



**ΑΝΟΙΚΤΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΥΠΡΟΥ**

**ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΥΓΕΙΑΣ &
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ»**

**ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΑ
ΕΜΠΟΔΙΑ ΧΡΗΣΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ: ΜΙΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ
ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ**

ΣΤΕΛΛΑ ΦΙΛΙΠΠΟΥ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

Δρ. ΜΑΡΙΟΣ Σ. ΝΕΟΦΥΤΟΥ

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2017

ΛΕΥΚΩΣΙΑ

ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΑΣΤΕΡ

**ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΑ ΕΜΠΟΔΙΑ
ΧΡΗΣΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ: ΜΙΑ
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ**

ΣΤΕΛΛΑ ΦΙΛΙΠΠΟΥ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

Δρ. ΜΑΡΙΟΣ Σ. ΝΕΟΦΥΤΟΥ

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2017

ΛΕΥΚΩΣΙΑ

“Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved”

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς το συγγραφέα. Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν το συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Πίνακας περιεχόμενων συντομογραφιών	7
Πίνακας περιεχόμενων διαγραμμάτων.....	8
Πίνακας περιεχομένων πινάκων.....	9
Ευχαριστίες	10
Περίληψη	11
Abstract	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	17
2.1. Ηθικά Ζητήματα.....	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΩΝ.....	20
3.1. Επιπολασμός της χρήσης ΤΠΕ σε Διεθνές και Ευρωπαϊκό επίπεδο.....	20
3.2. Εμπόδια μη εφαρμογής των ΤΠΕ στον χώρο της Υγείας.....	29
3.3. Απόψεις και Αντιλήψεις Επαγγελματιών Υγείας για τη χρήση των ΤΠΕ.....	40
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ.....	48
4.1. Γενικό-Ιστορικό πλαίσιο-Ιστορική Αναδρομή.....	48
4.2. Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας και Υγεία.....	51

4.3. Έννοιες-Ορισμοί.....	54
4.3.1. Ηλεκτρονική Υγεία (eHealth).....	54
4.3.2. Ιατρική-Νοσηλευτική Πληροφορική.....	54
4.3.3. Ηλεκτρονικά Ιατρικά Αρχεία.....	55
4.3.4. Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενούς.....	56
4.3.5. Υπηρεσίες Τηλεϊατρικής.....	59
4.4. Τομείς Εφαρμογής των Τεχνολογιών Πληροφορικής Επικοινωνίας στην Υγεία.....	59
4.4.1. Βιοιατρική.....	59
4.5. Παράγοντες που σχετίζονται με τις Τεχνολογίες Πληροφορικής.....	60
4.5.1. Ατομικοί και Επαγγελματικοί Παράγοντες.....	61
4.5.2. Ανθρώπινο Περιβάλλον.....	62
4.5.3. Διαλειτουργικότητα.....	63
4.6 Πρότυπα.....	64
4.7. Τεχνολογίες Πληροφορικής.....	66
4.7.1. Παγκόσμιο επίπεδο.....	66
4.7.2. Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής στην Ελλάδα.....	68
4.7.3. Δεδομένα από την Κύπρο.....	70
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΕΜΠΟΔΙΑ ΣΤΙΣ ΤΠΕ.....	72
5.1. Αναγκαιότητα Προβλήματος.....	72

5.2. Προστασία της Ιδιωτικότητας.....	73
5.3. Οργανωτικά Εμπόδια.....	73
5.3.1. Η απόφαση για επένδυση στις Τεχνολογίες Πληροφορικής στον χώρο της Υγείας.....	73
5.3.2. Επένδυση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας.....	75
5.3.3. Εμπόδια εφαρμογής των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας στην Ελλάδα.....	76
5.4. Επαγγελματίας Υγείας και Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας.....	76
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ.....	79
6.1. Εθνική Στρατηγική για τις Τεχνολογίες Πληροφορικής στην Υγεία.....	79
6.2. Νομικό Πλαίσιο-Ηθική και Δεοντολογία.....	81
6.3. Στόχοι εφαρμογής Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας στον τομέα της Υγείας-Προτεινόμενες Λύσεις στα Εμπόδια.....	83
6.3.1. Μείωση των λειτουργικών εξόδων κατά την παροχή κλινικών υπηρεσιών.....	83
6.3.2. Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες.....	84
6.3.3. Αύξηση της αποτελεσματικότητας και της ποιότητας της φροντίδας υγείας.....	85
6.3.4. Μείωση των διαχειριστικών εξόδων.....	86
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	88
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	93

Πινάκας περιεχομένων συντομογραφιών

EHR: Electronic Health Record

HIE: Health Information Exchange

HIS: Hospital Information System

NHS: National Health System

HIT: Health Information Technology

PCPs: Primary Care Physicians

MEMR: Mobile Electronic Medical Record

PDAS: Personal Digital Assistants

LTC: Long Term Care

UTAUT: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

HL7: Health Level 7

DICOM: Digital Imaging and Communications in Medicine

ICD: International Classification of Diseases

SNOMED: Systematized Nomenclature of Medicine

IHE: Integrating the HealthCare Enterprise

Πίνακας περιεχομένων διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1: Μεθοδολογία αναζήτησης άρθρων ανασκόπησης.....	19
---	----

Πίνακας περιεχόμενων Πινάκων

Πίνακας 1: Έρευνες για διερεύνηση του Επιπολασμού της χρήσης ΤΠΕ σε Διεθνές και Ευρωπαϊκό επίπεδο.....	24
Πίνακας 2: Έρευνες για διερεύνηση των Εμποδίων μη εφαρμογής των ΤΠΕ στον χώρο της Υγείας.....	34
Πίνακας 3: Έρευνες για διερεύνηση των Απόψεων και των Αντιλήψεων Επαγγελματιών Υγείας για τη χρήση των ΤΠΕ.....	44

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου, Δρ. Μάριο Σ. Νεοφύτου. Η συμβολή, η καθοδήγηση και η συνεχής βοήθεια που μου παρείχε κατά τη διάρκεια της συγγραφής της διπλωματικής μου εργασίας ήταν πολύ μεγάλη και σημαντική, αφού μου αφιέρωσε όλο τον απαιτούμενο χρόνο για την επίτευξη της ολοκλήρωσης αυτής της εργασίας.

Περίληψη

Εισαγωγή: Τα τελευταία χρόνια, ο όγκος των πληροφοριών που σχετίζονται με την ιατρική περίθαλψη του ασθενή έχει αυξηθεί σημαντικά. Αυτό οφείλεται στην ενσωμάτωση μεγάλου αριθμού εργαστηριακών και παραϊατρικών εξετάσεων στα αρχεία των ασθενών. Επιπρόσθετα, τα καθήκοντα των ιατρών και νοσηλευτών αυξάνονται συνεχώς και η ανάγκη για διασφάλιση των ιατρικών αρχείων ασθενών γίνεται περισσότερο επιτακτική.

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης υπήρξε η διερεύνηση των εμποδίων, τα οποία προκύπτουν μέσα από τη χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής, από το νοσηλευτικό και ιατρικό προσωπικό. Οι επιμέρους στόχοι αφορούν στη διερεύνηση της χρήσης των τεχνολογιών πληροφορικής σε Εθνικό, Ευρωπαϊκό και Διεθνές επίπεδο, στην περιγραφή σημαντικών ορισμών (ηλεκτρονική υγεία, τεχνολογία πληροφορικής και επικοινωνιών), στην ανάλυση των παραγόντων άρνησης των επαγγελματιών υγείας στην αποδοχή χρήση τους, τις εφαρμογές τεχνολογιών πληροφορικής αλλά και στη διερεύνηση των πλεονεκτημάτων που μπορούν να προκύψουν από την χρήση τους. Επιπλέον, θα γίνει προσπάθεια να εξακριβωθεί η ανάγκη υιοθέτησης των τεχνολογιών πληροφορικής στο χώρο της υγείας, την διερεύνηση των εμποδίων που υπάρχουν και τέλος θα αναλυθούν οι διαδικασίες που θα βοηθήσουν στην καθολική εφαρμογή της Υγείας.

Μεθοδολογία: Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν η ανασκόπηση της σχετικής ελληνικής και διεθνούς βιβλιογραφίας στις βάσεις δεδομένων: EMBASE, MEDLINE, CINAHL, COCHRANE, SCIENCE, PUBMED, BIOMED, IEEE, SAE, E-MEDICINE.

Συμπεράσματα: Τα ευρήματα των ερευνών προτείνουν τη χάραξη πολιτικών και στρατηγικών που θα οδηγήσουν αναφορικά με τις Τεχνολογίες Πληροφορικής που πρόκειται να στοχεύσουν στη μεγιστοποίηση της ωφέλειας προς την κοινωνία, αφού θα εισαγάγει νέες τεχνολογίες στο δημόσιο και θα παράσχει πιο προσβάσιμες και αποδοτικές υπηρεσίες. Τέλος αναφέρεται η δημιουργία Νομικού και Θεσμικού Πλαισίου για τις εφήμερες η-Υγείας και η υιοθέτηση και εφαρμογή προτύπων στο χώρο της υγείας.

ABSTRACT

Introduction: In recent years, the volume of information related to the medical care of patients has increased significantly. This is due to the incorporation of a large number of laboratory and paramedical examinations in patient records. In addition, the doctors and nurses services are constantly increasing and the need for ensuring medical patient records becomes more imperative.

Purpose: The purpose of this literature review was investigating the obstacles that arise through the use of information technology by nursing and medical staff. The objectives concerning the investigation of the use of information technologies at European and international level, in the description of important definitions (e-health, information technology and communications) in the analysis of refusals of health professionals factors in acceptance for use of information technologies and the investigation the benefits that may result from use. Furthermore, efforts will be made to establish the need for the adoption of information technologies in health care, and the exploration of existing barriers and ways under which they may be overcome.

Methodology: The method used was to review the relevant Greek and international literature databases: EMBASE, MEDLINE, CINAHL, COCHRANE, SCIENCE, PUBMED, BIOMED, IEEE, SAE, E-MEDICINE.

Conclusions: The research findings suggest the development of policies and strategies that will lead with respect to Information Technology to be targeted to maximize the benefit to society, since it will introduce new technologies to the public and will provide more accessible and efficient services. Moreover, the need of institution standards and laws is a necessity.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με την ώθηση του σχεδίου δράσης ηλεκτρονικής Υγείας (ηΥγείας) του 2004 (Σχέδιο Δράσης, ΕΕ, 2012-2020) από την Ευρωπαϊκή Ένωση, ξεκίνησε ο σαφής προσδιορισμός των κοινών προκλήσεων όπου συνέβαλε σε έναν αυξημένο βαθμό δραστηριοτήτων από τα κράτη μέλη. Συγκεκριμένα, το Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς για τη Συνοχή Πολιτικής (NSFR) 2007-2013 έχει υπαγορευθεί από την ΕΕ για όλες τις χώρες μέλη, και ορίζει ότι η παροχή της ηΥγείας, θα πρέπει να επεκταθεί για αναβάθμιση της ποιότητας των υπηρεσιών υγείας.

Όπως και τα υπόλοιπα συστήματα στην κοινωνία, έτσι και το σύστημα υγείας αναπτύσσεται με ταχείς ρυθμούς, με τη χρήση της τεχνολογίας να καθίσταται αναπόφευκτη (Shinyi et al, 2006). Η χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής στον τομέα της υγείας έχει αποκτήσει αυξημένη σημασία, δεδομένου ότι αποτελεί το μέσο για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας της παροχής υγειονομικής περίθαλψης, παρέχει ασφάλεια στους ασθενείς και έχει ασθενοκεντρική φιλοσοφία (Institute of Medicine, 2001). Ο τεράστιος όγκος δεδομένων, ο οποίος παράγεται καθημερινά στα νοσοκομεία καθίσταται αδύνατον προς διαχείριση, συνεπώς, κρίνεται επιτακτική ανάγκη η χρησιμοποίηση των πληροφοριακών συστημάτων.

Η διεθνής βιβλιογραφία είναι γεμάτη από παραδείγματα, που υποστηρίζουν τη σημασία των τεχνολογιών πληροφορικής στην υγεία (Evans et al, 1999; Mullett et al, 2001; Chertow et al, 2001; Pham et al, 2005; Sammer et al, 2008), αφού αποτελεί έναν τρόπο μείωσης των λαθών, που γίνονται στη φαρμακευτική αγωγή των ασθενών (Institute of Medicine, 2007; Evans et al, 1998), καθώς επίσης διευκολύνει τους επαγγελματίες υγείας στην τήρηση των πρωτοκόλλων θεραπείας (Bates et al, 1999; Chassin, 1990). Έρευνες δεικνύουν ότι πολλά τεχνολογικά επιτεύγματα δύνανται να βελτιώσουν σημαντικά την περίθαλψη των ασθενών, εφόσον χρησιμοποιηθούν αποτελεσματικά (Mehraban et al., 2013; Byrd, 2009; Sammer et al., 2008). Αυτό το ζήτημα οφείλει να αντιμετωπιστεί με περισσή προσοχή.

Επίσης, λόγω της ανομοιογένειας των ετερογενών αυτόνομων συστημάτων, οποιαδήποτε προσπάθεια για επικοινωνία μεταξύ τους για την ανάκτηση του ολοκληρωμένου φακέλου επηρεάζεται από αρκετές παραμέτρους, όπως για παράδειγμα

την καλή θέληση και συνεργασία μεταξύ των ιατρικών κέντρων/ιατρών, το υψηλό κόστος υλοποίησης και την σχεδόν αδύνατη λύση σε θέματα ασφάλειας και ιδιοκτησίας κάτω από τις υπάρχουσες μεθόδους, (π.χ. ποίος έχει το δικαίωμα να έχει τον ολοκληρωμένο φάκελο) και όχι από τον ασθενή που είναι ο ιδιοκτήτης του φακέλου του και ο άμεσος επηρεαζόμενος.

Η ιατρική/νοσηλευτική πρακτική έρχεται αντιμέτωπη με την πρόκληση της χρήσης των τεχνολογιών πληροφορικής, που αφορούν στην απλή χρήση ενός ψηφιακού θερμομέτρου μέχρι και τη χρήση πολύπλοκου ηλεκτρονικού εξοπλισμού και των νοσοκομειακών πληροφοριακών συστημάτων (Byrd, 2009).

Η εισαγωγή της τεχνολογίας στην υγειονομική περίθαλψη σημαίνει ότι δεν υπάρχει ιατρικό προσωπικό, το οποίο να μην χρησιμοποιεί τουλάχιστον μία μορφή της τεχνολογίας στο επάγγελμά του, καθημερινά. Ως εκ τούτου, είναι σημαντικό να βελτιωθούν οι γνώσεις και οι δεξιότητες του νοσηλευτικού προσωπικού όσον αφορά στην τεχνολογία και τις δυνατότητες χρήσης του (Allen, 2011).

Παρά τα σημαντικά οφέλη, τα οποία μπορούν να προκύψουν μέσα από την χρήση των νέων τεχνολογιών πληροφορικής, καθίσταται σαφές το γεγονός ότι προκύπτει μία δυσχέρεια στη εφαρμογή της (Allen, 2011; Greenhalgh et al, 2004). Έρευνες έχουν δείξει ότι προσπάθειες προηγούμενων ετών έχουν στεφθεί με αποτυχία, αφού οι υπολογιστές, αν και χρησιμοποιούνται ολοένα και περισσότερο στα πλείστα νοσοκομεία, εντούτοις δεν είναι σε θέση όλοι οι επαγγελματίες υγείας να τους χρησιμοποιήσουν (Shinyi et al, 2006). Η εμπειρία του ιατρικού προσωπικού και τα χαρακτηριστικά του έχουν αναγνωριστεί ως μερικά από τα πολλά εμπόδια, που επηρεάζουν την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών (Dansky et al., 1999; Miller & Sim, 2004). Η βιβλιογραφία δεικνύει ότι το ιατρικό προσωπικό δύναται να είναι απρόθυμο να υιοθετήσει καινοτομίες βασισμένες στην αντίληψή τους για εισαγωγή καινοτομιών, αλλά και στις πεποιθήσεις τους (Shank, 2012). Η απροθυμία τους για την εισαγωγή νέων τεχνολογιών μπορεί επίσης να προέρχεται από την έλλειψη υποστήριξης και κινήτρων για την επικείμενη αλλαγή. Άλλοι παράγοντες αφορούν στη δυσλειτουργικότητα, στην έλλειψη χρόνου και τεχνικής υποστήριξης (Berwick, 2003).

Λαμβανομένων υπόψη των προαναφερθέντων, καθίσταται σαφής η ανάγκη για περαιτέρω διερεύνηση του ζητήματος της χρήσης αλλά και εφαρμογής των τεχνολογιών πληροφορικής στον χώρο της υγείας από το ιατρικό αλλά και το νοσηλευτικό προσωπικό, αφού θα στοχεύει στην προαγωγή της υγείας και περίθαλψης των ασθενών. Η παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση πρόκειται να εντοπίσει τα εμπόδια, τα οποία συναντώνται στον τομέα της υγείας, όσον αφορά στη χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής από το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό. Επιπλέον, θα αναδείξει τη βελτίωση, την αποδοτικότερη αλλά και ποιοτικότερη παροχή υγειονομικής περίθαλψης στους ασθενείς σε άλλες ευρωπαϊκές και μη, χώρες.

Ο σκοπός της παρούσας συστηματικής ανασκόπησης είναι η διερεύνηση των εμποδίων, τα οποία προκύπτουν μέσα από τη χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής από το νοσηλευτικό και ιατρικό προσωπικό. Οι επιμέρους στόχοι αφορούν στη διερεύνηση της χρήσης των τεχνολογιών πληροφορικής σε Ευρωπαϊκό και Διεθνές επίπεδο, στην περιγραφή σημαντικών ορισμών (ηλεκτρονική υγεία, τεχνολογία πληροφορικής και επικοινωνιών), στην ανάλυση των παραγόντων άρνησης των επαγγελματιών υγείας στην αποδοχή για χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής αλλά και στη διερεύνηση των οφελών που μπορούν να προκύψουν από την χρήση. Επιπλέον, θα γίνει προσπάθεια να εξακριβωθεί η αναγκαιότητα της υιοθέτησης των τεχνολογιών πληροφορικής στο χώρο της υγείας, καθώς και στη διερεύνηση των εμποδίων που υπάρχουν και των τρόπων σύμφωνα με τους οποίους δύνανται να ξεπεραστούν. Η βιβλιογραφική αυτή ανασκόπηση πρόκειται να δώσει απαντήσεις σε ερωτήματα σχετικά με τα αίτια της μη χρήσης των τεχνολογιών πληροφορικής από το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό με αναφορές σε διεθνή και τοπικά δεδομένα, καθώς και στα οφέλη που δύνανται να προκύψουν μέσα από την εφαρμογή των τεχνολογιών πληροφορικής στην προαγωγή της υγειονομικής περίθαλψης των ασθενών.

Η σπουδαιότητα της παρούσας εργασίας έγκειται στο γεγονός ότι, μέσα από τη γνωστοποίηση των αποτελεσμάτων των διεξαγόμενων ερευνών ανά το παγκόσμιο, στους αρμόδιους κυπριακούς φορείς, θα ενισχυθεί η προσπάθεια για καλύτερο σχεδιασμό, απόδοση και ποιότητα των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης, κυρίως σε σχέση με τη χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής από τους επαγγελματίες

υγείας. Θα δοθεί η τεκμηρίωση όλων των προβλημάτων αλλά και των λύσεων που αναφέρονται στις σχετικές μελέτες και έτσι θα ωφελήσει το Υπουργείο Υγείας στην σωστό σχεδιασμό των πολιτικών υγείας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η παρούσα έρευνα είναι μια κριτική βιβλιογραφική ανασκόπηση της ελληνικής και διεθνούς βιβλιογραφίας. Για την αναζήτηση της βιβλιογραφίας, χρησιμοποιήθηκαν οι βάσεις δεδομένων, MEDLINE, CINAHL, P.M.C., IEEE και Pub Med. Αναζητήθηκαν διεθνείς δημοσιευμένες έρευνες που ήταν γραμμένες στην αγγλική και ελληνική γλώσσα, κατά τα έτη 2006 έως 2016. Αρχικά ανευρέθηκε μεγάλος αριθμός ερευνών. Μετά την πρώτη αξιολόγηση απερρίφθησαν έρευνες οι οποίες δεν ήταν έγκυρες ή δεν παρουσιάζονταν σχετικές με την εργασία.

Για την αναζήτηση στις διεθνείς ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν οι λέξεις κλειδιά: health information technology, electronic health record systems, quality, healthcare professionals, medical and nursing staff, barriers, ehr, mhr, his, NHS, με όλους τους δυνατούς συνδυασμούς. Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο «related articles του Pubmed». Οι λέξεις χρησιμοποιήθηκαν σε συνδυασμό μεταξύ τους χρησιμοποιώντας τη λέξη «and». Το σύστημα αναφοράς της βιβλιογραφίας είναι το σύστημα Harvard. Η αναζήτηση έγινε το χρονικό διάστημα από αρχές Δεκεμβρίου του 2015 έως τέλος Φεβρουαρίου 2016.

Συνολικά, επιλέχθηκαν 60 επιστημονικά άρθρα. Κύριο κριτήριο της πρώτης διαλογής ερευνών ήταν η προσβασιμότητα στο πλήρες κείμενο των ερευνών. Η εξασφάλιση χρονολογικής εγκυρότητας των ερευνών εξασφαλίστηκε με την εισαγωγή του χρονολογικού πλαισίου στις μηχανές αναζήτησης. Ο όρος του χρονολογικού πλαισίου των δέκα ετών τέθηκε με σκοπό την εξασφάλιση όσο το δυνατό πιο έγκυρων και πρόσφατων δεδομένων. Ακολούθως, απορρίφθηκαν επίσης λόγω προεπιλογής από τις μηχανές αναζήτησης έρευνες που παρουσιαζόταν μόνο η περίληψη. Από τις 50 έρευνες και άρθρα απορρίφθηκαν οι 30 μετά την πρώτη ανάγνωση των στοιχείων. Οι λόγοι ήταν η απουσία ηθικού πλαισίου στην έρευνα, η μη ύπαρξη επαρκούς αριθμού συμμετεχόντων, η μη κριτική ανάλυση των αποτελεσμάτων, η απουσία πλήρους κειμένου και η μη συνάφεια με το ερώτημα και σκοπό της παρούσας έρευνας. Επίσης, απορρίφθηκαν έρευνες που αναφέρονταν σε άλλες έρευνες που είχαν επιλεγεί. Τελικά, χρησιμοποιήθηκαν οι 17 για την ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας. Οι περισσότερες έρευνες είχαν χρησιμοποιήσει

ποσοτικές μεθόδους, με σύνθετα δομημένα ερωτηματολόγια και κλίμακες μέτρησης που είχαν δοκιμαστεί για την εγκυρότητα και αξιοπιστία τους. Τα ερωτηματολόγια συμπληρώνονταν είτε από τους ίδιους τους ασθενείς είτε με τη διαδικασία των προσωπικών συνεντεύξεων, είτε τηλεφωνικά, ή αποστέλλονταν με το ταχυδρομείο. Οι μέθοδοι δειγματοληψίας ήταν η στρωματοποιημένη τυχαία δειγματοληψία, η συστηματική και η τυχαία.

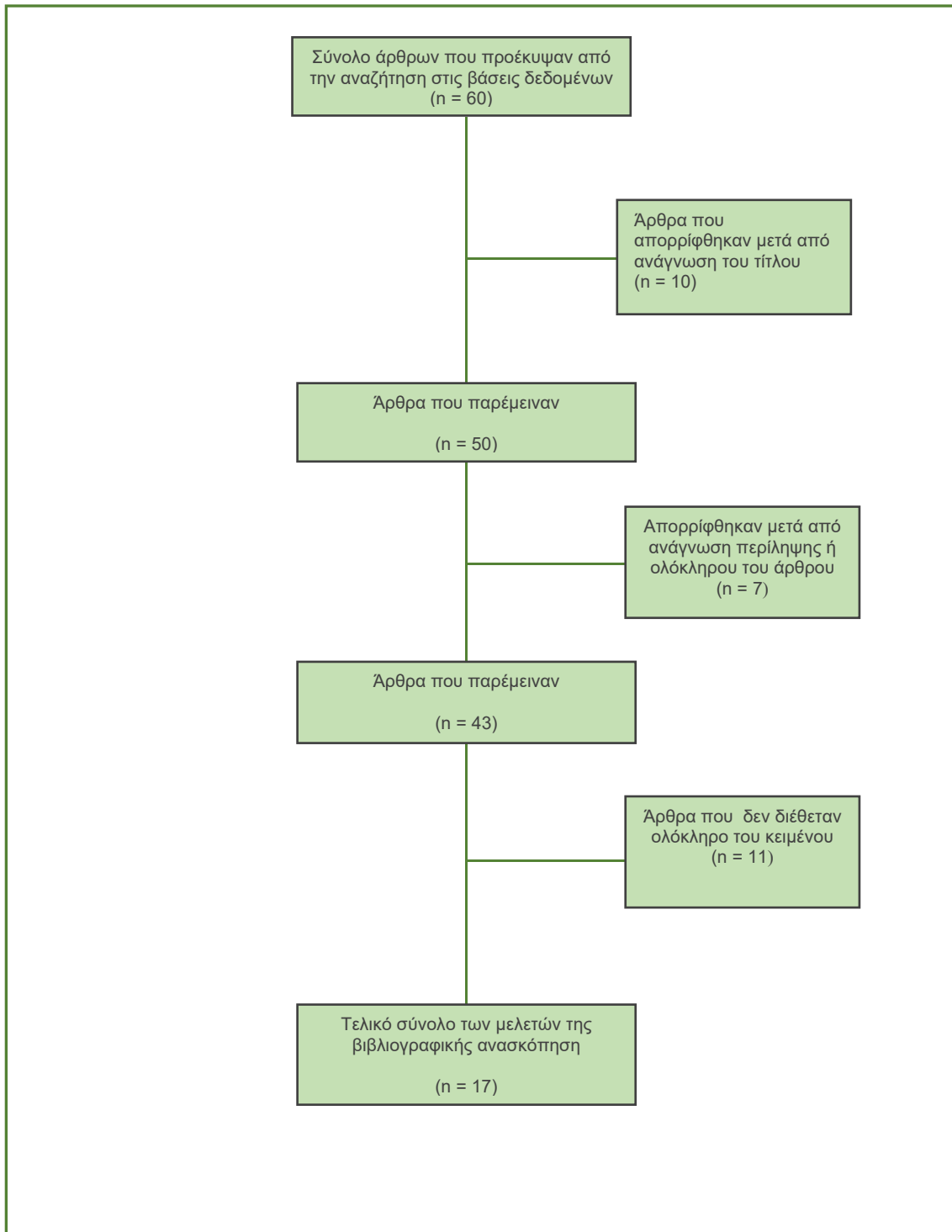
2.1. Ηθικά Ζητήματα

Σε κάθε μορφή έρευνας η δεοντολογία καθώς και η εξέταση των ηθικών περιορισμών της έρευνας είναι αναπόσπαστο κομμάτι. Εξέταση ζητημάτων όπως ανωνυμία συμμετεχόντων, προστασία προσωπικών δεδομένων, αντιγραφή αποτελεσμάτων και κλοπή πνευματικής περιουσίας είναι πάντα υπό εξέταση από τον ερευνητή.

Στην παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση δόθηκε έμφαση ώστε όλες οι έρευνες που χρησιμοποιήθηκαν να προέρχονται από έγκυρα επιστημονικά άρθρα και να πληρούν όλες τις προϋποθέσεις όπως έγκριση από την επιτροπή ηθικής και την τήρηση των τοπικών κανόνων δεοντολογίας και έρευνας.

Σε κάθε περίπτωση δεν χρησιμοποιούνται στοιχεία, τα οποία να υποσκάπτουν την αξιοπιστία του κυπριακού, τροποποιημένου νόμου περί προστασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα -Ε.Ε. Παρ. Ι(Ι), Αρ. 4345, 10/7/2012.

Διάγραμμα 1: Μεθοδολογία αναζήτησης μελετών βιβλιογραφικής ανασκόπησης



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ- ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΩΝ

3.1. Επιπολασμός της χρήσης ΤΠΕ σε Διεθνές και Ευρωπαϊκό επίπεδο

Η εκτίμηση της υιοθέτησης και της χρήσης πληροφοριών τεχνολογίας σε επτά βιομηχανικές χώρες, αποτέλεσε το σκοπό της έρευνας των Jha et al. (2008). Ως προς τον σχεδιασμό οι συγγραφείς χρησιμοποίησαν συνδυασμό της ανασκόπησης της βιβλιογραφίας, καθώς και πραγματοποίησαν συνεντεύξεις με ειδικούς στο θέμα των πληροφοριών τεχνολογίας σε κάθε χώρα ξεχωριστά, ούτως ώστε να καθοριστεί η χρήση των βασικών τεχνολογιών πληροφορικής. Εξετάστηκαν τα ποσοστά των ηλεκτρονικών μητρώων υγείας σε νοσοκομεία σε επτά χώρες, τις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, τον Καναδά, το Ηνωμένο Βασίλειο, τη Γερμανία, την Ολλανδία, την Αυστραλία και τη Νέα Ζηλανδία. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας τέσσερα έθνη χρησιμοποιούσαν σχεδόν καθολικά τα ηλεκτρονικά αρχεία υγείας. Συγκεκριμένα, οι γενικοί ιατροί στο Ηνωμένο Βασίλειο, την Ολλανδία, την Αυστραλία και τη Νέα Ζηλανδία έκαναν χρήση σε ποσοστό 90%, ενώ σε χαμηλότερο ποσοστό βρισκόταν η Γερμανία με 40-80%. Αντίθετα, οι Η.Π.Α και ο Καναδάς είχε σημειώσει το χαμηλότερο ποσοστό στη χρήση των πληροφοριών τεχνολογίας στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας (10-30%). Τα αποτελέσματα έδειξαν ακόμη ότι ένα μικρό ποσοστό των υπό εξέταση νοσοκομείων διαθέτε τα βασικά στοιχεία ενός συστήματος ηλεκτρονικών αρχείων (<10%). Μέσα από τις συνεντεύξεις φάνηκε ότι η χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής ήταν ανάμεσα στις προτεραιότητες των επτά χωρών, εντούτοις οι πρώτες προσπάθειες εστίαζαν στην ανταλλαγή κλινικών δεδομένων μεταξύ των νοσοκομείων.

Οι Elder et al. (2010) έχοντας κατά νου ότι οι τεχνολογίες πληροφορικής και η επαγγελματική ικανοποίηση των ιατρών σχετίζονται με την υψηλότερη ποιότητα ιατρικής φροντίδας, έθεσαν ως σκοπό της έρευνάς τους τη διερεύνηση αυτής της σχέσης, γεγονός που θα μπορούσε δυνητικά να μειώσει την επαγγελματική εξουθένωση. Σε αυτή την αναδρομική, συγχρονική έρευνα το δείγμα συνίστατο σε 5198 ιατρούς Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας και ιατρούς ειδικότητας. Τα

δεδομένα λήφθηκαν από την έρευνα Community Tracking Study Physician Survey από το 2004-2005. Εννέα τύποι τεχνολογιών πληροφορικής καθώς και η έγκρισή τους στην ιατρική πρακτική αναλύθηκαν με πολυπαραγοντική λογιστική ανάλυση παλινδρόμησης. Εκ των αποτελεσμάτων φάνηκε ότι οι ιατροί που χρησιμοποιούσαν από πέντε μέχρι έξι (odds ratio [OR] = 1.46) ή επτά έως εννέα (OR = 1.47) τύπους τεχνολογιών πληροφορικής ήταν πιθανότερο να είναι ιατροί ειδικότητας συγκριτικά με τους γενικούς ιατρούς, που χρησιμοποιούσαν από καθόλου έως δύο τύπους τεχνολογίες πληροφορικής. Η χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής για την επικοινωνία με άλλους ιατρούς (OR = 1,31), καθώς και η επικοινωνία με ασθενείς μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (OR = 1,35) συσχετίστηκαν θετικά με την επαγγελματική ικανοποίηση. Οι ιατροί Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας, οι οποίοι χρησιμοποίησαν την τεχνολογία για τη συγγραφή συνταγών ήταν λιγότερο πιθανόν να αναφέρουν επαγγελματική ικανοποίηση (OR = 0,67), ενώ επιπλέον, υψηλότερη ικανοποίηση σημειώθηκε και από τους ιατρούς ειδικότητας, οι οποίοι κατέγραφαν σημειώσεις με τη χρήση πληροφοριών τεχνολογίας (OR = 0,75). Φάνηκε ότι η ευρύτερη χρήση των πληροφοριών τεχνολογίας ήταν ο ισχυρότερος προγνωστικός δείκτης για τη θετική συσχέτιση με την επαγγελματική ικανοποίηση των ιατρών. Προς το σκοπό αυτό, οι συγγραφείς συμπεραίνουν ότι επιβάλλεται η περαιτέρω εξέταση και διερεύνηση τρόπων για την ενσωμάτωση διαφόρων μορφών των πληροφοριών τεχνολογίας στην καθημερινή πρακτική.

Οι Catan et al. (2015) λαμβάνοντας υπόψη ότι η χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής στα συστήματα υγείας αυξάνεται ανά το παγκόσμιο, καθώς και ότι η τεχνολογία πληροφορικής κατέχει τη δυνατότητα να κάνει τις υπηρεσίες υγείας αποτελεσματικότερες, πραγματοποίησαν έρευνα στο Ισραήλ, αφού η έρευνα επ' αυτού του σκοπού βρίσκεται σε πρώιμο στάδιο. Με βάση μια έρευνα για τις επιπτώσεις των τεχνολογιών πληροφορικής στους ιατρούς και τους ασθενείς στο Ισραήλ, η επιστημονική ομάδα Short Term Scientific Mission (STSM), χρηματοδοτούμενη από τον οργανισμό COST NET επεχείρησε να συγκρίνει τις τεχνολογίες πληροφορικής μεταξύ του Ισραήλ και της Πορτογαλίας. Η σύγκριση εστιάστηκε στην ενδυνάμωση των ασθενών, στη συμπεριφορά των ιατρών και στο ρόλο των κυβερνήσεων στην εφαρμογή των τεχνολογιών πληροφορικής. Ο χαρακτήρας της έρευνας και στις δύο χώρες ήταν ποιοτικός. Πραγματοποιήθηκαν

συνεντεύξεις με το Υπουργείο Υγείας, τον ιδιωτικό τομέα και τις συνδικαλιστικές ενώσεις των ασθενών. Δεδομένα συνελέγησαν και από άλλα τρέχοντα προγράμματα. Η δειγματοληψία ήταν σκόπιμη. Τα ευρήματα δεικνύουν, όσον αφορά στους γενικούς ιατρούς ότι, οι τεχνολογίες πληροφορικής δύνανται να χρησιμοποιηθούν στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Ακόμη, φάνηκε ότι η αυξημένη πρόσβαση των ασθενών στους ηλεκτρονικούς φακέλους υγείας είναι δυνατόν να ενισχύσει το ρόλο των ίδιων των ασθενών στη λήψη των αποφάσεων, αλλά και στη βελτίωση της σχέσης των ασθενών με τους ιατρούς. Εκ των αποτελεσμάτων φάνηκε ότι η χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής περιλαμβάνει την εξάλειψη ορισμένων εμποδίων, όπως την αντίσταση στην αλλαγή. Σε εθνικό επίπεδο, βρέθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο χωρών. Ενώ στο Ισραήλ οι τεχνολογίες πληροφορικής προωθήθηκαν και υιοθετήθηκαν από το μέσο επίπεδο του συστήματος υγείας (και πιο συγκεκριμένα από το σχέδιο υγείας της χώρας και την κρατική παρέμβαση), στην Πορτογαλία το ίδιο το κράτος έκτισε από την αρχή τις στρατηγικές για τις τεχνολογίες πληροφορικής. Αυτές οι δύο προσεγγίσεις παρουσιάζουν διαφορετικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Η εμπλοκή/παρέμβαση του κράτους σε πρωιμότερο στάδιο θα μπορούσε να σταθεί αρωγός στη διαλειτουργικότητα συστημάτων μεταξύ διαφόρων οργανισμών υγειονομικής περίθαλψης. Εντούτοις, η καινοτομία αυτή θα μπορούσε να επιβραδυνθεί, ένεκα του κρατικού γραφειοκρατικού συστήματος.

Ο τομέας της Δημόσιας Υγείας υγειονομικής περίθαλψης στις αναπτυσσόμενες χώρες αντιμετωπίζει πολλές προκλήσεις, συμπεριλαμβανομένης της ανεπάρκειας πόρων για επαρκείς εγκαταστάσεις. Η διεθνής βιβλιογραφία προτείνει ότι η τεχνολογία έχει τη δυνατότητα να βοηθήσει σε αυτόν τον τομέα, αυτοματοποιώντας τις διαδικασίες, μειώνοντας έτσι τις ανεπάρκειες της γραφειοκρατίας και της μείωσης του κόστους. Αυτή υπήρξε και η αφορμή της έρευνας των Cline & Luiz (2013), σκοπός της οποίας ήταν η εξέταση των επιπτώσεων της εφαρμογής πληροφοριακών συστημάτων στην παροχή υπηρεσιών, την έγκριση και τη διοίκηση δύο νοσοκομείων στη Νότια Αφρική. Για τους σκοπούς της έρευνας πραγματοποιήθηκαν 94 συνεντεύξεις με το ιατρικό και το νοσηλευτικό προσωπικό και τη διοίκηση στις εγκαταστάσεις δύο δημόσιων νοσοκομείων τριτογενούς υγειονομικής περίθαλψης για την καταγραφή των αντιλήψεων των συμμετεχόντων. Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκαν δομημένα ερωτηματολόγια για τη συλλογή και

ποσοτικών δεδομένων. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα παρατηρήθηκαν αξιοσημείωτες διαφορές μεταξύ του ιατρικού προσωπικού, του νοσηλευτικού προσωπικού και του διοικητικού προσωπικού. Η επίδραση της αυτοματοποίησης των διαδικασιών μέσω της τεχνολογίας πληροφορικής, από πλευράς κόστους και διοίκησης φαίνεται ότι θα προσδώσει θετικά αποτελέσματα, όσον αφορά στη φροντίδα των ασθενών, στην επαγγελματική ικανοποίηση και στη ροή εργασίας του προσωπικού. Η συγκεκριμένη έρευνα προσφέρει ενδείξεις για τους λόγους σύμφωνα με τους οποίους επιβάλλεται η διερεύνηση της αυτοματοποίησης των διαδικασιών στον χώρο της υγειονομικής περίθαλψης στις αναπτυσσόμενες χώρες, καθώς και στους παράγοντες διοίκησης, που επηρεάζουν γενικά την χρήση και εφαρμογή των τεχνολογιών πληροφορικής.

Οι Τεχνολογίες Πληροφορικής έχουν αποδειχθεί σημαντικές στη βελτίωση της κλινικής πρακτικής. Σκοπός της έρευνας των Grant et al. (2006) ήταν ο προσδιορισμός του επιπολασμού της μη χρήσης των Ηλεκτρονικών Ιατρικών Αρχείων σε δείγμα ιατρικού προσωπικού στις Η.Π.Α και να εντοπιστούν τα χαρακτηριστικά, τα οποία σχετίζονταν με τη μη χρήση των Ηλεκτρονικών Ιατρικών Αρχείων. Η εθνική αυτή έρευνα είχε ως δείγμα 1662 ιατρούς από τρεις ειδικότητες της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας. Τα δεδομένα ήταν σχετικά με τη συχνότητα επικοινωνίας μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, τη συνεχή πρόσβαση στο διαδίκτυο και την εκπαίδευση. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι ερωτηθέντες δαπανούσαν κατά μέσο όρο 49 ώρες εβδομαδιαίως στην άμεση φροντίδα των ασθενών. Φάνηκε ότι μόνο το 3.4% επικοινωνούσε με τους ασθενείς μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Η λογιστική ανάλυση παλινδρόμησης έδειξε ότι ισχυρή συσχέτιση με τη χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής είχε η χρήση στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας και η ακαδημαϊκή πρακτική. Ο χώρος εξάσκησης του ιατρικού επαγγέλματος και τα χαρακτηριστικά του ασθενούς δεν συνδέθηκαν με τη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής. Τέλος, διεφάνη ότι οι προσπάθειες για αύξηση της χρήσης των Τεχνολογιών Πληροφορικής στη Ιατρική, θα πρέπει να επικεντρωθούν στα εμπόδια που παρακωλύουν την υιοθέτησή τους.

ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Πίνακας 1: Έρευνες για διερεύνηση του Επιπολασμού της χρήσης ΤΠΕ σε Διεθνές και Ευρωπαϊκό επίπεδο

Πηγή	Χώρα	Σκοπός	Δειγματοληψία	Εργαλεία Μέτρησης	Κύρια Ευρήματα
Jha et al. (2008)	Η.Π.Α, Καναδάς, Ηνωμένο Βασίλειο, Γερμανία, Ολλανδία, Αυστραλία και Νέα Ζηλανδία	Η εκτίμηση της υιοθέτησης και της χρήσης πληροφοριών τεχνολογίας σε επτά βιομηχανικές χώρες	Δείγμα: Νοσοκομεία από επτά χώρες	-Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας -Συνεντεύξεις με ειδικούς στο θέμα των πληροφοριών τεχνολογίας σε κάθε χώρα ξεχωριστά -Ηλεκτρονικά Μητρώα Υγείας	- Οι γενικοί ιατροί στο Ηνωμένο Βασίλειο, την Ολλανδία, την Αυστραλία και τη Νέα Ζηλανδία έκαναν χρήση σε ποσοστό 90% -Χαμηλότερο ποσοστό στη Γερμανία →40-80% -Οι Η.Π.Α & Καναδάς σημείωσαν το χαμηλότερο ποσοστό στη χρήση των πληροφοριών τεχνολογίας στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας (10-30%) -Μικρό ποσοστό των υπό εξέταση νοσοκομείων διέθετε τα βασικά στοιχεία ενός συστήματος ηλεκτρονικών αρχείων (<10%) -Η χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής ήταν ανάμεσα στις προτεραιότητες των επτά χωρών, εντούτοις οι πρώτες προσπάθειες εστίαζαν στην ανταλλαγή κλινικών δεδομένων μεταξύ των νοσοκομείων
Elder et al.	Η.Π.Α	Διερεύνηση της σχέσης μεταξύ	Δείγμα: 5198 ιατροί Πρωτοβάθμιας	-Δεδομένα έρευνας Community Tracking Study	-Οι ιατροί που χρησιμοποιούσαν από πέντε μέχρι έξι (odds ratio [OR] = 1.46) ή επτά έως εννέα (OR

<p>(2010)</p> <p>Είδος: αναδρομική, συγχρονική</p>		<p>της χρήσης των τεχνολογιών πληροφορικής και της επαγγελματικής ικανοποίησης</p>	<p>Φροντίδας και ειδικότητας Υγείας ιατροί</p>	<p>Physician Survey από το 2004-2005</p> <p>-Εννέα τύποι τεχνολογιών πληροφορικής καθώς και η έγκρισή τους στην ιατρική πρακτική αναλύθηκαν με πολυπαραγοντική λογιστική ανάλυση παλινδρόμησης</p>	<p>= 1.47) τύπους τεχνολογιών πληροφορικής ήταν πιθανότερο να είναι ιατροί ειδικότητας συγκριτικά με τους γενικούς ιατρούς, που χρησιμοποιούσαν από καθόλου έως δύο τύπους τεχνολογίες πληροφορικής</p> <p>-Η χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής για την επικοινωνία με άλλους ιατρούς (OR = 1,31), καθώς και η επικοινωνία με ασθενείς μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (OR = 1,35) συσχετίστηκαν θετικά με την επαγγελματική ικανοποίηση</p> <p>-Οι ιατροί Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας, οι οποίοι χρησιμοποίησαν την τεχνολογία για τη συγγραφή συνταγών ήταν λιγότερο πιθανόν να αναφέρουν επαγγελματική ικανοποίηση (OR = 0,67), ενώ επιπλέον, υψηλότερη ικανοποίηση σημειώθηκε και από τους ιατρούς ειδικότητας, οι οποίοι κατέγραφαν σημειώσεις με τη χρήση πληροφοριών τεχνολογίας (OR = 0,75)</p> <p>-Φάνηκε ότι η ευρύτερη χρήση των πληροφοριών τεχνολογίας ήταν ο ισχυρότερος προγνωστικός δείκτης για τη θετική συσχέτιση με την επαγγελματική ικανοποίηση των ιατρών</p>
<p>Catan et al. (2015)</p>	<p>Ισραήλ και Πορτογαλία</p>	<p>-Σύγκριση της χρήσης των τεχνολογιών</p>	<p>Δείγμα: Επιστημονική ομάδα Short Term</p>	<p>-Συνεντεύξεις με το Υπουργείο Υγείας, τον ιδιωτικό τομέα και τις</p>	<p>-Οι τεχνολογίες πληροφορικής δύνανται να χρησιμοποιηθούν στη διαδικασία λήψης</p>

		πληροφορικής στον τομέα της υγείας στο Ισραήλ και την Πορτογαλία	Scientific Mission (STSM), χρηματοδοτούμενη από τον οργανισμό COST NET -Σκόπιμη δειγματοληψία	συνδικαλιστικές ενώσεις των ασθενών	αποφάσεων -Η αυξημένη πρόσβαση των ασθενών στους ηλεκτρονικούς φακέλους υγείας είναι δυνατόν να ενισχύσει το ρόλο των ίδιων των ασθενών στη λήψη των αποφάσεων, αλλά και στη βελτίωση της σχέσης των ασθενών με τους ιατρούς -Η χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής περιλαμβάνει την εξάλειψη ορισμένων εμποδίων, όπως την αντίσταση στην αλλαγή -Ενώ στο Ισραήλ οι τεχνολογίες πληροφορικής προωθήθηκαν και υιοθετήθηκαν από το μέσο επίπεδο του συστήματος υγείας (και πιο συγκεκριμένα από το σχέδιο υγείας της χώρας και την κρατική παρέμβαση), στην Πορτογαλία το ίδιο το κράτος έκτισε από την αρχή τις στρατηγικές για τις τεχνολογίες πληροφορικής -Η εμπλοκή/παρέμβαση του κράτους σε πρωιμότερο στάδιο θα μπορούσε να σταθεί αρωγός στη διαλειτουργικότητα συστημάτων μεταξύ διαφόρων οργανισμών υγειονομικής περίθαλψης
Cline & Luiz (2013)	Αφρική	- Η εξέταση των επιπτώσεων της εφαρμογής πληροφοριακών	Δείγμα: 94 άτομα ιατρικού, νοσηλευτικού και διοικητικού	-Συνεντεύξεις -Δομημένα Ερωτηματολόγια	-Παρατηρήθηκαν αξιοσημείωτες διαφορές μεταξύ του ιατρικού προσωπικού, του νοσηλευτικού προσωπικού και του διοικητικού προσωπικού

		<p>συστημάτων στην παροχή υπηρεσιών, την έγκριση και τη διοίκηση δύο νοσοκομείων στη Νότια Αφρική</p>	<p>προσωπικού</p>		<p>-Η επίδραση της αυτοματοποίησης των διαδικασιών μέσω της τεχνολογίας πληροφορικής, από πλευράς κόστους και διοίκησης φαίνεται ότι θα προσδώσει θετικά αποτελέσματα, όσον αφορά στη φροντίδα των ασθενών, στην επαγγελματική ικανοποίηση και στη ροή εργασίας του προσωπικού</p> <p>-Η συγκεκριμένη έρευνα προσφέρει ενδείξεις για τους λόγους σύμφωνα με τους οποίους επιβάλλεται η διερεύνηση της αυτοματοποίησης των διαδικασιών στον χώρο της υγειονομικής περίθαλψης στις αναπτυσσόμενες χώρες, καθώς και στους παράγοντες διοίκησης, που επηρεάζουν γενικά την χρήση και εφαρμογή των τεχνολογιών πληροφορικής</p>
<p>Grant et al. (2006) Εθνική Έρευνα</p>	<p>Η.Π.Α</p>	<p>Ο προσδιορισμός του επιπολασμού της μη χρήσης των Ηλεκτρονικών Ιατρικών Αρχείων σε δείγμα ιατρικού προσωπικού στις Η.Π.Α και να εντοπιστούν</p>	<p>1662 ιατρούς από τρεις ειδικότητας της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας</p>	<p>Ερωτηματολόγιο σχετικά με τη συχνότητα επικοινωνίας μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, τη συνεχή πρόσβαση στο διαδίκτυο και την εκπαίδευση</p>	<p>- Οι ερωτηθέντες δαπανούσαν κατά μέσο όρο 49 ώρες εβδομαδιαίως στην άμεση φροντίδα των ασθενών</p> <p>- Μόνο το 3.4% επικοινωνούσε με τους ασθενείς μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου</p> <p>- Η λογιστική ανάλυση παλινδρόμησης έδειξε ότι ισχυρή συσχέτιση με τη χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής είχε η χρήση στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας και η ακαδημαϊκή πρακτική</p> <p>- Ο χώρος εξάσκησης του ιατρικού επαγγέλματος</p>

		<p>τα χαρακτηριστικά, τα οποία σχετίζονταν με τη μη χρήση των Ηλεκτρονικών Ιατρικών Αρχείων</p>			<p>και τα χαρακτηριστικά του ασθενούς δεν συνδέθηκαν με τη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής</p> <p>- Οι προσπάθειες για αύξηση της χρήσης των Τεχνολογιών Πληροφορικής στη Ιατρική, θα πρέπει να επικεντρωθούν στα εμπόδια που παρακωλύουν την υιοθέτησή τους</p>
--	--	---	--	--	---

3.2. Εμπόδια μη εφαρμογής των ΤΠΕ στον χώρο της Υγείας

Ο τομέας της υγείας συνιστά ένα τομέα κοινωνικών και οικονομικών συμφερόντων σε διάφορες χώρες. Ως εκ τούτου, έχουν γίνει αρκετές προσπάθειες για τη χρήση ηλεκτρονικών μητρώων υγείας. Παρόλα αυτά, δεν υπάρχουν στοιχεία που να δεικνύουν ότι τα συστήματα υγείας έχουν εγκρίνει την εφαρμογή τους. Λαμβάνοντας αυτά τα δεδομένα υπόψη, οι Castillo et al. (2010) πραγματοποίησαν μία βιβλιογραφική ανασκόπηση με στόχο τον προσδιορισμό των παραγόντων που εμποδίζουν την έγκριση των ηλεκτρονικών μητρώων υγείας. Η αναζήτηση έγινε σε επιστημονικές βάσεις δεδομένων με θέμα την υιοθέτηση των ηλεκτρονικών μητρώων. Εξετάστηκαν τα διάφορα λογισμικά προγράμματα που χρησιμοποιούνται για την επεξεργασία των δεδομένων στα ηλεκτρονικά αρχεία, δηλαδή οι συνταγές των ιατρών, τα ηλεκτρονικά ιατρικά αρχεία καθώς και η ηλεκτρονική συλλογή κλινικών δεδομένων. Οι συγγραφείς προσπάθησαν να διερευνήσουν το κατά πόσο ο εντοπισμός των εμποδίων για την υιοθέτηση των ηλεκτρονικών μητρώων υγείας μπορεί να αντιμετωπιστεί με τη βοήθεια των πληροφοριών τεχνολογίας και εστίασαν την προσοχή τους στη γνώση και εκπαίδευση των συμμετεχόντων. Οι ερευνητές κατέταξαν τις έρευνες, οι οποίες ανασκοπήθηκαν σε δύο κατηγορίες ανάλογα με τη γνώση των κρίσιμων παραγόντων που εμποδίζουν την υιοθέτηση των ηλεκτρονικών μητρώων υγείας και κατά δεύτερον, ανάλογα με τον ορισμό μίας βάσης δεδομένων, σχεδιασμένης με σκοπό να υποστηρίξει συστήματα που να βασίζονται στη γνώση των ιατρών. Σύμφωνα με τα ευρήματα των ερευνητών, ταυτοποιήθηκαν έξι κρίσιμα εμπόδια: η στάση των ιατρών απέναντι στη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων, οι επιπτώσεις στο χρόνο εργασίας, την τεχνική υποστήριξη, την επικοινωνία μεταξύ των χρηστών-ιατρών, τη μεταξύ τους συνεργασία, καθώς και την εξειδικευμένη υποστήριξη. Ο εντοπισμός των εμποδίων θέτει μια θεωρητική βάση για την κατανόηση τους και την υποστήριξη, αλλά και εκπαίδευση του ιατρικού προσωπικού στη χρήση των πληροφοριών τεχνολογίας.

Σκοπός της έρευνας των Langhan et al. (2015) υπήρξε η διερεύνηση των εμπειριών νοσηλευτικού προσωπικού καθώς επίσης και ο προσδιορισμός των εμποδίων στην διαδικασία εφαρμογής νέων τεχνολογιών. Το δείγμα αποτελούνταν από 19 μέλη ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού από δέκα Τμήματα Επειγόντων

Περιστατικών και Μονάδων Εντατικής Θεραπείας του Κονέκτικατ, οι οποίοι έλαβαν μέρος σε προσωπική συνέντευξη. Σε αυτή την περιγραφική έρευνα εργαλείο μέτρησης αποτέλεσε σχετικό ερωτηματολόγιο με ερωτήματα που αφορούσαν στην υιοθέτηση κάποιας τεχνολογίας πληροφορικής με σκοπό τη φροντίδα ασθενών. Σύμφωνα με τις αναλύσεις των δεδομένων προέκυψαν πέντε κατηγορίες εμποδίων: α) οι παράγοντες λήψης αποφάσεων, β) οι επιπτώσεις στην καθημερινή πρακτική, γ) η αντίληψη σχετικά με την αξία της τεχνολογίας, δ) η υποστήριξη εντός του εργασιακού χώρου και ε) τα εμπόδια στην εφαρμογή. Επιπλέον, ως εμπόδια σημειώθηκαν οι αρνητικές εμπειρίες από τη χρήση τεχνολογιών πληροφορικής, η ηλικία, η σπάνια χρήση τους καθώς και οι δυσκολίες πρόσβασης σε αυτές. Εντούτοις, οι συμμετέχοντες δήλωσαν ότι διάφορα κίνητρα θα ήταν σε θέση να βοηθήσουν στην χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής συχνότερα, όπως η επαρκής εκπαίδευση που θα τους προσέδιδε σιγουριά για τις γνώσεις τους και η υποστήριξη που θα επέφερε τη θετικότερη προοπτική για την υιοθέτηση αυτών των τεχνολογιών προς όφελος των ασθενών. Τέλος, προτάθηκε ο σχεδιασμός στρατηγικών που θα εμπλακούν στην επιτυχή εφαρμογή και χρήση των νέων τεχνολογιών πληροφορικής στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας και στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών.

Προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα και η απόδοση των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης, η χρήση τεχνολογιών πληροφορικής βρίσκεται ανάμεσα στις πιο σημαντικές τεχνολογίες του συστήματος υγείας. Οι Nisakorn & Thanakorn (2013) πραγματοποίησαν έρευνα με στόχο την εφαρμογή και δοκιμή της Ενοποιημένης Θεωρίας της Αποδοχής και της Χρήσης της Τεχνολογίας (UTAUT), θέλοντας να εξετάσουν τους παράγοντες, οι οποίοι επηρεάζουν τις υπηρεσίες τεχνολογιών πληροφορικής. Σχεδιάστηκε ένα δομημένο ερωτηματολόγιο, το οποίο δόθηκε σε ιατρικό προσωπικό σε κάθε επαρχία της Ταϊλάνδης. Συνελέγησαν δεδομένα από 400 μέλη, απαρτιζόμενα από ιατρούς και νοσηλευτικό προσωπικό. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι παράγοντες, οι οποίοι επιδρούσαν σημαντικά ήταν η προσδοκώμενη απόδοση, η προσπάθεια και οι συνθήκες ευκολίας στη χρήση. Επιπλέον, φάνηκε συσχέτιση μεταξύ της χρήσης των τεχνολογιών πληροφορικής και της πρόθεσης των συμμετεχόντων στην αποδοχή αυτών των τεχνολογιών. Επιπρόσθετα, σε δύο επαρχιακές πόλεις βρέθηκε θετική συσχέτιση μεταξύ δύο

παραγόντων: της κοινωνικής επιρροής στην πρόθεση και τις συνθήκες ευκολίας στη χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής.

Οι γνώσεις σχετικά με το επίπεδο της τεχνολογίας πληροφορικής στην υγειονομική περίθαλψη παραμένει περιορισμένη στις Η.Π.Α. Ως εκ τούτου, οι Roon et al. (2006) πραγματοποίησαν έρευνα με σκοπό την εκτίμηση αυτού του κενού στις γνώσεις. Οι ερευνητές οργάνωσαν οκτώ ομάδες εστίασης για τον καθορισμό πολιτικής και στρατηγικής (stakeholders), με έμφαση σε εφαρμογές πληροφορικής, που είναι πιθανόν να βελτιώσουν την ασφάλεια των ασθενών, την ποιότητα της περίθαλψης και την αποτελεσματικότερη οργάνωση. Στη συνέχεια, οι ερευνητές πραγματοποίησαν μια πολυκεντρική μελέτη στη Βοστώνη και το Ντένβερ με συνεντεύξεις με τους πληροφοριοδότες-κλειδιά από την κάθε ομάδα εστίασης. Τα δεδομένα των συνεντεύξεων αναλύθηκαν με σκοπό την αξιολόγηση του επιπέδου υιοθέτησης στρατηγικών για τις τεχνολογίες πληροφορικής, αλλά και για τον εντοπισμό των εμποδίων για περαιτέρω υιοθέτηση τέτοιων στρατηγικών. Έπειτα, τα πορίσματα από τη Βοστώνη και το Ντένβερ παρουσιάστηκαν σε ομάδα εμπειρογνομόνων, η οποία με τη σειρά της ζήτησε να εκτιμήσει την υιοθέτηση στρατηγικών για τις τεχνολογίες πληροφορικής σε εθνικό επίπεδο. Η έγκριση λειτουργιών με οικονομικά οφέλη φάνηκε ότι απέχει μακράν της έγκρισης των τεχνολογιών πληροφορικής. Παρά το αυξανόμενο ενδιαφέρον για την υιοθέτηση τους για να βελτιώσουν την ασφάλεια και την ποιότητα, η έγκρισή τους παραμένει περιορισμένη, ιδιαίτερα στον τομέα των κινητών ηλεκτρονικών ιατρικών αρχείων. Οι οικονομικές προκλήσεις, όσον αφορά στην υιοθέτηση τεχνολογιών πληροφορικής στον τομέα της υγείας είναι μεγάλες, αφού εξακολουθούν να υπάρχουν ανησυχίες για τις επιπτώσεις επί της παραγωγικότητας των εργαζομένων. Συνεπώς, συμπεραίνεται ότι πρέπει να δοθούν οικονομικά κίνητρα για επένδυση στις τεχνολογίες πληροφορικής.

Τα οφέλη της εκπαίδευσης στην ιατρική πληροφορική είναι σαφή. Εντούτοις, οι ιατρικές σχολές της Βόρειας Αμερικής δεν παρέχουν συστηματική εκπαίδευση σε αυτόν τον τομέα. Σκοπός της έρευνας των Buckeridge & Goel (2002) υπήρξε ο καθορισμός των εμποδίων, που αντιμετωπίζει η εισαγωγή της ιατρικής πληροφορικής σε Πανεπιστήμιο στο Τορόντο. Πραγματοποιήθηκαν συνεντεύξεις με 9 μέλη του

διοικητικού προσωπικού της Ιατρικής Σχολής από το Δεκέμβριο του 1999 μέχρι τον Οκτώβριο του 2000. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το πεδίο της ιατρικής πληροφορικής δεν ήταν πλήρως κατανοητό. Υπήρξε, όμως, υποστήριξη και ενδιαφέρον για την ιατρική πληροφορική, παρά το οικονομικό κόστος που αποτελούσε εμπόδιο για τη διοίκηση της σχολής. Τα αναμενόμενα οφέλη που θα προέκυπταν από την ιατρική πληροφορική για τους ιατρούς σχετίζονταν με την πρακτική διαχείριση των ασθενών και την ποιοτικότερη τους φροντίδα. Τα εμπόδια ήταν ευκολότερο να εντοπιστούν. Συχνά, αναφερόταν ως εμπόδιο η έλλειψη κατανόησης της ίδιας της ιατρικής πληροφορικής και τι θα συμπλήρωνε η εκπαίδευση σε αυτήν. Τα μέλη της διοίκησης αντιμετώπισαν εμπόδιο τη διάσπαση των καθηγητών που υποστήριζαν τη χρήση των υπολογιστών και στους ενάντιούς τους. Οι φοιτητές υποστήριζαν ότι εμπόδιο ενδεχομένως να αποτελούσε και αυτό το χάσμα των καθηγητών. Επιπρόσθετα, ένας φοιτητής πίστευε ότι υπάρχει έλλειψη στην εκπαιδευτική κατάρτιση των καθηγητών επί της ιατρικής τεχνολογίας, κάτι που συνιστά εμπόδιο στην εφαρμογή της.

Σκοπός της έρευνας των Audet et al. (2014) ήταν η περιγραφή της τάσης στη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής από το ιατρικό προσωπικό της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας, καθώς και η εξέταση των χαρακτηριστικών/παραγόντων, που αποτρέπουν την περαιτέρω εφαρμογή τους. Η έρευνα διήρκεσε από το 2009 μέχρι του 2012. Εργαλείο μέτρησης αποτέλεσε σχετικό ερωτηματολόγιο, το οποίο εστάλη ηλεκτρονικώς. Τα δεδομένα πάρθηκαν από την έρευνα Commonwealth Fund International Health Policy Survey of Primary Care Physicians. Αυτή η εθνική έρευνα έλαβε χώρα στις Η.Π.Α. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, η ικανότητα των ιατρών για χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής αυξήθηκε, παρά το γεγονός ότι υστερούν οι ατομικές τους πρακτικές. Οι πρακτικές, οι οποίες αποτελούσαν μέρος ενός ολοκληρωμένου συστήματος παροχής φροντίδας και διασυνδέονταν με άλλες υπηρεσίες, είχαν υψηλότερα ποσοστά στη χρήση του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου, στην ηλεκτρονική ανταλλαγή πληροφοριών, καθώς και στην ηλεκτρονική πρόσβαση για τους ασθενείς. Επιπλέον, τα οικονομικά κίνητρα συνδέθηκαν με τη μεγαλύτερη υιοθέτηση του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου και την ανταλλαγή πληροφοριών.

Παρά το γεγονός ότι τα Ηλεκτρονικά Ιατρικά Αρχεία έχουν εφαρμοστεί σε πολλά νοσοκομεία και οι πάροχοι της υγειονομικής περίθαλψης έχουν επωφεληθεί από την αποτελεσματικότερη και αποδοτικότερη επεξεργασία των δεδομένων, εντούτοις, η αξιολόγηση της χρήσης τους από το νοσηλευτικό προσωπικό δε έχει διερευνηθεί επαρκώς. Έχοντας αυτό κατά νου, η έρευνα του Mahalli (2015) είχε ως στόχο να αξιολογήσει τη υιοθέτηση και τα εμπόδια στη χρήση του συστήματος των Ηλεκτρονικών Ιατρικών Φακέλων από νοσηλευτικό προσωπικό σε τρία κρατικά νοσοκομεία της Σαουδικής Αραβίας. Σε αυτή τη συγχρονική έρευνα, τα νοσοκομεία χρησιμοποίησαν το ίδιο λογισμικό. Η έρευνα διαπίστωσε την ανεπαρκή αξιοποίηση όλων σχεδόν των λειτουργιών μεταξύ των νοσοκομείων και τη μη αξιοποίηση των εργαλείων επικοινωνίας με τους ασθενείς. Ακόμη, δεν υπήρξαν περιπτώσεις άρνησης στους ασθενείς να χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για να έχουν πρόσβαση σε αρχεία, που αφορούσαν στην υγεία τους. Το πιο συχνό εμπόδιο ανάμεσα στα νοσοκομεία ήταν η απώλεια της πρόσβασης σε παροδικά ιατρικά αρχεία (88.6%), ακολουθημένη από την έλλειψη συνεχούς υποστήριξης και εκπαίδευσης του προσωπικού υγειονομικής περίθαλψης, ως προς τις Τεχνολογίες Πληροφορικής (85.9%). Επιπρόσθετο εμπόδιο φάνηκε η έλλειψη χρόνου στην εισαγωγή των δεδομένων (84.9%), ενώ συχνό εμπόδιο αναφέρθηκε η πολυπλοκότητα του συστήματος (83.8%), η πολυπλοκότητα της τεχνολογίας (81.6%) και η έλλειψη προσαρμογής στο σύστημα (81.1%).

ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Πίνακας 2: Έρευνες για διερεύνηση των Εμποδίων μη εφαρμογής των ΤΠΕ στον χώρο της Υγείας

Πηγή	Χώρα	Σκοπός	Δειγματοληψία	Εργαλεία Μέτρησης	Κύρια Ευρήματα
Castillo et al. (2010)	Μεξικό	Προσδιορισμός των παραγόντων που εμποδίζουν την έγκριση των ηλεκτρονικών μητρώων υγείας.	Δείγμα: Βιβλιογραφική Ανασκόπηση	-Βιβλιογραφική Ανασκόπηση -Ηλεκτρονικά αρχεία, δηλαδή οι συνταγές των ιατρών, τα ηλεκτρονικά ιατρικά αρχεία καθώς και η ηλεκτρονική συλλογή κλινικών δεδομένων -	- Ταυτοποιήθηκαν έξι κρίσιμα εμπόδια: η στάση των ιατρών απέναντι στη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων, οι επιπτώσεις στο χρόνο εργασίας, την τεχνική υποστήριξη, την επικοινωνία μεταξύ των χρηστών-ιατρών, τη μεταξύ τους συνεργασία, καθώς και την εξειδικευμένη υποστήριξη -Ο εντοπισμός των εμποδίων θέτει μια θεωρητική βάση για την κατανόηση τους και την υποστήριξη, αλλά και εκπαίδευση του ιατρικού προσωπικού στη χρήση των πληροφοριών τεχνολογίας
Langhan et al. (2015) Είδος: Περιγραφική	Η.Π.Α	-Η διερεύνηση των εμπειριών νοσηλευτικού προσωπικού καθώς επίσης και ο προσδιορισμός των εμποδίων στην διαδικασία εφαρμογής νέων τεχνολογιών	Δείγμα: 19 μέλη ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού από δέκα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών και Μονάδων	-Προσωπική Συνέντευξη	-Προέκυψαν 5 κατηγορίες εμποδίων: οι παράγοντες λήψης αποφάσεων, οι επιπτώσεις στην καθημερινή πρακτική, η αντίληψη σχετικά με την αξία της τεχνολογίας, η υποστήριξη εντός του εργασιακού χώρου αλλά και τα εμπόδια στην εφαρμογή

			Εντατικής Θεραπείας Κονέκτικα του		<p>-Ως εμπόδια σημειώθηκαν οι αρνητικές εμπειρίες από τη χρήση τεχνολογιών πληροφορικής, η ηλικία, η σπάνια χρήση τους καθώς και οι δυσκολίες πρόσβασης σε αυτές</p> <p>-Διάφορα κίνητρα θα ήταν σε θέση να βοηθήσουν στην χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής συχνότερα, όπως η επαρκής εκπαίδευση που θα τους προσέδιδε σιγουριά για τις γνώσεις τους και η υποστήριξη που θα επέφερε τη θετικότερη προοπτική για την υιοθέτηση αυτών των τεχνολογιών προς όφελος των ασθενών</p> <p>-Προτάθηκε ο σχεδιασμός στρατηγικών που θα εμπλακούν στην επιτυχή εφαρμογή και χρήση των νέων τεχνολογιών πληροφορικής στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας και στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών</p>
Nisakorn & Thanakorn (2013)	Ταϊλάνδη	- Εφαρμογή και δοκιμή της Ενοποιημένης Θεωρίας της Αποδοχής και της Χρήσης της Τεχνολογίας (UTAUT), θέλοντας να εξετάσουν τους παράγοντες, οι οποίοι επηρεάζουν τις υπηρεσίες	Δείγμα: 400 μέλη, απαρτιζόμενα από ιατρούς και νοσηλευτικό προσωπικό	-Δομημένο ερωτηματολόγιο	<p>- Οι παράγοντες, οι οποίοι επιδρούσαν σημαντικά ήταν η προσδοκώμενη απόδοση, η προσπάθεια και οι συνθήκες ευκολίας στη χρήση</p> <p>-Συσχέτιση μεταξύ της χρήσης των τεχνολογιών πληροφορικής και της</p>

		τεχνολογιών πληροφορικής			<p>πρόθεσης των συμμετεχόντων στην αποδοχή αυτών των τεχνολογιών</p> <p>-Σε δύο επαρχιακές πόλεις βρέθηκε θετική συσχέτιση μεταξύ δύο παραγόντων: της κοινωνικής επιρροής στην πρόθεση και τις συνθήκες ευκολίας στη χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής</p>
<p>Poon et al. (2006)</p> <p>Είδος: πολυκεντρική</p>	Η.Π.Α	<p>-Εκτίμηση του κενού στις γνώσεις για τη χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής</p> <p>-Αξιολόγηση του επιπέδου υιοθέτησης στρατηγικών για τις τεχνολογίες πληροφορικής, αλλά και για τον εντοπισμό των εμποδίων για περαιτέρω υιοθέτηση τέτοιων στρατηγικών</p>	<p>Δείγμα: Οκτώ ομάδες εστίασης</p>	<p>-Ομάδες εστίασης</p> <p>-Συνεντεύξεις</p>	<p>- Η έγκριση λειτουργιών με οικονομικά οφέλη φάνηκε ότι απέχει μακράν της έγκρισης των τεχνολογιών πληροφορικής</p> <p>-Παρά το αυξανόμενο ενδιαφέρον για την υιοθέτηση τους για να βελτιώσουν την ασφάλεια και την ποιότητα, η έγκρισή τους παραμένει περιορισμένη, ιδιαίτερα στον τομέα των κινητών ηλεκτρονικών ιατρικών αρχείων</p> <p>-Οι οικονομικές προκλήσεις, όσον αφορά στην υιοθέτηση τεχνολογιών πληροφορικής στον τομέα της υγείας είναι μεγάλες, αφού εξακολουθούν να υπάρχουν ανησυχίες για τις επιπτώσεις επί της παραγωγικότητας των εργαζομένων</p> <p>-Πρέπει να δοθούν οικονομικά κίνητρα</p>

					για επένδυση στις τεχνολογίες πληροφορικής
Buckeridge & Goel (2002)	Καναδάς	-Ο καθορισμός των εμποδίων, που αντιμετωπίζει η εισαγωγή της ιατρικής πληροφορικής σε Πανεπιστήμιο στο Τορόντο	Δείγμα: 9 μέλη του διοικητικού προσωπικού της Ιατρικής Σχολής από το Δεκέμβριο του 1999 μέχρι τον Οκτώβριο του 2000	-Συνεντεύξεις	<p>-Υποστήριξη και ενδιαφέρον για την ιατρική πληροφορική, παρά το οικονομικό κόστος που αποτελούσε εμπόδιο για τη διοίκηση της σχολής</p> <p>-Τα αναμενόμενα οφέλη που θα προέκυπταν από την ιατρική πληροφορική για τους ιατρούς σχετίζονταν με την πρακτική διαχείριση των ασθενών και την ποιοτικότερη τους φροντίδα</p> <p>-Έλλειψη κατανόησης της ίδιας της ιατρικής πληροφορικής και τι θα συμπλήρωνε η εκπαίδευση σε αυτήν</p> <p>-Τα μέλη της διοίκησης αντιμετώπισαν εμπόδιο τη διάσπαση των καθηγητών που υποστήριζαν τη χρήση των υπολογιστών και στους ενάντιούς τους</p> <p>-Οι φοιτητές υποστήριζαν ότι εμπόδιο ενδεχομένως να αποτελούσε και αυτό το χάσμα των καθηγητών</p>
Audet et al. (2014)	Η.Π.Α	Η περιγραφή της τάσης στη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής από το ιατρικό	1012 Ιατρούς Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας	-Σχετικό ερωτηματολόγιο, το οποίο εστάλη	-Η ικανότητα των ιατρών για χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής αυξήθηκε, παρά το γεγονός ότι υστερούν οι ατομικές

Εθνική Έρευνα		προσωπικό της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας, καθώς και η εξέταση των χαρακτηριστικών/παραγόντων, που αποτρέπουν την περαιτέρω εφαρμογή τους		ηλεκτρονικώς - Τα δεδομένα πάρθηκαν από την έρευνα Commonwealth Fund International Health Policy Survey of Primary Care Physicians	τους πρακτικές -Οι πρακτικές, οι οποίες αποτελούσαν μέρος ενός ολοκληρωμένου συστήματος παροχής φροντίδας και διασυνδέονταν με άλλες υπηρεσίες, είχαν υψηλότερα ποσοστά στη χρήση του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου, στην ηλεκτρονική ανταλλαγή πληροφοριών, καθώς και στην ηλεκτρονική πρόσβαση για τους ασθενείς - Επιπλέον, τα οικονομικά κίνητρα συνδέθηκαν με τη μεγαλύτερη υιοθέτηση του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου και την ανταλλαγή πληροφοριών
Mahalli (2015) Συγχρονική	Σαουδική Αραβία	Αξιολόγηση της υιοθέτησης και τα εμπόδια στη χρήση του συστήματος των Ηλεκτρονικών Ιατρικών Φακέλων	Νοσηλευτικό προσωπικό από τρία νοσοκομεία της Σαουδικής Αραβίας (n=185)	Ερωτηματολόγιο	- Η έρευνα διαπίστωσε την ανεπαρκή αξιοποίηση όλων σχεδόν των λειτουργιών μεταξύ των νοσοκομείων και τη μη αξιοποίηση των εργαλείων επικοινωνίας με τους ασθενείς - Το πιο συχνό εμπόδιο ανάμεσα στα νοσοκομεία ήταν η απώλεια της πρόσβασης σε παροδικά ιατρικά αρχεία (88.6%), ακολουθημένη από την έλλειψη συνεχούς υποστήριξης και εκπαίδευσης του προσωπικού υγειονομικής περίθαλψης, ως προς τις Τεχνολογίες

					<p>Πληροφορικής (85.9%)</p> <p>- Επιπρόσθετο εμπόδιο φάνηκε η έλλειψη χρόνου στην εισαγωγή των δεδομένων (84.9%), ενώ συχνό εμπόδιο αναφέρθηκε η πολυπλοκότητα του συστήματος (83.8%), η πολυπλοκότητα της τεχνολογίας (81.6%) και η έλλειψη προσαρμογής στο σύστημα (81.1%)</p>
--	--	--	--	--	--

3.3. Απόψεις και Αντιλήψεις Επαγγελματιών Υγείας για τη χρήση των ΤΠΕ

Οι Mehraban et al. (2013) έχοντας κατά νου ότι η τεχνολογία καθίσταται χρήσιμη για την ενίσχυση της ποιότητας της υγειονομικής περίθαλψης, πραγματοποίησαν μια περιγραφική έρευνα. Ο σκοπός αφορούσε στην αντίληψη των προκλήσεων των νοσηλευτών μέσα από τη χρήση των πληροφοριών τεχνολογίας. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε το 2012, χρησιμοποιώντας την τεχνική της ανάλυσης περιεχομένου, με τα δεδομένα να συλλέγονται με τη διαδικασία της συνέντευξης. Το δείγμα της έρευνας συνίστατο σε είκοσι-τέσσερις νοσηλευτές, οι οποίοι εργάζονται στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Isfahan University of Medical Sciences. Οι συμμετέχοντες επιλέχθηκαν με σκόπιμη δειγματοληψία και έλαβαν μέρος σε ημι-δομημένες συνεντεύξεις, τόσο ατομικές, όσο και σε ομάδες εστίασης. Τα δεδομένα των συνεντεύξεων αναλύθηκαν με τη μέθοδο Zhang και Wildmouth. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα τα εμπόδια και οι προκλήσεις των συμμετεχόντων αφορούσαν σε πέντε κατηγορίες: όλοι μπορούν να τύχουν εκπαίδευσης, δεν υπάρχει αποτελεσματική εκπαίδευση, ανυπαρξία οικονομικών πόρων για την εκπαίδευση, εμπόδια μάθησης και στην μη ενασχόληση μετά τον πρώτο λάθος χειρισμό. Έτσι, οι ανησυχίες των νοσηλευτών σχετικά με τη βιοιατρική εκπαίδευση των χρηστών της τεχνολογίας προσδιορίζει την ανάγκη για περαιτέρω εκπαίδευση, μέσα από την επιτακτική ανάγκη για εκσυγχρονισμό του συστήματος υγείας.

Αρκετά προγράμματα εκπαιδευτικής κατάρτισης έχουν σχεδιαστεί για να βελτιώσουν τη διαχείριση πληροφοριών. Εντούτοις, δεν έχουν εφαρμοστεί στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας. Έτσι, στην ελεγχόμενη, τυχαιοποιημένη έρευνα των Schifferedecker et al. (2008) εξετάστηκαν τρία βασικά συστατικά της διαχείρισης πληροφοριών. Κατά πρώτον, η γνώση έγκυρων και συνοπτικών πληροφοριών, κατά δεύτερον στις δεξιότητες χρήσης ηλεκτρονικών πηγών που παρέχουν πρόσβαση σε αυτές τις συνοπτικές πληροφορίες, κατά τρίτον η χρήση της τεχνολογίας στην κλινική πρακτική. Είκοσι-τέσσερις πρακτικές της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας παρουσιάστηκαν με υπολογιστές στα Νοσοκομεία του Hampshire και του Βερμοντ. Το δείγμα αποτελείτο από 64 μέλη του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού, που έλαβαν μέρος σε ένα πρόγραμμα παρέμβασης δύο μηνών με δύο εξάωρα εργαστήρια.

Τα δεδομένα συνελέγησαν μέσω ερωτηματολογίου, σχετικού με την αξιολόγηση των γνώσεων, των δεξιοτήτων, των αντιλήψεων και τη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων για τη φροντίδα των ασθενών. Σύμφωνα με τα ευρήματα αναφέρθηκε αύξηση στις γνώσεις και τις δεξιότητες διαχείρισης των πληροφοριακών συστημάτων προς όφελος της βελτιωμένης φροντίδας των ασθενών, μετά από την παρέμβαση εκπαιδευτικής κατάρτισης. Όλοι οι συμμετέχοντες ανέφεραν αύξηση στη συχνότητα χρήσης των πληροφοριακών συστημάτων σχετικά με την εκπαίδευση των ασθενών αλλά και την καλύτερη επικοινωνία μαζί τους.

Η υιοθέτηση του κινητού ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου αναμένεται να καταστεί μία από τις προσεγγίσεις που θα οδηγήσουν στη βελτιωμένη παροχή υπηρεσιών φροντίδας εκ μέρους του νοσηλευτικού προσωπικού. Ωστόσο, το νοσηλευτικό προσωπικό ενδεχομένως να χρησιμοποιεί λιγότερες λειτουργίες που υποστηρίζει ο κινητός ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος, κάτι το οποίο εξαρτάται από την αποδοχή του νοσηλευτικού προσωπικού να χρησιμοποιεί τέτοιου είδους πληροφορίες τεχνολογίας. Λαμβανομένων υπόψη των προαναφερθέντων, οι Kuang-Ming et al. (2013) διεξήγαγαν έρευνα με σκοπό τη διερεύνηση των χαρακτηριστικών της προσωπικότητας νοσηλευτικού προσωπικού που σχετίζονταν με την ετοιμότητα για την αποδοχή και χρήση των κινητών ηλεκτρονικών ιατρικών φακέλων. Σε αυτή την περιγραφική έρευνα, οι ερευνητές συνέλεξαν τα δεδομένα με τη χρήση ερωτηματολογίου με δείγμα 665 μελών του νοσηλευτικού προσωπικού από νοσοκομείο στην Ταϊβάν. Από τα τέσσερα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας για την τεχνολογική ετοιμότητα, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το νοσηλευτικό προσωπικό εμφανίζεται αισιόδοξο, έτοιμο για καινοτομίες, νιώθει ασφάλεια, αλλά άβολα σχετικά με τη χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής. Επιπλέον, η αντίληψη των συμμετεχόντων για τη χρήση των κινητών ηλεκτρονικών ιατρικών φακέλων επηρεάστηκε σημαντικά από το χαρακτηριστικό της αισιοδοξίας. Εκ των αποτελεσμάτων επιβεβαιώθηκε η άποψη του δείγματος ότι χρειάζονται συνεχή συμμετοχή σε εκπαιδευτικά προγράμματα για την ενίσχυση της πληροφοριακής τους παιδείας, ελαχιστοποιώντας το άγχος και τη δυσφορία τους για την τεχνολογία των πληροφοριών.

Η χρήση της τεχνολογίας πληροφορικής και της επικοινωνίας έχει αυξηθεί και δυνητικά καθίσταται χρήσιμη στη νοσηλευτική φροντίδα. Η αφορμή αυτή αποτέλεσε την πραγματοποίηση της έρευνας των Nilson et al. (2008), σκοπός των οποίων ήταν η περιγραφή της στάσης των νοσηλευτών σχετικά με την εφαρμογή της τεχνολογίας των πληροφοριών σε γηροκομεία. Πραγματοποιήθηκαν συζητήσεις με πέντε ομάδες εστίασης, αποτελούμενες από 19 νοσηλευτές από πέντε Κέντρα Πρωτοβάθμιας Φροντίδας στη Βόρεια Σουηδία. Κατά τη διάρκεια των συζητήσεων συζητήθηκαν θέματα, τα οποία σχετίζονταν με την τρέχουσα και μελλοντική χρήση της τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνίας, τις προσδοκίες, τα πλεονεκτήματα, τα μειονεκτήματα, τα εμπόδια στη χρήση της τεχνολογίας πληροφορικής εντός του γηροκομείου, καθώς και η ηθική μεριά της χρήσης των τεχνολογιών πληροφορικής. Τα αποτελέσματα από τις συζητήσεις στις ομάδες αναλύθηκαν με τη χρήση της ποιοτικής ανάλυσης περιεχομένου. Φάνηκε ότι η στάση των νοσηλευτών ήταν θετική όσον αφορά στη χρήση της τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνίας στην εργασία τους. Μάλιστα, ζήτησαν τη δυνατότητα να επηρεάσουν το σχεδιασμό και την εισαγωγή αυτών των τεχνολογιών. Ωστόσο, η χρήση τους σε γηροκομεία δεν θα μπορούσε να αντικαταστήσει στη φυσική ανθρώπινη παρουσία. Προτάθηκε όπως η χρήση της τεχνολογίας πληροφοριών να τύχει αλλαγών στον εργασιακό χώρο των γηροκομείων.

Η εφαρμογή των τεχνολογιών πληροφορικής στον τομέα της υγείας γίνεται ανά παγκόσμιο επίπεδο και έχει επισημανθεί ότι έχει επιπτώσεις στην επαγγελματική ικανοποίηση των επαγγελματιών υγείας. Έχοντας αυτό κατά νου, οι Behattachary & Ramachandram (2015) διεξήγαγαν μία συγχρονική έρευνα, σκοπός της οποίας ήταν να καθορίσει εάν οι τεχνολογίες πληροφορικής συνιστούσαν ένα εκ των παραγόντων της μη επαγγελματικής ικανοποίησης, και αν ναι, τότε δευτερεύων στόχος των ερευνητών θα ήταν η πρόταση ενός πιθανού μοντέλου, το οποίο θα ενσωμάτωνε την εφαρμογή των τεχνολογιών πληροφορικής ως μία στρατηγική. Αυτή η έρευνα καλύπτει 20 νοσοκομεία σε αστικές περιοχές της Ινδίας. Το δείγμα (n=585) αποτελείται από ιατρούς, νοσηλευτικό και παραϊατρικό προσωπικό. Τα δεδομένα συνελέγησαν μέσω ενός δομημένου ερωτηματολογίου στο οποίο είχαν καθοριστεί οι παράγοντες που επηρέαζαν την επαγγελματική ικανοποίηση. Επίσης, προσδιορίστηκε το επίπεδο αποδοχής των τεχνολογιών πληροφορικής από τους συμμετέχοντες.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, μόνο το 51% των ερωτηθέντων ήταν ικανοποιημένοι επαγγελματικά. Η παραγοντική ανάλυση προσδιόρισε δέκα παράγοντες για την επαγγελματική ικανοποίηση και εννέα παράγοντες για την πρόθεση αποδοχής των τεχνολογιών πληροφορικής. Ακόμη, φάνηκε ότι η διαθεσιμότητα και η χρήση της τεχνολογίας ήταν παράγοντες, που επηρέαζαν την επαγγελματική ικανοποίηση. Η ανάγκη για την εφαρμογή της τεχνολογίας επηρέασε την πρόθεση των συμμετεχόντων, αφού προμήνυε και την επαγγελματική τους ανέλιξη. Τέλος, μόνο το 70% των ερωτηθέντων είχαν επίγνωση για τις τεχνολογίες πληροφορικής, και, εξ αυτών, μόνο το 40% τις χρησιμοποιούσε σε εργασιακό επίπεδο.

ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Πίνακας 3: Έρευνες για διερεύνηση των Απόψεων και των Αντιλήψεων Επαγγελματιών Υγείας για τη χρήση των ΤΠΕ

Πηγή	Χώρα	Σκοπός	Δειγματοληψία	Εργαλεία Μέτρησης	Κύρια Ευρήματα
Mehraban et al. (2013) Είδος: περιγραφική με την μέθοδο τεχνικής της ανάλυσης περιεχομένου	Ιράν	Αντίληψη των προκλήσεων των νοσηλευτών μέσα από τη χρήση των πληροφοριών τεχνολογίας	Δείγμα: 24 νοσηλευτές, οι οποίοι εργάζονται στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Isfahan University of Medical Sciences Σκόπιμη δειγματοληψία	-Ημι-δομημένες συνεντεύξεις (ατομικές και σε ομάδες εστίασης) -Τα δεδομένα των συνεντεύξεων αναλύθηκαν με τη μέθοδο Zhang και Wildmouth	- Τα εμπόδια και οι προκλήσεις των συμμετεχόντων αφορούσαν σε πέντε κατηγορίες: όλοι μπορούν να τύχουν εκπαίδευσης, δεν υπάρχει αποτελεσματική εκπαίδευση, ανυπαρξία οικονομικών πόρων για την εκπαίδευση, εμπόδια μάθησης και στην μη ενασχόληση μετά τον πρώτο λάθος χειρισμό -Οι ανησυχίες των νοσηλευτών σχετικά με τη βιοιατρική εκπαίδευση των χρηστών της τεχνολογίας προσδιορίζει την ανάγκη για περαιτέρω εκπαίδευση, μέσα από την επιτακτική ανάγκη για εκσυγχρονισμό του συστήματος υγείας
Schifferedecker et al. (2008) Είδος: Ελεγχόμενη, τυχαιοποιημένη	Λίβανος	-Εξετάστηκαν τρία βασικά συστατικά της διαχείρισης πληροφοριών: η γνώση έγκυρων	Δείγμα: 64 μέλη του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού, που έλαβαν μέρος σε ένα πρόγραμμα	-Ερωτηματολόγιο σχετικά με την αξιολόγηση των γνώσεων, των δεξιοτήτων, των αντιλήψεων και τη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων για τη	- Αναφέρθηκε αύξηση στις γνώσεις και τις δεξιότητες διαχείρισης των πληροφοριακών συστημάτων προς όφελος της βελτιωμένης φροντίδας των ασθενών, μετά από την παρέμβαση εκπαιδευτικής κατάρτισης

		και συνοπτικών πληροφοριών, οι δεξιότητες χρήσης ηλεκτρονικών πηγών που παρέχουν πρόσβαση σε αυτές τις συνοπτικές πληροφορίες, και η χρήση της τεχνολογίας στην κλινική πρακτική	παρέμβασης δύο μηνών με δύο εξάωρα εργαστήρια.	φροντίδα των ασθενών	-Όλοι οι συμμετέχοντες ανέφεραν αύξηση στη συχνότητα χρήσης των πληροφοριακών συστημάτων σχετικά με την εκπαίδευση των ασθενών αλλά και την καλύτερη επικοινωνία μαζί τους
Kuang-Ming et al. (2013) Είδος: Περιγραφική	Ταϊβάν	-Διερεύνηση των χαρακτηριστικών της προσωπικότητας νοσηλευτικού προσωπικού που σχετίζονταν με την ετοιμότητα για την αποδοχή και χρήση των κινητών ηλεκτρονικών ιατρικών φακέλων	Δείγμα: 65 μέλη του νοσηλευτικού προσωπικού από νοσοκομείο στην Ταϊβάν	-Δομημένο Ερωτηματολόγιο	-Το νοσηλευτικό προσωπικό εμφανίζεται αισιόδοξο, έτοιμο για καινοτομίες, νιώθει ασφάλεια, αλλά άβολα σχετικά με τη χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής -Η αντίληψη των συμμετεχόντων για τη χρήση των κινητών ηλεκτρονικών ιατρικών φακέλων επηρεάστηκε σημαντικά από το χαρακτηριστικό της αισιοδοξίας -Επιβεβαιώθηκε η άποψη του δείγματος ότι χρειάζονται συνεχή συμμετοχή σε εκπαιδευτικά προγράμματα για την ενίσχυση της πληροφοριακής τους παιδείας, ελαχιστοποιώντας το άγχος και τη δυσφορία τους για την

					τεχνολογία των πληροφοριών
Behattachary & Ramachandram (2015)	Ινδία	-Καθορισμός εάν οι τεχνολογίες πληροφορικής αποτελούν παράγοντα μη επαγγελματικής ικανοποίησης -Πρόταση ενός πιθανού μοντέλου, το οποίο θα ενσωμάτωνε την εφαρμογή των τεχνολογιών πληροφορικής ως μία στρατηγική	Δείγμα: 20 νοσοκομεία -585 μέλη ιατρικού, νοσηλευτικού και παραϊατρικού προσωπικού	-Δομημένο Ερωτηματολόγιο	-Μόνο το 51% των ερωτηθέντων ήταν ικανοποιημένοι επαγγελματικά -Η παραγοντική ανάλυση προσδιόρισε δέκα παράγοντες για την επαγγελματική ικανοποίηση και εννέα παράγοντες για την πρόθεση αποδοχής των τεχνολογιών πληροφορικής -Ακόμη, φάνηκε ότι η διαθεσιμότητα και η χρήση της τεχνολογίας ήταν παράγοντες, που επηρέαζαν την επαγγελματική ικανοποίηση -Η ανάγκη για την εφαρμογή της τεχνολογίας επηρέασε την πρόθεση των συμμετεχόντων, αφού προμήνυε και την επαγγελματική τους ανέλιξη -Μόνο το 70% των ερωτηθέντων είχαν επίγνωση για τις τεχνολογίες πληροφορικής, και, εξ αυτών, μόνο το 40% τις χρησιμοποιούσε σε εργασιακό επίπεδο
Nilson et al. (2008) Ανάλυση με ποιοτική ανάλυση περιεχομένου	Σουηδία	-Η περιγραφή της στάσης των νοσηλευτών σχετικά με την εφαρμογή της τεχνολογίας των πληροφοριών σε γηροκομεία	Δείγμα: 19 νοσηλευτές από πέντε Κέντρα Πρωτοβάθμιας Φροντίδας στη Βόρεια Σουηδία	-Συζητήσεις σε ομάδες εστίασης	-Φάνηκε ότι η στάση των νοσηλευτών ήταν θετική όσον αφορά στη χρήση της τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνίας στην εργασία τους -Ζητήθηκε η δυνατότητα να επηρεάσουν το σχεδιασμό και την εισαγωγή αυτών των

					τεχνολογιών -Προτάθηκε όπως η χρήση της τεχνολογίας πληροφοριών να τύχει αλλαγών στον εργασιακό χώρο των γηροκομείων
--	--	--	--	--	---

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

4.1. Γενικό-Ιστορικό πλαίσιο-Ιστορική Αναδρομή

Αρχίζοντας την ιστορική ανασκόπηση με τρεις βασικούς σταθμούς για την ανθρωπότητα:

- Περίπου το 7000 π.Χ., σημειώθηκε η αγροτική επανάσταση, η πρώτη μεγάλη τεχνολογική επανάσταση.
- Το 18^ο αιώνα ο άνθρωπος αντικαθιστά την περιορισμένη μυϊκή δύναμη του ίδιου και των υποζυγίων με την απεριόριστη δύναμη των μηχανών: είναι η βιομηχανική επανάσταση η δεύτερη μεγάλη τεχνολογική επανάσταση.
- Στα μέσα του 20ου αιώνα η πληροφορική (η τρίτη μεγάλη τεχνολογική επανάσταση) αντικαθιστά την πεπερασμένη διαχειριστική ικανότητα του μυαλού με την απεριόριστη ικανότητα διαχείρισης δεδομένων των υπολογιστών.

Το Ασκληπιείο της Κω αποτελεί ένα από τα σπουδαιότερα αρχαιολογικά μνημεία της Ελλάδος, αλλά και ένα από τα πιο φημισμένα ασκληπιεία της αρχαιότητας. Στους αρχαίους χρόνους αποτελούσε χώρο λατρείας του θεού Ασκληπιού και χώρο θεραπείας αλλά και διδασκαλίας της Ιατρικής. Εκεί δίδαξε ο Ιπποκράτης, ένας από

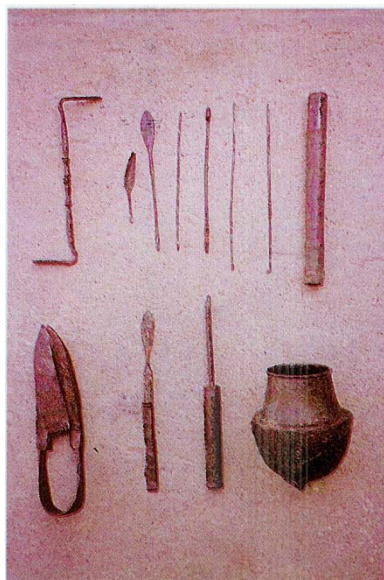


Εικόνα 1: Το Ασκληπιείο της Κω

ένας από τους σημαντικότερους εκπροσώπους της ιατρικής κατά την αρχαιότητα, στη σχολή που είχε ιδρύσει ο ίδιος στο χώρο του Ασκληπιείου (Εικόνα 1).

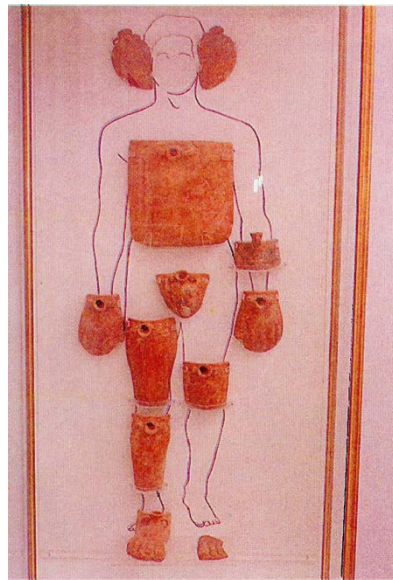
Στον Κυπριακό χώρο υπάρχουν αρκετά παραδείγματα από την αρχαιότητα για την ενασχόληση του ανθρώπου με την ιατρική. Στην Εικόνα 2 παρουσιάζονται

πρωτόγονα ιατρικά εργαλεία, τα οποία, μοιάζουν πάρα πολύ με τα σύγχρονα ιατρικά εργαλεία. Στην Εικόνα 3 παρουσιάζονται πήλινες θερμοφόρες με διάφορα σχήματα ανάλογα με την περιοχή του ασθενή (Συνήθως τις γέμιζαν ζεστό νερό ή ζεστό λάδι και της τοποθετούσαν στην περιοχή που παρουσίαζε πρόβλημα)



Χειρουργικά εργαλεία και σκεύη.
Μουσείο Πάφου

Εικόνα 2: 2ος -3ος
Αιώνας, Χειρουργικά Εργαλεία
Αρχαιολογικό Μουσείο Πάφου



Θερμοφόρες.
Μουσείο Πάφου

Εικόνα 3: Ρωμαϊκή
περίοδος- 2ος Αιώνας, Θερμοφόρες,
Αρχαιολογικό Μουσείο Πάφου

Με την εξέλιξη της τεχνολογίας στους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές, νέες, αναβαθμισμένες υπηρεσίες υποστηρίζουν τους επαγγελματίες υγείας αλλά και τους ασθενείς στην καθημερινή ιατρική πρακτική. Επίσης, στις αρχές του 21ου αιώνα η επανάσταση της πληροφορικής είναι στην εκρηκτική φάση της ανάπτυξης, αυτής των επικοινωνιών, που επιτρέπει στον άνθρωπο να μεταφέρει και να διανέμει μεγάλο όγκο πληροφοριών από και προς απομακρυσμένα σημεία του πλανήτη σε πραγματικό χρόνο και χαμηλό κόστος. Με αυτές τις δυνατότητες, η ανθρώπινη βίοςφαιρα μετεξελίσσεται σε συλλογικό νου με ενιαία αντίληψη για τη γνώση. Αξίζει να αναφερθεί ότι αυτές οι καινοτομίες ανέτρεψαν τις παραδοσιακές πρακτικές, τις προκαταλήψεις και τις αντιλήψεις αιώνων μέσα σε ελάχιστες δεκαετίες.

Σήμερα, εφαρμογές τηλεϊατρικής, υποστηρίζουν το «Περιστατικό εξ' αποστάσεως», προσφέροντας άμεση παροχή εξειδικευμένης γνώσης. Εφαρμογές με ρομπότ εκτελούν δύσκολες και πολύπλοκες χειρουργικές επεμβάσεις με ακρίβεια χιλιοστού και 100% επιτυχία ακλουθώντας πάντα τα ίδια βήματα.

Η Τεχνολογία της πληροφορικής χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά το 1950 σε νοσοκομεία με σκοπό την κάλυψη αναγκών διοικητικής και οικονομικής φύσης. Την ίδια περίοδο, στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής και τη Γαλλία πραγματοποιήθηκε ο σχεδιασμός ιατρικών κέντρων που παρείχαν υπηρεσίες, με σκοπό τη βελτίωση του τρόπου διαχείρισης των διαθέσιμων πόρων. Έτσι, γύρω στα μέσα της δεκαετίας του 1960 εμφανίστηκαν τα πρώτα συστήματα διαχείρισης πληροφοριών αναφορικά με τους ασθενείς, που στόχο είχαν την πιο απλή επικοινωνία μέσω της χρήσης τυποποιημένων παραγγελιών και σχεδίων υγειονομικής περίθαλψης (Guan et al., 2008).

Παρόλα ταύτα, η χρήση των Πληροφοριακών Συστημάτων περιορίστηκε, ένεκα του υψηλού κόστους της εγκατάστασης τους, καθώς και στον πειραματικό χαρακτήρα αυτής της δοκιμής. Επιπλέον, η στασιμότητα αυτή οφειλόταν και στον περιορισμό της υλοποίησης εφαρμογών με καθαρά ιατρικό χαρακτήρα (Hains et al., 2009).

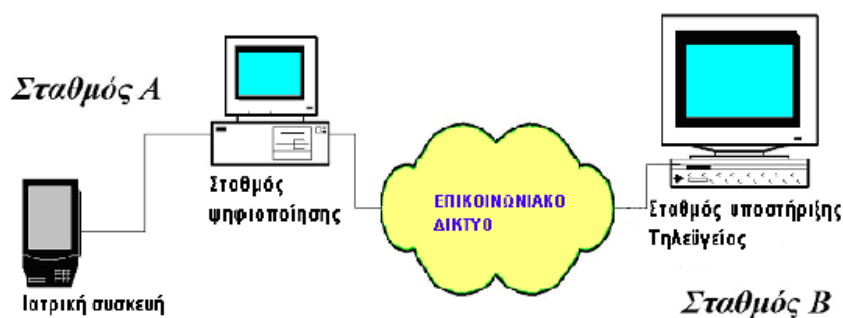
Η κρίσιμη καμπή σημειώθηκε στα μέσα του 1980, όταν η μετάδοση των δεδομένων γινόταν με υψηλές ταχύτητες, ανεξάρτητα από το είδος και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Έτσι, τα νοσοκομεία ενισχύονται και εγκαθίστανται υπολογιστές και εφαρμογές, οι οποίες επεξεργάζονται τα ιατρικά δεδομένα και τις εντολές. Εντούτοις, παρατηρήθηκε καθυστέρηση ως προς την εφαρμογή των Τεχνολογιών Πληροφορικής, κάτι το οποίο οφειλόταν σε παράγοντες, όπως την έλλειψη επενδύσεων, την έλλειψη πολιτικής θέλησης, την αδυναμία της αγοράς για κάλυψη των απαιτήσεων των ιδρυμάτων αλλά και την έλλειψη προτύπων. Αυτά τα προβλήματα αντιμετωπίζονται και στις μέρες μας, ένεκα πρόσθετων παραγόντων, όπως την πολυπλοκότητα των δεδομένων, την ασφάλεια και την εμπιστευτικότητα και την είσοδο των δεδομένων (Halamka et al., 2006).

Οι Τεχνολογίες Πληροφορικής, όμως, αποτελούν απαραίτητο συστατικό στοιχείο για τη σύνθεση ενός πληροφοριακού συστήματος, που στόχο θα έχει την ομαλή λειτουργία των νοσοκομειακών μονάδων, αλλά και την πολυπόθητη βελτίωση της υγειονομικής περίθαλψης.

4.2. Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας και Υγεία

Ο τομέας της υγείας οδηγεί τις εξελίξεις και τις καινοτομίες, καθώς τις υιοθετεί, αφού η υγεία ως το πολυτιμότερο αγαθό δεν νοείται να αποτιμηθεί με την έννοια του κόστους. Κατ' επέκταση, οι απαιτήσεις στην υγεία είναι ποικίλες για ποικίλους χρήστες, και, άρα απαιτείται η εύρυθμη λειτουργία του συστήματος υγείας ως σαν ενός ανθρώπινου οργανισμού (Holden & Karsh, 2010).

Οι Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας δύνανται να διαδραματίσουν σημαίνοντα ρόλο στις υπηρεσίες υγείας, αφού οι δυνατότητές τους σε ζητήματα ψηφιοποίησης, επεξεργασίας και μεταφοράς των ιατρικών δεδομένων με ελάχιστο κόστος, καθώς και η συστηματική οργάνωση αυτών των δεδομένων θέτουν γερές βάσεις για τη βελτίωση των υπηρεσιών υγείας, που εστιάζουν την προσοχή στις εξατομικευμένες ανάγκες εκάστου ασθενούς.



Εικόνα 4: Επικοινωνιακό δίκτυο ιατρικών δεδομένων

Στην Εικόνα 4 παρουσιάζεται ο τρόπος σύμφωνα με τον οποίο το επικοινωνιακό δίκτυο ψηφιοποιεί τα δεδομένα των ασθενών.

Οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνίας αναμφίβολα επηρέασαν τον τομέα της υγείας, με τις προσφερόμενες λύσεις να ποικίλουν ως προς τα χαρακτηριστικά τους. Ωστόσο, ο στόχος από την υιοθέτηση και εφαρμογή των Τεχνολογιών Πληροφορικής συνίσταται στη βελτιστοποίηση των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας που θα είναι ασφαλείς, θα εξατομικεύονται στις ανάγκες εκάστου χρήστη, θα αυξάνουν την ποιότητα και θα μειώνουν το κόστος της υγειονομικής περίθαλψης. Επιπλέον, στόχος των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας είναι η μείωση των ιατρικών λαθών, η έγκαιρη και έγκυρη διάγνωση, και, η κάλυψη του κενού της εξειδικευμένης ιατρικής γνώμης (Aggelidis & Chatzoglou, 2009).

Στο σύστημα υγείας της Ελλάδος (Μελέτη Επισκόπησης της Πληροφορικής στην Ελλάδα -2006, σελ. 23), οι νέες Τεχνολογίες Πληροφορικής έχουν ως στόχο τον εκσυγχρονισμό και τη βελτίωση της υγείας μέσα από την ορθή διαχείριση των οικονομικών κονδυλίων, την ίση πρόσβαση στις υπηρεσίες φροντίδας και την εξασφάλιση της εμπειρίας και της εξειδίκευσης του ιατρικού και του νοσηλευτικού προσωπικού. Επιπλέον, οι Τεχνολογίες Πληροφορικής στοχεύουν στην αξιοποίηση των φυσικών πόρων, τη χρήση τηλεματικών εφαρμογών, στην άρτια διαχείριση κάθε είδους μεταφορών, αλλά και στην προαγωγή και αξιοποίηση των νέων προϊόντων, μέσα από τη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής.

Σύμφωνα με τον Παυλίδη (2001) η συμβολή των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών είναι μεγάλη. Ο χαρακτηρισμός αυτός δικαιολογείται, αφού οι Τεχνολογίες Πληροφορικής χρησιμοποιούνται για την επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου μεταξύ μιας Μονάδας Υγείας και άλλων φορέων υγειονομικής περίθαλψης για την προώθηση κλινικών και διοικητικών δεδομένων, καθώς και για τις πληροφορίες διαφόρων τμημάτων, των εργαστηρίων, της ακτινολογίας, της φαρμακευτικής και της νοσηλευτικής. Ακόμη, χρησιμοποιούνται για θέματα τηλεϊατρικής και για τον προγραμματισμό της εφοδιαστικής αλυσίδας των Μονάδων Υγείας.

Λαμβάνοντας υπόψη τα προαναφερθέντα, καθίσταται σαφής ο βοηθητικός ρόλος των Τεχνολογιών Πληροφορικής, αφού απλοποιούν πολύπλοκες διαδικασίες, ελαττώνουν το φόρτο εργασίας και βελτιώνουν τις συνθήκες εργασίας του προσωπικού. Το γεγονός ότι η χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής οδηγεί και

στην ποιότητα της φροντίδας των ασθενών, αποτελεί σημαντικό κίνητρο για τη χρήση τους από το προσωπικό των Μονάδων Υγείας. Παρόλα ταύτα, με σκοπό την υιοθέτηση των Τεχνολογιών Πληροφορικής, επιβάλλεται να πραγματοποιηθούν θεσμικές και οργανωτικές αλλαγές, να γίνει προσπάθεια για ενθάρρυνση στη χρήση τους, να καταρτιστεί εκπαιδευτικά και τεχνικά το ιατρικό και το νοσηλευτικό προσωπικό των Μονάδων Υγείας, καθώς επίσης και να υπάρξει συνεργασία στις περιπτώσεις ανάπτυξης εξειδικευμένων εφαρμογών (Μελέτη Επισκόπησης της Πληροφορικής στην Ελλάδα –2006, σελ. 23).

Η ιατρική πληροφορία παράγεται από πολλές πηγές. Ο δε όγκος της ιατρικής πληροφορίας είναι τεράστιος (Ακτινογραφίες, MRI, Βιοσήματα, κλπ) (βλ. Εικόνα 5).



Εικόνα 5: Η ιατρική πληροφορία δημιουργείται από πολλές πηγές όπως, στα εργαστήρια, στο φαρμακείο, από τους γιατρούς, κ.α.

Ο τεράστιος όγκος της παραγόμενης πληροφορίας θα πρέπει να είναι εύκολα διαχειρίσιμος και αξιοποιήσιμος προσφέροντας πολύτιμες πληροφορίες προς τους ιατρούς κατά τη φάση διάγνωσης και παρακολούθησης.

4.3. Έννοιες-Ορισμοί

4.3.1. Ηλεκτρονική Υγεία (eHealth)

Είναι η χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας σε προϊόντα, υπηρεσίες και διαδικασίες υγείας σε συνδυασμό με οργανωτικές αλλαγές στα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης και νέες δεξιότητες, προκειμένου να βελτιωθεί η υγεία των πολιτών, η αποτελεσματικότητα και η παραγωγικότητα κατά την παροχή υγειονομικής περίθαλψης, καθώς και η οικονομική και κοινωνική αξία της υγείας. Η ηλεκτρονική υγεία καλύπτει την αλληλεπίδραση μεταξύ ασθενών και παρόχων υγειονομικών υπηρεσιών, τη διαβίβαση δεδομένων μεταξύ ιδρυμάτων και την επικοινωνία μεταξύ ασθενών και επαγγελματιών στον τομέα της υγείας (Σχέδιο δράσης 2012-2020 για την ηλ-υγεία – καινοτομική υγειονομική περίθαλψη για τον 21ο αιώνα, σελ. 4).



Εικόνα 6: Το μοντέλο της ηλ-υγείας

4.3.2. Ιατρική-Νοσηλευτική Πληροφορική

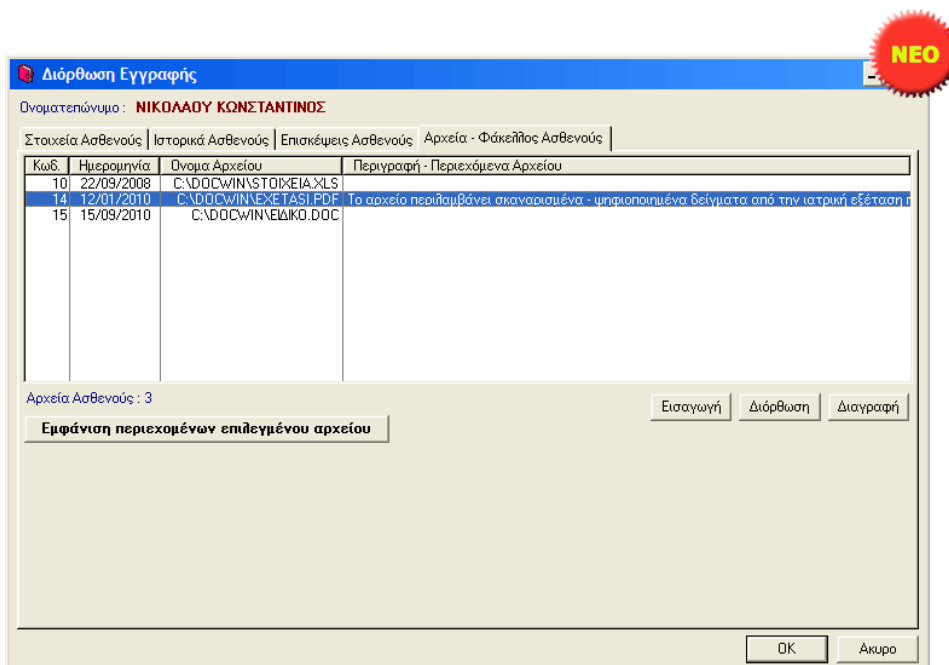
Η Νοσηλευτική Πληροφορική συνδυάζει την επιστήμη της Πληροφορικής και της Νοσηλευτικής. Με αυτό τον τρόπο υποβοηθεί στο χειρισμό, τη διαχείριση και τη διεργασία των δεδομένων, της πληροφορίας και της γνώσης που είναι απαραίτητα

συστατικά στοιχεία στην παροχή της νοσηλευτικής φροντίδας. Έτσι, οι νοσηλευτές είναι σε θέση να συλλέγουν, να διαχειρίζονται, να επεξεργάζονται τις πληροφορίες και τα δεδομένα, ούτως ώστε να μπορούν να λαμβάνουν αποφάσεις, να εξαγάγουν συμπεράσματα, χρησιμοποιώντας την εμπειρική γνώση και προάγοντας την ποιότητα των υπηρεσιών και της φροντίδας. Από τη στιγμή που η Νοσηλευτική Πληροφορική στοχεύει στη βελτίωση της υγείας μέσα από τη βελτίωση της διαχείρισης των πληροφοριών και της επικοινωνίας, η χρησιμοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορικής οδηγεί στην άμεση παροχή φροντίδας, στη διαχείριση των εκπαιδευτικών εμπειριών, καθώς και στη δημιουργία βελτιωμένων διοικητικών συστημάτων (www.isilo.com).

Σύμφωνα με το IMA Special Interest Group on Nursing Informatics 2009 (www.bnf.org), η Νοσηλευτική Πληροφορική ολοκληρώνει τη Νοσηλευτική Επιστήμη με τη διαχείριση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και στοχεύει στην προαγωγή της υγείας, μέσα από μία προσέγγιση, η οποία έχει ως επίκεντρο τον κάθε ασθενή.

4.3.3. Ηλεκτρονικά Ιατρικά Αρχεία

Γενικά, οι τεχνολογίες πληροφορικής συνίστανται σε ένα αποτελεσματικό εργαλείο για τη βελτίωση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας σε ένα οργανισμό. Παρά το γεγονός ότι η βιομηχανία της υγειονομικής περίθαλψης έχει μείνει πίσω στην αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορικής, πολλές ιατρικές εγκαταστάσεις έχουν κατανοήσει τα οφέλη που προκύπτουν και έχουν υιοθετήσει τις τεχνολογίες πληροφορικής (Goldschmidt, 2005). Τα ηλεκτρονικά ιατρικά αρχεία αποτελούν ένα είδος τεχνολογίας πληροφορικής, που οι πάροχοι της υγειονομικής περίθαλψης αναμένουν ότι θα μειώσουν το κόστος και θα βελτιώσει την ποιότητα της υγειονομικής περίθαλψης (Goldschmidt, 2005; Institute of Medicine, 1997). Τα ηλεκτρονικά ιατρικά αρχεία αναφέρονται σε ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών στα ηλεκτρονικά λογισμικά, που χρησιμοποιούνται για την επικοινωνία παραγγελιών στην ιατρική περίθαλψη, στην τεκμηρίωση σχετικών γεγονότων, που αφορούν στο ιατρικό ιστορικό του ασθενούς, καθώς και στη γνωστοποίηση των αποτελεσμάτων από τους διάφορους διαγνωστικούς ελέγχους (Abbass et al., 2012).



Εικόνα 7: Ηλεκτρονικό αρχείο ασθενούς

Η παραπάνω εικόνα παρουσιάζει ένα παράδειγμα από την καταχώρηση στοιχείων και δεδομένων ασθενούς στη μορφή των ηλεκτρονικών αρχείων.

4.3.4. Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενούς

Η ανάπτυξη των Τεχνολογιών Πληροφορικής στον χώρο της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας οδήγησε αναπόφευκτα και στην ανάπτυξη των πληροφοριακών συστημάτων. Ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα Ηλεκτρονικών φακέλων περιλαμβάνει τη σύνδεση του ιατρικού προσωπικού με ειδικό κωδικό, προκειμένου να ακολουθούν την πορεία του ασθενούς, αναζητώντας πληροφορίες σχετικά με το ιστορικό τους, και, καταγράφοντας πληροφορίες σχετικά με τη νοσηλεία του ασθενούς, όπως για παράδειγμα τα κλινικά συμπτώματα, εξετάσεις, αποτελέσματα, διαγνώσεις και θεραπευτικές ενέργειες, καθώς ενημερώνουν συνεχώς το φάκελο του ασθενούς. Ακόμη, η χρήση των πληροφοριακών συστημάτων διαχείρισης και μεταφοράς ιατρικών εικόνων παρέχει τη δυνατότητα διασύνδεσης με τα εργαστήρια απεικονιστικών ελέγχων. Κατ' αυτό τον τρόπο δίνεται πρόσβαση στο ιατρικό προσωπικό στα αποτελέσματα εξετάσεων και μειώνει τις ανάγκες σε χρόνο. Προς τούτους, η χρήση των νέων τεχνολογιών μειώνει τον χρόνο διάγνωσης και νοσηλείας, με τα δεδομένα να αποθηκεύονται και να αποφεύγεται η μη ακρίβεια και η ανασφάλεια των εξετάσεων (Abbass et al., 2012).



Εικόνα 8: Τεράστιος όγκος πληροφορίας αποθηκευμένος σε έντυπη μορφή

Ήδη από τον 5ο π.Χ. αιώνα ο Ιπποκράτης συνηγορούσε ότι μια ιατρική έκθεση πρέπει να εξυπηρετεί δύο στόχους: την ακριβή περιγραφή της πορείας της ασθένειας και την υπόδειξη πιθανών αιτιών. Το όραμα αυτό αποτελεί έως σήμερα το εφαλτήριο για τη βάση του ηλεκτρονικού φακέλου υγείας. Ξεκινώντας από τον Ιπποκράτη ας δούμε πως περιγράφεται μια ασθένεια.

Το Ιατρικό και Νοσηλευτικό υποσύστημα, με καρδιά τον Ιατρικό φάκελο, καθώς και τα Ιατρικά και Νοσηλευτικά πρωτόκολλα, αποτελούν υποσύστημα του ΟΠΣΝ.

Ο ηλεκτρονικός Ιατρικός φάκελος ασθενούς (ηΙΦΑ) ή ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενούς (ΗΦΑ) ή Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας (ΗΘΥ) ή Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος (ΗΙΦ) είναι προτεραιότητα της Ε.Ε. και προάγεται από το Σχέδιο Δράσης eHealth, την πρωτοβουλία i2010 και το πρόγραμμα CIP (πρόγραμμα πλαίσιο για την ανταγωνιστικότητα και την καινοτομία).

Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος έχει ως προϋπόθεση ότι διασυνδέει μοναδικά τον ασθενή με ιατρικά χρήσιμη πληροφορία και περιλαμβάνει τουλάχιστον:

- Βασικό Ιατρικό και Κληρονομικό Ιστορικό
- Στοιχεία νοσηλειών

- Εξετάσεις - διαγνώσεις πορίσματα
- Απεικονιστικά - εργαστηριακά
- Φαρμακευτική Αγωγή

Εμπλουτίζεται με δεδομένα από τους χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας και περιέχει πληροφορίες όπως:

- Κλινικά δεδομένα – διαγνώσεις
- Νοσηλείες – Εγχειρήσεις
- Τιμές εργαστηριακών εξετάσεων
- Ιατρικές πράξεις
- Παραπεμπτικά - Γνωματεύσεις
- Ιατρικό ιστορικό – Risk Factors
- Ιατρικές εικόνες
- Δημογραφικά στοιχεία
- Διαχειριστικά – οικονομικά στοιχεία ιατρικών πράξεων και νοσηλειών
- Ιατροφαρμακευτική περίθαλψη

Ουσιαστικά πρόκειται για μία Πολυμεσική Οντότητα που περιλαμβάνει: Κείμενα, Ιατρικές αναφορές, Hypertext, Video, Ιατρικές Εικόνες, Ηχογραφήσεις.

Τα συστήματα και οι υπηρεσίες ηΥγείας, σε συνδυασμό με τις οργανωτικές αλλαγές και την ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων αποτελούν εργαλεία κλειδιά. Μπορούν να αποφέρουν σημαντικές βελτιώσεις στην πρόσβαση στην περίθαλψη, στην ποιότητα της φροντίδας και στην ποιότητα της φροντίδας και στην αποδοτικότητα και παραγωγικότητα του τομέα της Υγείας. Τα συστήματα και οι Υπηρεσίες Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας, μπορούν να μειώσουν το κόστος και να βελτιώσουν την παραγωγικότητα σε τομείς, όπως:

- η τιμολόγηση και η φύλαξη αρχείων,
- η ελαχιστοποίηση των ιατρικών λαθών,
- η αποφυγή περιττής περίθαλψης,
- οι εξοικονομήσεις οι οποίες πραγματοποιούνται με τη δυνατότητα χρήσης του ηλεκτρονικού εμπορίου

- η πρόσβαση στην περίθαλψη, η ποιότητα περίθαλψης.

4.3.5. Υπηρεσίες Τηλεϊατρικής

Η χρήση της Τηλεϊατρικής στην Υγεία συμβάλλει στην άμεση αντιμετώπιση καταστάσεων, οι οποίες δυνητικά είναι επικίνδυνες για την υγεία των ίδιων των ασθενών. Τρανό παράδειγμα αποτελεί το δίκτυο HYGEIANet στην Κρήτη, που αποτελεί το πρώτο ολοκληρωμένο περιφερειακό δίκτυο τηλεματικών εφαρμογών στην υγεία. Το συγκεκριμένο σύστημα προσφέρει τη διασύνδεση όλων των φορέων του ΕΣΥ στην Κρήτη και παρέχει τη δυνατότητα αντιμετώπισης έγκαιρων περιστατικών ακόμη και σύμφωνα με τις οδηγίες των ιατρών εξ αποστάσεως, ενώ σε περίπτωση κατά την οποία θεωρηθεί κρίσιμη η κατάσταση ενός ασθενούς, παρέχονται συνεχώς πληροφορίες για το ιατρικό ιστορικό του ασθενούς (Abbass et al., 2012).

4.4. Τομείς Εφαρμογής των Τεχνολογιών Πληροφορικής Επικοινωνίας στην Υγεία

4.4.1. Βιοιατρική

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Ένωση (www.e-health-impact.org),

«Η Βιοιατρική Τεχνολογία αφορά στα εργαλεία και στις τεχνικές, που εφαρμόζονται με στόχο την ανακούφιση μη φυσιολογικών λειτουργιών του σώματος, σε επίπεδο μοριακό, κυτταρικό, σύστημα οργάνων και σώματος. Η έρευνα στη βιοιατρική τεχνολογία προχωρά μέχρι το σημείο όπου αυτά τα εργαλεία και οι τεχνικές δοκιμάζονται σε ανθρώπους. Συμπεριλαμβάνει επίσης την ανάπτυξη νέων ιατρικών συσκευών, που βελτιώνουν την υγεία ή την ποιότητα της ζωής των ατόμων»

Ο πιο πάνω δοθείς ορισμός καθιστά σαφές ότι ο κλάδος της βιοιατρικής ασχολείται με την εφαρμογή της μηχανικής και των τεχνολογιών με σκοπό την επίλυση ζητημάτων, σχετικών με ζώντες οργανισμούς. Οι πιο σημαντικές εφαρμογές της Βιοιατρικής βρίσκονται στην Τηλεϊατρική και την Ηλεκτρονική Υγεία (www.e-healthnews.eu). Αναπτύσσονται εφαρμογές που βελτιώνουν τη διάγνωση ασθενειών

και τη θεραπεία τους. Επιπρόσθετα, η Βιοιατρική τεχνολογία εφαρμόζει την εικονική πραγματικότητα, την τηλεπικοινωνία και την πληροφορική, με την εκπαίδευση του προσωπικού, με σκοπό την αντιμετώπιση περιστατικών. Η Βιοιατρική τεχνολογία παράγει έναν όγκο πληροφοριών που με την κατάλληλη αξιοποίηση δύναται να επεκταθεί σε άλλους τομείς, με την εφαρμογή μεθόδων και τεχνικών, που βοηθούν στη διάγνωση και τη θεραπεία ασθενειών (www.infowayinforoute.ca/en).

4.5. Παράγοντες που σχετίζονται με τις Τεχνολογίες Πληροφορικής

Ανά το παγκόσμιο, ποικίλοι παράγοντες (τεχνολογικοί, ανθρώπινοι και οργανωτικοί) επηρεάζουν την επιτυχία ή την αποτυχία εφαρμογής των Τεχνολογιών Πληροφορικής. Οι παράγοντες, οι οποίοι διευκολύνουν την υιοθέτηση των Τεχνολογιών Πληροφορικής τείνουν να σχετίζονται κυρίως με την αντίληψη των χαρακτηριστικών της συγκεκριμένης εφαρμογής των Τεχνολογιών Πληροφορικής, καθώς και με τις οργανωτικές πτυχές. Τα εμπόδια για την εφαρμογή των Τεχνολογιών Πληροφορικής σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά των Τεχνολογιών Πληροφορικής, αλλά και στο ατομικό, επαγγελματικό και οργανωτικό επίπεδο. Μερικοί παράγοντες είναι πολυεπίπεδοι, δεδομένου ότι θα μπορούσαν να επηρεάσουν περισσότερο από ένα επίπεδα, λόγω χάρη η ευκολία χρήσης μπορεί να θεωρηθεί ως ένα χαρακτηριστικό των Τεχνολογιών Πληροφορικής, αλλά σχετίζεται, επίσης, με την εξοικείωση των Τεχνολογιών Πληροφορικής σε ατομικό επίπεδο. Έτσι, οι Τεχνολογίες Πληροφορικής έχουν χαρακτηριστεί ως διαμεσολαβητής από ορισμένους, αλλά και ως εμπόδιο.

Σύμφωνα με τους Gagnon et al., (2012), οι περιπτώσεις επιτυχούς υιοθέτησης των Τεχνολογιών Πληροφορικής χαρακτηρίζονται από τη σαφή κατανόηση των ωφελειών της καινοτομίας από τους χρήστες τους. Η ευχρηστία συνιστά το δεύτερο παράγοντα μεσολάβησης για την εφαρμογή των Τεχνολογιών Πληροφορικής. Ωστόσο, ο σχεδιασμός και τα τεχνικά ζητήματα αναφέρονται ως οι πιο συχνοί φραγμοί μεταξύ όλων των παραγόντων. Επιπλέον, η συμβατότητα ή η έλλειψη συμβατότητας με τη διαδικασία του νοσηλευτικού επαγγέλματος αναφέρονται, συχνάκις, ως εμπόδιο στην εφαρμογή των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας. Ακόμη, σύμφωνα με τα τους ίδιους συγγραφείς μία συχνή αιτία για την

ανεπιτυχή εφαρμογή είναι ότι το σύστημα πληροφοριών δεν έχει καλή εφαρμογή με τις εργασιακές πρακτικές ή με την καθημερινή κλινική εργασία. Μεταξύ άλλων παραγόντων, αναφέρθηκε η δυσλειτουργικότητα, η ανησυχία σχετικά με το κύρος των πόρων (=την επιστημονική ποιότητα των πληροφοριακών πόρων, τη διαθεσιμότητα ή τη συνάφεια του περιεχομένου), καθώς επίσης και το κόστος και τα νομικά ζητήματα από την εφαρμογή των Τεχνολογιών Πληροφορικής.

4.5.1. Ατομικοί και Επαγγελματικοί Παράγοντες

Η έλλειψη εξοικείωσης με τις Τεχνολογίες Πληροφορικής, η χρονοβόρα διαδικασία και ο αυξημένος φόρτος εργασίας, που σχετίζεται με τις Τεχνολογίες Πληροφορικής αναφέρονται συχνά ως περιορισμοί στην υιοθέτησή τους σε ατομικό επίπεδο. Σε ένα πλαίσιο, όπου οι χρονικοί περιορισμοί των επαγγελματιών υγείας και ο φόρτος εργασίας συνιστούν ένα βασικό δυνητικό εμπόδιο στην εισαγωγή μιας καινοτομίας, η χρονική αποδοτικότητα θεωρείται ως μία σημαντική πτυχή που πρέπει να εξεταστεί σε σχέση με την υιοθέτηση των Τεχνολογιών Πληροφορικής. Η εξοικείωση με τις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας είναι ένας παράγοντας, που σχετίζεται και με θέματα εκπαίδευσης (οργανωτικός παράγοντας) του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού, αφού η επιτυχής εφαρμογή τους στηρίζεται στην επαρκή εκπαίδευση και υποστήριξη των χρηστών της. Σε έρευνα (Gagnon et al., 2012) βρέθηκε ότι μεταξύ των επιμέρους παραγόντων, τα κοινωνιοδημογραφικά χαρακτηριστικά (ηλικία, φύλο, εμπειρία) σπάνια θεωρούνται ως εμπόδια στην υιοθέτηση των Τεχνολογιών Πληροφορικής.



Εικόνα 9: Σύνδρομο Επαγγελματικής Εξουθένωσης

Τις περισσότερες φορές οι επαγγελματίες υγείας αδυνατούν να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις των Τεχνολογιών Πληροφορικής, ένεκα της επαγγελματικής εξουθένωσης και του επιβαρυσμένου φόρτου εργασίας, το οποίο αναλαμβάνουν να διεκπεραιώσουν καθημερινά στον χώρο εργασίας τους (Εικόνα 9).

4.5.2. Ανθρώπινο Περιβάλλον

Έρευνες (AfKlercker & Zetraeus, 1998) έχουν εντοπίσει ως εμπόδια στη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής, παράγοντες που σχετίζονται με τους ασθενείς ή το νοσηλευτικό προσωπικό. Συγκεκριμένα, οι παράγοντες αυτοί αφορούσαν στην αλληλεπίδραση ασθενών και επαγγελματιών υγείας, τη δυνατότητα εφαρμογής των Τεχνολογιών Πληροφορικής αλλά και τη στάση του νοσηλευτικού προσωπικού προς τις Τεχνολογίες Πληροφορικής.

Οι περισσότεροι οργανισμοί, ιδίως του τομέα της υγείας έρχονται αντιμέτωποι με αρκετές οικονομικές και ανταγωνιστικές πιέσεις, που απαιτούν οργανωσιακή προσοχή και εστίαση στον χρόνο και τα δεδομένα (Bailey, 2000). Η μετατόπιση από το παραδοσιακό σύστημα φακέλων των ασθενών σε ένα προχωρημένο σύστημα υγείας στις Τεχνολογίες Πληροφορικής είναι ένα σημαντικό εγχείρημα για τους οργανισμούς ως προς την ικανότητά τους να διαχειρίζονται την αλλαγή αυτή παράλληλα με τις άλλες πολυάριθμες καινοτομίες και παρεμβάσεις, που υιοθετούνται. Επομένως, τα χαμηλά ποσοστά εφαρμογής των Τεχνολογιών Πληροφορικής είναι πιθανό να σχετίζονται με την περιορισμένη ικανότητα πολλών οργανισμών υγειονομικής περίθαλψης να αναλάβουν πρόσθετες καινοτομίες μεγάλης κλίμακας. Κατά δεύτερον, από το να μην έχουν το «εύρος ζώνης» πολλοί διευθυντές περιορίζονται θεσμικά στο πεδίο εφαρμογής των οργανωτικών προσαρμογών ως προς τις νέες τεχνολογίες. Για παράδειγμα, οι συλλογικές διαπραγματεύσεις, οι πρακτικοί κανονισμοί και η οργανωτική πολιτική είναι δυνατόν να αποτρέψουν ή να περιορίσουν τα στελέχη στις επικείμενες αλλαγές που θα ξεκλειδώσουν πλήρως τις Τεχνολογίες Πληροφορικής και θα οδηγήσουν στην πειραματική διεξαγωγή των αλλαγών. Κάτι τέτοιο μειώνει εκ των προτέρων, αναμφίβολα, τις αναμενόμενες αποδόσεις ενός οργανισμού από την υιοθέτηση των Τεχνολογιών Πληροφορικής. Ως εκ τούτου, μία πιθανή εξήγηση για τα χαμηλά ποσοστά διάδοσης των Τεχνολογιών

Πληροφορικής στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής προέρχεται από τους περιορισμούς σε οργανωτικό και λειτουργικό επίπεδο, που ενδεχομένως να επηρεάζει τις επενδυτικές αποφάσεις. Άρα, οι φορείς χάραξης πολιτικής που ενδιαφέρονται να επεκτείνουν τις επενδύσεις των Τεχνολογιών Πληροφορικής στον τομέα της υγείας, πρέπει να στοχεύουν στην αντιμετώπιση αυτών των περιορισμών κατά την επενδυτική τους απόφαση (Gagnon et al., 2009).

4.5.3. Διαλειτουργικότητα

Η διαλειτουργικότητα είναι η ικανότητα των συστημάτων πληροφορικής και επικοινωνιών και των επιχειρησιακών διαδικασιών που υποστηρίζονται από αυτά να ανταλλάσσουν δεδομένα και να διαμοιράζονται δεδομένα και πληροφορία. Ένας άλλος ορισμός αναφέρει ότι η διαλειτουργικότητα είναι η ικανότητα ενός συστήματος ή μιας διαδικασίας να μοιράζεται και να χρησιμοποιεί πληροφορίες ή/και λειτουργίες ενός άλλου συστήματος ή διαδικασίας

Υπάρχουν 4 βασικά επίπεδα Διαλειτουργικότητας:

- **Οργανωσιακή Διαλειτουργικότητα:** αναφέρεται στον καθορισμό στόχων, τη διαμόρφωση διαδικασιών και την επίτευξη συνεργασίας των φορέων που επιδιώκουν ανταλλαγή πληροφοριών και ίσως έχουν διαφορετικές εσωτερικές δομές και διαδικασίες.
- **Σημασιολογική Διαλειτουργικότητα:** Διασφαλίζει ότι η ακριβής έννοια / σημασία των ανταλλασσόμενων πληροφοριών είναι κατανοητή από οποιαδήποτε εφαρμογή.
- **Τεχνική Διαλειτουργικότητα:** Η ικανότητα μεταφοράς και χρησιμοποίησης της πληροφορίας με ομοιογενή τρόπο μεταξύ συστημάτων πληροφορικής. Αφορά σε τεχνικές προδιαγραφές για την αποθήκευση, μεταφορά, παρουσίαση και ασφάλεια δεδομένων και υπηρεσιών.
- **Νομική Διαλειτουργικότητα:** Ενιαίο νομοθετικό πλαίσιο σε όλες τις χώρες τη ΕΕ.

Το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας ορίζει:

- την μορφή πληροφοριών για ανταλλαγή (μορφή πληροφορίας και δεδομένων)
- τον τρόπο ανταλλαγής πληροφοριών (επικοινωνία / πρωτόκολλα)
- τον τρόπο πρόσβασης πληροφοριών (ασφάλεια / έλεγχος πρόσβασης)
- τον τρόπο αναζήτησης πληροφοριών (υπηρεσίες καταλόγου)



Εικόνα 10: Η έννοια της Διαλειτουργικότητας (πηγή: <http://interoperability-definition.info/el/>, τελευταία πρόσβαση, Μάιος 2016)

4.6 Πρότυπα

Ο οργανισμός Health Level Seven Inc., ή αλλιώς HL7¹, αποτελεί έναν μη κερδοσκοπικό οργανισμό ο οποίος ιδρύθηκε στις Η.Π.Α. το 1987. Στόχος του οργανισμού HL7 είναι η δημιουργία αποτελεσματικών και αξιόπιστων προτύπων ανταλλαγής μηνυμάτων, η διαχείριση των δεδομένων που αφορούν στην παροχή υγειονομικής περίθαλψης και τέλος η οργάνωση, διαχείριση, αξιολόγηση αλλά και μεταφορά δεδομένων των υπηρεσιών παροχής ιατρικής περίθαλψης. Το HL7 είναι ένα ώριμο και σύγχρονο πρότυπο ανταλλαγής ιατρικών πληροφοριών υπό τη μορφή κωδικοποιημένων μηνυμάτων. Εκτός της ευρύτητας των εφαρμογών του (διαχείριση εσωτερικών / εξωτερικών ασθενών, επικοινωνία με εργαστηριακούς αναλυτές, φαρμακείο και φορείς κοινωνικής ασφάλισης κ.ά.) έχει παραρτήματα, πέρα των ΗΠΑ, σε σχεδόν όλες τις Ευρωπαϊκές χώρες, στην Αυστραλία / Νέα Ζηλανδία, στην Ασία και στη ζώνη του Ειρηνικού.

¹ <http://www.hl7.org>

Είναι αναγνωρισμένο από πολλά εθνικά ιδρύματα προτυποποίησης όπως το ANSI (USA) και το DIN (Γερμανία). Για το λόγο αυτό μεγάλος αριθμός κατασκευαστών ιατροτεχνολογικών προϊόντων, κυρίως εργαστηριακού εξοπλισμού, ανέπτυξε συσκευές συμβατές με το πρότυπο HL7 για να διευκολυνθεί η ροή της πληροφορίας και επικοινωνίας με άλλα συστήματα του νοσοκομείου. Κύριο χαρακτηριστικό του HL7 είναι η δυνατότητα διασυνδεσιμότητας και ενοποίησης της πληροφορίας που επιτυγχάνεται μέσω αυτού.

Το πρότυπο HL7 είναι ουσιαστικά το πρότυπο για την ηλεκτρονική ανταλλαγή κλινικών, οικονομικών και διαχειριστικών δεδομένων μεταξύ ανεξάρτητων πληροφοριακών συστημάτων υγείας (π.χ. Νοσοκομειακών πληροφοριακών συστημάτων, εργαστηριακών πληροφοριακών συστημάτων, συστημάτων συνταγογράφησης, κλπ.). Η επίσημη έκδοση που χρησιμοποιείται στα πληροφοριακά συστήματα είναι η έκδοση 2.5. Σύντομα όμως προβλέπεται να υιοθετηθεί η έκδοση HL7 v3.0 ή οποία και είναι συμβατή με τη γλώσσα XML (extensive markup language). Με την υιοθέτηση της έκδοσης 3.0 το πρότυπο HL7 εμπλουτίζεται σημαντικά αφού πέρα από την δυνατότητα ανταλλαγής μηνυμάτων (δεδομένων) είναι πλέον εφικτή και η ανταλλαγή στοιχείων που αφορούν στο περιεχόμενο των δεδομένων που ανταλλάσσονται.

Το πρότυπο HL7 είναι σημαντικό στην υλοποίηση συστημάτων τηλεϊατρικής αφού δίνει την δυνατότητα μεταφοράς δεδομένων μεταξύ συστημάτων με τρόπο διαφανή. Τα δεδομένα αυτά περιλαμβάνουν τόσο δημογραφικά και διαχειριστικά στοιχεία ασθενούς (ονοματεπώνυμο, φύλλο, ηλικία, ασφαλιστικό φορέα, κλπ) όσο και στοιχεία που αφορούν σε παραγγελίες και αποτελέσματα εξετάσεων. Με αυτό τον τρόπο είναι εφικτή η ενσωμάτωση συστημάτων τηλεϊατρικής στο ευρύτερο πλαίσιο των πληροφοριακών συστημάτων υγείας. Σημαντική επίσης θεωρείται και η υιοθέτηση της αρχιτεκτονικής CDA (Clinical Document Architecture) από το HL7. Το CDA, γνωστό και παλαιότερα ως Patient Record Architecture (PRA), προσφέρει ένα πρότυπο ανταλλαγής κλινικών εγγράφων (π.χ. σημειώσεις εξιτηρίου, συνταγές, απαντητικά εξετάσεων, κλπ) φέρνοντας στην ουσία τα συστήματα πληροφορικής υγείας πιο κοντά στην υλοποίηση του ιατρικού φακέλου.

4.7. Τεχνολογίες Πληροφορικής

4.7.1. Παγκόσμιο επίπεδο

Σύμφωνα με τον Αντωνακοπούλου (2009), επικρατεί χάσμα στην υιοθέτηση συστημάτων πληροφορικής στα περισσότερα νοσοκομεία. Οι παράγοντες, που αποτελούν εμπόδια αφορούν στα χαμηλά επίπεδα επενδύσεων στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αλλά και στο χαμηλό επίπεδο χρήσης της πληροφορικής.

Στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής παρατηρούνται αδυναμίες στα πληροφοριακά συστήματα υγείας, εξαιτίας της μειωμένης ικανοποίησης των χρηστών τους, ενώ, τα δυνατά σημεία εφαρμογής των Τεχνολογιών Πληροφορικής είναι η δημιουργία προτύπων, η ασφάλεια και η διαλειτουργικότητα (Αντωνακοπούλου, 2009). Αντίθετα, στο Ηνωμένο Βασίλειο τα πληροφοριακά συστήματα έχουν διεισδύσει σε ικανοποιητικό επίπεδο, όμως, τα πρότυπα και η ασφάλεια συνιστούν προβληματική κατάσταση. Στις Σκανδιναβικές χώρες παρατηρείται η ανάπτυξη καινοτομιών, ιδιαίτερα στη Δανία, τη Σουηδία και τη Νορβηγία, οι οποίες έχουν διασυνδέσει τα εθνικά συστήματα υγείας και δημιούργησαν ένα ενιαίο Σκανδιναβικό δίκτυο ηλεκτρονικής υγείας. Η επιτυχία αυτή οφείλεται στην άριστη στρατηγική και το σχεδιασμό, την πληθώρα λύσεων ασφαλείας, την απουσία ελλείψεων στην εναρμόνιση με διεθνή πρότυπα, καθώς και την ορθή οργάνωση στον τομέα της διαλειτουργικότητας. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο το ιατρικό προσωπικό αποδέχεται το γεγονός ότι οι Τεχνολογίες Πληροφορικής οδηγούν στη βελτίωση των υπηρεσιών υγείας και ότι τα βασικά εμπόδια της μη χρησιμοποίησής τους οφείλονται στην έλλειψη εκπαίδευσης και τεχνικής υποστήριξης.

Στο Ηνωμένο Βασίλειο, την Αυστραλία και τον Καναδά ευρέως διαδεδομένα και χρησιμοποιούμενα είναι τα ηλεκτρονικά αρχεία υγείας. Σύμφωνα με τους Fragidis & Chatzoglou (2011) αρκετές ευρωπαϊκές χώρες χρησιμοποιούν τα ηλεκτρονικά αρχεία υγείας επιτυχώς. Χώρες όπως η Φιλανδία και η Γερμανία τα χρησιμοποιούν προς όφελος του καλύτερου ελέγχου των ιατρικών οδηγιών και τη γρηγορότερη θεραπεία των ασθενών. Ακόμη, στη Γερμανία χρησιμοποιούνται οι έξυπνες κάρτες. Οι Η.Π.Α αποτέλεσαν πρωτοπόρο στην ανάπτυξη προτύπων με σκοπό την ηλεκτρονική συνταγογράφηση. Σύμφωνα με τους ίδιους συγγραφείς, η χρήση των

ηλεκτρονικών καρτών υγείας είναι ένας στρατηγικός στόχος που προσδοκά τη μείωση των δαπανών, την επικείμενη βελτίωση της νοσοκομειακής λειτουργίας, αλλά και την πολυπόθητη βελτίωση των υπηρεσιών υγείας που παρέχονται (βλ. Εικόνα 11). Το ίδιο και ο Καναδάς, που ακολουθεί το παράδειγμα των Η.Π.Α. με επένδυση στα ηλεκτρονικά αρχεία υγείας. Τα εμπόδια στην εφαρμογή των Τεχνολογιών Πληροφορικής έγιναν έντονα με το Εθνικό πρόγραμμα του Ηνωμένου Βασιλείου, το οποίο στόχευσε στην παροχή συνταγογραφούμενων υπηρεσιών, υπηρεσιών κράτησης (e-booking) και της υπηρεσίας φακέλου υγείας, αφού το πρόγραμμα εγκαταλείφθηκε. Οι λόγοι εγκατάλειψης του προγράμματος αφορούσαν στο ενδεχόμενο αλλαγής των προδιαγραφών, στις καθυστερήσεις, το αυξημένο κόστος, προβλήματα στη συμβατότητα, αλλά και σε τεχνικά ζητήματα. Με παρόμοια προβλήματα ήρθαν αντιμέτωποι και στη Γερμανία, ένεκα του πολύπλοκου συστήματος υγείας, αλλά και από ένα νέο παράγοντα-εμπόδιο, την αντίσταση από επαγγελματικές οργανώσεις. Στην Αυστραλία το 2001 ξεκίνησε το πρόγραμμα του Εθνικού Φακέλου Υγείας μέσα από τη δημιουργία ενός εθνικού δικτύου πληροφοριών υγείας. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα αναπτύχθηκε ολοκληρωμένα, εκπληρώνοντας τους στόχους του.



Εικόνα 11: Παράδειγμα Ηλεκτρονικής Κάρτας Υγείας

Γενικότερα, σε ευρωπαϊκό επίπεδο, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προβαίνει σε οικονομική χρηματοδότηση ερευνητικών δραστηριοτήτων, όσον αφορά στη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής στον τομέα της υγείας, με την υιοθέτηση του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας, την ανάπτυξη καρτών φακέλων υγείας, που περιλαμβάνουν τις ηλεκτρονικές συνταγογραφήσεις, τις κάρτες υγείας, αλλά και τα νέα πληροφοριακά συστήματα (European Commission, 2009).

4.7.2. Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής στην Ελλάδα

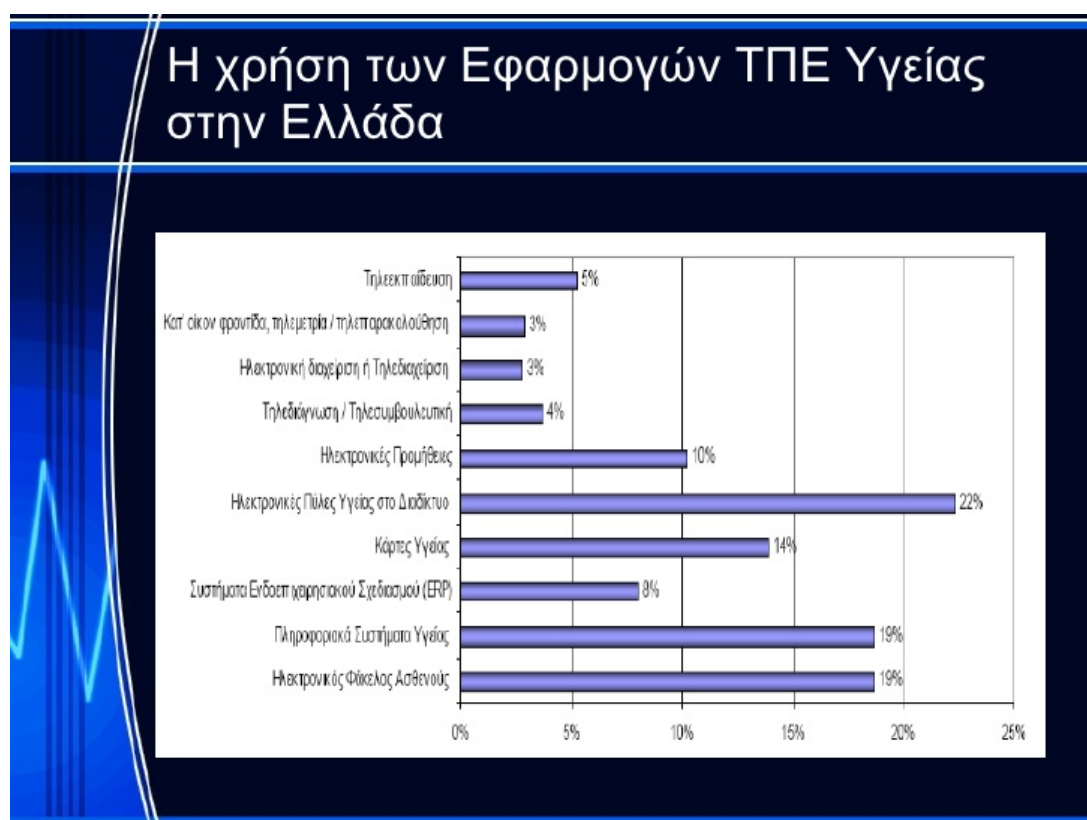
Η χρήση, εφαρμογή και υιοθέτηση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας στον Ελλαδικό χώρο έγινε με αργούς ρυθμούς. Τα εμπόδια, τα οποία συναντήθηκαν ήταν η έλλειψη υποδομών στα νοσοκομεία, η μη εξειδίκευση και η έλλειψη εκπαίδευσης του προσωπικού. Παρόλα ταύτα, η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών βοήθησε στην αυτοματοποίηση και την επιτάχυνση των καθημερινών εργασιών ρουτίνας. Ένας λόγος για τα εμπόδια έναντι των Τεχνολογιών Πληροφορικής είναι το διαφορετικό σύστημα υγείας, που ακολουθείται στην Ελλάδα, συγκριτικά με τις ανεπτυγμένες χώρες της Ευρώπης. Ωστόσο, οι πρώτες προσπάθειες έγιναν το 2001, όταν εισήχθη ο έλεγχος της υγειονομικής περίθαλψης για τη βελτίωση της απόδοσης του συστήματος. Έτσι, προέκυψε η διαίρεση της Ελλάδας σε 17 υγειονομικές περιφέρειες, οι οποίες διατηρούσαν την αυτονομία τους. Επιπλέον, οι περιφέρειες εφήρμοζαν στρατηγική με την παράλληλη ίδρυση Περιφερειακών Συστημάτων Υγείας (ΠΕΣΥ), καθώς προέκυψε το 2005 η μετεξέλιξή τους σε Διοικήσεις Υγειονομικών Περιφερειών (ΔΥΠΕ) (Vaggelatos & Sarirougioukas, 2003) (βλ. Εικόνα 12).

Η υιοθέτηση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας δεν ίσχυε, αφού οι μονάδες διατηρούσαν την ανεξαρτησία τους. Στη συνέχεια, εφαρμόστηκαν μεμονωμένα και αποσπασματικά, αλλά με αυτό τον τρόπο προέκυψαν οφέλη, όπως η προώθηση της υπηρεσίας ταυτοποίησης του ασφαλισμένου, μέσα από το μητρώο κοινωνικής ασφάλισης, τα τηλεραντεβού των εξωτερικών ιατρείων, η ηλεκτρονική πύλη για τα επιμέρους ασφαλιστικά ταμεία, τα προγράμματα πρόληψης στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας, η τηλεδιάγνωση μέσα από κινητές μονάδες, η

ηλεκτρονική συνταγογράφηση φαρμάκων, αλλά και η τηλεματική (Μυλώση & Μποζίνης, 2011).

Το σύστημα ηλεκτρονικών καρτών υγείας, το οποίο αναπτύχθηκε, παρομοιάζεται με αυτό του Ηνωμένου Βασιλείου, αφού αναπτύχθηκε μία πύλη μεταφοράς των δεδομένων των ασθενών (Fragidis & Chtzoglou, 2011).

Οι Τεχνολογίες Πληροφορικής εντάχθηκαν με αργό ρυθμό στην καθημερινότητα των νοσοκομείων, αλλά η ένταξη κατά 80% σχετιζόταν με διοικητικούς σκοπούς, εξαιρετέων δύο νοσοκομείων, στα οποία δημιουργήθηκε ολοκληρωμένο σύστημα διοικητικών και ιατρικών εφαρμογών (Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας, 2007).



Εικόνα 12: Στατιστικά στοιχεία εφαρμογής των ΤΠΕ στον ελλαδικό χώρο της υγείας

Οι Τεχνολογίες Πληροφορικής εφαρμόζονται με δύο έργα, ένα εκ των οποίων δε έχει ακόμη ολοκληρωθεί. Το πρώτο στοχεύει στη διασύνδεση όλων των Μονάδων παροχής υγειονομικής περίθαλψης, μέσα από την ασφαλή πρόσβαση ανταλλαγής των

δεδομένων και την ολοκλήρωση των δεδομένων μεταξύ διαφορετικών μονάδων υγειονομικής περίθαλψης. Το δεύτερο έργο αφορά σε μία προσπάθεια δημιουργίας ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Νοσοκομειακού Συστήματος, που να συνδέει τα επιμέρους συστήματα υγείας και να διασφαλίζει τη μείωση του κόστους, τη διαλειτουργικότητα, να συνδέεται με λειτουργίες όπως η οικονομική διαχείριση, η διαχείριση των ιατρικών φακέλων και των υλικών και η διαχείριση των προμηθειών. Το πρόγραμμα αυτό, το «IASYS» συνιστά ασφαλές πλαίσιο διαχείρισης και ανταλλαγής πληροφοριών και έχει ως απώτερο στόχο να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα και την ποιότητα ζωής (Fragidis & Chatzoglou, 2011).

4.7.3. Δεδομένα από την Κύπρο

Το εργαστήριο Ηλεκτρονικής Υγείας του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Κύπρου σε συνεργασία με τη εταιρεία InfoTEX Software Solutions LTD συμμετέχει σε ένα ευρωπαϊκό πρόγραμμα με στόχο την ανάπτυξη ολοκληρωμένου λογισμικού για την ηλεκτρονική υγεία. Το πρόγραμμα αυτό ονομάζεται FI-STAR και χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση, με τη βοήθεια του προγράμματος «Διαδίκτυο του Μέλλοντος - Κοινωνική Τεχνολογική Ευθυγράμμιση στην Υγεία» (Future Internet – Social Technological Alignment in Healthcare). Το πρόγραμμα προωθεί τον ανταγωνισμό στις τεχνολογίες του μέλλοντος, στηρίζοντας την ανάδειξη εφαρμογών στην υγεία και την ενέργεια και αποτελεί οδικό χάρτη για την εξατομικευμένη ιατρική του μέλλοντος βασισμένη στην καινοτομία και στην επένδυση στις νέες τεχνολογίες (www.ehealthcyprus.com).

Το σχέδιο δράσης του προγράμματος στοχεύει στη βελτίωση της ιατρικής περίθαλψης για τους χρόνιους ασθενείς και του πάσχοντες από πολλαπλές ασθένειες, στην αύξηση της βιωσιμότητας και της αποτελεσματικότητας των συστημάτων υγείας. Αρωγός σε αυτή την προσπάθεια είναι η καινοτομία της τεχνολογίας, η φροντίδα με επίκεντρο τον ασθενή, η ενθάρρυνση για αλλαγές σε οργανωτικό επίπεδο, η οικονομική κάλυψη, η αλλαγή της πολιτικής για τη διασυνοριακή υγειονομική περίθαλψη, η ισότητα, η βελτίωση του νομικού πλαισίου και η ανάπτυξη των αγοραστικών συνθηκών και υπηρεσιών της ηλεκτρονικής υγείας (www.ehealthcyprus.com).

Το ερευνητικό πρόγραμμα FI-STAR λαμβάνοντας υπόψη τα πιο πάνω αποσκοπεί στο να δημιουργήσει βιβλιοθήκες λογισμικού ανοικτού κώδικα που να υποστηρίζουν τη γρήγορη, αποδοτική, ασφαλή και χαμηλού κόστους ανάπτυξη εφαρμογών ηλεκτρονικής υγείας. Οι λύσεις ανοικτού κώδικα για ανάπτυξη εφαρμογών ηλεκτρονικής υγείας έχουν καταστεί εξαιρετικά δημοφιλείς τα τελευταία χρόνια τόσο στο Ηνωμένο Βασίλειο για χρήση από το Εθνικό Σύστημα Υγείας (NHS) όσο και στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής για χρήση κυρίως στα ιδιωτικά νοσηλευτήρια (www.ehealthcyprus.com).

Το Εργαστήριο Ηλεκτρονικής Υγείας του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Κύπρου αναπτύσσει τις ακόλουθες τρεις βιβλιοθήκες ανοικτού κώδικα για τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενή (ΗΦΑ), την περίληψη του ιατρικού φακέλου του ασθενή (με βάση τη σχετική Ευρωπαϊκή οδηγία, 2011/24/ΕΕ) και το σύστημα διαχείρισης απεικονιστικών εξετάσεων (PACS) (www.ehealthcyprus.com).

Οι τρεις βιβλιοθήκες δίνουν τη δυνατότητα ανάπτυξης λύσεων ηλεκτρονικής υγείας έχοντας τον ασθενή στο επίκεντρο των υπηρεσιών για να του παρέχουν καλύτερη περίθαλψη και φροντίδα. Οι προτεινόμενες λύσεις παρέχουν τη δυνατότητα διασύνδεσης, προσφέροντας έτσι τη απαιτούμενη διαλειτουργικότητα καθώς και τη διασύνδεση με άλλα συστήματα ΗΦΑ για την ανταλλαγή πληροφοριών, κάτι που θα ισχύει σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο (βλ. Εικόνα 13).



Εικόνα 13: Ερευνητικό πρόγραμμα FI-STAR

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΕΜΠΟΔΙΑ ΣΤΙΣ ΤΠΕ

5.1. Αναγκαιότητα Προβλήματος

Διεθνώς, έχει αυξηθεί σημαντικά η χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής στην υγειονομική περίθαλψη, όπως τα ηλεκτρονικά ιατρικά αρχεία, για την ενίσχυση της ποιότητας των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης (Goldschmidt, 2005; Institute of Medicine, 1997; Leblanc et al., 2012). Παρά τα αναμενόμενα κλινικά και οικονομικά οφέλη από τα ηλεκτρονικά ιατρικά αρχεία, η προστασία της ιδιωτικότητας των δεδομένων υγειονομικής περίθαλψης εξακολουθεί να προκαλεί ανησυχία, τόσο για τους ασθενείς, όσο και για τους Οργανισμούς Υγείας (Abbass et al., 2012).

Σύμφωνα με το Σχέδιο Δράσης 2012-2020 για την Ηλεκτρονική Υγεία-Καινοτομική Υγειονομική Περίθαλψη για τον 21^ο αιώνα, παρά τα οφέλη και τις ευκαιρίες, υπάρχουν σοβαρά εμπόδια στην ευρύτερη αφομοίωση της ηλεκτρονικής υγείας (Σχέδιο δράσης 2012-2020 για την ηλ-υγεία – καινοτομική υγειονομική περίθαλψη για τον 21ο αιώνα, σελ. 20). Αυτά τα εμπόδια αφορούν στην άγνοια ή δυσπιστία σε λύσεις ηλεκτρονικής υγείας μεταξύ των ασθενών, των πολιτών και των επαγγελματιών του τομέα της υγείας, στην έλλειψη διαλειτουργικότητας μεταξύ λύσεων της ηλεκτρονικής υγείας, καθώς και στην ελλιπή τεκμηρίωση της σχέσης κόστους-αποτελεσματικότητας των εργαλείων και των υπηρεσιών της ηλεκτρονικής υγείας.

Ακόμη, εμπόδιο συνιστά η απουσία νομικής σαφήνειας για κινητές εφαρμογές υγείας, ευζωίας και έλλειψη διαφάνειας ως προς τη χρήση των αποθηκευμένων δεδομένων από τις συγκεκριμένες εφαρμογές. Επιπλέον, υπάρχουν ανεπαρκή και αποσπασματικά πλαίσια καθώς και η έλλειψη καθεστώτων επιστροφής των εξόδων για υπηρεσίες της ηλεκτρονικής υγείας. Προς τούτους, εμπόδιο αποτελεί και το υψηλό κόστος εκκίνησης για τη δημιουργία τω συστημάτων της ηλεκτρονικής υγείας, όπως επίσης και η περιορισμένη πρόσβαση στις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας σε μειονεκτούσες περιοχές (Σχέδιο δράσης 2012-2020 για την ηλ-υγεία – καινοτομική υγειονομική περίθαλψη για τον 21ο αιώνα, σελ. 7).

5.2. Προστασία της Ιδιωτικότητας

Η προστασία της ιδιωτικής ζωής είναι το δικαίωμα του ατόμου να καθορίσει ποιες προσωπικές πληροφορίες θα μοιραστεί με ποιους και για ποιους σκοπούς (Erickson & Millar, 2005). Η εισβολή στην ιδιωτική ζωή συμβαίνει όταν το άτομο δεν μπορεί να ελέγξει την αποκάλυψη και τη χρήση των προσωπικών του πληροφοριών (Malhotra et al., 2004). Στην υγειονομική περίθαλψη, η ιδιωτικότητα αναφέρεται στην ικανότητα των ατόμων να αποτρέψουν ορισμένες αποκαλύψεις προσωπικών πληροφοριών για την υγεία άλλων ατόμων (Rothstein, 2007). Εκτός από τις προσωπικές πληροφορίες, όπως τις βασικές για το ύψος και τις σωματομετρήσεις, τα ιατρικά αρχεία μπορεί να περιλαμβάνουν πιο ευαίσθητες πληροφορίες, όπως τα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα, εκτρώσεις, συναισθηματικά προβλήματα, καθώς και τη σωματική κακοποίηση (Malhotra et al., 2004; Rothstein, 2007). Οι ερευνητές έχουν διαπιστώσει την ανησυχία των ασθενών σχετικά με το ζήτημα της διαφύλαξης των προσωπικών τους πληροφοριών, ένεκα της αυξανόμενης χρήσης των ηλεκτρονικών ιατρικών αρχείων, που αποθηκεύονται στις ιατρικές εγκαταστάσεις και θέτει σε μεγαλύτερο κίνδυνο το απόρρητο των προσωπικών πληροφοριών για την υγεία των ασθενών (Agaku et al., 2014).

5.3. Οργανωτικά Εμπόδια

5.3.1. Η απόφαση για επένδυση στις Τεχνολογίες Πληροφορικής στον χώρο της Υγείας

Πολλά θα μπορούσαν να γίνουν στο κόστος της επένδυσης στις νέες τεχνολογίες και άλλους οικονομικούς παράγοντες, που ενδεχομένως θα μπορούσαν να εξηγήσουν τους αργούς ρυθμούς εφαρμογής των Τεχνολογιών Πληροφορικής (Hillestead et al., 2005). Πράγματι, η αντίληψη ότι ο πυρήνας του προβλήματος έγκειται στον οικονομικό τομέα, αποτελεί ένα ερώτημα του τι οδηγεί σε αυτό, αφού τα οφέλη που θα προκύψουν από την εφαρμογή των Τεχνολογιών Πληροφορικής ξεπερνούν το κόστος της. Έτσι, οι οργανωτικές επιρροές για τη σχέση της απόδοσης των Τεχνολογιών Πληροφορικής είναι παράγοντες, οι οποίοι επηρεάζουν την επενδυτική τους απόφαση. Πιο συγκεκριμένα, διαμορφώνουν τις προσδοκίες των

διευθυντών σχετικά με το πόσο αποτελεσματικός θα είναι ο οργανισμός, αν είναι σε θέση να χρησιμοποιήσει τις νέες Τεχνολογίες Πληροφορικής (Shortliffe, 2005).

Οι Τεχνολογίες Πληροφορικής δεν είναι από μόνες τους μία στρατηγική. Αντίθετα, η τεχνολογία έχει αποδειχθεί ότι συμπληρώνει την ευρύτερη οργανωτική αναδιάρθρωση και τις στρατηγικές (Brynjolfsson & Hitt, 2000). Έτσι, στο πλαίσιο της υγειονομικής περίθαλψης πρέπει να υπάρξει μια συνολική στρατηγική γύρω από τη φροντίδα, με επίκεντρο τον ασθενή και τη βελτίωση της ποιότητας φροντίδας του. Οι Avgar & Lipsky (2012) πρόσφατα περιέγραψαν τρεις διαφορετικές στρατηγικές εφαρμογές, που σχετίζονται με την υιοθέτηση των Τεχνολογιών Πληροφορικής. Στους οργανισμούς, σύμφωνα με τους συγγραφείς, έχουν δοθεί κίνητρα για να υιοθετήσουν τις Τεχνολογίες Πληροφορικής με ριζικά διαφορετικούς βασικούς στρατηγικούς στόχους. Ορισμένοι, δηλαδή, οργανισμοί επιδιώκουν να προωθήσουν τη φροντίδα των ασθενών, ενώ άλλοι επικεντρώνονται στους στόχους της αποτελεσματικότητας, τη στιγμή που άλλοι οργανισμοί βλέπουν την τεχνολογία ως μέσο για την επίτευξη περαιτέρω διοικητικού ελέγχου (Avgar & Lipsky, 2012; Lipsky et al., 2009).

Η επένδυση στις Τεχνολογίες Πληροφορικής στην υγειονομική περίθαλψη είναι πιθανότερο να συμβεί όταν ο κύριος στρατηγικός στόχος ενός οργανισμού εξυπηρετείται από την τεχνολογία (DesRoches et al., 2008). Ως εκ τούτου, η καλύτερη κατανόηση του αργού ρυθμού από το ρυθμό υιοθέτησης απαιτεί μια πιο λεπτομερή αξιολόγηση του οράματος και των στόχων των οργανισμών στις Τεχνολογίες Πληροφορικής, που σχετίζονται με την υγεία και τα αναμενόμενα οφέλη στις επιδόσεις συγκεκριμένων τομέων (Wu et al., 2009). Τα αναμενόμενα οφέλη από την ποιότητα της φροντίδας των ασθενών είναι πιθανόν να επιφέρουν διαφορετικές τακτικές και επενδύσεις από ο, τι θα μπορούσαν να επιφέρουν οι στόχοι εξυπηρέτησης του κόστους (Buntin et al., 2011).

Εναλλακτικά, οι πλουσιότεροι οργανισμοί είναι πολύ πιθανό να επωφεληθούν περισσότερο από τις Τεχνολογίες Πληροφορικής, που αυξάνουν την ποιότητα φροντίδας των ασθενών συγκριτικά με τα συστήματα, που διευκολύνουν το συντονισμό της φροντίδας. Εν ολίγοις, οι οργανισμοί είναι πιθανόν να διαφέρουν, όσον αφορά στη στρατηγική τους προσέγγιση για τις αρχικές τους επενδύσεις στον

τομέα της χρήσης Τεχνολογιών Πληροφορικής. Αυτές οι διαφορές μπορούν να εξηγήσουν τις διακυμάνσεις στα ποσοστά εφαρμογής των Τεχνολογιών Πληροφορικής (Harrison et al., 2007; Koppel et al., 2005).

Οι εφαρμογές που σχετίζονται με Πληροφορική Υγείας έχουν ως σκοπό να εισαγάγουν πληροφορικές μεθόδους και συστήματα στη διοίκηση, στο σχεδιασμό και στην αξιολόγηση των μονάδων και οργανισμών, που παρέχουν φροντίδα υγείας.

5.3.2. Επένδυση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας

Η επένδυση των Τεχνολογιών Πληροφορικής είναι επίσης πιθανόν να επηρεάζεται και από τις συνθήκες σε επίπεδο του χώρου εργασίας (Gagnon et al., 2009). Ακόμη κι αν οι Τεχνολογίες Πληροφορικής εξυπηρετούν τους πρωταρχικούς στρατηγικούς στόχους ενός οργανισμού, και, ακόμα κι αν οι διευθυντές δεν περιορίζονται υπερβολικά στην οργανωτική επανευθυγράμμιση των χαρακτηριστικών της νέας τεχνολογίας, οι δεξιότητες και οι ικανότητες των εργαζομένων, καθώς και οι δομές που διέπουν την εργασία τους είναι πιθανόν να επηρεάσουν την αναμενόμενη απόδοση σχετικά με την επένδυση σε νέες Τεχνολογίες Πληροφορικής. Δηλαδή, η χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας απαιτεί ορισμένες δεξιότητες και ικανότητες, και, ένα από τα ζητήματα που είναι πιθανόν να καθοδηγήσει τη διαχείριση των αποφάσεων σχετικά με την έγκριση των Τεχνολογιών Πληροφορικής είναι η συνολική ετοιμότητα των εργαζομένων (Pluye et al., 2009). Στενά συνδεδεμένη με τη σύνθεση των δεξιοτήτων είναι η στελέχωση του προσωπικού, ούτως ώστε να υπάρχουν αρκετοί επαγγελματίες σε κάθε χώρο, όπου απαιτείται η αποτελεσματική χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής. Και, στο βαθμό που όλοι οι νέοι υπάλληλοι χρειάζονται εκπαίδευση στη νέα τεχνολογία, τα υψηλά επίπεδα μπορεί επίσης να αποθαρρύνουν τις επενδύσεις (Al Farsi & West, 2006).

Σαφώς, αυτά τα ζητήματα στο χώρο εργασίας σε αντίστροφη σχέση με τα εμπόδια σε οργανωτικό επίπεδο, μπορούν να διορθωθούν, όταν μόνο οι διευθυντές έχουν τους απαραίτητους πόρους και την ευχέρεια να προσλάβουν και να εκπαιδεύσουν το προσωπικό. Ομοίως, εάν οι εργαζόμενοι έχουν ήδη τις απαραίτητες δεξιότητες, τότε τα εμπόδια και οι περιορισμοί σχετικά με την κατάρτιση και τη

στελέχωση σε επιχειρησιακό επίπεδο είναι δυνατόν να είναι λιγότερο έντονα. Περαιτέρω, εάν ο φόρτος εργασίας συνιστά πρόβλημα, οι διευθυντές έχουν την εξουσία να το αντιμετωπίσουν μέσω της αύξησης των μισθών ή της ουσιαστικής βελτίωσης των συνθηκών εργασίας. Τέλος, εάν η αποτελεσματική χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής στον τομέα της υγείας, απαιτεί καινοτόμες δομές εργασίας, όπως την ομαδική εργασία ή την παροχή κινήτρων αμοιβής, τότε η επιτυχία εξαρτάται από την ικανότητα των διευθυντικών στελεχών να πραγματοποιήσουν αλλαγές στον χώρο εργασίας (Andre et al., 2008).

5.3.3. Εμπόδια εφαρμογής των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας στην Ελλάδα

Τα εμπόδια από την εφαρμογή των Τεχνολογιών Πληροφορικής στον ελληνικό χώρο σχετίζονται με την απουσία εθνικού σχεδίου για την εφαρμογή τους, με αποτέλεσμα να αγνοούν τις απαιτήσεις των χρηστών. Ακόμη, για τις πλείστες των εφαρμογών, δεν έχει προηγηθεί η οποιαδήποτε εκπαίδευση των χρηστών, είτε ως προς τη διαχείριση των λογισμικών, είτε ως προς τη διαχείριση του εξοπλισμού. Επιπλέον, απουσιάζει η δυνατότητα συντήρησης των δεδομένων μεταξύ των μονάδων υγείας, από τη στιγμή που δεν πληρούν τις απαραίτητες απαιτήσεις, καθώς απουσιάζει και η επικοινωνία μεταξύ του υπόλοιπου ολοκληρωμένου πληροφοριακού νοσοκομειακού συστήματος. Συνεπώς, γίνεται κατανοητό το γεγονός ότι τα εμπόδια σχετίζονται με παραμέτρους, οι οποίες αφορούν στην έλλειψη διοικητικού συντονισμού, στην εκπαιδευτική κατάρτιση του ιατρικού και του νοσηλευτικού προσωπικού, την αδυναμία για τον προγραμματισμό της προμήθειας υλικών, καθώς και στην μη άμεση και ανελλιπή πρόσβαση στο ιατρικό ιστορικό των ασθενών (Μυλώση & Μποζίνης, 2011).

5.4. Επαγγελματίας Υγείας και Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας

Η Νοσηλευτική διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στον τομέα της φροντίδας των ασθενών (van Bommel & Musen, 1997). Οι νοσηλευτές αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος των επαγγελματιών υγείας, οι οποίοι αλληλεπιδρούν περισσότερο με τα

ηλεκτρονικά ιατρικά αρχεία, ένεκα της φύσης της εργασίας τους (Top & Gider, 2012). Η υιοθέτηση των ηλεκτρονικών ιατρικών αρχείων βοηθά τους νοσηλευτές στην παροχή της φροντίδας και στην ολοκλήρωση της τήρησης των αρχείων ρουτίνας να είναι πιο ολοκληρωμένα και αποτελεσματικά (Kerr, 2009). Κλινικά, οι νοσηλευτές συλλέγουν εμπιστευτικές πληροφορίες των ασθενών, ως μέρος της καθημερινής τους ρουτίνας. Κατά συνέπεια, εκτός από τη φροντίδα των ασθενών, ο ρόλος του νοσηλευτή περιλαμβάνει και την προστασία των προσωπικών στοιχείων, όπως αναφέρεται και στον Κώδικα Νοσηλευτικής Ηθικής και Δεοντολογίας (American Nurses Association, 2014; McGraw, 2013). Η αποτυχία των νοσηλευτών να προστατέψουν την ιδιωτική ζωή των ασθενών θα διαβρώσει τις σχέσεις νοσηλευτή και ασθενούς, καθώς θα επηρεάσει και την ποιότητα της παρεχόμενης φροντίδας (Erickson & Millar, 2005). Κατ' επέκταση, εάν οι νοσηλευτές δεν τηρούν το απόρρητο των πληροφοριών των ηλεκτρονικών ιατρικών αρχείων, τότε αυτό θα καταστεί επιβλαβές για τους ασθενείς (Rindfleisch, 1997). Δυστυχώς, οι περισσότερες παραβιάσεις της ιδιωτικής ζωής των ασθενών στις ιατρικές εγκαταστάσεις προκύπτουν από την κατάχρηση του δικαιώματος στην πρόσβαση στα αρχεία των ασθενών (U.S. Department of Health and Human Services, 2014).

Σύμφωνα με το American Medical Informatics Association (Μαντάς & Χαλκιώτης, 2005), το νοσηλευτικό προσωπικό, το οποίο ασχολείται με τις Τεχνολογίες Πληροφορίες (Nurse Informatician) έχει ως αντικείμενό του την αναπαράσταση εννοιών και προτύπων προκειμένου να υποστηρίξει την πρακτική που βασίζεται στα γεγονότα, την έρευνα και την εκπαίδευση. Ακόμη, εργάζεται για την προτυποποίηση των δεδομένων και της επικοινωνίας για την ανάπτυξη μιας εθνικής διαλειτουργικής υποδομής και παρουσιάζει τις πληροφορίες και τους τρόπους ανάκτησής τους για την υποστήριξη της φροντίδας μέσα στα πλαίσια ενός μοντέλου με κέντρο τον ασθενή. Επιπλέον, υποστηρίζει τις εργασίες στους χώρους παροχής φροντίδας εντός ενός διεπιστημονικού περιβάλλοντος μέσω των Τεχνολογιών Πληροφορικής (Μαντάς & Hasman, 2007).

Ο νοσηλευτής καθημερινά καταγράφει όλα τα δεδομένα, που λαμβάνει από τον ασθενή και το περιβάλλον του, όπως επίσης και τις παρεμβάσεις τις οποίες σχεδιάζει και εφαρμόζει, ούτως ώστε να επιτύχει την πρόληψη, την προαγωγή και την

αποκατάσταση της υγείας του ασθενούς. Η καταγραφή των δεδομένων γίνεται προς διευκόλυνση της επικοινωνίας με το ιατρικό προσωπικό, όσον αφορά στην πορεία της υγείας των ασθενών, ενώ, η ηλεκτρονική τεκμηρίωση αποτελεί την απάντηση στη νοσηλευτική τεκμηρίωση (www.vmnet.asklipios.org; www.ktpae.gr; www.metropolitan-hospital.gr). Έρευνες έχουν καταδείξει ότι ο πλείστος χρόνος του νοσηλευτικού προσωπικού αναλώνεται στην τεκμηρίωση και το συντονισμό των ενεργειών τους στο σταθμό της βάρδιας, παρά στην αφιέρωση χρόνου στους ασθενείς (www.cedfop.eu.int). Συνεπώς, ο χρόνος του νοσηλευτικού προσωπικού δύναται να κατανέμεται ορθά με την αξιοποίηση και τη βελτίωση της τεχνολογίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

6.1. Εθνική Στρατηγική για τις Τεχνολογίες Πληροφορικής στην Υγεία

Ποικίλοι παράγοντες και παράμετροι έχουν οδηγήσει στην ανάγκη για χάραξη στρατηγικών σε εθνικό επίπεδο, με σκοπό να αντιμετωπιστούν προβλήματα, που σχετίζονται με την οικονομική κρίση, την υποχρέωση εφαρμογής κατευθύνσεων για την επίτευξη της «Στρατηγικής Ευρώπης 2020», σχέδιο δράσης το οποίο έχει εκπονηθεί από την Επιτροπή Πληροφορικής και Επικοινωνιών για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση (Hedba et al., 2001).

Ωστόσο, η πορεία προς τη διαμόρφωση μιας τέτοιας στρατηγικής σε εθνικό επίπεδο είναι επίπονη και δυσχερής, αφού περιλαμβάνει την εξεύρεση διαθέσιμων ανθρώπινων και οικονομικών πόρων, πάντοτε με τη βελτίωση των υπαρχόντων κοινοτικών προγραμμάτων. Προς τούτοις, η εθνική στρατηγική για τις Τεχνολογίες Πληροφορικής συνεπάγεται δράσεις, που στηρίζονται σε τέσσερις τομείς, με επίκεντρο τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και τους φορείς του δημοσίου (Hedba et al., 2001).

Ερευνητικά δεδομένα δεικνύουν ότι καθοριστικό παράγοντα στην εφαρμογή των τεχνολογιών πληροφορικής στη Δημόσια Υγεία διαδραματίζει ο ίδιος ο ανθρώπινος παράγων. Οι εφαρμογές των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών αφορούν κυρίως στην τήρηση του ηλεκτρονικού φακέλου υγείας (Electronic Health Records), του ηλεκτρονικού ραντεβού (e-booking), των ηλεκτρονικών προμηθειών, της τηλεϊατρικής, της ηλεκτρονικής κάρτας υγείας, των ηλεκτρονικών συνταγογραφήσεων, των πληροφοριών υγειονομικής περίθαλψης, καθώς και των πληροφοριακών συστημάτων των νοσοκομείων (Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας, 2008).

Ωστόσο, η χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής στον τομέα της υγείας πρέπει να διέπεται από ορισμένες αρχές, που περιλαμβάνουν την πιστοποίηση (authentication), την εξουσιοδότηση (authorisation), την εμπιστευτικότητα (confidentiality), την ακεραιότητα (integrity), τη μη δυνατότητα άρνησης συμμετοχής

(non-repudiation), τη δυνατότητα ελέγχου (revision/audit), την ευθύνη (accountability), τη διαφάνεια (transparency) και τη διαθεσιμότητα (availability) (Agaku et al., 2014).

Τα εμπόδια στην εφαρμογή των Τεχνολογιών Πληροφορικής σχετίζονται με παράγοντες σε θέματα οργάνωσης και πολιτισμικότητας, στην κάλυψη του τεχνολογικού κενού μεταξύ του ιατρικού και του νοσηλευτικού προσωπικού, στο νομικό πλαίσιο για την εχεμύθεια των δεδομένων των ασθενών, στην αγοραστική κάλυψη των υπηρεσιών υγείας, στην απουσία ηγετικής ικανότητας και αναδιοργάνωσης των διοικήσεων στις Μονάδες Υγείας, καθώς και στην άρνηση της χρήσης των Τεχνολογιών Πληροφορικής από τους ίδιους τους χρήστες (Iakovidis, 2000).

Τα προαναφερθέντα εμπόδια είναι δύσκολο να προσπελασθούν, καθώς οι διαφορές μεταξύ των Μονάδων Υγείας είναι ποικίλες και αναστέλλουν την εφαρμογή των Τεχνολογιών Πληροφορικής. Εξ' ου, ορισμένες εφαρμογές επιβάλλεται όπως τύχουν τροποποίησης, προκειμένου να υιοθετηθούν. Ο βασικός ανασταλτικός παράγοντας σχετίζεται με την έλλειψη ικανότητας του ιατρικού και του νοσηλευτικού προσωπικού να διαχειριστούν τα δεδομένα των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας, ζήτημα το οποίο δύναται να επιλυθεί με τη χρήση ειδικών, οι οποίοι θα αναλάβουν την εισαγωγή των δεδομένων. Άρα, επιβάλλεται και η κατάλληλη εκπαίδευση και επιμόρφωση του προσωπικού στις εφαρμογές των Τεχνολογιών Πληροφορικής (Vagelatos & Sarigioukas, 2003; Κουντζέρης, 2009).

Εντούτοις, σύμφωνα με την Τσάκωνα (2009), εμπόδια αντιμετωπίζονται και ως προς τον ανθρώπινο παράγοντα, και, συγκριμένα, στην αποδοχή και τη χρήση του ηλεκτρονικού φακέλου υγείας, στη νοοτροπία του ιατρικού προσωπικού, καθώς και στην τεχνική και διοικητική κατάρτισή τους λόγω καθημερινού φόρτου στην εργασία τους.

Σύμφωνα με το Σχέδιο Δράσης 2012-2020, προβλέπεται η αξιοποίηση και η ανάπτυξη της ηλεκτρονικής υγείας με σκοπό την αντιμετώπιση των προβλημάτων του τομέα της υγείας. Έτσι, προτείνεται να βελτιωθεί η διαχείριση των χρόνιων ασθενειών και να επιταχυνθούν αποτελεσματικές πρακτικές πρόληψης και

προαγωγής της υγείας. Επιπλέον, στοχεύεται η αύξηση της αποτελεσματικότητας και της βιωσιμότητας των συστημάτων υγείας μέσα από την καινοτομία και την ενθάρρυνση για οργανωτικές αλλαγές. Ακόμη τα εμπόδια θα ξεπεραστούν μέσα από την προώθηση της διασυνοριακής υγειονομικής περίθαλψης, ασφάλειας, ισότητας, καθολικότητας και αλληλεγγύης, με την προϋπόθεση ότι θα βελτιωθούν και οι νομικοί όροι και οι συνθήκες της αγοράς για την ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών της ηλεκτρονικής υγείας (Σχέδιο δράσης 2012-2020 για την ηλ-υγεία – καινοτομική υγειονομική περίθαλψη για τον 21ο αιώνα).

6.2. Νομικό Πλαίσιο-Ηθική και Δεοντολογία

Στην Κύπρο η η-υγεία βρίσκεται σε αρχικά στάδια. Το Υπουργείο Υγείας (ΥΥ) άρχισε την αξιοποίηση της η-υγείας με την τυποποίηση των διαδικασιών (τη δημιουργία υποδομών για Ηλεκτρονικό φάκελο ασθενή) στα 2 μεγάλα νοσηλευτήρια (Γενικό Νοσοκομείο Λευκωσίας και Γενικό Νοσοκομείο Αμμοχώστου), καθώς επίσης και την αποτελεσματική ηλεκτρονική διαχείριση υλικών και ηλεκτρονικής συνταγής. Επίσης το Υπουργείο Υγείας άρχισε να υλοποιεί διάφορα έργα που συμβάλουν στην καλύτερη προσέγγιση για τη διασυνοριακή περίθαλψη. Μερικά από τα πιο σημαντικά έργα είναι τα ακόλουθα:

(α) Η ανάπτυξη του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας (ΟΠΣΥ), το οποίο αποτελείται από 13 υποσυστήματα και αφορά στην ηλεκτρονική εσωτερική λειτουργία των διαδικασιών των νοσοκομείων όπως, δημιουργία η-φακέλου, διαχείριση ασθενή, τιμολόγηση, διαχείριση η-συνταγής, εργαστηριακές εξετάσεις, κλπ. Το ΟΠΣΥ καλείται να καλύψει τα βασικότερα στοιχεία των νοσοκομειακών δραστηριοτήτων με σκοπό τον έλεγχο τόσο της παρεχόμενης ποιότητας προς τους ασθενείς όσο και των διενεργούμενων και συνεχώς αυξανόμενων δαπανών. Το ΟΠΣΥ λειτουργεί στο Γενικό Νοσοκομείο Λευκωσίας και Γενικό Νοσοκομείο Αμμοχώστου και σε αριθμό Κέντρων Υγείας.

(β) Πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης φαρμάκων. Το σύστημα αυτό λειτουργεί σε όλα τα νοσοκομεία, τις Φαρμακευτικές αποθήκες και σε πολλά Κέντρα Υγείας (<http://www.moh.gov.cy>).

Νόμος στο Κυπριακό σύστημα για τις Τεχνολογίες Πληροφορικής δεν υπάρχει, καθώς άλλες διατάξεις φαίνεται να καλύπτουν αυτό το κενό, όπως τη νομοθεσία περί της προστασίας της ιδιωτικότητας του ατόμου και της διαφύλαξης των προσωπικών του δεδομένων. Πολλοί νόμοι και οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης καλύπτουν το εν λόγω ζήτημα, διατάξεις του Ποινικού Κώδικα, νόμοι σχετικοί με την προστασία των προσωπικών δεδομένων, καθώς τον απόρρητο χαρακτήρα δεδομένων και το ιατρικό απόρρητο εν γένει, όπως επίσης και τον απόρρητο χαρακτήρα των πληροφοριών που απορρέουν, καλύπτουν το κενό που δημιουργεί η εφαρμογή των Τεχνολογιών Πληροφορικής στον τομέα της υγείας.

Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό «The Health On the Net Foundation», ο οποίος ιδρύθηκε το 1995, όταν γίνεται λόγος για την ασφάλεια των ιατρικών δεδομένων θα πρέπει να έχουμε πάντοτε κατά νου (Department of Health and Human Services, 1997):

1. Η ιδιωτικότητα είναι το δικαίωμα του ατόμου να ελέγχει τη αποκάλυψη των ιατρικών πληροφοριών του και αυτό προστατεύεται νομικά
2. Οι λύσεις για την ασφάλεια των δεδομένων εφαρμόζονται ανάλογα με τις πολιτικές του κάθε οργανισμού υγείας
3. Ασφάλεια της πληροφορίας είναι η προστασία των πληροφοριών που βασίζονται σε υπολογιστή, από μη εξουσιοδοτημένη καταστροφή, παραποίηση ή αποκάλυψη

Βάσει του Κώδικα Ιατρικής Δεοντολογίας ως απόρρητο ορίζεται το καθήκον ή η υποχρέωση των ατόμων ή των οργανισμών να διαφυλάττουν πληροφορίες που άτομα ή επιχειρήσεις έχουν εμπιστευτεί σε αυτά. Υπό την έννοια αυτή, το απόρρητο συνδέεται με την υποχρέωση της εμπιστευτικότητας, την υποχρέωση δηλαδή να μην κοινοποιεί σε τρίτους πληροφορίες τις οποίες τα άτομα τα οποία αφορά, αντιλαμβάνονται και χαρακτηρίζουν ως εμπιστευτικές. Η εμπιστευτικότητα σχετίζεται και με την ασφάλεια της εμπιστευτικής-απόρρητης πληροφορίας.

Η ασφάλεια των προσωπικών και ευαίσθητων δεδομένων θα πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη από την φάση της σχεδίασης ακόμα ενός ιατρικού συστήματος

πληροφοριών, ενώ τα δεδομένα θα πρέπει να διασφαλίζονται σε κάθε στιγμή. Έτσι, απαιτείται ένα ασφαλές και αξιόπιστο σύστημα, το οποίο θα διευκολύνει την αποδοχή της τεχνολογίας από τους χρήστες, αλλά και την ενσωμάτωση της στους μηχανισμούς λειτουργίας και διοίκησης των μονάδων υγείας.

Επίσης, οποιαδήποτε πληροφορική εφαρμογή θα πρέπει να εγγυάται την ποιότητα της υπηρεσίας. Για να εξασφαλιστεί η ποιότητα της υπηρεσίας θα πρέπει να υπάρχει σε όλα τα βήματα της αλυσίδας διαλειτουργικότητα και ενδολειτουργικότητα (Καστανά & Roca, 2009).

6.3. Στόχοι εφαρμογής Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας στον τομέα της Υγείας-Προτεινόμενες Λύσεις στα Εμπόδια

6.3.1. Μείωση των λειτουργικών εξόδων κατά την παροχή κλινικών υπηρεσιών

Η εφαρμογή των Τεχνολογιών Πληροφορικής δύναται να καταστεί αρωγός στην προσπάθεια μείωσης των εξόδων, τα οποία παράγονται κατά την παροχή κλινικών υπηρεσιών, κάτι το οποίο θα επιτευχθεί με τα απαραίτητα συστήματα και εφαρμογές, που παρέχουν βελτίωση στις διαδικασίες, επιταχύνοντας την επεξεργασία των δεδομένων, τα οποία συλλέγονται και τέλος, βοηθούν στη λήψη αποφάσεων. Παρά το γεγονός ότι σε άλλους τομείς, τέτοιες εφαρμογές οδηγούν πράγματι στην αύξηση της παραγωγικότητας και στη μείωση των λειτουργικών εξόδων, εντούτοις, αυτό δεν υφίσταται στον τομέα της υγείας, εξαιτίας του ότι οι τεχνολογίες, οι οποίες χρησιμοποιούνται, ενδεχομένως να επηρεάσουν το τελικό αποτέλεσμα. Μια πιθανή εξήγηση αφορά στο φόρτο και τον χρόνο που αναλώνεται κατά τη χρήση τους (Yu et al., 2009).

Τα πληροφοριακά συστήματα δεν αποδίδουν πάντοτε τα αναμενόμενα αποτελέσματα, αν και χρησιμοποιούνται εξελιγμένες εφαρμογές ηλεκτρονικής διαχείρισης των ασθενών και αυτοματοποιούνται οι κλινικές διαδικασίες, κάτι που αιτιολογεί τη μη ετοιμότητα του νοσηλευτικού προσωπικού στο νέο-εισαγόμενο σύστημα, τον ψηφιακό αναλφαβητισμό και την ελλιπή τους

εκπαίδευση, όπως για παράδειγμα στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας του ασθενούς (Jha et al., 2008).

6.3.2. Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες

Οι Τεχνολογίες Πληροφορικής οδήγησαν στην εξερεύνηση νέων τρόπων παροχής υπηρεσιών υγείας μέσω των καινοτομιών που προσφέρουν. Αυτό, κατ' επέκταση οδηγεί στην αναδιοργάνωση των υπηρεσιών υγείας, έτσι ώστε να λειτουργούν κατ' εύρυθμο τρόπο και να επιφέρουν τα προσδοκώμενα αποτελέσματα. Παρόλα ταύτα, οι νέες μορφές υπηρεσιών υγείας δεν συνάδουν με τη μείωση των λειτουργικών εξόδων, όμως αυτό συνιστά τη λύση για την επιτυχημένη προσφορά υπηρεσιών υγείας (Chaudhry et al., 2006).

Η εφαρμογή των Τεχνολογιών Πληροφορικής για την παροχή αυτών των νέων μορφών υπηρεσιών υγείας μετασχηματίζει, τόσο τις προσφερόμενες υπηρεσίες, όσο και τις διαδικασίες. Αυτό αποτελεί πλεονέκτημα, αφού η ορθή αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών μπορεί να προσφέρει υπηρεσίες υγείας σε περιοχές, όπου απουσιάζει η έμπειρη ιατρική γνώμη. Παραδείγματος χάριν, η χρήση της τηλεϊατρικής θα μπορούσε να παρέχει τη δυνατότητα σε μέρη όπου απουσιάζει η εξειδικευμένη ιατρική γνώμη, ούτως ώστε να καλυφθεί αυτό το κενό, πάντοτε προς όφελος του ασθενούς. Επιπλέον, η εφαρμογή τηλεϊατρικής με ρομποτικά και απτικά συστήματα μπορεί να σώσει ζωές. Ακόμη, οι Τεχνολογίες Πληροφορικής είναι δυνατόν να παρέχουν υπηρεσίες υγείας ως προς την παρακολούθηση χρόνιων ασθενειών εξ αποστάσεως, των ζωτικών τους σημάτων με τη διαχείρισή τους από εξειδικευμένο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό. Τέλος, η χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής είναι ένας τρόπος βελτίωσης και αλλαγής των προσφερόμενων υπηρεσιών, αφού με την ποσοτικοποίηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών σε μία δομή υγείας είναι δυνατόν να αξιολογηθούν οι προσφερόμενες υπηρεσίες με σκοπό τον επανασχεδιασμό και την επαναπροσαρμογή τους (Yen & Bakken, 2012).

6.3.3. Αύξηση της αποτελεσματικότητας και της ποιότητας της φροντίδας υγείας

Η ποιότητα στην παροχή φροντίδας επηρεάζεται άμεσα από την ελλιπή ή και καθυστερημένη ανταλλαγή πληροφοριών στο σημείο της ανάγκης. Ο ιδιόμορφος χαρακτήρας των υπηρεσιών υγείας στην κατανεμημένη καταχώρηση των δεδομένων σε διάφορα υποσυστήματα, ακόμη και εντός του ίδιου νοσοκομείου αλλά και μεταξύ διαφορετικών νοσοκομείων και κέντρων υγείας. Έτσι, προκύπτει η ανάγκη για το συντονισμό, τη συλλογή, την επεξεργασία, την επαναδιάχυση και τη δρομολόγηση των δεδομένων, τα οποία συλλέγονται. Με αυτό τον τρόπο θα καταστεί εφικτή η διαχείριση των πληροφοριών (Gagnon et al., 2012).

Επιπρόσθετα, μέσω των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας ενισχύεται η λειτουργικότητα και η παραγωγικότητα ενός οργανισμού υγείας και αυξάνεται η ασφάλεια των παρεχόμενων υπηρεσιών. Παραδείγματος χάριν, τα συστήματα των Τεχνολογιών Πληροφορικής μπορούν να έχουν πρόσβαση στα νοσηλευτικά και ιατρικά πρωτόκολλα για όλε τις ασθένειες, να πληροφορούν άμεσα, ανάλογα με τα αποτελέσματα των εξετάσεων, των διαγνώσεων, καθώς και να έχουν πρόσβαση στις παρενέργειες των φαρμακευτικών αγωγών. Κατ' αυτόν τον τρόπο, μειώνονται τα νοσηλευτικά και τα ιατρικά σφάλματα (Terry et al., 2009).

Οι Τεχνολογίες Πληροφορικής βοηθούν στην απόκτηση γνώσεων και της ανταλλαγής εμπειριών με την εστίαση και την εξατομίκευση της φροντίδας σε κάθε ασθενή. Επιπλέον, βοηθούν στη βελτίωση και στην αποτελεσματικότητα της παρεχόμενης φροντίδας των ηλικιωμένων και των χρόνια ασθενών (www.hhs.gov/ocr/hipaa; www.statistics.gr; www.ic.nhs.uk). Ένεκα του γεγονότος ότι αυτές οι ομάδες ασθενών αντιμετωπίζουν συνήθως ένα σύμπλεγμα ασθενειών, παρακολουθούνται από ιατρικό προσωπικό διαφορετικών ειδικοτήτων. Έτσι, μέσω της χρήσης των κατάλληλων τεχνολογιών θα καταστεί εφικτός ο συντονισμός και η ενημέρωση του ιατρικού προσωπικού διαφορετικών ειδικοτήτων, ούτως ώστε να βρεθεί η κατάλληλη θεραπευτική αγωγή, με τις κατάλληλες ενδείξεις και αντενδείξεις (Gagnon et al., 2010).

6.3.4. Μείωση των διαχειριστικών εξόδων

Η εξυγίανση ενός συστήματος υγείας αποτελεί φλέγον ζήτημα, ως προς τη μείωση των δαπανών. Εντούτοις, το ζήτημα αυτό είναι πολυσύνθετο, αφού η υγεία δεν μπορεί να αποτιμηθεί σύμφωνα με το εάν είναι ακριβή ή φθηνή κάποια υπηρεσία υγείας. Συνεπώς, πρέπει να ακολουθηθεί ένα ορθολογιστικό σύστημα για τις δαπάνες μέσω των νέων τεχνολογιών. Αρωγός σε αυτή την προσπάθεια πρέπει να είναι οι ιατροί, το νοσηλευτικό προσωπικό, αλλά και το παραϊατρικό και κυρίως το διοικητικό προσωπικό (www.hhs.gov/ocr/hipaa).

Στην πλειονότητα των χωρών, το κόστος που επενδύεται για την υγεία είναι σημαντικό (βλ. παρακάτω Πίνακα), μιας και αποτελεί πρώτιστο αγαθό. Στο κόστος αυτά συμπεριλαμβάνονται μεταξύ άλλων και οι επενδύσεις σε νέες τεχνολογίες, π.χ. για την απόκτηση νέου ιατρο-τεχνολογικού εξοπλισμού, τη διατήρηση ψηφιακών αρχείων ή για τη μεταφορά πληροφοριών και δεδομένων.

Function	Total current expenditure HC.1-HC.9 (Individual and collective health care)							
Unit	% gross domestic product							
Financing Agent	Total expenditure HF.1-HF.3							
Provider	Total expenditure HP.1-HP.9							
Year	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Country								
Australia	7.982	8.056	8.268	8.625	8.460	8.551
Austria	9.736	9.744	9.947	10.536	10.483	10.237	10.410	..
Belgium	9.581	9.624	9.943	10.655	10.558	10.611	10.894	..
Canada	9.231	9.331	9.492	10.564	10.505	10.382	10.401	..
Chile	6.106	6.263	6.848	7.310	6.878	6.887	7.057	..
Czech Republic	6.492	6.308	6.650	7.626	7.242	7.361	7.420	..
Denmark	9.453	9.565	9.774	11.042	10.676	10.467	10.593	..
Estonia	4.966	5.084	5.805	6.653	6.267	5.752	5.808	..
Finland	7.914	7.633	7.893	8.684	8.555	8.533	8.662	8.962
France	10.410	10.348	10.484	11.167	11.129	11.065	11.159	..
Germany	10.260	10.119	10.328	11.326	11.152	10.872	10.892	10.927
Greece	9.362	9.448	..	10.034	9.342	9.666	9.159	..
Hungary	7.998	7.421	7.277	7.570	7.832	7.800	7.725	7.759
Iceland	9.129	9.091	9.134	9.636	9.292	9.047	9.039	9.059
Ireland	7.259	7.441	8.581	9.573	8.875	8.377	8.532	..
Israel	7.066	7.058	7.070	7.081	7.013	..	7.104	..
Italy	8.464	8.167	8.551	8.945	8.919	8.784	8.726	8.646

Πίνακας: Σύνολο ετήσιων επενδύσεων στην υγεία

Το διαχειριστικό κόστος είναι κομμάτι της αλυσίδας αυτής, όπως δύνανται να εφαρμοστούν οι κατάλληλες Τεχνολογίες Πληροφορικής. Η μείωση των δαπανών των υπηρεσιών θα προκύψει μέσα από τη βελτιωμένη οργάνωση των υπηρεσιών, τη σωστή κοστολόγηση, την απλοποίηση των υπηρεσιών, καθώς και τη μείωση του χρόνου σε κάθε διοικητικό, νοσηλευτικό και ιατρικό βήμα. Άρα, επιβάλλεται ο σχεδιασμός ενός συστήματος που να έχει σωστή δομή, να βοηθά τη μείωση των λαθών και να προβλέπει τα διαφυγόντα έξοδα (Gagnon et al., 2010).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Οι τεχνολογίες πληροφοριών συνιστούν απαραίτητο στοιχείο του κάθε πληροφοριακού συστήματος και αφορούν στη μελέτη, την ανάπτυξη, την εφαρμογή, την υλοποίηση, την υποστήριξη και τη διαχείριση του υπολογιστή, σύμφωνα με το σύστημα πληροφοριών (Οικονόμου και συν., 2007). Η τεχνολογία των πληροφοριών καλύπτει πολλούς τομείς και πτυχές, παρέχοντας τη δυνατότητα σε κάθε οργανισμό να συστηματοποιήσει, να αυτοματοποιήσει και να τεκμηριώσει τις εργασίες του με απώτερο στόχο την παροχή βοήθειας στα μέλη αυτού του οργανισμού να παρακολουθούν, αναβαθμίζουν, επεκτείνουν και αλλάζουν αυτές τις εργασίες (Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας, 2008).

Οι Τεχνολογίες Πληροφορικής, αν και διαδραμάτισαν σημαίνοντα ρόλο στις οικονομικές και διοικητικές λειτουργίες στο χώρο του τομέα της υγείας, ωστόσο η εφαρμογή τους υστερεί αρκετά (Gravel et al., 2006). Στις μέρες μας, οι πληροφορίες τυχαίνουν διαχείρισης μέσω των συστημάτων πληροφορικής και χρησιμοποιούνται με σκοπό να βελτιώσουν τις ανθρώπινες εργασίες. Κατ' αυτόν τον τρόπο, αναπτύχθηκε ο κλάδος των Τεχνολογιών Πληροφορικής στον χώρο της Ηλεκτρονικής Υγείας, που αφορά στην υιοθέτηση, χρήση και εφαρμογή των Τεχνολογιών Πληροφορικής στη φροντίδα υγείας. Πρόκειται για ένα τομέα με πολυδιάστατες δυνατότητες εφαρμογής με μακροπρόθεσμο αποτέλεσμα τη βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών υγείας (Légaré et al., 2008).

Μέσα από τις έρευνες, οι οποίες ανασκοπήθηκαν προέκυψαν ορισμένα σημαντικά συμπεράσματα. Ταυτοποιήθηκαν κρίσιμα εμπόδια για τη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής, όπως η στάση των ιατρών απέναντι στη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων, οι επιπτώσεις στο χρόνο εργασίας, την τεχνική υποστήριξη, την επικοινωνία μεταξύ των χρηστών-ιατρών, τη μεταξύ τους συνεργασία, καθώς και την εξειδικευμένη υποστήριξη. Ο εντοπισμός, ωστόσο, των εμποδίων θέτει μια θεωρητική βάση για την κατανόηση τους και την υποστήριξη, αλλά και εκπαίδευση του ιατρικού προσωπικού στη χρήση των πληροφοριών τεχνολογίας. Φάνηκε, ακόμη, ότι η ευρύτερη χρήση των πληροφοριών τεχνολογίας ήταν ο ισχυρότερος προγνωστικός δείκτης για τη θετική συσχέτιση με την

επαγγελματική ικανοποίηση του ιατρικού προσωπικού. Επιπλέον, σε έρευνα, το νοσηλευτικό προσωπικό εμφανίζεται αισιόδοξο, έτοιμο για καινοτομίες, νιώθει ασφάλεια, αλλά άβολα σχετικά με τη χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής.

Διάφορα κίνητρα θα ήταν σε θέση να βοηθήσουν στην χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής συχνότερα, όπως η επαρκής εκπαίδευσης που θα προσέδιδε σιγουριά για τις γνώσεις και η υποστήριξη που θα επέφερε τη θετικότερη προοπτική για την υιοθέτηση αυτών των τεχνολογιών προς όφελος των ασθενών. Προτάθηκε, ακόμη, ο σχεδιασμός στρατηγικών που θα εμπλακούν στην επιτυχή εφαρμογή και χρήση των νέων τεχνολογιών πληροφορικής στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας και στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών. Εντούτοις, οι οικονομικές προκλήσεις, όσον αφορά στην υιοθέτηση τεχνολογιών πληροφορικής στον τομέα της υγείας είναι μεγάλες, αφού εξακολουθούν να υπάρχουν ανησυχίες για τις επιπτώσεις επί της παραγωγικότητας των εργαζομένων. Παρόλα ταύτα, η αυξημένη πρόσβαση των ασθενών στους ηλεκτρονικούς φακέλους υγείας είναι δυνατόν να ενισχύσει το ρόλο των ίδιων των ασθενών στη λήψη των αποφάσεων, αλλά και στη βελτίωση της σχέσης των ασθενών με τους ιατρούς.

Ανάμεσα στα οφέλη, τα οποία προκύπτουν από την εφαρμογή των Τεχνολογιών Πληροφορικής είναι και το γεγονός ότι η επίδραση της αυτοματοποίησης των διαδικασιών μέσω της τεχνολογίας πληροφορικής, από πλευράς κόστους και διοίκησης φαίνεται ότι θα προσδώσει θετικά αποτελέσματα, όσον αφορά στη φροντίδα των ασθενών, στην επαγγελματική ικανοποίηση και στη ροή εργασίας του προσωπικού.

Η εφαρμογή των Τεχνολογιών Πληροφορικής συναντά εμπόδια από τους ίδιους τους χρήστες της. Παραδείγματος χάριν, ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας σχεδιάστηκε με σκοπό την ενημέρωση από φορείς ανεξάρτητους και οι πληροφορίες να είναι διαθέσιμες και προσβάσιμες για κάθε σύστημα υγείας. Εντούτοις, τα νοσηλευτικά δεδομένα δεν καταχωρούνται, με αποτέλεσμα να απουσιάζουν τεκμηριώσεις συμπερασμάτων που κρίνονται απαραίτητα για το σχεδιασμό της υγειονομικής περίθαλψης. Αυτό συμβαίνει γιατί κατά την εκπαίδευση δίνεται έμφαση στην απόκτηση της κλινικής εμπειρίας και παραλείπεται η νοσηλευτική τεκμηρίωση μέσω των Τεχνολογιών Πληροφορικής (www.epocrates.com). Οι Saba & Mc

Cormick (www.e-healthforum.gr) έκαναν φανερή την ανάγκη για το σχεδιασμό πληροφορικών συστημάτων που θα βοηθούν το νοσηλευτικό προσωπικό να παρέχει καλύτερη φροντίδα κατά την κλινική διαδικασία λήψης αποφάσεων, καθώς θα διαχειρίζονται καλύτερα τις πληροφορίες.

Η υιοθέτηση μιας εθνικής στρατηγικής αναφορικά με τις Τεχνολογίες Πληροφορικής πρόκειται να στοχεύσει στη μεγιστοποίηση της ωφέλειας προς την κοινωνία, αφού θα εισαγάγει νέες τεχνολογίες στο δημόσιο και θα παράσχει πιο προσβάσιμες και αποδοτικές υπηρεσίες (Bossen, 2007).

Προς τούτοις, τα οφέλη προκύπτουν μέσα από τη βελτίωση των προϋποθέσεων δυσλειτουργικότητας μεταξύ προϊόντων και υπηρεσιών των Τεχνολογιών Πληροφορικής, την εφαρμογή τους με σκοπό την αντιμετώπιση προβλημάτων σχετικά με την κοινωνία, όπως για παράδειγμα την αύξηση του κόστους της υγειονομικής περίθαλψης και τη γήρανση του πληθυσμού. Ακόμη, τα οφέλη προκύπτουν από την ενίσχυση του ψηφιακού αναγραμματισμού και των δεξιοτήτων, καθώς και από την ενθάρρυνση επενδύσεων στον τομέα της έρευνας και ανάπτυξης (Crosson et al., 2008).

Η επένδυση στη ψηφιακή τεχνολογία στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης δύναται να βελτιώσει την ποιότητα της περίθαλψης, που παρέχεται στους ασθενείς. Δηλαδή, η επένδυση σε υπηρεσίες τηλεϊατρικής, όπως η ιατρική διαδικτυακή εξέταση και οι φορητές συσκευές που παρακολουθούν την υγεία ασθενών, που πάσχουν από χρόνιες παθήσεις και νοσήματα, θα οδηγήσει στην ελευθερία κινήσεων που οι ασθενείς δεν είχαν παλαιότερα (Galligioni et al., 2009).

Οι έρευνες, οι οποίες ανασκοπήθηκαν συνάντησαν ορισμένους περιορισμούς αλλά εξήγαγαν και σημαντικά συμπεράσματα σχετικά με όλες τις παραμέτρους της χρήσης των Τεχνολογιών Πληροφορικής στον τομέα της υγείας.

Μελέτες σχετικά με τον προσδιορισμό των κρίσιμων παραγόντων για την υιοθέτηση των Ηλεκτρονικών Ιατρικών Αρχείων δεικνύουν ότι είναι αδύνατο να καθορίσουν μια ταξινόμια με γνωσιακή προέλευση για αυτούς τους παράγοντες. Σε αυτό το πλαίσιο κινήθηκε η έρευνα των Castillo et al. (2010), που συμπέραναν ότι η

σχέση μεταξύ των κρίσιμων παραγόντων και της υιοθέτησης των Τεχνολογιών Πληροφορικής έχει ως απαραίτητο συστατικό στοιχείο τη γνώση, ούτως ώστε να μειωθεί η αβεβαιότητα προς τα ηλεκτρονικά αρχεία. Κατ' αυτό τον τρόπο, θα είναι δυνατό να προσδιοριστεί η αλληλεπίδραση μεταξύ των χρηστών και των Ηλεκτρονικών Ιατρικών Αρχείων.

Η έρευνα των Eldeer et al. (2010) υπήρξε η πρώτη έρευνα, η οποία διερεύνησε μία άλλη σημαντική παράμετρο και συνάμα παράγοντα υιοθέτησης των Τεχνολογιών Πληροφορικής. Αυτή η παράμετρος αφορά στην ικανοποίηση του ιατρικού προσωπικού από τις Τεχνολογίες Πληροφορικής και της ποιότητας φροντίδας του ασθενούς.

Η έρευνα των Mehraban et al. (2013) ανέδειξε ένα άλλο σημαντικό ζήτημα, τη διερεύνηση των εμπειριών και των αντιλήψεων του νοσηλευτικού προσωπικού σχετικά με την εκπαίδευσή τους στη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής. Τα αποτελέσματα ήταν απογοητευτικά, αφού δεν υπήρχε μία συστηματική και τακτική διαδικασία, η οποία να εκπαιδεύσει το νοσηλευτικό προσωπικό σχετικά με τις Τεχνολογίες Πληροφορικής.

Περιορισμό συνάντησαν στην έρευνα τους οι Jha et al. (2008), αφού τα δεδομένα, τα οποία εξέτασαν ήταν από επιλογή συγκεκριμένων χωρών, ενώ δεν λήφθηκαν στοιχεία για χώρες, όπως η Δανία και η Ιαπωνία, που έχουν σημειώσει σημαντική πρόοδο στην υιοθέτηση και χρήση των Ηλεκτρονικών Ιατρικών Αρχείων, και μάλιστα μέσα από μοντέλα, τα οποία θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν με σκοπό τη σύγκριση με τα οφέλη, που ενδεχομένως να προέκυπταν.

Ο περιορισμός των Τεχνολογιών Πληροφορικής, ένεκα οικονομικών εμποδίων επιβεβαιώνεται και στην έρευνα των Roon et al. (2006), όπου, αν και υπάρχει αυξημένο ενδιαφέρον για την υιοθέτηση της τεχνολογίας, με σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας της υγειονομικής περίθαλψης ωστόσο παραμένουν σημαντικές προκλήσεις.

Οι εθνικές στρατηγικές φαίνεται να διαδραματίζουν σημαίνοντα ρόλο στο συντονισμό μεταξύ των ενδιαφερομένων μελών ενός συστήματος υγείας να επιτύχουν

τη διαλειτουργικότητα. Πρέπει, επομένως, να χαραχτούν στρατηγικές, που να διευκολύνουν αυτή την καινοτομία και να κινούνται ταυτόχρονα με τις τεχνολογικές εξελίξεις. Επιπλέον, προκειμένου να επιτευχθεί μία ολιστική προσέγγιση, θα πρέπει να συμπεριληφθούν όλα τα ενδιαφερόμενα μέλη, και, δη, το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό, οι ασθενείς και οι οργανισμοί υγείας, τόσο του δημοσίου, όσο και του ιδιωτικού τομέα, αφού ο ρόλος όλων είναι σημαντικός στον (επανα)προσδιορισμό του ρόλου των Τεχνολογιών Πληροφορικής στα συστήματα υγείας.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- [1] Abbass, I., Helton, J., Mhatre, S., Sansgiry, S.S. (2012). Impact of electronic health records on nurses' productivity. *Comput Informat Nurs.*, 30(5), pp. 237–41.
- [2] af Klercker, T. & Zetraeus, S. (1998). Dilemmas in introducing World Wide Web-based information technology in primary care: a focus group study. *Fam Pract.*, 15, pp. 205–210.
- [3] Agaku, I.T., Adisa, A.O., Ayo-Yusuf, O.A., Connolly, G.N. (2014). Concern about security and privacy, and perceived control over collection and use of health information are related to withholding of health information from healthcare providers. *J Am Med Informat Assoc.*, 21(2), pp. 374–8.
- [4] Aggelidis, V.P. & Chatzoglou, P.D. (2009). Using a modified technology acceptance model in hospitals. *Int J Med Inform*, 78, pp. 115–26.
- [5] Al Farsi, M. & West, D.J. (2006). Use of electronic medical records in Oman and physician satisfaction. *J Med Syst.*, 30, pp. 17–22.
- [6] Allen, A. (2011). Technology meets challenges, but training ensures success. *Nursing Management*, 42(12), p. 35.
- [7] American Nurses Association (ANA) (2014). *Code of ethics for nurses with interpretive statements*: American Nurses Association (ANA); 2014. Retrieved April 2, 2016, from http://www.nursingworld.org/DocumentVault/Ethics_1/Codeof-Ethics-for-Nurses.html.
- [8] Andre, B., Ringdal, G.I., Loge, J.H., Rannestad, T., Kaasa, S. (2008). The importance of key personnel and active management for successful implementation of computer-based technology in palliative care: results from a qualitative study. *Comput Inform Nurs.*, 26, pp. 183–189.
- [9] Aspden, P. (2007). *Preventing Medication Errors*. Washington, DC: National Academies Press.

- [10] Audet, A.M., Squires, D., Doty, M.M. (2014). Where Are We on the Diffusion Curve? Trends and Drivers of Primary Care Physicians' Use of Health Information Technology. *HSR: Health Services Research* 49(1), 347-360.
- [11] Avgar, A.C. & Lipsky, D. (2012). Caregivers and computers: Key lessons from the adoption and implementation of EMR in New York State nursing homes. *Adv Ind Lab*, 20, pp. 75-104
- [12] Bailey, D.W. (2000). *Nurse work and the computerized patient record*. The University of North Carolina; Chapel Hill: 2000.
- [13] Bates, D. W., Kuperman, G.J., Rittenberg, E. (1999). A Randomized Trial of a Computer-Based Intervention to Reduce Utilization of Redundant Laboratory Tests. *American Journal of Medicine*, 106, (no), p. 144–50.
- [14] Behattacharya, A. & Ramachandran, I. (2015). A path analysis study of intention of healthcare professionals in urban India using health information technology. *Human Resources for Health*, 13, p. 65-78.
- [15] Berwick, D.M. (2003). Disseminating innovation in health care. *JAMA*, 289(15), p. 1969–1975.
- [16] Bossen, C. (2007). Evaluation of a computerized problem-oriented medical record in a hospital department: does it support daily clinical practice? *Int J Med Inform.*, 76, pp. 592–600.
- [17] Brynjolffson, E. & Hitt, L.M. (2000). Beyond computation: Information technology, organizational transformation and business performance. *J Econ Perspect.*, 14(4), pp. 23-48.
- [18] Buckeridge, D.L. & Goel, V. (2002). Medical informatics in an undergraduate curriculum: a qualitative study. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 2, p. 611.

- [19] Buntin, M.B., Burke, M.F., Hoaglin, M.C., Blumenthal, D. (2011). The benefits of health information technology: A review of the recent literature shows predominantly positive results. *Health Aff (Millwood)*, 30(3), pp. 464-471.
- [20] Byrd, L. (2009). *An Examination of Information Technology and its Perceived Quality Issues in Single System Hospitals in the United States*. Alabama: Auburn; 2009.
- [21] Castillo, V.H., Martínez-García, A.I., Pulido, J.R.G. (2010). A Knowledge-based taxonomy of critical factors for adopting electronic health record systems by physicians: a systematic literature review. *Medical Informatics and Decision Making*, 10, p. 60-77.
- [22] Catan, G., Espanha, R., Veloso-Mendes, R., Toren, O., Chinitz, R. (2015). Health Information technology implementation impacts and policy considerations: a comparison between Israel and Portugal. *Israel Journal of Health Policy Research*, 4, p. 41-52.
- [23] Chassin, M. R. (1990). Practice Guidelines: Best Hope for Quality Improvement in the 1990s.” *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 32, (12), p. 1199–1206.
- [24] Chaudhry, B., Wang, J., Wu, S. (2006). Systematic review: impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care. *Ann. Intern. Med.*, 144(10), pp. 742–752.
- [25] Chertow, G. M., Lee, J., Kuperman, G.J. (2001). Guided Medication Dosing for Inpatients with Renal Insufficiency. *Journal of the American Medical Association* 286, (22), p. 2839–44.
- [26] Cline, B.G. & Luiz, J.M. (2013). Information technology systems in public sector health facilities in developing countries: the case of South Africa. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 13, p. 13-24.

- [27] Crosson, J.C., Isaacson, N., Lancaster, D., McDonald, E.A., Schueth, A.J., DiCicco-Bloom, B., Newman, J.L., Wang, C.J., Bell, D.S. (2008). Variation in electronic prescribing implementation among twelve ambulatory practices. *J Gen Intern Med.*, 23, pp. 364–371.
- [28] Dansky, K.H., Gamm L.D., Vasey, J.J., Barsukiewicz, C.K. (1999). Electronic medical records: are physicians ready? *J Healthc Manag*, 44(6), p. 440–455.
- [29] DesRoches, C.M., Campbell, E.G., Rao, S.R., Donelan, K., Ferris, T.G., Jha, A., Kaushal, R., Levy, D.E., Rosenbaum, S., Shields, A.E., Blumenthal, D. (2008). Electronic health records in ambulatory care – a national survey of physicians. *New Engl J Med*, 359, pp. 50-60.
- [30] Elder, K.T., Wiltshire, J.C., Rooks, R.N., BeLue, R., Gary, L.C. (2010). Health Information Technology and Physician Career Satisfaction. *Health Information Technology and Physician Career Satisfaction*, 1-18.
- [31] Erickson, J.I. & Millar, S. (2005). Caring for patients while respecting their privacy: Renewing our commitment. *Online J Issues Nur.*, 10(2), p. 2.
- [32] European Commission, (2009). *eHealth at ePractice*. European Commission portal [Online], Available: <http://www.epractice.eu/en/eHealth>.
- [33] Evans, R. S., Pestotnik, D., Classen, C., Burke, J.P. (1999). Evaluation of a Computer-Assisted Antibiotic-Dose Monitor. *Annals of Pharmacotherapy*, 33(10), p. 1026–31.
- [34] Evans, R. S., Pestotnik, S.L., Classen, D.C. (1998). A Computer-Assisted Management Program for Antibiotics and Other Antiinfective Agents. *New England Journal of Medicine*, 338, (4), p. 232–38.
- [35] Frigidis, L. & Chatzoglou, P.D. (2011). *The Use of Electronic Health Record in Greece: Current Status*, IEEE 11th International Conference on Computer and Information Technology, pp. 475-480.

- [36] Gagnon, M.P., Desmartis, M., Labrecque, M., Car, J., Pagliari, C., Pluye, P., Fremont, P., Gagnon, J., Tremblay, N., Legare, F. (2012). Systematic Review of Factors Influencing the Adoption of Information and Communication Technologies by Healthcare Professionals. *J Med Syst.*, 36(1), pp. 241–277.
- [37] Gagnon, M.P., Legare, F., Labrecque, M., Fremont, P., Pluye, P., Gagnon, J., Car, J., Pagliari, C., Desmartis, M., Turcot, L., Gravel, K. (2009). Interventions for promoting information and communication technologies adoption in healthcare professionals. *Cochrane Database Syst Rev.*, CD006093.
- [38] Galligioni, E., Berloffo, F., Caffo, O., Tonazzolli, G., Ambrosini, G., Valduga, F., Eccher, C., Ferro, A., Forti, S. (2009). Development and daily use of an electronic oncological patient record for the total management of cancer patients: 7 years' experience. *Ann Oncol.*, 20, pp. 349–352.
- [39] Goldschmidt, P.G. (2005). HIT and MIS: Implications of health information technology and medical information systems. *Comm ACM.*, 48(10), pp. 68–74.
- [40] Granlien, M.F., Hertzum, M., Gudmundsen, J. (2008). The gap between actual and mandated use of an electronic medication record three years after deployment. *Stud Health Technol Inform.*, 136, pp. 419–424.
- [41] Grant, R.W., Campbell, E.G., Gruen, R.L., Ferris, T.G., Blumenthal, D. (2006). Prevalence of Basic Information Technology Use by U.S. Physicians. *J. Gen Intern. Med.*, 21, 1150-1155.
- [42] Gravel, K., Légaré, F., Graham, I.D. (2006). Barriers and facilitators to implementing shared decision-making in clinical practice: A systematic review of health professionals' perceptions. *Implement Sci.*, 1, p. 16.
- [43] Greenhalgh, T., Robert, G., Macfarlane, F., Bate, P., Kyriakidou, O. (2004). Diffusion of innovations in service organizations: systematic review and recommendations. *Milbank Quarterly*, 82(4), p. 581–629.

- [44] Guan, J., Tregonning, S., Keenan, L. (2008). Social interaction and participation: formative evaluation of online CME modules. *J Contin Educ Health Prof.*, 28, pp. 172–179.
- [45] Hains, I.M., Fuller, J.M., Ward, R.L., Pearson, S.A. (2009). Standardizing care in medical oncology: are Webbased systems the answer? *Cancer.*, 115, pp. 5579–5588.
- [46] Halamka, J., Aranow, M., Ascenzo, C., Bates, D.W., Berry, K., Debor, G., Fefferman, J., Glaser, J., Heinold, J., Stanley, J., Stone, D.L., Sullivan, T.E., Tripathi, M., Wilkinson, B. (2006). E-Prescribing collaboration in Massachusetts: early experiences from regional prescribing projects. *J Am Med Inform Assoc.*, 13, pp. 239–244.
- [47] Harrison, M.I., Koppel, R., Bar-Lev, S. (2007). Unintended consequences of information technologies in healthcare: An interactive sociotechnical analysis. *J Am Med Inform Assoc.*, 14(5), pp. 542-549.
- [48] Hedba, T., Czar, P., Mascara, C. (2001). *Handbook of informatics for Nurses and Health Care Professionals*, 2nd ed. Prentice-Hall, New Jersey, U.S.A., pp. 197-210.
- [49] Hillestead, R., Bigelow, J., Bower, A., Girosi, F., Meili, R., Scoville, R., Taylor, R. (2005). Can electronic medical record systems transform healthcare? Potential healthcare benefits, savings, and costs. *Health Aff (Millwood)*, 24(5), pp.1103-1117.
- [50] Holden, R.J. & Karsh, B.T. (2010). The technology acceptance model: its past and its future in health care. *J Biomed Inform.*,43(1), p.159.
- [51] <http://www.bnf.org>.
- [52] <http://www.cedfop.eu.int>.
- [53] <http://www.e-healthforum.gr>.
- [54] <http://www.e-health-impact.org/>. Ευρωπαϊκό πρόγραμμα eHealth impact.
- [54] <http://www.epocrates.com>.

- [55] <http://www.hhs.gov/ocr/hipaa>, Διαδικτυακή πύλη του υπουργείου υγείας των ΗΑ.ΠΑ για την ασφάλεια των δεδομένων.
- [56] <http://www.ic.nhs.uk/NHS> Information Centre
- [57] http://www.infowayinforoute.ca/en/Resource_Center/ResourceCenter.aspx, Διαδικτυακή Πύλη eHealth του Καναδά.
- [58] <http://www.isilo.com>.
- [59] <http://www.ktpae.gr>.
- [60] <http://www.metropolitan-hospital.gr>.
- [61] <http://www.statistics.gr>. Εθνική Στατιστική Υπηρεσία
- [62] <http://www.vmnet.asklipios.org>.
- [63] <http://www.e-healthnews.eu/>, Ευρωπαϊκό νέα για την ηλεκτρονική υγεία. Ευρωπαϊκό πρόγραμμα semantic health.
- [64] Iakovidis, I. (2000). Towards a Health Telematics Infrastructure in the European Union, in: E.A. Balas, S.A. Boren and G.D. Brown (Eds.) *Studies in Health Technology and Informatics*, pp. 23-33.
- [65] Institute of Medicine (1997). *The computer-based patient record: An essential technology for health care*, Revised Edition: Washington, D.C.: The National Academies Press.
- [66] Institute of Medicine (2001). *Committee on Quality of Health Care in America. Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century*. Washington, DC: National Academy Press.
- [67] Jhaa, A.K., Doolanb, D., Grandtc, D., Scottd, T., Bates, D.W. (2008). The use of health information technology in seven nations. *International journal of medical informatics*, 77, p. 848–854.

- [68] Kerr, P. (2009). Protecting patient information in an electronic age: A sacred trust. *Urol Nurs.*, 29(5), pp. 315–8.
- [69] Koppel, R., Metlay, J.P., Cohen, A., Abaluck, B., Localio, R., Kimmel, S.E., Strom, B.L. (2005). Role of computerized physician order entry systems in facilitating medication errors. *JAMA-J Am Med Assoc*, 293(10), pp. 1197-1203.
- [70] Kuang-Ming, K., Chung-Feng, L., Chen-Chung, M. (2013). An investigation of the effect of nurses' technology readiness on the acceptance of mobile electronic medical record systems. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 13, p. 88-101.
- [71] Langham, M.L., Riera, A., Kurtz, J.C., Schaeffer, P. (2015): Implementation of newly adopted technology in acute care settings: a qualitative analysis in clinical staff. *J Med Eng Technol.*, 39(1), p. 44–53.
- [72] Leblanc, G., Gagnon, M.P., Sanderson, D. (2012). Determinants of primary care nurses' intention to adopt an electronic health record in their clinical practice. *Comput Informat Nurs.*, 30(9), pp. 496–502.
- [73] Légaré, F., Ratté, S., Gravel, K., Graham, I.D. (2008). Barriers and facilitators to implementing shared decisionmaking in clinical practice: update of a systematic review of health professionals' perceptions. *Patient Educ Counsel.*, 73, pp. 526–535.
- [74] Lipsky, D.B., Avgar, A.C., Lamare, J. (2009). *Organizational strategies for the adoption of electronic medical records: Toward an understanding of outcome variation in nursing homes*. Proceedings from the 61st Labor and Employment Relations Annual Meetings 2009.
- [75] Mahalli, A.E. (2015). Adoption and Barriers to Adoption of Electronic Health Records by Nurses in Three Governmental Hospitals in Eastern Province, Saudi Arabia. Online Research Journal, *Perspectives in Health Information Management*, 1-8.

- [76] Malhotra, N.K., Kim, S.S., Agarwal, J. (2004). Internet users' information privacy concerns (IUIPC): The construct, the scale, and a causal model. *Inform Syst Res.*, 15(4), pp. 336–55.
- [77] McGraw, D. (2013). Building public trust in uses of Health Insurance Portability and Accountability Act de-identified data. *J Am Med Informat Assoc.*, 20(1), pp. 29–34.
- [78] Mehraban, M.A., Yazdannik, A., Ajami, S. (2013). Technology User's Training is a Waif. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 15(11), p. e10305
- [79] Miller, R.H. & Sim, I. (2004). Physicians' use of electronic medical records: barriers and solutions. *Health Aff (Millwood)*, 23(2), p. 116–126.
- [80] 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), p. E75.
- [81] Nilsson, C., Skär, L., Söderberg, S. (2008). Swedish District Nurses' Attitudes to Implement Information and Communication technology in Home Nursing. *The Open Nursing Journal.*, 2, p. 68-72.
- [82] Nisakorn, P. & Thanakorn, N. (2013). Factors affecting the adoption of healthcare information technology. *EXCLI Journal*, 12, p. 413-436.
- [83] Orfanidis, L. Bamidis P.D., Eaglestone, B. (2004). Data Quality Issues in Electronic Health Records: An Adaptation Framework for the Greek Health System. *Health Informatics Journal*, 10(1), pp. 23-36.
- [84] Pham, H. H., Schrag, D., Hargraves, J.L., Bach, P.B. (2005). Delivery of Preventive Services to Older Adults by Primary Care Physicians. *Journal of the American Medical Association*, 294, (4), p. 473–81.
- [85] Pluye, P., Gagnon, M.P., Griffiths, F., Johnson-Lafleur, J. (2009). A scoring system for appraising mixed methods research, and concomitantly appraising

qualitative, quantitative and mixed methods primary studies in Mixed Studies Reviews. *Int J Nursing Stud.*, 46, pp. 529–546.

[86] Poon, E.G., Jha, A.K., Christino, M., Honour, M.M., Fernandopulle, R., Middleton, B., Newhouse, J., Leape, L., Bates, D.W., Blumenthal, D., Kaushal, R. (2006). Assessing the level of healthcare information technology adoption in the United States: a snapshot. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 6, p. 1-9.

[87] Rindfleisch, T.C. (1997). Privacy, information technology, and health care. *Comm ACM.*, 40(8), pp. 92–100.

[88] Rothstein, M.A. (2007). Health privacy in the electronic age. *J Leg Med.*, 28(4), pp. 487–501.

[89] Sammer, C. E., Lykens, K., Singh, K.P. (2008). Physician Characteristics and the Reported Effect of Evidence-Based Practice Guidelines. *Health Service Research*, 43, (2), p. 569–81.

[90] Schifferdecker, K.E., Reed, V.A., Homa, K. (2008). A training Intervention to Improve Information Management in Primary Care. *Fam Med.*, 40(6), p. 423–432.

[91] Shank, N. (2012). Behavioral health providers' beliefs about health information exchange: a statewide survey. *J Am Med Inform Assoc*, 19(4), p. 562–569.

[92] Shinyi, W., Chaudhry, B., Wang, J., Maglione, M., Mojica, W., Roth, E. (2006). Systematic review: impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care. *Annals of internal medicine*, 144(10), p. 742–752.

[93] Shortliffe, E.H. & Cimino, J.J. (2013). *Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine (Health Informatics)*, 4 edition, Springer, 2013.

[94] Shortliffe, E.H. (2005). Strategic action in health information technology: Why the obvious has taken so long. *Health Aff (Millwood)*, 24(5), pp. 1222-1233.

- [95] Terry, A.L., Giles, G., Brown, J.B., Thind, A., Stewart, M. (2009). Adoption of electronic medical records in family practice: the providers' perspective. *Fam Med.*, 41, pp. 508–512.
- [96] Top, M. & Gider, Ö. (2012). Nurses' views on electronic medical records (EMR) in Turkey: An analysis according to use, quality and user satisfaction. *J Med Syst.*, 36(3), pp. 1979–88.
- [97] U.S. Department of Health and Human Services (2014). *Breaches Affecting 500 or more Individuals*. 2014 Retrieved May 3, 2016, from https://ocrportal.hhs.gov/ocr/breach/breach_report.jsf.
- [98] Vagelatos, V. & Sarivougioukas, J. (2003). Regional Healthcare Authorities Delivering Application services to Primary Health Care Units. *Proceedings of Medical Informatics Europe Annual Meeting (MIE 2003)*, pp. 364-369.
- [99] van Bommel, J.H. & Musen, M.A. (1997). *Handbook of medical informatics*. Heidelberg: Springer Verlag.
- [100] van Bommel, J.H. & Musen, M.A. (2000). *Medical Informatics*, Springer, 2000.
- [101] Wu, S., Chaudhry, B., Wang, J., Maglione, M., Mojica, W., Roth, E., Morton, S.C., Shekelle, P.G. (2009). Systematic review: Impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care. *Ann Inter Med*, 144(10), pp. 742-752.
- [102] Yen, P.Y. & Bakken, S. (2012). Review of health information technology usability study methodologies. *J Am Med Inform Assoc.*, 19, pp. 413e422.
- [103] Yu, P., Li, H., Gagnon, M.P. (2009). Health IT acceptance factors in long-term care facilities: A cross-sectional survey. *Int J Med Inform*, 78, pp. 219–29.
- [104] Αντωνοκοπούλου, Ι. (2009). *Μελέτη Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας και Ανάπτυξη Πληροφοριακού Συστήματος για διαχείριση αρχείου επειγόντων*

περιστατικών, Μεταπτυχιακή Εργασία, Πανεπιστήμιο Πατρών (Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών σπουδών Πληροφορικής Επιστημών Ζωής)

[105] Κουντζέρης, Α. (2009). *ΤΠΕ και Προκλήσεις στη Δημόσια Υγεία στην Ελλάδα. Οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών βασικό εργαλείο για την αντιμετώπιση των σημερινών προκλήσεων*, 5ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Διοίκηση, τα Οικονομικά και τις πολιτικές Υγείας, 2-5 Δεκεμβρίου, (http://www.observatory.gr/Files/meletes/YGEIA_A021209_PT_koutzeris.pdf).

[106] Μαντάς, Γ. & Hasman, Α. (2007). *Πληροφορική της Υγείας*, εκδόσεις Παρισιάνου, ΑΕ, Αθήνα.

[107] Μπότσης, Τ. & Χαλκιώτης, Σ. (2005). *Πληροφορική Υγείας*, εκδόσεις Δίαυλος, Αθήνα.

[108] Μυλώση, Μ.Δ. & Μποζίνης, Α.Η. (2011). *Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και Οικονομική Ανάπτυξη: Σύγχρονα προβλήματα και προοπτικές. Η περιπτώσιολογική μελέτη της Ελλάδας*. International Conference on International Business, (Eds. Bitzenis, A., Marangos, J., Papadimitriou, P. And Kafteranis, C.).

[109] Οικονόμου, Ν.Α., Τούντας, Γ., Νιάκας, Ν. (2007). *Οικονομικά της Υγείας*, Health Economics, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

[110] Παρατηρητήριο για την κοινωνία της Πληροφορίας, (2007). *Μελέτη για την χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και επικοινωνιών στον τομέα υγείας και πρόνοιας*. Παραδοτέο Π2: Καταγραφή και Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης

[111] Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας, (2008). *Η χρήση τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην Υγεία και στην Πρόνοια – Ανάλυση και προσδιορισμός στοιχείων και δεικτών έρευνας Δημοσίων φορέων Υγείας*.

[112] Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας, (2008). *Μελέτη των κλάδων Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών για το 2008 και η χρήση των ΤΠΕ σε σημαντικούς κλάδους της οικονομικής δραστηριότητας στην Ελλάδα: Κατάσταση και προοπτικές*.

[113] Παυλίδης, Γ. (2001). *Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης*, Αθήνα: Gutenberg

[114] Τσάκωνα, Α. (2009). *Εκπαίδευση επαγγελματιών υγείας και ορθή εισαγωγή του Φακέλου υγείας σε Δημόσια νοσηλευτικά Ιδρύματα στην Ελλάδα και στην Ευρωπαϊκή Ένωση*, Μεταπτυχιακή Εργασία, Πανεπιστήμιο Πατρών (Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών σπουδών Πληροφορικής Επιστημών Ζωής).

ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΑΣΤΕΡ

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΑ ΕΜΠΟΔΙΑ
ΧΡΗΣΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ: ΜΙΑ
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

ΣΤΕΛΛΑ ΦΙΛΙΠΠΟΥ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

Δρ ΜΑΡΙΟΣ Σ. ΝΕΟΦΥΤΟΥ

ΙΟΥΝΙΟΣ 2016

ΛΕΥΚΩΣΙΑ