



ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ -
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΙΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΚΑΙ
ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

Θέματα Ασφάλειας και Ιδιωτικότητας σε Ευαίσθητα Προσωπικά Δεδομένα: Η περίπτωση του Ιατρικού Φακέλου Ασθενούς

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

του

Φωτακέλη Πολυχρόνη

Επιβλέπουσα: Τσώχου Αγγελική

Μέλη εξεταστικής επιτροπής: Βλάμος Παναγιώτης, Μάγκος Εμμανουήλ

Κέρκυρα, Σεπτέμβριος 2018

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα λευκή.

Πρόλογος και ευχαριστίες

Με την παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή κλείνει ο κύκλος των σπουδών μου στο Τμήμα Πληροφορικής του Ιονίου Πανεπιστημίου. Βασικός στόχος ήταν να εξεταστεί αφενός η χρήση του ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου στην Ελλάδα αφετέρου η ασφάλεια και ιδιωτικότητα σε συνάρτηση με τον ανθρώπινο παράγοντα.

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω προσωπικά την επιβλέπουσα Επικ. Καθηγήτρια Τσώχου Αγγελική για την εμπιστοσύνη στο πρόσωπο μου και για τις πολύτιμες συμβουλές για την ολοκλήρωση της παρούσας διατριβής. Στην συνέχεια θα ήθελα να ευχαριστήσω τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής, τον Καθηγητή κ. Βλάμο Παναγιώτη και τον Αν. Καθηγητή κ. Μάγκο Εμμανουήλ.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω θερμά για την πολύτιμη βοήθειά τους την κ. Ζαγγίλα Ευαγγελία, τον κ. Μπαρκούκη Βασίλη, τον κ. Γεωργιάδη Παντελή και τον Ιατρό και Αντιπεριφερειάρχη Κ. Μακεδονίας κ. Αηδονόπουλο Χαράλαμπο.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου και ιδιαίτερα την σύζυγό μου Κατερίνα από καρδιάς, για την πολύτιμη στήριξη και βοήθεια καθ' όλη τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών.

Πίνακας περιεχομένων

1	Εισαγωγή	1
1.1	Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος και Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας	1
1.2	Στόχοι.....	3
1.3	Υποθέσεις παρούσας έρευνας.....	3
1.4	Συνεισφορά της παρούσας έρευνας	4
1.5	Σύντομη περιγραφή - διάρθρωση της έρευνας.....	4
2	Μελέτη Βιβλιογραφίας	6
2.1	Ιατρικός Φάκελος.....	6
2.1.1	Δομές Ιατρικού Φακέλου	7
2.2	Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα χειρόγραφου ιατρικού φακέλου (Paper-Based Patient Record) 9	
2.3	Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος	10
2.3.1	Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας	12
2.3.1.1	Ορισμός	13
2.3.1.2	Αναγκαιότητα – Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα ΗΦΥ	13
2.3.1.2.1	Πλεονεκτήματα ΗΦΥ	14
2.3.1.2.2	Μειονεκτήματα ΗΦΥ	15
2.3.2	Ελλάδα και υφιστάμενη κατάσταση	16
2.3.3	Νομική στήριξη των «ευαίσθητων» προσωπικών δεδομένων.....	18
2.3.3.1	Συνταγματικό Δίκαιο και «ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα»	18
2.3.3.2	N. 2472/97	18
2.3.3.3	N. 3471/2006	19
2.3.3.4	Ιατρική Δεοντολογία και ιατρικός φάκελος.....	19
2.3.3.5	N. 4238/2014 και N. 4486/2017	20
2.4	Απαραίτητο θεωρητικό υπόβαθρο για την υλοποίηση του μοντέλου της παρούσας έρευνας.....	21
2.5	Περισσότερη εμβάθυνση στην βιβλιογραφία	21
2.5.1	Ο ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος και η επίδραση δημογραφικών παραγόντων.....	21
2.5.2	Ο ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος και η χρήση του σε συνάρτηση με την ειδικότητα των εργαζομένων στην υγεία και το μέγεθος του νοσηλευτικού ιδρύματος.....	22
2.5.3	Εμπόδια στην χρήση και υιοθέτηση των ηλεκτρονικών ιατρικών φακέλων	23
2.5.4	Έρευνες σχετικά με τα ζητήματα ασφάλειας και εμπιστευτικότητας στους ηλεκτρονικούς ιατρικούς φακέλους.....	25
3	Μεθοδολογία της έρευνας.....	27

3.1	Πλαίσιο Υλοποίησης.....	27
3.2	Ερευνητικό Μοντέλο	27
3.3	Ερωτηματολόγιο	31
3.3.1	Περαιτέρω ενέργειες.....	32
3.3.2	Τμήματα Ερωτηματολογίου	32
3.3.3	Δημιουργία των εξαρτημένων και μη μεταβλητών.....	33
3.3.4	Δείγμα.....	34
4	Ευρήματα.....	42
4.1	Οργάνωση και προετοιμασία επεξεργασίας των δεδομένων - Στατιστικά εργαλεία	42
4.2	Έλεγχος της εγκυρότητας και αξιοπιστίας.....	43
4.2.1	Αξιοπιστία	43
4.2.2	Εγκυρότητα.....	43
4.2.3	Έλεγχος υποθέσεων.....	43
5	Συμπεράσματα.....	52
5.1	Περιορισμοί.....	53
5.1.1	Διερεύνηση πιθανών αιτιών που οδήγησαν στην απόρριψη της πλειονότητας των υποθέσεων της έρευνας	54
5.1.1.1	Ο αντίλογος για την ηλικία, προϋπηρεσία και της σχέση τους με την χρήση των ΗΙΦ	54
5.1.1.2	Γνώσεις επί θεμάτων ιδιωτικότητας και ασφάλειας σε σχέση με τη χρήση των ΗΙΦ.....	54
5.1.1.3	Τα οικονομικά εμπόδια απέναντι στη χρήση ΗΙΦ	58
5.2	Συστάσεις.....	63
6	Αναφορές.....	65
7	Ηλεκτρονικές Πηγές.....	78
8	Παράρτημα - Ερωτηματολόγιο	79

Ευρετήριο Πινάκων και Εικόνων

Πίνακας 1. Συσχέτιση των εξεταζόμενων εννοιών με τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου για το ερευνητικό μοντέλο	33
Πίνακας 2. Συντελεστής αξιοπιστίας της έννοιας προς εξέταση.....	43
Πίνακας 3. Αποτελέσματα συσχέτισης ηλικίας με εξαρτημένη μεταβλητή χρήση ΗΙΦ.....	44
Πίνακας 4. Συγκρίσεις Post Hoc με έλεγχο Tuckey HSD.....	44
Πίνακας 5. Η χρήση ΗΙΦ (εξαρτημένη μεταβλητή) σε συνάρτηση με την προϋπηρεσία των εργαζομένων	45
Πίνακας 6. Αποτελέσματα τεστ Tuckey μετά την ανάλυση διακύμανσης με ένα παράγοντα μεταξύ χρήσης ΗΦΥ και προϋπηρεσίας.....	46
Πίνακας 7. Σύνοψη αποτελεσμάτων μοντέλου	47
Πίνακας 8. Αποτελέσματα μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής (χρήση ΗΙΦ) και των γνώσεων ασφάλειας και εμπιστευτικότητας.....	47
Πίνακας 9. Αποτελέσματα μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής χρήση ΗΙΦ και αντίληψη χρήσης.....	48
Πίνακας 10. Συνοπτικά αποτελέσματα μοντέλου.....	48
Πίνακας 11. Ευρήματα συντελεστή Pearson μεταξύ των προς δύο εξέταση μεταβλητών.....	48
Πίνακας 12. Αποτελέσματα μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής και των ανεξάρτητων μεταβλητών των οικονομικών εμποδίων	49
Πίνακας 13. Συνοπτικά αποτελέσματα εφαρμογής της παλινδρόμησης μεταξύ εξαρτημένης και ανεξάρτητων μεταβλητών	49
Πίνακας 14. Αποτελέσματα της χρήσης ΗΙΦ σε σχέση με τα εμπόδια που αφορούν την ασφάλεια και εμπιστευτικότητα.....	50
Πίνακας 15. Συνοπτικά αποτελέσματα εφαρμογής της παλινδρόμησης μεταξύ εξαρτημένης και της ανεξάρτητης μεταβλητής.....	50
Πίνακας 16. Πίνακας Συσχετίσεων μεταξύ εξαρτημένης μεταβλητής (Χρήση ΗΙΦ) και ανεξάρτητης μεταβλητής (εμπόδια ασφάλειας και εμπιστευτικότητας).....	51
Πίνακας 17. Συνοπτικά αποτελέσματα της επιβεβαίωσης ή μη των υποθέσεων της έρευνας	51
Πίνακας 18. Δεξιότητες απόμων σύμφωνα με μοντέλα πολιτικών ασφάλειας[125]	57
Εικόνα 1. Ο χειρόγραφος ιατρικός φάκελος [138, σελ. 85]	8
Εικόνα 2. Δομές Ιατρικού Φακέλου [33, σελ 59].....	9
Εικόνα 3. Ο ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος [118]	12
Εικόνα 4. Αναπαράσταση λειτουργιών ΗΦΥ [33, σελ 129]	15
Εικόνα 5. Αναπαράσταση λειτουργιών ΗΦΥ [112].....	15
Εικόνα 6. Μοντέλο αποδοχή της τεχνολογίας (TAM)	21
Εικόνα 7. Γραφική αναπαράσταση του ερευνητικού μοντέλου	31
Εικόνα 8. Η ανάλυση του δείγματος ως προς το φύλο.....	34
Εικόνα 9. Κατηγορίες επαγγελματιών.....	35
Εικόνα 10. Τομείς εργασίας ερωτώμενων.....	35

Εικόνα 11. Προϋπηρεσία εργαζομένων.....	36
Εικόνα 12. Ένταξη ΗΙΦ σε νοσηλευτικά ιδρύματα	36
Εικόνα 13. Εκπαίδευση σε θέματα ασφάλειας και εμπιστευτικότητας.....	37
Εικόνα 14. Γνώση έννοιας ΗΦΥ	37
Εικόνα 15. Πηγές πληροφόρησης των επαγγελματιών της υγείας σχετικά με τον ΗΦΥ.....	38
Εικόνα 16. Ποσοστό των νοσηλευτικών ιδρυμάτων που χρησιμοποιεί σύστημα ΗΙΦ	38
Εικόνα 17. Οι γνώστες του ν.4238/2014 με βάση την έρευνα	39
Εικόνα 18. Αποτελέσματα της έρευνας για τις ερωτήσεις 11, 20, 21.	41
Εικόνα 19. Το κλείδωμα του γραφείου / χώρου / ή ο καθορισμός κωδικού πρόσβασης στον υπολογιστή ή στις εφαρμογές είναι τρόποι για να διασφαλιστεί η ασφάλεια των δεδομένων στην παρούσα εργασία (Ερώτηση 17.2 2ο Γράφημα)	59
Εικόνα 20. . Η χρήση λογισμικού προστασίας από ιούς ή η κρυπτογράφηση δεδομένων δεν αποτελούν τρόπους προστασίας των πληροφοριών του ασθενούς στην παρούσα εργασία (ερώτηση 17.4 4ο Γράφημα)	59
Εικόνα 21. Γνώσεις ασφάλειας χρηστών	60
Εικόνα 22. Πρακτικές ασφάλειας που ακολουθούν οι ερωτώμενοι.....	61
Εικόνα 23. Βεβαιότητα των ερωτώμενων σχετικά με την αξιοπιστία των πληροφοριών που περιέχει ο ΗΙΦ (8ο Γράφημα).	62

Συντομεύσεις

Νομοθεσία περί φορητότητας και ασφάλισης της υγείας (ΗΠΑ)	Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA)
Αμερικάνικη Ένωση για την Διαχείριση των ιατρικών πληροφοριών	American Health Information Management Association(AHIMA)
Αμερικάνικο Εθνικό Ινστιτούτο Προτύπων	American National Standards Institute (ANSI)
Ανάλυση κινδύνων	Risk Assessments
Ανταλλαγή Πληροφοριών Υγείας	Health Information Exchange (HIE)
Αριθμός Μητρώου Κοινωνικής Ασφάλισης	AMKA
Αυτοματοποιημένο σύστημα καταχώρησης παραγγελιών/εντολών από τους γιατρούς	Computerized Provider Order Entry (CPOE)
Διαδραστική κοινωνικοτεχνική ανάλυση	Interactive Sociotechnical Analysis (ISTA)
Διευθύνσεις Υγειονομικής Περιφέρειας	ΔΥΠΕ
Εταιρία Διαχείρισης της Υγείας και Συστημάτων Πληροφοριών (ΗΠΑ)	Health Information and Management Systems Society (HIMSS)
Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ)	European Union (EU)
Ευρωπαϊκός Οργανισμός Τυποποίησης	Comité Européen de Normalization (CEN)
Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος (ΗΙΦ)	Electronic Patient Record (EPR)
Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος (ΗΙΦ)	Electronic Medical Record (EMR)
Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας (ΗΦΥ), Ατομικός	
Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας (ΑΗΦΥ)	Electronic Health Record (EHR)
Ηνωμένες Πολιτείες	ΗΠΑ
ΙΠΣΥ (Ιατρικού Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας)	Health Information System (HIS)
Κλινικά Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων	Clinical Decision Support Systems (CDSS)
Κοινωνικο-οικονομική κατάσταση	Social Economic Situation (SES)
Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας	Technology Acceptance Model (TAM)
Νέος Γενικός Κανόνας για την προστασία των δεδομένων	General Data Protection Regulation (GDPR)
Οργανισμός Παροχής Φροντίδας (Νοσηλευτικό ίδρυμα)	Care Delivery Organization (CDO)
Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ)	World Health Organization (WHO)
Πληροφορική της Υγείας	Health Information Technology (HIT)
	Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS)/
	Human Immunodeficiency Virus (HIV)
Σύνδρομο επίκτητης ανοσολογικής ανεπάρκειας	Information and Computer Technologies (ICTs)
Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ)	

Περίληψη

Τα τελευταία χρόνια οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) εισχωρούν ολοένα και περισσότερο σε όλες τις εκφάνσεις της καθημερινής μας ζωής. Εύλογη είναι επομένως και η αύξηση της αξιοποίησης τους και στο χώρο της υγείας. Ειδικότερα η αξιοποίηση των ΤΠΕ στο χώρο της υγείας και συγκεκριμένα στην παρακολούθηση των φακέλων των ασθενών ηλεκτρονικά αντικαθιστώντας σταδιακά την τήρηση των φακέλων σε γραπτή μορφή. Στην παρούσα έρευνα επιχειρείται πρωτίστως η γνώση, η στάση και η εκπαίδευσή των επαγγελματιών της υγείας απέναντι σε θέματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας αλλά παράλληλα και η εξέταση της χρήσης των ηλεκτρονικών ιατρικών φακέλων (ΗΙΦ) ή EMR (Electronic Medical Record) στην ιατρική πράξη στην Ελλάδα, καθώς και οι παράγοντες που επιδρούν ανασταλτικά σε αυτήν. Παράλληλα, επιχειρείται και η καταγραφή της γνώσης των εργαζομένων στην υγεία σχετικά με τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας (ΗΦΥ) ή Electronic Health Record (EHR), την υλοποίηση του οποίου η Ελλάδα σκοπεύει να αρχίσει σύντομα.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, φαίνεται πως η ηλικία, η προϋπηρεσία των επαγγελματιών της υγείας καθώς και οι γνώσεις αυτών σε θέματα ασφάλειας των δεδομένων, δε φαίνεται να επηρεάζουν τη χρήση των ΗΙΦ. Από την άλλη πλευρά, η αντίληψη των χρηστών σχετικά με την χρησιμότητα και την ευκολία χρήσης του ΗΦΥ επηρεάζει θετικά την στάση των επαγγελματιών της υγείας απέναντι στη χρήση των ΗΦΥ. Όσον αφορά τα εμπόδια στην εφαρμογή των ΗΙΦ - ΗΦΥ, διαπιστώθηκε πως τα θέματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας σύμφωνα με το δείγμα της έρευνας αποτελούν ισχυρό εμπόδιο. Αντίθετα, διαπιστώθηκε πως τα εμπόδια που σχετίζονται με οικονομικούς λόγους, δεν επηρεάζουν την υιοθέτηση και χρήση των ΗΙΦ - ΗΦΥ.

Abstract

In the recent years, Information and Communication Technologies (ICTs) are increasingly entering in every aspect of our everyday life. Therefore, it is reasonable to increase their use in the health sector. In particular, the use of ICT in the health sector and in particular of monitoring patient files electronically, gradually replacing the records in written form. In the present study, knowledge, attitudes, training of health professionals on matters of safety and privacy are firstly examined, as well as the use of electronic medical records (EMR) in medical practice in Greece and the factors which have an effect on it. At the same time, it will be attempted to record the knowledge of health workers on the Electronic Health Record (EHR) the implementation of which Greece intends to begin soon.

According to the results of the survey, it appears that the age, years in service of health professionals and their knowledge in data security issues do not seem to affect the use of EMRs. On the other hand, the perception of users about the usefulness and ease of use of the EHR positively affects the healthcare professional attitudes towards the use of EHR. Regarding the obstacles of the use of EMR - EHR it was found that the security and privacy issues according to the sample of our research constitute a serious obstacle. On the contrary, economic-related obstacles have been found not to affect the adoption and use of EMRs - EHRs.

1

Εισαγωγή

1.1 Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος και Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας

Η σημερινή εποχή θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως η εποχή των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ). Η ραγδαία αύξηση στη χρήση των ΤΠΕ έχει επιφέρει ουσιαστικές αλλαγές στον τρόπο ζωής και έχει γίνει μέρος της καθημερινότητάς του ανθρώπου. Ο χώρος της υγείας δεν θα μπορούσε να μείνει ανεπηρέαστος από αυτή την αλλαγή. Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος (ΗΙΦ) των ασθενών σιγά – σιγά αντικαθίσταται από την έντυπή του μορφή σε ηλεκτρονική, με σκοπό την καλύτερη παρακολούθηση της πορείας της υγείας των ασθενών και γενικά την προαγωγή της ιατρικής περίθαλψης.

Είναι συχνό το φαινόμενο να χρησιμοποιείται στην βιβλιογραφία εκτός από τον ΗΙΦ και ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας (ΗΦΥ). Ωστόσο, αυτοί οι όροι περιγράφουν τελείως διαφορετικές έννοιες, οι οποίες είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχία των στόχων, όπως η βελτίωση της ασφάλειας των ασθενών, η βελτίωση της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας της περίθαλψης των ασθενών και η μείωση του κόστους παροχής της υγειονομικής περίθαλψης. Η σημαντική ειδοποιός διαφορά είναι πως ο ΗΦΥ είναι σχεδιασμένος για το διαμοιρασμό των πληροφοριών όχι μόνον μεταξύ των παρόχων υπηρεσιών φροντίδας υγείας που βρίσκονται σε διάφορα σημεία, αλλά και μεταξύ παρόχων και ασθενών. Ο ΗΦΥ εξαρτάται αφενός από την ύπαρξη του ΗΙΦ, αφετέρου ο ΗΙΦ δεν θα πετύχει ποτέ το πλήρες δυναμικό του χωρίς να υφίσταται η διαλειτουργικότητα μεταξύ των ΗΦΥ [52]. Ο ΗΦΙ αποτελεί το χώρο αποθήκευσης κλινικών δεδομένων, την υποστήριξη κλινικών αποφάσεων, το ελεγχόμενο ιατρικό λεξιλόγιο, την εισαγωγή εντολών, την εισαγωγή ηλεκτρονικών παραγγελιών, φάρμακα που λαμβάνει ο ασθενής και τις

εφαρμογές κλινικής τεκμηρίωσης. Αυτό το περιβάλλον υποστηρίζει το ηλεκτρονικό ιατρικό ιστορικό του ασθενούς σε περιβάλλοντα νοσοκομείου και εξωτερικού ιατρείου και χρησιμοποιείται από επαγγελματίες υγείας για να τεκμηριώνει, να παρακολουθεί και να διαχειρίζεται την υγειονομική περίθαλψη στο πλαίσιο ενός οργανισμού παροχής φροντίδας (Care Delivery Organization - CDO). Τα δεδομένα στο ΗΦΥ είναι το νόμιμο αρχείο σχετικά με τι συνέβη στον ασθενή κατά τη επίσκεψή του σε ένα νοσηλευτικό ίδρυμα και τα δεδομένα αυτά παραμένουν στην «ιδιοκτησία» του νοσηλευτικού ιδρύματος.

Αντίθετα, ο ΗΦΥ αποτελεί μία από τις σημαντικότερες λύσεις στον τομέα της υγείας που βασίζονται στις ΤΠΕ. Αντιπροσωπεύουν μια νέα μορφή επικοινωνίας και διαχείρισης των δεδομένων υγείας των ασθενών. Η Ομάδα Εργασίας της ΕΕ του άρθρου 29 ορίζει τον ΗΦΥ ως εξής: «ένα ολοκληρωμένο ιατρικό ιστορικό ή παρόμοια τεκμηρίωση της υπάρχουσας φυσικής και διανοητικής κατάστασης της υγείας ενός ατόμου σε ηλεκτρονική μορφή και παροχή της άμεσης διαθεσιμότητας αυτών των δεδομένων για ιατρική θεραπεία και άλλους σχετικούς σκοπούς» [20]. Οι ΤΠΕ επιτρέπουν τη συσσώρευση, σε ένα ενιαίο ηλεκτρονικό έγγραφο, όλων των δεδομένων υγείας ενός ατόμου, προκειμένου να βελτιωθεί η πρόσβασή τους και η χρήση τους από εξουσιοδοτημένα άτομα και τρίτους, όταν απαιτείται. Μια τέτοια βελτίωση γίνεται καλύτερα κατανοητή, λαμβάνοντας υπόψη τον τρόπο με τον οποίο ο ΗΦΥ διαφέρει από τα παραδοσιακά έγγραφα σχετικά με την ιατρική περίθαλψη και τα δεδομένα υγείας. Οι παραδοσιακοί ΗΦΥ που δημιουργούνται και αποθηκεύονται από παρόχους ή οργανισμούς υγειονομικής περίθαλψης, περιορίζονται σε ορισμένα είδη δεδομένων σε συνάρτηση με τις ιατρικές ειδικότητες και την πραγματική παρεχόμενη υπηρεσία. Επιπλέον, δεν επιτρέπουν την καθολική εικόνα των συνθηκών υγείας του ασθενούς. Αντίθετα, ένας ΗΦΥ στοχεύει στη συλλογή δεδομένων για την υγεία, που ενδεχομένως προκύπτουν από διαφορετικές πηγές σε διαφορετικές χρονικές στιγμές, και στην ανταλλαγή αυτών των δεδομένων με τους σχετικούς φορείς της υγειονομικής περίθαλψης. Τελικά, στην ουσία ο ΗΦΥ περιέχει το ιατρικό ιστορικό όλων των πολιτών από την στιγμή της γέννησής τους και το οποίο θα τους συνοδεύει καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής τους. Μία σημαντική λεπτομέρεια για τους ασθενείς είναι πως ο φάκελός τους θα είναι προσπελάσιμος όχι μόνο από το γενικότερο σύστημα υγείας αλλά και από τους ίδιους τους ασθενείς.

Επειδή όμως ο ιατρικός φάκελος είναι συνυφασμένος με τα «ευαίσθητα» προσωπικά δεδομένα όλων των πολιτών πρέπει και να πληρούνται ορισμένοι κανόνες ορθής πρακτικής ως προς την ασφάλεια και ιδιωτικότητα. Σπουδαίο παράγοντα στην ορθή τήρηση και λειτουργικότητα των ΗΦΥ αποτελούν οι επαγγελματίες της υγείας οι οποίοι έχουν και πρόσβαση σ' αυτόν τον φάκελο. Εκτός όμως από τα προσωπικά στοιχεία των ασθενών ο ΗΦΥ μπορεί να περιέχει και πληροφορίες για τους επαγγελματίες της υγείας και τα νοσηλευτικά ιδρύματα στα οποία έχει νοσηλευτεί ένας ασθενής στο παρελθόν.

Στην Ελλάδα ο ν. 4238/2014 εισήγαγε για πρώτη φορά επίσημα και τον ΗΦΥ. Παρόλα αυτά, η πολιτεία δεν έχει σημειώσει πρόοδο στην υλοποίησή του. Το ζητούμενο είναι αφενός να αποδεχθούν αυτή την πρόκληση οι εργαζόμενοι στο χώρο της υγείας και να υιοθετήσουν υπεύθυνη στάση απέναντι στην σωστή τήρηση του ιατρικού φακέλου, αφετέρου δε να επισημανθούν τα εμπόδια που αποτρέπουν την μετάβαση από την χειρόγραφη τήρηση των φακέλων υγείας στην ηλεκτρονική μορφή. Υπάρχουν παράγοντες, λοιπόν, που επιδρούν είτε θετικά είτε αρνητικά στη χρήση και αξιοποίηση του ΗΦΥ. Τα προσωπικά στοιχεία των επαγγελματιών της υγείας (φύλο, ηλικία, χρόνια υπηρεσίας), οι γνώσεις τους (η εκπαίδευση που

έχουν λάβει στην ειδικότητά τους σε θέματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας), η χρήση του ΗΙΦ αλλά και άλλων λειτουργιών μέσω ενός ΠΣΥ (Ιατρικού Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας) και τέλος η στάση τους απέναντι στα εμπόδια της μη χρήσης του ΗΙΦ. Όλα τα παραπάνω αποτελούν το αντικείμενο μελέτης αυτής της έρευνας η οποία προσεγγίζει τον ΗΦΥ σε συνάρτηση με τους παραπάνω παράγοντες στον ευρύτερο χώρο της υγείας.

1.2 Στόχοι

Η παρούσα έρευνα έχει στόχο να αναδείξει θέματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας σχετικά με τον ΗΙΦ και την υλοποίησή του στην Ελλάδα σήμερα. Παράλληλα οι επιμέρους στόχοι της έρευνας είναι:

- Να μελετηθούν τα επίπεδα της χρήσης του ΗΙΦ και κατ' επέκταση η διερεύνηση της υφιστάμενης κατάστασης στην Ελλάδα.
- Να μελετηθούν η γνώση, η στάση και εκπαίδευση των επαγγελματιών της υγείας απέναντι σε θέματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας.
- Να αναφερθούν τα εμπόδια και οι δυσκολίες που συμβάλουν στην μη υιοθέτηση του ΗΙΦ και κατ' επέκταση του ΗΦΥ και της επιτυχημένης ενσωμάτωσής τους στην ιατρική πράξη.

Η περίοδος διεξαγωγής της έρευνας συμπίπτει με την έναρξη της εφαρμογής του Νέου Γενικού Κανονισμού για την Προστασία των Δεδομένων ή αλλιώς General Data Protection Regulation (GDPR) τον Μάιο του 2018 σε όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ), οπότε είναι μια καλή ευκαιρία αφενός να διαπιστωθεί το επίπεδο των γνώσεων των επαγγελματιών της υγείας στα παραπάνω θέματα και αφετέρου να αναδειχθούν τυχόν πρωτοβουλίες του Κράτους ή των οργανισμών υγείας για την ενσωμάτωση του Κανόνα αυτού και στο χώρο της υγείας.

Τα πληροφοριακά συστήματα στην υγεία είναι σύνθετα και περιλαμβάνουν και κοινωνικές προεκτάσεις με τα ενδιαφερόμενα μέρη (εργαζόμενοι στην υγεία) να έχουν διαφορετικό κοινωνικό υπόβαθρο, εμπειρίες και αξίες. Η επιτυχής υιοθέτηση των συστημάτων ηλεκτρονικής υγείας, παράλληλα με την υιοθέτηση άλλων συστημάτων πληροφορικής, εξαρτάται όχι μόνο από την πλευρά της προσφοράς αλλά και από την πλευρά της ζήτησης (δηλαδή των προοπτικών των τελικών χρηστών). Είναι, λοιπόν, σημαντικό να κατανοηθεί ο αντίκτυπος των ανθρώπινων παραγόντων, όπως η στάση και η αντιληπτή ευκολία χρήσης στις συμπεριφορές ενσωμάτωσης συστημάτων ΗΙΦ [28],[73].

1.3 Υποθέσεις παρούσας έρευνας

- Y1: Οι νεότεροι σε ηλικία επαγγελματίες της υγείας χρησιμοποιούν περισσότερο τους ΗΦΥ στην ιατρική πράξη απ' ό,τι οι μεγαλύτεροι σε ηλικία.

- Υ2: Οι επαγγελματίες της υγείας με λιγότερα χρόνια προϋπηρεσίας χρησιμοποιούν περισσότερο τους ΗΦΥ απ' ό,τι οι συνάδελφοί τους με περισσότερα χρόνια προϋπηρεσίας.
- Υ3: Η γνώση των εργαζομένων στο χώρο της υγείας πάνω σε θέματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας επηρεάζει την χρήση του ΗΦΥ.
- Υ4: Η αντίληψη των χρηστών σχετικά με την χρησιμότητα και την ευκολία χρήσης του ΗΦΥ επηρεάζει θετικά τη στάση των γιατρών απέναντι στη χρήση των ΗΦΥ.
- Υ5: Υπάρχουν εμπόδια που επιδρούν ανασταλτικά στην χρήση των ΗΦΥ;
Υ5.1: Τα εμπόδια που οφείλονται σε οικονομικούς λόγους επιδρούν αρνητικά στη χρήση των ΗΦΥ.
Υ5.2: Τα εμπόδια που οφείλονται σε λόγους ασφάλειας επιδρούν αρνητικά στη χρήση των ΗΦΥ.

1.4 Συνεισφορά της παρούσας έρευνας

Η ερευνητική αυτή εργασία φιλοδοξεί να συνεισφέρει στην έως τώρα βιβλιογραφία για τον ΗΙΦ στην Ελλάδα ως εξής:

- Εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων για τις γνώσεις των εργαζομένων της υγείας σε θέματα ασφάλειας και εμπιστευτικότητας σχετικά με τον ΗΙΦ.
- Να αναδειχθούν οι γνώσεις των εργαζομένων της υγείας (ιατροί, νοσηλευτές, διοικητικό προσωπικό) για τον ΗΦΥ στην Ελλάδα.
- Να αναδειχθούν τα εμπόδια της μη υιοθέτησης των ΗΙΦ - ΗΦΥ σύμφωνα με τους ερωτώμενους.

1.5 Σύντομη περιγραφή - διάρθρωση της έρευνας

Μετά το 1^ο εισαγωγικό κεφάλαιο ακολουθεί το 2^ο κεφάλαιο το οποίο αναφέρεται στην μελέτη της απαραίτητης βιβλιογραφίας για τον σχεδιασμό και υλοποίηση της έρευνας. Επιπλέον, όσον αφορά την βιβλιογραφία, παρατίθεται και το απαραίτητο θεωρητικό υπόβαθρο για την κατασκευή του μοντέλου στο οποίο στηρίχθηκε η παρούσα έρευνα.

Στο 3^ο κεφάλαιο, περιγράφεται η μεθοδολογία της έρευνας. Ειδικότερα, γίνεται ανάλυση του πλαισίου υλοποίησης, του ερωτηματολογίου, των μεταβλητών που κατασκευάστηκαν και τέλος του δείγματος της παρούσας έρευνας.

Στο 4^ο κεφάλαιο, ο αναγνώστης μπορεί να περιηγηθεί στα ευρήματα της έρευνας. Αναλύονται η οργάνωση και προετοιμασία των δεδομένων πριν από την επεξεργασία τους και τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για αυτό. Ακόμη, γίνεται αναφορά στον έλεγχο εγκυρότητας και αξιοπιστίας και τέλος, στον έλεγχο των υποθέσεων της έρευνάς.

Τέλος, στο 5^ο κεφάλαιο, γίνεται καταγραφή των συμπερασμάτων της έρευνας. Ακολουθούν οι περιορισμοί που συνοδεύουν την παρούσα έρευνα και προτείνονται συστάσεις ως προς τα ευρήματα και συμπεράσματα.

2

Μελέτη Βιβλιογραφίας

Στο παρόν κεφάλαιο περιλαμβάνεται η μελέτη της βιβλιογραφίας και το απαραίτητο γνωστικό υπόβαθρο για την κατασκευή του μοντέλου της παρούσας έρευνας.

2.1 Ιατρικός Φάκελος

Σύμφωνα με τον Hauffman [60], τα περιεχόμενα του ιατρικού φακέλου «πρέπει να περιέχουν επαρκή δεδομένα για την αναγνώριση του ασθενούς, για την υποστήριξη της διάγνωσης ή τον λόγο προσέλευσης στο κέντρο υγειονομικής περίθαλψης, δικαιολόγηση της θεραπείας και την ακριβή τεκμηρίωση των αποτελεσμάτων της θεραπείας που λαμβάνει ο ασθενής».

Ένας από τους πλέον συχνά χρησιμοποιούμενους ορισμούς του ιατρικού φακέλου που συναντάται στη βιβλιογραφία είναι αυτός που υιοθετεί και το preStandard ENV 13606 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Προτυποποίησης (CEN). Σύμφωνα με το οποίο ο ιατρικός φάκελος είναι [143, σελ. 252]:

« «αποθήκη» όλων των πληροφοριών που αφορούν στο ιατρικό ιστορικό του ασθενούς. Αποτελεί επομένως τη βάση της διάγνωσης και της θεραπευτικής αντιμετώπισης του ασθενούς αλλά και τη βάση επιδημιολογικών ερευνών. Επιπλέον, παρέχει πληροφορίες διοικητικής, οικονομικής και στατιστικής φύσεως, καθώς και ποιοτικού ελέγχου».

Σύμφωνα με τον Coiera, υπάρχουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που περιγράφουν τον ιατρικό φάκελο και είναι τα ακόλουθα [31]:

1. Ουσιαστικά πρόκειται για ένα μέσο επικοινωνίας ανάμεσα στο ιατρικό και παραϊατρικό προσωπικό που ασχολείται με ένα συγκεκριμένο ασθενή. Μέσω αυτού, οι οδηγίες θεραπείας, οι διαγνώσεις, τα διάφορα παραπεμπτικά συνοδευόμενα με ειδικές οδηγίες, η καταγραφή πορείας νόσου κ.λπ., δρομολογούνται στους διαφόρους εμπλεκόμενους, που δεν έχουν τη δυνατότητα άμεσης επικοινωνίας μεταξύ τους.
2. Κατά την αντιμετώπιση κάποιου προβλήματος, ο ιατρικός φάκελος αποτελεί το σημείο αναφοράς στο οποίο ανατρέχει κάποιος ώστε να σχηματίσει μια εικόνα για την κατάσταση του ασθενή. Επιπλέον οι γιατροί και το νοσηλευτικό προσωπικό που επιλαμβάνονται ένα ιατρικό επεισόδιο γνωρίζουν ότι για να δουν τα αποτελέσματα μιας εξέτασης, πρέπει να ανατρέξουν στον ιατρικό φάκελο του ασθενή.
3. Ο ιατρικός φάκελος αποτελεί και έναν «χώρο εργασίας» στον οποίο καταγράφονται ιδέες και εντυπώσεις σχετικά με το πρόβλημα του ασθενή και την πορεία της αντιμετώπισης του. Ακόμη είναι ο χώρος όπου κάποιος μπορεί να πληροφορηθεί την εξέλιξη ενός περιστατικού ως μια αφήγηση τρίτων, όπως χαρακτηριστικά αναφέρουν οι [70]. Έτσι εξηγείται, γιατί ο ιατρικός φάκελος δεν φιλοξενεί ποτέ την «ιστορία του ασθενή» αλλά μια ιστορία ειπωμένη από τους άλλους (τους επαγγελματίες της υγείας).
4. Όταν ολοκληρωθεί ένα επεισόδιο, στον ιατρικό φάκελο φυλάσσονται όλα τα κλινικά δεδομένα για μελλοντική χρήση, είτε αυτή αφορά περαιτέρω θεραπεία του ασθενή, είτε αφορά την έρευνα (κλινική έρευνα, επιδημιολογικές μελέτες, εκτίμηση της ποιότητας των προσφερόμενων υπηρεσιών και έρευνα αγοράς φαρμάκων) [101].

2.1.1 Δομές Ιατρικού Φακέλου

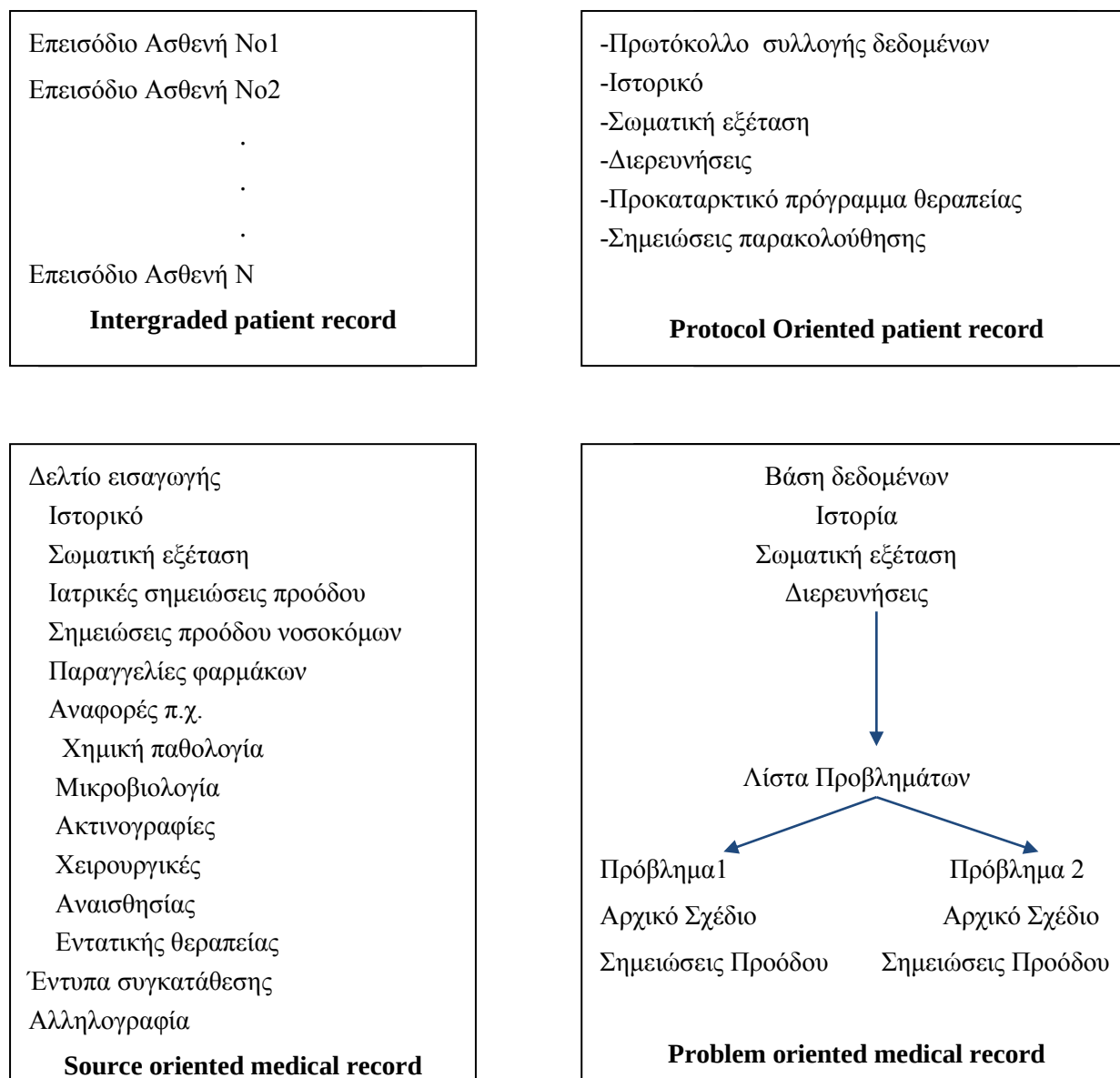
Λαμβάνοντας υπόψη τα προηγούμενα, ο Coiera [33, σελ. 56-59] αναφέρει τις ακόλουθες βασικές δομές του ιατρικού φακέλου, όπως φαίνεται και στην εικόνα 2:

1. *Ολοκληρωμένος φάκελος (Intergrated Record)*. Τα δεδομένα που περιέχονται σε έναν τέτοιο φάκελο παρουσιάζονται με αυστηρή χρονολογική σειρά, καταγράφοντας κάθε ανάγκη ιατρικής φροντίδας ανά ώρα και ημερομηνία. Επιπλέον, δεδομένα που προέρχονται από ακτινολογικές έρευνες μπορούν να συνοδεύονται από σημειώσεις προόδου που έχουν συνταχθεί από κλινικό ιατρό, ακολουθούμενες από αλλαγή στις δοσολογίες φαρμάκων. Μια παραλλαγή αυτού αποτελεί ο *time-oriented medical record* που αναπτύχθηκε για τους χρόνια πάσχοντες ασθενείς. Σ' αυτόν τα δεδομένα είναι διατεταγμένα σε δύο διαστάσεις, σύμφωνα με τους άξονες του χρόνου και του τύπου δεδομένων [121].

2. *Πηγαίο ιατρικό ιστορικό (Source Oriented Medical Record)*. Το SOMR οργανώνεται με βάση την πηγή που παράγει τα δεδομένα, συνήθως διαφορετικά τμήματα των νοσοκομείων. Εδώ συναντά κανείς χωριστά τμήματα για ιατρικές σημειώσεις, σημειώσεις νοσηλευτών, εργαστηριακά δεδομένα, ακτινολογικά αποτελέσματα και άλλα. Είναι δυνατόν κάθε ένα από τα παραπάνω τμήματα, τα δεδομένα να αναλυθούν περαιτέρω, για παράδειγμα, σύμφωνα με τυχόν διαφορετικούς τύπους εργαστηριακών και κλινικών εξετάσεων και στη συνέχεια ταξινομούνται με χρονολογική σειρά.
3. *Αρχείο ασθενούς βασισμένο στο πρωτόκολλο (Protocol-driven patient record)*. Ο ιατρός για να αντιμετωπίσει μία κατανοητή διαταραχή στην κατάσταση της υγείας ενός ασθενούς (π.χ. άσθμα, σακχαρώδης διαβήτης) χρησιμοποιεί μία τυποποιημένη θεραπεία η οποία αποτελεί την φόρμα ή το πρότυπο δημιουργίας του ιατρικού φακέλου. Το πρότυπο αυτό στην προ-δομημένη μορφή του, ουσιαστικά υπαγορεύει ποια συγκεκριμένα δεδομένα πρέπει να ληφθούν και να καταγραφούν από τον κλινικό ιατρό και ποιο θα είναι το σχέδιο θεραπείας για τον ασθενή.
4. *Ιατρικό αρχείο με βάση το πρόβλημα (Problem Oriented Medical Record)*. Το POMR αποτελείται από τέσσερα συστατικά όπως: η λίστα των προβλημάτων του ασθενή, αρχικό σχέδιο, βάση δεδομένων που περιέχει όλα τα δεδομένα ασθενών και σημειώσεις προόδου [134]. Η οργάνωση υλοποιείται σύμφωνα με τον κατάλογο των προβλημάτων του ασθενούς, τα οποία μπορεί να είναι οτιδήποτε, από τα συμπτώματα έως τις σαφώς καθορισμένες διαγνώσεις. Επιπλέον η λίστα των προβλημάτων είναι δυναμική και χρησιμοποιείται για την ονομασία, τον αριθμό και την ημερομηνία κάθε προβλήματος και λειτουργεί ως ευρετήριο ολόκληρης της εγγραφής. Το σχέδιο περιγράφει την αντιμετώπιση του κάθε προβλήματος. Όλες οι σημειώσεις προόδου, οι εργαστηριακές εξετάσεις, οι σημειώσεις επεξεργασίας και τα φάρμακα αριθμούνται σύμφωνα με το πρόβλημα στο οποίο αναφέρονται. Οι σημειώσεις προόδου του ασθενή συχνά γράφονται σύμφωνα με το πρότυπο SOAP (υποκειμενικό, αντικειμενικό, εκτίμηση, σχέδιο) [134].



Εικόνα 1. Ο χειρόγραφος ιατρικός φάκελος [138, σελ. 85]



Εικόνα 2. Δομές Ιατρικού Φακέλου [33, σελ 59]

2.2 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα χειρόγραφου ιατρικού φακέλου (Paper-Based Patient Record)

Η τήρηση του ιστορικού ενός ασθενή υπήρξε πάντοτε συνδυασμένη με τη χρήση σημειώσεων σε χαρτί όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενη ενότητα. Το νοσηλευτικό και ιατρικό προσωπικό μπορεί και ανατρέχει εύκολα στον ιατρικό φάκελο ενός ασθενή ο οποίος περιέχει όλα τα κλινικά δεδομένα που αντικατοπτρίζουν την υγεία του συγκεκριμένου ασθενή. Τις τελευταίες δεκαετίες έχει εισαχθεί η τήρηση του ιατρικού φακέλου σε ηλεκτρονική μορφή αλλάζοντας τα δεδομένα στην παρεχόμενη ιατρική φροντίδα. Γενικά, ο χειρόγραφος φάκελος (εικόνα 1) είναι οικείος στους χρήστες του. Είναι εύκολα μετακινήσιμος, ποτέ δεν «καταρρέει» σαν τους υπολογιστές.

Εκτός αυτού, ο χρήστης είναι ελεύθερος να καταγράψει τα δεδομένα με τρόπο που διευκολύνει τον ίδιο και έτσι μπορεί να τον αναλύσει σε οποιαδήποτε στιγμή πιο εύκολα [121].

Από την άλλη πλευρά, η χρήση του χαρτιού παρουσιάζει κάποια μειονεκτήματα όσον αφορά την πρόσβαση και επεξεργασία των πληροφοριών που περιλαμβάνει ένας ιατρικός φάκελος. Το υλικό του φακέλου μπορεί να είναι διαθέσιμο και προς πρόσβαση μόνο σε συγκεκριμένο μέρος και σε μία δεδομένη χρονική στιγμή. Αντίθετα, οι πληροφορίες σε ηλεκτρονική μορφή μπορούν να είναι διαθέσιμες ταυτόχρονα σε πολλούς χρήστες. Επίσης ο χειρόγραφος ιατρικός φάκελος είναι δεδομένο ότι φθείρεται με τη συστηματική χρήση και το χρόνο γι' αυτό και έχει περιορισμένο χρόνο ζωής. Εξαιτίας αυτής της παραμέτρου είναι μονόδρομος η αναπαραγωγή αντιγράφων των χειρόγραφων φακέλων για να αποφευχθεί ο κίνδυνος καταστροφής. όμως, αυτό έχει σοβαρό αντίκτυπο σε κόστος υλοποίησης, κατάληψη μεγάλου μέρους των αποθηκών ενός νοσοκομείου αλλά και μεγάλη σπατάλη του ανθρώπινου δυναμικού για την αποθήκευση, ταξινόμηση και φύλαξη των φακέλων. Συνέπεια αυτών είναι να φυλάσσονται οι φάκελοι για περιορισμένο χρονικό διάστημα στα νοσηλευτικά ιδρύματα.

Σημαντικό μειονέκτημα επίσης αποτελεί το γεγονός ότι οι χειρόγραφοι ιατρικοί φάκελοι, συνήθως, βρίσκονται διασκορπισμένοι σε διάφορα σημεία, όπως γραφεία γιατρών, εργαστήρια, διαγνωστικά κέντρα, ιδιωτικές κλινικές και νοσοκομεία. Το γεγονός αυτό εγείρει θέματα εμπιστευτικότητας των ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων ενός ασθενούς, καθώς εύκολα κάποιο άτομο χωρίς εξουσιοδότηση μπορεί να αποκτήσει πρόσβαση σε αυτά. Επομένως, η ανάκτηση και επεξεργασία της ιατρικής πληροφορίας καθίσταται χρονοβόρα και παρουσιάζει δυσκολίες. Στα παραπάνω συνηγορούν τα συμπεράσματα της έρευνας των Disk και Steen [42] τα οποία αναφέρουν πως οι ιατρικοί φάκελοι μένουν απροσπέλαστοι σε αρκετά μεγάλο ποσοστό (30% του χρόνου) σε μεγάλους οργανισμούς (νοσοκομεία, κ.τ.λ.), ενώ συνήθως το περιεχόμενό τους είναι διασκορπισμένο σε διαφορετικά σημεία: γραφεία ιατρών, νοσοκομεία, διαγνωστικά κέντρα, κ.τ.λ.

Η έρευνα των Tange et.al [122], έδειξε πως είναι συχνό το φαινόμενο κρίσιμα στοιχεία συχνά να λείπουν και το περιεχόμενο των σημειώσεων να είναι δυσανάγνωστο ή ανακριβές. Όσον αφορά τη μορφή, το αρχείο ασθενούς με βάση το χαρτί είχε κακή οργάνωση γεγονός που οδηγεί σε αναποτελεσματική και χρονοβόρα χρήση.

Έτσι, με βάση τα παραπάνω, είναι τελικά ανέφικτη η πραγματική «ολοκλήρωση» της ιατρικής πληροφορίας όταν χρησιμοποιείται ένας χειρόγραφος φάκελος, κάτι που μπορεί να θεωρηθεί και ως εμπόδιο στη «συνέχεια» της παρεχόμενης ιατρικής φροντίδας.

2.3 Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος

Ο Δρ. William Edward Hammond II εισήγαγε την έννοια του ΗΙΦ. Σύμφωνα με τον ίδιο, ο ΗΙΦ είναι μία αποθήκη εφόρου ζωής των πληροφοριών για όλους τους ασθενείς, δηλαδή του ιστορικού του ασθενούς (εξετάσεις, διαγνώσεις, φάρμακα κτλ). Με αυτό τον τρόπο ο ασθενής απολαμβάνει καλύτερες υπηρεσίες ιατρικής φροντίδας [119]. Το μέρος αυτό είναι οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές αντί των χάρτινων χειρόγραφων φακέλων, μέσω των οποίων επιτυγχάνεται η συλλογή και η

χρονική παρουσίαση των δεδομένων της κατάστασης υγείας των ασθενών ανά πάσα χρονική στιγμή.

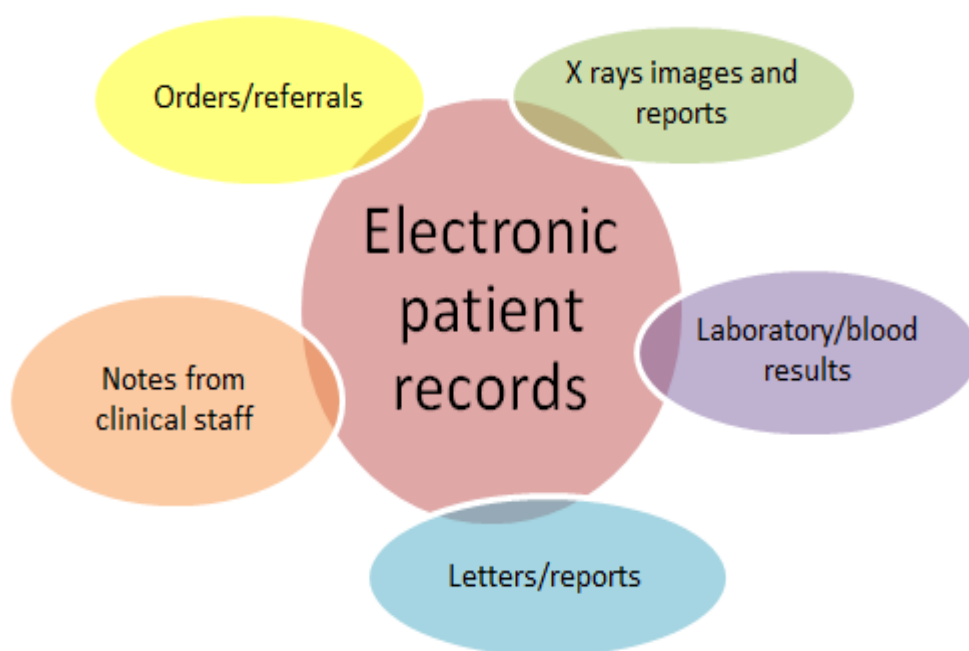
Ο ΗΙΦ (ή Electronic Medical Record (EMR) όπως συναντάται στην βιβλιογραφία), είναι μια διαχρονική ηλεκτρονική καταγραφή των πληροφοριών υγείας του ασθενούς οι οποίες παράγονται σε μία ή περισσότερες λήψεις ιατρικής φροντίδας. Οι πληροφορίες αυτές περιλαμβάνουν τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών, τις σημειώσεις προόδου της νόσου, τα προβλήματα, τα φάρμακα που έχουν χορηγηθεί στον ασθενή, το ιατρικό ιστορικό, βιοχημικές εξετάσεις και ακτινογραφίες. Η σχεδίαση του ΗΙΦ υλοποιήθηκε με γνώμονα την διευκόλυνση της ροής εργασίας των ιατρών [58].

Οι Αποστολάκης και Βαρλάμης, σχετικά με τον ΗΙΦ, αναφέρουν πως αποτελεί μια ψηφιακή δομή πληροφορίας η οποία είναι σχεδιασμένη με τέτοιο τρόπο, ώστε οι ιατρικές πληροφορίες που περιέχονται σ' αυτή να είναι απόλυτα διαθέσιμες και ακριβείς και να προάγουν την παρεχόμενη στον ασθενή περίθαλψη, όποτε αυτό καταστεί αναγκαίο. Σύμφωνα δε και με αυτούς τους ερευνητές, ο ΗΙΦ πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα [142, σελ. 105, 394.]:

1. Δημογραφικά στοιχεία των ασθενών.
2. Ιατρικό ιστορικό, εξετάσεις και σημειώσεις της πορείας της νόσου.
3. Πληροφορίες σχετικές με φαρμακευτική αγωγή, αλλεργίες και γενικά συμπεριφορά του ανοσοποιητικού συστήματος.
4. Εργαστηριακές εξετάσεις.
5. Απεικονιστικές εξετάσεις, εξετάσεις υπερήχων.
6. Ενδοσκοπικές εξετάσεις σε μορφή video.
7. Αποτελέσματα ηχοκαρδιογραφήματος σε μορφή ήχου.
8. Φαρμακευτικές πληροφορίες (παρενέργειες, αλληλεπιδράσεις).
9. Αρχείο ραντεβού, υπενθυμίσεις.

Εξαιτίας της αποθήκευσης των ιατρικών δεδομένων σε ψηφιακή μορφή, είναι απαραίτητο να υπάρχει ασφάλεια και να είναι προσβάσιμα αυτά τα δεδομένα από πολλούς εξουσιοδοτημένους χρήστες. Ο σκοπός του ΗΙΦ είναι η συνεχής και αποτελεσματική φροντίδα υγείας. Επιπλέον, ο ΗΙΦ θεωρείται το θεμέλιο για την διάγνωση και την θεραπευτική αγωγή που θα λάβει κάποιος ασθενής, αλλά ταυτόχρονα και την βάση για επιδημιολογικές έρευνες [142, σελ. 395].

Στην βιβλιογραφία επίσης συναντάται και ο όρος Electronic Patient Record (EPR) για την περιγραφή του ΗΙΦ στα νοσηλευτικά ιδρύματα. Οι Ledbette et.al [80], σχετικά με τον EPR, αναφέρουν πως αποτελεί ένα ηλεκτρονικά συντηρημένο (μηχανογραφημένο) σύστημα αρχείων ασθενών το οποίο υποστηρίζει και εστιάζει την προσοχή του στην κλινική περίθαλψη. Ιδανικά, ένα σύστημα EPR θα πρέπει να υποστηρίζει όλο το ιστορικό της φροντίδας που λαμβάνει ένας ασθενής ώστε να δημιουργηθεί ένα πλήρες αρχείο. Έχοντας υπόψη ότι τα δεδομένα ασθενών αποθηκεύονται σε ηλεκτρονική (ψηφιακή) μορφή καθίσταται δυνατή μια σειρά από δυνατότητες, μεταξύ των οποίων είναι: (α) γρήγορη και ταυτόχρονη πρόσβαση στο αρχείο ασθενών από πολλαπλούς χρήστες, (β) αυτοματοποιημένη επεξεργασία δεδομένων σε απευθείας σύνδεση με κλινικές και διοικητικές διαδικασίες, (γ) επεξεργασία των πληροφοριών για υποστήριξη κλινικών και διοικητικών αποφάσεων, (δ) ολοκληρωμένη πρόσβαση σε δεδομένα από πολλαπλές και διαφορετικές πηγές δεδομένων [80].



Εικόνα 3. Ο ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος [118]

2.3.1 Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας

Στην ψηφιακή εποχή, πολλά από τα έγγραφα που περιλαμβάνονται στον ιατρικό φάκελο βασισμένο στο χαρτί, είναι εκτυπώσεις ηλεκτρονικών υπολογιστών, όπως εργαστηριακά αποτελέσματα ή περιλήψεις αποτελεσμάτων που πληκτρολογούνται σε ένα σύστημα επεξεργασίας κειμένου. Το τμήμα των εγγράφων που δημιουργούνται σε ηλεκτρονική μορφή θα αυξηθεί περαιτέρω. Επομένως, φαίνεται φυσικό να γίνει προσπάθεια για να δημιουργηθεί ένα αρχείο ιστορικού των ασθενών που είναι εν μέρει ή πλήρως αποθηκευμένο σε ηλεκτρονική μορφή.

2.3.1.1 Ορισμός

Ο ΗΦΥ, αποτελεί την συλλογή ιατρικών δεδομένων που σχετίζονται με κάποιο επεισόδιο ιατρικής φροντίδας, δηλαδή τον ασθενή, που είναι αποθηκευμένο σε υπολογιστή ενός πληροφοριακού συστήματος υγείας. [138, σελ 38].

Ένας άλλος ορισμός του ΗΦΥ, είναι πως αποτελεί μια συστηματική συλλογή του ιστορικού και της κατάστασης υγείας ενός πολίτη. Την ευθύνη για την δημιουργία, διατήρηση και συντήρηση την έχει ένας ιατρός ή μια μονάδα υγείας ή κάποιος άλλος επαγγελματίας της υγείας. Ταυτόχρονα, μπορεί να παρέχει πληροφορίες διοικητικής, οικονομικής και στατιστικής φύσης, αλλά και ποιοτικού ελέγχου [146].

Στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής (ΗΠΑ), ο Οργανισμός για την Ασφάλεια και Διαχείριση των Πληροφοριών της Υγείας - Healthcare Information Management Systems Society (HIMSS)¹ όσον αφορά τον ΗΦΥ δίνει την ακόλουθη ερμηνεία [44]: «Ο ΗΦΥ είναι μια ηλεκτρονική καταγραφή πληροφοριών για την υγεία του ασθενή που συλλέγονται σε μία ή περισσότερες επαφές με φορείς παροχής ιατρικής φροντίδας διαχρονικά. Οι συλλεγόμενες πληροφορίες συμπεριλαμβάνουν δημογραφικά στοιχεία, ενημερωτικά σημειώματα, διαγνώσεις, φαρμακευτικές αγωγές, ζωτικές παραμέτρους, ιατρικό ιστορικό, εμβολιασμούς, εργαστηριακές και απεικονιστικές εξετάσεις. Επιπρόσθετα ο ΗΦΥ αυτοματοποιεί και απλοποιεί τη ροή εργασίας του κλινικού ιατρού. Ταυτόχρονα περιέχει πλήρες αρχείο των κλινικών επαφών ενός ασθενή και υποστηρίζει δραστηριότητες που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με την παροχή ιατρικής φροντίδας, όπως η τεκμηριωμένη υποστήριξη αποφάσεων, η διαχείριση ποιότητας, και η αναφορά αποτελεσμάτων».

Ο ερευνητής Ιακωβίδης, έδωσε και αυτός ένα ορισμό σχετικά με τον ΗΦΥ. Σύμφωνα με αυτόν, ο ΗΦΥ είναι: «ψηφιακά αποθηκευμένες πληροφορίες της υγειονομικής περίθαλψης σχετικά με τη διάρκεια ζωής ενός ατόμου με σκοπό τη στήριξη της συνέχειας της φροντίδας, της εκπαίδευσης και της έρευνας και την εξασφάλιση της εμπιστευτικότητας ανά πάσα στιγμή» [62].

2.3.1.2 Αναγκαιότητα – Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα ΗΦΥ

Η Πληροφορική της Υγείας τα τελευταία χρόνια εξελίσσεται συνεχώς με σκοπό να βελτιώσει τον ΗΦΥ ενσωματώνοντας περισσότερες λειτουργίες, όπως εργαλεία Κλινικά Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων ή Clinical Decision Support Systems (CDSS), Ηλεκτρονικά Συστήματα Εισαγωγής Εντολών για Ιατρούς ή Computer Physician Order Entry (CPOE) και συστήματα Ανταλλαγής Πληροφοριών Υγείας ή Health Information Exchange (HIE) για την υποστήριξη των γιατρών στη μείωση των ιατρικών σφαλμάτων και στην αύξηση της ασφάλειας των ασθενών [93].

¹ Περισσότερες πληροφορίες από την ιστοσελίδα Healthcare Information Management Systems Society (HIMSS): <<http://www.himss.org/>> [25/8/2018]

2.3.1.2.1 Πλεονεκτήματα ΗΦΥ

Χάρη στον ΗΦΥ επιτυγχάνεται η άμεση πρόσβαση τόσο των επαγγελματιών της υγείας όσο και του ίδιου του ασθενή στις πληροφορίες του ιατρικού φακέλου, όπως επίσης και η αναζήτηση και η αξιοποίησή τους από γιατρούς όλων των ειδικοτήτων [142, σελ 395], [6].

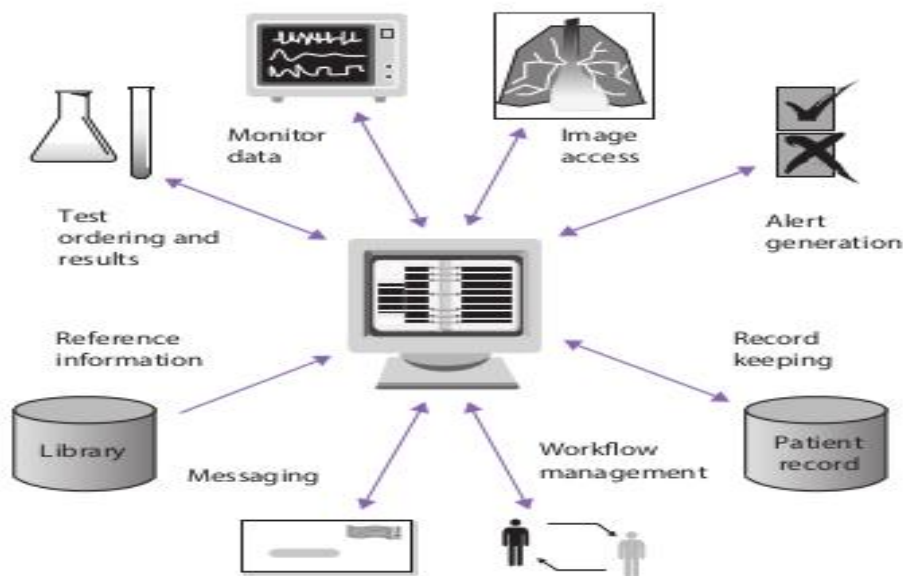
Επιπλέον συστήματα ΗΦΥ, ειδικά εκείνα που είναι εφοδιασμένα με εργαλεία CDSS, έχουν συνδεθεί εμπειρικά με την αυξημένη τήρηση κλινικών κατευθυντήριων οδηγιών και αποτελεσματικής ιατρικής φροντίδας [93]. Για παράδειγμα, οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι οι ηλεκτρονικές υπενθυμίσεις γιατρού ως μέρος των εργαλείων CDSS αύξησαν τη χρήση εμβολιασμών από γρίπη και πνευμονιόκοκκο από πρακτικά 0% έως 35% και 50%, αντίστοιχα, για νοσηλευόμενους ασθενείς [40]. Οι Willson et.al, στα συμπεράσματα της έρευνάς τους κατέληξαν πως υπάρχει σύνδεση μεταξύ των ηλεκτρονικών υπενθυμίσεων γιατρού και του έλκους από πίεση μεταξύ των νοσηλευόμενων ασθενών. Επιτεύχθηκε μείωση κατά 5% στην ανάπτυξη έλκους από πίεση 6 μήνες μετά την εφαρμογή ηλεκτρονικών υπενθυμίσεων που στοχεύουν σε νοσηλευτές [137].

Η μείωση του κόστους λειτουργίας των νοσηλευτικών ιδρυμάτων είναι επίσης ένα ακόμη πλεονέκτημα του ΗΦΥ, αφού αποτρέπεται η επανάληψη ιατρικών εξετάσεων και ταυτόχρονα γίνεται έλεγχος για ορθή χρήση της συνταγογράφησης [142, σελ. 395], [79]. Σε μία μελέτη, η χρήση του ΗΦΥ CDSS οδήγησε σε μείωση κατά 32% του αριθμού των ημερών που τα αντιβιοτικά συνταγογραφήθηκαν εκτός της συνιστώμενης δόσης και σε μείωση της τάξης του 59% στην ανάγκη παρέμβασης από τον φαρμακοποιό για τη διόρθωση μιας δόσης φαρμάκου [97].

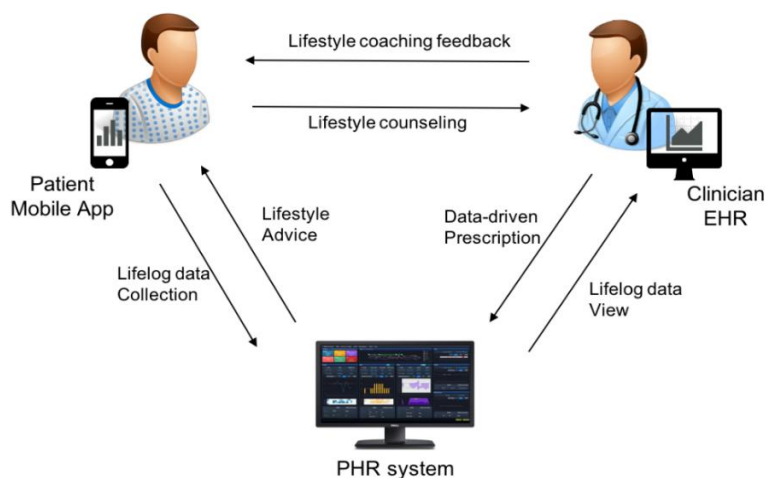
Με τον ΗΦΥ δεν είναι αναγκαία η ύπαρξη αποθηκευτικών χώρων με αποτέλεσμα την μείωση του κόστους συντήρησης και διακίνησης των πληροφοριών. Ακόμη με την διασύνδεση του ΗΦΥ με τα πληροφοριακά συστήματα των ιατρικών εργαστηρίων επιτυγχάνεται η αυτοματοποιημένη εισαγωγή των ιατρικών εργαστηριακών αποτελεσμάτων των ασθενών [142, σελ 395]. Απόρροια των παραπάνω, αποτελεί και ένα ακόμη όφελος που συνδέεται με τον ΗΦΥ και την βελτίωση της διεξαγωγής κλινικών ερευνών. Η αποθήκευση των δεδομένων των ασθενών με ψηφιακό τρόπο αυξάνει τη διαθεσιμότητα των δεδομένων, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε ποσοτικές αναλύσεις για τον εντοπισμό τεκμηρίων με τις βέλτιστες πρακτικές [65].

Αξιοσημείωτες είναι οι επιπτώσεις της χρήσης του συστήματος ΗΦΥ στην επικοινωνία και τη συνεργασία μεταξύ διαφόρων εμπλεκομένων στην υγεία. Η έρευνα των Ammenwerth et.al [17], έδειξε ότι τα νοσηλευτικά έγγραφα που ήταν προϊόν μηχανοργάνωσης βελτίωσαν την επικοινωνία μεταξύ γιατρών και νοσηλευτών.

Τέλος, έρευνες έδειξαν ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της χρήσης ΗΦΥ και της ικανοποίησης των γιατρών με την τρέχουσα πρακτική τους [94], καθώς και την ικανοποίηση στην σταδιοδρομία τους [43].



Εικόνα 4. Αναπαράσταση λειτουργιών ΗΦΥ [33, σελ 129]



Εικόνα 5. Αναπαράσταση λειτουργιών ΗΦΥ [112]

2.3.1.2.2 Μειονεκτήματα ΗΦΥ

Παρά τα πλεονεκτήματα από την χρήση των ΗΦΥ, όπως παρατέθηκαν στην προηγούμενη ενότητα, αξιοσημείωτες είναι και οι αρνητικές όψεις από την χρήση τους. Ανάμεσα στα μειονεκτήματα συγκαταλέγονται κυρίως οικονομικά ζητήματα, αλλαγές στη ροή της εργασίας, προσωρινή απώλεια παραγωγικότητας που συνδέονται με την υιοθέτηση των ΗΦΥ, ανησυχίες όσον αφορά την προστασία της ιδιωτικής ζωής και την ασφάλεια.

Χρηματοοικονομικά θέματα που συμπεριλαμβάνουν το κόστος υιοθεσίας και υλοποίησης, το συνεχιζόμενο κόστος συντήρησης, την απώλεια εσόδων που συνδέεται με την προσωρινή απώλεια παραγωγικότητας και τη μείωση των εσόδων, αποτελούν αντικίνητρο για την υιοθέτηση συστημάτων ΗΦΥ από νοσηλευτικά ιδρύματα και ιατρούς. Πολλές μελέτες έχουν τεκμηριώσει αυτές τις δαπάνες τόσο στα νοσοκομεία όσο και σε εξωτερικά ιατρεία [7],[114].

Επιπλέον, το κόστος συντήρησης συστημάτων ΗΦΥ είναι υπολογίσιμο μέγεθος. Μελέτη σε ιδιωτικά ιατρεία και σε μικρής δυναμικότητας κλινικές έδειξε πως απαιτούνται περίπου 8.412 δολάρια ανά έτος για την συντήρηση συστημάτων ΗΦΥ. Το 91% του κόστους αφορούσε αντικατάσταση του hardware, δαπάνες για το λογισμικό υποστήριξης και της μισθοδοσίας του προσωπικού πληροφορικής [97].

Οι διαδικασίες υλοποίησης των ΗΦΥ απαιτούν από τους χρήστες να αλλάζουν τον τρόπο με τον οποίο εργάζονται και αντιμετωπίζουν μειονεκτήματα, συμπεριλαμβανομένης της απώλειας αυτονομίας [87],[103].

Μειονέκτημα του ΗΦΥ αποτελεί και ο κίνδυνος παραβίασης της ιδιωτικότητας, απόρροια της αυξανόμενης ανησυχίας των ασθενών λόγω των ηλεκτρονικών πληροφοριών που ανταλλάσσονται με ηλεκτρονικά μέσα [135],[141]. Για να προστατευθούν τα «ευαίσθητα» προσωπικά δεδομένα των ασθενών, λήφθηκαν αναγκαία μέτρα από αρμόδιους φορείς. Για παράδειγμα, η πρόσφατη νομοθεσία στις ΗΠΑ έχει επιβάλει κανονισμούς που αφορούν ειδικά την ηλεκτρονική ανταλλαγή πληροφοριών για την υγεία, οι οποίοι ενισχύουν τις πολιτικές ιδιωτικότητας και ασφάλειας της ισχύουσας νομοθεσίας περί φορητότητας και ασφάλισης της υγείας από την Health Insurance Portability and Accountability Act² [106]. Επιπλέον, μία από τις απαιτήσεις των συστημάτων ΗΦΥ είναι η λειτουργία ελέγχου που επιτρέπει στους διαχειριστές αυτών των συστημάτων να εντοπίζουν κάθε άτομο που έχει πρόσβαση σε κάθε πτυχή ενός συγκεκριμένου ιατρικού αρχείου και να εφαρμόζονται αυστηρές κυρώσεις στα άτομα που παρεκκλίνουν από τον κανόνα αυτό. Για παράδειγμα, στην Αριζόνα των ΗΠΑ απολύθηκαν αρκετοί υπάλληλοι μετά την άσκοπη πρόσβαση στα αρχεία των θυμάτων που νοσηλεύονταν μετά από τρομοκρατική επίθεση τον Ιανουάριο του 2011 [64].

2.3.2 Ελλάδα και υφιστάμενη κατάσταση

Στην Ελλάδα, οι ΤΠΕ άρχισαν να εντάσσονται στο χώρο της υγείας στη δεκαετία του 1980. Τα τμήματα πληροφορικής δεν είχαν θεσμοθετηθεί και το εξειδικευμένο προσωπικό ήταν ελάχιστο [145]. Στα μέσα της δεκαετίας του 1990 ξεκίνησε η σταδιακή διασύνδεση των πληροφοριακών συστημάτων με αποτέλεσμα τη διασύνδεση των υπολογιστών και την ανταλλαγή πληροφοριών με χαρακτήρα κυρίως διοικητικό [142, σελ. 399].

Σε ένα νοσηλευτικό ίδρυμα, η ιατρική πληροφορία σχετική με ένα ασθενή δημιουργείται και συλλέγεται σε διάφορα τμήματά του όπως το ακτινολογικό, τα κλινικά εργαστήρια, το φαρμακείο, το γραφείο κίνησης, καθώς και από τις ιατρικές και νοσηλευτικές πράξεις που πραγματοποιούνται στις κλινικές. Η πλειονότητα των πληροφοριακών συστημάτων που είναι εγκατεστημένα στα δημόσια νοσοκομεία της Ελλάδας είναι [68]:

² Πληροφορίες στην ιστοσελίδα της HIPAA: <<https://www.hhs.gov/hipaa/index.html>> [25/8/2018]

1. *Διαχείριση του ασθενή* (ταυτοποίηση ασθενών, εισιτήρια, εξιτήρια, ραντεβού).
2. *Πληροφοριακά συστήματα στα ιατρικά εργαστήρια* (συνήθως αυτόνομα, διασυνδεδεμένα με τον ΗΦΥ του ασθενή).
3. *Ακτινοδιαγνωστικά συστήματα* (αποθήκευση εικόνων και ακτινολογικών εξετάσεων των ασθενών).
4. *Διαχείρισης φαρμακείου*.
5. *«Παραγγελίες» ιατρικών εξετάσεων*,
6. *Κλινικής τεκμηρίωσης* (παρακολούθηση πορείας ασθενών, ενημερωτικά σημειώματα, ιατρικές γνωματεύσεις και βεβαιώσεις).

Το Ελληνικό Σύστημα Υγείας οικονομικά στηρίζεται από τον συνδυασμό της κοινωνικής ασφάλισης και από την φορολογία των πολιτών. Το έτος 2001, το Ελληνικό κράτος ίδρυσε τις Διευθύνσεις Υγειονομικής Περιφέρειας (ΔΥΠΕ) σε όλες τις περιφέρειες της χώρας οι οποίες έχουν υπό την επίβλεψή τους όλα τα νοσηλευτικά ιδρύματα η κάθε μία στον τομέα ευθύνης της. Παρότι η εισαγωγή των ΤΠΕ στην υγεία ξεκίνησε στη δεκαετία του 1980 δεν έχει υπάρξει μεγάλη πρόοδος στον τομέα αυτό [30].

Στον ιδιωτικό τομέα, στην υγεία της πρωτοβάθμιας φροντίδας, ο ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος εμφανίζει μεγάλα ποσοστά υιοθέτησης και χρήσης χωρίς όμως να ακολουθείται ένας σαφές πλαίσιο προτύπων ορισμένων από την πολιτεία [84].

Η Ελληνική πολιτεία στην προσπάθειά της να εισάγει πρότυπα στην υγεία το 2009 υιοθέτησε τον Αριθμό Μητρώου Κοινωνικής Ασφάλισης (ΑΜΚΑ), ο οποίος παρέχεται σε κάθε πολίτη μέσω της κοινωνικής ασφάλισης [30]. Ένα χρόνο αργότερα, ο νόμος 3892/2010 για την ηλεκτρονική συνταγογράφηση και την ηλεκτρονική παραγγελία των ιατρικών εξετάσεων εισήγαγε νέα δεδομένα για την ηλεκτρονική υγεία στην Ελλάδα. Σύμφωνα με έρευνες από την αρχή της εφαρμογής του μέτρου αυτού, το 2010 η συνταγογράφηση πραγματοποιείται με ηλεκτρονικά μέσα σε ποσοστό 98% και με περίπου 6 εκατομμύρια συνταγογραφήσεις τον μήνα (98,5%) [105], [117]. Στο σύστημα ηλεκτρονικής συνταγογράφησης, πρόσβαση έχουν μόνο εξουσιοδοτημένοι χρήστες, όπως γιατροί και φαρμακοποιοί. Το πρότυπο περιέχει τον αριθμό κοινωνικής ασφάλισης του ασθενούς, τη διάγνωση (κωδικοποιημένη στο σύστημα ταξινόμησης ασθενειών ICD-10³), φάρμακα (ποσότητα, δοσολογία) και τέλος τη συμμετοχή του ασθενούς στο μερίδιο της πληρωμής κάθε φαρμάκου. Επιπλέον το σύστημα ακολουθεί το πρότυπο HL7 CDA⁴ [30].

³ Πληροφορίες στην ιστοσελίδα: <<http://www.who.int/classifications/icd/en/>> [25/8/2018]

⁴ Πληροφορίες στην ιστοσελίδα: <<http://www.hl7.org/about/index.cfm?ref=common>> [25/8/2018]

Παρά την πρόοδο όμως στον τομέα αυτό υπάρχουν μελέτες οι οποίες αναφέρουν πως υφίσταται δυσκολία μεταξύ των ιατρών για την επιλογή της σωστής διάγνωσης για κάθε ασθενή από τον αριθμό των πιθανών ασθενών που παρέχει το σύστημα με αποτέλεσμα προβλήματα σχετικά με την ασφάλεια των ασθενών και την φαρμακευτική προσήλωση [78].

2.3.3 Νομική στήριξη των «ευαίσθητων» προσωπικών δεδομένων

2.3.3.1 Συνταγματικό Δίκαιο και «ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα»⁵

Η αναθεώρηση του συντάγματος το 2001, εισάγει και το άρθρο 9^A στο ελληνικό σύνταγμα, επιβεβαιώνοντας την επιτακτική ανάγκη να εισέλθει η Ελληνική κοινωνία στην νέα ψηφιακή εποχή. Με το άρθρο 9^A δίνεται στους πολίτες το δικαίωμα να προστατευθούν από την αθέμιτη χρήση και επεξεργασία των προσωπικών τους δεδομένων.

Πιο συγκεκριμένα, το άρθρο 9^A αναφέρει ότι «καθένας έχει δικαίωμα προστασίας από τη συλλογή, επεξεργασία και χρήση, ιδίως με ηλεκτρονικά μέσα, των προσωπικών του δεδομένων. Η προστασία των προσωπικών δεδομένων διασφαλίζεται από μία ανεξάρτητη αρχή, που συγκροτείται και λειτουργεί, όπως ο νόμος ορίζει».

Το άρθρο 9^A είναι ένα αμυντικό δικαίωμα, όπως άλλωστε και το δικαίωμα του αμέσως προηγούμενου άρθρου 9 κατά των επεμβάσεων στις θεμελιώδεις ελευθερίες και κυρίως στο δικαίωμα της ιδιωτικής ζωής [144, σελ. 56 - 57].

2.3.3.2 Ν. 2472/97⁶

Τα δεδομένα που αφορούν στην υγεία του ατόμου περιλαμβάνονται στην ειδική κατηγορία των ευαίσθητων δεδομένων και απολαμβάνουν αυξημένη προστασία, επιβεβαιώνοντας τους λόγους που οδήγησαν στην θέσπισή του. Σύμφωνα με το Άρθρο 2 στοιχ. β του ν. 2472/1997, «Ευαίσθητα δεδομένα» είναι τα δεδομένα που αφορούν στη φυλετική ή εθνική προέλευση, στα πολιτικά φρονήματα, στις θρησκευτικές ή φιλοσοφικές πεποιθήσεις, στη συμμετοχή σε συνδικαλιστική οργάνωση, στην υγεία, στην κοινωνική πρόνοια και στην ερωτική ζωή, στα σχετικά με ποινικές διώξεις ή καταδίκες, καθώς και στη συμμετοχή σε συναφείς με τα ανωτέρω ενώσεις προσώπων.

Ως δεδομένα υγείας μπορούν να χαρακτηρισθούν όλα τα προσωπικά δεδομένα που αφορούν στην υγεία του ατόμου, σωματική αλλά και ψυχική. Τα γενετικά δεδομένα επίσης συμπεριλαμβάνονται στα δεδομένα υγείας, στο μέτρο που αφορούν στην υγεία, σε αντίθεση με τα γενετικά δεδομένα που αφορούν στην ταυτοποίηση ενός προσώπου. Επιπλέον, ως δεδομένα υγείας θα πρέπει να θεωρηθούν και τα δεδομένα που τηρούνται στα αρχεία δωρητών και ληπτών ανθρωπίνων ιστών και οργάνων, όπως επίσης και διοικητικού χαρακτήρα πληροφορίες ως προς

⁵ Πληροφορίες από την ιστοσελίδα Ελληνικού Κοινοβουλίου:

<<https://www.hellenicparliament.gr/Vouli-ton-Ellinon/To-Politevma/Syntagma/>> [25/8/2018]

⁶ Πληροφορίες από την ιστοσελίδα της Αρχής Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων:

<http://www.dpa.gr/portal/page?_pageid=33,19052&_dad=portal&_schema=PORTAL> [25/8/2018]

τον σκοπό της διαχείρισης των υπηρεσιών υγείας και της παροχής ιατροφαρμακευτικής ασφάλισης, όπως για παράδειγμα τα δεδομένα που αναφέρονται στην ημερομηνία εισαγωγής και το χρόνο νοσηλείας.

Τέλος, η συλλογή, αποθήκευση και διαβίβαση των ευαίσθητων δεδομένων, θα πρέπει να εξυπηρετεί συγκεκριμένο, προκαθορισμένο σκοπό και τα δεδομένα που τυγχάνουν επεξεργασίας θα πρέπει να είναι πρόσφορα και αναγκαία, όχι περισσότερα από όσα απαιτεί κάθε φορά ο σκοπός της επεξεργασίας (αρχή του σκοπού, της αναγκαιότητας και αναλογικότητας).

2.3.3.3 Ν. 3471/2006⁷

Ο νόμος 3471/2006 αποτελεί την ακριβή μεταφορά της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2002/58/EK. Περιέχει διατάξεις που προσδίδουν ευελιξία στην τεχνική υλοποίηση συστημάτων που προσφέρουν υπηρεσίες μέσω ενός δημόσιου δικτύου ηλεκτρονικών επικοινωνιών, όπως τα πληροφοριακά συστήματα υγείας, ενώ παράλληλα καθορίζουν τις υποχρεώσεις των φορέων που παρέχουν τις αντίστοιχες υπηρεσίες μέσω δικτύων μα και τα δικαιώματα των συνδρομητών.

Στη νομοθετική διάταξη αυτή ορίζονται οι βασικές έννοιες όσον αφορά τις ηλεκτρονικές επικοινωνίες, ρυθμίζονται οι υποχρεώσεις των πάροχων υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών και ορίζονται τα δικαιώματα των χρηστών. Το πεδίο εφαρμογής του Νόμου περιλαμβάνει την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα στις διαθέσιμες στο κοινό υπηρεσίες ηλεκτρονικών επικοινωνιών, ενώ οι αντίστοιχες υπηρεσίες που δεν είναι διαθέσιμες στο κοινό, όπως τα ιδιωτικά δίκτυα, ρυθμίζονται από το ν. 2472/1997 (άρθρο 3, παρ. 1).

Πρωταρχικό μέλημα είναι η ιδιωτικότητα. Είναι σημαντικό να γίνεται σωστός σχεδιασμός και επιλογή των τεχνικών μέσων, των πληροφοριακών συστημάτων και του εξοπλισμού για την παροχή διαθέσιμων στο κοινό υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών εξασφαλίζοντας την ιδιωτικότητα(άρθρο 5, παρ. 6).

2.3.3.4 Ιατρική Δεοντολογία και ιατρικός φάκελος⁸

Η Ελλάδα το 2005 με ειδικό νόμο προβλέπει την τήρηση του ιατρικού φακέλου με τον Κώδικα Ιατρικής Δεοντολογίας (ν. 3418/2005), ο οποίος ορίζει ότι «Ο ιατρός υποχρεούται να τηρεί ιατρικό αρχείο, σε ηλεκτρονική ή μη μορφή, το οποίο περιέχει δεδομένα που συνδέονται αρρήκτως ή αιτιωδώς με την ασθένεια ή την υγεία των ασθενών του».

Η χρήση των δεδομένων των ιατρικών φακέλων επιτρέπεται χωρίς τη συγκατάθεση του ασθενούς «για τη διενέργεια επιδημιολογικών, ιατρικών, οικονομικών, στατιστικών και λοιπών σχετικών αναλύσεων και για την αξιολόγηση των υπηρεσιών που προσφέρονται στους πολίτες» υπό την προϋπόθεση ότι η ταυτότητα του ασθενούς δεν δημοσιοποιείται. Επίσης, ορίζονται και οι

⁷ Πληροφορίες από την ιστοσελίδα της Ανεξάρτητης Αρχής Προστασίας Δεδομένων:

<http://www.dpa.gr/portal/page?_pageid=33,123437&_dad=portal&_schema=PORTAL> [25/8/2018]

⁸ Πληροφορίες από την ιστοσελίδα Υπουργείου Ανεξάρτητης Αρχής Προστασίας Δεδομένων:

<<http://www.dpa.gr>

/pls/portal/docs/PAGE/APDPX/THEMATIKES_ENOTITES/NOM%203418_2005.PDF> [25/8/2018]

ποινικές κυρώσεις στην περίπτωση πρόσβασης τρίτου στον ιατρικό φάκελο ενός ασθενούς χωρίς να συντρέχει κάποια από τις παραπάνω προϋποθέσεις (Άρθρο 10, παρ. 3 ν. 3235/2004⁹).

2.3.3.5 N. 4238/2014¹⁰ και N. 4486/2017¹¹

Με τον νόμο 4238/2014 καθιερώνεται για πρώτη φορά ο Ατομικός Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας (ΑΗΦΥ) για όλους τους Έλληνες πολίτες. Ο ΑΗΦΥ θα περιέχει το συνοπτικό ιστορικό υγείας κάθε πολίτη, ως μέρος του ιατρικού φακέλου. Καθιερώνεται ενιαίο εθνικό υπόδειγμα πρότυπο ΑΗΦΥ σχετικά με το περιεχόμενο, τον τρόπο κατάρτισης, την ταυτοποίηση του ατόμου και την πρόσβαση στις ιατρικές πληροφορίες του φακέλου, σύμφωνα με το ν. 2472/1997 και το ν.3471/2006. Στο άρθρο 51 παρ.4 του νόμου γίνεται αναφορά στον ΑΗΦΥ το οποίο τροποποιήθηκε με τον ν. 4486/2017.

Συνοπτικά, ο ΑΗΦΥ θα περιέχει το ατομικό ιστορικό υγείας, αλλά και πληροφορίες σε περιπτώσεις που περιθάλπονται και μέλη της οικογένειας ενός ασφαλισμένου εντός ΕΕ. Είναι δε ενιαίος σε εθνικό επίπεδο και υποχρεωτική η τήρησή του.

Επιπλέον οι οικογενειακοί ιατροί, και οι ιατροί υπόλοιπων ειδικοτήτων, καθώς και οδοντίατροι και οι επαγγελματίες της υγείας που είναι πιστοποιημένοι χρήστες τους συστήματος ηλεκτρονικής συνταγογράφησης υποχρεούνται να τηρούν και να ενημερώνουν τους ηλεκτρονικούς φακέλους των ασθενών, με όλες τις ιατρικές πληροφορίες που είναι αναγκαίες για την παρακολούθηση, τη θεραπεία και την αποκατάσταση των ασθενών. Από την άλλη πλευρά, τα δεδομένα του ΑΗΦΥ αποτελούν ιδιοκτησία των πολιτών και τηρούνται ασφαλώς, υπό την ευθύνη του Υπουργείου Υγείας, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί προστασίας προσωπικών δεδομένων. Τέλος πρόσβαση στις πληροφορίες του ΑΗΦΥ του έχει ο πολίτης κάτοχος ΑΜΚΑ, ο εκάστοτε οικογενειακός ιατρός του, καθώς και ο θεράπων επαγγελματίας υγείας, κατά τη νοσηλεία ή επίσκεψη του πολίτη σε δημόσια ή ιδιωτική μονάδα παροχής υπηρεσιών υγείας, πάντα μετά από συναίνεση του ατόμου.

⁹ Πληροφορίες από την ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου:

<<http://www.isathens.gr/images/nomoi/3235-2004.pdf>> [25/8/2018]

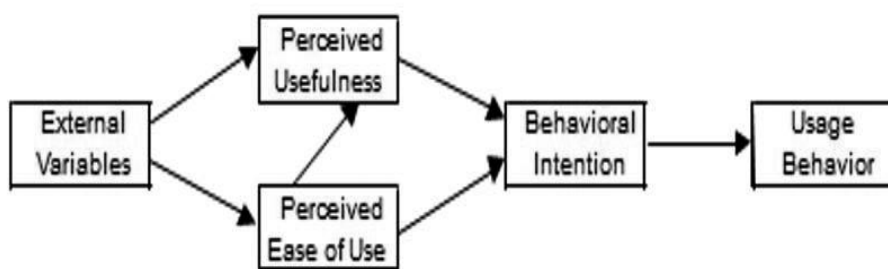
¹⁰ Πληροφορίες από την ιστοσελίδα του Υπουργείου Υγείας:

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0ahUKEwjygbSV1-faAhXPCuwKHYL1A18QFggvMAI&url=http%3A%2F%2Fwww.moh.gov.gr%2Farticles%2Fnewspaper%2Fnomothesia-kanonismoi%2F3246-nomothesia-hlektronikhs-yegeias%3Ffdl%3D8084&usg=AOvVaw12C_wuYTNyV9453wK3nYnQ> [25/8/2018]

¹¹ Πληροφορίες από την ιστοσελίδα της Ψηφιακής Πλατφόρμας Ελληνικής Κωδικοποιημένης Νομοθεσίας <<https://www.e-nomothesia.gr/kat-yegeia/nomos-4486-2017-fek-115a-7-8-2017.html>> [25/8/2018]

2.4 Απαραίτητο θεωρητικό υπόβαθρο για την υλοποίηση του μοντέλου της παρούσας έρευνας

Για την δημιουργία του μοντέλου της εργασίας λήφθηκε υπόψη η μελέτη του Davis et al [38] και η μελέτη των Venkatesh και Davis [129], οι οποίες πρότειναν ένα αναλυτικό μοντέλο πρόβλεψης για την αποδοχή της χρήση των ΤΠΕ από τους χρήστες. Το μοντέλο που κατασκεύασαν εξετάζει την αντίληψη της ευκολίας χρήσης και της εκτιμώμενης χρησιμότητας σε σχέση με εξωτερικές μεταβλητές και θεωρείται ως ένα από τα πιο ευρέως χρησιμοποιούμενα και κατάλληλα μοντέλα για να εξετάσει κάποιος τις συμπεριφορικές και κοινωνικές προθέσεις που επηρεάζουν την αποδοχή της τεχνολογίας. Συνηθίζεται να ονομάζεται μοντέλο αποδοχής της τεχνολογίας (TAM - Technology Acceptance Model) και χρησιμοποιείται συχνά σε μελέτες σχετικές με την πληροφορική της υγείας (Health Information Technology) που διεξάγονται σε νοσοκομεία και κλινικές [79].



Εικόνα 6. Μοντέλο αποδοχής της τεχνολογίας (TAM)

Επίσης μελέτες έδειξαν πως η αντιληπτή χρησιμότητα, η εμπειρία στην χρήση του Η/Υ, η πίστη σε αξίες όπως η ενδεδειγμένη περίθαλψη των ασθενών και υποστήριξη από τις διοικήσεις των νοσηλευτικών ιδρυμάτων, επηρεάζει θετικά τις στάσεις των ιατρών πριν από την εφαρμογή ενός συστήματος ΗΙΦ [36]. Παρόμοια ευρήματα είχε και η μελέτη των Loomis et.al, η οποία κατέληξε στα συμπεράσματά της πως η συμπεριφορά των χρηστών ΗΦΥ επηρεάζεται από προηγούμενη εμπειρία στον υπολογιστή και την αντιληπτή χρησιμότητα που διαθέτουν οι χρήστες τέτοιων συστημάτων [86].

2.5 Περισσότερη εμβάθυνση στην βιβλιογραφία

2.5.1 Ο ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος και η επίδραση δημογραφικών παραγόντων

Στο άρθρο των Kontos et.al [75], παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας τους, η οποία διεξήχθη το 2012 στο Ινστιτούτο Καρκίνου των ΗΠΑ για να εξεταστεί η χρήση της ηλεκτρονικής υγείας από κοινωνικούς και δημογραφικούς παράγοντες, όπως η φυλή - εθνικότητα, η κοινωνικο-οικονομική κατάσταση (Social Economic Situation - SES), η ηλικία και το φύλο. Η έρευνα αποκάλυψε πως οι μεγάλοι σε ηλικία άνδρες εμφανίστηκαν λιγότερο πρόθυμοι στην εμπλοκή τους με την ηλεκτρονική υγεία. Επίσης το άρθρο των Archer et.al [19], υποστηρίζει ότι το φύλο

και η αντίληψη της ασφάλειας προσωπικών δεδομένων υγείας προέβλεπαν ποιος ήταν πιο πιθανό να εκτιμήσει τη σημασία της ανταλλαγής πληροφοριών για την υγεία μεταξύ των πάροχων υγείας. Έτσι, οι ενήλικες ηλικίας 45 έως 54 ετών, 55 έως 64 ετών και άνω των 65 ετών αναγνώρισαν τη σημασία της εμπιστευτικότητας στην ανταλλαγής πληροφοριών στην υγεία σε αντίθεση με όσους ήταν ηλικίας 18 έως 24 ετών.

Παρόμοια αποτελέσματα είχε και η έρευνα των Venkatesh et.al [130], όπου η ηλικία των ατόμων σχετίζεται με τη δυσκολία στην προσαρμογή στην αλλαγή, την εξάρτηση από τις απόψεις των άλλων και την εστίαση σε διαδικασίες από τους μεγαλύτερους ηλικιακά. Τα ευρήματα αυτά ενισχύονται για τους γιατρούς, γιατί η ιατρική εκπαίδευση των μεγαλύτερων ηλικιακά γιατρών είναι πιθανόν να μην περιελάμβανε εκπαίδευση και πρακτική άσκηση σε συστήματα ΗΦΙ, ΗΦΥ [1],[130]. Αντίθετα, οι νεότεροι γιατροί λόγω της ηλικίας τους εμφανίζουν μεγαλύτερη αλληλεπίδραση με τις νέες τεχνολογίες και είναι πιθανό να αισθάνονται πιο άνετα και να είναι σε θέση να υιοθετήσουν και να χρησιμοποιήσουν τον ΗΙΦ [55],[109].

Σε πρόσφατη έρευνα, όσον αφορά το νοσηλευτικό προσωπικό εκτός ιατρών, οι Aldosari et.al στα συμπεράσματά του καταλήγουν πως τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των χρηστών, η κορυφαία διαχείριση των ΤΠΕ στην υγεία και η ποιότητα του συστήματος διαχείρισης ΗΦΥ είναι σημαντικοί παράγοντες για την πρόβλεψη της αποδοχής του νοσηλευτικού προσωπικού ως προς τη χρήση του ΗΦΥ. Αυτά τα ευρήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως καθοδήγηση για τη διαχείριση νοσοκομείων για την αντιμετώπιση των ανησυχιών των νοσοκόμων [10].

2.5.2 Ο ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος και η χρήση του σε συνάρτηση με την ειδικότητα των εργαζομένων στην υγεία και το μέγεθος του νοσηλευτικού ιδρύματος

Από την άλλη πλευρά οι επιστήμονες Lim et.al [83], σε έρευνα η οποία διεξήχθη στις ΗΠΑ το διάστημα 2015-2016 σε γιατρούς με ειδικότητα οφθαλμολογίας, κατέδειξε πως η υιοθέτηση των ΗΦΥ από οφθαλμιάτρους υπερδιπλασιάστηκε σε σχέση με ανάλογη έρευνα που είχε προηγηθεί το 2011. Τα αποτελέσματά της είναι παρόμοια με εκείνη των γιατρών πρωτοβάθμιας περίθαλψης με ποσοστό υιοθέτησης του ΗΦΥ (79%). Από τις απαντήσεις των ερωτώμενων οι συντάκτες της έρευνας υποδεικνύουν ότι πρέπει να δοθεί μεγαλύτερη προσοχή στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της χρηστικότητας των συστημάτων ΗΦΥ.

Η έρευνα των Lærum et.al [77], σε 19 νοσηλευτικά ιδρύματα εξέτασε την χρήση του ΗΙΦ και την αποδοχή του από τους ιατρούς. Στα αποτελέσματα της έρευνας φαίνεται πως υπάρχουν συστήματα ΗΙΦ και χρησιμοποιούνται για διάφορες εργασίες σε πολύ μεγάλο ποσοστό περίπου στο 65%. Ωστόσο, ο ΗΙΦ χρησιμοποιήθηκε περίπου στο 30% των περιπτώσεων μόνο για την ανάγνωση των δεδομένων ασθενών. Οι ερωτηθέντες σημείωσαν υψηλά ποσοστά στις γνώσεις στους σχετικά με τις νέες τεχνολογίες (72,2%) και η χρήση του υπολογιστή δεν έδειξε καμία συσχέτιση με την ηλικία, το φύλο ή τη θέση εργασίας των ερωτηθέντων. Οι βαθμολογίες ικανοποίησης χρηστών ήταν γενικά θετικές (67,2%). Το κυριότερο βέβαια συμπέρασμα της έρευνας ήταν ότι οι γιατροί χρησιμοποίησαν συστήματα ΗΦΥ για πολύ λιγότερες εργασίες από τα υποστηριζόμενα συστήματα [77].

Παρόμοια έρευνα με την παραπάνω διεξήχθη από τους Boland et.al [24]. Οι ερευνητές διερεύνησαν την συμπεριφορά των επαγγελματιών της υγείας σε οφθαλμολογικές κλινικές στην

Μεγάλη Βρετανία. Στα αποτελέσματα της έρευνάς τους διακρίνει κανείς το μεγάλο ποσοστό χρήσης των ΗΦΥ από όλους (γιατρούς και νοσηλευτικό προσωπικό). Σημαντικό εύρημα της έρευνάς τους ήταν η διαπίστωση ότι η έκταση και ο τρόπος χρήσης των ΗΦΥ ποικίλλει σημαντικά μεταξύ των εξεταζόμενων οφθαλμολογικών μονάδων. Όλοι οι συμμετέχοντες γιατροί όμως συμφώνησαν ότι ο ΗΦΥ προάγει την παρεχόμενη περίθαλψη.

Επίσης πρόσφατη μελέτη των Entzeridou et al. [47] στην Ελλάδα, έδειξε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των πολιτών (85%) και των γιατρών (86%) υποστηρίζουν τον ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελο υγείας. Τόσο το κοινό όσο και οι γιατροί πιστεύουν ότι οι ΗΦΥ θα έχουν θετικό αντίκτυπο στην υγεία και στην ποιότητα της υγειονομικής περίθαλψης των ασθενών, θεωρώντας ότι τα πιθανά οφέλη είναι πιο σημαντικά και αντισταθμίζουν τους πιθανούς κινδύνους. Ωστόσο, τόσο για το κοινό όσο και για τους γιατρούς, περίπου 1 στους 2 ανησυχούν για την ασφάλεια των πληροφοριών που περιέχονται στον ΗΦΥ. Επιπλέον, παρά την θετική επίδραση των ΗΦΥ, η πλειοψηφία των γιατρών πιστεύει ένα σύστημα διαχείρισης ΗΦΥ θα αποτελούσε βάρος για τα οικονομικά τους, για το χρόνο τους όσον αφορά την εκπαίδευση στο σύστημα αλλά και για το καθημερινό φόρτο και τη ροή της εργασίας τους. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι οι γιατροί εμφανίζονται να θέτουν περιορισμούς ως προς το ποιος πρέπει να έχει πρόσβαση στα δεδομένα του ΗΦΥ, εκτός από τους ίδιους, ενώ το κοινό είναι λιγότερο διστακτικό στην παροχή πρόσβασης και σε άλλους επαγγελματίες της υγείας. Το τελευταίο εύρημα της έρευνας καταδεικνύει ότι οι γιατροί υποστηρίζουν ένα πιο συγκεντρωτικό σύστημα ΗΦΥ [47].

2.5.3 Εμπόδια στην χρήση και υιοθέτηση των ηλεκτρονικών ιατρικών φακέλων

Τα μέλη του νοσηλευτικού προσωπικού αλληλεπιδρούν με τον ΗΦΥ για την βελτίωση της παρεχόμενης ιατρικής φροντίδας, με απώτερο στόχο την αναβάθμιση τόσο σε ποιότητα όσο και σε ασφάλεια σύμφωνα με τους Anke J.E. de Veer et.al [39]. Η έρευνά τους προβλέπει επίσης από την μια πλευρά την αύξηση του κόστους της περίθαλψης με την χρήση ΗΦΥ, ενώ από την άλλη προβλέπει μόνο μια σχετικά μικρή αύξηση του αριθμού των ασθενών που μπορούν να λάβουν ιατρική φροντίδα. Τα χαρακτηριστικά που σχετίζονται με την ποιότητα στον περιβάλλον εργασίας των νοσηλευτών διαπιστώθηκε ότι αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες της στάσης απέναντι στη χρήση του ΗΦΥ. Ειδικότερα μια σχετικά θετική στάση απέναντι στον ΗΦΥ εντοπίστηκε σε τρεις κατηγορίες νοσηλευτικού προσωπικού, δηλαδή το προσωπικό που εργάζεται τουλάχιστον 30 ώρες την εβδομάδα, το προσωπικό που χρησιμοποιεί ήδη τον ΗΦΥ και το προσωπικό που εργάζεται στα νοσοκομεία. Το νοσηλευτικό προσωπικό σε διευθυντικές θέσεις τείνει επίσης να έχει μια πιο θετική στάση απέναντι στον ΗΦΥ. Αντίθετα, όταν δοκιμάστηκε μοντέλο αποδοχής της τεχνολογίας, οι στάσεις απέναντι στον ΗΦΥ συνδέονταν κυρίως με τα χαρακτηριστικά που σχετίζονται με την εργασία και την αντίληψη της χρησιμότητας όσον αφορά την ποιότητα της περίθαλψης [39].

Ο ιδιωτικός τομέας στον χώρο της υγείας σε σχέση με την υιοθέτηση συστημάτων διαχείρισης ΗΦΥ και οι παράγοντες που εμποδίζουν την υιοθέτηση τέτοιων συστημάτων ήταν το αντικείμενο της μελέτης των Al-Abdullah et.al [9]. Τα αποτελέσματα της έρευνάς τους σε ιδιωτικές κλινικές έδειξαν ότι η υιοθέτηση των ΗΦΥ επηρεάζεται από τεχνολογικούς και οικονομικούς παράγοντες, ενώ από τα θέματα ασφάλειας και τις αντιλήψεις των εργαζομένων σε

αυτά όχι. Οι συντάκτες της έρευνας με βάση τα αποτελέσματά τους προτείνουν τα ακόλουθα ώστε ένα νοσηλευτικό ίδρυμα να προσπεράσει τα εμπόδια στην υιοθέτηση των ΗΦΥ:

1. Δημιουργία αποθήκης δεδομένων για την ισχυρή διασύνδεση όλων των νοσοκομείων.
2. Αύξηση του προϋπολογισμού για την υπέρβαση των φραγμών που επηρεάζουν τα συστήματα ΗΦΥ.
3. Συνεχή συντήρηση των συστημάτων ΗΦΥ για την αντιμετώπιση σφαλμάτων.
4. Επιμόρφωση για διευθυντές και διευθυντικά στελέχη ώστε να αυξήσουν τις γνώσεις τους σχετικά με την απόδοση των επενδύσεων για την υιοθέτηση συστημάτων ΗΦΥ.
5. Βελτίωση των υποδομών πληροφορικής.

Στον Καναδά, οι Urowitz et.al, μελέτησαν την ετοιμότητα της χώρας ως προς την υιοθέτηση και εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης ΗΦΥ. Τα πρώτα ευρήματα της έρευνάς τους ήταν η χαμηλή χρήση των ΗΦΥ στα νοσηλευτικά ιδρύματα της χώρας. Όσα από τα νοσηλευτικά ιδρύματα προχώρησαν στην εγκατάσταση συστημάτων ΗΦΥ δεν φάνηκε από την έρευνα ότι τα χρησιμοποιούσαν στο έπακρο και η εγκατάστασή τους είχε γίνει πρόσφατα. Για αυτό το λόγο αρκετά νοσηλευτικά ιδρύματα χρησιμοποιούσαν ή μόνο τον παραδοσιακό ιατρικό φάκελο στο χαρτί ή συνδυασμό ΗΦΥ και ιατρικό φάκελο βασισμένο στο χαρτί. Από την άλλη πλευρά, ενώ οι Καναδοί πολίτες ήταν θετικοί στην χρήση των ΗΦΥ οι γιατροί της χώρας ανησυχούσαν για θέματα ασφάλειας και για την διαβάθμιση ως προς την πρόσβαση στους φακέλους των ασθενών [126]. Συμπεραίνουν και αυτοί πως η έλλειψη τεχνολογικής υποδομής και οι οικονομικοί παράγοντες αποτελούν σημαντικά εμπόδια στην χρήση των ΗΦΥ. Επιπλέον, συνιστούν με βάση τα ευρήματα της έρευνάς τους, την καλλιέργεια κουλτούρας σχετικά με θέματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας των «ευαίσθητων» προσωπικών δεδομένων τόσο στους πολίτες όσο και στους επαγγελματίες της υγείας αλλά και στα νοσηλευτικά ιδρύματα γενικότερα [126].

Η έρευνα της Meehan, για τις απόψεις των επαγγελματιών της υγείας κατέληξε σε 3 βασικά συμπεράσματα [89]:

1. Ο ΗΦΥ έχει θετικό αντίκτυπο στην ποιότητα της περίθαλψης των ασθενών.
2. Τα μέλη του προσωπικού έχουν καινοτόμες ιδέες για το πώς μπορεί να βελτιωθεί ο ΗΦΥ για τρέχουσα και μελλοντική χρήση.
3. Είναι κρίσιμος παράγοντας η συνεχής εκπαίδευση και κατάρτιση του προσωπικού για τον ΗΦΥ.

Ειδικότερα οι ερωτώμενοι που πήραν μέρος στην έρευνα ήταν νοσοκόμοι, γιατροί, ψυχολόγοι και φαρμακοποιοί στις ΗΠΑ και η πλειοψηφία αναγνώρισε πως η χρήση του ΗΦΥ δεν τους προβληματίζει γενικά και βελτίωσε την παρεχόμενη περίθαλψη προς το καλύτερο. Ήταν σημαντικό γι' αυτούς με τον ΗΦΥ να έχουν άμεση πρόσβαση στην κατάσταση των ασθενών, καθώς έτσι μπορούσαν να παρακολουθήσουν καλύτερα την πορεία της υγείας των ασθενών και να βοηθήσουν στην ανακούφισή τους. Παράλληλα ενδιαφέρον παρουσίασαν οι απόψεις των ερωτώμενων για την ενεργό συμμετοχή τους στην αναβάθμιση και βελτίωση των ΗΦΥ ώστε να γίνουν πιο αποδοτικοί και φιλικόι στη χρήση με απώτερο σκοπό αφενός τη διευκόλυνσή τους στην εργασία και αφετέρου την ποιότητα στην παρεχόμενη κλινική περίθαλψη. Τέλος, η ανάγκη συνεχούς κατάρτισης ήταν εμφανής με βάση την έρευνα αυτή σε τρεις τομείς: (α) Πρώτον, το προσωπικό ανέφερε απογοήτευση και αναποτελεσματικότητα στη μάθηση μετά από τις ενημερώσεις του λογισμικού διαχείρισης ΗΦΥ, (β) η παραπληροφόρηση γύρω από τη χρήση και διαχείριση των ΗΦΥ επιβράδυνε την πρόοδο και δημιούργησε επίσης αναποτελεσματικότητα και απογοήτευση, (γ) οι ελλείψεις προσωπικού πληροφορικής αναπόφευκτα οδηγούν το υπόλοιπο προσωπικό ενός νοσηλευτικού ιδρύματος να στηρίζει το ένα το άλλο ώστε να επιλυθούν προβλήματα με το λογισμικό ΗΦΥ και άλλες τεχνολογίες γεγονός που οδηγεί πολλές φορές στην κατάρρευση τους συστήματος και παραβίαση των «ευαίσθητων» δεδομένων των ασθενών. Η έλλειψη λοιπόν προσωπικού πληροφορικής συνοδεύεται και από φαινόμενα παραβίασης της ασφάλειας, ακεραιότητας και εμπιστευτικότητας των δεδομένων γεγονός πολύ σοβαρό.

Παρόμοια ευρήματα είχε και η έρευνα του Khalifa [71], η οποία διεξήχθη με την βοήθεια ερωτηματολογίου σε επαγγελματίες της υγείας στην Σαουδική Αραβία σε δύο μεγάλα νοσοκομεία εκ των οποίων το ένα ήταν ιδιωτικό και το άλλο δημόσιο. Τα συμπεράσματα της μελέτης εντόπισαν πέντε κύριες κατηγορίες φραγμών - εμποδίων για την υιοθέτηση του ΗΦΥ: (α) τα ανθρώπινα εμπόδια, που σχετίζονται με τις πεποιθήσεις, τις συμπεριφορές και τις στάσεις των ατόμων, (β) τα επαγγελματικά εμπόδια, που σχετίζονται με τη φύση των θέσεων υγειονομικής περίθαλψης, (γ) τα τεχνικά εμπόδια που σχετίζονται με τους υπολογιστές και την πληροφορική, (δ) τα οργανωτικά εμπόδια - οικονομικά εμπόδια, που σχετίζονται με τα χρήματα και χρηματοδότηση και (ε) νομικά εμπόδια, που σχετίζονται με νόμους, κανονισμούς και νομοθεσίες. Η μελέτη αυτή αποκάλυψε επίσης τις αποκλίνοντες προθέσεις συμπεριφοράς μεταξύ τριών ομάδων χρηστών, με τη χαμηλότερη υποστήριξη από τους γιατρούς και την υψηλότερη υποστήριξη από τους ασθενείς σχετικά με τον ΗΦΥ.

2.5.4 Έρευνες σχετικά με τα ζητήματα ασφάλειας και εμπιστευτικότητας στους ηλεκτρονικούς ιατρικούς φακέλους

Οι Farzandipour et.al [48], σε παρόμοια έρευνα στο Ιράν σχετικά με τα θέματα ασφάλειας στα συστήματα ΗΦΥ κατέληξαν σε πέντε βασικά συμπεράσματα όσον αφορά τα ζητήματα που συνδέονται με την παραβίαση των ΗΦΥ:

1. Έλλειψη επαρκούς ειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού στην πληροφορική της υγείας και της ασφάλειας.

2. Έλλειψη κατάλληλης ταξινόμησης των πληροφοριών στην υγεία.
3. Αόριστες ευθύνες του υγειονομικού προσωπικού και ανεπαρκής εκπαίδευσή τους για την ασφάλεια των πληροφοριών.
4. Μη χρήση ασφάλειας στις επικοινωνίες και στα λειτουργικά συστήματα.
5. Έλλειψη διαδικασιών ως προς την ασφάλεια για την ηλεκτρονική υγεία και για την ανάπτυξη και συντήρηση συστημάτων.

Η εμπιστευτικότητα αφορά το δικαίωμα ενός ατόμου να προστατεύει τα δεδομένα του κατά την αποθήκευση, τη μεταφορά και τη χρήση. Αντίθετα η ασφάλεια είναι μια συλλογή τεχνικών προσεγγίσεων που καλύπτουν ζητήματα που αφορούν τις φυσικές, ηλεκτρονικές και διαδικαστικές πτυχές της προστασίας των πληροφοριών που συλλέγονται [67]. Κάθε παραβίαση της εμπιστευτικότητας ή εισβολή στην ιδιωτική ζωή πρέπει να προλαμβάνεται από όλους τους ενδιαφερόμενους. Τα μέτρα εμπιστευτικότητας και ασφάλειας είναι πολύτιμα αφενός μεν επειδή έχουν αντανάκλαση στην αυτονομία και τον έλεγχο των προσωπικών πληροφοριών των ασθενών αφετέρου δε απαλλάσσει τους ασθενείς από τα βάρη του στίγματος, της ανισότητας και της διακριτικής μεταχείρισης [13].

Στην έρευνα των Hai et.al [55], εξετάστηκαν οι πρακτικές ασφάλειας και εμπιστευτικότητας που εφαρμόζει το νοσηλευτικό προσωπικό κέντρων κατά την νοσηλεία ασθενών που πάσχουν από AIDS - HIV. Κατέληξαν λοιπόν στο συμπέρασμα πως οι πρακτικές μεταξύ του προσωπικού για τη διασφάλιση και την προστασία των πληροφοριών για τους ασθενείς ήταν σε αποδεκτά επίπεδα. Στο αποτέλεσμα αυτό βοήθησε αφενός το γεγονός πως το μεγαλύτερο μέρος του προσωπικού εφαρμόζε τις κατάλληλες πρακτικές για τη διατήρηση της ασφάλειας των δεδομένων, αφετέρου δε το μεγαλύτερο μέρος του νοσηλευτικού προσωπικού είχε καλές ή μέτριες γνώσεις και θετικές αντιλήψεις για θέματα ασφάλειας και εμπιστευτικότητας. Η κατάρτιση των επαγγελματιών υγείας όσον αφορά την ασφάλεια των δεδομένων και την εμπιστευτικότητα αποτελεί σημαντικό παράγοντα για καλύτερες πρακτικές, καθώς θα βελτιώσει τη γνώση και θα ευαισθητοποιήσει σχετικά με την ανάγκη αλλαγής των αντιλήψεων - στάσεων και των υπολοίπων ατόμων. Και καταλήγει η έρευνα στο συμπέρασμα πως οι ασφαλείς υποδομές και τα μέτρα πρόσβασης και χρήσης δεδομένων αποτελούν μια πολύ σημαντική και αξιόλογη επένδυση για έναν οργανισμό υγείας.

3

Μεθοδολογία της έρευνας

Στο παρόν κεφάλαιο περιγράφεται η μεθοδολογία που ακολουθείται για την διεξαγωγή της παρούσας έρευνας. Ειδικότερα παρέχονται στον αναγνώστη πληροφορίες σχετικά με την μεθοδολογία που επιλέχθηκε, πληροφορίες για τον πληθυσμό και το δείγμα της έρευνας, τον τρόπο συλλογής των αποτελεσμάτων, τα εργαλεία επεξεργασίας των δεδομένων που συλλέχθηκαν και τέλος τις μεθόδους αξιοπιστίας που χρησιμοποιήθηκαν.

3.1 Πλαίσιο Υλοποίησης

Ο συνδυασμός των αναλυτικών και περιγραφικών μεθόδων επιλέχθηκε ως τρόπος εργασίας. Έτσι, λοιπόν, μελετήθηκε εκτενώς η βιβλιογραφία για τον ιατρικό φάκελο, ΗΙΦ και του ΗΦΥ σχετικά με τους ορισμούς που έχουν δώσει οι διάφοροι ερευνητές, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους, το νομικό πλαίσιο που τους υποστηρίζει, τα θέματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας που συνοδεύουν τη χρήση τους. Οι παρατηρήσεις των ερευνητών από την μελέτη της βιβλιογραφίας αποτέλεσε την βάση για την δημιουργία και του ερευνητικού μοντέλου της παρούσας εργασίας.

3.2 Ερευνητικό Μοντέλο

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να διερευνηθεί η χρήση του ΗΦΥ στην ιατρική πράξη σήμερα στην Ελλάδα και μέσα από την χρήση αυτή να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα για τις γνώσεις, πρακτικές που ακολουθούν οι επαγγελματίες της υγείας όσον αφορά την ασφάλεια και ιδιωτικότητα, γνώσεις γύρω από νομικά ζητήματα που αφορούν τον ΗΦΥ, όπως τον νόμο του ν.

4238/2014 για την καθιέρωση του. Επιπλέον, με την έρευνα αυτή θα επιχειρηθεί να αναδειχθούν τα κυριότερα εμπόδια στην υλοποίηση και τελικά χρήση των ΗΙΦ και κατ' επέκταση ΗΦΥ στην Ελλάδα. Αυτή η μελέτη φιλοδοξεί να διερευνήσει θέματα γύρω από τον ΗΙΦ και ΗΦΥ στην Ελλάδα και δεν επικεντρώνεται μόνο στους γιατρούς αλλά λαμβάνει υπόψη και τις απόψεις και άλλων επαγγελματιών της υγείας (νοσηλεύτες, ιατρούς, διοικητικό προσωπικό, φαρμακοποιούς, κ.τ.λ.) για τα παραπάνω θέματα σε αντίθεση με την έρευνα των Entzeridou et.al [47] που εξέτασε την επίδραση και τις ηθικές ανησυχίες του κοινού και των γιατρών στην Ελλάδα για τον ΗΦΥ. Αυτό είναι ιδιαίτερα επίκαιρο αφενός επειδή προγραμματίζεται η υλοποίηση ενός συστήματος ΗΦΥ στην Ελλάδα (σύμφωνα με το ν. 4238/2014) αφετέρου δε το Μάιο του 2018 πρέπει να εφαρμοστεί και ο Νέος Γενικός Κανονισμός του 2016 (GDPR) για την προστασία των δεδομένων.

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή ηλεκτρονική υγεία, η ανάπτυξη των ΗΦΥ εντοπίστηκε ως κορυφαίος και στρατηγικός στόχος μα και προτεραιότητα για το Εθνικό Σύστημα Υγείας στην Ελλάδα [16]. Η έκθεση για την ηλεκτρονική υγεία στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) αναφέρει ότι η Ελλάδα έχει καταρτίσει σχέδια για ηλεκτρονικά αρχεία ασθενών ή περίληψη αυτών και είναι μία από τις τέσσερις ευρωπαϊκές χώρες, άλλες χώρες είναι η Δανία, η Αγγλία και η Εσθονία, οι οποίες εργάζονται ταυτόχρονα σε δίκτυα ηλεκτρονικής υγείας και εθνικά δίκτυα ηλεκτρονικής υγείας [46].

Παρόλο που ο αριθμός των ερευνητικών μελετών στον τομέα του ΗΦΥ στην Ελλάδα είναι περιορισμένος [53],[69], παραδείγματα δύο προσπαθειών υλοποίησης ΗΦΥ σε όλα τα επίπεδα των υπηρεσιών υγείας σε περιφερειακό επίπεδο αποτελούν το «EPIRUS-Net» και «HYGEIAnet». Και οι δύο μελέτες επικεντρώθηκαν στην αρχιτεκτονική του συστήματος και στο σχεδιασμό περιφερειακών δικτύων πληροφόρησης για την υγεία.

Η ηλικία των εργαζομένων είναι μια μεταβλητή η οποία, απ' ό,τι έχει δείξει η σχετική βιβλιογραφία, επηρεάζει τη χρήση του ΗΦΥ στην ιατρική περίθαλψη. Έρευνες που μελετούν τη συχνότητα χρήσης των ΗΦΥ αναφέρουν πως τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας χρησιμοποιούν τους ΗΦΥ λιγότερο σε σύγκριση με νεότερους συναδέλφους τους και μάλιστα τον χρησιμοποιούν μόνο όταν υπάρχει ιδιαίτερη ανάγκη. Η μικρή συχνότητα χρήσης αποδίδεται στη μικρή εξοικείωση με τους ΗΦΥ, τα χρόνια προϋπηρεσίας, σύμφωνα με τον Holanda et.al [59]. Σε ανάλογα συμπεράσματα κατέληξαν και οι έρευνες των Han et.al [56] και Schaper και Pervan [113], παρόμοια συμπεράσματα είχαν και οι έρευνες σε νοσοκόμους από τον Alquraini et.al [13] σε αντίθεση με τα ευρήματα των Yu et.al [140] και των Al Farsi και West [8]. Βάσει αυτών διατυπώνεται η πρώτη ερευνητική υπόθεση ως εξής:

Υ1. Οι νεότεροι σε ηλικία επαγγελματίες της υγείας χρησιμοποιούν περισσότερο τους ΗΦΥ στην ιατρική πράξη απ' ό,τι οι μεγαλύτεροι σε ηλικία.

Σύμφωνα με έρευνα των Terry et.al [124] και της έρευνας των Meade et.al [88], τα χρόνια προϋπηρεσίας των επαγγελματιών της υγείας επηρεάζουν τη χρήση του ΗΙΦ. Με βάση αυτήν την πρόταση διατυπώθηκε η δεύτερη ερευνητική υπόθεση της έρευνας:

Υ2. *Οι επαγγελματίες της υγείας με λιγότερα χρόνια προϋπηρεσίας χρησιμοποιούν περισσότερο τους ΗΦΥ απ' ό τι οι συνάδελφοί τους με περισσότερα χρόνια προϋπηρεσίας.*

Το 1997 το Εθνικό Συμβούλιο για την Έρευνα στις ΗΠΑ μελετώντας την προστασία της ηλεκτρονικής υγείας κατηγοριοποίησε τις απειλές στις οποίες εκτίθενται τα ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα ως εξής [18]:

- *Τυχαία αποκάλυψη.* Οι εργαζόμενοι στο χώρο της υγείας αποκαλύπτουν ακούσια πληροφορίες του ασθενή σε άλλους (π.χ. μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που έχει αποσταλεί σε λάθος διεύθυνση ή ακούσια δημοσίευση ευαίσθητων δεδομένων μέσω διαδικτύου). Επιπλέον, ελλοχεύουν απειλές σε ένα νοσηλευτικό ίδρυμα από ακατάλληλη πρόσβαση των δεδομένων των ασθενών είτε από εσωτερικούς παράγοντες που εκμεταλλεύονται τα προνόμιά τους είτε από εξωτερικούς πράκτορες που εκμεταλλεύονται την ευπάθεια των πληροφοριακών συστημάτων.
- *Περίεργεια των εργαζομένων στην υγεία.* Ένας χρήστης με προνόμια πρόσβασης δεδομένων αποτυπώνει τα αρχεία ενός ασθενούς από περίεργεια ή για δικό του σκοπό (π.χ. μια νοσοκόμα που έχει πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με συναδέλφους της ή όταν το ιατρικό προσωπικό αποκτήσει πρόσβαση σε δυνητικά «σημαντικά ευαίσθητες» πληροφορίες σχετικά με μια διασημότητα και να τις μεταδώσει στα μέσα ενημέρωσης).
- *Παραβίαση δεδομένων από χρήστες του συστήματος τήρησης ΗΦΥ.* Οι χρήστες έχουν πρόσβαση στις πληροφορίες των ασθενών και τις διαβιβάζουν σε άλλους για λόγους όπως το κέρδος ή η εκδίκηση.
- *Παραβίαση δεδομένων από εξωτερικούς εισβολείς.* Ένας τρίτο άτομο χωρίς να έχει σχέση με κάποιον οργανισμό παροχής ιατρικής φροντίδας εισβάλλει σε αυτόν παράνομα και αποκτά πρόσβαση στο πληροφοριακό σύστημα του οργανισμού και κατ' επέκταση στα προσωπικά δεδομένα των ασθενών και του προσωπικού.
- *Μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση σε δίκτυο.* Κάποιος ξένος, συμπεριλαμβανομένων πρώην υπαλλήλων, ασθενών ή κακόβουλων ατόμων, εισέρχονται στο δίκτυο ενός οργανισμού από εξωτερική πηγή για να αποκτήσουν πρόσβαση στις πληροφορίες ασθενών ή να καταστήσουν το σύστημα μη λειτουργικό.

Ο Warkentin et.al [131], είχαν αναλάβει να μελετήσουν την συμπεριφορά του διοικητικού και του ιατρικού προσωπικού του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα, σε νοσοκομεία και κλινικές έναντι της συμμόρφωσης του κανονισμού για την ασφάλεια των ιατρικών δεδομένων στις ΗΠΑ. Οι ερευνητές παρατήρησαν ότι οι επαγγελματίες υγείας στα δημόσια νοσοκομεία πιστεύουν περισσότερο στις ικανότητές τους για τη διασφάλιση και την προστασία της ιδιωτικής ζωής των

ασθενών σε σύγκριση με τους ομολόγους τους σε ιδιωτικές κλινικές. Επιπλέον, κατά μέσο όρο, οι διοικητικοί υπάλληλοι είχαν ανεπτυγμένο το προηγούμενο χαρακτηριστικό σε υψηλότερα ποσοστά σε σχέση με το υπόλοιπο ιατρικό προσωπικό τόσο σε δημόσιες όσο και ιδιωτικές κλινικές. Μια άλλη μελέτη, έδειξε ότι οι εργαζόμενοι στον τομέα της ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης ανησυχούσαν ιδιαίτερα για τη διατήρηση της ακρίβειας των αρχείων των ασθενών και για την άνευ αδείας πρόσβαση στα δεδομένα ασθενών. Πιστεύουν επίσης ότι τα δεδομένα των ασθενών δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για άσχετους σκοπούς εκτός από την ιατρική έρευνα [18],[23]. Τα παραπάνω οδήγησαν στην διατύπωση της επόμενης ερευνητικής μας υπόθεσης.

Υ3. Η γνώση των εργαζομένων στο χώρο της υγείας πάνω σε θέματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας επηρεάζει την χρήση του ΗΦΥ.

Τους παράγοντες που επηρεάζουν την συμπεριφορά των γιατρών ώστε να αποδεχθούν τον ΗΦΥ προσπάθησαν να διερευνήσουν στην εργασία τους οι Abdekhoda, et.al το 2015 [2]. Στα συμπεράσματά τους κατέληξαν πως η αντίληψη των ιατρών για την ευκολία χρήσης και την χρησιμότητα των ΗΦΥ συνδέεται θετικά με την στάση τους απέναντι στην χρήση των ΗΦΥ. Παρόμοια ευρήματα είχε και η έρευνα των Adolsari et.al [10], όπου οι αντιλήψεις των νοσηλευτριών για την ευκολία χρήσης και την χρησιμότητα των ΗΦΥ βρέθηκε ότι συνδέεται θετικά με την στάση τους απέναντι στην χρήση των ΗΦΥ. Με αφορμή τα παραπάνω διατυπώνεται η επόμενη υπόθεση της παρούσας έρευνας.

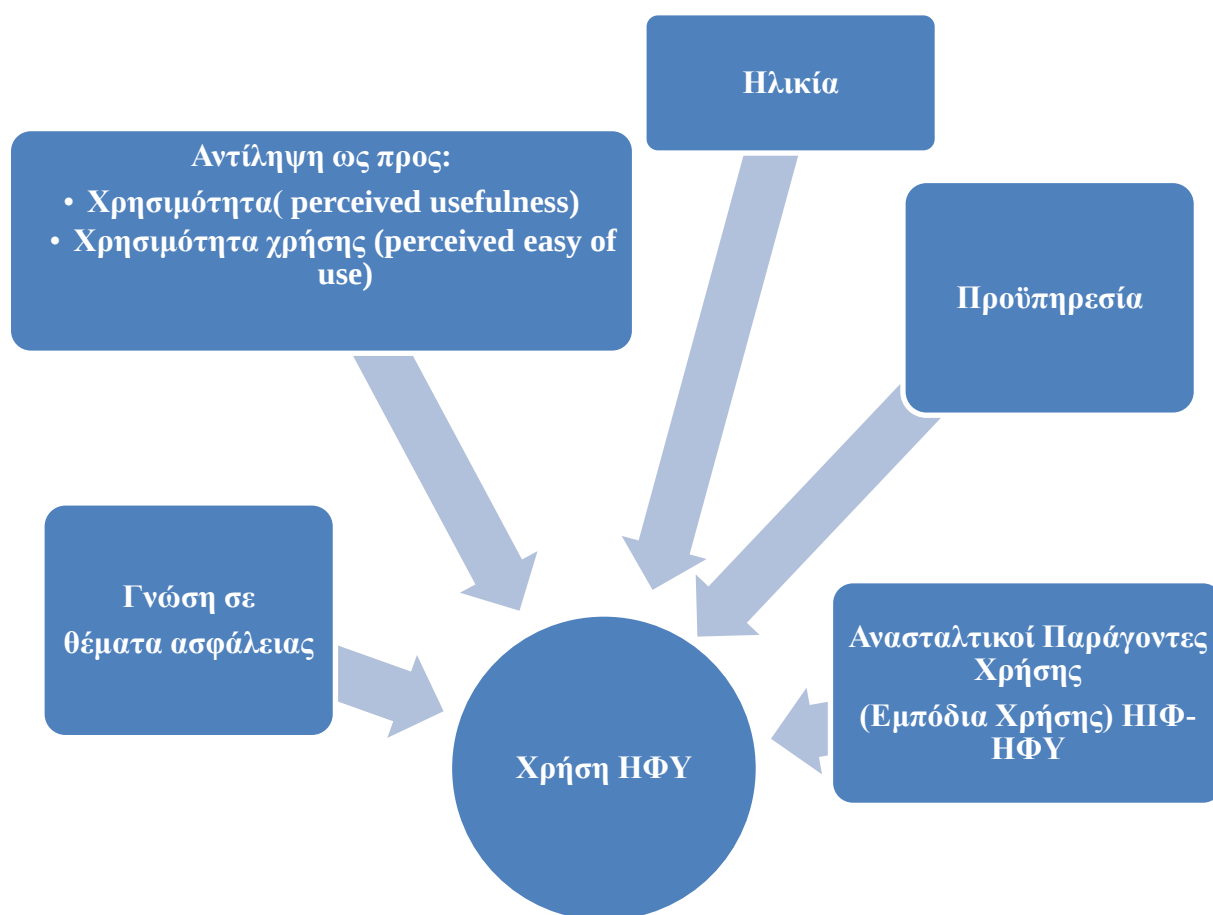
Υ4. Η αντίληψη των χρηστών σχετικά με την χρησιμότητα και την ευκολία χρήσης του ΗΦΥ επηρεάζει θετικά τη στάση τους απέναντι στη χρήση των ΗΦΥ.

Τα εμπόδια στην υιοθέτηση των ΗΙΦ και ΗΦΥ έχουν μελετηθεί εκτενώς στην διεθνή βιβλιογραφία. Οι Meigs και Solomon [90], στην μελέτη τους πάνω στην συμπεριφορά των ιατρών σε σχέση με τον ΗΦΥ, οι συμμετέχοντες περιέγραψαν τις ανησυχίες σχετικά με το κόστος του συστήματος, τη διακοπή της ροής εργασίας, τη μειωμένη παραγωγικότητα και τη χρηστικότητα των συστημάτων, ως τα κύρια εμπόδια που αντιμετωπίζουν οι πρακτικές των ιατρών με βάση το γραφείο για την επιτυχή υιοθέτηση του ΗΦΥ. Επιπλέον παρατήρησαν πως οι συμμετέχοντες απογοητεύονται από την έλλειψη διαλειτουργικότητας μεταξύ των συστημάτων ΗΦΥ. Ακόμη οι συμμετέχοντες παρατήρησαν ότι η χρήση του ΗΦΥ αυξάνει το φόρτο εργασίας του γιατρού και δεν βελτιώνει την ποιότητα της παρεχόμενης ιατρικής φροντίδας. Οι Burt και Sisk [26], στην μελέτη τους αντίθετα παρατήρησαν πως τα νοσηλευτικά ιδρύματα και οι πρακτικές που εφαρμόζουν απέναντι στον ΗΙΦ αποτελεί εμπόδιο για την χρήση των ΗΙΦ. Εκτός από τα παραπάνω οι Rao et.al [109], εντόπισαν ότι η χρήση των ΗΙΦ από γιατρούς επηρεάζεται εξαιτίας των ανησυχιών που έχουν για θέματα ασφάλειας, ακεραιότητας και εμπιστευτικότητας των προσωπικών δεδομένων των ασθενών. Εκτός από όσα εμπόδια έχουν αναφερθεί παραπάνω ο Meinert [91], στα συμπεράσματά της έρευνάς του, εντόπισε πως η πολυπλοκότητα των ΗΙΦ και η ανάγκη εκπαίδευσης του προσωπικού σε αυτόν αποτελούν εμπόδια στην χρήση τους. Έχοντας υπόψη τα παραπάνω διατυπώθηκε η επόμενη υπόθεση.

Υ5. Υπάρχουν εμπόδια που επιδρούν ανασταλτικά στην χρήση των ΗΦΥ.

- Υ5.1 Τα εμπόδια που οφείλονται σε οικονομικούς λόγους επιδρούν αρνητικά στη χρήση των ΗΦΥ.
- Υ5.2 Τα εμπόδια που οφείλονται σε λόγους ασφάλειας επιδρούν αρνητικά στη χρήση των ΗΦΥ.

Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενο κεφάλαιο ως μοντέλο αναφοράς επιλέχθηκε το μοντέλο του Davis et al. [38] και προσαρμόστηκε κατάλληλα για τις ανάγκες της έρευνας και η τελική του μορφή βρίσκεται στην εικόνα 7.



Εικόνα 7. Γραφική αναπαράσταση του ερευνητικού μοντέλου

3.3 Ερωτηματολόγιο

Για τους σκοπούς της έρευνας, δημιουργήθηκε ερωτηματολόγιο σε ηλεκτρονική μορφή, χρησιμοποιώντας τις φόρμες της Google (το ερωτηματολόγιο της έρευνας βρίσκεται σε ηλεκτρονική μορφή στη διεύθυνση: <https://goo.gl/forms/JjyoJwwiVjNq04Hp1>). Το

ερωτηματολόγιο, που απευθυνόταν σε εργαζομένους στην υγεία, ήταν ανώνυμο και στάλθηκε μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, αφενός σε άτομα από το στενό φιλικό και οικογενειακό περιβάλλον που με τη σειρά τους κινητοποιήσαν και άλλους συναδέλφους τους και αφετέρου σε δημόσια νοσηλευτικά ιδρύματα Πανελλαδικά, καθώς και σε ιδιωτικές κλινικές στην περιοχή του πολεοδομικού συγκροτήματος της Θεσσαλονίκης.

3.3.1 Περαιτέρω ενέργειες

Όσον αφορά τα νοσηλευτικά ιδρύματα θα πρέπει να αναφερθούν τα εξής:

1. Σε σύνολο 171 νοσηλευτικών ιδρυμάτων σε όλη τη χώρα¹² απάντησαν θετικά ως προς τη συμμετοχή τους στην έρευνα 13 νοσηλευτικά ιδρύματα, δηλαδή μόνο το 7,6%.
2. Για την έγκριση διεξαγωγής της έρευνας, ζητήθηκαν από τα επιστημονικά συμβούλια των νοσοκομείων και τις ΔΥΠΕ που ανήκαν τα εν λόγω νοσοκομεία η ταυτοποίηση του ερευνητή, το ερευνητικό πρωτόκολλο της εργασίας, το ερωτηματολόγιο, οι οδηγίες χρήσεις και αναγκαίες αιτήσεις και υπεύθυνες δηλώσεις περί εμπιστευτικότητας των στοιχείων της έρευνας.
3. Η έρευνα ξεκίνησε όταν λήφθηκαν οι αναγκαίες εγκρίσεις από τις ΔΥΠΕ και τα επιστημονικά συμβούλια των νοσοκομείων.

Οι παραπάνω αναγκαίες αλλά και χρονοβόρες διαδικασίες εξασφάλισης των σχετικών αδειών συμμετοχής στην έρευνα αποτέλεσε ενδεχομένως αρνητικό παράγοντα για τον σημαντικά μικρό αριθμό των νοσηλευτικών ιδρυμάτων που απάντησαν θετικά στην συμμετοχή στην παρούσα έρευνα.

3.3.2 Τμήματα Ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο περιείχε αποκλειστικά ερωτήσεις κλειστού τύπου. Αρχικά, το ερωτηματολόγιο με τις Ερωτήσεις 1 έως 7 είχε ως σκοπό τη συλλογή δημογραφικών στοιχείων (φύλο, ηλικία, ιδιότητα εργαζομένου, τόπος εργασίας, έτη υπηρεσίας, ειδικότητα, θέση). Τα στοιχεία αυτά είχαν ως στόχο την αναγνώριση του κοινωνικού προφίλ των ερωτώμενων και αποσκοπούσε στη διερεύνηση της εξοικείωσης των επαγγελματιών της υγείας με τις νέες τεχνολογίες, τη χρήση του ΗΙΦ (Ερωτήσεις 1–7).

Η συνέχεια περιλάμβανε ερωτήσεις που αφορούσαν την εκπαίδευση σε θέματα ασφάλειας, την γνώση ή όχι της έννοιας των ΗΦΥ, την χρήση των λειτουργιών που προσφέρει ένας ΗΙΦ στην παροχή ολοκληρωμένης ιατρικής φροντίδας και πιο συγκεκριμένα, στη συχνότητα της χρήσης και τις λειτουργίες του ΗΙΦ που χρησιμοποιούν οι εργαζόμενοι στη υγεία, αλλά και ερωτήσεις σχετικά με τη χρήση ή όχι συστημάτων ΗΙΦ στα νοσηλευτικά ιδρύματα των εργαζομένων (Ερωτήσεις 8-16).

¹² Πληροφορίες από ιστοσελίδα Υπουργείου Υγείας: <<http://www.moh.gov.gr/>> [4/7/2018]

Με την ερώτηση 15, έγινε προσπάθεια να διερευνηθεί αν οι ερωτώμενοι γνωρίζουν το ν. 4238/2014 τον οποίο θέσπισε η Ελληνική Πολιτεία για την καθιέρωση ενός ενιαίου εθνικού ΗΦΥ για όλους τους πολίτες.

Οι ερωτήσεις 17 και 18 συμπεριλήφθησαν για να μετρήσουν τις γνώσεις ασφάλειας και εμπιστευτικότητας των εργαζομένων. Για την περαιτέρω εξέταση του προηγούμενου παράγοντα προστέθηκε και η ερώτηση 19 η οποία αναφέρεται σε κοινές εφαρμοζόμενες πρακτικές σχετικές με την ασφάλεια και εμπιστευτικότητα.

Με την ερώτηση 20 διερευνώνται τα εμπόδια στην υλοποίηση και υιοθέτηση συστημάτων ΗΙΦ – ΗΦΥ και στην τελευταία ερώτηση (ερώτηση 21), διερευνάται η έννοια της αντίληψης ως προς την χρησιμότητα (perceived usefulness) και την χρησιμότητα χρήσης (perceived usefulness).

Επιπλέον, οι εξεταζόμενες έννοιες εκτός των δημογραφικών στοιχείων μπορούν να συνοψιστούν στον παρακάτω πίνακα:

Εξεταζόμενη έννοια	Πηγή	Σχετικές ερωτήσεις του ερωτηματολογίου
Γνώση σε θέματα ασφάλειας – εμπιστευτικότητας Αντίληψη ως προς την :	Hai et.al [55]	Ερωτήσεις: 17,18,19
Χρησιμότητα (perceived usefulness)	Abdekhoda et.al [2]	Ερώτηση 21
Χρησιμότητα χρήσης (perceived easy of use)	Aldosari et.al [10]	
Ανασταλτικοί παράγοντες στη χρήση του ΗΦΥ	Al-Abdullah et.al [9]	Ερώτηση 20
Χρήση του ΗΦΥ	Meehan [89]	Ερώτηση: 9
Ύπαρξη ΗΦΥ στην Ελλάδα	Entzeridou et.al [47]	Ερωτήσεις: 10,11,15,16

Πίνακας 1. Συσχέτιση των εξεταζόμενων εννοιών με τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου για το ερευνητικό μοντέλο

3.3.3 Δημιουργία των εξαρτημένων και μη μεταβλητών

Πιο συγκεκριμένα, για τον έλεγχο της εξαρτημένης μας μεταβλητής, της χρήσης δηλαδή του ΗΙΦ - ΗΦΥ χρησιμοποιήθηκε μέσος όρος των απαντήσεων της ερώτησης 11, για τη συχνότητα χρήσης λειτουργιών όπως οι σημειώσεις για την πρόοδο της περίθαλψης των ασθενών, τα διαγράμματα, τα πλάνα θεραπείας, κ.ά..

Για την εξοικείωση - εμπειρία και γνώση των επαγγελματιών της υγείας με θέματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας, στο πλαίσιο της 3ης ερευνητικής υπόθεσης, στηρίχτηκε η έρευνα στις απαντήσεις των ερωτήσεων 17 και 18 και 19 του ερωτηματολογίου, που αφορούν τη στάση τους

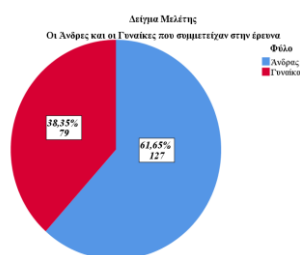
απέναντι σε αυτά τα θέματα, καθώς και τις πρακτικές που εφαρμόζουν για αυτά στην καθημερινότητά τους και προσδιορίστηκε από το μέσο όρο των απαντήσεών τους (ερ. 17-18-19), αφού αντιστράφηκε η αρνητική φορά κάποιων υποερωτημάτων αυτών.

Όσον αφορά την αντίληψη των χρηστών των ΗΙΦ σχετικά με την χρησιμότητα και την ευκολία χρήσης, προσδιορίστηκε από τον μέσο όρο των απαντήσεων της ερώτησης 21. Η ενέργεια αυτή ήταν αναγκαία για την εξέταση της 4ης ερευνητικής υπόθεσης.

Τέλος, για τα εμπόδια που επιδρούν ανασταλτικά στην χρήση των ΗΙΦ – ΗΦΥ στη εξέταση της 5ης ερευνητικής υπόθεσης (υποερώτημα 5.1 – 5.2) υπολογίστηκε με τον μέσο όρο των απαντήσεων της ερώτησης 20 του ερωτηματολογίου.

3.3.4 Δείγμα

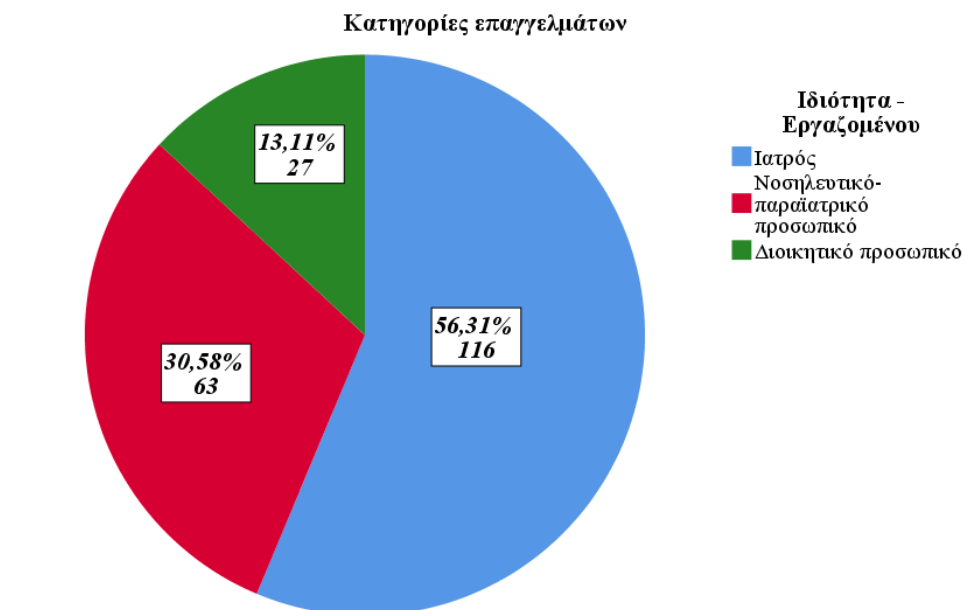
Δείγμα της παρούσας έρευνας, αποτέλεσαν 206 εργαζόμενοι στο χώρο της υγείας (ιατροί, νοσηλευτικό προσωπικό, διοικητικό προσωπικό), που εργάζονται σε νοσηλευτικά ιδρύματα στην Ελλάδα. Από τους συμμετέχοντες, 127 ήταν άντρες και 79 γυναίκες. Η κατανομή των ηλικιών είναι ικανοποιητική για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας, καθώς καλύπτεται σχεδόν όλο το εύρος των ηλικιών που θα μπορούσε να έχει ένας εν ενεργεία εργαζόμενος, που είτε έχει λίγα χρόνια εργασίας, είτε είναι κοντά στο τέλος της καριέρας του (εικόνα 8).



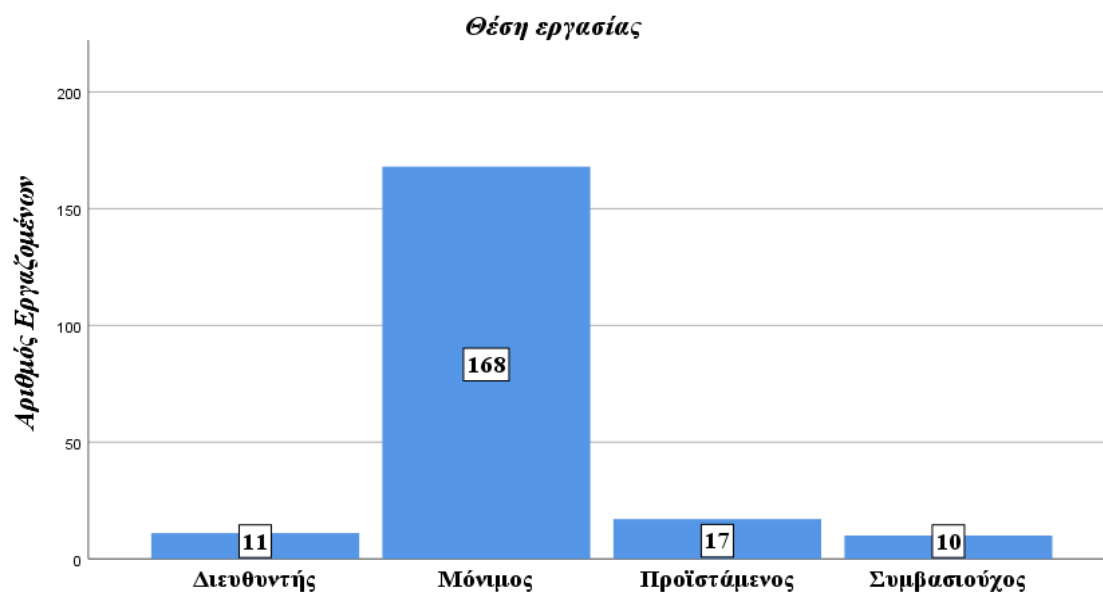
Εικόνα 8. Η ανάλυση του δείγματος ως προς το φύλο

Από τους ερωτώμενους, οι περισσότεροι ήταν γιατροί (116). Επίσης, συμμετείχαν 63 νοσηλευτές και μέλη παραϊατρικού προσωπικού, καθώς και 27 διοικητικοί υπάλληλοι. Από

αυτούς, οι 168 εργαζόμενοι ήταν μόνιμοι, οι 10 συμβασιούχοι οι 17 από αυτούς ήταν προϊστάμενοι τμημάτων και οι 11 διευθυντές κλινικών (εικόνες 9 και 10) .

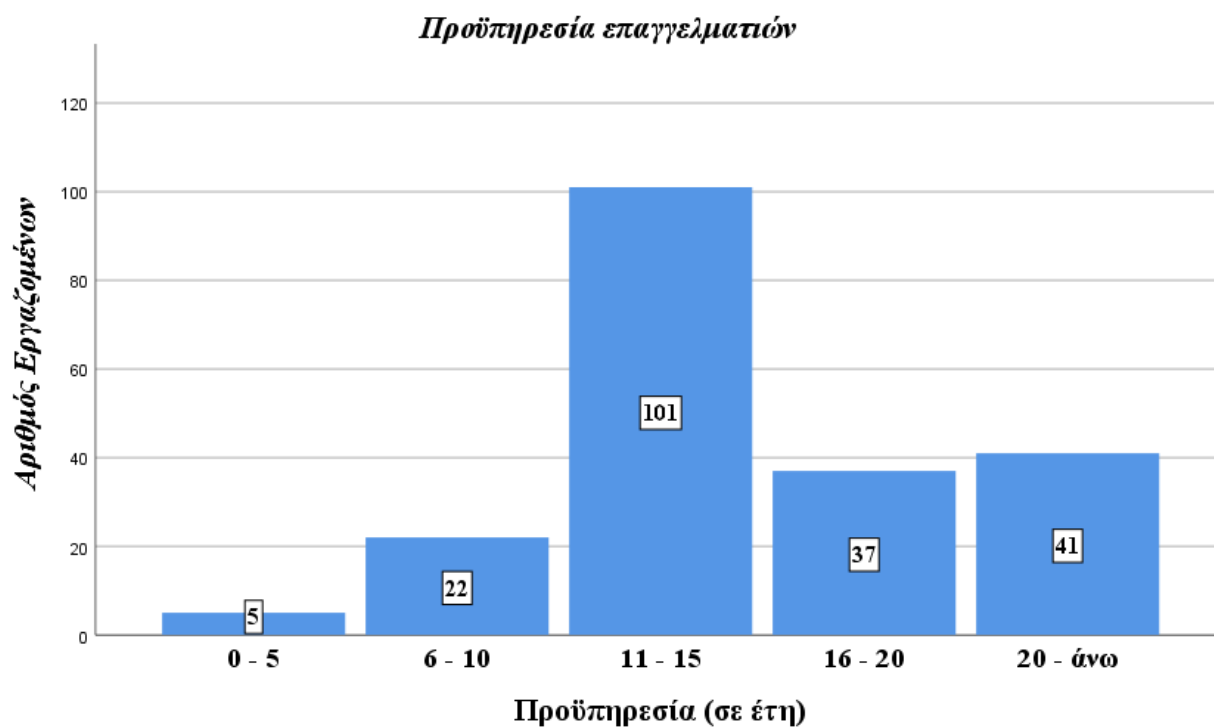


Εικόνα 9. Κατηγορίες επαγγελμάτων



Εικόνα 10. Τομείς εργασίας ερωτώμενων

Η πλειονότητα των ερωτώμενων που συμμετείχαν είχε προϋπηρεσία περισσότερο από 10 έτη. Τα αποτελέσματα ήταν: από 11 - 15 έτη (101 άτομα), 16 - 20 έτη (37 άτομα) και τέλος πάνω από 20 έτη (41 άτομα), όπως φαίνεται και στην εικόνα 11.



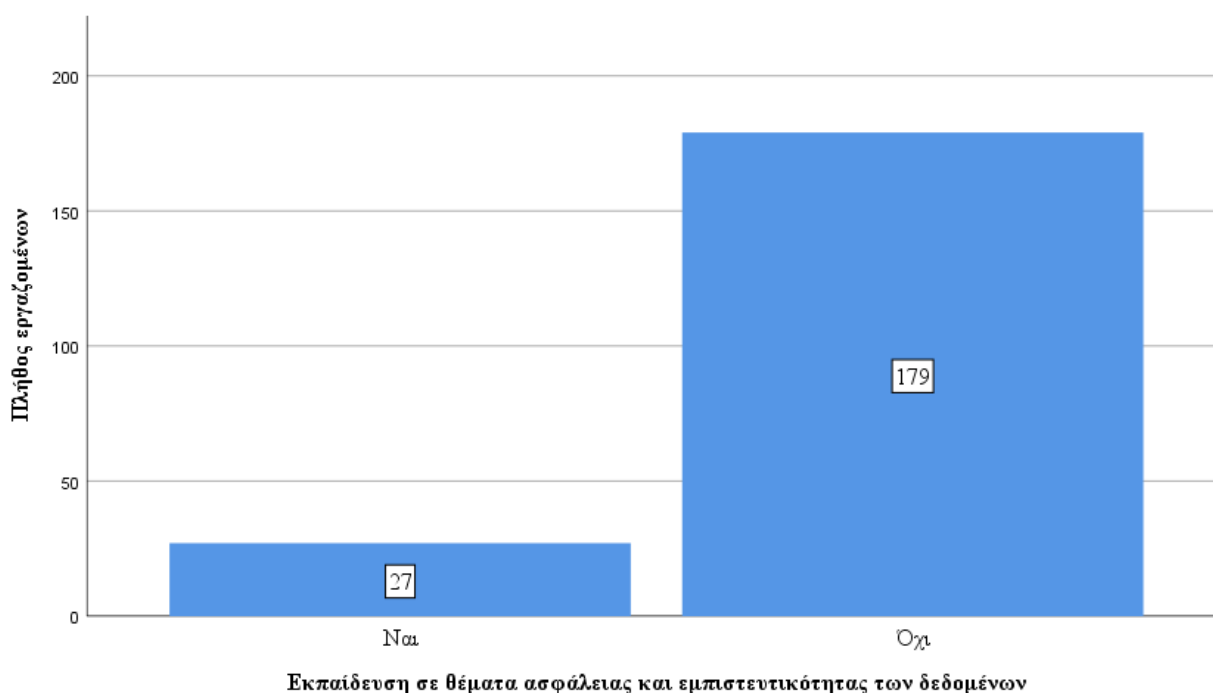
Εικόνα 11. Προϋπηρεσία εργαζομένων

Σύμφωνα με το δείγμα, η πλειονότητα των εργαζομένων απάντησε πως το νοσηλευτικό ίδρυμα που εργάζεται έχει συμπεριλάβει την ηλεκτρονική παρακολούθηση των ιατρικών φακέλων των ασθενών στη λειτουργία του (180 άτομα), όπως φαίνεται στην εικόνα 12.



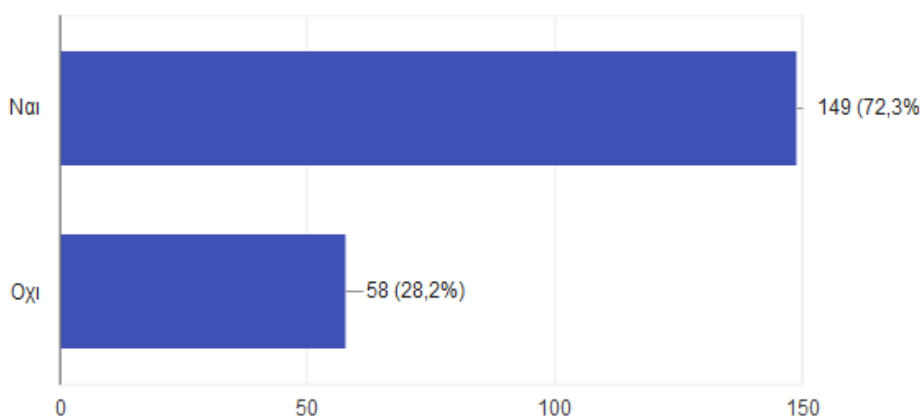
Εικόνα 12. Ένταξη ΗΙΦ σε νοσηλευτικά ιδρύματα

Σύμφωνα με την έρευνα, η πλειονότητα των ερωτώμενων δεν είχε εκπαιδευτεί σε θέματα ασφάλειας και εμπιστευτικότητας (εικόνα 13).

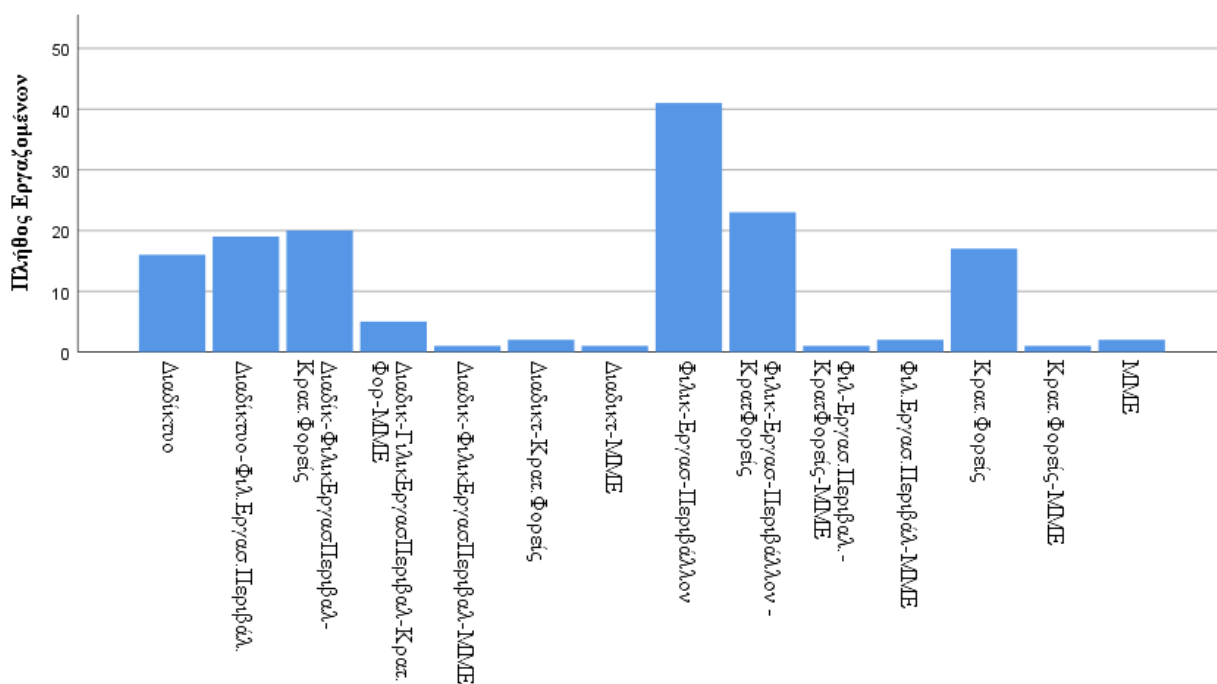


Εικόνα 13. Εκπαίδευση σε θέματα ασφάλειας και εμπιστευτικότητας

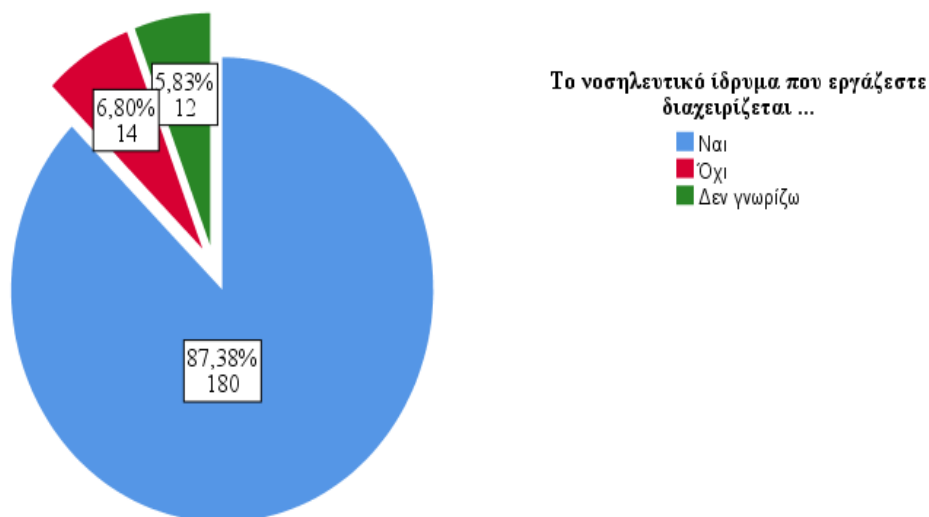
Επιπλέον, η πλειοψηφία των εργαζομένων, γνώριζε την έννοια των ηλεκτρονικών φακέλων υγείας σε ποσοστό 72.3% (εικόνα 14) και η γνώση αυτή προερχόταν από διάφορες πηγές όπως φαίνεται στην εικόνα 15. Ακόμη, μεγάλα ποσοστά εμφανίζονται στην χρησιμοποίηση συστημάτων ΗΙΦ (εικόνα 16) από τα νοσοκομεία, σύμφωνα με την μαρτυρία των επαγγελματιών της υγείας στην έρευνα.



Εικόνα 14. Γνώση έννοιας ΗΦΥ



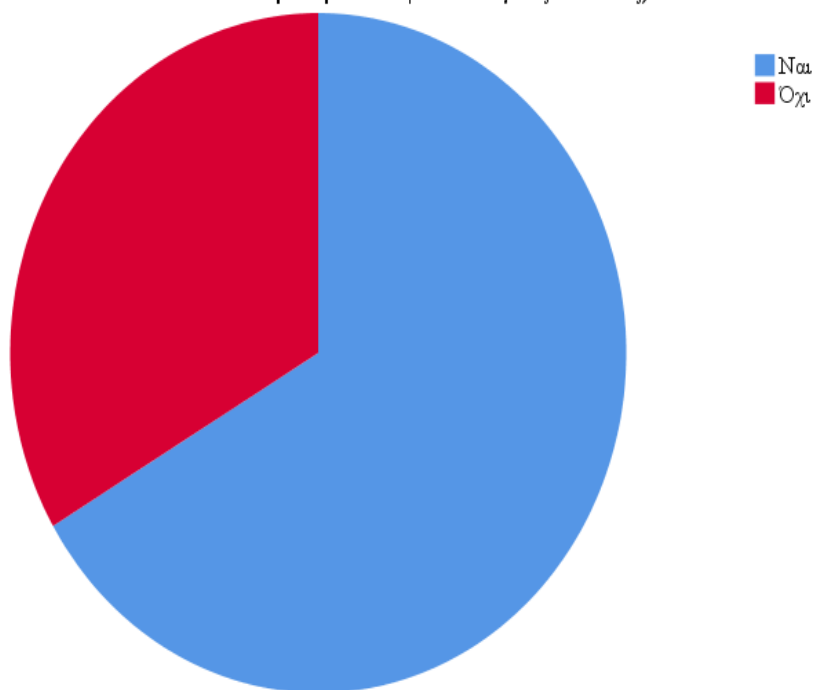
Εικόνα 15. Πηγές πληροφόρησης των επαγγελματιών της υγείας σχετικά με τον ΗΦΥ



Εικόνα 16. Ποσοστό των νοσηλευτικών ιδρυμάτων που χρησιμοποιεί σύστημα ΗΦΥ

Τέλος, ένα μεγάλο μέρος του δείγματος της έρευνας, γνώριζε για τον ν. 4238/2014 σύμφωνα με τον οποίο ο οικογενειακός γιατρός είναι υπεύθυνος για την τήρηση του ΗΦΥ κάθε πολίτη.

Γνώση νόμου 4238/2014(ο οικογενειακός ιατρός κάθε πολίτη είναι υπεύθυνος για την δημιουργία και συντήρηση του ηλεκτρονικού φακέλου υγείας ασθενούς)



Εικόνα 17. Οι γνώστες του ν.4238/2014 με βάση την έρευνα

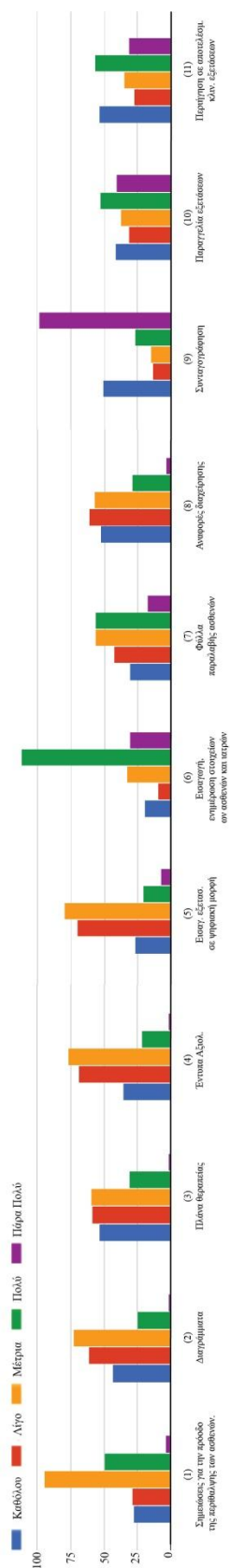
Ενδιαφέρον, τέλος, παρουσιάζουν οι απαντήσεις των ερωτώμενων στις ερωτήσεις 11, 21 του ερωτηματολογίου (εικόνα 18).

Ειδικότερα στην ερώτηση 11, η οποία αποτέλεσε την εξαρτημένη μεταβλητή της έρευνας, φαίνεται πως οι επαγγελματίες της υγείας χρησιμοποιούν λειτουργίες του ΗΦΥ με μεγαλύτερη συχνότητα την εισαγωγή και ενημέρωση των ασθενών (112 άτομα απάντησαν πολύ και 31 πάρα πολύ) και τη συνταγογράφηση (27 άτομα απάντησαν πολύ και 99 άτομα πάρα πολύ).

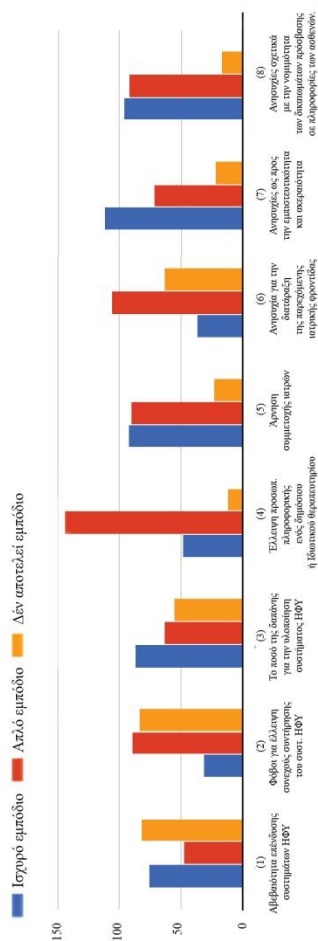
Στην ερώτηση 21, με βάση τις απαντήσεις των ερωτώμενων οι περισσότεροι ερωτώμενοι (29 άτομα απάντησαν Συμφωνώ απόλυτα και 132 απάντησαν Συμφωνώ) αναγνωρίζουν την ενσωμάτωση του ΗΙΦ στην καθημερινότητα και ότι οι πληροφορίες που περιέχονται στον ΗΙΦ διευκολύνουν την εργασία τους (25 άτομα απάντησαν Συμφωνώ απόλυτα και 111 απάντησαν Συμφωνώ, ενώ τα 57 άτομα είχαν ουδέτερη σχέση, οι 11 διαφώνησαν και οι 2 διαφώνησαν έντονα με την διευκόλυνση που παρέχει ο ΗΙΦ στην εργασία τους). Επιπλέον, οι περισσότεροι ερωτώμενοι απάντησαν πως όταν επιβάλλεται έχουν πρόσβαση στις πληροφορίες των ασθενών (15 άτομα απάντησαν Συμφωνώ απόλυτα και 94 απάντησαν Συμφωνώ, ενώ τα 63 άτομα είχαν ουδέτερη σχέση, οι 30 διαφώνησαν και οι 4 διαφώνησαν έντονα με την πρόταση αυτή). Ακόμη, οι συντριπτική πλειοψηφία των συμμετεχόντων στην έρευνα (195 άτομα) αναγνωρίζουν πως τα δεδομένα των ασθενών που καταχωρούνται στον ΗΦΥ είναι σημαντικά για τον ασθενή και 173 εκφράζουν εμπιστοσύνη στα συστήματα ΗΦΥ (173 άτομα).

Αντίθετα, η αναζήτηση των πληροφοριών των ασθενών φαίνεται πως δεν είναι ιδιαίτερα εύκολη, αφού 52 άτομα δήλωσαν ουδέτερη στάση στην πρόταση ότι μπορούν να αναζητηθούν όλες οι αναγκαίες πληροφορίες των ασθενών, 86 άτομα ότι διαφωνούν και 7 άτομα ότι διαφωνούν έντονα. Προβληματισμό από την πλευρά των εργαζομένων φαίνεται πως εκφράζουν και οι απαντήσεις στην πρόταση ως προς το ότι οι πληροφορίες των ασθενών είναι πάντα ενημερωμένες, όπως φαίνεται και στην εικόνα 18. Το γεγονός αυτό φέρνει και ένα ακόμη εμπόδιο αυτό της διαλειτουργικότητας απέναντι στον ΗΙΦ – ΗΦΥ, όπως παρατηρείται και σε άλλες έρευνες [4],[107], εκτός από τα εμπόδια προς εξέταση στην παρούσα έρευνα.

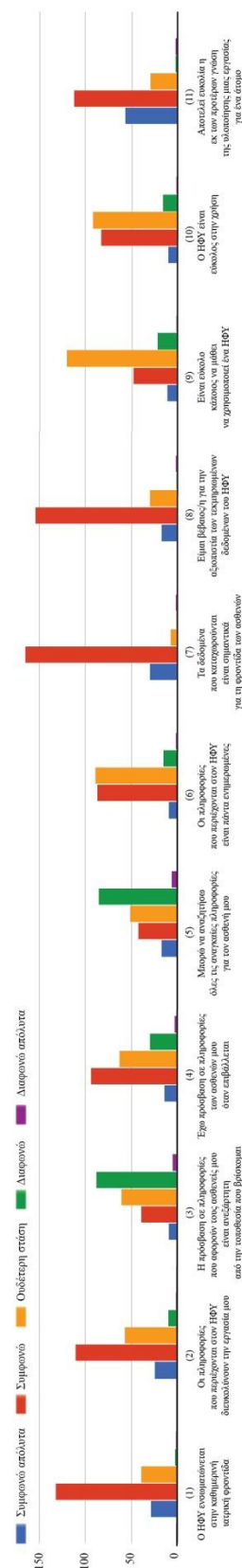
11. Ποιές από τις παρακάτω λειτουργίες ενός Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου Υγείας χρησιμοποιείτε;



20. Ποιά από τα παρακάτω αποτελούν εμπόδια κατά τη γνώμη σας για την υιοθέτηση του ηλεκτρονικού φακέλου υγείας στην ιατρική περίθαλψη;



21. Παρακαλώ εκφράστε το επίπεδο συμφωνίας ή διαφωνίας σας για κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις σχετικά με τον ΗΦΥ:



Εικόνα 18. Αποτελέσματα της έρευνας για τις ερωτήσεις 11, 20, 21.

4

Ευρήματα

Έχοντας μελετήσει την βιβλιογραφία και τις απόψεις των ερωτώμενων, στο κεφάλαιο αυτό αναλύονται και παρουσιάζονται τα αποτελέσματά της. Εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν ήταν ο μέσος όρος, η τυπική απόκλιση, ο συντελεστής διακύμανσης με έναν παράγοντα (ANOVA), η παλινδρόμηση και ο συντελεστής Pearson.

4.1 Οργάνωση και προετοιμασία επεξεργασίας των δεδομένων - Στατιστικά εργαλεία

Μετά τη συλλογή των ερωτηματολογίων, λήφθηκαν οι απαντήσεις σε αρχείο μορφής .xls και στη συνέχεια έγινε η εισαγωγή του για επεξεργασία στο στατιστικό πακέτο SPSS version 25 της IBM. Κάποια από τα ερωτήματα είχαν αρνητική φορά, οπότε χρειάστηκε να αντιστραφεί η φορά των απαντήσεων σε αυτά. Για τις πιθανές απαντήσεις, χρησιμοποιήθηκε στο ερωτηματολόγιο τετράβαθμη και πεντάβαθμη κλίμακα τύπου Likert. Έτσι, οι απαντήσεις με τιμή 5 αντικαταστάθηκαν με τιμή 1, οι απαντήσεις με τιμή 4 αντικαταστάθηκαν με τιμή 2 και ούτω καθεξής. Τέλος, για τον συντελεστή p της στατιστικής σημαντικότητας, επιλέχθηκε η τιμή $p = 0.05$.

4.2 Έλεγχος της εγκυρότητας και αξιοπιστίας

4.2.1 Αξιοπιστία

Για την εξακρίβωση της αξιοπιστίας της προς εξέταση έννοιας της χρήσης του ΗΙΦ, χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης Cronbach's alpha που έδειξε ικανοποιητικό βαθμό αξιοπιστίας $\alpha = 0.8$, όπως φαίνεται και στον πίνακα παρακάτω:

Έννοια προς Διερεύνηση	Cronbach's alpha
Χρήση_σύνολο	0.8

Πίνακας 2. Συντελεστής αξιοπιστίας της έννοιας προς εξέταση

4.2.2 Εγκυρότητα

Για τον έλεγχο εγκυρότητας κατασκευής της έρευνας επιλέχθηκε η φαινομενική εγκυρότητα ή εγκυρότητα όψεως (face validity). Για το σκοπό αυτό, το ερωτηματολόγιο που δημιουργήθηκε δόθηκε σε εργαζομένους της υγείας (ακαδημαϊκούς ιατρούς, νοσηλευτές, διοικητικούς υπαλλήλους και σε στελέχη πληροφορικής των νοσηλευτικών ιδρυμάτων). Με αυτόν τον τρόπο, καταβλήθηκε προσπάθεια να μετρηθούν επαρκώς οι εννοιολογικές κατασκευές στο ερωτηματολόγιο της έρευνας. Σύμφωνα με τις παρατηρήσεις τους, οι σειρά των ερωτήσεων αφενός άλλαξε, αφετέρου δε κάποιες από αυτές επαναδιατυπώθηκαν ώστε να είναι περισσότερο κατανοητές για τους συμμετέχοντες στην έρευνα.

4.2.3 Έλεγχος υποθέσεων

Για να γίνει έλεγχος της πρώτης υπόθεσης, εφαρμόστηκε η τεχνική General Linear Model για την ανεξάρτητη μεταβλητή ηλικία και την εξαρτημένη μεταβλητή χρήση ΗΙΦ και με συντελεστή $\alpha = 0,05$ ή 5% ως κριτήριο στατιστικής αναφοράς. Η ανάλυση διακύμανσης με ένα παράγοντα χρησιμοποιήθηκε για να ελεγχθεί η συμπεριφορά της χρήσης των ΗΙΦ με την ηλικία των εργαζομένων της υγείας. Η ανεξάρτητη μεταβλητή ηλικία είχε τέσσερα επίπεδα: (α) έως 35, (β) 36 - 45, (γ) 46 - 55, (δ) 55 > άνω. Παρατηρώντας τον πίνακα 3 των αποτελεσμάτων της ανάλυσης διακύμανσης με ένα παράγοντα, η επίδραση της ηλικίας δεν ήταν σημαντική στατιστικά, $F(3,202) = 2.739$ και $p = .05$. Επιπλέον στον πίνακα 4 αποτελεσμάτων του τεστ Tukey, δεν παρατηρούνται σημαντικές στατιστικές αναφορές μεταξύ των ομάδων ηλικιών της έρευνας συγκρίνοντας τους μέσους όρους αυτών. Επομένως η ερευνητική υπόθεση **Υ1: οι νεότεροι σε ηλικία επαγγελματίες της υγείας χρησιμοποιούν περισσότερο τους ΗΦΥ στην ιατρική πράξη απ' ότι οι μεγαλύτεροι σε ηλικία, απορρίπτεται**. Με βάση το δείγμα της έρευνας δεν υπάρχει συσχέτιση της ηλικίας με τη χρήση του ΗΦΥ.

		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Χρήση ΗΦ	Between Groups	3.749	3	1.250	2.739	.045
	Within Groups	92.162	202	.456		
	Total	95.911	205			
	Within Groups	51.513	202	.255		
	Total	59.964	205			

Πίνακας 3. Αποτελέσματα συσχέτισης ηλικίας με εξαρτημένη μεταβλητή χρήση ΗΦ

Dependent Variable				Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
							Lower Bound	Upper Bound
χρήση ΗΦ	Tukey HSD	έως 35	36-45	-0.41979	0.22877	0.260	-1.0124	0.1728
			46-55	-0.38201	0.22467	0.326	-0.9640	0.2000
			55 > άνω	-0.09626	0.24299	0.979	-0.7257	0.5332
		36-45	έως 35	0.41979	0.22877	0.260	-0.1728	1.0124
			46-55	0.03777	0.10753	0.985	-0.2408	0.3163
			55 > άνω	0.32353	0.14188	0.106	-0.0440	0.6911
		46-55	έως 35	0.38201	0.22467	0.326	-0.2000	0.9640
			36-45	-0.03777	0.10753	0.985	-0.3163	0.2408
			55 > άνω	0.28575	0.13518	0.152	-0.0644	0.6359
		55 > άνω	έως 35	0.09626	0.24299	0.979	-0.5332	0.7257
			36-45	-0.32353	0.14188	0.106	-0.6911	0.0440
			46-55	-0.28575	0.13518	0.152	-0.6359	0.0644

Πίνακας 4. Συγκρίσεις Post Hoc με έλεγχο Tuckey HSD

Στην συνέχεια, για την δεύτερη υπόθεση, χρησιμοποιήθηκε και πάλι General Linear Model για να εξεταστεί αν οι επαγγελματίες της υγείας με λιγότερα χρόνια προϋπηρεσίας χρησιμοποιούν περισσότερο τους ΗΦΥ συγκριτικά με εκείνους που έχουν περισσότερα χρόνια προϋπηρεσίας.

Στην εξέταση της υπόθεσης Y2, η εξαρτημένη μας μεταβλητή ήταν η χρήση ΗΙΦ. Όσον αφορά την ανεξάρτητη μεταβλητή της προϋπηρεσίας είχε πέντε επίπεδα: (α) 0 – 5, (β) 6 – 10, (γ) 11 – 15, (δ) 16 – 20, (ε) 20 – άνω. Ο συντελεστής στατιστικής αναφοράς $\alpha = 0,05$ ή 5%. Τα αποτελέσματα της διακύμανσης με ένα παράγοντα για την εξέταση της υπόθεσης H2, έδειξαν ότι υπάρχει απουσία στατιστικά σημαντικής αναφοράς, $p = .43$ ($p > 0.05$) (πίνακας 5).

	Προϋπηρεσία (σε έτη)	N	Subset for $\alpha = 0.05$
			1
Tukey HSD ^{a,b}	20 – άνω	41	2.5388
	0 – 5	5	2.7455
	16 – 20	37	2.7912
	6 – 10	22	2.9380
	11 – 15	101	2.9406
	Sig.		.433
Scheffe ^{a,b}	20 – άνω	41	2.5388
	0 – 5	5	2.7455
	16 – 20	37	2.7912
	6 – 10	22	2.9380
	11 – 15	101	2.9406
	Sig.		.574

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 16.299.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Πίνακας 5. Η χρήση ΗΙΦ (εξαρτημένη μεταβλητή) σε συνάρτηση με την προϋπηρεσία των εργαζομένων

Παρατηρώντας καλύτερα όμως τα αποτελέσματα του τεστ Tukey (πίνακας 6) και συγκρίνοντας τους μέσους όρους των ομάδων προϋπηρεσίας, συμπεραίνουμε πως υπάρχει σημαντική στατιστική αναφορά μόνο μεταξύ των ατόμων με προϋπηρεσία 11-15 χρόνων και αυτής των 20 ετών και άνω, με $p = .013$ ($p < .05$). Η υπόθεσή μας επαληθεύεται μόνο για αυτές τις δύο ομάδες προϋπηρεσίας και όχι στο σύνολό των ομάδων με τις προϋπηρεσίες του δείγματος. Συμπερασματικά, λοιπόν, η υπόθεση Y2: **Οι επαγγελματίες της υγείας με λιγότερα χρόνια προϋπηρεσίας χρησιμοποιούν περισσότερο τους ΗΦΥ απ' ότι οι συνάδελφοί τους με περισσότερα χρόνια προϋπηρεσίας απορρίπτεται.**

							95% Confidence Interval		
Dependent Variable				Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	Lower Bound	Upper Bound	
χρήση ΗΙΦ	Tukey HSD	0 – 5	6 - 10	-0.19256	0.33308	0.978	-	0.7243	
							1.1094		
				11 – 15	-0.19514	0.30802	0.969	-	0.6527
							1.0430		
				16 – 20	-0.04570	0.32034	1.000	-	0.8361
							0.9275		
			20 – άνω	0.20665	0.31847	0.967	-	1.0833	
						0.6700			
		6 – 10	0 – 5	0.19256	0.33308	0.978	-	1.1094	
							0.7243		
				11 – 15	-0.00258	0.15818	1.000	-	0.4328
							0.4380		
				16 – 20	0.14686	0.18100	0.927	-	0.6451
							0.3514		
			20 – άνω	0.39921	0.17768	0.167	-	0.8883	
						0.0899			
		11 - 15	0 – 5	0.19514	0.30802	0.969	-	1.0430	
							0.6527		
				6 - 10	0.00258	0.15818	1.000	-	0.4380
							0.4328		
				16 – 20	0.14944	0.12919	0.776	-	0.5051
							0.2062		
			20 – άνω	.40179*	0.12450	0.013	0.0591	0.7445	
16 - 20	0 – 5	0.04570	0.32034	1.000	-	0.9275			
					0.8361				
		6 - 10	-0.14686	0.18100	0.927	-	0.3514		
					0.6451				
		11 – 15	-0.14944	0.12919	0.776	-	0.2062		
					0.5051				
	20 – άνω	0.25235	0.15245	0.464	-	0.6720			
				0.1673					
20 - άνω	0 – 5	-0.20665	0.31847	0.967	-	0.6700			
					1.0833				
		6 - 10	-0.39921	0.17768	0.167	-	0.0899		
					0.8883				
		11 – 15	-.40179*	0.12450	0.013	-	-0.0591		
					0.7445				
	16 – 20	-0.25235	0.15245	0.64	-	0.1673			
				0.6720					

*. Η διαφορά των μέσων όρων είναι σημαντική στο 0.05.

Πίνακας 6. Αποτελέσματα τεστ Tukey μετά την ανάλυση διακύμανσης με ένα παράγοντα μεταξύ χρήσης ΗΦΥ και προϋπηρεσίας

Στην την τρίτη υπόθεση, η γραμμική παλινδρόμηση χρησιμοποιήθηκε για να ελεγχθεί η διαφοροποίηση ή μη στη χρήση του ΗΙΦ όταν συσχετιστεί με γνώσεις επί θεμάτων ασφάλειας και εμπιστευτικότητας. Η ανεξάρτητες μεταβλητές, για τις γνώσεις περί ασφάλειας και ιδιωτικότητας (μεταβλητές ασφαλ_εμπ2, γνώσειςΑΣΦ_ΕΜΠ): είχαν 5 επίπεδα: διαφωνώ απόλυτα, διαφωνώ, ουδέτερη στάση, συμφωνώ, συμφωνώ απόλυτα. Η εξαρτημένη μεταβλητή ήταν πάλι η χρήση ΗΙΦ και ο συντελεστής α ήταν $\alpha = 0,05$ ή 5% το κριτήριο στατιστικής αναφοράς.

Η επίδραση των γνώσεων ασφάλειας και ιδιωτικότητας δεν ήταν στατιστικά σημαντική όπως φαίνεται από την συνάρτηση που δημιουργήθηκε, $F(2,203) = .0506$ και $p = .945$, (με τον συντελεστή $p > .05$) και τον συντελεστή $R^2 = .001$. (πίνακας 7 και πίνακας 8) . Επομένως η ερευνητική μας υπόθεση Υ3: **Η γνώση των εργαζομένων στο χώρο της υγείας πάνω σε θέματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας επηρεάζει την χρήση του ΗΦΥ απορρίπτεται**.

Change Statistics									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.024 ^a	.001	-.009	.68717	.001	.056	2	203	.945

a. Predictors: (Constant), ασφαλ_εμπ2, γνώσειςΑΣΦ_ΕΜΠ

b. Dependent Variable: χρήση ΗΙΦ

Πίνακας 7. Σύνοψη αποτελεσμάτων μοντέλου

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.053	2	.027	.056	.945 ^b
	Residual	95.858	203	.472		
	Total	95.911	205			

a. Dependent Variable: χρήση ΗΙΦ

b. Predictors: (Constant), ασφαλ_εμπ2, γνώσειςΑΣΦ_ΕΜΠ

Πίνακας 8. Αποτελέσματα μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής (χρήση ΗΙΦ) και των γνώσεων ασφάλειας και εμπιστευτικότητας

Όσον αφορά την τέταρτη ερευνητική υπόθεση, χρησιμοποιήθηκε η παλινδρόμηση για να υπολογιστεί η χρήση του ΗΙΦ (εξαρτημένη μεταβλητή) με βάση την αντίληψη των χρηστών σχετικά με την χρησιμότητα και ευκολία χρήσης του ΗΙΦ (ανεξάρτητη μεταβλητή). Λήφθηκε υπόψη πως ο συντελεστής $\alpha = 0,05$ ή 5% και αποτελεί το κριτήριο στατιστικής αναφοράς. Μία εξίσωση σημαντικής παλινδρόμησης παρουσιάστηκε, με $F(4,18,91.731) = 9.295$ και $p = .003$ με $p < .05$, όπως επίσης και συντελεστή $R^2 = .44$. Τα αποτελέσματα συνοψίζονται στον πίνακες 9 και 10.

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.180	1	4.180	9.295	.003 ^b
	Residual	91.731	204	.450		
	Total	95.911	205			

a. Dependent Variable: χρήση ΗΙΦ

b. Predictors: (Constant), αντίληψη χρήσης

Πίνακας 9. Αποτελέσματα μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής χρήση ΗΙΦ και αντίληψη χρήσης

Model	R	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					
				R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.209 ^a	.44	.67057	.044	9.295	1	204	.003	

a. Predictors: (Constant), Αντίληψη Χρήσης

b. Dependent Variable: χρήση ΗΙΦ

Πίνακας 10. Συνοπτικά αποτελέσματα μοντέλου

Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγουμε αν παρατηρήσουμε και τον παρακάτω πίνακα 11 του συντελεστή Pearson's όπου $r(206) = .209$ και $p = .001$, όπου παρατηρούμε $p < .05$. Άρα η χρήση του ΗΙΦ είναι στενά συνδεδεμένη με την αντίληψη χρήσης που έχουν οι ερωτώμενοι για των ΗΙΦ. Συμπερασματικά η υπόθεση Y4: **Η αντίληψη των χρηστών σχετικά με την χρησιμότητα και την ευκολία χρήσης του ΗΦΥ επηρεάζει θετικά τη στάση των επαγγελματιών της υγείας απέναντι στη χρήση των ΗΦΥ επαληθεύτηκε για το δείγμα της έρευνας.**

	Χρήση ΗΙΦ	Αντίληψη Χρήσης
Pearson Correlation	χρήση ΗΙΦ	.209
	αντίληψη χρήσης	.209
Sig. (1-tailed)	χρήση ΗΙΦ	.001
	αντίληψη χρήσης	.001
N	χρήση ΗΙΦ	206
	αντίληψη χρήσης	206

Πίνακας 11. Ευρήματα συντελεστή Pearson μεταξύ των προς δύο εξέταση μεταβλητών

Τέλος, αναφορικά με την πέμπτη υπόθεση και τους παράγοντες που δρουν αποτρεπτικά στη χρήση των ΗΙΦ, λήφθηκε υπόψη πως ο συντελεστής $\alpha = 0,05$ ή 5% και αποτελεί το κριτήριο στατιστικής αναφοράς και προέκυψαν τα ακόλουθα:

Υ5.1: Σε αυτήν την υπόθεση χρησιμοποιήθηκε η παλινδρόμηση για να ελεγχθεί η διαφοροποίηση ή μη στη χρήση του ΗΙΦ, όταν συσχετιστεί με οικονομικά εμπόδια στην εφαρμογή των ΗΙΦ. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές, για τα οικονομικά εμπόδια: (α) αβεβαιότητα της επένδυσης υλοποίησης των ΗΙΦ, (β) το ποσό δαπάνης για την υλοποίηση των ΗΙΦ είχαν 3 επίπεδα: Ισχυρό εμπόδιο, Απλό εμπόδιο, Δεν αποτελεί εμπόδιο. Η εξαρτημένη μεταβλητή στην εξέταση της υπόθεσης ήταν η χρήση ΗΙΦ.

Η επίδραση των οικονομικών εμποδίων στην χρήση των ΗΙΦ δεν ήταν στατιστικά σημαντική όπως φαίνεται από την συνάρτηση, $F(2,203) = .06$ και $p = .941$, (με τον συντελεστή $p > .05$) και τον συντελεστή $R^2 = .001$. (πίνακας 12 και πίνακας 13). Επομένως η ερευνητική μας υπόθεση Υ5.1: **Τα εμπόδια που οφείλονται σε οικονομικούς λόγους επιδρούν αρνητικά στη χρήση των ΗΦΥ απορρίπτεται.**

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.057	2	.029	.060	.941 ^b
	Residual	95.854	203	.472		
	Total	95.911	205			

a. Dependent Variable: χρήσηΗΦ

b. Predictors: (Constant), Το ποσό δαπάνης για την υλοποίηση ηλεκτρονικών φακέλων υγείας, Αβεβαιότητα απόδοσης επένδυσης υλοποίησης συστήματος ΗΦΥ σε κάποιο νοσηλευτικό ίδρυμα

Πίνακας 12. Αποτελέσματα μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής και των ανεξάρτητων μεταβλητών των οικονομικών εμποδίων

		Change Statistics							
Model	R	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.024 ^a	.001	.68716	.001	.060	2	203	.941	

a. Predictors: (Constant), Το ποσό δαπάνης για την υλοποίηση ηλεκτρονικών φακέλων υγείας, Αβεβαιότητα απόδοσης επένδυσης υλοποίησης συστήματος ΗΦΥ σε κάποιο νοσηλευτικό ίδρυμα

b. Dependent Variable: χρήση ΗΙΦ

Πίνακας 13. Συνοπτικά αποτελέσματα εφαρμογής της παλινδρόμησης μεταξύ εξαρτημένης και ανεξάρτητων μεταβλητών

Υ5.2: Για την εξέταση αυτή της υπόθεσης εφαρμόστηκε επίσης η παλινδρόμηση. Η χρήση του ΗΙΦ ήταν η εξαρτημένη μεταβλητή και τα εμπόδια που σχετίζεται με ανησυχία ως προς την ασφάλεια και εμπιστευτικότητα ήταν η ανεξάρτητη μεταβλητή, η οποία είχε 3 επίπεδα: Ισχυρό εμπόδιο, Απλό εμπόδιο, Δεν αποτελεί εμπόδιο. Μία εξίσωση σημαντικής παλινδρόμησης παρουσιάστηκε, με $F(1,204) = 10.179$ και $p = .002$ ($p < .05$), όπως επίσης και συντελεστή $R^2 = .48$. (πίνακας 14 -15)

Παρατηρώντας επιπλέον και τον πίνακα 16 των συσχετίσεων μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής και της ανεξάρτητης μεταβλητής, ο συντελεστής Pearson και η πιθανότητα διαμορφώνονται ως εξής: $r(206) = .218$ και $p = .001$ ($p < .05$). Από τις τιμές αυτές συμπεραίνει κανείς ότι η χρήση του ΗΙΦ συνδέεται στενά με το εμπόδιο που αφορά τις ανησυχίες των ερωτώμενων για θέματα ασφάλειας και εμπιστευτικότητας. Επομένως η ερευνητική υπόθεση Υ5.2: **Τα εμπόδια που οφείλονται σε λόγους ασφάλειας επιδρούν αρνητικά στη χρήση των ΗΦΥ επαληθεύεται.** Συνολικά όμως η 5η υπόθεση στην έρευνα απορρίπτεται, καθώς επαληθεύεται μόνο ως προς την υπόθεση Υ5.2 .

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.558	1	4.558	10.179	.002 ^b
	Residual	91.353	204	.448		
	Total	95.911	205			

a. Dependent Variable: χρήση ΗΙΦ

b. Predictors: (Constant), Ανησυχίες ως προς την εμπιστευτικότητα και ακεραιότητα των στοιχείων των ασθενών.

Πίνακας 14.Αποτελέσματα της χρήσης ΗΙΦ σε σχέση με τα εμπόδια που αφορούν την ασφάλεια και εμπιστευτικότητα

		Change Statistics							
		R Square							
Model	R	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change	F	Sig. F	Change	df1	df2
1	.218 ^a	.048	.66918	.048	10.179	.002		1	204

a. Predictors: (Constant), Ανησυχίες ως προς την εμπιστευτικότητα και ακεραιότητα των στοιχείων των ασθενών.

b. Dependent Variable: χρήση ΗΙΦ

Πίνακας 15. Συνοπτικά αποτελέσματα εφαρμογής της παλινδρόμησης μεταξύ εξαρτημένης και της ανεξάρτητης μεταβλητής.

	χρήση ΗΙΦ	ανασταλτ2
Pearson	χρήση ΗΙΦ	1.000
Correlation	ανασταλτ2	.218
Sig. (1-tailed)	Χρήση ΗΙΦ	.
	ανασταλτ2	.001
N	Χρήση ΗΙΦ	206
	ανασταλτ2	206

Πίνακας 16. Πίνακας Συσχετίσεων μεταξύ εξαρτημένης μεταβλητής (Χρήση ΗΙΦ) και ανεξάρτητης μεταβλητής (εμπόδια ασφάλειας και εμπιστευτικότητας)

Στον πίνακα 17 που ακολουθεί περιγράφεται συνοπτικά η επιβεβαίωση ή μη των υποθέσεων της παρούσας έρευνας:

Υποθέσεις	Περιγραφή	Αποτέλεσμα
Y1	Οι νεότεροι σε ηλικία επαγγελματίες της υγείας χρησιμοποιούν περισσότερο τους ΗΦΥ στην ιατρική πράξη απ' ότι οι μεγαλύτεροι σε ηλικία.	Μη επαλήθευση της υπόθεσης
Y2	Οι επαγγελματίες της υγείας με λιγότερα χρόνια προϋπηρεσίας χρησιμοποιούν περισσότερο τους ΗΦΥ απ' ότι οι συνάδελφοί τους με περισσότερα χρόνια προϋπηρεσίας.	Μη επαλήθευση της υπόθεσης
Y3	Η γνώση των εργαζομένων στο χώρο της υγείας πάνω σε θέματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας επηρεάζει την χρήση του ΗΦΥ.	Μη επαλήθευση της υπόθεσης
Y4	Η αντίληψη των χρηστών σχετικά με την χρησιμότητα και την ευκολία χρήσης του ΗΦΥ επηρεάζει θετικά τη στάση τους απέναντι στη χρήση των ΗΦΥ.	Επαλήθευση της υπόθεσης
Y5	Υπάρχουν εμπόδια που επιδρούν ανασταλτικά στην χρήση των ΗΦΥ. - Y5.1 Τα εμπόδια που οφείλονται σε οικονομικούς λόγους επιδρούν αρνητικά στη χρήση των ΗΦΥ. - Y5.2 Τα εμπόδια που οφείλονται σε λόγους ασφάλειας επιδρούν αρνητικά στη χρήση των ΗΦΥ.	Δεν επαληθεύεται η υπόθεση στο σύνολό της. Επαληθεύεται μόνο ως προς την υπόθεση Y 5.2

Πίνακας 17. Συνοπτικά αποτελέσματα της επιβεβαίωσης ή μη των υποθέσεων της έρευνας

5

Συμπεράσματα

Στην παρούσα εργασία έγινε προσπάθεια να εξεταστεί η χρήση των ΗΙΦ στην παροχή ιατρικής φροντίδας, να αναδειχθούν τυχόν θέματα ασφάλειας, καθώς και οι παράγοντες που επιδρούν ανασταλτικά στην υιοθέτηση του ΗΙΦ. Από τα αποτελέσματα της έρευνας, προέκυψε ότι η πλειονότητα των επαγγελματιών της υγείας (87.4%) χρησιμοποιεί τις λειτουργίες των ΗΙΦ - ΗΦΥ στην παροχή ιατρικής φροντίδας. Σε ανάλογα υψηλό ποσοστό (79%) κινήθηκε και η χρήση τους στην έρευνα των Lim et.al [83], όπως επίσης και των Boland et.al [24]. Παρατηρείται, λοιπόν, μια ικανοποιητική αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στην ιατρική πράξη στο πέρασμα των χρόνων, γεγονός που είναι εύλογο, εάν λάβουμε υπόψη την ενσωμάτωση αυτών σε όλες τις εκφάνσεις της καθημερινής μας ζωής.

Από την άλλη πλευρά, λόγω του μικρού δείγματος της έρευνας, δεν μπορούν να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα ως προς τη υιοθέτηση και χρήση των ΗΙΦ στο έπακρο στην Ελλάδα, αφού ο «παραδοσιακός» ιατρικός φάκελος χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τον ΗΙΦ, όπως και σε παρόμοια έρευνα των Urowitz et.al [126] στον Καναδά για το ίδιο θέμα. Άλλωστε, ο ΗΦΥ στην Ελλάδα δεν υφίσταται και οι πληροφορίες των ασθενών παραμένουν στα νοσηλευτικά ιδρύματα, ηλεκτρονικά και μόνο για το διάστημα της νοσηλείας τους. Το μόνο ιστορικό το οποίο κρατείται σαν πληροφορία είναι τα δεδομένα από την ηλεκτρονική συνταγογράφηση.

Η ηλικία των επαγγελματιών της υγείας φαίνεται να μην αποτελεί στατιστικά σημαντικό παράγοντα επηρεασμού της χρήσης των ΗΙΦ στην ιατρική πράξη. Στο ίδιο συμπέρασμα κατέληξαν και οι ερευνητές Kim et.al [65] όσον αφορά την ηλικία των εργαζομένων στην υγεία. Τα ευρήματα της έρευνας έρχονται σε αντίθεση με την έρευνα των Kontos et.al [75], Venkatesh et.al [110], Aldosari et.al [10], όπου τα κοινωνικά και δημογραφικά χαρακτηριστικά των χρηστών των ΗΙΦ θεωρούνται σημαντικά ως προς τη χρήση των ΗΙΦ.

Όσον αφορά τα χρόνια προϋπηρεσίας των επαγγελματιών της υγείας, προέκυψε ότι δεν επηρεάζουν τη χρήση των ΗΙΦ. Στην παρούσα έρευνα, επομένως, δεν παρατηρήθηκε στατιστική σημαντική διαφορά ανάμεσα στη χρήση του ΗΙΦ και τα χρόνια υπηρεσίας, όπως και σε άλλες έρευνες [8],[135],[140], σε αντίθεση με άλλες έρευνες [13],[59],[113].

Η υπόθεση που διατυπώθηκε σχετικά με τον επηρεασμό της χρήσης των ΗΙΦ από τις γνώσεις που διαθέτουν οι επαγγελματίες της υγείας σε θέματα ασφάλειας και εμπιστευτικότητας απορρίφθηκε. Τα ευρήματα της έρευνας έρχονται σε αντίθεση με άλλες έρευνες που μελέτησαν την συμπεριφορά του ιατρικού και διοικητικού προσωπικού στις ΗΠΑ [18],[23],[133].

Αντίθετα, τα αποτελέσματα και της παρούσας έρευνας επιβεβαιώνουν πως η αντίληψη ως προς τη χρησιμότητα χρήσης (perceived easy of use) και την χρησιμότητα (easy of use) επηρεάζει τη χρήση των ΗΙΦ. Παρατηρήθηκε σημαντική στατιστική αναφορά, όπως και στις έρευνες των Dansky et.al [36] και Loomis et.al [86] οι οποίες έδειξαν πως η αντιληπτή χρησιμότητα που διαθέτουν οι χρήστες συστημάτων ΗΙΦ επηρεάζουν τελικά σε πολύ σημαντικό βαθμό και την χρήση τους. Σημαντικό βαθμό και στις δύο έρευνες διαδραματίζει η εμπειρία στη χρήση του H/Y.

Τέλος, εξετάστηκαν αφενός οι οικονομικοί παράγοντες, αφετέρου οι παράγοντες ασφάλειας και εμπιστευτικότητας αν δρουν αποτρεπτικά στη χρήση των ΗΙΦ με βάση τους συμμετέχοντες στην έρευνα (5η ερευνητική υπόθεση). Παρατηρήθηκε ότι τα παραπάνω εμπόδια δεν αποτελούν ανασταλτικό παράγοντα στο σύνολό τους. Ειδικότερα η υπόθεση Υ5.1 απορρίφθηκε, γιατί δεν είχε σημαντική στατιστική αναφορά αν και άλλες έρευνες συμπέραναν το αντίθετο [9]. Αντίθετα όταν εξετάστηκε η ασφάλεια και εμπιστευτικότητα των δεδομένων σαν εμπόδιο ως προς την χρήση, παρατηρήθηκε σημαντική στατιστική αναφορά, άρα η ασφάλεια και εμπιστευτικότητα αποτελεί εμπόδιο για τη χρήση των ΗΙΦ [55], σε αντίθεση με την έρευνα των Al-Abdullah et.al [9]. Έτσι η ερευνητική υπόθεση επιβεβαιώνεται εν μέρει.

5.1 Περιορισμοί

Η παρούσα έρευνα αποτελεί μία προσπάθεια καταγραφής της γνώσης των ΗΙΦ αλλά και των ΗΦΥ στην Ελλάδα. Σε αντίθεση με την πρώτη έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα από την Entzeridou et.al [47], προσπάθησε να συμπεριλάβει και άλλους επαγγελματίες της υγείας και όχι μόνο τους γιατρούς.

Ακόμη η παρούσα έρευνα θεωρεί ότι ο ΗΙΦ και ΗΦΥ αποτελούν κατά σύμβαση την ίδια έννοια. Αν και οι δύο έννοιες διαφέρουν σύμφωνα με την βιβλιογραφία, όπως αναφέρθηκε πρωτότερα, καθώς ο ΗΦΥ αποτελεί ένα υπερσύνολο του ΗΙΦ εν τούτοις έχει επικρατήσει οι δύο έννοιες να είναι ταυτόσημες με την πρόοδο της τεχνολογίας. Παρ' όλα αυτά ο ν. 4238/2014 που θέσπισε η Ελληνική Πολιτεία σήμανε την έναρξη προσπαθειών για την υλοποίηση και στην Ελλάδα ενός εθνικού προτύπου για την υλοποίηση των ΗΦΥ στη χώρα. Έτσι, το ποσοστό γνώσης του συγκεκριμένου νόμου αλλά και η γνώση της έννοιας ηλεκτρονικός φάκελος υγείας, αποτέλεσαν ένα από τα αντικείμενα αυτής της έρευνας με ποσοστό (66,5%) και (72,3%) αντίστοιχα αυξημένο σε σχέση με την έρευνα των Entzeridou et.al [47].

Επιπλέον, όσον αφορά τους ηλεκτρονικούς φακέλους υγείας, εξακολουθούν να υπάρχουν πολλοί τομείς που πρέπει να διερευνηθούν προκειμένου να διασφαλιστεί η επιτυχής εφαρμογή τους στην Ελλάδα.

Επιπρόσθετα, το δείγμα της έρευνας δεν αντιπροσωπεύει όλους βεβαίως τους επαγγελματίες της υγείας, καθώς αφενός μεν του περιορισμένου χρονικού διαστήματος της έρευνας και της χαμηλής συμμετοχής των νοσηλευτικών ιδρυμάτων, αφετέρου των χρονοβόρων διαδικασιών αδειοδότησης για την διεξαγωγή της έρευνας από την πλευρά των νοσηλευτικών ιδρυμάτων. Θα ήταν ενδιαφέρον η έρευνα να επαναληφθεί σε μεγαλύτερο πληθυσμό στη χώρα χώρα μας για να εξακριβωθεί αν οι υποθέσεις της παρούσας έρευνας επαληθευτούν κατά πλειοψηφία σε αντίθεση με την παρούσα έρευνα που όπως διαπιστώθηκε στο 4^ο κεφάλαιο η πλειοψηφία των υποθέσεων απορρίφθηκε.

5.1.1 Διερεύνηση πιθανών αιτιών που οδήγησαν στην απόρριψη της πλειονότητας των υποθέσεων της έρευνας

5.1.1.1 Ο αντίλογος για την ηλικία, προϋπηρεσία και της σχέση τους με την χρήση των ΗΙΦ

Σε αντίθεση με έρευνες που παρουσιάστηκαν σε προηγούμενες ενότητες, άλλοι ερευνητές έδειξαν πως η ιατρική πληροφορία είναι σημαντική για την αντιμετώπιση μιας νόσου και είναι ανεξάρτητη από την ηλικία και την προϋπηρεσία των εργαζομένων στην υγεία [27].

Ακόμη, άλλες έρευνες στις ΗΠΑ, έδειξαν πως η κατοχή και χρήση έξυπνων τηλεφώνων είναι αρκετά διαδεδομένη ανάμεσα στους γιατρούς, με το 87% να χρησιμοποιούν tablet ή έξυπνο τηλέφωνο στο χώρο εργασίας τους σε αντίθεση με το 99% που χρησιμοποιεί Η/Υ [131],[99]. Επιπλέον βρέθηκε πως το 66% των ιατρών είναι κάτοχοι tablet εκ των οποίων το 54% το χρησιμοποιεί στην ιατρική πράξη. Οι κινητές συσκευές είναι δημοφιλείς και τελικά δεν επηρεάζονται από την ηλικία και την προϋπηρεσία αφού το 80% των συμμετεχόντων ήταν πάνω από τα 55 έτη και είχε έξυπνο τηλέφωνο [131]. Στα ίδια συμπεράσματα κατέληξαν και άλλες μελέτες οι οποίες έδειξαν πως το 80% των ιατρών χρησιμοποιούν iPad [27]. Η εξοικείωση των ερωτώμενων με τις νέες τεχνολογίες αποτελεί ενδεχομένως την εξήγηση, γιατί στην παρούσα έρευνα η ηλικία και η προϋπηρεσία των επαγγελματιών της υγείας δεν επηρέασε τη χρήση των ΗΙΦ.

5.1.1.2 Γνώσεις επί θεμάτων ιδιωτικότητας και ασφάλειας σε σχέση με τη χρήση των ΗΙΦ

Οι προσδοκίες σε θέματα ιδιωτικότητας και εμπιστευτικότητας κατά την παροχή ιατρικής περίθαλψης έχουν τα θεμέλιά τους σε βασικά επαγγελματικά πρότυπα μεταξύ των εργαζομένων στην υγεία [17].

Η προστασία της ιατρικής πληροφορίας αποτελεί μέρος της καθημερινής πρακτικής του ιατρικού, νοσηλευτικού και διοικητικού προσωπικού σε ένα νοσηλευτικό ίδρυμα [17].

Ακόμη, οι Miltgen & Peyrat - Guillard αναφέρουν πως οι ανησυχίες σχετικά με την προστασία της ιδιωτικής ζωής μπορεί να διαφέρουν μεταξύ των διαφόρων πολιτισμών και

ρυθμιστικών δομών. Για παράδειγμα, λαοί με κουλτούρα που παρέχει με ευκολία «προσωπικά» δεδομένα τείνουν να έχουν λιγότερες ανησυχίες όσον αφορά την προστασία της ιδιωτικής ζωής από εκείνες των ατομικιστικών χωρών [98]. Ο λόγος γι' αυτό σχετίζεται με το γεγονός ότι αυτοί οι λαοί τείνουν να εμπιστεύονται περισσότερο τις κυβερνήσεις τους και για αυτό είναι πιο πρόθυμοι να αποκαλύψουν πληροφορίες για τους ίδιους [98].

Όσον αφορά τις ρυθμιστικές δομές, ορισμένες χώρες έχουν περιεκτικούς νόμους που ορίζουν την προστασία της ιδιωτικής ζωής, ενώ άλλες δεν έχουν. Οι κανονισμοί αυτοί έχουν αντίκτυπο στην ανάπτυξη των ΗΦΥ, καθιστώντας πολλές φορές δύσκολο το έργο των προγραμματιστών λογισμικού στη σχεδίαση συστημάτων, όπου δεν επιτρέπουν στα άτομα να έχουν πρόσβαση στα ιατρικά τους δεδομένα πέραν των εθνικών συνόρων [98].

Η έρευνα των Anthony και Stablein [17], για τον έλεγχο των πληροφοριών στο χώρο της υγείας, έδειξε πως για το 1/3 των ερωτώμενων η προστασία της ιδιωτικής ζωής κρίνεται ως κατάλληλη – επαρκής παρά την αναγκαία πρόσβαση στις πληροφορίες των ασθενών από τους εργαζομένους της υγείας, ενώ το 25% των συμμετεχόντων στην έρευνα αναγνωρίζει ότι η σημασία της ιδιωτικότητας είναι συνδεδεμένη με την ασφάλεια και προστασία των ηλεκτρονικών ιατρικών φακέλων. Επιπλέον, το 50% των πρακτικών που εφαρμόζαν οι συμμετέχοντες για την προστασία των πληροφοριών και της ιδιωτικότητας των ασθενών συνδέεται στενά με τα αρχεία των ασθενών, την εμπιστευτικότητα και τις ισχύουσες νομικές διατάξεις.

Εκτός όμως από τις διαφορετικές προσεγγίσεις περί ιδιωτικότητας μεταξύ των διαφόρων επαγγελματικών ομάδων οι εφαρμοζόμενες πρακτικές στην ασφάλεια των δεδομένων μπορούν να αλλάξουν λόγω τεχνολογικών και νομοθετικών αλλαγών [17].

Για να διασφαλιστεί η ευρεία υιοθέτηση των ΗΦΥ πρέπει να υπάρχει κλίμα εμπιστοσύνης το οποίο επιβάλλει [41]:

1. Να μειωθούν οι ανησυχίες για την προστασία της ιδιωτικής ζωής ενισχύοντας τις πεποιθήσεις εμπιστοσύνης και ελέγχου (μέσω τεχνολογικών και ρυθμιστικών μηχανισμών).
2. Να αντιμετωπιστούν οι αρνητικές επιπτώσεις των ανησυχιών για την προστασία της ιδιωτικής ζωής μέσω μηνυμάτων ευαισθητοποίησης για τα οφέλη και την ευκολία χρήσης των ΗΦΥ.

Με βάση την έρευνα στην ερώτηση 21, οι πλειοψηφία των ερωτώμενων (78%) αφενός απάντησε πως ο ΗΦΥ ενσωματώνεται στην καθημερινή ιατρική φροντίδα, αφετέρου ο ΗΦΥ περιέχει πληροφορίες που διευκολύνουν την εργασία τους (66% των ερωτηθέντων). Επίσης, στην ίδια ερώτηση το 96% το ερωτώμενων απάντησε πως οι πληροφορίες που περιέχονται στον ΗΦΥ είναι πολύτιμες για την υγεία των ασθενών. Τέλος, εκφράζουν την βεβαιότητά τους οι εργαζόμενοι ως προς την αξιοπιστία των τεκμηριωμένων δεδομένων του ΗΦΥ σε ποσοστό 84%, όπως φαίνεται στην εικόνα 23.

Από την άλλη πλευρά, αρκετοί οργανισμοί έχουν δώσει έμφαση στην συμμόρφωση με πολιτικές ασφάλειας των πληροφοριών για την αποφυγή φαινομένων παραβίασής τους [125]. Έτσι χρησιμοποιούν πολιτικές ασφάλειας, ώστε να ακολουθούνται κάποιοι κανόνες σχετικά με την χρήση των πληροφοριών [125].

Σημαντικό ρόλο επίσης διαδραματίζει ο ανθρώπινος παράγοντας στην προστασία της ασφάλειας των πληροφοριών σε ένα οργανισμό [51]. Προς επικύρωση των παραπάνω έχουν διεξαχθεί πολλές έρευνες που προσπαθούν να εξηγήσουν την συμπεριφορά των ατόμων, αλλά και τους παράγοντες που την επηρεάζουν ως προς την συμμόρφωση ή μη σε πολιτικές ασφάλειας [125]. Το ζήτημα αυτό είναι πολυσύνθετο και οι παράγοντες που επηρεάζουν την τήρηση της ασφάλειας των πληροφοριών είναι αφενός η γνώση των ατόμων για την έννοια της ασφάλειας, αφετέρου δε η αντίληψη που έχουν για τις απειλές κατά της ασφάλειας [125]. Για τον Padayachee [104], ο συνδυασμός γνώσεων, ικανοτήτων – δεξιοτήτων των ατόμων αποτελούν τον βασικό παράγοντα που επηρεάζει τη συμπεριφορά τους απέναντι στη συμμόρφωση ή μη με πολιτικές ασφάλειας.

Στα συμπεράσματα της έρευνας των Tsohou και Holtkamp, αναφέρεται πως οι τελικοί χρήστες πολλές φορές εκτελούν δραστηριότητες που απαιτούν ειδικές δεξιότητες οι οποίες δεν θεωρούνται απαραίτητα στοιχεία της επαγγελματικής τους επάρκειας [125]. Οι παραπάνω ερευνητές μάλιστα μελετώντας την βιβλιογραφία κατέληξαν στις δεξιότητες – ικανότητες που πρέπει να έχει ένα άτομο σύμφωνα με τα διάφορα μοντέλα πολιτικών ασφάλειας των πληροφοριών τα οποία συνοψίζονται στον πίνακα 18.

Ικανότητες	Βαθμός συμμόρφωσης με πολιτικές ασφάλειας	Περιγραφή Δεξιότητας	Αναφορές
Συμπεριφορά	Συμπεριφορά σε σχέση με την συμμόρφωση με πολιτική ασφάλειας	Προσωπική στάση εναντίον πολιτικής ασφάλειας	[25],[21],[12]
Ικανότητες	Αντιλαμβανόμενες αμοιβές	Η προσωπική εκτίμηση του ατόμου για την εξοικονόμηση χρόνου	[128]
	Αντιλαμβανόμενο κόστος	Η προσωπική εκτίμηση του ατόμου για το χρόνο, το γενικό κόστος, την ταλαιπωρία, τα εμπόδια στην εργασία, το όφελος που προκύπτει από τη συμπεριφορά συμμόρφωσης	[128],[63],[25],[108]
	Αντιλαμβανόμενο όφελος	Η προσωπική εκτίμηση του ατόμου για τα κέρδη, τα πλεονεκτήματα και τα οφέλη που απορρέουν από τη συμπεριφορά συμμόρφωσης	[25]
	Αντιλαμβανόμενη σοβαρότητα και πιθανότητα απειλής	Η προσωπική εκτίμηση του ατόμου σχετικά με τις πιθανότητες απειλής, τη σοβαρότητα και τα επίπεδα	[66],[108],[95]

Ικανότητες	Βαθμός συμμόρφωσης με πολιτικές ασφάλειας	Περιγραφή Δεξιότητας	Αναφορές
Γνώση		ευπάθειας	
	Αντίληψη της αποτελεσματικότητας του ελέγχου	Η προσωπική αξιολόγηση του ατόμου για την αποτελεσματικότητα του ελέγχου για την προστασία από μια απειλή	[66],[108]
	Αντίληψη σοβαρότητας μιας κατάστασης και η βεβαιότητα των κυρώσεων	Η προσωπική εκτίμηση του ατόμου για την πιθανότητα επιβολής κυρώσεων σε περίπτωση μη συμμόρφωσης, η ταχύτητα εκτέλεσης και η αυστηρότητα αυτών κυρώσεων	[29],[21],[82]
	Αντίληψης της αυτό-αποτελεσματικότητας	Δεξιότητες που επιτρέπουν τη χρήση ενός συγκεκριμένου ελέγχου ασφάλειας ή τεχνολογίας	[66],[74],[12]
	Γενικές γνώσεις για την ασφάλεια των πληροφοριών	Γνώση σχετικά με το κόστος των ενδεχόμενων προβλημάτων ασφαλείας	[25],[54],[12]
	Γνώση των πολιτικών ασφάλειας	Γνώση και κατανόηση των πολιτικών ασφάλειας	[25],[54],[37],[115],[139],[108],[12]
	Αντίληψη της αυτό-αποτελεσματικότητας	Γνώση που επιτρέπει τη χρήση ενός συγκεκριμένου ελέγχου ασφάλειας των πληροφοριών ή υπολογιστή	[66],[74]
	Αντίληψη ως προς την επιβράβευση	Γνώση των οικονομικών ή άλλων ανταμοιβών που παρέχει ο οργανισμός σε περίπτωση συμμόρφωσης	[25],[28],[74]
	Αντίληψη των κυρώσεων	Γνώση οικονομικών ή άλλων κυρώσεων που εφαρμόζονται από τον οργανισμό σε περίπτωση μη συμμόρφωσης	[25],[28],[74]

Πίνακας 18. Δεξιότητες ατόμων σύμφωνα με μοντέλα πολιτικών ασφάλειας[125]

Στην παρούσα έρευνα, η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτώμενων (86.9%) απάντησε πως δεν έχει λάβει εκπαίδευση σε θέματα ασφάλειας και εμπιστευτικότητας των δεδομένων, ενώ το 13,1%, δήλωσε πως έχει λάβει. Παρόλα αυτά, οι πρακτικές που ακολουθούν οι εργαζόμενοι ως προς την διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας δείχνουν ότι λαμβάνουν σε ικανοποιητικό βαθμό μέτρα για την ασφάλεια των πληροφοριών αυτών, όπως φαίνεται στις εικόνες 19, 20, 21 και 22.

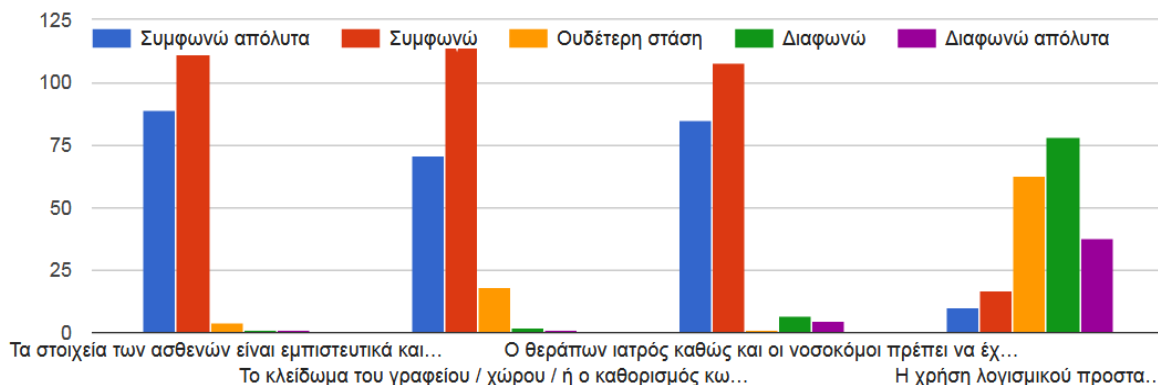
5.1.1.3 Τα οικονομικά εμπόδια απέναντι στη χρήση ΗΙΦ

Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας δηλώνουν πως οι οικονομικοί παράγοντες δεν επηρεάζουν τη χρήση των ΗΙΦ. Αυτό μπορεί να είναι απόρροια των πολιτικών προσπαθειών που επιδιώκουν την ενθάρρυνση της υιοθέτησης της τεχνολογίας όπως και στην έρευνα των Adler et.al [5]. Υποδεικνύεται ότι τα οικονομικά κίνητρα που συνδέονται με την υιοθέτηση τεχνολογίας είναι πιθανό να επιταχύνουν ουσιαστικά την υιοθέτηση συστημάτων ΗΙΦ και ΗΦΥ από τα νοσοκομεία [5].

Στα χρόνια της κρίσης στην Ελλάδα, η κρατική επιχορήγηση είναι περιορισμένη στην υγεία παρά το ν. 4238/2014 για τον ΑΗΦΥ. Όμως, δεν είναι σαφές ποιοι μηχανισμοί επιβάλλουν την εξέλιξη αυτή, δηλαδή ολόένα και περισσότερα ιδρύματα να υιοθετούν τους ΗΙΦ. Μια εξήγηση αποτελούν οι οργανωτικές ικανότητες των διοικήσεων των νοσοκομείων [5], ώστε να καταφέρνουν να αντιδρούν θετικά και να συμμετέχουν σε προγράμματα παροχής οικονομικών κινήτρων (μέσω Ευρωπαϊκών προγραμμάτων) για την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών και κατ' επέκταση την υιοθέτηση της χρήσης ΗΙΦ.

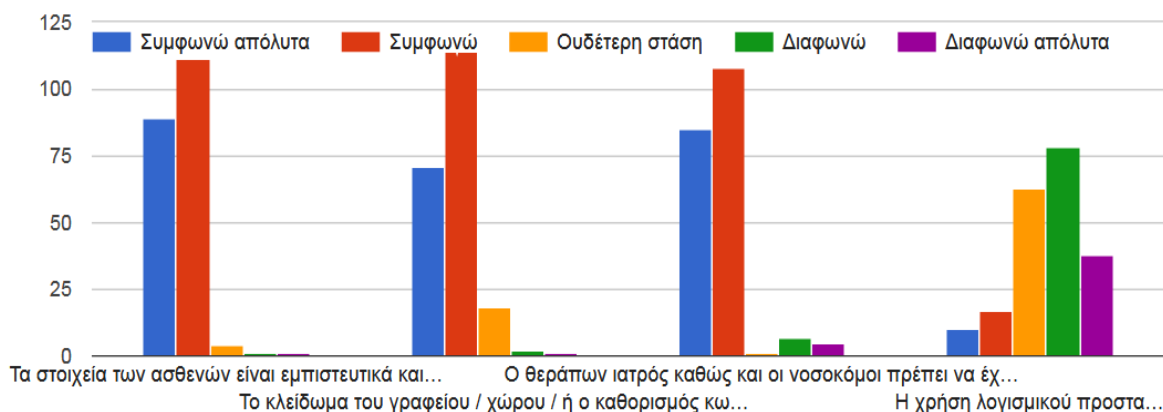
Από την άλλη πλευρά, θα ήταν ενδιαφέρον σε μελλοντικές έρευνες να υπάρξει περαιτέρω διερεύνηση όσον αφορά τη βελτίωση της ποιότητας της περίθαλψης από την υιοθέτηση συστημάτων ΗΙΦ σε διάφορα νοσηλευτικά ιδρύματα. Ενώ η υιοθέτηση ενός συστήματος ΗΦΥ είναι ένα πολύπλοκο εγχείρημα, η διαδικασία (για παράδειγμα, επιλογή μιας κατασκευάστριας εταιρίας και ο προγραμματισμός για την εφαρμογή ενός τέτοιου συστήματος) μπορεί να φαίνονται πιο απλά σε σχέση με εκείνα που σχετίζονται με τη βελτίωση των κλινικών αποτελεσμάτων για τους ασθενείς [5].

17. Σας παρακαλώ εκφράστε την απάντησή σας ως προς τις ακόλουθες προτάσεις



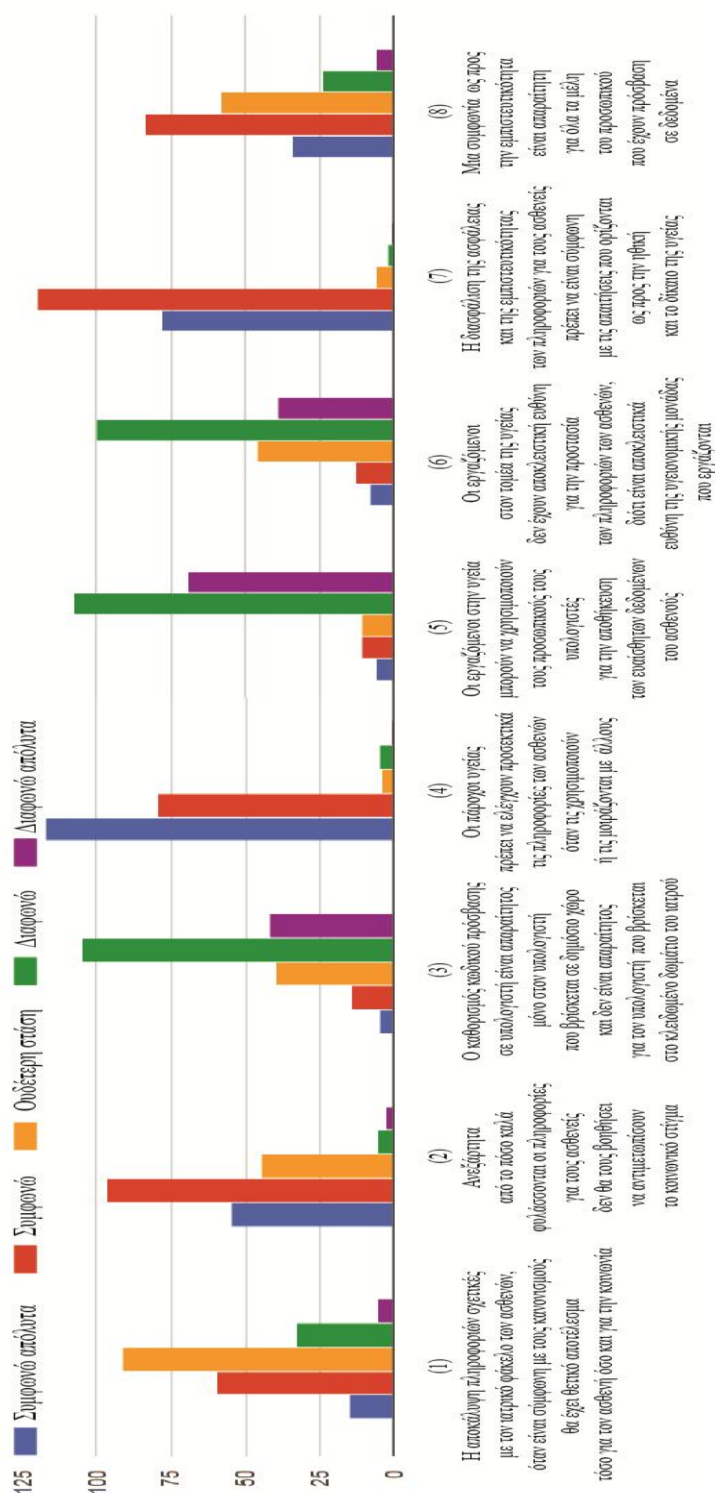
Εικόνα 19. Το κλείδωμα του γραφείου / χώρου / ή ο καθορισμός κωδικού πρόσβασης στον υπολογιστή ή στις εφαρμογές είναι τρόποι για να διασφαλιστεί η ασφάλεια των δεδομένων στην παρούσα εργασία (Ερώτηση 17.2 2ο Γράφημα)

17. Σας παρακαλώ εκφράστε την απάντησή σας ως προς τις ακόλουθες προτάσεις



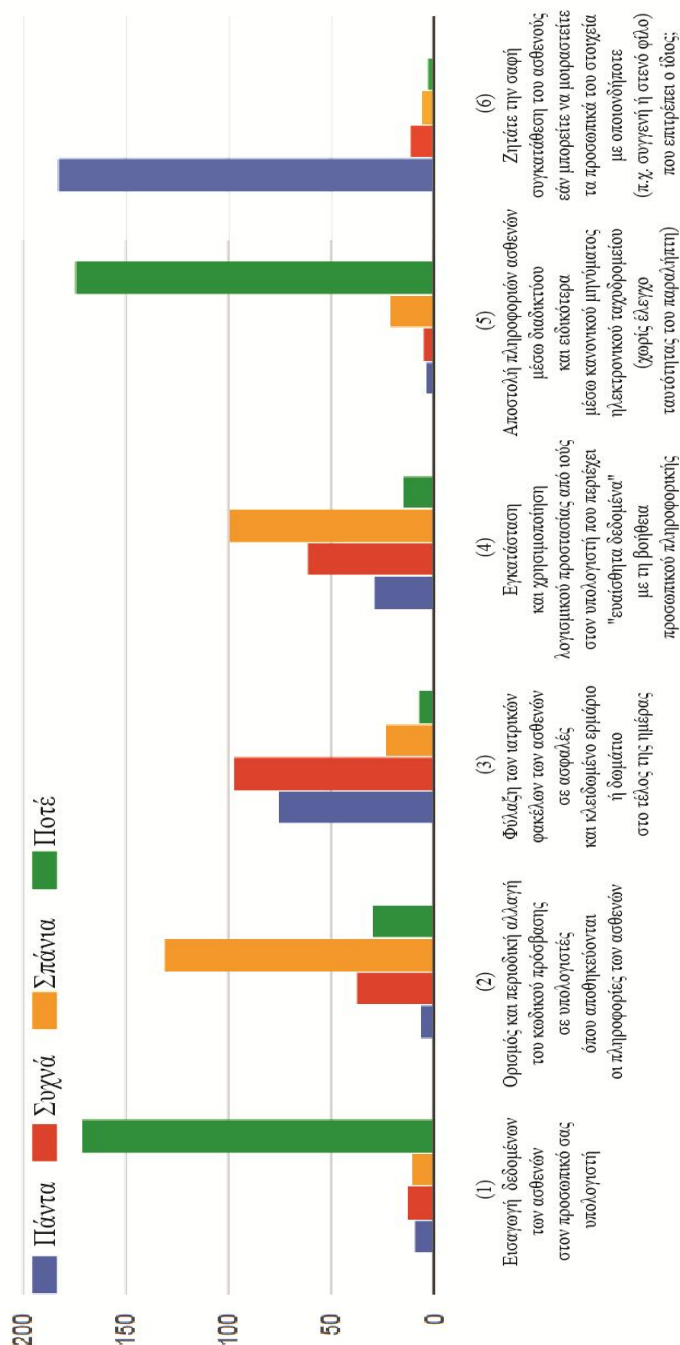
Εικόνα 20. Η χρήση λογισμικού προστασίας από ιούς ή η κρυπτογράφηση δεδομένων δεν αποτελούν τρόπους προστασίας των πληροφοριών του ασθενούς στην παρούσα εργασία (Ερώτηση 17.4 4ο Γράφημα)

18. Παρακαλώ εκφράστε το επίπεδο συμφωνίας σας με κάθε μία από τις ακόλουθες δηλώσεις



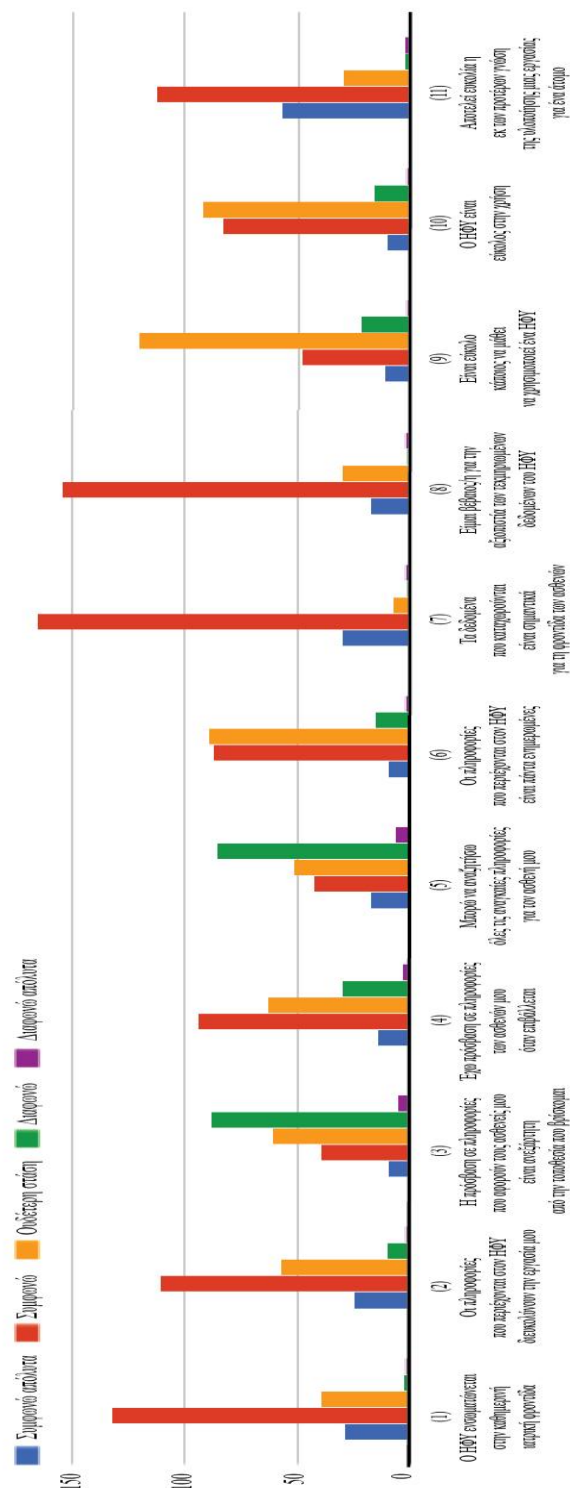
Εικόνα 21. Γνώσεις ασφάλειας χρηστών

19. Παρακαλούμε να αξιολογήσετε το επίπεδο της πρακτικής που εφαρμόζετε σε κάθε μια απο τις παρακάτω δηλώσεις (Πάντα: περισσότερο απο 80%, συχνά: περισσότερο απο 50%, Σπάνια: μικρότερο ή ίσο με 50%, Ποτέ: 0%)



Εικόνα 22. Πρακτικές ασφάλειας που ακολουθούν οι ερωτώμενοι

21. Παρακαλώ εκφράστε το επίπεδο συμφωνίας ή διαφωνίας σας για κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις σχετικά με τον ΗΦΥ:



Εικόνα 23. Βεβαιότητα των ερωτώμενων σχετικά με την αξιοπιστία των πληροφοριών που περιέχει ο ΗΦΥ (8^ο Γράφημα).

5.2 Συστάσεις

Είναι σημαντικό να υπάρξει προσπάθεια να τονιστεί η ενθάρρυνση υλοποίησης επιμορφωτικών προγραμμάτων σε θέματα ασφάλειας και εμπιστευτικότητας των δεδομένων και υλοποίηση των συστημάτων ΗΙΦ με γνώμονα τα θέματα αυτά. Η παρούσα έρευνα έδειξε πως οι ανησυχίες για την ασφάλεια και εμπιστευτικότητα αποτελεί σημαντικό παράγοντα μη υιοθέτησης - μη χρήσης των ΗΙΦ.

Από την άλλη πλευρά, θα ήταν ενδιαφέρον σε μελλοντικές έρευνες να κατανοηθεί ο τρόπος με τον οποίο οι γιατροί αντιλαμβάνονται τον ΗΙΦ, καθώς αυξάνεται η αποτελεσματικότητά τους και βελτιώνεται ή όχι η ποιότητα της περίθαλψης αλλά και το βαθμό στον οποίο οι πάροχοι υγείας και οι ασθενείς θα είναι διατεθειμένοι να δεχθούν συστάσεις για την πιο αποδοτική χρήση των ΗΙΦ.

Στο μέλλον ακόμη θα πρέπει να αναλυθεί ο τρόπος με τον οποίο οι πληροφορίες μπορούν να αντιμετωπιστούν και να εξαχθούν από ένα μόνο εθνικό ΑΗΦΥ χωρίς να υπάρχει κίνδυνος απώλειας δεδομένων. Με την ύπαρξη διαφορετικών ηλεκτρονικών αρχείων υγείας σε διάφορες εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης, η πρόκληση είναι να κατανοήσουμε πώς αυτά τα συστήματα μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους λαμβάνοντας όλα τα αναγκαία μέτρα προστασίας της ιατρικής πληροφορίας.

Έτσι, για την διασφάλιση της ασφάλειας των πληροφοριακών συστημάτων υγείας καλό θα ήταν να γίνει στροφή στα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα είναι αυτά της σειράς ISO/IEC:27000, όπως τα ISO/IEC 27000:2009, ISO/IEC 27005:2008, ISO/IEC: 2799:2008, ISO/IEC:27002:2005.

Από την άλλη πλευρά είναι σημαντικό να αναδειχθούν τεχνικές ασφάλειας όπως:

1. *Τεχνικές φυσικής ασφάλειας και προστασίας*: έλεγχο φυσικής πρόσβασης ενάντια στην κλοπή (πχ. κλειδαριές σε φορητούς υπολογιστές) [52],[72], καθώς και χρήση συναγερμού ασφαλείας [69], κάμερες ασφαλείας [115], πάντα κλειδωμένοι και ασφαλισμένοι οι χώροι όπου φιλοξενούνται οι sever [64].
2. *Τεχνικές ασφάλειας των δεδομένων*: κρυπτογράφηση, χρησιμοποίηση προγραμμάτων firewall [30],[72], η χρήση κωδικών, χρήση antivirus προγραμμάτων και έλεγχο κατά την είσοδο σε πληροφοριακά συστήματα ΗΙΦ και ΗΦΥ για μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης στις πληροφορίες του ασθενούς [108].
3. *Τεχνικές από την πλευρά της διοίκησης των οργανισμών*: τήρηση αρχείων ασφαλείας (backups) [98], γεννήτριες παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος σε περιπτώσεις βλάβης [29], τεχνικές ανωνυμοποίησης [12] για τα «ευαίσθητα δεδομένα» των ασθενών τα οποία μπορεί να χρησιμοποιηθούν και στην έρευνα [30], ηλεκτρονική υπογραφή σε όλα τα έγγραφα του οργανισμού αν είναι εφικτό [105], καλλιέργεια κουλτούρας ασφάλειας από την διοίκηση των οργανισμών [52],[76], κατάρτιση σχεδίου ασφάλειας και με βάση αυτό να διεξάγει αξιολογήσεις των κινδύνων στον οργανισμό (risk assessments). Επίσης είναι αναγκαίο να εκπαιδευτεί [115] το προσωπικό για την

πρόληψη της μη εξουσιοδοτημένης αποκάλυψης των ιατρικών πληροφοριών των ασθενών, όπως με τη χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, και μέσα κοινωνικής δικτύωσης μιας και στην παρούσα έρευνα δεν έχει εκπαιδευτεί το προσωπικό σε θέματα ασφάλειας δεδομένων κατά πλειοψηφία [108].

6

Αναφορές

- [1] Aaronson, J. W., Murphy-Cullen, C. L., Chop, W. M., & Frey, R. D. (2001). Electronic medical records: the family practice resident perspective. *Family medicine*, 33(2), 128-132.
- [2] Abdekhoda, M., Ahmadi, M., Gohari, M., & Noruzi, A. (2015). The effects of organizational contextual factors on physicians' attitude toward adoption of Electronic Medical Records. *Journal of biomedical informatics*, 53, 174-179.
<<https://doi.org/10.1016/j.jbi.2014.10.008>> [25/8/2018]
- [3] Abdul Talib, Y., & Dhillon, G. (2015). Employee ISP Compliance Intentions: An Empirical Test of Empowerment.
<https://www.researchgate.net/publication/301346871_Employee_ISP_Compliance_Intentions_An_Empirical_Test_of_Empowerment>[25/8/18]
- [4] Abramson EL, McGinnis S, Moore J, Kaushal R. A Statewide Assessment of Electronic Health Record Adoption and Health Information Exchange among Nursing Homes. *Health Services Research*. 2014;49(1 Pt 2):361-372. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3925407/>> [25/8/2018].
- [5] Adler-Milstein, J., & Jha, A. K. (2017). HITECH Act drove large gains in hospital electronic health record adoption. *Health Affairs*, 36(8), 1416-1422.
<<https://www.healthaffairs.org/doi/pdf/10.1377/hlthaff.2016.1651>>[25/8/2018]
- [6] Agency for Healthcare Research and Quality. 2004 National Healthcare Quality Report. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services; December 2004. AHRQ Publication No. 05-0013. <<https://archive.ahrq.gov/qual/nhqr04/nhqr2004.pdf>> [25/8/2018]

- [7] 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.
- [8] Al Farsi, M., & West, D. J. (2006). Use of electronic medical records in Oman and physician satisfaction. *Journal of medical systems*, 30(1), 17-22.
- [9] Al-Abdullah, M. H., & Al-Bakri, A. A. (2012). *Critical Factors Affecting Electronic Health Records Adoption in Private Hospitals in Amman*. Middle East University.
<http://www.meu.edu.jo/uploads/1/58749ea6a8cc1_1.pdf> [25/8/2018]
- [10] Aldosari, B., Al-Mansour, S., Aldosari, H., & Alanazi, A. (2018). Assessment of factors influencing nurses acceptance of electronic medical record in a Saudi Arabia hospital. *Informatics in Medicine Unlocked*, 10, 82-88.
- [11] Allen, A. L. (2008). Confidentiality: an expectation in health care.
<https://scholarship.law.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1185&context=faculty_scholarship> [25/8/2018]
- [12] Al-Omari, A., El-Gayar, O., & Deokar, A. (2012). Information security policy compliance: The role of information security awareness.
<<https://pdfs.semanticscholar.org/9ee0/7dfc50aec28cbf69d730f9820a59e270f6de.pdf>> [25/8/2018]
- [13] Alquraini, H., Alhashem, A. M., Shah, M. A., & Chowdhury, R. I. (2007). Factors influencing nurses' attitudes towards the use of computerized health information systems in Kuwaiti hospitals. *Journal of Advanced Nursing*, 57(4), 375-381.
- [14] Amer, K. (2015). Informatics: Ethical use of genomic information and electronic medical records. *J. Am. Nurses Assoc*, 20(2). <<http://ojin.nursingworld.org/MainMenuCategories/ANAMarketplace/ANAPeriodicals/OJIN/TableofContents/Vol-20-2015/No2-May-2015/Ethical-Use-of-Genomic-Information-and-EMR.html>> [25/8/2018]
- [15] Ammenwerth, E., Eichstädter, 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(02), 61-68.
<<http://www.elske-ammenwerth.de/Publikationen/z5.pdf>> [22/5/2018]
- [16] Angelidis, P., Giest, S., Dumortier, J., Artmann, J., & Heywood, J. (2010). Country Brief: Greece.
<http://ehealth-strategies.eu/database/documents/Greece_CountryBrief_eHStrategies.pdf> [25/8/2018]
- [17] Anthony, D. L., & Stablein, T. (2016). Privacy in practice: professional discourse about information control in health care. *Journal of health organization and management*, 30(2), 207-226. <<https://doi.org/10.1108/JHOM-12-2014-0220>> [25/8/2018]
- [18] Appari, A., & Johnson, M. E. (2010). Information security and privacy in healthcare: current state of research. *International journal of Internet and enterprise management*, 6(4), 279-314.
<http://clearwatercompliance.com/wp-content/uploads/Information-security-and-privacy-in-healthcare_Current-State-of-Research.pdf> [25/8/2018]
- [19] Archer, N., Fevrier-Thomas, U., Lokker, C., McKibbin, K. A., & Straus, S. E. (2011). Personal health records: a scoping review. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 18(4), 515-522. <<https://academic.oup.com/jamia/article/18/4/515/736676>> [25/8/2018]
- [20] Article 29 Data Protection Working Party, *Working Document on the Processing of Personal Data Relating to Health in Electronic Health Records (EHR)*, WP no.131, 2007.

- <<http://www.dataprotection.ro/servlet/ViewDocument?id=228>> [25/8/2018]
- [21] Aurigemma, S., & Mattson, T. (2014). Do it OR ELSE! Exploring the effectiveness of deterrence on employee compliance with information security policies.
<<https://pdfs.semanticscholar.org/4833/d4401020bab8ac2471c2209f656f3a664f31.pdf>> [25/8/2018]
- [22] Barley, S. R. (1986). Technology as an occasion for structuring: Evidence from observations of CT scanners and the social order of radiology departments. *Administrative science quarterly*, 78-108.
- [23] Baumer, D., Earp, J. B., & Payton, F. C. (2000). Privacy of medical records: IT implications of HIPAA. *ACM SIGCAS Computers and Society*, 30(4), 40-47.
- [24] Boland, M. V., Chiang, M. F., Lim, M. C., Wedemeyer, L., Epley, K. D., McCannel, C. A., ... & Lum, F. (2013). Adoption of electronic health records and preparations for demonstrating meaningful use: an American Academy of Ophthalmology survey. *Ophthalmology*, 120(8), 1702-1710.
- [25] Bulgurcu, B., Cavusoglu, H., & Benbasat, I. (2010). Information security policy compliance: an empirical study of rationality-based beliefs and information security awareness. *MIS quarterly*, 34(3), 523-548.
<https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/30986994/bulgurcucavusoglubenbasat.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1535278761&Signature=wkQ7EAXu83VxNp%2Fn3oDOPDnouse%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DInformation_Security_Policy_Compliance_A.pdf> [25/8/2018]
- [26] Burt, C. W., & Sisk, J. E. (2005). Which physicians and practices are using electronic medical records?. *Health Affairs*, 24(5), 1334-1343.
<<https://www.healthaffairs.org/doi/full/10.1377/hlthaff.24.5.1334>> [25/8/2018]
- [27] Chase, J. (2013). iPad and other drugs. Medical Marketing & Media: The Interactive guide.
<<https://www.mmm-online.com/features/healthcare-professionals-the-ipad-and-other-drugs/article/276955/>> [25/8/2018]
- [28] Chen, R. F., & Hsiao, J. L. (2012). An empirical study of physicians' acceptance of hospital information systems in Taiwan. *Telemedicine and e-Health*, 18(2), 120-125.
- [29] Chen, Y., Ramamurthy, K., & Wen, K. W. (2012). Organizations' information security policy compliance: Stick or carrot approach?. *Journal of Management Information Systems*, 29(3), 157-188.
- [30] Chouvarda, I., & Maglaveras, N. (2015). Medical informatics education & research in Greece. *Yearbook of medical informatics*, 10(1), 220.
<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4587067/>> [22/5/2018]
- [31] Coiera, E. (1997). *Guide to medical informatics, the internet and telemedicine*. Chapman & Hall, Ltd
- [32] Coiera, E. (2003). *Guide to health informatics*. CRC press.
- [33] Coiera, E. (2015). *Guide to health informatics*. CRC press. 3rd edition pp56-59,
- [34] Collier, R. (2014). US health information breaches up 137%.
- [35] Collier, R., New tools to improve safety of electronic health records. *CMAJ*. 186(4):251-251, 2014.

- [36] Dansky, K. H., Gamm, L. D., Vasey, J. J., & Barsukiewicz, C. K. (1999). Electronic medical records: are physicians ready?. *Journal of Healthcare Management*, 44(6), 440-454.
- [37] D'Arcy, J., Hovav, A., & Galletta, D. (2009). User awareness of security countermeasures and its impact on information systems misuse: A deterrence approach. *Information Systems Research*, 20(1), 79-98.
<<http://iranarze.ir/wp-content/uploads/2017/10/7989-English-IranArze.pdf>> [25/8/2018]
- [38] Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.
- [39] De Veer, A. J., & Francke, A. L. (2010). Attitudes of nursing staff towards electronic patient records: a questionnaire survey. de Veer, A. J., & Francke, A. L. (2010). Attitudes of nursing staff towards electronic patient records: a questionnaire survey.
- [40] Dexter, P. R., Perkins, S., Overhage, J. M., Maharry, K., Kohler, R. B., & McDonald, C. J. (2001). A computerized reminder system to increase the use of preventive care for hospitalized patients. *New England Journal of Medicine*, 345(13), 965-970. <<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMsa010181>> [25/8/2018]
- [41] Dinev, T., Albano, V., Xu, H., D'Atri, A., & Hart, P. (2016). Individuals' attitudes towards electronic health records: A privacy calculus perspective. In *Advances in healthcare informatics and analytics* (pp. 19-50). Springer, Cham.
<<http://www.mazums.ac.ir/dorsapax/userfiles/file/Advances-Healthcare-InformaticsPublishing.pdf#page=30>> [25/8/2018]
- [42] Disk, R. S., & Steen, E. B. (1991). Editors, *The Computer-based Patient Record*. Washington, D.C.: National Academies Press.
- [43] Elder, K. T., Wiltshire, J. C., Rooks, R. N., BeLue, R., & Gary, L. C. (2010). Health information technology and physician career satisfaction. *Perspectives in Health Information Management/AHIMA, American Health Information Management Association*, 7(Summer).
<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2921302/>> [25/8/2018]
- [44] Electronic Health Records Overview (NIH National Center for Research Resources). (2006).
<<https://www.himss.org/electronic-health-records-overview-nih-national-center-research-resources>> [25/8/2018]
- [45] Electronic Health Records: A Global Perspective Second Edition Part II. (2010).
<<http://web.pdx.edu/~nwallace/GHS/EHRP2.pdf>> [25/8/2018]
- [46] Emmanouilidou, M. (2015, May). A socio-technical analytical framework on the EHR-organizational innovation interplay: Insights from a public hospital in Greece. In *MIE* (pp. 776-780). <<https://pdfs.semanticscholar.org/6ee6/13df5ef0ab5cbdc43a4dbc406bb221354849.pdf>> [25/8/2018]
- [47] Entzeridou, E., Markopoulou, E., & Mollaki, V. (2018). Public and physician's expectations and ethical concerns about electronic health record: Benefits outweigh risks except for information security. *International journal of medical informatics*, 110, 98-107.
<https://www.researchgate.net/publication/321751556_Public_and_physician%27s_expectations_and_ethical_concerns_about_Electronic_Health_Record_benefits_outweigh_risks_except_for_information_security?enrichId=rgreq-8561ce3e54964f5b2e30006fd7d191eb-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzMyMTc1MTU1NjtBUzo1NzEwMjE1NzExMDA2NzJAMTUxMzE1MzU1OTY1NA%3D%3D&el=1_x_2&_esc=publicationCoverPdf> [22/8/2018]

- [48] Farzandipour, M., Sadoughi, F., Ahmadi, M., & Karimi, I. (2010). Security requirements and solutions in electronic health records: lessons learned from a comparative study. *Journal of medical systems*, 34(4), 629-642.
<http://paramedicine.kaums.ac.ir/UploadedFiles/article/farzandipoor/Security-Requirements_EHR.pdf> [25/8/2018]
- [49] Frigidis, L. L., & Chatzoglou, P. D. (2011, August). The use of electronic health record in greece: current status. In *Computer and Information Technology (CIT), 2011 IEEE 11th International Conference on* (pp. 475-480). IEEE.
- [50] Fry, Craig L., et al. "Unresolved ethical challenges for the australian personally controlled electronic health record (PCEHR) system: key informant interview findings." *AJOB Empirical Bioethics* 5.4 (2014): 30-36.
- [51] Gannon, B. (2013). Outsiders: an exploratory history of IS in corporations. *Journal of Information Technology*, 28(1), 50-62.
<<http://eprints.bbk.ac.uk/22048/3/22048.pdf>> [25/8/2018]
- [52] Garets, D., & Davis, M. (2006). Electronic medical records vs. electronic health records: yes, there is a difference. *Policy white paper. Chicago, HIMSS Analytics*, 1-14.
<http://rdcmshimss.s3.amazonaws.com/files/production/public/HIMSSorg/Content/files/WP_EMR_EHR.pdf> [25/8/2018]
- [53] Goulas, N. A., Nanou, D. G., & Fotiadis, D. I. (2001). Epirus-net: a wireless health telematics network in Greece. In *Engineering in Medicine and Biology Society, 2001. Proceedings of the 23rd Annual International Conference of the IEEE* (Vol. 4, pp. 3488-3491). IEEE.
- [54] Haeussinger, F., & Kranz, J. (2013). Information security awareness: Its antecedents and mediating effects on security compliant behavior.
<<https://pdfs.semanticscholar.org/562b/160c858a35ffcd02e0726835cf1000bca91e.pdf>> [25/8/2018]
- [55] Hai, N. K., Lawpoolsri, S., Jittamala, P., Huong, P. T. T., & Kaewkungwal, J. (2017). Practices in security and confidentiality of HIV/AIDS patients' information: A national survey among staff at HIV outpatient clinics in Vietnam. *PloS one*, 12(11), e0188160.
<<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0188160>> [25/8/2018]
- [56] Han, S., Mustonen, P., Seppanen, M., & Kallio, M. (2004). Physicians' behavior intentions regarding a mobile medical information system: An exploratory study. *AMCIS 2004 Proceedings*, 330.
<https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/40304101/viewcontent.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1527019206&Signature=576AHcO3Kpm0X1dv7XNGMK8T6rk%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DPhysicians_behavior_intentions_regarding.pdf> [22/5/2018]
- [57] Harrison, M. I., Koppel, R., & Bar-Lev, S. (2007). Unintended consequences of information technologies in health care—an interactive sociotechnical analysis. *Journal of the American medical informatics Association*, 14(5), 542-549.
- [58] Häyrynen, K., Saranto, K., & Nykänen, P. (2008). Definition, structure, content, use and impacts of electronic health records: a review of the research literature. *International journal of medical informatics*, 77(5), 291-304.

- [59] Holanda, A. A., e Sá, H. L. D. C., Vieira, A. P. G. F., & Catrib, A. M. F. (2012). Use and satisfaction with electronic health record by primary care physicians in a health district in Brazil. *Journal of medical systems*, 36(5), 3141-3149.
<https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/42083727/Use_and_Satisfaction_with_Electronic_Hea20160204-17247-1cra4h9.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1535281086&Signature=6Sf%2F5QCI8myAknO23N8Byob94D0%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DUse_and_Satisfaction_with_Electronic_Hea.pdf>
[25/8/2018]
- [60] Huffman, E.K. Medical Record Management. 9th Revision. Berwyn. Physicians' Record Company, 33 -35, 1990
- [61] Hunter, E. S. (2013). Electronic Health Records in an Occupational Health Setting—Part I. A Global Overview. *Workplace health & safety*, 61(2), 57-60.
- [62] Iakovidis, I. (1998). Towards personal health record: current situation, obstacles and trends in implementation of electronic healthcare record in Europe1. *International journal of medical informatics*, 52(1-3), 105-115.
- [63] Ifinedo, P. (2012). Understanding information systems security policy compliance: An integration of the theory of planned behavior and the protection motivation theory. *Computers & Security*, 31(1), 83-95.
- [64] Innes, S. (2011). 3 UMC workers fired for invading records.
- [65] Institute of Medicine. 2004. *Patient Safety: Achieving a New Standard for Care*. Washington, DC: The National Academies Press. <<https://doi.org/10.17226/10863>> [25/8/2018]
- [66] Johnston, A. C., & Warkentin, M. (2010). Fear appeals and information security behaviors: an empirical study. *MIS quarterly*, 549-566.
<http://130.18.86.27/faculty/warkentin/SecurityPapers/Merrill/JohnstonWarkentin2010_MISQ_SIp ageproof_FearAppeals.pdf> [25/8/2018]
- [67] Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. (2007). Guidelines on protecting the confidentiality and security of HIV data. <http://data.unaids.org/pub/manual/2007/confidentiality_security_interim_guidelines_15may2007_en.pdf> [25/8/2018]
- [68] Katehakis, D. G., Halkiotis, S., & Kouroubali, A. (2011). Materialization of Regional Health Information Networks in Greece: Electronic Health Record Barriers & Enablers. *Journal of Healthcare Engineering*, 2(3), 389-403.
- [69] Katehakis, D. G., Lelis, P., Karabela, E., Tsiknakis, M., & Orphanoudakis, S. C. (2000, May). An environment for the creation of an integrated electronic health record in HYGEIAnet, the regional health telematics network of Crete. In *Proc TEPR* (Vol. 1, pp. 89-98).
<https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/35699172/tepr2000.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1535281738&Signature=6gIOwynlhvy6pOOf%2FGXPpRmFvQ%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DAn_Environment_for_the_Creation_of_an_In.pdf>
[25/8/2018]
- [70] Kay, S., & Purves, I. N. (1996). Medical records and other stories: a narratological framework. *Methods of information in medicine*, 35(02), 72-87.

- [71] Khalifa, M. (2013). Barriers to health information systems and electronic medical records implementation. A field study of Saudi Arabian hospitals. *Procedia Computer Science*, 21, 335-342. <https://ac.els-cdn.com/S1877050913008375/1-s2.0-S1877050913008375-main.pdf?_tid=083fa52c-14b6-11e8-8e55-00000aab0f01&acdnat=1518963449_e69090211b8c4a4dd69c2d5f0a55591b> [25/8/2018]
- [72] Kim, J., Lee, Y., Lim, S., Kim, J. H., Lee, B., & Lee, J. H. (2017). What Clinical Information Is Valuable to Doctors Using Mobile Electronic Medical Records and When?. *Journal of medical Internet research*, 19(10). <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5666226/>> [25/8/2018]
- [73] Kim, N. E., Han, S. S., Yoo, K. H., & Yun, E. K. (2012). The impact of user's perceived ability on online health information acceptance. *Telemedicine and e-Health*, 18(9), 703-708
- [74] Kirsch, L., & Boss, S. (2007). The last line of defense: motivating employees to follow corporate security guidelines. *ICIS 2007 Proceedings*, 103. <<https://pdfs.semanticscholar.org/6822/0f29e24ecac20e36aa99c6dc32b7d4a4f6d7.pdf>> [25/8/2018]
- [75] Kontos, E., Blake, K. D., Chou, W. Y. S., & Prestin, A. (2014). Predictors of eHealth usage: insights on the digital divide from the Health Information National Trends Survey 2012. *Journal of medical Internet research*, 16(7). < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4129114/>> [25/8/2018]
- [76] Kruse, C. S., Smith, B., Vanderlinden, H., & Nealand, A. (2017). Security Techniques for the Electronic Health Records. *Journal of medical systems*, 41(8), 127. <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10916-017-0778-4>> [25/8/2018]
- [77] Lærum, H., Ellingsen, G., & Faxvaag, A. (2001). Doctors' use of electronic medical records systems in hospitals: cross sectional survey. *Bmj*, 323(7325), 1344-1348. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC60674/>> [25/8/2018]
- [78] Lappa, E., & Giannakopoulos, G. (2013). E-health information management according types of DRGs and ICD classification systems: Greek perspectives and initiatives. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 73, 246-250. <https://ac.els-cdn.com/S1877042813003418/1-s2.0-S1877042813003418-main.pdf?_tid=e4c0191f-5735-4da8-8b65-b2b0bd99498a&acdnat=1535278809_4164748047260add73ec422105bf5ad3> [25/8/2018]
- [79] Leavitt, M. (2001). Medscape's response to the Institute of Medicine Report: Crossing the quality chasm: a new health system for the 21st century. *MedGenMed: Medscape general medicine*, 3(2), 2.
- [80] Ledbetter, C. S., & Morgan, M. W. (2001). Toward best practice: leveraging the electronic patient record as a clinical data warehouse. *Journal of Healthcare Information Management*, 15(2), 119-132. <<https://pdfs.semanticscholar.org/fe3c/f54b9f9277edd608a09390a0af6139b15f78.pdf>> [25/8/2018]
- [81] Lemke, J., Storage and security of personal health information. *OOHNA J.* 32(1):25–26, 2013.
- [82] Li, H., Sarathy, R., & Zhang, J. (2010). Understanding Compliance with Internet Use Policy: An Integrative Model Based on Command-and-Control and Self-Regulatory Approaches. In *ICIS* (p. 181).

- <<https://pdfs.semanticscholar.org/8ed7/1169069e13254c101493b24f63d758982a1d.pdf>>
[25/8/2018]
- [83] Lim, M. C., Boland, M. V., McCannel, C. A., Saini, A., Chiang, M. F., Epley, K. D., & Lum, F. (2018). Adoption of electronic health records and perceptions of financial and clinical outcomes among ophthalmologists in the United States. *JAMA ophthalmology*, 136(2), 164-170.
- [84] Lionis, C., Symvoulakis, E. K., Markaki, A., Vardavas, C., Papadakaki, M., Daniilidou, N., ... & Kyriopoulos, I. (2009). Integrated primary health care in Greece, a missing issue in the current health policy agenda: a systematic review. *International Journal of Integrated Care*, 9(3).
<<https://ijic.ubiquitypress.com/articles/10.5334/ijic.322/>> [25/8/2018]
- [85] Liu, V., Musen, M. A., & Chou, T. (2015). Data breaches of protected health information in the United States. *Jama*, 313(14), 1471-1473.
<<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2247135?hootPostID=42e4dab372d2eef05e17e60573f43591>> [25/8/2018]
- [86] Loomis, G. A., Ries, J. S., Saywell, J. R., & Thakker, N. R. (2002). If electronic medical records are so great, why aren't family physicians using them?. *The Journal of family practice*, 51(7), 636-641.
- [87] McGinn, C. A., Grenier, S., Duplantie, J., Shaw, N., Sicotte, C., Mathieu, L., ... & Gagnon, M. P. (2011). Comparison of user groups' perspectives of barriers and facilitators to implementing electronic health records: a systematic review. *BMC medicine*, 9(1), 46.
<<https://bmcmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/1741-7015-9-46>> [22/8/2018]
- [88] Meade, B., Buckley, D., & Boland, M. (2009). What factors affect the use of electronic patient records by Irish GPs?. *International journal of medical informatics*, 78(8), 551-558.
<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2377228/>> [25/8/2018]
- [89] Meehan, R. (2017). Electronic health records in long-term care: Staff perspectives. *Journal of Applied Gerontology*, 36(10), 1175-1196.
<https://www.researchgate.net/profile/Rebecca_Meehan/publication/282872563_Electronic_Health_Records_in_Long-Term_Care_Staff_Perspectives/links/5707c50708aed09e916d1a82.pdf>
[25/8/2018]
- [90] Meigs, S. L., & Solomon, M. (2016). Electronic Health Record Use a Bitter Pill for Many Physicians. *Perspectives in Health Information Management*, 13(Winter), 1d.
<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4739443/>> [25/8/2018]
- [91] Meinert, D. B. (2005). Resistance to Electronic Medical Records(EMRs): A Barrier to Improved Quality of Care. Informing Science: *International Journal of an Emerging Transdiscipline*, 2, 493-504.
- [92] Melas, C. D., Zampetakis, L. A., Dimopoulou, A., & Moustakis, V. (2011). Modeling the acceptance of clinical information systems among hospital medical staff: an extended TAM model. *Journal of biomedical informatics*, 44(4), 553-564.
<https://ac.els-cdn.com/S1532046411000116/1-s2.0-S1532046411000116-main.pdf?_tid=spdf-f5f80f34-026d-4ade-9ef3-407216dfffeef&acdnat=1519665068_976a696866060074f244f172c4691d8e> [25/8/2018]
- [93] Menachemi, N., & Collum, T. H. (2011). Benefits and drawbacks of electronic health record systems. *Risk management and healthcare policy*, 4, 47.
<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3270933/>> [25/8/2018]

- [94] Menachemi, N., Powers, T. L., & Brooks, R. G. (2009). The role of information technology usage in physician practice satisfaction. *Health care management review*, 34(4), 364-371.
- [95] Merhi, M. I., & Midha, V. (2012). The impact of training and social norms on information security compliance: A pilot study.
<<https://pdfs.semanticscholar.org/8336/9499524590b8707216e0711673ab8b3c8f58.pdf>>
[25/8/2018]
- [96] Merhi, M., & Ahluwalia, P. (2014). The role of punishment and task dissonance in information security policies compliance.
- [97] Miller, R. H., West, C., Brown, T. M., Sim, I., & Ganchoff, C. (2005). The value of electronic health records in solo or small group practices. *Health Affairs*, 24(5), 1127-1137.
<<https://www.healthaffairs.org/doi/full/10.1377/hlthaff.24.5.1127>> [25/8/2018]
- [98] Miltgen, C. L., & Peyrat-Guillard, D. (2014). Cultural and generational influences on privacy concerns: a qualitative study in seven European countries. *European Journal of Information Systems*, 23(2), 103-125.
<<https://pdfs.semanticscholar.org/227c/ed49505d41188faa0456b3dee56cbbbed338e.pdf>>
[25/8/2018]
- [99] Moodley, A., Mangino, J. E., & Goff, D. A. (2013). Review of infectious diseases applications for iPhone/iPad and Android: from pocket to patient. *Clinical infectious diseases*, 57(8), 1145-1154.
- [100] Mullett, C. J., Evans, R. S., Christenson, J. C., & Dean, J. M. (2001). Development and impact of a computerized pediatric antiinfective decision support program. *Pediatrics*, 108(4), e75-e75.
<<https://pdfs.semanticscholar.org/3881/c4094e8ac207bb6fcc6995deb4422c85e94a.pdf>>
[25/8/2018]
- [101] Musen, M. A., & van Bommel, J. H. (1997). *Handbook of medical informatics*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.
<<http://www2.hawaii.edu/~nreed/ics691BMI2/handbookMIC7.pdf>> [25/8/2018]
- [102] National Research Council. (1997). *For the record: protecting electronic health information*. National Academies Press.
- [103] Noblin, A., Cortelyou-Ward, K., Cantiello, J., Breyer, T., Oliveira, L., Dangiolo, M., ... & Berman, S. (2013). EHR implementation in a new clinic: a case study of clinician perceptions. *Journal of medical systems*, 37(4), 9955.
- [104] Padayachee, K. (2012). Taxonomy of compliant information security behavior. *Computers & Security*, 31(5), 673-680.
<http://130.18.86.27/faculty/warkentin/SecurityPapers/Newer/Padayachee_2012_C&S_CompliantBehavior.pdf> [25/8/2018]
- [105] Pangalos, G., Sfyroeras, V., & Pagkalos, I. (2014). E-prescription as a tool for improving services and the financial viability of healthcare systems: the case of the Greek national e-prescription system. *International journal of electronic healthcare*, 7(4), 301-314.
- [106] Parver C. How the American Recovery and Reinvestment Act of 2009 Changed HIPAA's privacy requirements. CCH Health Care Compliance Letter. 2009 July 28;;4-7.
<http://digitalcommons.wcl.american.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1000&context=fac_works_pubs> [25/8/2018]
- [107] Patel, V., Jamoom, E., Hsiao, C.-J., Furukawa, M. F., & Buntin, M. (2013). Variation in Electronic Health Record Adoption and Readiness for Meaningful Use: 2008-2011. *Journal of General Internal Medicine*, 28(7), 957-964.

- <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3682025/>> [25/8/2018]
- [108]Putri, F. F., & Hovav, A. (2014). Employees compliance with BYOD security policy: Insights from reactance, organizational justice, and protection motivation theory. <<https://pdfs.semanticscholar.org/dda4/b87f14e3004dca56f727f6669c030fecf88f.pdf>> [25/8/2018]
- [109]Rao, S. R., DesRoches, C. M., Donelan, K., Campbell, E. G., Miralles, P. D., & Jha, A. K. (2011). Electronic health records in small physician practices: availability, use, and perceived benefits. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 18(3), 271-275. <<https://academic.oup.com/jamia/article/18/3/271/699059>> [25/8/2018]
- [110]Razmak, J., & Bélanger, C. (2018). Using the technology acceptance model to predict patient attitude toward personal health records in regional communities. *Information Technology & People*, 31(2), 306-326., (just-accepted), 00-00.
- [111]Rodrigues, J. J., De La Torre, I., Fernández, G., & López-Coronado, M. (2013). Analysis of the security and privacy requirements of cloud-based electronic health records systems. *Journal of medical Internet research*, 15(8). <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3757992/>>[25/8/2018]
- [112]Ryu, B., Kim, N., Heo, E., Yoo, S., Lee, K., Hwang, H., ... & Jung, S. Y. (2017). Impact of an Electronic Health Record-Integrated Personal Health Record on Patient Participation in Health Care: Development and Randomized Controlled Trial of MyHealthKeeper. *Journal of medical Internet research*, 19(12). <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5740264/>> [25/8/2018]
- [113]Schaper, L., & Pervan, G. (2007). A model of information and communication technology acceptance and utilisation by occupational therapists. *Stud. Health Technol. Inform*, 130, 91-101. <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1.9519&rep=rep1&type=pdf>> [25/8/2018]
- [114]Schmitt, K. F., & Wofford, D. A. (2002). Financial analysis projects clear returns from electronic medical records. *Healthcare financial management: journal of the Healthcare Financial Management Association*, 56(1), 52-57.
- [115]Siponen, M., & Vance, A. (2010). Neutralization: new insights into the problem of employee information systems security policy violations. *MIS quarterly*, 487-502. <http://130.18.86.27/faculty/warkentin/BIS9613papers/MISQ_SpecialIssue/SiponenVance2010_MISQ34_3_Neutralization.pdf> [25/8/2018]
- [116]Sittig, D., and Singh, H., Electronic health records and National Patient-Safety Goals. *N. Engl. J. Med.* 367(19):1854–1860, 2012. <https://www.researchgate.net/publication/233327278_Electronic_Health_Records_and_National_Patient-Safety_Goals> [25/8/2018]
- [117]Souliotis, K., Mantzana, V., & Papageorgiou, M. (2013). Transforming public servants' health care organization in greece through the implementation of an electronic referral project. *Value in Health Regional Issues*, 2(2), 312-318. <[https://www.valuehealthregionalissues.com/article/S2212-1099\(13\)00066-6/fulltext](https://www.valuehealthregionalissues.com/article/S2212-1099(13)00066-6/fulltext)> [25/8/2018]
- [118]St. James's Hospital - Frequently Asked Questions. (2018). <<http://www.stjames.ie/InformationGovernance/FrequentlyAskedQuestions/>> [25/8/2018]
- [119]Stead, W. W. (2004). Presentation of the Morris F. Collen Award to William Edward Hammond II, PhD. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 11(3), 221-224. <<https://academic.oup.com/jamia/article/11/3/221/794867>> [25/8/2018]

- [120]Sykes, T. A., Venkatesh, V., & Rai, A. (2011). Explaining physicians' use of EMR systems and performance in the shakedown phase. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 18(2), 125-130.<<https://doi.org/10.1136/jamia.2010.009316>> [25/8/2018]
- [121]Tange, H. (1996). How to approach the structuring of the medical record? Towards a model for flexible access to free text medical data. *International journal of bio-medical computing*, 42(1), 27-34.
- [122]Tange, H. J. (1995). The paper-based patient record: Is it really so bad?. *Computer methods and programs in biomedicine*, 48(1), 127-131.
- [123]Tejero, A., and de la Torre, I., Advances and current state of the security and privacy in electronic health records: Survey from a social perspective. *J. Med. Syst.* 36(5):3019–3027, 2012.
- [124]Terry, A. L., Thorpe, C. F., Giles, G., Brown, J. B., Harris, S. B., Reid, G. J., ... Stewart, M. (2008). Implementing electronic health records: Key factors in primary care. *Canadian Family Physician*, 54(5), 730–736.
<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2377228/>> [25/8/2018]
- [125]Tsohou, A., & Holtkamp, P. (2018). Are users competent to comply with information security policies? An analysis of professional competence models. *Information Technology & People*.
<<https://www.emeraldinsight.com/eprint/ZNJEUKXADWCBDNA733VP/full>> [25/8/2018]
- [126]Urowitz, S., Wiljer, D., Apatu, E., Eysenbach, G., DeLenardo, C., Harth, T., ... & Leonard, K. J. (2008). Is Canada ready for patient accessible electronic health records? A national scan. *BMC medical informatics and decision making*, 8(1), 33.
<<https://bmcmedinformdecismak.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6947-8-33>> [25/8/2018]
- [127]Van Allen, J., & Roberts, M. C. (2011). Critical incidents in the marriage of psychology and technology: A discussion of potential ethical issues in practice, education, and policy. *Professional Psychology: Research and Practice*, 42(6), 433-439.
- [128]Vance, A., Siponen, M., & Pahlila, S. (2012). Motivating IS security compliance: insights from habit and protection motivation theory. *Information & Management*, 49(3-4), 190-198.
<http://130.18.86.27/faculty/warkentin/SecurityPapers/Newer/VanceSiponenPahlila2012_I&M49_HabitPMT.pdf> [25/8/2018]
- [129]Venkatesh, V., & Davis, F. D. (1996). A model of the antecedents of perceived ease of use: Development and test. *Decision sciences*, 27(3), 451-481.
<http://www.venkatesh.com/wp-content/uploads/2015/11/19963_DS_Venkatesh_Davis.pdf> [22/5/2018]
- [130]Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.
<https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/28342498/sciencewatch.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1535290091&Signature=ENzhekFvTOYpull2VCpzzTSLH0I%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DUser_acceptance_of_information_technolog.pdf> [25/8/2018]
- [131]Wallace, S., Clark, M., & White, J. (2012). 'It's on my iPhone': attitudes to the use of mobile computing devices in medical education, a mixed-methods study. *BMJ open*, 2(4), e001099.
< <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2012-001099>> [25/8/2018]

- [132] Warkentin, M., & Siponen, M. (2015). An enhanced fear appeal rhetorical framework: Leveraging threats to the human asset through sanctioning rhetoric. *MIS quarterly*, 39(1), 113-134. <https://www.researchgate.net/publication/271328235_An_Enhanced_Fear_Appeal_Rhetorical_Framework_Leveraging_Threats_to_the_Human_Asset_through_Sanctioning_Rhetoric?enrichId=rgreq-b55927af-02d9-4e3f-a5b3-7573de9f6cb5&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzI3MTMyODIzNTtBUzoxODk2NjE4MjU3NDA4MDJAMTQyMjIzMDMxMTQ3NQ%3D%3D&el=1_x_2> [25/8/2018]
- [133] Warkentin, M., Johnston, A., & Adams, A. (2006). User interaction with healthcare information systems: Do healthcare professionals want to comply with HIPAA?. *AMCIS 2006 Proceedings*, 326. <<https://pdfs.semanticscholar.org/05a8/820c898f7f53b1086b3484113e4abb15c6b4.pdf>> [25/8/2018]
- [134] Weed, L. L. (1968). Medical records that guide and teach. *N Engl J Med*, 278(11), 593-600. <<http://imed.stanford.edu/curriculum/session17/content/NEJM%20-%20Medical%20record%20that%20guide%20and%20teach%20%28Weed%20-%201968%29.pdf>> [25/8/2018]
- [135] Westin, A. F. (2005). Public attitudes toward electronic health records. *AHIP Cover*, 46(4), 22-25. <http://www.ehcca.com/presentations/hitsummit2/westin_h1.pdf> [25/8/2018]
- [136] Wikina, S. B. (2014). What Caused the Breach? An Examination of Use of Information Technology and Health Data Breaches. *Perspectives in Health Information Management*, 11(Fall), 1h. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4272442/>> [25/8/2018]
- [137] Willson, D., Ashton, C., Wingate, N., Goff, C., Horn, S., Davies, M., & Buxton, R. (1995). Computerized support of pressure ulcer prevention and treatment protocols. In *Proceedings of the Annual Symposium on Computer Application in Medical Care* (p. 646). American Medical Informatics Association. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2579173/pdf/procascamc00009-0675.pdf>> [22/5/2018]
- [138] Winter, A., Haux, R., Ammenwerth, E., Brigl, B., Hellrung, N., & Jahn, F. (2011). *Health information systems* (2nd ed.). London: Springer.
- [139] Yang, X., Yue, W. T., & Sia, C. L. (2011). A CROSS-CULTURAL STUDY OF THE EFFECTS OF STEA PROGRAMS AND TASK CHARACTERISTICS ON EMPLOYEES' BEHAVIOR TOWARD INFORMATION SYSTEM SECURITY POLICY COMPLIANCE.
- [140] Yu, P., Zhang, Y., Gong, Y., & Zhang, J. (2013). Unintended adverse consequences of introducing electronic health records in residential aged care homes. *International journal of medical informatics*, 82(9), 772-788. <<http://ro.uow.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=3576&context=eispapers>> [25/8/2018]
- [141] Zurita, L., & Nøhr, C. (2004). Patient opinion-EHR assessment from the users perspective. *Medinfo*, 107, 1333-1336. <<https://www.researchgate.net/publication/8353387>> [25/8/2018]
- [142] Αποστολάκης, Ι, Βαρλάμης Η. (2016). Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα, pp 395, Αποστολάκης, Ι, Βαρλάμης Η. (2016). Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα, pp 105, 394.
- [143] Αποστολάκης, Ι. (2002). Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.
- [144] Ιγγλεζάκη, Ευαίσθητα Προσωπικά δεδομένα, 2004.

[145] Μούρτου, Ε. (2006). Ο ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος στα ελληνικά δημόσια νοσοκομεία

[146] ΥΓΕΙΑΣ, Σ. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ ΥΓΕΙΑΣ: ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

<<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.706.8605&rep=rep1&type=pdf>>

[25/8/2018]

7

Ηλεκτρονικές Πηγές

- <http://www.dpa.gr>
- <http://www.dpa.gr>
- <http://www.et.gr/>
- <http://www.himss.org/>
- <http://www.moh.gov.gr/>
- <http://www.who.int/>
- <https://www.e-nomothesia.gr/>
- <https://www.hhs.gov/>

8

Παράρτημα - Ερωτηματολόγιο

Απόψεις εργαζομένων στο χώρο της υγείας σχετικά με τον ηλεκτρονικό φάκελο υγείας και για θέματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας

* Απαιτείται

1. 1. Φύλο *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ Άνδρας
☐ Γυναίκα

2. 2. Ηλικία (έτη) *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ έως 35
☐ 36-45
☐ 46- 55
☐ 55 > άνω

3. 3. Ιδιότητα - Εργαζομένου *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ Ιατρός
☐ Νοσηλευτικό- παραϊατρικό προσωπικό
☐ Διοικητικό προσωπικό

4. 4. Πού εργάζεσθε; *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ Δημόσιο νοσοκομείο
☐ Ιδιωτικό θεραπευτήριο
☐ Ελεύθερος επαγγελματίας

5. 5. Προϋπηρεσία (σε έτη) *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ 0 - 5
☐ 6 - 10
☐ 11 - 15
☐ 16 - 20
☐ 20 - άνω

6. 6. Επίπεδο Σπουδών *

Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

	Βασική Εκπαίδευση	Απόφοιτοι ΙΕΚ	Πτυχίο ΑΕΙ ή ΤΕΙ	Μεταπτυχιακό Δίπλωμα	Διδακτορικό Δίπλωμα
Εκπαίδευση	☐	☐	☒	☐	☒

7. 7. Θέση *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ Μόνιμος
☐ Συμβασιούχος
☐ Προϊστάμενοι τμήματος
☐ Διευθυντής(Διευθυντές κλινικών & Διευθυντές διοικητικών υπηρεσιών)

8. 8. Έχετε εκπαιδευτεί σε θέματα ασφάλειας και εμπιστευτικότητας των δεδομένων; *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ Ναι
☐ Όχι

9. 9. Έχετε ακούσει την έννοια του "ηλεκτρονικού φακέλου υγείας"; *

Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

- ☐ Ναι
☐ Όχι

10. 10. Αν απαντήσατε Ναι στην προηγούμενη ερώτηση ποια η πηγή πληροφόρησής σας;

Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

- ☐ Διαδίκτυο
☐ Ευρύτερο φιλικό και εργασιακό περιβάλλον
☐ Κρατικοί φορείς
☐ Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης

11. 11. Ποιες από τις παρακάτω λειτουργίες ενός Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου Υγείας χρησιμοποιείτε; *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ
Σημειώσεις για την πρόοδο της περιθαλψής των ασθενών	☐	☐	☐	☐	☐
Διαγράμματα	☐	☐	☐	☐	☐
Πλάνα Θεραπείας	☐	☐	☐	☐	☐
Έντυπα αξιολόγησης	☐	☐	☐	☐	☐
Εισαγωγή εξετάσεων σε ψηφιακή μορφή (πχ. ακτινογραφίες)	☐	☐	☐	☐	☐
Εισαγωγή, ενημέρωση στοιχείων των ασθενών και των ιατρών	☐	☐	☐	☐	☐
Φύλλα παραλαβής ασθενών	☐	☐	☐	☐	☐
Αναφορές Διαχείρισης	☐	☐	☐	☐	☐
Συνταγογράφηση	☐	☐	☐	☐	☐
Παραγγελία κλινικών- βιοχημικών αναλύσεων	☐	☐	☐	☐	☐
Περιήγηση σε αποτελέσματα βιοχημικών αναλύσεων, αποτελέσματα ακτινολογικού εργαστηρίου, εργαστηρίου υπερήχων	☐	☐	☐	☐	☐

12. 12. Εφαρμόζεται άλλη επιλογή για την τήρηση του ιστορικού των ασθενών εκτός από τον ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελο; *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ Ναι (Ιατρικός φάκελος ασθενούς βασισμένος στο χαρτί)
- ☐ Όχι

13. 13. Το νοσηλευτικό ίδρυμα που εργάζεστε διαχειρίζεται με το πληροφοριακό του σύστημα "ηλεκτρονικούς ιατρικούς φακέλους"; *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι
- ☐ Δεν γνωρίζω

14. 14. Γνωρίζετε πριν από πόσο καιρό έχει υιοθετηθεί η χρήση των ηλεκτρονικών ιατρικών φακέλων στο νοσηλευτικό ίδρυμα που εργάζεστε; *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ Τους τελευταίους 6 μήνες
- ☐ Το τελευταίο ετός
- ☐ Περισσότερο από 5 έτη
- ☐ Περισσότερο από 10 έτη
- ☐ Δεν γνωρίζω

15. 15. Γνωρίζετε ότι σύμφωνα με το νόμο 4238/2014 ο οικογενειακός ιατρός κάθε πολίτη είναι υπεύθυνος για την δημιουργία και συντήρηση του ηλεκτρονικού φακέλου υγείας ασθενούς; *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

16. 16. Αν απαντήσατε ναι στην προηγούμενη ερώτηση, ποια η πηγή της πληροφόρησής σας;

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ☐ Διαδίκτυο
- ☐ Ευρύτερο φιλικό και εργασιακό περιβάλλον
- ☐ Κρατικοί Φορείς
- ☐ Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης

17. 17. Σας παρακαλώ εκφράστε την απάντησή σας ως προς τις ακόλουθες προτάσεις *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Συμφωνώ απόλυτα	Συμφωνώ	Ουδέτερη στάση	Διαφωνώ	Διαφωνώ απόλυτα
Τα στοιχεία των ασθενών είναι εμπιστευτικά και δεν αποκαλύπτονται πληροφορίες των ασθενών σε κανέναν εάν δεν έχει ληφθεί πρώτα η συναίνεση τους ή αν προβλέπεται δια νόμου	☐	☐	☐	☐	☐
Το κλείδωμα του γραφείου / χώρου / ή ο καθορισμός κωδικού πρόσβασης στον υπολογιστή ή στις εφαρμογές είναι τρόποι για να διασφαλιστεί η ασφάλεια των δεδομένων	☐	☐	☐	☐	☐
Ο θεράπων ιατρός καθώς και οι νοσοκόμοι πρέπει να έχουν πρόσβαση στο φάκελο του ασθενούς	☐	☐	☐	☐	☐
Η χρήση λογισμικού προστασίας από ιούς ή η κρυπτογράφηση δεδομένων δεν αποτελούν τρόπους προστασίας των πληροφοριών του ασθενούς	☐	☐	☐	☐	☐

18. 18. Παρακαλώ εκφράστε το επίπεδο συμφωνίας σας με κάθε μία από τις ακόλουθες δηλώσεις *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Συμφωνώ απόλυτα	Συμφωνώ	Ουδέτερη στάση	Διαφωνώ	Διαφωνώ Απόλυτα
Η αποκάλυψη πληροφοριών σχετικές με τον ιατρικό φάκελο των ασθενών, όταν είναι σύμφωνη με τους κανονισμούς θα έχει θετικό αποτέλεσμα τόσο για τον ασθενή όσο και για την κοινωνία	☐	☐	☐	☐	☐
Ανεξάρτητα από το πόσο καλά φυλάσσονται οι πληροφορίες για τους ασθενείς δεν θα τους βοηθήσει να αντιμετωπίσουν το κοινωνικό στίγμα	☐	☐	☐	☐	☒
Ο καθορισμός κωδικού πρόσβασης σε υπολογιστή είναι απαραίτητος μόνο στον υπολογιστή που βρίσκεται σε δημόσιο χώρο και δεν είναι απαραίτητος για τον υπολογιστή που βρίσκεται στο κλειδωμένο δωμάτιο του ιατρού	☐	☐	☐	☐	☐
Οι πάροχοι υγείας πρέπει να ελέγχουν προσεκτικά τις πληροφορίες των ασθενών όταν τις χρησιμοποιούν ή τις μοιράζονται με άλλους	☐	☐	☐	☐	☐
Οι εργαζόμενοι στην υγεία μπορούν να χρησιμοποιούν τους προσωπικούς τους υπολογιστές για την αποθήκευση των ευαίσθητων δεδομένων του ασθενούς	☐	☐	☐	☐	☐
Οι εργαζόμενοι στον τομέα της υγείας δεν έχουν αποκλειστική ευθύνη για την προστασία των πληροφοριών των ασθενών, διότι είναι αποκλειστικά ευθύνη της υγειονομικής μονάδας που εργάζονται	☐	☐	☐	☐	☐
Η διασφάλιση της ασφάλειας και της εμπιστευτικότητας των πληροφοριών για τους ασθενείς πρέπει να είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις που ορίζονται ως προς την ηθική και το δίκαιο της υγείας	☐	☐	☐	☐	☐

	Συμφωνώ απόλυτα	Συμφωνώ	Ουδέτερη στάση	Διαφωνώ	Διαφωνώ Απόλυτα
Μια συμφωνία ως προς την εμπιστευτικότητα είναι απαραίτητη για όλα τα μέλη του προσωπικού που έχουν πρόσβαση σε δεδομένα.	☐	☐	☐	☐	☐

19. 19. Παρακαλούμε να αξιολογήσετε το επίπεδο της πρακτικής που εφαρμόζετε σε κάθε μια από τις παρακάτω δηλώσεις (Πάντα: περισσότερο από 80%, συχνά: περισσότερο από 50%, Σπάνια: μικρότερο ή ίσο με 50%, Ποτέ: 0%) *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Πάντα	Συχνά	Σπάνια	Ποτέ
Εισαγωγή δεδομένων των ασθενών στον προσωπικό σας υπολογιστή	☐	☐	☐	☐
Ορισμός και περιοδική αλλαγή του κωδικού πρόσβασης σε υπολογιστές όπου αποθηκεύονται οι πληροφορίες των ασθενών	☐	☐	☐	☐
Φύλαξη των ιατρικών φακέλων των ασθενών σε ασφαλές και κλειδωμένο ερμάριο ή δωμάτιο στο τέλος της ημέρας	☐	☐	☐	☐
Εγκατάσταση και χρησιμοποίηση λογισμικού προστασίας από ιούς στον υπολογιστή που περιέχει "ευαίσθητα δεδομένα" με τη βοήθεια προσωπικού πληροφορικής	☐	☐	☐	☐
Αποστολή πληροφοριών ασθενών μέσω διαδικτύου και ειδικότερα μέσω κανονικού μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (χωρίς έλεγχο ταυτότητας του παραλήπτη)	☐	☐	☐	☐
Ζητάτε την σαφή συγκατάθεση του ασθενούς εάν μπορείτε να μοιραστείτε τα προσωπικά του στοιχεία με οποιονδήποτε (π.χ. συγγενή ή στενό φίλο) που επιτρέπει ο ίδιος;	☐	☐	☐	☐

20. 20. Ποια από τα παρακάτω αποτελούν εμπόδιο κατά τη γνώμη σας για την υιοθέτηση του ηλεκτρονικού φακέλου υγείας στην ιατρική περίθαλψη ; *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Ισχυρό Εμπόδιο	Απλό εμπόδιο	Δεν αποτελεί εμπόδιο
Η αβεβαιότητα της απόδοσης μιας επένδυσης υλοποίησης συστήματος ηλεκτρονικών φακέλων υγείας σε κάποιο νοσηλευτικό ίδρυμα	☐	☐	☐
Φόβοι για έλλειψη συνεχούς υποστήριξης και συντήρησης του συστήματος ιατρικών φακέλων υγείας	☐	☐	☐
Το ποσό δαπάνης για την υλοποίηση ηλεκτρονικών φακέλων υγείας	☐	☐	☐
Έλλειψη προσωπικού στο τμήμα Πληροφορικής ενός Δημόσιου ή Ιδιωτικού θεραπευτηρίου	☐	☐	☐
Η άρνηση της συμμετοχής των ιατρών στην υλοποίηση ενός τέτοιου εγχειρήματος	☐	☐	☐
Ανησυχία για διατάραξη της παρεχόμενης ιατρικής περίθαλψης	☐	☐	☐
Ανησυχίες ως προς την εμπιστευτικότητα και ακεραιότητα των στοιχείων των ασθενών	☐	☐	☐
Ανησυχίες σχετικά με τη νομιμότητα των δικαιωμάτων πρόσβασης σε πληροφορίες των ασθενών	☐	☐	☐

21. Παρακαλώ εκφράστε το επίπεδο συμφωνίας ή διαφωνίας σας για κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις σχετικά με τον ΗΦΥ: *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Συμφωνώ απόλυτα	Συμφωνώ	Ουδέτερη στάση	Διαφωνώ	Διαφωνώ απόλυτα
Ο ΗΦΥ ενσωματώνεται στην καθημερινή ιατρική φροντίδα	☐	☐	☐	☐	☐
Οι πληροφορίες που περιέχονται στον ΗΦΥ διευκολύνουν την εργασία μου	☐	☐	☐	☐	☐
Η πρόσβαση σε πληροφορίες που αφορούν τους ασθενείς μου είναι ανεξάρτητη από την τοποθεσία που βρίσκομαι	☐	☐	☐	☐	☐
Έχω πρόσβαση σε πληροφορίες των ασθενών μου όταν επιβάλλεται	☐	☐	☐	☐	☐
Μπορώ να αναζητήσω όλες τις αναγκαίες πληροφορίες για τον ασθενή μου	☐	☐	☐	☐	☐
Οι πληροφορίες που περιέχονται στον ΗΦΥ είναι πάντα ενημερωμένες	☐	☐	☐	☐	☐
Τα δεδομένα που καταχωρούνται είναι σημαντικά για τη φροντίδα των ασθενών	☐	☐	☐	☐	☐
Είμαι βέβαιος/η για την αξιοπιστία των τεκμηριωμένων δεδομένων του ΗΦΥ	☐	☐	☐	☐	☐
Είναι εύκολο κάποιος να μάθει να χρησιμοποιεί ένα ΗΦΥ	☐	☐	☐	☐	☐
Ο ΗΦΥ είναι εύκολος στην χρήση	☐	☐	☐	☐	☐
Αποτελεί ευκολία η εκ των προτέρων γνώση της υλοποίησης μιας εργασίας για ένα άτομο	☐	☐	☐	☐	☐