υπηρεσιών. Σε αυτήν την έρευνα, οι θετικές στάσεις αναφορικά με τη χρήση του ΗΦΥ βρέθηκαν να σχετίζονται με το φύλο, την ηλικία, το επίπεδο εκπαίδευσης και το επαγγελματικό υπόβαθρο (Mold, de Lusignan et al. 2015; Bhavnani, Fisher et al. 2011). Οι ασθενείς που έχουν μεγαλύτερη ηλικία, έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να πάσχουν από χρόνιες παθήσεις, επομένως βρίσκουν εξαιρετικά χρήσιμη την πρόσβαση στα ιατρικά αρχεία τους (Archer et al. 2011). Παρά το γεγονός ότι οι χρήστες όλων των ηλικιακών ομάδων έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο, οι πολίτες ηλικίας άνω των 45 ετών θεωρούν ότι μπορούν να χρησιμοποιήσουν την υπηρεσία σε χαμηλότερο βαθμό σε σύγκριση με τον υπόλοιπο πληθυσμό, λόγω έλλειψης της τεχνογνωσίας. Μια εξήγηση είναι ότι οι μεγαλύτεροι σε ηλικία πολίτες τείνουν να έχουν χαμηλότερη γνώση υπολογιστών και έτσι είναι λιγότερο πιθανό να χρησιμοποιούν ψηφιακές υπηρεσίες (Greenberg et al. 2017). Μια άλλη εξήγηση είναι ότι οι ηλικιωμένοι ασθενείς είναι συχνά πιο άρρωστοι, με υψηλότερο κίνδυνο να έχουν παθήσεις υγείας που μπορεί να επηρεάσουν την ικανότητά τους να χρησιμοποιούν τεχνολογία και να ερμηνεύουν ψηφιακό περιεχόμενο (Greenberg et al. 2017; Kim et al. 2009). Ωστόσο, διαφαίνεται ότι εκείνοι που μπορούν να επωφεληθούν περισσότερο από τον ΗΦΥ, μπορεί να είναι οι λιγότερο ικανοί να το χρησιμοποιήσουν (Kim et al. 2009). Είναι επομένως σημαντικό να γίνει εκ μέρους των φορέων, εστίαση σε αυτήν την ομάδα ασθενών, έτσι ώστε περισσότεροι

ηλικιωμένοι να μπορούν να έχουν πρόσβαση στον ΗΦΥ στο μέλλον. Στην παρούσα μελέτη οι γυναίκες ήταν οι πιο ενημερωμένες σχετικά με τον ΗΦΥ, σε συμφωνία με παρόμοια ευρήματα που βρέθηκαν σε πρόσφατες μελέτες μεγάλης κλίμακας (Moll et al, 2018; Walker et al, 2019). Σε μια ευρωπαϊκή μελέτη σχετικά με τη χρήση των υπηρεσιών eHealth από πολίτες σε επτά χώρες, οι γυναίκες και τα άτομα με ανώτατη εκπαίδευση έτειναν να χρησιμοποιούν περισσότερο τις διαδικτυακές υπηρεσίες υγείας (Andreassen et al. 2007).

Τεχνικές προκλήσεις και ζητήματα που σχετίζονται με την ασφάλεια και το απόρρητο που αναφέρθηκαν σε προηγούμενες μελέτες (Masys, Butros, Cowles, 2002; Hassol, Walker, Kidder et al. 2004) επηρεάζει μόνο μια μειοψηφία χρηστών και δεν φαίνεται να αντιπροσωπεύει εμπόδιο που επηρεάζει τη χρήση των υπηρεσιών. Οι ασθενείς που χρησιμοποίησαν τον ΗΦΥ στη Νορβηγία αντιλήφθηκαν μια σειρά από κλινικά οφέλη που βρέθηκαν επίσης σε άλλες μελέτες, συμπεριλαμβανομένης της ενισχυμένης γνώσης της υγείας τους και της βελτιωμένης αυτοεξυπηρέτησης μεγαλύτερη ενδυνάμωση των ασθενών και ευκολότερη επικοινωνία με τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης (Walker et al, 2019; Mold, de Lusignan, et al. 2015), Υπήρξαν, ωστόσο, λίγοι χρήστες που εξέφρασαν ανησυχίες σχετικά με τη χρήση της υπηρεσίας από ηλικιωμένους με χαμηλή γνώση Η / Υ καθώς και από ασθενείς με σοβαρές παθήσεις υγείας, οι οποίοι θα προτιμούσαν την πρόσβαση σε νέες πληροφορίες μόνο αφού είχαν επικοινωνήσει απευθείας με το υγειονομικό προσωπικό.

Περιορισμοί

Η μελέτη υπόκειται σε ορισμένους περιορισμούς, ειδικότερα λόγω του τρόπου διανομής του ερωτηματολογίου, μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, γεγονός που συνεπάγεται ότι απευθύνεται σε πολίτες που έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο και χρησιμοποιούν την ηλεκτρονική αλληλογραφία. Η συγκεκριμένη μέθοδος διανομής προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα, όπως εξοικονόμηση πόρων, αποφυγή σφαλμάτων κατά την εισαγωγή των δεδομένων, καθώς και ταχύτητα συλλογής και αποθήκευσης αυτών. Ωστόσο, παρουσιάζει και σημαντικά μειονεκτήματα τα οποία αναφέρονται σε πιθανά σφάλματα δειγματοληψίας λόγω της δυσκολίας επίτευξης

ενός τυχαίου και αντιπροσωπευτικού δείγματος, απουσία προσωπικής επαφής με τον ερωτώμενο κατά τη διάρκεια της έρευνας, καθώς και τεχνικά προβλήματα που μπορεί να προκύψουν κατά τη διεξαγωγή της (Λιναρδής, Παπαγιαννόπουλος, & Καλησπεράτη, 2011). Ένας άλλος περιορισμός αναφέρεται στο γεγονός ότι το δείγμα προέρχεται από την περιοχή του Ν. Αττικής και όχι από όλες τις περιοχές της Ελλάδας. Αυτό πιθανόν να επηρέασε τα αποτελέσματα της έρευνας, δεδομένου ότι οι πολίτες των αποκεντρωμένων περιοχών, πιθανόν να είναι λιγότερο ενημερωμένοι για τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας. Η διεξαγωγή μιας πανελλαδικής μελέτης θα έδινε ακριβέστερα αποτελέσματα. Από την άλλη, δεδομένου ότι η υιοθέτηση του ΗΦΥ στην Ελλάδα είναι σχετικά πρόσφατη και οι χρήστες δεν έχουν εξοικειωθεί ακόμα με την εφαρμογή, πιθανόν τα αποτελέσματα επηρεάζονται λόγω της έλλειψης ενημέρωσης των χρηστών. Επιπλέον, περιορισμό αποτελεί η αδυναμία συλλογής δεδομένων από τους επαγγελματίες υγείας, γεγονός που δεν επιτρέπει τη διεξαγωγή συμπερασμάτων αναφορικά με τη χρήση του ΗΦΥ και τα οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση του για την αναβάθμιση των υπηρεσιών υγείας.

Προτάσεις

Στην παρούσα μελέτη επιχειρήθηκε η διερεύνηση των απόψεων των πολιτών αναφορικά με τη χρήση του ΗΦΥ. Είναι απαραίτητο να συνειδητοποιήσουν οι πολίτες ότι η χρήση του ΗΦΥ θα συμβάλει στη βελτίωση του επιπέδου υγείας όχι μόνο σε ατομικό, αλλά και σε κοινωνικό επίπεδο. Ωστόσο, χρειάζεται να υπάρχει διαβεβαίωση για τη διασφάλιση των προσωπικών δεδομένων υγείας, προκειμένου να αμβλυνθεί η καχυποψία και να αναδειχτούν τα οφέλη από την εφαρμογή του ΗΦΥ. Από την πλευρά της πολιτείας χρειάζεται διαρκής επένδυση στην ασφάλεια του δικτύου και των πληροφοριακών συστημάτων, εφαρμόζοντας κατάλληλα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα ώστε να υπάρχει η μέγιστη δυνατή διασφάλιση προστασίας των προσωπικών δεδομένων. Δεδομένου δε, ότι τα ευρήματα της μελέτης δείχνουν την έλλειψη ενημέρωσης των πολιτών σχετικά με τον ΗΦΥ, χρειάζεται η πολιτεία να εκπονήσει καμπάνιες στοχευμένης ενημέρωσης και πληροφόρησης για το ευρύ κοινό. Στις καμπάνιες αυτές θα πρέπει να τονίζονται τα οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας για το ίδιο

το άτομο, αλλά και για το υγειονομικό σύστημα. Οι επαγγελματίες υγείας της πρωτοβάθμιας περίθαλψης μπορούν να συνεισφέρουν τα μέγιστα προς αυτή την κατεύθυνση.

Σημαντική κρίνεται επίσης μια πανελλαδική έρευνα, που θα εστιάζει στις στάσεις και απόψεις των ιατρών οι οποίοι καλούνται να εφαρμόσουν τον ΗΦΥ. Θα έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον να αναδειχθούν τυχόν επιφυλάξεις και ανησυχίες σχετικά με την πρόσβασή του στον ΗΦΥ, κυρίως σε επείγουσες περιπτώσεις, όπου ο ασθενής δεν είναι σε θέση να συναινέσει σε περίπτωση επείγοντος περιστατικού όπου ο ασθενής μπορεί να μη βρίσκεται σε θέση να συναινέσει.

Βιβλιογραφικές αναφορές

Ελληνική βιβλιογραφία

Αποστολάκης, Ι. (2007) *Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας, Σειρά Κοινωνικές Επιστήμες και Υγεία*, Αθήνα: Εκδόσεις: Παπαζήση.

Δαμιανού Χ. & Κούτρα Μ. (2000). *Εισαγωγή στη Στατιστική*. Αθήνα: Συμμετρία.

Δαφέρμος, Β. (2005). **Κοινωνική στατιστική με το SPSS**. Θεσσαλονίκη: Ζήτη.

Δελημπάσης Κ., Νικηφορίδης Γ. (2007). “*Ιατρική Πληροφορική*”, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα

Ιωσηφίδης, Θ. (2003). *Ανάλυση ποιοτικών δεδομένων στις Κοινωνικές Επιστήμες*. Αθήνα: Κριτική.

Κατσή, Α., Σιδερίδης, Γ., Εμβαλωτής, Α. (2010). *Στατιστικές μέθοδοι στις Κοινωνικές Επιστήμες*. Αθήνα: Τόπος.

Λιναρδής Α., Παπαγιαννόπουλος Κ., Καλησπεράτη Ε. (2011). *Η Διαδικτυακή έρευνα. Πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα και εργαλεία διεξαγωγής διαδικτυακών ερευνών*, Αθήνα: Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών, Κείμενο εργασίας, 2011/23.

Μαρίνης Α. Ευσταθίου Ε, Μαρίνου Τ.Ρ, Ρίζος Σ (2012). Ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος: η σύγχρονη μέθοδος αρχειοθέτησης και διαχείρισης των δεδομένων του ασθενή. *Επιστημονικά Χρονικά* (17(1):32-35)

Μάτσης, Π. (2006), *Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος, Ιατρικό Βήμα, Ιούνιος-Αύγουστος, 2006*, Αθήνα, Εκδόσεις Κάουκας, Τεύχος 104, σελ. 52-54.

Μπότσης Τ., Χαλκιώτης Σ., (2005), *Πληροφορική Υγείας, Η εφαρμογή της Πληροφορικής στο χώρο της υγείας*, Αθήνα, Εκδόσεις Δίαυλος.

Ρόντος, Κ., Παπάνης, Ε. (2006). *Στατιστική έρευνα, μέθοδοι και εφαρμογές*. Αθήνα: Σιδέρης

Τσιπούρας, Μ., Γιαννακέας, Ν., Καρβούνης, Ε., Τζάλλας, Α. 2015. Ιατρικά Δεδομένα και Πρότυπα. [Κεφάλαιο Συγγράμματος]. Στο Τσιπούρας, Μ., Γιαννακέας, Ν., Καρβούνης, Ε., Τζάλλας, Α. 2015. *Ιατρική πληροφορική*. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. κεφ 2. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/2977>

Ξενογλωσση Βιβλιογραφία

Adjorlolo, S., & Ellingsen, G. (2013). Readiness Assessment for Implementation of Electronic Patient Record in Ghana: A Case of University of Ghana Hospital. *Journal of Health Informatics in Developing Countries* 7(2), 128-140

Agrawal, A. (2002). Return on investment analysis for a computer-based patient record in the outpatient clinic setting. *Journal of the Association for Academic Minority Physicians: the official publication of the Association for Academic Minority Physicians*, 13(3), 61-65.

Ammenwerth, E., Eichstadter, R., Haux, R., Pohl, U., Rebel, S., & Ziegler, S. (2001). A randomized evaluation of a computer-based nursing documentation system. *Methods of Information in Medicine*, 40(2), 61-68.

Andersen R, Davidson P. (2001). *Improving access to care in America: individual and contextual indicators*. In: Andersen RM, Rice TH, Kominski EF, editors. *Changing the U.S. Health Care System: Key Issues in Health Services, Policy, and Management*. 2nd Edition. San Francisco: Jossey-Bass.

Andreassen HK, Bujnowska-Fedak MM, Chronaki CE, Dumitru RC, Pudule I, Santana S, et al. (2007). European citizens' use of E-health services: a study of seven countries. *BMC Public Health*;7:53

Archer N, Fevrier-Thomas U, Lokker C, McKibbin KA, Straus SE. (2011). Personal health records: a scoping review. *J Am Med Inform Assoc*;18(4):515-522

Babbie,E. (2011). *Εισαγωγή στην Κοινωνική Έρευνα* (Επιμ. Κ. Ζαφειρόπουλος). Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική.

Beck R, Müller-Bloch C. (2017). Blockchain as Radical Innovation: A Framework for Engaging with Distributed Ledgers. *2017 Presented at: Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences; Waikoloa, HI* p. 5390-5399.

Bedeley, R. T. & Palvia P. (2014). Study of the Issues of E-Health Care in Developing Countries: The Case of Ghana. *Twentieth Americas Conference on Information Systems, Savannah*

Berg, M. & Toussaint, P. (2003). The mantra of modeling and the forgotten powers of paper: a sociotechnical view on the development of process-oriented ICT in health care. *International Journal of Medical Informatics 69(2-3), 223-234*

Bernstein, K., Bruun-Rasmussen M., Vingtoft, S., Andersen, S. K. & Nøhr, C. (2005). Modelling and implementing electronic health records in Denmark. *International Journal of Medical Informatics,74, (2-4), 213-220.*

Bhavnani V, Fisher B, Winfield M, Seed P. (2011). How patients use access to their electronic GP record—a quantitative study. *Fam Pract;28(2):188-194*

Bodenheimer, T., Wagner, E. H., & Grumbach, K. (2002). Improving primary care for patients with chronic illness: the chronic care model, Part 2. *Journal of the American Medical Association, 288(15), 1909-1914.*

Bonner, L. M., Simons, C. E., Parker, L. E., Yano, E. M., & Kirchner, J. E. (2010). “To take care of the patients”: Qualitative analysis of Veterans Health Administration personnel experiences with a clinical informatics system. *Implementation Science. 5(63).*

Bossen, C., Jensen, L. G., & Udsen, F. W. (2013). Evaluation of a comprehensive EHR based on the DeLone and McLean model for IS success: Approach, results, and success factors. *International Journal of Medical Informatics, 82(10), 940-953.*

Boyer, L., Samuelian, J. C., Fieschi, M., & Lancon, C. (2010). Implementing electronic medical records in a psychiatric hospital: *A qualitative study. International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*, 14(3), 223-227.

Bra, J., Monteiro, E. & Sahay, S. (2004). Networks of action: Sustainable Health information systems across developing countries, *MIS Quarterly*; 28(3):337-362.

Brender, J. (2006). Evaluation of health information applications-Challenges ahead of us. *Methods of Information in Medicine*, 45(1), 62.

Burton, L. C., Anderson, G. F., & Kues, I. W. (2004). Using electronic health records to help coordinate care. *Milbank Quarterly*, 82(3), 457-481.

Chau, P. Y. K., & Hu, P. J.-H. (2002). Investigating healthcare professionals' decisions to accept telemedicine technology: an empirical test of competing theories. *Information & Management*, 39(4), 297-311. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00098-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00098-2)

Christensen, T., & Grimsmo, A. (2008). Instant availability of patient records, but diminished availability of patient information: a multi-method study of GP's use of electronic patient records. *BioMed Central Medical Informatics and Decision Making*, 8(1), 12.

Cisco Systems Inc. (2005). *Electronic Health Records: An Overview Brochure*

Clohessy T, Acton T. (2019). Investigating the influence of organizational factors on blockchain adoption. *IMDS*. 12;119(7):1457-1491.

Coiera, E., & Clarke R. (2004). E-Consent: the design and implementation of consumer consent mechanisms in an electronic environment, *Journal of American Medical Informatics Association*. 11 (2), 129–140.

Coiera, E., (2003). *Guide to Health Informatics. 2nd edition*. Arnold, London.

Crosby M, Pattanayak P, Verma S, Kalyanaraman V. (2016). Blockchain Technology: Beyond Bitcoin. *Applied Innovation Review*. 2(6-10):5-19

-
- DeChant, H. K., Tohme, W. G., Mun, S. K., Hayes, W. S., & Schulman, K. A. (1996). Health systems evaluation of telemedicine: a staged approach. *Telemedicine Journal*, 2(4), 303-312.
- Demiris, G., Oliver, D. R. P., Porock, D., & Courtney, K. (2004). Home telehealth: The Missouri telehospice project: Background and next steps. *Home Health Care Technology Report*; 1(49), 55- 57
- Dhillon, V., Metcalf, D. and Hooper, M. [2017], *Blockchain Enabled Applications*, Apress.
- Dickinson, G., Fischetti, L., & Heard, S. (2004). *HL7 EHR System Functional Model Draft Standard for Trial Use. Health Level, 7. July, 2004* Available at http://www.providersedge.com/ehdocs/ehr_articles/hl7_ehr_system_functional_model-dstu.pdf (Accessed: 16/05/2021).
- Erstad, T. L. (2003). Analyzing computer-based patient records: A review of literature. *Journal of Healthcare Information Management*, 17(4), 51-57.
- Esmailzadeh, P. and Mirzaei, T. [2019], 'The potential of blockchain technology for health information exchange: Experimental study from patients' perspectives', *J Med Internet Res* 21(6), e14184. URL: <http://www.jmir.org/2019/6/e14184/>
- Field, M. J. (Ed.). (1996). *Telemedicine: A Guide to Assessing Telecommunications for Health Care*. National Academies Press.
- Fitzgerald, G., Piris, L., & Serrano, A. (2008). Identification of benefits and barriers for the adoption of e-health information systems using a socio-technical approach. In *Information Technology Interfaces, 2008. ITI 2008. 30th International Conference on* (pp. 601-606). IEEE.
- Friedman, C. P., & Wyatt, J. C. (1997) *Evaluation methods in medical informatics*. New York: Springer, 19(31), 1.
- Gans, D., Kralewski, J., Hammons, T., & Dowd, B. (2005). Medical groups' adoption of electronic health records and information systems. *Health Affairs*, 24(5), 1323-1333.

Greenberg AJ, Falisi AL, Finney RLJ, Chou WS, Patel V, Moser RP, et al. (2017). Access to electronic personal health records among patients with multiple chronic conditions: a secondary data analysis. *J Med Internet Res*;19(6):e188

Grigsby, J., Brega, A. G., & Devore, P. A. (2005). The evaluation of telemedicine and health services research. *Telemedicine Journal & e-Health*, 11 (3), 317-328.

Halaburda H. (2018). Blockchain revolution without the blockchain? *Commun. ACM* 2018 Jun 25;61(7):27-29.

Hassol A, Walker JM, Kidder D, Rokita K, Young D, Pierdon S, et al. (2004). Patient experiences and attitudes about access to a patient electronic health care record and linked web messaging. *J Am Med Inform Assoc*;11(6):505-513

Jacobs L., MD (2009). Interview with Lawrence Weed, the Father of the Problem-Oriented Medical Record Looks Ahead, *Perm J*. 2009 Summer; 13(3): pp. 84–89.

Jennett, P., Jackson, A., Healy, T., Ho, K., Kazanjian, A., Woollard, R., Haydt, S., & Bates, J. (2003). A study of a rural community's readiness for telehealth. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 9 (5), 259–263.

Jones M, Johnson M, Shervey M, Dudley JT, Zimmerman N. (2019). Privacy-Preserving Methods for Feature Engineering Using Blockchain: Review, Evaluation, and Proof of Concept. *J Med Internet Res*.14;21(8):e13600

Kahn, J. Aulakh, V. Bosworth A., (2009). What It Takes: Characteristics of The Ideal Personal Health Record, *Journal: Health Affairs*, Vol. 28., No 2 pp.369-376.

Kalra, D., & Ingram, D. (2006). Electronic Health Records. In K. Zieliński, M. Duplaga & D. Ingram (Eds.), *Information Technology Solutions for Healthcare* (pp. 135-181): Springer London

Khalifehsoltani, S. N., & Gerami, M. R. (2010). E-health challenges, opportunities and experiences of developing countries. In e-Education, e-Business, e-Management, and e-Learning, 2010. IC4E'10. *International Conference on* (pp. 264-268). IEEE.

Kim E, Stolyar A, Lober WB, Herbaugh AL, Shinstrom SE, Zierler BK, et al. (2009). Challenges to using an electronic personal health record by a low-income elderly population. *J Med Internet Res*;11(4):e44

Lew, V. & Ghassemzadeh, S. (2109). SOAP Notes. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482263/>.

Masys D, Baker D, Butros A, Cowles KE. (2002). Giving patients access to their medical records via the internet: the PCASSO experience. *J Am Med Inform Assoc*;9(2):181-191

McCluskey, B. [2017], 'Wear it well [wearable healthcare]', *Engineering Technology* 12, 32–35.

Menachemi, N., & Brooks, R. G. (2006). Reviewing the benefits and costs of electronic health records and associated patient safety technologies. *Journal of Medical Systems*, 30(3), 159-168.

Mildon, J., & Cohen, T. (2001). Drivers in the electronic medical records market. *Health Management Technology*, 22(5), 14.

Mold F, de Lusignan S, Sheikh A, Majeed A, Wyatt JC, Quinn T, et al. (2015). Patients' online access to their electronic health records and linked online services: a systematic review in primary care. *Br J Gen Pract*;65(632):e141-e151

Moll J, Rexhepi H, Cajander A, Grünloh C, Huvila I, Hägglund M, et al.(2018). Patients' experiences of accessing their electronic health records: national patient survey in Sweden. *J Med Internet Res*;20(11):e278

Murray, E., Burns, J. S. S. T., See, T. S., Lai, R., & Nazareth, I. (2005). Interactive Health Communication Applications for people with chronic disease. *Cochrane Database System Rev*, 4.

Nah, F. F. H., Lau, J. L. S., & Kuang, J. (2001). Critical factors for successful implementation of enterprise systems. *Business Process Management Journal*, 7(3), 285-296.

Nofer M, Gomber P, Hinz O, Schiereck D. (2017). Blockchain. *Bus Inf Syst Eng* 20;59(3):183-187

Nøhr, C. (2006). Evaluation of electronic health record systems. *International Medical Informatics Association, Yearbook of Medical Informatics*, 1, 107-113.

Ohinmaa, A., Hailey, D., Roine, R. (2001) Elements for assessment of telemedicine applications. *International Journal of Technology Assessment in Health Care* 17:190–202.

Or C.K.L, Karsh B.T (2009). A Systematic Review of Patient Acceptance of Consumer Health Information Technology. *J Am Med Inform Assoc.* 16(4): 550–560.

Palvia, P., Lowe, K., Nemati, H., & Jacks, T. (2012). Information technology issues in healthcare: hospital CEO and CIO perspectives. *Communications of the Associations for Information Systems.* 30(19); 293-312

Park YR, Lee E, Na W, Park S, Lee Y, Lee J. (2018). Is Blockchain Technology Suitable for Managing Personal Health Records? Mixed-Methods Study to Test Feasibility. *J Med Internet Res.* 21(2):e12533

Patel, V., Abramson, E., Edwards, A., Cheung, M., Dhopeswarkar, R. and Kaushal, R. [2011], 'Consumer attitudes toward personal health records in a beacon community', *The American journal of managed care* 17, e104–20.

Payton, F. C., (2000) Lessons learned from three inter-organizational health care information systems. *Information and Management* 37 (6); 311–322

Randeree, E. (2007). Exploring physician adoption of EMRs: a multi-case analysis. *Journal of Medical Systems*, 31(6), 489-496.

Robson, C. (2010). *Η έρευνα του πραγματικού κόσμου* (2η εκδ.) (Μετ. Β. Νταλάκου, Κ. Βασιλικού). Αθήνα: Gutenberg.

Roehrs A, da Costa CA, da Rosa Righi R. OmniPHR (2017): A distributed architecture model to integrate personal health records. *J Biomed Inform.* 71:70-81

Sahay, S., & Walsham, G. (2006). Scaling of health information systems in India: Challenges and approaches. *Information Technology for Development*, 12 (3), 185-200.

Schumacher, R. M., Berkowitz, L., Abramson, P., & Liebovitz, D. (2010). Electronic Health Records: Physician's Perspective on Usability. *In Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* 15(12); 816-820. SAGE Pub.

Smith, M., Madon, S., Anifalaje, A., Lazarro-Malecela, M., & Michael, E. (2007). Integrated health information systems in Tanzania: experience and challenges. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 33.

Smith, P. C., Araya-Guerra, R., Bublitz, C., Parnes, B., Dickinson, L. M., Van Vorst, R., ... & Pace, W. D. (2005). Missing clinical information during primary care visits. *Journal of the American Medical Association*, 293(5), 565-571.

Sood, S. P., Nwabueze, S. N., Mbarika, V. W. A., Prakash, N., Chatterjee, S., Ray, P., & Mishra, S. (2008). Electronic medical records: a review comparing the challenges in developed and developing countries. *In Hawaii International Conference on System Sciences, Proceedings of the 41st Annual* (pp. 248-248). IEEE.

Staffa, M., Coppolino, L., Sgaglione, L., Gelenbe, E., Komnios, I., Grivas, E., Stan, O. and Castaldo, L. [2018], Konfido: An openncp-based secure ehealth data exchange system, in E. Gelenbe, P. Campegnani, T. Czachórski, S. K. Katsikas, I. Komnios, L. Romano and D. Tzovaras, eds, 'Security in Computer and Information Sciences', Springer International Publishing, Cham, pp. 11–27.

Stead W.W.,(2004). *Presentation of the Morris F. Collen Award to William Edward Hammond II*, PhD, J Am Med Inform Assoc. 11(3): pp. 221–224

Stoop, A. P., & Berg, M. (2003). Integrating Quantitative and Qualitative Methods in Patient Care Information System Evaluation: Guidance for the Organizational Decision Maker. *Methods of Information in Medicine*, 42, 458-62

Tang, P.C., & McDonald, C. J. (2006). Electronic health record systems. In E.H. Shortliffe & J.J. Cimino (Eds.), *Biomedical informatics: Computer applications in health care & biomedicine*. (pp. 447-475). New York, NY: Springer

Tang, Z., Johnson, T.R., Tindall, D., & Zhang, J. (2006). Applying Heuristic Evaluation to improve the usability of a Telemedicine system. *Telemedicine and E-health* 12; 24-34

Tony A., Shanghua S., (2013), *Evaluation of ISO EN 13606 As a Result of Its Implementation in XML*, Dec; 19(4): pp. 264–280.

Van Bommel J.H., Mussen M. A., (1997) *Handbook of Medical Informatics*, Bohn Stafleu van Loghum, Chapter 7, pp. 99-115, Netherland Springer.

Varga (2011). *Managing Paper Patient Records in a Clinical Practice*. White Paper: Nuance Communications

Veselý, A., Zvárová J., Peleška, J., Buchtela, D., & Anger, Z. (2006). Medical guidelines presentation and comparing with Electronic Health Record. *International Journal of Medical Informatics*, 75, (3-4), 240-245.

Vikkelsø, S. (2005). Subtle redistribution of work, attention and risks: Electronic patient records and organisational consequences. *Scandinavian Journal of Information Systems*, 17(1), 7-10.

Walker J, Leveille S, Bell S, Chimowitz H, Dong Z, Elmore JG, et al. (2019). OpenNotes after 7 years: patient experiences with ongoing access to their clinicians' outpatient visit notes. *J Med Internet Res*;21(5):e13876

Walker, J. M., Bieber, E. J., Richards, F., & Buckley, S. Eds (2005). *Implementing an electronic health record system*. Springer-Verlag, Secaucus, NJ, USA.

Warshawsky, S. S., Pliskin, J. S., Urkin, J., Cohen, N., Sharon, A., Binztok, M., & Margolis, C. Z. (1994). Physician use of a computerized medical record system during the patient encounter: a descriptive study. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 43(3), 269-273.

Wehde, M. [2019], 'Healthcare 4.0', *IEEE Engineering Management Review* PP, 1–1.

William, H. D., & Ephraim, R. M. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30.

Wills, M. J., El-Gayar, O. F., & Sarnikar, S. (2011). Beyond Meaningful Use: A Model for Evaluating Electronic Health Record Success. In *System Sciences (HICSS), 2011 44th Hawaii International Conference on* (pp. 1-10). IEEE.

Wüst K, Gervais A. (2018). Do you Need a Blockchain? 2018 Presented at: 2018 Crypto Valley Conference on Blockchain Technology (CVCBT). *Zug, Switzerland* p. 45-54.

Ιστοσελίδες

www.who.int/classifications/icd/en και www.nut.uoa.gr/greek/index/asp?page108

<https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm>

<https://www.snomed.org/snomed-ct/software-tools>

<https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm>

<https://loinc.org/>

https://hmsa.com/portal/provider/zav_pel.fh.DIA.650.htm

Παραρτήματα

Παράρτημα 1: Ερωτηματολόγιο για πολίτες

1) Φύλο

Άνδρας

Γυναίκα

2) Ηλικία

18-30

31-45

46-60

61 και άνω

3) Εκπαίδευση

Γυμνάσιο

Λύκειο

Πανεπιστήμιο

ΙΕΚ

Μεταπτυχιακό

Διδακτορικό

Άλλο:

4) Επάγγελμα

Φοιτητής

Ιδιωτικός υπάλληλος

Δημόσιος υπάλληλος

Ελεύθερος επαγγελματίας

Άνεργος

Συνταξιούχος

Άλλο:

Ακολουθεί γραμμική κλίμακα όπου: 1: Διαφωνώ απόλυτα 2: Διαφωνώ 3: Ούτε διαφωνώ / Ούτε συμφωνώ 4: Συμφωνώ 5: Συμφωνώ απόλυτα. Υπάρχουν

ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής αλλά και κλειστού τύπου. Να απαντήσετε στις κάτωθι ερωτήσεις.

1) Με τη χρήση του διαδικτύου αναζητώ πληροφορίες όσον αφορά την υγεία μου
1 2 3 4 5

2) Γνωρίζετε ή έχετε ακούσει για τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενή?
Ναι Όχι

3) Έχω στην κατοχή μου Η/Υ και σύνδεση στο διαδίκτυο και μπορώ να έχω πρόσβαση στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας *
Ναι Όχι

4) Έχω την τεχνογνωσία της χρήσης του Η/Υ ώστε να χρησιμοποιήσω τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας
1 2 3 4 5

5) Πιστεύω πως η χρήση του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας θα είναι εύκολη από τους πολίτες
1 2 3 4 5

6) Ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας θα εξυπηρετήσει στη βελτίωση παροχών στην υγειονομική περίθαλψη
1 2 3 4 5

7) Ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας θα συμβάλει στην εξοικονόμηση χρόνου, κόστους και στη μείωση λαθών στο υγειονομικό σύστημα
1 2 3 4 5

8) Ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας εξυπηρετεί στην καλύτερη και ταχύτερη οργάνωση της υγειονομικής περίθαλψης
1 2 3 4 5

9) Ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας συνεισφέρει στην καλύτερη επικοινωνία με τον ιατρό μας
1 2 3 4 5

10) Ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας θα συνεισφέρει στην ταχύτερη εξυπηρέτηση μου και ελάττωση του χρόνου αναμονής μου στο σύστημα υγείας
1 2 3 4 5

11) Ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας συμβάλει στη μείωση των ιδιωτικών δαπανών για την υγεία
1 2 3 4 5

12) Ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας θα εξυπηρετήσει στην καλύτερη πρόγνωση, πρόληψη και αντιμετώπιση των προβλημάτων υγείας μου

1 2 3 4 5

13) Ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας θα εξυπηρετήσει στην καλύτερη κατανόηση των προβλημάτων υγείας μου αλλά και τη γενική εικόνα αυτής

1 2 3 4 5

14) Ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας θα εξυπηρετήσει σε μελλοντικές επισκέψεις σε νοσοκομεία και ιατρούς

1 2 3 4 5

15) Ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας είναι χρήσιμος διότι συγκεντρώνει όλο το ιστορικό υγείας σας

1 2 3 4 5

16) Ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας έχει οφέλη τόσο για τους πολίτες όσο και για τους επαγγελματίες υγείας που τον χρησιμοποιούν

1 2 3 4 5

17) Επιθυμώ να έχω τη δυνατότητα πρόσβασης στον προσωπικό μου Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας

1 2 3 4 5

18) Πιστεύω πως στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας είναι σωστό να έχει πρόσβαση μόνο ο γιατρός

1 2 3 4 5

19) Πιστεύω ότι ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας πρέπει να είναι ενιαίος και να υπάρχει διασύνδεση με όλα τα νοσοκομεία και τους γιατρούς που είναι συμβεβλημένοι με τον ΕΟΠΥΥ

1 2 3 4 5

20) Έχετε νοσηλευθεί στο παρελθόν?

Ναι Όχι

21) Η εύρεση του ιατρικού φακέλου μου από το νοσοκομειακό προσωπικό ήταν εύκολη

1 2 3 4 5

22) Ο ιατρικός σας φάκελος ήταν σωστά συμπληρωμένος

1 2 3 4 5

23) Θα δίνατε τα στοιχεία σας σε έρευνες ή φαρμακευτικές για μελέτες?

Ναι Όχι

24) Ποιος από τα νοσοκομειακό προσωπικό χειριζόταν τον ιατρικό σας φάκελο?

Ο ιατρός

Η γραμματεία

Δεν γνωρίζω

Άλλο

25) Τι άλλες υπηρεσίες / περιεχόμενα θα θέλατε να περιέχει ο ιατρικός φάκελος ασθενή για να ανταπεξέλθει καλύτερα στις δικιές σας ανάγκες?

Τίποτα

Άλλο

26) Ανησυχώ ότι με τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας παραβιάζεται η ιδιωτικότητά μου

1 2 3 4 5

27) Ανησυχώ ότι οι ιατρικές μου πληροφορίες μπορούν να κλαπούν και να διαρρεύσουν από τρίτους

1 2 3 4 5

28) Ανησυχώ ότι με τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας γίνεται επεξεργασία των προσωπικών ιατρικών δεδομένων, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν και για άλλους σκοπούς

1 2 3 4 5

29) Σκοπεύω να χρησιμοποιήσω τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας εάν μου δοθεί η δυνατότητα

1 2 3 4 5

Παράρτημα 2: Ερωτηματολόγιο για επαγγελματίες υγείας

1) Φύλο

Άντρας

Γυναίκα

2) Ηλικία

18 - 30

31 - 45

46 - 60

61 και άνω

3) Εκπαίδευση

Απολυτήριο Λυκείου

Πτυχίο Πανεπιστημίου/ ΤΕΙ

Δημόσιο/Ιδιωτικό ΙΕΚ

Μεταπτυχιακό

Διδακτορικό

Άλλο

4) Ειδικότητα

Ιατρικό Προσωπικό

Γενικός Ιατρός

Ειδικευμένος

Νοσηλευτικό προσωπικό

Διοικητικό Προσωπικό

Προσωπικό Πληροφορικής

Άλλο

5) Χρόνια προϋπηρεσίας

1 ως 5

6 ως 10

Ακολουθεί γραμμική κλίμακα όπου: 1: Διαφωνώ απόλυτα 2: Διαφωνώ 3: Ούτε διαφωνώ / Ούτε συμφωνώ 4: Συμφωνώ 5: Συμφωνώ απόλυτα Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις.

1) Η χρήση του Ηλεκτρονικού Φάκελου Υγείας (ΗΦΥ) είναι εύκολη

1 2 3 4 5

2) Η εξοικείωσή σας με τη χρήση του ΗΦΥ ήρθε σχετικά εύκολα

1 2 3 4 5

3) Πρέπει να υπάρξει εκπαίδευση του ιατρικού προσωπικού για την καλύτερη χρήση του ΗΦΥ

1 2 3 4 5

4) Ο ΗΦΥ παρέχει τις ακριβείς πληροφορίες που χρειάζεστε

1 2 3 4 5

5) Το σύστημα είναι χρονοβόρο

1 2 3 4 5

6) Το σύστημα είναι δύσχρηστο.

1 2 3 4 5

7) Το σύστημα έχει συχνά τεχνικά προβλήματα και δυσλειτουργίες.

1 2 3 4 5

8) Το περιεχόμενο των πληροφοριών του ΗΦΥ ικανοποιεί τις ανάγκες σας

1 2 3 4 5

9) Ο ΗΦΥ παρέχει συχνά ενημερωμένες πληροφορίες

1 2 3 4 5

10) Υπάρχει ικανοποίηση από το περιεχόμενο του ΗΦΥ

1 2 3 4 5

11) Ο ΗΦΥ πρέπει να ενημερώνεται συχνά για τους ασθενείς

1 2 3 4 5

12) Ο ΗΦΥ συμβάλει στη διευκόλυνση των γραφειοκρατικών διαδικασιών

1 2 3 4 5

13) Η χρήση του ΗΦΥ θα συμβάλει στην καλύτερη διεξαγωγή ερευνών

1 2 3 4 5

14) Η εύρεση των ΗΦΥ των ασθενών είναι εύκολη

1 2 3 4 5

15) Πιστεύω ότι στο άμεσο μέλλον θα αυξηθεί πολύ η χρήση του πληροφοριακού συστήματος στο χώρο της υγείας

1 2 3 4 5

16) Χρησιμοποιώ τον (ΗΦΥ) για την αναζήτηση πληροφοριών πελατών, για την εύρεση αποτελεσμάτων ιατρικών εξετάσεων και για συνταγογραφήσεις

1 2 3 4 5

17) Ψάχνω συγκεκριμένες πληροφορίες από τον φάκελο του ασθενή

1 2 3 4 5

18) Χρησιμοποιείτε τον ΗΦΥ για πρόσβαση στο ιστορικό και στοιχεία του φακέλου ασθενών

1 2 3 4 5

19) Γράφω αναρρωτικές άδειες μέσω του ΗΦΥ

1 2 3 4 5

20) Υπάρχει σαφής συμβολή και βελτίωση των καθημερινών σας εργασιών από τη χρήση του πληροφοριακού συστήματος.

1 2 3 4 5

21) Ο ΗΦΥ βοηθά στην άσκηση των καθημερινών σας εργασιών.

1 2 3 4 5

22) Προτιμώ να χρησιμοποιώ χειρόγραφες σημειώσεις, συνταγές και διευκρινήσεις σε ασθενείς

1 2 3 4 5

23) Ο γιατρός πρέπει να ασχολείται με τον ασθενή ενώ το πληροφοριακό σύστημα πρέπει να το χειρίζεται γραμματειακό/διοικητικό προσωπικό

1 2 3 4 5

24) Πιστεύω ότι ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας πρέπει να είναι ενιαίος και να υπάρχει διασύνδεση με όλα τα νοσοκομεία και τους γιατρούς που είναι συμβεβλημένοι με τον ΕΟΠΥΥ

1 2 3 4 5

25) Έχετε επιφυλάξεις για την ασφάλεια του συστήματος και τα προσωπικά δεδομένα των ασθενών.

1 2 3 4 5

26) Τι άλλο πιστεύετε ότι πρέπει να περιέχει ο ΗΦΥ

Τίποτα

Άλλο: