

ΣΤΑΜΠΟΥΛΟΥ ΑΘΗΝΑ



**«Διαχείριση της Ιατρικής Πληροφορίας
μέσω του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου
στα Νοσοκομεία»**

Διεθνής Εμπειρία και Ελληνική Πραγματικότητα

**Διπλωματική Εργασία για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης**

Πειραιάς, Έτος 2007

ΣΤΑΜΠΟΥΛΟΥ ΑΘΗΝΑ

**«Διαχείριση της Ιατρικής Πληροφορίας
μέσω του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου στα Νοσοκομεία»
*Διεθνής Εμπειρία και Ελληνική Πραγματικότητα***

Επόπτης :

Τίτλος: Καθηγήτρια Σ.Χ. ΧΑΤΖΗΔΗΜΑ

Μέλη:

Μελέτη για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

Πειραιάς, 2007

STABOULOU ATHINA

**“CLINICAL INFORMATION MANAGEMENT THROUGH
ELECTRONIC MEDICAL RECORDS IN HOSPITALS”**

International Experience and Greek Reality

Supervising: Professor S.X. XATZIDIMA
Members:

Study for the degree “Master in Health Management”

Piraeus, 2007

ΕΝΤΟΛΗ ΘΕΜΑΤΟΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

EΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ - ACKNOWLEDGEMENTS

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερωσ την κ. ΣΧ Χατζηδήμα για την ανάληψη της επίβλεψης της παρούσας διπλωματικής εργασίας, για το ενδιαφέρον, την υποστήριξη και συνολικά για τη σημαντική συμβολή της, υπό μορφή κατευθυντήριων οδηγιών, στην εκπόνηση της εργασίας.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά:

- 2 Τους διοικητικούς υπαλλήλους και υπευθύνους των τμημάτων Πληροφορικής και Οργάνωσης και Ιατρικών Αρχείων των νοσοκομείων «Παιδών Αγία Σοφία», «Ιπποκράτειο» και του Ωνασειού Καρδιοχειρουργικού Κέντρου, οι οποίοι υπό μορφή συνέντευξης παρείχαν πολύτιμες υποστηρικτικές πληροφορίες.*
- 2 Όλους τους ιατρούς που συμμετείχαν στην έρευνα, από τα Νοσοκομεία ΓΝ Αθηνών «Αλεξάνδρα», το ΓΝ Αθηνών «Λαϊκό», το ΓΝ Αθηνών «Σωτηρία», το ΓΝ Πειραιά «Γζάνειο» και το Αντικαρκινικό – Ογκολογικό Νοσοκομείο «Άγιος Σάββας».*

Τέλος, θα ήθελα εκ των προτέρων να ευχαριστήσω και όσους πρόκειται να ασκήσουν κρίσεις επί της εργασίας, συμβάλλοντας μ' αυτόν τον τρόπο στη βελτίωσή της.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Θέμα της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι *«Διαχείριση της Ιατρικής Πληροφορίας μέσω του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου στα Νοσοκομεία. Διεθνής Εμπειρία και Ελληνική Πραγματικότητα»*.

Σκοπός της εργασίας είναι η ανάδειξη της καθοριστικής συμβολής του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου στην ορθολογική διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας, η οποία πλέον αναγνωρίζεται ως στρατηγική δύναμη για κάθε οργανισμό παροχής υπηρεσιών υγείας. Συγκεκριμένα, η εργασία εστιάζεται στους οργανισμούς νοσοκομειακής περίθαλψης, και αυτό κυρίως για λόγους οικονομικού ενδιαφέροντος. Στα πλαίσια, λοιπόν, της τάσης συγκράτησης και εκλογίκευσης των δαπανών υγείας καθώς και βελτίωσης της ποιότητας νοσηλείας αλλά και εργασίας, η υιοθέτηση συστημάτων ΗΙΦ έχει αποδειχθεί ότι διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο. Κατά συνέπεια απώτερος στόχος της εργασίας, δεδομένης της απουσίας ΗΙΦ από τα δημόσια νοσοκομεία, είναι να προβάλλει τη σπουδαιότητα του ρόλου που είναι σε θέση να διαδραματίσει ο ΗΙΦ στην βελτίωση της αποδοτικότητάς τους καθώς και στην ποιοτική αναβάθμιση των παρεχομένων υπηρεσιών τους.

Η σύνταξη της εργασίας στηρίχθηκε αφ' ενός στη μέθοδο της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, προκειμένου να επιτευχθεί κριτική και συνεκτική παρουσίαση του θέματος και αφ' ετέρου στη μέθοδο της ερευνητικής μελέτης, προκειμένου να αναδειχθούν σε εμπειρικό επίπεδο ορισμένα χρήσιμα συμπεράσματα.

Η εργασία διαρθρώνεται σε πέντε κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο περιγράφεται η αξία της ιατρικής πληροφορίας, ο ιατρικός φάκελος ως έννοια, η σκοπιμότητα ύπαρξής του, οι αδυναμίες του paper-based ιατρικού φακέλου και τέλος περιγράφονται τα επίπεδα αυτοματοποίησης του ιατρικού φακέλου. Στο δεύτερο κεφάλαιο επιχειρείται η αποσαφήνιση της έννοιας του ΗΙΦ, των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του και των προϋποθέσεων που διασφαλίζουν την ορθολογική του λειτουργία. Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται μία κατά το δυνατόν σφαιρική επισκόπηση της διεθνούς εμπειρίας όσον αφορά στην υιοθέτηση συστημάτων ΗΙΦ σε ορισμένες χώρες του κόσμου. Εν συνεχεία, παρουσιάζεται το κόστος και τα οφέλη από την υλοποίηση του ΗΙΦ, βάσει των αποτελεσμάτων από ερευνητικές μελέτες που διεξήχθησαν σε διάφορες χώρες. Το τέταρτο κεφάλαιο εστιάζεται στην παρουσίαση της πληροφοριακής οργάνωσης των ελληνικών νοσοκομείων και του ΗΙΦ. Στα πλαίσια αυτά παρουσιάζονται ορισμένες

καλές πρακτικές ελληνικών νοσοκομείων που ξεχωρίζουν από το γενικά χαμηλό επίπεδο πληροφοριακής ανάπτυξης και εισαγωγής ΗΙΦ που χαρακτηρίζει το σύνολο των νοσοκομείων. Επιπλέον παρουσιάζονται οι παράγοντες που ευθύνονται για την ελλιπή πληροφοριακή ανάπτυξη και εισαγωγή του ΗΙΦ στα νοσοκομεία του ΕΣΥ και τέλος η εθνική στρατηγική και οι μελλοντικές βλέψεις σ' αυτό το πεδίο. Στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται μία προσπάθεια διερεύνησης του βαθμού αποτελεσματικής διαχείρισης της ιατρικής πληροφορίας μέσω του ιατρικού φακέλου στα νοσοκομεία του ΕΣΥ, στα πλαίσια εμπειρικής ερευνητικής μελέτης σε πέντε νοσοκομεία στην περιφέρεια της Αττικής. Βασικό συμπέρασμα από την έρευνα αυτή είναι η ύπαρξη χαμηλού επιπέδου ικανοποίησης των ιατρών από τον υφιστάμενο τρόπο οργάνωσης των ιατρικών φακέλων και η θετική αντιμετώπιση του ΗΙΦ.

Η εργασία ολοκληρώνεται με την εξαγωγή συμπερασμάτων σύμφωνα με το θεωρητικό υπόβαθρο, την διεθνή εμπειρία και τα αποτελέσματα της έρευνας καθώς και με την παρουσίαση των μέτρων που θα μπορούσαν να ωθήσουν στην ομαλή εγκατάσταση και ορθολογική λειτουργία του ΗΙΦ στα δημόσια νοσοκομεία. Ως σημαντικότερα μέτρα, τα οποία προτείνονται στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, για την ως άνω προσπάθεια, είναι κυρίως μέτρα οργανωτικής και διοικητικής φύσης.

ΛΕΞΕΙΣ – ΚΛΕΙΔΙΑ:

Ιατρική Πληροφορία, Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος, Paper-based Ιατρικός Φάκελος

ABSTRACT

STABOULOU ATHINA

Graduate Thesis Submitted for the
Degree “Master in Health
Management” University of Piraeus-
TEI of Piraeus, Greece.

Supervisor: S. X. XATZIDIMA

The subject of the Thesis presentation is “*Clinical Information Management through Electronic Medical Record in Hospitals. International Experience and Greek Reality*”. The aim of study is the elevation of the important contribution of Electronic Medical Record in rational clinical information management, which nowadays is being recognized as a strategic strength of every healthcare organization. Especially the study focuses on hospitals because of economic interest reasons. In the frame of the restraining tension of healthcare expenditures and the improvement of health care quality and work field, the adoption of EMR system proved its potential role. As a result, further target of this study, considering the absence of EMR from public hospitals in Greece, is to promote the importance of the role which EMR can play in their productivity improvement and also quality improvement of their healthcare services.

The editing of this study was based on bibliographic review method, so that there could be achieved critical and tenacious presentation of the subject in one hand, and in the other one, on research so that there could be elevated some useful conclusions into an empirical field.

The study is divided into five chapters. The first chapter describes the value of clinical information, the medical record as notion, the scope of its existence, the weaknesses of paper-based medical record and in the end describes the levels of medical record automatism. The second chapter attempts the clarification of EMR notion, its special characteristics and the presuppositions that insure its rational function. Third chapter attempts to be a general review of international experience regarding the adoption of EMR in some countries worldwide. After that follows the description of cost and benefits of its implementation through results of research studies that took place in several countries. The fourth chapter focuses on Greek hospitals’ informatics organization and EMR. In this chapter, are being described some good practices of Greek hospitals which

differentiated from the low level of informatics technology and EMR introduction, that describes mainly the role of public hospitals. Also presents the factors that are being responsible for the incomplete growth of informatics and EMR and at last the national strategy and the future tendencies in this field. The fifth chapter focuses on research of clinical information management effectiveness through medical records in five public hospitals of Attiki county. The main conclusion of this research is the presence of low satisfaction of clinicians from the current state of medical records organization and the positive way that they see the introduction of EMR in their work.

The study ends with conclusions' extraction according to theoretical base, international experience and results of the research and also with the presentation of the efforts that could impulse the smooth introduction and rational function EMR in public hospitals in Greece. For this purpose the most important efforts that proposed in this study are basically organizational and managerial nature efforts.

KEY WORDS:

Clinical Information, Electronic Medical Record, Paper-based Medical Record

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ (TABLE OF CONTENTS)

Σελίδες:

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
-----------------------	----------

ΚΕΦΑΛΑΙΟ: 1^ο

Η ΙΑΤΡΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΟΥ ΙΑΤΡΙΚΟΥ ΦΑΚΕΛΟΥ

1.1 Η Αξία της Ιατρικής Πληροφορίας.....	4
1.2 Η Έννοια του Ιατρικού Φακέλου.....	6
1.3 Η Σκοπιμότητα Ύπαρξης του Ιατρικού Φακέλου.....	8
1.4 Οι Αδυναμίες του Παραδοσιακού Paper-based Ιατρικού Φακέλου.....	10
1.5 Επίπεδα Αυτοματοποίησης Ιατρικού Φακέλου	15

ΚΕΦΑΛΑΙΟ: 2^ο

Ο ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΙΑΤΡΙΚΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ

2.1 Η Έννοια του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου.....	19
2.2 Ιδιαίτερα Χαρακτηριστικά Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου.....	21
2.2.1 Ποιότητα Δεδομένων και Πληροφοριών.....	22
2.2.2 Περιεκτικότητα.	23
2.2.3 Προσβασιμότητα και Διαθεσιμότητα.....	25
2.2.4 Εύχρηστη Παρουσίαση της πληροφορίας.....	26
2.2.5 Υποστήριξη Αποφάσεων.....	27
2.2.6 Υποστήριξη της Τηλεϊατρικής.	28
2.2.7 Εμπιστευτικότητα δεδομένων.....	29
2.2.8 Ολοκλήρωση και Διασυνδεσιμότητα.....	31
2.2.9 Διαλειτουργικότητα.....	27
2.3 Προϋποθέσεις για την Ορθολογική Λειτουργία του ΗΙΦ.....	33
2.3.1 Προϋποθέσεις για τη διασφάλιση Λειτουργικής Αποτελεσματικότητας.....	34
I. Προϋποθέσεις Αποτελεσματικής Συλλογής και Μεταφοράς Δεδομένων....	34
II. Προϋποθέσεις Διασφάλισης Περιεκτικότητας, Αποτελεσματικής	
Ανάλυσης Δεδομένων και Υποστήριξης Αποφάσεων.....	35
III. Προϋποθέσεις Νομικής Κατοχύρωσης και Ασφάλειας.....	36
IV. Προϋποθέσεις Ολοκλήρωσης και Διασυνδεσιμότητας.....	38

V. Εναρμονισμός με τη Ροή της Ιατρικής Εργασίας.....	38
2.3.2 Προϋποθέσεις για τη Διασφάλιση της Διαλειτουργικότητας.....	41
2.3.1 Προϋποθέσεις Οργανωτικής και Διοικητικής Φύσης.....	46
I. Ανταπόκριση στο Κόστος της Επένδυσης.....	46
II. Δέσμευση της Διοίκησης.....	48
III. Ανασχεδιασμός της Ροής Εργασίας του Νοσοκομείου.....	49
IV. Παρακίνηση και Εμπλοκή των Χρηστών	50
V. Εκπαίδευση των Χρηστών	51

ΚΕΦΑΛΑΙΟ: 3^ο

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ

3.1 Υιοθέτηση Συστημάτων ΗΙΦ Διεθνώς και Μελλοντικές Βλέψεις.....	53
3.1.1 Γενικές Παρατηρήσεις σχετικά με την Υιοθέτηση Συστημάτων ΗΙΦ Διεθνώς	53
3.1.2 Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής.....	57
3.1.3 Κίνα.....	60
3.1.4 Ιαπωνία.....	62
3.1.5 Αυστραλία.....	63
3.1.6 Καναδάς.....	65
3.1.7 Ηνωμένο Βασίλειο.....	67
3.1.8 Νορβηγία.....	68
3.1.9 Δανία.....	69
3.1.10 Γερμανία.....	71
3.1.11 Ολλανδία.....	72
3.2 Αποτίμηση Κόστους και Ωφελειών από την Υλοποίηση ΗΙΦ Διεθνώς.....	72
3.2.1 Κόστος εγκατάστασης ΗΙΦ και οικονομικά οφέλη.....	73
3.2.2 Παραγωγικότητα των εργαζομένων.....	77
3.2.3 Αποφυγή Ιατρικών Λαθών.....	81
3.2.5 Βελτίωση της Ποιότητας.....	85
3.2.6 Κόστος Ποιότητας.....	87
3.2.7 Επίδραση στην Εκτίμηση Αποτελεσμάτων.....	87

3.2.8 Η Στάση των Ιατρών απέναντι στον ΗΙΦ.....	88
3.2.9 Στάση των Ασθενών απέναντι στον ΗΙΦ.....	93

ΚΕΦΑΛΑΙΟ: 4^ο

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΜΕΣΩ ΤΩΝ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΦΑΚΕΛΩΝ ΣΤΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

4.1 Η Πορεία Ανάπτυξης της Πληροφοριακής Οργάνωσης των Ελληνικών Νοσοκομείων & Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος.....	96
4.2 Ορισμένες Καλές Πρακτικές Ελληνικών Νοσοκομείων ως προς την Πληροφοριακή Οργάνωση & τον Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο.....	101
4.2.1 Η περίπτωση του Νοσοκομείου «Παιδών Αγία Σοφία».....	102
4.2.2 Η Περίπτωση του Γενικού Νοσοκομείου «Αττικών».....	103
4.2.3 Η Περίπτωση του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου «Αρεταίειον».....	104
4.2.4 Η Περίπτωση του Γενικού Νοσοκομείου «Ιπποκράτειο».....	105
4.2.5 Η Περίπτωση του Γενικού Νοσοκομείου Έδεσσας.....	106
4.2.6 Η Περίπτωση του Ωνασείου Καρδιοχειρουργικού Κέντρου.....	107
4.2.7 Η Περίπτωση του Νοσοκομείου «Υγεία Α.Ε.».....	110
4.3 Παράγοντες Ελλιπούς Πληροφοριακής Ανάπτυξης και Εισαγωγής του ΗΙΦ στα νοσοκομεία του ΕΣΥ.....	112
4.3.1 Ανεπαρκής Χρηματοδότηση.....	112
4.3.2 Μοντέλο Κεντρικού Σχεδιασμού.....	113
4.3.3 Οργανωτικό και Διοικητικό Μοντέλο των Νοσοκομείων	113
4.3.5 Άνιση Γεωγραφική Κατανομή Πληροφοριακής Οργάνωσης των Μονάδων Υγείας.....	114
4.3.6 Ανεπαρκές Νομοθετικό Πλαίσιο περί Ιατρικού Απορρήτου.....	115
4.3.7 Υποστελέχωση των Τμημάτων Πληροφορικής.....	117
4.3.8 Αδυναμίες στο χώρο της Προσφοράς Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας.....	118
4.3.9 Αρνητική Στάση των Επαγγελματιών Υγείας.....	119
4.3.10 Περιορισμένη Χρήση Κωδικοποιήσεων και Προτύπων.....	120
4.3.11 Απουσία Θεσμικού Φορέα για Θέματα Ιατρικής Πληροφορικής	120

4.5 Εθνική Στρατηγική και Μελλοντικές Βλέψεις περί Πληροφοριακής Οργάνωσης και Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου.	122
---	------------

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΙΑΤΡΙΚΟΥ ΦΑΚΕΛΟΥ ΣΤΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ ΤΟΥ ΕΣΥ

5.1 Αναγκαιότητα Διεξαγωγής Έρευνας.....	126
5.2 Σκοπός και Στόχοι Έρευνας.....	128
5.3 Μεθοδολογία Έρευνας.....	128
5.3.1 Διαμόρφωση Ερωτηματολογίου	128
5.3.2 Μέθοδος Δειγματοληψίας – Μέγεθος Δείγματος.....	132
5.4 Συλλογή, Έλεγχος & Επεξεργασία των Δεδομένων.....	133
5.4.1 Μέθοδος Συλλογής Δεδομένων.....	133
5.4.2 Έλεγχος Ορθότητας & Πληρότητας Δεδομένων	135
5.4.3 Έλεγχος Αξιοπιστίας και Εγκυρότητας.....	135
5.4.4 Στατιστική Επεξεργασία Δεδομένων.....	137
5.5 Αποτελέσματα Έρευνας.....	137
5.5.1 Δημογραφικά Στοιχεία	138
5.5.2 Διερεύνηση Γνώσης/Εμπειρίας	140
5.5.3 Διερεύνηση Γνώμης/Αποψης.....	143
5.5.4 Διερεύνηση Επιπτώσεων.....	152
5.5.5 Διερεύνηση Προτεινομένων Βελτιώσεων	160
5.5.6 Αποτελέσματα Συνδυασμού Ερωτήσεων.....	162
I. Αποτελέσματα Συνδυασμού μεταξύ Ηλικίας & Γνώσεων/Εμπειριών που αφορούν στον ΗΙΦ.....	162
II. Αποτελέσματα Συνδυασμού μεταξύ Βαθμού Ικανοποίησης & Επιπτώσεων.....	164
III. Αποτελέσματα Συνδυασμού μεταξύ Βαθμού Ικανοποίησης & Προτάσεων για την καλύτερη διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας μέσω των ιατρικών φακέλων.....	166
5.6 Συμπεράσματα Έρευνας	168

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	173
---------------------------	------------

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Παράρτημα Α΄	178
Παράρτημα Β΄	180
Ερωτηματολόγιο Έρευνας.....	180

ΠΗΓΕΣ & ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΠΗΓΕΣ

I. Ελληνικές Πηγές.....	185
II. Ξενόγλωσσες Πηγές.....	186

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

I. Ελληνική Βιβλιογραφία.....	189
II. Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία	191

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σελίδες:

I. Κατάλογος Διαγραμμάτων

1: Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης Επιπέδων Αυτοματοποίησης Ιατρικού Φακέλου.....	18
2: Ρυθμός Υιοθέτησης του ΗΙΦ από Ιατρικές Ομάδες στις ΗΠΑ.....	58
3: Οικονομικά Οφέλη ανά Ιατρό ετησίως από τη χρήση ΗΙΦ.....	76
4: Φύλο Ερωτηθέντων.....	138
5: Ηλικία Ερωτηθέντων.....	139
6: Βαθμός στην Ιεραρχία που κατέχουν οι ερωτηθέντες	139
7: Συχνότητα χρησιμοποίησης Ηλεκτρονικού Υπολογιστή στο χώρο εργασίας.....	140
8: Βαθμός ενημέρωσης σχετικά με το θέμα του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου.....	141
9: Βαθμός εξοικείωσης με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων που αφορούν στον Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο.....	142
10: Πρωτοβουλία του νοσοκομείου για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων σχετικά με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων που αφορούν στον ΗΙΦ.....	143
11: Βαθμός ικανοποίησης σχετικά με την αποτελεσματικότητα του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης των Ιατρικών Φακέλων στο νοσοκομείο	144
12: Βαθμός συμφωνίας με την τάση υιοθέτησης συστήματος ΗΙΦ στα νοσοκομεία διεθνώς	145
13: Βαθμός αποδοχής των κυριότερων προσπαθειών κωδικοποίησης της ιατρικής πληροφορίας (όπως η ICD-10).....	146
14:Μεγαλύτερη Ταχύτητα Εκτέλεσης της εργασίας.....	147
15: Περιορισμός Σημαντικού Όγκου γραφικής εργασίας.....	148
16: Μείωση της πιθανότητας να γίνουν ιατρικά λάθη.....	148
17: Καλύτερη παρακολούθηση της εξέλιξης του ασθενή.....	149
18:Ευκολία κατά την εκτέλεση κλινικών ερευνών	149
19 :Βελτίωση της ποιότητας νοσηλείας για τον ασθενή.....	150
20: Μείωση του χρόνου αναμονής των ασθενών.....	150
21: Μείωση του αριθμού εργαστηριακών εξετάσεων.....	151
22 : Καλύτερος Προγραμματισμός Επισκέψεων	151
23: Βαθμός πληρότητας των ιατρικών φακέλων για την εκπόνηση κλινικών ερευνητικών μελετών.....	152
24: Συχνότητα εμφάνισης καθυστερήσεων παραλαβής του ιατρικού φακέλου, όταν αυτός ζητείται.....	153
25: Συχνότητα εμφάνισης μη διαθεσιμότητας του ιατρικού φακέλου κατά τη διάρκεια επίσκεψης του ασθενή	154
26: Συχνότητα εμφάνισης του φαινομένου αναζήτησης πληροφοριών κάποιου ασθενή οι οποίες θα έπρεπε να βρίσκονται στον ιατρικό φάκελο αλλά απουσίαζαν	155
27: Οι πιο συχνά μη διαθέσιμες πληροφορίες στον ιατρικό φάκελο ασθενή.....	157
28: Συχνότητα ζήτησης εκ νέου διενέργειας εξετάσεων εξαιτίας της μη εύρεσης των αποτελεσμάτων αυτών στον ιατρικό φάκελο	158
29: Κυριότερες Αιτίες Ελλιπούς Ενημέρωσης Ιατρικού Φακέλου.....	159
30: Συχνότητα επηρεασμού της εξέλιξης και του αποτελέσματος της θεραπείας για τον ασθενή εξαιτίας της ελλιπούς ενημέρωσης των ιατρικών φακέλων	160

31: Προτάσεις για την καλύτερη διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας μέσω των ιατρικών φακέλων.....	161
---	-----

II Κατάλογος Πινάκων

1: Σύνοψη Προτύπων Αναπαράστασης Κλινικών Δεδομένων και Επικοινωνίας	42
2: Η Ανάπτυξη Σχεδίων ΗΙΦ στη Δανία.....	70
3: Τάσεις Υιοθέτησης ΗΦΥ.....	86
4: Φύλο Ερωτηθέντων.....	138
5: Ηλικία Ερωτηθέντων	138
6: Βαθμός στην Ιεραρχία που κατέχουν οι ερωτηθέντες.....	139
7: Συχνότητα χρησιμοποίησης Ηλεκτρονικού Υπολογιστή στο χώρο εργασίας.....	140
8:Βαθμός ενημέρωσης σχετικά με το θέμα του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου	141
9: Βαθμός εξοικείωσης με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων που αφορούν στον Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο	142
10: Πρωτοβουλία του νοσοκομείου για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων σχετικά με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων που αφορούν στον ΗΙΦ.	143
11: Βαθμός ικανοποίησης σχετικά με την αποτελεσματικότητα του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης των Ιατρικών Φακέλων στο νοσοκομείο.....	144
12: Βαθμός συμφωνίας με την τάση υιοθέτησης συστήματος ΗΙΦ στα νοσοκομεία διεθνώς.....	145
13: Βαθμός αποδοχής των κυριότερων προσπαθειών κωδικοποίησης της ιατρικής πληροφορίας (όπως η ICD-10).....	146
14:Μεγαλύτερη Ταχύτητα Εκτέλεσης της εργασίας	147
15:Περιορισμός Σημαντικού Όγκου γραφικής εργασίας.....	147
16: Μείωση της πιθανότητας να γίνουν ιατρικά λάθη	148
17:Καλύτερη παρακολούθηση της εξέλιξης του ασθενή.....	149
18:Ευκολία κατά την εκτέλεση κλινικών ερευνών	149
19 : Βελτίωση της ποιότητας νοσηλείας για τον ασθενή	150
20: Μείωση του χρόνου αναμονής των ασθενών	150
21: Μείωση του αριθμού εργαστηριακών εξετάσεων	151
22 : Καλύτερος Προγραμματισμός Επισκέψεων	151
23: Βαθμός πληρότητας των ιατρικών φακέλων για την εκπόνηση κλινικών ερευνητικών μελετών	152
24: Συχνότητα εμφάνισης καθυστερήσεων παραλαβής του ιατρικού φακέλου, όταν αυτός ζητείται	153
25: Συχνότητα εμφάνισης μη διαθεσιμότητας του ιατρικού φακέλου κατά τη διάρκεια επίσκεψης του ασθενή.	154
26: Συχνότητα εμφάνισης του φαινομένου αναζήτησης πληροφοριών κάποιου ασθενή οι οποίες θα έπρεπε να βρίσκονται στον ιατρικό φάκελο αλλά απουσίαζαν.....	155
27: Οι πιο συχνά μη διαθέσιμες πληροφορίες στον ιατρικό φάκελο ασθενή.....	156
28: Συχνότητα ζήτησης εκ νέου διενέργειας εξετάσεων εξαιτίας της μη εύρεσης των αποτελεσμάτων αυτών στον ιατρικό φάκελο.....	157
29: Κυριότερες Αιτίες Ελλιπούς Ενημέρωσης Ιατρικού Φακέλου.....	159
30: Συχνότητα επηρεασμού της εξέλιξης και του αποτελέσματος της θεραπείας για τον	

ασθενή εξαιτίας της ελλιπούς ενημέρωσης των ιατρικών φακέλων	160
31: Προτάσεις για την καλύτερη διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας μέσω των ιατρικών φακέλων.....	161
32: Συνδυασμός Ερωτήσεων «Ηλικίας και Βαθμού Ενημέρωσης σχετικά με το Θέμα του ΗΙΦ	163
33: Συνδυασμός Ερωτήσεων Ηλικίας και Βαθμού Εξοικείωσης σχετικά με το Θέμα του ΗΙΦ	163
34: Συνδυασμός Ερωτήσεων Βαθμού Ικανοποίησης και συχνότητα εμφάνισης του φαινομένου αναζήτησης πληροφοριών οι οποίες θα έπρεπε να βρίσκονται στον ιατρικό φάκελο, αλλά απουσίαζαν	164
35: Συνδυασμός Ερωτήσεων Βαθμού Ικανοποίησης και Πληρότητα Ιατρικών Φακέλων κατά την εκπόνηση κλινικών ερευνητικών μελετών.	165
36: Συνδυασμός Ερωτήσεων Βαθμού Ικανοποίησης και Συχνότητα επηρεασμού της εξέλιξης και του αποτελέσματος της θεραπείας του ασθενή εξαιτίας ελλιπούς ενημέρωσης ιατρικών φακέλων	166
37: Συνδυασμός Ερωτήσεων Βαθμού Ικανοποίησης και Προτάσεων για Καλύτερη Διαχείριση Ιατρικής Πληροφορίας	167
A: Προϋποθέσεις για την αποκόμιση των Ωφελειών που συνεπάγεται η λειτουργία του ΗΙΦ.....	178
B: Οφέλη ανά Εμπλεκόμενο Φορέα που συνεπάγεται η λειτουργία του ΗΙΦ.....	178
Γ: Προϋποθέσεις για την αποκόμιση των Ωφελειών που συνεπάγεται η λειτουργία του ΗΙΦ, ανά Εμπλεκόμενο Φορέα.....	179

III. Κατάλογος Σχημάτων

1: Τα βασικά υποσυστήματα ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος νοσοκομείου.	31
2: Αποτύπωση Εθνικού Σχεδίου Δράσης της Αυστραλίας	65
3: Εθνικό Πλαίσιο Παρεμβάσεων για την Μετάβαση στην Κοινωνία της Γνώσης.....	125

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΗΓΩΝ (TABLE OF SOURCES)

Βιβλία περιεχομένου Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας, Οικονομικών της Υγείας, Ποιότητας Υπηρεσιών Υγείας, Διοίκησης Υπηρεσιών Υγείας, Προληπτικής Ιατρικής και Μεθοδολογίας Έρευνας.

Δελτία Τύπου Χρηματιστηρίου Αθηνών

Διαδραστικές Σημειώσεις Μεταπτυχιακού Προγράμματος Διοίκησης της Υγείας

Ιστοσελίδες Νοσοκομείων

Ιστοσελίδες Εταιριών προϊόντων πληροφορικής, με μελέτες περιπτώσεων εγκατάστασης πληροφοριακών συστημάτων ΗΙΦ σε ελληνικά νοσοκομεία.

Ιστοσελίδες Οργανισμών ενασχόλησης με θέματα πληροφορικής οργάνωσης σε διάφορες χώρες ανά τον κόσμο

Ιστοσελίδες με πρακτικά Συνεδρίων με θέμα τον ΗΙΦ, σε διάφορες χώρες ανά τον κόσμο

Συνεντεύξεις από υπαλλήλους Τμημάτων Πληροφορικής και Οργάνωσης και Τμήματος Ιατρικού Αρχείου Νοσοκομείων

Εκθέσεις Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης

Παρουσίαση 2^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου για τη Διοίκηση, τα Οικονομικά και τις Πολιτικές Υγείας, Τομέας Οικονομικών της Υγείας, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας, Νοέμβριος 2006

Οδηγίες και Πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Ελληνικά Περιοδικά:

- Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής
- Επιθεώρηση Υγείας
- Ιατρική

Ξενόγλωσσα Περιοδικά:

- American Journal of Managed Care
- American Journal of Medicine
- Annals of Internal Medicine
- Archives of Internal Medicine
- Association of Computing Machinery
- British Medical Journal
- Canadian Medical Association Journal
- Communications of the Association for Computing Machinery
- Computer Methods and Programming in Biomedicine
- Effective Clinical Practice

- Harris Interactive Health Care News
- Health Affairs
- Health Data Management
- International Journal of Medical Informatics
- International Journal of Quality and Reliability Management
- Journal of Ambulatory Care Management
- Journal of American Board of Family Practice
- Journal of the American Medical Association
- Journal of Biomedical Informatics
- Journal of Emergency Medicine
- Journal of Family Practice
- Journal of General Internal Medicine
- Journal of Healthcare Management
- Journal of Managed Medicine
- Journal of Medical Internet Research
- Journal of Medical Systems
- Journal of Nurse Administration
- Journal of the Royal Society in Medicine
- Lancet
- Logistics Information Management
- Medical Care
- Medical Decision Making
- Methods of Information and Medicine
- Modern Healthcare
- New England Journal of Medicine
- Postgraduate Medical Journal
- Social Science and Medicine
- South African Computer Journal : Suite Africaanse Rekenaar Tydskrif
- The Journal of Law, Medicine & Ethics
- The Medical Journal of Australia
- Western Journal of Medicine

ΣΥΝΤΟΜΕΥΣΕΙΣ

I. Ελληνικές Συντομεύσεις

ΓΝ: Γενικό Νοσοκομείο

ΕΚΑΒ: Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας

ΕΣΥ: Εθνικό Σύστημα Υγείας

ΕΣΠΥ: Εθνικό Σύστημα Πληροφοριών Υγείας

ΗΙΦ: Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος

ΗΦΥ: Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας

Η/Υ: Ηλεκτρονικός Υπολογιστής

ΙΠΣΝ: Ιατρικό Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου

ΚΕΚ: Κέντρα Επαγγελματικής Κατάρτισης

ΚΕΣΥ: Κεντρικό Συμβούλιο Υγείας

ΚΠΣ: Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης

ΜΕΘ: Μονάδα Εντατικής Θεραπείας

ΜΟΠ: Μεσογειακά Ολοκληρωμένα Προγράμματα

ΝΠΔΔ: Νομικά Πρόσωπα Δημοσίου Δικαίου

ΠΓΝ: Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο

ΠΠΕΖ Ποιοτικά Προσαρμοσμένα Έτη Ζωής

ΟΠΣΝ: Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου

Χ/Κ: Χειρουργική Κλινική

ΩΚΚ: Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο

II. Ξενόγλωσσες Συντομεύσεις

ERP: Enterprise Resource Planning Πληροφοριακό: Σύστημα Διαχείρισης
Επιχειρηματικών Πόρων

CEN: European Standards Committee: Ευρωπαϊκή Επιτροπή Προτυποποίησης

CDA: Clinical Document Architecture: Αρχιτεκτονική δομή Κλινικού Εγγράφου

CMA: Canadian Medical Association

CPOE: Computerized Provider Order Entry: Σύστημα Αυτοματοποιημένης Εισαγωγής
Εντολών

DMG: Digital Medical Record: Ψηφιακός Ιατρικός Φάκελος

DRG's: Diagnostic Related Groups: Ομοιογενείς Διαγνωστικές Κατηγορίες

DSS: Decision Support Systems: Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων

HIS: Hospital Information System: Νοσοκομειακό Πληροφοριακό Σύστημα

HL7: Health Level Seven

ICD: International Classification of Diseases: Διεθνής Ταξινόμηση Ασθενειών

ICPC: International Classification of Primary Care: Διεθνής Ταξινόμηση Πρωτοβάθμιας Φροντίδας

ICR: Intelligent Character Recognition: Ευφυής Αναγνώριση Χαρακτήρων

IHRIS: Integrated Health Records and Information Systems

ISO: International Organization for Standardization: Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης

LAN: Local Area Networks Τοπικά Δίκτυα

LIS: Laboratory Information System: Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομειακών Εργαστηρίων

MIS: Management Information System: Πληροφοριακό Σύστημα Διοικητικής Πληροφόρησης

MRI: Medical Records Institute

NSW health: New South Wales Public Health System

OCP: Optical Character Recognition: Οπτική Αναγνώριση Χαρακτήρων

PACKS: Picture Archiving and Communication System - Σύστημα Αρχειοθέτησης και Επικοινωνίας Εικόνων

QMR: Quick Medical Reference: Ταχεία Ιατρική Αναφορά

SNOMED: Systematized Nomenclature of Human and Veterinary Medicine:

Συστηματοποιημένη Ονοματολογία Ανθρώπινης Ιατρικής και Κτηνιατρικής

WAN: Wide Area Networks: Δίκτυα Ευρείας Περιοχής

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τη σημερινή εποχή ο όγκος και η πολυπλοκότητα της ιατρικής πληροφορίας που σχετίζεται με την φροντίδα ασθενών έχει αυξηθεί σημαντικά, με αποτέλεσμα την αναγκαιότητα εξεύρεσης τρόπων αποτελεσματικότερης διαχείρισης και διάχυσής της.¹ Από την αναγκαιότητα αυτή, προέκυψε η εγκατάσταση συστημάτων Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου Ασθενή, τα οποία πλέον θεωρούνται ως ο κύριος δομικός λίθος υλοποίησης της νέας αντίληψης περίθαλψης με επίκεντρο τον ασθενή (patient focus care)²

Στα πλαίσια αυτά, σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η ανάδειξη της καθοριστικής συμβολής της ορθολογικής διαχείρισης της ιατρικής πληροφορίας μέσα από την εγκατάσταση συστημάτων Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου ασθενών. Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος στα πλαίσια της εργασίας νοείται ως ένα ολοκληρωμένο σύστημα, το οποίο:³

- ² συνοδεύεται από εξελιγμένες δυνατότητες διαχείρισης πληροφοριών και προγραμματισμού εργασιών προσφέροντας υψηλή ευελιξία,
- ² διαθέτει εξαιρετικά οργανωμένη δομή ώστε να διαχειρίζεται εξίσου αποτελεσματικά πραγματικά ιατρικά δεδομένα, ανακτώμενα από ιατρικά μηχανήματα, διαγνώσεις, αγωγές αλλά και διοικητικά / οικονομικά στοιχεία,
- ² εγγυάται την απόλυτη ασφάλεια των προσωπικών και ιατρικών δεδομένων καθώς και των παρεχομένων ιατρικών πράξεων και
- ² τέλος διαθέτει την κατάλληλη διασυνδεσιμότητα και διαλειτουργικότητα ώστε να μπορέσει να εξελιχθεί σε Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας για την συνεχή παρακολούθηση της υγείας των ασθενών.

Συγκεκριμένα, η εργασία εστιάζεται στους οργανισμούς νοσοκομειακής περίθαλψης, και αυτό κυρίως για λόγους οικονομικού ενδιαφέροντος, καθώς στην Ελλάδα, η νοσοκομειακή περίθαλψη απορροφά περίπου το 63% των συνολικών δημοσίων δαπανών υγείας.⁴ Στα πλαίσια, λοιπόν, της τάσης συγκράτησης και εξορθολογισμού των δαπανών

¹ G. ZENG, J.J. CIMINO "A Knowledge-based, Concept-Oriented View Generation System for Clinical Data", *Journal of Biomedical Informatics*, 2001, 34, σσ: 112-128, ειδ.:113

² Α. ΒΑΓΓΕΛΑΤΟΣ., Ι. ΣΑΡΙΒΟΥΓΙΟΥΚΑΣ «Η Διείσδυση των Πληροφοριακών Συστημάτων στα Νοσοκομεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2005, 16 / 93, σ.σ.:27-31, ειδ: 27

³ C.P. Weagemann "Status Report 2002: Electronic Health Records", 2002, www.medrecist.com/pages/libArticle.asp?id=41&category=IndustryReaserch&collectionID=26

⁴ Σ. ΣΟΥΛΗΣ, «Οικονομική της Υγείας», εκδ. Παπαζήση, Β' έκδοση, Αθήνα, 1999, σελ.:168.

υγείας καθώς και βελτίωσης της ποιότητας νοσηλείας αλλά και της ποιότητας εργασίας, η υιοθέτηση ιατρικών πληροφοριακών συστημάτων όπως ο ΗΙΦ έχει αποδειχθεί ότι διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο.^{5,6}

Κατά συνέπεια απώτερος στόχος της εργασίας είναι να προβάλλει τη σπουδαιότητα του ρόλου που είναι σε θέση να διαδραματίσει ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος στην βελτίωση της αποδοτικότητας των δημοσίων νοσοκομείων στην Ελλάδα καθώς και στην ποιοτική αναβάθμιση των παρεχομένων υπηρεσιών τους.

Προκειμένου να επιτευχθεί ο σκοπός και οι στόχοι της παρούσας εργασίας επιλέχθηκε χρήση της μεθόδου της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, ώστε να επιτευχθεί κριτική και συνεκτική παρουσίαση του θέματος και η μέθοδος της πρωτογενούς ερευνητικής μελέτης, ώστε να αναδειχθούν σε εμπειρικό επίπεδο ορισμένα χρήσιμα συμπεράσματα

Η εργασία διαρθρώνεται σε πέντε κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο περιγράφεται η αξία της ιατρικής πληροφορίας, ο ιατρικός φάκελος ως έννοια και η σκοπιμότητα ύπαρξής του, οι αδυναμίες του paper-based ιατρικού φακέλου και τέλος περιγράφονται τα επίπεδα αυτοματοποίησης του ιατρικού φακέλου. Στο δεύτερο κεφάλαιο επιχειρείται η αποσαφήνιση της έννοιας του ΗΙΦ, των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του και των προϋποθέσεων που διασφαλίζουν την ορθολογική του λειτουργία. Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται μία κατά το δυνατόν σφαιρική επισκόπηση της διεθνούς εμπειρίας όσον αφορά στην υιοθέτηση συστημάτων ΗΙΦ σε ορισμένες χώρες του κόσμου όπως ΗΠΑ, Κίνα, Ιαπωνία, Αυστραλία, Καναδά, Ηνωμένο Βασίλειο, Δανία, Γερμανία και Ολλανδία. Εν συνεχεία παρουσιάζονται το κόστος και τα οφέλη από την υλοποίηση του ΗΙΦ, μέσα από τα αποτελεσμάτων ερευνητικών μελετών που διεξήχθησαν σε διάφορες χώρες. Το τέταρτο κεφάλαιο εστιάζεται στην παρουσίαση της πληροφοριακής οργάνωσης των ελληνικών νοσοκομείων και του ΗΙΦ. Στα πλαίσια αυτά, παρουσιάζονται και ορισμένες καλές πρακτικές που υλοποίησαν νοσοκομεία του δημοσίου και ιδιωτικού τομέα όπως το Παίδων «Αγ. Σοφία», το Γενικό Νοσοκομείο «Αττικών», το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο «Αρεταίειον», το Γενικό Νοσοκομείο «Έδεσσας», το Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο και το Νοσοκομείο «Υγεία Α.Ε.». Το κεφάλαιο αυτό ολοκληρώνεται με την παρουσίαση των παραγόντων που ευθύνονται για την ελλιπή

⁵ Ε.Ε. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ, Γ.Ε. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ, «Ο Ρόλος της Ιατρικής Πληροφορικής στη Νοσοκομειακή Ποιότητα», Επιθεώρηση Υγείας, 2007 / 18/ 105, σσ: 43-46, ειδ.: 43

⁶ Α. SRDOC, Α. SLUGA, Ι. BRATKO “A Quality Management Model Based on “Deep Quality Concept” *International Journal of Quality and Reliability Management*, 2005, 22, 3, σσ: 278-302, ειδ.:278

πληροφοριακή ανάπτυξη στα νοσοκομεία του ΕΣΥ και την παρουσίαση της Εθνικής Στρατηγικής και των μελλοντικών βλέψεων περί Πληροφοριακής Οργάνωσης και ΗΙΦ. Στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται μία προσπάθεια διερεύνησης του βαθμού αποτελεσματικής διαχείρισης της ιατρικής πληροφορίας μέσω του ιατρικού φακέλου στα νοσοκομεία του ΕΣΥ, στα πλαίσια εμπειρικής ερευνητικής μελέτης σε πέντε νοσοκομεία στην περιφέρεια της Αττικής.

Η εργασία ολοκληρώνεται με την εξαγωγή συμπερασμάτων σύμφωνα με το θεωρητικό υπόβαθρο, την διεθνή εμπειρία και τα αποτελέσματα της έρευνας καθώς και με την παρουσίαση των μέτρων που θα μπορούσαν να ωθήσουν στην ομαλή εγκατάσταση και ορθολογική λειτουργία του ΗΙΦ στα δημόσια νοσοκομεία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ: 1^ο

Η ΙΑΤΡΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΟΥ ΙΑΤΡΙΚΟΥ ΦΑΚΕΛΟΥ

1.1 Η Αξία της Ιατρικής Πληροφορίας

Η κατοχή και αξιοποίηση πληροφοριών αποτελεί τη βάση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος για κάθε οργανισμό. Στον τομέα της υγείας, δε, έχει πλέον αναγνωριστεί από τους πλέον σημαντικούς αλλά και λιγότερο απτούς πόρους των νοσοκομείων. Αυτός είναι και ο λόγος που η δομημένη και ολοκληρωμένη διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας αποτελεί την τελευταία τάση στην σύγχρονη διοίκηση των ιατρικών υπηρεσιών.⁷

Μέσω της ορθολογικής διαχείρισης της ιατρικής πληροφορίας, αυτή μετατρέπεται σε στρατηγική δύναμη καθώς και σε ένα αποτελεσματικό μέσο για την βελτίωση των παρεχομένων υπηρεσιών και την εκλογίκευση του κόστους. Λόγω της αυξανόμενης ανάγκης για παροχή καλύτερων υπηρεσιών υγείας με μικρότερο κόστος, σήμερα, οι σύγχρονοι οργανισμοί παροχής υπηρεσιών υγείας έχουν αναγνωρίσει την ανάγκη για αποτελεσματική διαχείριση των ιατρικών πληροφοριών.⁸

Σε μία περίοδο, λοιπόν, όπου η ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών υγείας αποτελεί μία από τις βασικότερες επιταγές της κοινωνίας, απαιτείται η εξάλειψη στο ελάχιστο των διοικητικών αστοχιών και ιατρονοσηλευτικών σφαλμάτων κατά την παροχή υπηρεσιών υγείας. Ο περιορισμός αυτών των αστοχιών μπορεί να περιορισθεί με την έγκαιρη και έγκυρη αξιοποίηση και διαχείριση των πληροφοριών και δεδομένων από και προς τα εμπλεκόμενα πρόσωπα (ασθενείς και επαγγελματίες υγείας).⁹

Τα δεδομένα και οι πληροφορίες αποτελούν τη βάση του γνωστικού συστήματος του νοσοκομείου. Οι πληροφορίες, γενικά, είναι οι γνώσεις που έχουν αποκτηθεί μέσα από

⁷ W. RAGHUPATHI, "Health care Information Systems, Communication" Association of Computing Machinery, 1997, 40, 8, σσ: 81-82

⁸ Ι. ΑΠΟΣΤΟΛΑΚΗΣ, «Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα, 2002, σ.σ.:22

⁹ B. KAPLAN, P.F. BRENNAN "Consumer Informatics Supporting Patients as Co-producer of Quality", *Journal of the American Medical Informatics Association*, 2001, 8, σσ: 309-316, ειδ.: 310

γεγονότα και δεδομένα του εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος ενός οργανισμού. Οι πληροφορίες μπορούν να καθορισθούν μόνο διαμέσου των λειτουργιών τους, αφού αποτελούν οργανωμένα στοιχεία ή γνώσεις που παρέχουν μία βάση για τη λήψη αποφάσεων και συγκεκριμένα για το πώς θα επιτευχθεί ένας στόχος.¹⁰

Όταν ένας γιατρός αποφασίζει για τον ασθενή του, τα δεδομένα που πρέπει να επεξεργασθεί είναι τα ευρήματα (ιστορικό, εξετάσεις), οι υποθέσεις και οι προηγούμενες νοσηλείες. Ωστόσο, όταν λαμβάνεται μία απόφαση για τη δημιουργία ενός νέου τμήματος ή για μία νέα κλινική υπηρεσία ή για μία νέα σύμβαση ιατρικών ειδών, απαιτείται η ομαδοποίηση των στοιχείων για τους μεμονωμένους ασθενείς και ο συνδυασμός των στοιχείων αυτών, με τα στοιχεία που απαιτούνται για τη στελέχωση, τις εγκαταστάσεις και άλλους υλικούς πόρους. Δεδομένου ότι οι ιατρικές πληροφορίες είναι απαραίτητες για όλες τις αποφάσεις, τα οφέλη της καλής διαχείρισης πληροφοριών διαχέουν τις επιπτώσεις τους, στους νοσοκομειακούς γιατρούς, τους ασθενείς αλλά και τη διοίκηση. Η καλή διαχείριση των πληροφοριών μπορεί να οδηγήσει στη βελτίωση της ποιότητας, της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας των υπηρεσιών και το σπουδαιότερο, μπορεί να επιτρέψει στο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό να δαπανήσει περισσότερο χρόνο με τους ασθενείς.¹¹

Το θέμα όμως της καλής διαχείρισης της ιατρικής πληροφορίας δεν είναι απλό και εύκολο, αφού απαιτείται πρόσβαση όλων των νοσοκομειακών γιατρών στο κλινικό ιστορικό χρησιμοποιώντας κοινά αρχεία, συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων και μεγαλύτερη αυτοδιαχείριση. Επίσης, η διάχυση της ιατρικής πληροφορίας είναι αρκετά πολύπλοκη σε σχέση με την εμπιστευτικότητα των στοιχείων των ασθενών. Εδώ δεν θα πρέπει να παραληφθεί και το γεγονός ότι οι περισσότερες δαπάνες αφορούν στα διαχειριστικά πληροφοριακά συστήματα και όχι στα ιατρικά, με αποτέλεσμα την εμφάνιση καθυστερήσεων εξέλιξης των συστημάτων διαχείρισης της ιατρικής πληροφορίας.¹²

¹⁰ Π. ΚΩΣΤΑΓΙΟΛΑΣ, Χ. ΠΛΑΤΗΣ «Διοίκηση της Ποιότητας και Ποιότητα των Δεδομένων των Χρηστών ως Παράμετροι Νοσοκομειακού πληροφοριακού Συστήματος», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17, 100, σσ: 28-31, ειδ.: 29

¹¹ Ε.Χ. ΜΟΥΡΤΟΥ «Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος στα Ελληνικά Δημόσια Νοσοκομεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17,101, σσ: 29-35, ειδ.: 30

¹² Α. ΜΠΕΡΛΕΡ «Ζητήματα Διαλειτουργικότητας και Διαχείριση Έργων Διασυνδεσιμότητας», *Υγείας Πρότυπον*, 2004 ιστοσελίδα: biomed.ntua.gr/BELSITE/.../Friday5Nov/01-YgeiasProtypon-5-11-2004.pdf.

Η πληρότητα και διαθεσιμότητα της ιατρικής πληροφορίας στην υγεία αποτελεί θέμα ζωτικής σημασίας. Η ημιτελής πληροφορία εξαιτίας της κακής διαχείρισής της μπορεί να κοστίζει ανθρώπινες ζωές, ως αποτέλεσμα της κακής διάγνωσης και θεραπείας και οπωσδήποτε σε σπατάλη πόρων. Η αξία της πληροφορίας είναι δυναμική και μεταβαλλόμενη αφού αλλάζει ανάλογα με τα άτομα στα οποία απευθύνεται αλλά και από τα άτομα από τα οποία παράγεται. Ενδεικτικά μπορεί να αναφερθεί το παράδειγμα μίας εξέτασης αίματος, η οποία για έναν ιατρό αποτελεί καθοριστικό στοιχείο στη διάγνωση και εν συνεχεία θεραπεία που θα χορηγήσει ενώ για το προσωπικό της αποθήκης σημαίνει κατανάλωση κάποιων υλικών και την αναγκαιότητα για προγραμματισμό νέας παραγγελίας.¹³

Οι προαναφερθείσες διαπιστώσεις οδηγούν στην επιβεβαίωση της σπουδαιότητας του ρόλου της ιατρικής πληροφορίας. Όμως, καθοριστικής σημασίας στοιχείο, το οποίο αποτελεί τη βάση της ιατρικής πληροφορίας στο χώρο και στο χρόνο, είναι ο ιατρικός φάκελος, που εξετάζεται στη συνέχεια.

1.2 Η Έννοια του Ιατρικού Φακέλου

Ο «ιατρικός φάκελος» ως όρος, παρμένος από τους κλασικούς φακέλους αρχειοθέτησης, όπου συνήθως φυλάσσονται τα σχετικά με τη νοσηλεία έγγραφα σε ένα νοσοκομείο, είναι λίγο πολύ γνωστός σε όλους. Πρόκειται για τη συστηματοποιημένη συλλογή του ιστορικού και της κατάστασης υγείας ενός ασθενούς, ο οποίος δημιουργείται, ενημερώνεται και διατηρείται από μία νοσοκομειακή μονάδα.¹⁴

Η ιδέα του ιατρικού φακέλου ουσιαστικά ξεκίνησε από τον Ιπποκράτη, με την μορφή του ιατρικού ιστορικού. Ο Ιπποκράτης υποστήριζε ότι το ιατρικό ιστορικό θα πρέπει να στοχεύει στον ακριβή αντικατοπτρισμό της πορείας της ασθένειας και στην υπόδειξη των πιθανών αιτιών της. Με βάση τις ιατρικές γνώσεις της εποχής, τα ιστορικά περιείχαν γεγονότα που προηγούνταν της ασθένειας και όχι πραγματικά αιτιώδεις διασαφηνίσεις. Ο τρόπος καταγραφής των παρατηρήσεων στηριζόταν σε χρονολογική σειρά γι' αυτό και ονομάζεται *time-oriented medical record*. Μετά το 1880 ο Αμερικανός χειρουργός William Mayo εισήγαγε στην πολυ-κλινική του, τον πρώτο πιο συστηματοποιημένο ιατρικό φάκελο. Αυτός ο ιατρικός φάκελος χαρακτηρίζεται ως ασθενοκεντρικός,

¹³ L.F. WOLPER «Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας: Το Νοσοκομείο στα πλαίσια ενός Συστήματος Οργανωμένης Παροχής Φροντίδας», εκδόσεις MediForce, 2001, Τ.: Β, σ: 780

¹⁴ Ι. ΑΠΟΣΤΟΛΑΚΗΣ, «Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα, 2002, σ.:251

δεδομένου ότι κεντρικό στοιχείο του αποτελούν οι παρατηρήσεις των διαφόρων γιατρών για κάθε έναν ασθενή. Από το 1960, ο Weed προκειμένου να ξεπεραστεί το πρόβλημα της ανομοιογένειας της πληροφορίας που υπήρχε στον ασθενοκεντρικό ιατρικό φάκελο, εισήγαγε τον προβληματοκεντρικό ιατρικό φάκελο (problem-oriented medical record). Σύμφωνα με αυτόν, σε κάθε ασθενή αποδίδονται ένα ή περισσότερα προβλήματα και οι πληροφορίες για κάθε πρόβλημα καταγράφονται σύμφωνα με τη δομή SOAP που σχηματίζεται από το Subjective: υποκειμενικό δηλ. τα παράπονα του ασθενή, Objective: αντικειμενικό οι παρατηρήσεις του ιατρού, Assessment: αξιολόγηση (π.χ. διάγνωση) και Plan: η θεραπεία ή αγωγή. Παρότι το problem-oriented ιστορικό έγινε εύκολα αποδεκτό σε πρακτικό επίπεδο αποδείχθηκε ότι απαιτούσε μεγάλη πειθαρχία προκειμένου να εφαρμοστεί η μέθοδος. Όπως προέκυψε στην πράξη τα δεδομένα που σχετίζονται με περισσότερα από ένα προβλήματα πρέπει να καταγράφονται αρκετές φορές.¹⁵

Τα τελευταία χρόνια οι πληροφορίες ενός ιατρικού φακέλου δομούνται ανάλογα με την μέθοδο με την οποία αποκτήθηκαν και καταχωρούνται σε κάθε τμήμα με χρονολογική σειρά. Ως προς το ακριβές περιεχόμενο του ιατρικού φακέλου η διεθνής κοινότητα που ασχολείται με το θέμα δεν έχει δώσει ξεκάθαρη, καθολικά αποδεκτή απάντηση.¹⁶

Ο πλέον συχνά χρησιμοποιούμενος ορισμός του ιατρικού φακέλου που συναντάται στη βιβλιογραφία είναι αυτός που υιοθετεί και το preStandard ENV 13606 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Προτυποποίησης (CEN). Σύμφωνα με την οποία ο ιατρικός φάκελος είναι:^{17,18}

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

Εξετάζοντας τον ως άνω ορισμό θα μπορούσε να υποστηριχθεί ότι ενώ σκιαγραφεί το όραμα του περιεχομένου του ιατρικού φακέλου, δίνοντας τις κατευθυντήριες γραμμές δεν υπεισέρχεται σε λεπτομέρειες. Πάντως, αποτελεί κοινώς αποδεκτή αντίληψη ότι ο

¹⁵ G. ZENG, J.J. CIMINO "A Knowledge-based, Concept-Oriented View Generation System for Clinical Data", *Journal of Biomedical Informatics*, 2001, 34, σσ: 112-128, ειδ.:114

¹⁶ Ν. ΜΑΓΚΛΑΒΕΡΑΣ «Εισαγωγή στον Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο Ασθενή», Διδακτικές Σημειώσεις Ιατρική Πληροφορική ΙΙ, Α.Π.Θ. Εργαστήριο Ιατρικής Πληροφορικής, 2006, σσ:1-2 <http://lomiweb.med.auth/>

¹⁷ Α. ΑΝΤΩΝΙΟΥ «Πληροφοριακά Συστήματα», Διδακτικές Σημειώσεις Μεταπτυχιακού Προγράμματος "Διοίκηση της Υγείας" β' εαρινό εξάμηνο, 2007, σ: 67

¹⁸ Ι. ΑΠΟΣΤΟΛΑΚΗΣ, «Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα, 2002, σ.:252

ιατρικός φάκελος ασθενή είναι ένα διεπιστημονικό αντικείμενο μελέτης που εξαρτάται από διάφορους ετερογενείς παράγοντες. Οι παράγοντες αυτοί μπορεί να είναι τα ήθη και έθιμα των λαών, η νομοθεσία, η πολιτική και οικονομική κατάσταση των κρατών, η υλικό-τεχνολογική υποδομή τους, το επίπεδο των εμπλεκόμενων στον χώρο της υγείας. Δεν μπορούμε, λοιπόν, να έχουμε την απαίτηση ενός αυστηρού ορισμού που θα επέτρεπε ντετερμινιστική υλοποίηση του.¹⁹

Σε πρακτικό επίπεδο, οι ιατρικοί φάκελοι μπορούν να ταξινομηθούν σε σχέση με τα ακόλουθα στοιχεία:²⁰

- Ψ Το περιεχόμενο: Φάκελος ενδονοσοκομειακών Ασθενών, Φάκελος εξωνοσοκομειακών Ασθενών, Φάκελος Φροντίδας Υγείας ,
- Ψ Τη δομή: Φάκελος προσανατολισμένος στο πρόβλημα, Φάκελος προσανατολισμένος στο χρόνο, Φάκελος προσανατολισμένος στην εργασία, Φάκελος προσανατολισμένος στην αντιμετώπιση του ασθενή.
- Ψ Το σκοπό: Νοσηλευτικός Φάκελος, Ακτινολογικός Φάκελος, Φαρμακευτικός Φάκελος
- Ψ Το μέσο που χρησιμοποιείται για την καταγραφή: Χειρόγραφος φάκελος, Ηλεκτρονικός Φάκελος, Φάκελος Πολυμέσων, Φάκελος Ασθενή σε Μικροφίλμ

Ανεξαρτήτως όμως, της μορφή που μπορεί να έχει κάθε ιατρικός φάκελος, θα πρέπει να περιέχει όλα τα δεδομένα – πληροφορίες που σχετίζονται με την κατάσταση υγείας του ασθενή. Οι πληροφορίες αυτές αναλυτικότερα αφορούν στο ιστορικό, την κλινική εξέταση, τη διάγνωση, τα αποτελέσματα εργαστηριακών και παρακλινικών εξετάσεων δηλ. Ακτινογραφίες, αξονικές και μαγνητικές τομογραφίες, υπερήχους κλπ.¹⁸

1.3 Η Σκοπιμότητα Ύπαρξης του Ιατρικού Φακέλου

Ο προσδιορισμός της σκοπιμότητας ύπαρξης του ιατρικού φακέλου αποτελεί ένα βασικό σημείο αποσαφήνισης προκειμένου διαμορφωθεί μία ολοκληρωμένη εικόνα του περιεχόμενου που θα πρέπει να έχει.

Καταρχήν ο ιατρικός φάκελος αποτελεί τη βάση της ιατρικής φροντίδας το σημείο αναφοράς στο οποίο ανατρέχει κάποιος λειτουργός υγείας για να αποκτήσει μία εικόνα

¹⁹ Ν. ΜΑΓΚΛΑΒΕΡΑΣ «Εισαγωγή στον Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο Ασθενή», Διδακτικές Σημειώσεις Ιατρική Πληροφορική ΙΙ, Α.Π.Θ. Εργαστήριο Ιατρικής Πληροφορικής, 2006, <http://lomiweb.med.auth/>

²⁰ Ε.Χ. ΜΟΥΡΤΟΥ «Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος στα Ελληνικά Δημόσια Νοσοκομεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17,101, σσ: 29-35, ειδ.: 30

της κατάστασης του ασθενή, την οποία θα πρέπει να αξιολογήσει για να λάβει τις αναγκαίες αποφάσεις. Ενώ, παράλληλα λειτουργεί ως νομικά αποδεκτή αναφορά ιατρικών πράξεων.

Σε δεύτερο επίπεδο αποτελεί ένα μέσο επικοινωνίας ανάμεσα στο ιατρικό και παραϊατρικό προσωπικό που ασχολείται με τον συγκεκριμένο ασθενή. Οδηγίες θεραπείας, διαγνώσεις, παραπεμπτικά με ειδικές οδηγίες, καταγραφή πορείας νόσου κ.λπ., δρομολογούνται στους διαφόρους εμπλεκόμενους, που δεν έχουν τη δυνατότητα της μεταξύ τους άμεσης επικοινωνίας, παρά μόνο μέσω του ιατρικού φακέλου.²¹

Με την ολοκλήρωση ενός επεισοδίου, ο ιατρικός φάκελος είναι το μέρος που φυλάσσονται όλα τα κλινικά δεδομένα για μελλοντική χρήση, είτε αυτή αφορά περαιτέρω θεραπεία του ασθενή, είτε αφορά σε κλινική έρευνα, επιδημιολογικές μελέτες, εκτίμηση της ποιότητας των προσφερόμενων υπηρεσιών, έρευνα αγοράς φαρμάκων, εκπαίδευση ιατρών. Ως εκ τούτου ο ιατρικός φάκελος αποτελεί τη βάση για τη βελτίωση των υπηρεσιών σε διοικητικό και κοινωνικό επίπεδο.¹⁹

Ανεπίσημα, ο ιατρικός φάκελος χρησιμεύει και ως «χώρος εργασίας» όπου καταγράφονται ιδέες και εντυπώσεις για το πρόβλημα του ασθενή και την πορεία της αντιμετώπισης του προβλήματός του. Είναι ο χώρος όπου κάποιος μπορεί να πληροφορηθεί την εξέλιξη του περιστατικού ως μια αφήγηση τρίτων. Αυτό εξηγεί και το γιατί ο ιατρικός φάκελος δεν είναι σχεδόν ποτέ η «ιστορία του ασθενή» αλλά μια ιστορία ειπωμένη από τους άλλους (τους ειδικούς).²²

Επίσης, μπορεί να χρησιμεύσει ως μέσο διασταύρωσης των οικονομικών στοιχείων που αφορούν στο επεισόδιο. Για παράδειγμα, οι περισσότερες ασφαλιστικές εταιρείες, απαιτούν στοιχεία του φακέλου ώστε να αποφανθούν για την κάλυψη συγκεκριμένων εξετάσεων, ελέγχοντας την αναγκαιότητα πραγματοποίησης της εξέτασης.²³

Στα παραπάνω, θα μπορούσε να προστεθεί το γεγονός ότι ο ιατρικός φάκελος μπορεί να χρησιμεύσει για τον μετέπειτα έλεγχο των διαδικασιών που ακολουθήθηκαν κατά τη

²¹ E. COIERA “Guide of Medical Informatics. The Internet and Telemedicine by Enrico Coiera”, London: Arnold, 1997, σ: 64.

²² S. KAY, I.N. PURVES, “Medical Records and other stories: a narratological framework”, *Methods of Information and Medicine*, 1996, 35, σσ:72-87, ειδ.:74

²³ HICKSONG.B. ET AL, “Obstetricians’ Prior Malpractice Experience and Patients’ Satisfaction with Care” *Journal of the American Medical Association*, 1994, 272, no. 20: 1583–1587, ειδ: 1584, 1585

διάρκεια της θεραπείας του ασθενή, π.χ. στην περίπτωση υποψίας ιατρικού λάθους. Ενώ, σημαντικός είναι και ο ρόλος του ιατρικού φακέλου στις ανάγκες που προκύπτουν από τη σύγχρονη αντίληψη γύρω από τη διοίκηση και διαχείριση, οι οποίες απαιτούν τη χρήση όσο το δυνατόν περισσότερων πληροφοριών που θα λειτουργήσουν υποστηρικτικά σε αποφάσεις που αφορούν τη διαχείριση ενός οργανισμού παροχής ιατρικών υπηρεσιών (π.χ. νοσοκομείο), αλλά και ολόκληρου του συστήματος υγείας μιας περιοχής ή ενός κράτους.²⁴

Κατά συνέπεια, ο βαθμός λειτουργικότητας του ιατρικού φακέλου βρίσκεται σε άμεση συσχέτιση με την επίτευξη των παραπάνω σκοπών, οι οποίοι επιβάλλουν και την πληρότητα του περιεχομένου του. Εδώ όμως ανακύπτει το εξής ερώτημα: Ο παραδοσιακός paper-based ιατρικός φάκελος ωθεί στη βέλτιστη διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας για την εξυπηρέτηση των ως άνω σκοπών; Η απάντηση στο ερώτημα είναι μάλλον αρνητική, αν ληφθούν υπόψη οι αδυναμίες του paper-based ιατρικού φακέλου, οι οποίες περιγράφονται στην υποενότητα που ακολουθεί.

1.4 Οι Αδυναμίες του Παραδοσιακού Paper-based Ιατρικού Φακέλου

Παρά το γεγονός ότι για πολλές δεκαετίες, η λύση του paper-based ιατρικού φακέλου έχει χρησιμοποιηθεί με σχετική επιτυχία, τα τελευταία χρόνια έχει αποδειχθεί ανεπαρκής στην αποτελεσματική διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας και κατ' επέκταση στη διαχείριση των ασθενών.²⁵

Οι αδυναμίες του paper-based ιατρικού φακέλου πηγάζουν καταρχήν από αυτή καθ' αυτή τη φύση του, δεδομένου ότι είναι μια μέθοδος που χρησιμοποιεί ως βάση της το χαρτί. Το χαρτί ως υλικό έχει κάποια σημαντικά μειονεκτήματα, όπως το γεγονός ότι μπορεί να καταστραφεί εύκολα, ενώ είναι αρκετά επίπονη η διαδικασία της δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας. Επιπλέον φθείρεται με τη χρήση ή τον χρόνο, οπότε έχει περιορισμένο χρόνο ζωής. Ένα άλλο πρόβλημα είναι ότι μπορεί να βρίσκεται σε ένα μόνο μέρος κάθε χρονική στιγμή. Αυτό σημαίνει ότι οι πιθανότητες να αναζητήσει

²⁴ Α. ΜΟΥΜΤΖΟΓΛΟΥ «Η Ποιότητα στις Υπηρεσίες Υγείας», εκδόσεις ECO-Q, Αθήνα, 2001 σελ.:198

²⁵ C DUJAT, R. HAUX, P. SCHMUCKER, A. WINTER “Digital Optical Archiving of Medical Records in Hospital Information Systems. A Practical Approach Towards the Computer-based Patient Record”. Methods of Information and Medicine, 1995, 34, σσ: 489-497, ειδ.:489

κάποιος τον ιατρικό φάκελο και να μην τον βρίσκει είναι πολλές είτε γιατί παραποποθετήθηκε ή χάθηκε είτε γιατί τον χρησιμοποιεί κάποιος άλλος ιατρός.²⁶

Επίσης όταν το περιεχόμενο του είναι ελεύθερο κείμενο δεν είναι δυνατόν να διασφαλιστεί ομοιογένεια, μπορεί οι πληροφορίες να είναι δυσανάγνωστες και μπορεί να παραλειφθούν σημαντικά στοιχεία που πιθανόν δεν απασχολούν τον συντάκτη αλλά αποτελούν καίρια στοιχεία που πρέπει να ξέρει ένας τρίτος αναγνώστης. Βέβαια, αυτό δεν είναι ένα πρόβλημα που οφείλεται αποκλειστικά στην προσέγγιση του paper-based ιατρικού φακέλου, αλλά στις διαδικασίες και την προσέγγιση που ακολουθούνται στη συμπλήρωση του ιατρικού φακέλου. Επιπλέον, αν τα περιεχόμενα εν συνεχεία πρέπει να μεταφερθούν σε κάποιο σύστημα ανάλυσης προκειμένου να γίνουν περαιτέρω αναλύσεις προφανώς αυξάνεται η πιθανότητα λανθασμένης μεταφοράς.²⁷

Ένα άλλο μειονέκτημα είναι ότι ο διαρκώς αυξανόμενος όγκος των ιατρικών φακέλων σ' έναν οργανισμό οδηγεί σε διαχειριστικά και οικονομικά προβλήματα και αυτό γιατί το κόστος σε χρόνο και σε χρήμα για τη σωστή αποθήκευση και ταξινόμηση πιθανόν χιλιάδων φακέλων είναι τεράστιο. Είναι προφανές ότι όσο αυξάνεται ο αριθμός των ιατρικών φακέλων θα πρέπει να αυξάνεται και ο αριθμός του προσωπικού που απασχολείται με την αρχειοθέτηση και ενημέρωση των ιατρικών φακέλων. Έτσι μεγθύνεται το κόστος μισθοδοσίας αλλά και ο χώρος φύλαξης των φακέλων, αντί να αξιοποιηθεί για άλλους σκοπούς (όπως δημιουργία χώρων υποδοχής κλπ.). Επίσης, στην περίπτωση του paper-based ιατρικού φακέλου δεν μπορούμε να μιλάμε για την άμεση χρησιμοποίηση του περιεχομένου πληθώρας ιατρικών φακέλων για έρευνα, μια και κάτι τέτοιο απαιτεί ιδιαίτερη προσπάθεια (ανάγνωση των φακέλων, κωδικοποιημένη καταγραφή στοιχείων τους κ.λπ.) και πολύ χρόνο.²⁸

Προς επιβεβαίωση των ανωτέρω αδυναμιών, αξίζει να αναφερθούν τα αποτελέσματα ορισμένων ερευνών στα πλαίσια των οποίων αναδεικνύονται οι σημαντικές αδυναμίες που συνοδεύουν τον παραδοσιακό paper-based ιατρικό φάκελο. Μία έρευνα σχετικά με τον βαθμό προσπελασιμότητας των παραδοσιακών ιατρικών φακέλων σε μεγάλους

²⁶ Ε.Χ. ΜΟΥΡΤΟΥ «Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος στα Ελληνικά Δημόσια Νοσοκομεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17,101, σσ: 29-35, ειδ.: 32

²⁷ Α. ΜΠΕΡΛΕΡ «Ζητήματα Διαλειτουργικότητας και Διαχείριση Έργων Διασυνδεσιμότητας», *Υγείας Πρότυπον*, 2004 ιστοσελίδα: biomed.ntua.gr/BELSITE/.../Friday5Nov/01-ΥgeiasProtypon-5-11-2004.pdf.

²⁸ Ν. ΜΑΓΚΛΑΒΕΡΑΣ «Εισαγωγή στον Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο Ασθενή», *Διδακτικές Σημειώσεις Ιατρική Πληροφορική ΙΙ, Α.Π.Θ. Εργαστήριο Ιατρικής Πληροφορικής*, 2006, <http://lomiweb.med.auth/>

οργανισμούς όπως νοσοκομεία, η οποία διεξήχθη το 1991, απέδειξε ότι οι ιατρικοί φάκελοι ήταν απροσπέλαστοι σε ποσοστό 30% του χρόνου, ενώ συνήθως το περιεχόμενό τους είναι διασκορπισμένο σε διαφορετικά σημεία: γραφεία ιατρών, νοσοκομεία, διαγνωστικά κέντρα, κ.λπ.²⁹

Επίσης, έχει αποδειχθεί ότι το κλινικό προσωπικό κατ' εξακολούθηση αποτυγχάνει στην ανεύρεση πληροφοριών από ένα paper-based ιατρικό φάκελο κατά τη διάρκεια μιας συνεδρίας με τον ασθενή. Το γεγονός αυτό διαφαίνεται έντονα αν ληφθεί υπόψη ότι σε μία μελέτη 168 περιπτώσεων, το 81% των πληροφοριών που ζητήθηκαν από ιατρούς δεν βρέθηκαν στους ιατρικούς φακέλους. Στο 95% αυτών των περιπτώσεων ο ιατρικός φάκελος δεν ήταν διαθέσιμος κατά τη διάρκεια της συνεδρίας. Τα ποσοστά ανά κατηγορία μη διαθέσιμης πληροφορίας ήταν 36% για πληροφορίες που αφορούσαν εργαστηριακές εξετάσεις και πράξεις, 23% για φαρμακευτική και θεραπευτική αγωγή, 31% για ιατρικό ιστορικό και 10% για άλλες πληροφορίες. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται, η μελέτη δεν εξετάζει τον αντίκτυπο που είχε η μη εύρεση της πληροφορίας στην εξέλιξη και το αποτέλεσμα της θεραπείας που τελικά ακολουθήθηκε για τους ασθενείς αυτούς.³⁰

Εδώ αξίζει να αναφερθεί μία έρευνα που προέβη σε σύγκριση μεταξύ του ΗΙΦ και του χειρόγραφου προκειμένου να διαπιστώσει ενδεχόμενες επιπτώσεις στην οργάνωση της ιατρικής πληροφορίας. Μέσω της έρευνας αυτής εντοπίστηκαν σημαντικές διαφορές τόσο στο περιεχόμενο όσο και την οργάνωση της πληροφορίας, με τους χειρόγραφους να στηρίζονται σε χρονική δομή εν αντιθέσει με τους ΗΙΦ που ήταν οργανωμένοι επιμελώς ανά θέμα πληροφορίας. Οι διαφορές αυτές στην οργάνωση της γνώσης είχαν επιδράσεις στις τεχνικές συλλογής των δεδομένων, όπου η φύση της σχέσης διαλόγου ιατρού ασθενή επηρεαζόταν από τη δομή του συστήματος ΗΙΦ. Επιπλέον διαπιστώθηκε διαφοροποίηση στον τύπο των πληροφοριών που καταγράφονταν. Οι ιατροί σημείωσαν ότι η καταχώρηση στοιχείων βελτιώθηκε με τη χρήση υπολογιστή και συγκεκριμένες πλευρές της εργασίας τους διευκολύνθηκαν. Ενώ, ως μειονεκτήματα αναφέρθηκαν προβλήματα

²⁹ R.S. DICK., E.B. STEEN "The Computer-based Patient Record: An essential Technology for Health Care", Washington DC, National Academy Press, 1991, σ: 108

³⁰ P.C. TANGE, D. FAFCHAMPS, E.H. SHORTLIFFE "Traditional Hospital Records as a Source of Clinical Data in the Outpatient Setting", Proceedings of the symposium on computer applications in medical care. Philadelphia: Hanley & Belfus, 1994, σσ:575-579

σχετικά με την εκμάθηση της δομής και οργάνωσης του ΗΙΦ.³¹ Επιπλέον ανεδείχθη ότι ο ΗΙΦ μπορεί να συμβάλει στη μείωση του κόστους σε σχέση με τον paper-based στη καταχώρηση και διακίνηση, στη αντιγραφή, στο διπλασιασμό των εξετάσεων και των χρεώσεων.^{32, 33}

Τέλος, αναφορικά με την χρηστικότητα των κωδικοποιήσεων στα πλαίσια ενός συστήματος ΗΙΦ και ενός paper-based, έρευνες στη Γερμανία έδειξαν ότι υφίσταται σημαντική διαφορά άνω του 14% στην οικονομική απόδοση, η οποία βασίζεται στην αριστοποίηση της καταγραφής, βάσει κωδικοποίησης, των παρεχόμενων φροντίδων υγείας από τους ιατρούς καθημερινά. Εδώ αξίζει να αναφερθούν και τα αποτελέσματα μίας σχετικά πρόσφατης έρευνας στη Γερμανία στο νοσοκομείο Alfred Krup στο Essen, η οποία αποσκοπούσε στη σύγκριση του paper-based με τον ΗΙΦ σε σχέση με τη διάγνωση και τις διαδικασίες κωδικοποίησης. Η κωδικοποίηση διάγνωσης από τον paper-based ιατρικό φάκελο έδειξε ελάχιστα ποιοτικά πλεονεκτήματα, σε αντίθεση με τον ΗΙΦ ο οποίος παρουσίασε και ποιοτικά και ποσοτικά πλεονεκτήματα στη διαδικασία κωδικοποίησης. Τέτοια πλεονεκτήματα αφορούν στον περιορισμό των ασαφειών στην κωδικοποίηση και υψηλότερος αριθμός κωδικών που αναφέρονται στις διαδικασίες εγχειρήσεων (ανταποκρινόμενο στον υψηλότερο αριθμό DRG's που αναφέρονται σε εγχειρήσεις). Ως κεντρικό συμπέρασμα της έρευνας αυτής ήταν ότι οι επαγγελματίες υγείας θα πρέπει να είναι γνώστες των διαφοροποιήσεων μεταξύ των πληροφοριών στον paper-based και στον ΗΙΦ και να μπορούν να συνδυάζουν τις πληροφορίες και από τις δύο πηγές όταν αυτό κρίνεται αναγκαίο, καθώς αυτοί οι δύο τύποι συχνά χρησιμοποιούνται παράλληλα για να υποστηρίξουν διαφορετικά θέματα.³⁴

³¹ PATEL V.L., KUSHNIUK A.W., YANG S., YALE J.F. "Impact on Computer based Patient Record System on Data Collection, Knowledge Organization, and Reasoning" *Journal of the American Medical Informatics Association*, 2000, 7, no:6, σσ:569-585, ειδ.:570,573,575

³² J.A. GILBERT "Physician Data Entry: Providing Option is Essential" *Health Data Management*, 1998, 6, σσ: 84-86, ειδ:85

³³ M.L HODGKINS "Are you ready for the Computer Based Patient Record?" *Journal of Ambulatory Care Management*, 1998, 18, σσ:1-8, ειδ:1,2

³⁴ J.S. TAUSBERG , D. KOCH, J. INGENERF., N. BEZLER, M. BEZLER "Comparing Paper-based with Electronic Patient Records: Lessons Learned during a study on Diagnosis and Procedure Codes" *Journal of the American Medical Association* , 2003, 10, σσ:470-477, ειδ: 475,477,478

Η πραγματικότητα πάντως είναι ότι, παρά τα μειονεκτήματα, υπάρχει τουλάχιστον ένα μέρος ιατρών που προτιμούν τον paper-based ιατρικό φάκελο στην καθημερινή τους κλινική ρουτίνα. Ενώ, προκειμένου να υποστηριχθούν η ασφάλεια και η έλλειψη λαθών, η πλειοψηφία των νοσηλευτικών ιδρυμάτων υγείας μέχρι πρότινος χρησιμοποιούσε τον παραδοσιακό ιατρικό φάκελο σε έντυπη μορφή.³⁵

Με τα αρχεία σε έντυπη μορφή, ο κίνδυνος ασφαλείας είναι σε κάποιο βαθμό περιορισμένος. Είναι φυσικά, δυνατό να προσεγγιστούν τα αρχεία αλλά η υποκλοπή των αρχείων είναι κατά ένα μεγάλο μέρος μη εφικτή. Τα ηλεκτρονικά αρχεία είναι διαφορετικά. Η εντόπιση και η αντιγραφή ενός δεδομένου αρχείου είναι συνήθως πολύ γρηγορότερη απ' ό τι με το έγγραφο και μπορούν να γίνουν από οπουδήποτε, όχι μόνο από το σημείο όπου βρίσκεται το αρχείο. Επίσης είναι εφικτή η υποβολή των αρχείων σε επεξεργασία. Αυτό είναι βέβαια χρήσιμο για λόγους έρευνας και προγραμματισμού του πόρων, αλλά η ικανότητα αυτή είναι επίσης ανοικτή και σε μη δόκιμες χρήσεις.³⁶

Η ασφάλεια και η προστασία των στοιχείων υγείας όχι μόνο απαιτούνται από τον ασθενή τον ίδιο, αλλά στις περισσότερες ανεπτυγμένες χώρες απαιτούνται επίσης και από το νόμο. Αυτό είναι εξαιρετικά σημαντικό δεδομένου ότι τα στοιχεία υγείας ασθενών συγκαταλέγονται ανάμεσα στα πιο ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα. Προκειμένου να εξασφαλιστεί η εμπιστευτικότητα και η ακεραιότητα τέτοιου είδους δεδομένων, πρέπει να προστατευθούν από τους χειριστές που έχουν αναρμόδια πρόσβαση και από αυτούς που προβαίνουν σε κατάχρηση της πρόσβασης. Επομένως, τόσο η πτυχή της ασφάλειας των στοιχείων όσο και της προστασίας των δεδομένων απαιτούσαν και απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή σε κάθε δραστηριότητα που σχετίζεται με την αποθήκευση και την ανταλλαγή πληροφοριών, ειδικά κατά την ανάπτυξη και εφαρμογή ΗΙΦ προσιτού μέσω του διαδικτύου.^{37, 38}

³⁵ H.J. TANGE, "The Paper-based Patient Record: Is it really so bad?", *Computer Methods and Programming in Biomedicine*, 1995, 48, σσ: 127-131, ειδ:128

³⁶ J.G. ANDERSON, J. J STEFEN., M. ANDERSON, T.J. HUNT, "Evaluating the Potential Effectiveness of Using Computerized Information Systems to Prevent Adverse Drug Events." Paper presented at the AMIA, Nashville, TN, October 25-29, 1997 ιστοσελίδα: www.amia.com/1997/10

³⁷ A. ALKHATEEB, H.SINGER, M.YAKAMI, T. TAKAHASHI "An End-to-End Secure Patient Information Access Card System" *Methods of Information and Medicine.*, 2000, 39, σσ:70-72

³⁸ J.G. ANDERSON "Security of Distributed Electronic Patient Record: A Case based Approach to Identifying Policy Issues" *International Journal of Medical Informatics*, 2000, 60, σσ: 11-118, ειδ.:118

Εντούτοις, εδώ και αρκετά χρόνια έχουν αναπτυχθεί διάφορες μέθοδοι για τη διασφάλιση της ακεραιότητας και εμπιστευτικότητας των δεδομένων σε ηλεκτρονική μορφή. Αυτός είναι και λόγος αύξησης των προσπαθειών αυτοματοποίησης των ιατρικών φακέλων σε πολλούς νοσοκομειακούς και όχι μόνο οργανισμούς, διεθνώς.³⁹

1.5 Επίπεδα Αυτοματοποίησης Ιατρικού Φακέλου

Η αυτοματοποίηση του ιατρικού φακέλου συνίσταται στην εισαγωγή στοιχείων αυτού σε ηλεκτρονικό υπολογιστή. Πολλοί λοιπόν, σήμερα χρησιμοποιούν τον όρο του «Ιατρικού Φακέλου που βασίζεται σε Η/Υ» χωρίς να κάνουν ιδιαίτερη μνεία στα διαφορετικά επίπεδα αυτοματοποίησης. Κρίνεται λοιπόν σκόπιμο να διευκρινιστεί, ότι σύμφωνα με το Medical Records Institute υπάρχουν πέντε διακριτά επίπεδα αυτοματοποίησης του ιατρικού φακέλου.

Καθ' ένα από αυτά τα πέντε επίπεδα, που παρουσιάζονται στο διάγραμμα που ακολουθεί, αντανακλά και ένα διαφορετικό επίπεδο τεχνολογικής εξέλιξης και αποδοχής προτύπων. Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα επίπεδα 1, 2 και 3 έχουν υλοποιηθεί σε ικανοποιητικό βαθμό διεθνώς. Για το 3^ο επίπεδο, οι πρώτες προσπάθειες ξεκίνησαν το 1997, ενώ τα επίπεδα 4 και 5 δεν είναι πλήρως διαθέσιμα ακόμη.⁴⁰ (βλ. Διάγραμμα 1, σελ. 18)

Επίπεδο 1: Αυτοματοποιημένοι Ιατρικοί Φάκελοι (Automated Medical Records)

Το πρώτο επίπεδο χαρακτηρίζεται από τη μερική εξάρτησή του από τους χειρόγραφους ιατρικούς φακέλους, παρόλο που το 50% των πληροφοριών επεξεργάζονται ηλεκτρονικά και αποθηκεύονται μέσα στο φάκελο. Στο περιβάλλον ενός νοσοκομείου οι λειτουργίες όπως ανάλυση, έκθεση, λογαριασμοί ασθενούς και σύνδεση αυτών με τις κλινικές πληροφορίες γίνονται αυτοματοποιημένα, μέσα σ' ένα περιβάλλον που κατά κανόνα υφίσταται χειρόγραφο σύστημα τήρησης ιατρικών φακέλων.⁴¹

³⁹ C. SAFRAN, D. RIND, M. CITROEN, A. BAKKER, S. WARNER, B. HOWARD "Protection of Confidentiality in the Computer-based Patient Record", MD Computing, 1995, 12/ 3, σσ: 187-192, ειδ.: 187

⁴⁰ Α. ΜΠΕΡΛΕΡ «Ζητήματα Διαλειτουργικότητας και Διαχείριση Έργων Διασυνδεσιμότητας», Υγείας Πρότυπον, 2004 ιστοσελίδα: biomed.ntua.gr/BELSITE/.../Friday5Nov/01-YgeiasProtypon-5-11-2004.pdf.

⁴¹ Ι. ΑΠΟΣΤΟΛΑΚΗΣ, «Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα, 2002, σ.:253

Επίπεδο 2: Υπολογιστικό Σύστημα Ιατρικών Φακέλων (Computerized Medical Record System)

Σ' αυτό το επίπεδο έχουμε μετατροπή των χειρόγραφων εγγράφων σε σύστημα αρχείων εικόνων (με σάρωση), το οποίο προσφέρει τις ίδιες δυνατότητες με το χειρόγραφο. Στην περίπτωση αυτή λέμε ότι έχουμε ένα υπολογιστικό σύστημα ιατρικών φακέλων. Η επιτυχία των συστημάτων αυτών φαίνεται από το 1993 και μετά. Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι σύγχρονες μέθοδοι όπως η οπτική αναγνώριση χαρακτήρων (Optical Character Recognition-OCP) ή η ευφυής αναγνώριση χαρακτήρων (Intelligent Character Recognition-ICR) δεν υπάρχουν σε αυτό το επίπεδο, αλλά στο επίπεδο που ακολουθεί.⁴²

Επίπεδο 3: Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος (Electronic Medical Record)

Το επίπεδο αυτό αποτελεί μία εξέλιξη του προηγούμενου επιπέδου καθώς όλη η δομή του εγγράφου με τη νομική του διάσταση (ημερομηνία και υπογραφή), μεταφέρεται στον υπολογιστή. Μέσα στο παραπάνω πλαίσιο ο χορηγών την αγωγή χρησιμοποιεί τον υπολογιστή για να βρει ή να καταγράψει μία πληροφορία, με σκοπό την ικανότητα διαλειτουργικότητας μεταξύ των διαφόρων πληροφοριακών συστημάτων στα πλαίσια μίας νοσοκομειακής μονάδας. Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος αφορά σ' ένα ηλεκτρονικό πληροφορικό σύστημα συλλογής στοιχείων για την κατάσταση υγείας ασθενών στα πλαίσια ενός φορέα είτε πρόκειται για νοσοκομείο, κλινική, γραφείο ιατρού είτε διοικητική υπηρεσία υγείας (όπως στην Ευρώπη). Αναγνωρίζεται δε, ως λογικός στόχος ο εναρμονισμός μη ολοκληρωμένων διακριτών συστημάτων σ' ένα πλήρη Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο, οποίος περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία, έγγραφα και αναφορές σχετικά με τη φροντίδα που δόθηκε σ' έναν ασθενή στα πλαίσια ενός φορέα υγείας.⁴³

Υπάρχουν αρκετά κριτήρια για την κατασκευή ενός τέτοιου συστήματος όπως η τεχνική υποδομή του οργανισμού, η αναγνώριση του χρήστη και ασφάλεια των πληροφοριών. Το επίπεδο αυτό θεωρείται ως ο ακρογωνιαίος λίθος για τα επίπεδα που ακολουθούν και συγκεκριμένα για το Ηλεκτρονικό Σύστημα Φακέλων Ασθενών, τον Ψηφιακό Ιατρικό Φάκελο και τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας.⁴¹ Αυτός είναι και ο

⁴² Ι. ΑΠΟΣΤΟΛΑΚΗΣ, «Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα, 2002, σ:253

⁴³ C.P. Weagemann "Status Report 2002: Electronic Health Records", 2002, www.medrecist.com/pages/libArticle.asp?id=41&category=IndustryResearch&collectionID=26

λόγος που το επίπεδο αυτό αποτελεί το κύριο αντικείμενο μελέτης της παρούσας εργασίας και το οποίο εξετάζεται αναλυτικότερα στο 2^ο κεφάλαιο, που ακολουθεί.

Επίπεδο 4: Ηλεκτρονικό Σύστημα Φακέλων Ασθενών (Electronic Patient Record Systems / Computer-based Patient Record Systems)

Ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενών (Electronic Patient Record) έχει ένα ευρύτερο σκοπό από τον ιατρικό (medical record), καθώς περιέχει όλες τις πληροφορίες που αντιστοιχούν σε περισσότερους από έναν λειτουργούς υγείας που αφορούν πάντα σ' ένα συγκεκριμένο ασθενή. Με άλλα λόγια συμπεριλαμβάνει και ενοποιεί αρκετούς ΗΙΦ που αφορούν σ' ένα συγκεκριμένο ασθενή ενώ ταυτόχρονα διασυνδέει ένα Φάκελο που αναφέρεται σ' έναν ασθενή και αφορά όλη την περίοδο διατήρησης (retention period).⁴⁴

Ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Ασθενή προϋποθέτει:⁴⁵

1. Ανάπτυξη διεθνών και εθνικών συστημάτων αναγνώρισης των πληροφοριών των ασθενών οι οποίες θα είναι διαθέσιμες σ' όλη τη επικράτεια ενός κράτος ή/και παγκόσμια. Κατά συνέπεια δημιουργείται ένα σύστημα όπου ενοποιημένες βάσεις δεδομένων ή οργανισμοί παροχής υπηρεσιών υγείας συλλέγουν, αποθηκεύουν, διασφαλίζουν, διανέμουν πληροφορίες των ασθενών.
2. Ύπαρξη ενδιάμεσου επιπέδου επεξεργασίας των πληροφοριών των ασθενών που έρχονται από οργανισμούς παροχής υπηρεσιών υγείας προκειμένου να διαμορφωθούν για να ταιριάζουν με το περιβάλλον ενός Ηλεκτρονικού Συστήματος Φακέλων Ασθενών της συγκεκριμένης μονάδας.
3. Ανάπτυξη ενός συστήματος διεθνούς ή εθνικού με σκοπό την καθιέρωση κοινής ορολογίας.
4. Δημιουργία διεθνούς συναίνεσης με συστήματα ασφαλείας.
5. Τέλος, εκτεταμένη χρήση βάσεων δεδομένων και γνώσεων που θα συμβάλουν στην αναδιάρθρωση των υπηρεσιών υγείας καθώς και στη χρήση της τηλεϊατρικής.

Επίπεδο 5: Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας (Electronic Health Record)

Ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας ικανοποιεί την ύπαρξη όλων των προϋποθέσεων του προηγούμενου επιπέδου. Επιπλέον όμως, περιλαμβάνει πληροφορίες για τη γενική κατάσταση υγείας των ασθενών καθώς και πληροφορίες σχετικά με την υγεία που δεν

⁴⁴ C.P. Weagemann "Status Report 2002: Electronic Health Records", 2002, www.medrecist.com/pages/libArticle.asp?id=41&category=IndustryResearch&collectionID=26

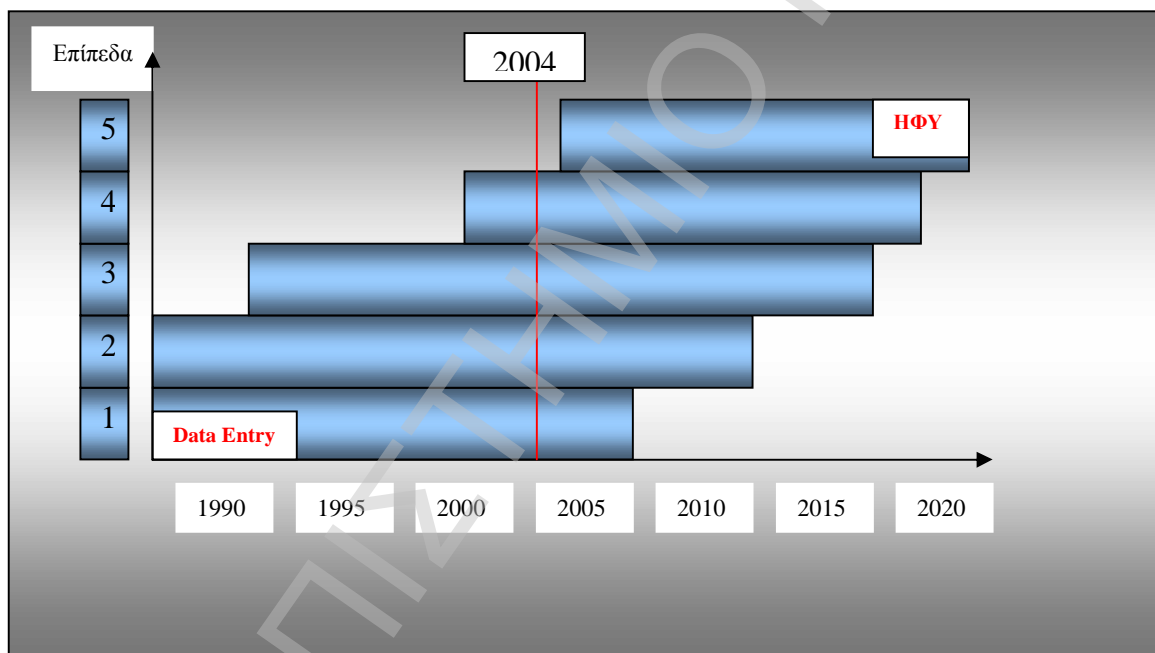
⁴⁵ Ι. ΑΠΟΣΤΟΛΑΚΗΣ, «Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα, 2002, σ.:254

αποτελούν παραδοσιακά μέρος της θεραπευτικής διαδικασίας. Εννοείται ότι τα δεδομένα που καταγράφονται σ' έναν ΗΦΥ θα πρέπει να είναι προσπελάσιμα από οποιονδήποτε ιατρό ή νοσοκομείο. Η διαφορά λοιπόν του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας από τον Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο εντοπίζεται στο γεγονός ότι δεν περιορίζεται σ' έναν φορέα. Έτσι, ο ΗΦΥ θα διευκολύνει μεταξύ άλλων την εξ αποστάσεως παροχή ιατρικών συμβουλών, την ηλεκτρονική συνταγογράφηση και εν τέλει θεωρείται ότι θα συμβάλει καθοριστικά στη συνέχεια της φροντίδας στα πλαίσια ενός συστήματος υγείας αλλά και στη διασυννοριακή νοσηλεία των ασθενών.⁴⁶

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1:

Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης Επιπέδων Αυτοματοποίησης Ιατρικού Φακέλου.

Πηγή: Μπέρλερ, «Ζητήματα Διαλειτουργικότητας και Διαχείριση Έργων Διασυνδεσιμότητας», Υγείας Πρότυπον, 2004 biomed.ntua.gr/BELSITE/.../Friday5Nov/01-ΥgeiasPrototypon-5-11-2004.pdf.



⁴⁶ Ι. ΑΠΟΣΤΟΛΑΚΗΣ, Κ. ΜΑΣΤΡΟΓΙΑΝΝΗ «Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες στην Υγεία: Λειτουργικό και Τεχνικό Πλαίσιο», Υπηρεσίες Υγείας, Μάνατζμεντ και Τεχνολογία.- Επιλεγμένα Κείμενα Εργασιών του 5^{ου} Πανελληνίου Επιστημονικού Συνεδρίου Management Υπηρεσιών Υγείας, εκδ. Mediforce, Αθήνα, 2004, σ:211

ΚΕΦΑΛΑΙΟ: 2^ο**Ο ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΙΑΤΡΙΚΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ****2.1 Η Έννοια του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου**

Η ιδέα του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου ξεκίνησε από το 1969 από τον Dr. William Edward Hammond II, ως το μέρος που αποθηκεύονται για πάντα όλες οι πληροφορίες για έναν ασθενή, προσφέροντάς του έτσι τις καλύτερες υπηρεσίες, παρέχοντας δηλαδή τη δυνατότητα της γνώσης κάθε λεπτομέρειας του ιστορικού του ασθενή και συνεπώς τη συνολική αντίληψη των προβλημάτων υγείας του. Το μέρος αυτό είναι οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές, μέσω των οποίων επιτυγχάνεται η συλλογή και η χρονική παρουσίαση των δεδομένων της κατάστασης υγείας του ασθενή ανά πάσα χρονική στιγμή.⁴⁷

Σύμφωνα με το Institute of Medicine (IoM - ΗΠΑ) υπάρχει ένας ακαδημαϊκός ορισμός, που αντικατοπτρίζει, κυρίως, το όραμα για τη διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας και όχι την εφικτή υλοποίηση ενός τέτοιου συστήματος. Ένα απόσπασμα από την έκθεση του IoM με θέμα «The Computer-based Patient Record: An Essential Technology for Health Care» αναφέρει τον ακόλουθο ορισμό:⁴⁸

«Ο βασισμένος σε Η/Υ ιατρικός φάκελος ασθενή είναι ένας Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος που ανήκει σ' ένα σύστημα ειδικά σχεδιασμένο να υποστηρίζει τους χρήστες, παρέχοντας προσβασιμότητα σε πλήρη και ακριβή δεδομένα και άλλες υποστηρικτικές ενέργειες όπως μεταξύ άλλων συμβουλές, υπενθυμίσεις ή προειδοποιήσεις, συστήματα υποστήριξης κλινικών αποφάσεων, πρόσβαση σε ηλεκτρονικές συνδέσεις και σε τράπεζες ιατρικών γνώσεων.

Οι μελλοντικοί φάκελοι ασθενών θα πρέπει να υποστηρίζουν την φροντίδα των ασθενών και να βελτιώνουν την ποιότητα, να επαυξάνουν την παραγωγικότητα και να μειώνουν διαχειριστικά κόστη, να υποστηρίζουν την κλινική έρευνα και γενικότερα έρευνα περί υπηρεσιών υγείας, να διευκολύνουν μελλοντικές εξελίξεις και να διασφαλίζουν την εμπιστευτικότητα των δεδομένων των ασθενών.»

⁴⁷ Ε.Χ. ΜΟΥΡΤΟΥ «Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος στα Ελληνικά Δημόσια Νοσοκομεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17,101, σσ: 29-35, ειδ.: 31

⁴⁸ Ν. ΜΑΓΚΛΑΒΕΡΑΣ «Εισαγωγή στον Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο Ασθενή», Διδακτικές Σημειώσεις Ιατρική Πληροφορική II, Α.Π.Θ. Εργαστήριο Ιατρικής Πληροφορικής, 2006, σσ:1-2 <http://lomiweb.med.auth/>

Σύμφωνα με τον ανωτέρω ορισμό ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος (ΗΙΦ) πρέπει να παρέχει επαρκή και πλήρη αποθήκευση πληροφοριών όπως κλινικών ευρημάτων, εκτιμήσεων των ιατρών, της θεραπείας ελέγχων και παρακολούθησης οποιασδήποτε πληροφορίας που είναι δυνατό να τροποποιήσει κάποια συμπεράσματα. Ακόμη και αν αυτές οι πληροφορίες βρίσκονται σε μορφή ήχου, φωτογραφιών, κινούμενων εικόνων θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα καταχώρησης και πάντα στο κατάλληλο επίπεδο λεπτομέρειας.⁴⁹

Πιο συγκεκριμένα, στον ΗΙΦ να περιλαμβάνονται τα εξής:⁵⁰

- Û Στοιχεία ταυτότητας και δημογραφικά στοιχεία ασθενούς
- Û Ιατρικό ιστορικό, κληρονομική προδιάθεση, σύνοψη εξετάσεων και εκθέσεις προόδου της υγείας και των ασθενειών, που υπέστη ο ασθενής πριν προσέλθει στο νοσοκομείο
- Û Αποτελέσματα διενεργηθεισών εργαστηριακών εξετάσεων και επεμβατικών πράξεων σε μορφή εικόνων (π.χ. ακτινογραφίες, αξονικές ή μαγνητικές τομογραφίες), ήχου (π.χ. για ηχοκαρδιογραφήματα), βίντεο (ενδοσκοπικών εξετάσεων) και βιο-σημάτων (π.χ. για ηλεκτροκαδιογραφήματα)
- Û Πορεία Νόσου, κάρτα εισαγωγής ασθενούς και ενημερωτικό σημείωμα εξόδου-εξιτήριο.
- Û Καταλόγους λαμβανομένων φαρμάκων, αλλεργιών και ανοσοποιητικής κατάστασης.
- Û Συνταγογραφήσεις φαρμάκων συμπεριλαμβανομένων οδηγιών ασφαλείας για την ελαχιστοποίηση αλληλεπιδράσεων ή παρενεργειών.
- Û Ιατρικές οδηγίες για συγκεκριμένες κλινικές καταστάσεις
- Û Προγραμματισμό ιατρικών ραντεβού
- Û Χρέωση ασθενή, τρόπος πληρωμής, ασφαλιστική κάλυψη και άλλες οικονομικές διαδικασίες και πληρωμές.
- Û Υπενθυμίσεις ιατρού για ιατρικά ραντεβού, εξετάσεις, προληπτικές πρακτικές υγείας ανά ασθενή.

⁴⁹ R.S. DICK, E.B. STEEN “The Computer-based Patient Record: An essential Technology for Health Care”, Washington DC, National Academy Press, 1991, σσ: 108-120

⁵⁰ Α. ΑΝΤΩΝΙΟΥ «Πληροφοριακά Συστήματα», Διδακτικές Σημειώσεις Μεταπτυχιακού Προγράμματος “Διοίκηση της Υγείας” β’ εαρινό εξάμηνο, 2007, σ: 63,64

2.2 Ιδιαίτερα Χαρακτηριστικά Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου

Ο ΗΙΦ αποτελεί ένα πληροφοριακό σύστημα που καλύπτει ολόκληρο το νοσοκομείο (ή γενικότερα μία μονάδα υγείας), το οποίο διαμορφώνει ένα κοινό περιβάλλον για όλους τους χρήστες των ιατρικών πληροφοριών (λογισμικό, δομή και εμφάνιση). Ο ΗΙΦ χαρακτηρίζεται γενικά από ατομικότητα, περιεκτικότητα και νομική κατοχύρωση, δεδομένου ότι περιέχει κάθε λεπτομέρεια της υγείας του ασθενή, και μπορεί οδηγεί με συνέπεια σε κλινικές αποφάσεις και εξουσιοδότηση.⁵¹

Η λειτουργικότητα των συστημάτων ΗΙΦ συνίσταται στην συλλογή συγκεκριμένων πληροφοριών υγείας από ξεχωριστές διαφορετικές πηγές στα πλαίσια του νοσοκομειακού και όχι μόνο περιβάλλοντος. Ενσωματώνει τις πληροφορίες υγείας από όλες τις πηγές με δεδομένα από εξωγενείς βάσεις γνώσεων ώστε να προσφέρει βασισμένη σε κανόνες λογική υποστήριξη αποφάσεων. Αυτή η μορφή υποστήριξης αποφάσεων στα πλαίσια του ΗΙΦ παρέχει μία σημαντική επίδραση στη διαδικασία και τα αποτελέσματα παροχής υπηρεσιών υγείας. Επίσης, ένα σύστημα ΗΙΦ βελτιώνει σημαντικά την υποστήριξη για την παροχή άμεσης ποιοτικής φροντίδας υγείας, ενώ επαυξάνει το management βάσει της εσωτερικής και εξωτερικής γνώσης του συστήματος υπηρεσιών υγείας μέσω της ικανότητάς του να συλλέγει, να καταχωρεί, να υποβάλλει σε επεξεργασία, να επικοινωνεί, να ασφαρίζει και να παρουσιάζει την πληροφορία υγείας. Η ανταγωνιστική, ποιοτική και αποδοτική φροντίδα απαιτεί σήμερα ο ΗΙΦ να έχει την ικανότητα να καλύπτει τη συνέχεια της φροντίδας, η οποία περιλαμβάνει την ενδονοσοκομειακή φροντίδα, την επείγουσα, την μακροχρόνια, την κατ' οίκον, τη φροντίδα σε γραφείο ιατρού καθώς και τη φροντίδα για αποκατάσταση της υγείας.⁵²

Σύμφωνα με τα ανωτέρω, οι πληροφορίες θα πρέπει να είναι ποιοτικές και προσιτές σε όλους τους χορηγούς θεραπευτικής αγωγής, ενώ ταυτοχρόνως θα πρέπει να διασφαλίζεται η εμπιστευτικότητα των πληροφοριών.⁴⁹ Με βάση αυτές τις αρχές τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του ΗΙΦ θα μπορούσαν να συνοψισθούν στα ακόλουθα.

⁵¹ Ι. ΑΠΟΣΤΟΛΑΚΗΣ, «Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα, 2002, σ.:253

⁵² J.A. MURPHY "Creating Seamless Care Delivery Using Integrated EPR'S." Paper presented at the HIC 1998 Conference, July 1998, ιστοσελίδα: www.hic-mena.org/docList.asp?Id=2

2.2.1 Ποιότητα Δεδομένων και Πληροφοριών

Ένα εκ των βασικότερων χαρακτηριστικών οποιουδήποτε συστήματος ΗΙΦ, είναι η παροχή δυνατοτήτων διασφάλισης ενός αποδεκτού επιπέδου ποιότητας τόσο των δεδομένων όσο και των πληροφοριών. Βιβλιογραφικά εντοπίζονται διαφορετικές προσεγγίσεις για τη διαμόρφωση κριτηρίων και διαστάσεων βάσει των οποίων μπορούν να διασφαλιστούν τα δεδομένα ως προς την ποιότητα τους.

Σύμφωνα με τους Wand και Wang τέσσερις ορίζονται ως βασικές διαστάσεις της ποιότητας: α) Πληρότητα: Τα δεδομένα αποτυπώνουν πλήρως τις πληροφορίες του πραγματικού κόσμου. β) Σαφήνεια: Τα δεδομένα μπορούν να ερμηνευτούν με περισσότερους του ενός τρόπους. γ) Ερμηνεία: Τα δεδομένα είναι δυνατόν να ερμηνευτούν. δ) Ορθότητα: Τα δεδομένα ερμηνεύονται με τον ορθό τρόπο.⁵³

Άλλες προσεγγίσεις για τη διασφάλιση της ποιότητας των δεδομένων αφορούν στα εξής: α) Ακρίβεια, δηλ. τα δεδομένα θα πρέπει να αποδίδουν πράγματι το σκοπό για τον οποίο έχουν συλλεχθεί. β) Πηγή δεδομένων και συμβατότητα, ώστε τα δεδομένα να ολοκληρώνονται ομαλά εντός του συνολικού πληροφοριακού συστήματος και των βάσεων δεδομένων. γ) Χρονική συνέπεια και επικαιρότητα των δεδομένων, προκειμένου να διασφαλίζεται η διαθεσιμότητα των δεδομένων όταν και κάθε φορά που αυτά ζητούνται. δ) Χρηστικότητα και λογική συνέπεια, προκειμένου να διασφαλίζεται η αποτελεσματική διαχείρισή τους εντός των βάσεων δεδομένων. ε) Πληρότητα και σχετικότητα. Όπου συμπεριλαμβάνονται όλες οι προαναφερθείσες διαστάσεις, αλλά θα πρέπει να δίνεται έμφαση στην αξία και την προσαρμοστικότητα των δεδομένων.^{54,55}

Εξετάζοντας συγκεκριμένα το θέμα της διασφάλισης της ποιότητας των πληροφοριών, θα πρέπει να σημειωθεί ότι αυτού του τύπου η ποιότητα μπορεί να οριστεί διττά, ως προς τις διαστάσεις που αφορούν τη χρήση της (όπως ακρίβεια, προσβασιμότητα) και ως προς διαστάσεις που σχετίζονται με τους χρήστες και την

⁵³ Y. WAND, R. WANG “Anchoring Data Quality Dimensions in Ontological Foundations”, *Communications of the Association of Computing Machinery*, 1996, November, σσ:86-95, ειδ:87,88

⁵⁴ J. AARTS, H. DOOREWAARD, M. BERG “Understanding implementation: The case of a computerized physician order entry system in a large Dutch University Medical Centre” *Journal of the American Medical Informatics Association*, 2004, 11, σσ: 207–216, ειδ.:208,209

⁵⁵ D. ARONSKY, P.J. HAUG “Assessing The Quality off Clinical Data in Computer-based Record for Calculating the Pneumonia Severity Index”, *Journal of the American Medical Informatics Association*, 2000, 7, 1, p: 55-65

ικανοποίησή τους. Οι πληροφορίες θα πρέπει λοιπόν να είναι χρήσιμες και να αποδίδουν προστιθέμενη αξία στο χρήστη. Δεδομένου ότι η ποιότητα των δεδομένων αν και αναγκαία δεν συνεπάγεται κατά ανάγκη και διασφάλιση της ποιότητας των πληροφοριών. Σύμφωνα λοιπόν με αυτά, ο ΗΙΦ ανταποκρίνεται επαρκώς στη συνθήκη, της διασφάλισης ποιότητας των πληροφοριών, δεδομένου ότι αποσκοπεί πράγματι στην εκπλήρωση των αναγκών των χρηστών και ως εκ τούτου επαυξάνει την ικανοποίησή τους.⁵⁶

2.2.2 Περιεκτικότητα.

Η φροντίδα παρέχεται σ' έναν ασθενή από πολλούς εμπλεκόμενους όπως ιατροί, νοσηλευτές, φαρμακοποιοί και μέσα σ' ένα διάστημα χρόνου από πολλούς οργανισμούς σε διαφορετικές περιοχές. Ως εκ τούτου κάθε παροχέας θα πρέπει να γνωρίζει τι κάνουν οι άλλοι και τι έχει γίνει στο παρελθόν. Οι ιατρικοί φάκελοι των εξωτερικών ασθενών θα πρέπει να περιλαμβάνουν τουλάχιστον λίστα προβλημάτων, διαδικασίες, αλλεργίες, φαρμακευτικές αγωγές, ανοσοποιήσεις, ιστορικό επισκέψεων, ιατρικό ιστορικό οικογένειας, αποτελέσματα εξετάσεων, σημειώσεις ιατρών και νοσηλευτών, σύνοψη παραπομπών και εξιτηρίων, επικοινωνίες ιατρού-ασθενή καθώς και οδηγίες προς τον ασθενή. Επίσης, οι φάκελοι θα πρέπει να διατηρούνται για αρκετό χρονικό διάστημα ώστε το ιατρικό και θεραπευτικό ιστορικό να είναι διαθέσιμο σαν βάση και για αναδρομική ανάλυση.⁵⁷

Το χαρακτηριστικό της περιεκτικότητας του ΗΙΦ πιο αναλυτικά εντοπίζεται σε τρία στάδια, στο στάδιο της συλλογής δεδομένων, στο στάδιο της αποθήκευσης και τέλος στο στάδιο της ανάλυσης και επεξεργασίας.⁵⁸

¶ *Συλλογή δεδομένων.* Η προέλευση των δεδομένων μπορεί να είναι σταθερή ή να εναλλάσσεται. Μπορεί να παράγεται από μηχανήματα παρακολούθησης ασθενών, από

⁵⁶ S. ALSAWI, F. MISSI, T. ELBADI, "Healthcare Information Management: The Integration of Patient Data", *Logistics Information Management*, 2003, 15, σσ: 286-295, ειδ.:287

⁵⁷ B. KANE DZ. SANDS "Guidelines for the clinical use of electronic mail with patients. The AMIA Internet Working Group, Task Force on Guidelines for the Use of Clinic-Patient Electronic Mail." *Journal of American Medicinal Informatics Association* 1998; 5: 104-111

⁵⁸ COMPUTERIZED PATIENT RECORD INSTITUTE WORK "Description of the Computer-based Patient Record and Computer-based patient Record System",1995, ιστοσελίδα.: www.cpri.org/resourse/docs/hlidd.html.

τηλεϊατρικές συσκευές, από παραλήπτες φροντίδας υγείας και άλλους που μπορεί να έχουν πληροφόρηση για την υγεία του ατόμου ή το περιβάλλον του όπως συγγενείς, φίλοι ή υπηρεσίες δημόσιας υγείας. Η συλλογή δεδομένων περιλαμβάνει εξέταση της χρήσης ελεγχόμενου λεξιλογίου και συστήματα κωδικοποίησης για να εξασφαλιστεί μία παρόμοια ορολογία καθώς και την ικανότητα επεξεργασίας τμημάτων της πληροφορίας. Η δομημένη εισαγωγή δεδομένων και η επεξεργασία κειμένων απαιτούνται για τη διασφάλιση της συνάφειας των όρων σημασιολογικά κατά τη φάση της ανάλυσης και επεξεργασίας.

¶ *Αποθήκευση δεδομένων.* Στα συστήματα ΗΙΦ, τα δεδομένα υγείας είναι διάσπαρτα σε διάφορα συστήματα και τοποθεσίες. Ωστόσο είναι απαραίτητο να έχουν κοινά πρωτόκολλα πρόσβασης, προγράμματα διατήρησης και διεθνή πιστοποίηση. Τα πρωτόκολλα πρόσβασης επιτρέπουν διαθεσιμότητα των δεδομένων σε εξουσιοδοτημένους χρήστες για νόμιμη χρήση. Επίσης, τα συστήματα ΗΙΦ έχουν μηχανισμούς επαναφοράς και αναπροσαρμογής σε περίπτωση αποτυχίας. Ενώ, τα προγράμματα διατήρησης επιτρέπουν τη διατήρηση των δεδομένων σε ενεργείς και ανενεργείς μορφές και τη μονιμότητα της αποθήκευσης.

¶ *Ανάλυση και επεξεργασία δεδομένων.* Οι λειτουργίες της ανάλυσης και επεξεργασίας δεδομένων προσφέρονται για αποτελεσματική ανάκτηση και μετατροπή των δεδομένων σε χρήσιμη πληροφορία. Αυτό περιλαμβάνει εργαλεία υποστήριξης αποφάσεων που παρέχουν υπενθυμίσεις και συναγερμούς για αλληλεπιδράσεις φαρμάκων, αναφορές υλικών στο σημείο φροντίδας και αποτελέσματα δεδομένων τα οποία να μπορούν να επικοινωνούν με διάφορους παροχείς φροντίδας και άλλους αποδέκτες φροντίδας υγείας. Επίσης στα πλαίσια της λειτουργιών της ανάλυσης και επεξεργασίας παρέχεται η δυνατότητα «Ανάλυσης Πλέγματος» (Grid Analysis) Πρόκειται δηλαδή, για συνοπτική παρουσίαση των δεδομένων όλων των επαφών ενός ασθενούς και παρέχει τη δυνατότητα συγκρίσεων. Έτσι έχουμε την δυνατότητα της παρακολούθησης της εξέλιξης των παραμέτρων στο χρόνο. Στις αναλύσεις αυτές περιλαμβάνονται η «Μικρο-Ανάλυση» (Micro Analysis) και η «Ανάλυση Προβλήματος» (Problem Analysis). Η «Μικρο-Ανάλυση» παρουσιάζει την χρονική εξέλιξη μίας παραμέτρου του ασθενούς κατά τις διάφορες επαφές του με τον ιατρό. Η Ανάλυση προβλήματος παρουσιάζει την χρονική εξέλιξη της παραμέτρου "πρόβλημα" κατά τις διάφορες επαφές του με τον ιατρό. Επιπλέον υπάρχει και η δυνατότητα «Ανάλυσης πληθυσμού» (population analysis), η οποία έγκειται σ' ένα πρώτο επίπεδο στατιστικής επεξεργασίας. Δίνεται η δυνατότητα ανάλυσης των φακέλων των ασθενών

προκειμένου να επιτευχθεί, επί παραδείγματι, η έγκαιρη ειδοποίησή τους για την διενέργεια εμβολιασμών και άλλων προληπτικών εξετάσεων. Γενικότερα οι γραφικές παραστάσεις επιτρέπουν την απεικόνιση των παρουσιαζόμενων πινάκων σε διάφορες μορφές γραφημάτων. Οι παράμετροι που θα παρουσιαστούν, καθώς και ο τρόπος παρουσίασης τους καθορίζονται από τον χρήστη. Εξάλλου, ο φάκελος μπορεί να εξαγάγει (export) τα δεδομένα του σε διάφορους τύπους (formats), πράγμα που καθιστά δυνατή την επεξεργασία αυτών από άλλα προγράμματα (π.χ. SPSS).⁵⁹

2.2.3 Προσβασιμότητα και Διαθεσιμότητα.

Ένα σημαντικό χαρακτηριστικό του ΗΙΦ είναι η διασφάλιση της διαθεσιμότητας και της προσβασιμότητας σε εξουσιοδοτημένους χρήστες. Οι φάκελοι μπορεί να απαιτούνται σε μία προκαθορισμένη βάση (όπως στην περίπτωση προγραμματισμένου ραντεβού με ιατρό) ή σαν σημείο αναφοράς στιγμιαία (όπως σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης). Επίσης, μπορεί να απαιτούνται στο σύνηθες σημείο παροχής φροντίδας για τον ασθενή ή σε κάποιο άλλο σημείο. Ενώ, μπορεί ακόμη να απαιτούνται όταν ο ασθενής συναινεί για τη χρήση τους ή σε αντίθετη περίπτωση όταν η χρήση τους υπαγορεύεται από νομικούς λόγους.⁶⁰

Ένας ασθενής μπορεί να έχει διάφορους ΗΙΦ, η πρόσβαση όμως και η ενημέρωση τους απλοποιούνται από το γεγονός ότι τηρούνται σε ηλεκτρονική μορφή αλλά και από τη δυνατότητά της επικοινωνίας μέσα από ένα τοπικό δίκτυο υπολογιστών (LAN). Το ηλεκτρονικό ιατρικό αρχείο επιτρέπει την εξέταση των δεδομένων από οποιοδήποτε συμβατό σύστημα και την προσθήκη νέων στοιχείων σε ηλεκτρονική μορφή μέσα από το δίκτυο υπολογιστών. Ιδανικά, οι φάκελοι ακολουθούν τον ασθενή κάθε φορά αλλά εναλλακτικά θα πρέπει να είναι διεθνώς διαθέσιμοι, διαμέσου του παγκόσμιου διαδικτύου. Επιπρόσθετα, με την άδεια των ασθενών οι φάκελοι θα πρέπει να παρέχουν πρόσβαση και χρηστικότητα στους ερευνητές και στις δημόσιες αρχές υγείας.⁶¹

⁵⁹ COMPUTERIZED PATIENT RECORD INSTITUTE WORK "Description of the Computer-based Patient Record and Computer-based patient Record System", 1995, ιστοσελίδα: www.cpri.org/resource/docs/hldd.html.

⁶⁰ R. BARROWS, J and P D CLAYTON "Privacy, Confidentiality and Electronic Medical Records" *Journal of the American Medical Informatics Association*, 1996, 3/2, σσ: 139-148, ειδ.:141

⁶¹ K.D. MANDL, P. SZOLOVITS, I.S. KOHANE, "Public Standards and Patient Control: How to keep Electronic Medical Records accessible but Private" *British Medical Journal*, 2001, 322, σσ:283-287, ειδ.:284

Στα δεδομένα που καταχωρούνται σε Η/Υ μπορούν να έχουν πρόσβαση άτομα από διαφορετικές περιοχές σε οποιοδήποτε χρόνο. Υπάρχουν δύο τύποι διαθεσιμότητας στα πλαίσια του ΗΙΦ:⁶²

² *Διαμοιρασμός Φάκελων*: όταν απαιτούνται άδειες πρόσβασης και υπάρχει η κατάλληλη υποδομή, ώστε οι συνεργαζόμενοι ιατροί να μπορούν να δουν ο ένας τα δεδομένα των ιατρικών φακέλων του άλλου. Όταν τα δεδομένα καταχωρούνται σε μία κοινή βάση δεδομένων (ή στην πραγματικότητα διασπασμένη) σε διαφορετικά συστήματα, τέτοια δεδομένα μπορούν να αναπαρίστανται σαν ένας ιατρικός φάκελος με συνοχή, που επιπλέον καλείται πραγματικός ιατρικός φάκελος.

² *Ηλεκτρονική Ανταλλαγή δεδομένων*: η ανταλλαγή είναι αναγκαία όταν η υποδομή ή οι άδειες πρόσβασης δεν επιτρέπουν άμεση πρόσβαση από ένα συνεργαζόμενο ιατρό στο φάκελο του ασθενή. Η ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων περιλαμβάνει μηνύματα που απαιτούν την πρωτοβουλία από τον αποστολέα τους με ή χωρίς σαφής παράκληση. Αυτός ο τύπος πρόσβασης ενέχει κάποια καθυστέρηση και δεν μπορεί να παρέχει καθοριστικές για τη ζωή του ασθενή πληροφορίες στον παραλήπτη.

2.2.4 Εύχρηστη Παρουσίαση της Πληροφορίας.

Η ευρύτητα των διατιθέμενων πληροφοριών από ένα σύστημα ΗΙΦ είναι έτσι διαμορφωμένη ώστε να διασφαλίζει ότι οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες, παροχείς φροντίδας υγείας και άλλοι νόμιμα δικαιούχοι, έχουν την πληροφορία που χρειάζονται με την επιθυμητή φόρμα παρουσίασης. Οι γιατροί μπορεί να επιθυμούν να έχουν ειδικά διαμορφωμένες παρουσιάσεις των δεδομένων ανάλογα με την πηγή, τον παροχέα φροντίδας, την αντιμετώπιση, τα προβλήματα, τις ημερομηνίες ή άλλες παραμέτρους που να διευκολύνουν τη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Τα δεδομένα μπορεί να απαιτείται να παρουσιάζονται λεπτομερώς ή συνοπτικά. Οι πίνακες, τα γραφήματα, τα ιστορικά και άλλες μορφές παρουσίασης των πληροφοριών παρέχονται ως δυνατότητα ώστε οι χρήστες να διευκολύνονται σε κάθε περίπτωση.⁶³

Εδώ θα πρέπει να σημειωθούν κάποιες διαφορές που υπάρχουν μεταξύ των τεχνικών καταχώρησης των δεδομένων που επηρεάζουν το βαθμό εύχρηστης παρουσίασης της πληροφορίας. Η ανάγνωση των σαρωμένων εγγράφων μπορεί να είναι εφικτή σε

⁶² A.M. GINNEKEN "Computerized Patient Record Balancing Effort and Benefit", *International Journal of Medical Informatics*, 2002, 65, σσ: 97-119, ειδ.:98,99

⁶³ J.A. GILBERT "Physician Data Entry: Providing Option is Essential" *Health Data Management*, 1998, 6, σσ: 84-86, ειδ.:85

διάφορες τοποθεσίες αλλά η ελεύθερη γραφή που συνήθως χαρακτηρίζει τα σαρωμένα έγγραφα μπορεί να δυσχεραίνει την ανάγνωση. Επίσης, αν ως μέσο καταχώρησης των δεδομένων επιλεχθεί η πληκτρολόγηση δεδομένων μέσω της αντιγραφής, τα πληκτρολογούμενα δεδομένα αναγιγνώσκονται εύκολα αλλά είναι ευάλωτα σε λάθη. Διάφοροι ερευνητές αναφέρουν ότι η παύση της αντιγραφής και η πρωτογενής καταχώρηση των δεδομένων από τους χρήστες (ιατρούς, νοσηλευτές κλπ.) όχι μόνο βελτίωσε την εύχρηστη παρουσίαση της πληροφορίας αλλά επιπλέον αύξησε την αξιοπιστία και οδήγησε σε εξοικονόμηση χρημάτων και χρόνου.⁶⁴

2.2.5 Υποστήριξη Αποφάσεων

Αυτή είναι μία ευρεία περιοχή λειτουργιών που υποστηρίζει τη διαδικασία διάγνωσης και την πολιτική θεραπείας, η οποία συχνά περιλαμβάνει εκτιμήσεις παραμέτρων υγείας και θεραπείας. Αυτές οι εφαρμογές ιδανικά λειτουργούν άμεσα με τα δεδομένα του ιατρικού φακέλου. Ο τύπος της συμβουλής σ' ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων μπορεί να είναι παθητικός ή ενεργητικός. Ένα παθητικό σύστημα αναμένει από το χρήστη δηλ. τον ιατρό να εισάγει δεδομένα και να εκφράσει την απαίτηση για παροχή συμβουλής από το σύστημα. Ενώ, τα ενεργητικά συστήματα μπορούν να εξηγήσουν δεδομένα τα οποία παρέχονται κατά τη διάρκεια της καταχώρησης και να παράσχουν συμβουλή χωρίς να προηγηθεί σαφής απαίτηση από τον χρήστη.⁶⁵

Παρόλο που παρατηρείται κάποια σύγχυση ως προς το τι προσφέρουν στο χρήστη τα συστήματα λήψης αποφάσεων, στα πλαίσια του ΗΙΦ, συνήθως αναφέρονται τρεις τύποι παροχών:

1. Υποστήριξη στη Διάγνωση. Η διαγνωστική υποστήριξη περικλείει κάθε μορφής βοήθεια για την επίλυση ενός διαγνωστικού προβλήματος. Ορισμένα παραδείγματα εφαρμογών διαγνωστικής υποστήριξης είναι το IL-IAD, το Quick Medical Reference (QMR) και το DxPlain. Αυτές οι εφαρμογές τυπικά υποστηρίζουν μία μεγάλη ποικιλία κλινικών ερωτήσεων, μπορούν να παράγουν διαφορετική διάγνωση βάσει των ευρημάτων κάθε περίπτωσης, να παρέχουν πληροφορίες πάνω στη διαφορετική επίδραση

⁶⁴ M.L. HODGINS "Are you ready for the Computer Based Patient Record?" *Journal of Ambulatory Care Management*, 1998, 18, σσ:1-8, ειδ.:2,3

⁶⁵ J.C. WYATT "Decision Support Systems", *Journal of the Royal Society in Medicine*, 2000, 93, σσ: 629-633, ειδ.:630

επιπλέον εξετάσεων, και να παρουσιάσουν ποιο από τα ευρήματα θεωρείται ευνοϊκό ή μη σε σχέση με μία συγκεκριμένη ασθένεια.^{66, 67}

II. Υποστήριξη στη Πολιτική Θεραπείας. Αυτός ο τύπος περιλαμβάνει συγγενή και ευρείας κλίμακας συστήματα που έχουν ένα κοινό χαρακτηριστικό καθώς βοηθούν στη λήψη της απόφασης σχετικά με τη θεραπεία που θα πρέπει να προτείνει ο ιατρός στον ασθενή. Πολλά από αυτά τα συστήματα σχεδιάζονται βάσει παραμέτρων υγείας για να παράγουν βοηθητικά σχόλια. Η εμφάνισή τους μπορεί να έχει τη μορφή προειδοποιήσεων βάσει των αποτελεσμάτων που απαιτούν κλινική προσοχή ή υπενθυμίσεις για την υποστήριξη της ροής της φροντίδας. Παραδείγματα είναι οι «συναγερμοί» για μη φυσιολογικά αποτελέσματα εξετάσεων, υπενθυμίσεις για την αναγκαιότητα ύπαρξης συγκεκριμένων συμπτωμάτων για κάθε συγκεκριμένη ιατρική διαδικασία ή προειδοποιήσεις για αλληλεπιδράσεις και αντενδείξεις φαρμάκων. Στα πλαίσια αυτά η διαχείριση φαρμάκων είναι ένα από τα απτά οφέλη που έχουν αναφερθεί για τον ΗΙΦ.^{68, 69}

III. Προληπτική ιατρική. Η προληπτική ιατρική γίνεται πολύ πιο αποτελεσματική αν ιατρικοί φάκελοι είναι διαθέσιμοι σε μία καλά δομημένη ψηφιοποιημένη μορφή. Όταν τα δεδομένα των ασθενών για προληπτικούς ελέγχους ή επεμβάσεις εξάγονται μέσω της αυτοματοποιημένης ερμηνείας επιλεγμένων κριτηρίων, η προληπτική ιατρική είναι ένας ειδικός τύπος του συστήματος υποστήριξης αποφάσεων. Υποστηρίζεται ότι οι προληπτικές φόρμες οδηγιών θα αποδειχθούν ως ένα από τα οφέλη κλειδιά του ΗΙΦ κατά τον πλέον αποτελεσματικό και εν μέρει αποδοτικό τρόπο διαχείρισης του ασθενή.⁷⁰

2.2.6 Υποστήριξη της Τηλεϊατρικής.

Ο ΗΙΦ ενός ασθενούς μπορεί να μεταφερθεί μέσω απλών τηλεφωνικών γραμμών, δορυφορικών ζεύξεων, γραμμών ISDN ή οποιουδήποτε άλλου επικοινωνιακού μέσου, σε

⁶⁶ E.S. BERNER, G.D. WEBSTER, A.A. SHUGERMAN et al. "Performance of Four Computer-based Diagnostic Systems" *New England Journal of Medicine.*, 1994, 330, σσ:1792-1796, ειδ.:1793

⁶⁷ R.A MILLER "Medical Diagnostic Decision Support Systems –Past, Present and Future: A threaded bibliography and brief commentary" *Journal of the American Medical Informatics Association*, 1994, 1, σσ: 8-28, ειδ:19

⁶⁸ K.H. DANSKY, L.D. GAMM, J.J. VASEY, C.K. BARSUKIEWICH "Electronic Medical Records: Are Physicians Ready?", *Journal of Healthcare Management*, 1999, 44, σσ: 440-450, ειδ.:442

⁶⁹ W.V. SUJANSKY "The Benefits and Challenges of an Electronic Medical Record: Much more than a "word-processed" patient chart". *Western Journal of Medicine*, 1998, 169, σσ:176-183, ειδ.:181

⁷⁰ Δ. ΤΡΙΧΟΠΟΥΛΟΣ, Β. ΚΑΛΑΠΟΘΑΚΗ, Ε. ΠΕΤΡΙΔΟΥ «Προληπτική Ιατρική και Δημόσια Υγεία- Η πληροφορική στην Προληπτική Ιατρική», εκδ. Ζήτα, Αθήνα, 2001, σ:515,516

οποιαδήποτε απόσταση. Μπορεί, έτσι, ο ιατρός να ενημερώσει σχετικά με κάποιον ασθενή από οποιονδήποτε συνάδελφό του διαθέτει συμβατό λογισμικό ΗΙΦ. Ως εκ τούτου, μπορεί να ζητήσει την συμβουλή του συναδέλφου του όσον αφορά στο συγκεκριμένο περιστατικό. Προκειμένου να καταστεί δυνατό όλα τα λογισμικά ΗΙΦ να είναι συμβατά μεταξύ τους, έτσι ώστε όλοι οι ιατροί να μπορούν να ανταλλάξουν τους φακέλους των ασθενών τους, αναπτύσσονται πρότυπες αρχιτεκτονικές ΗΙΦ, σε επίπεδο Ευρωπαϊκό αλλά και παγκόσμιο.^{71,72}

2.2.7 Εμπιστευτικότητα δεδομένων.

Το θέμα της εμπιστευτικότητας των δεδομένων στα πλαίσια ενός συστήματος ΗΙΦ αποτελεί κρίσιμο ζήτημα που θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά τη σχεδίαση αλλά και κατά τη διάρκεια της τήρησής του. Παρά το γεγονός ότι ένα σύστημα ΗΙΦ, επιτρέπει ευρεία πρόσβαση στις πληροφορίες που αυτό περιλαμβάνει, από εξουσιοδοτημένους χρήστες, γίνονται διαρκείς προσπάθειες βελτίωσης των δικλίδων ασφαλείας. Κύριος σκοπός όλων των προσπαθειών είναι η διασφάλιση του νομοθετικά κατοχυρωμένου ιατρικού απορρήτου, ώστε να εξαλειφθεί κάθε προσπάθεια διάβρωσης αυτού, ηθελημένη και μη.⁷³

Ο ΗΙΦ είναι πλέον σε θέση να παράσχει μεγαλύτερη προστασία για εμπιστευτικές πληροφορίες υγείας απ' ότι ένας χειρόγραφο ενημερωμένος φάκελος επειδή είναι σε θέση να εγγυηθεί ότι μόνο οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες και μόνο για νόμιμες χρήσεις έχουν πρόσβαση στην πληροφορία. Οι λειτουργίες ασφαλείας εξυπηρετούν τόσο την εμπιστευτικότητα της ατομικής πληροφορίας υγείας όσο και την ακεραιότητα των δεδομένων. Επιπλέον οι ασθενείς έχουν το δικαίωμα να αποφασίζουν ποιος μπορεί να εξετάσει και πιο τμήμα του ιατρικού τους φακέλου καθώς επίσης και να απαιτούν κατάλογο των ατόμων, που έλαβαν πληροφορίες για το φάκελό τους. Για τους λόγους αυτούς στα πλαίσια του ΗΙΦ παρέχονται τα μέσα για τον έλεγχο της ακατάλληλης χρήσης.⁷⁴

⁷¹ Ι. ΑΠΟΣΤΟΛΑΚΗΣ, «Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα, 2002, σ:383-385

⁷² C. SAFRAN, H. GOLDBARG, "Electronic Patient Records and the Impact of the Internet" *International Journal of Medical Informatics*, 2000, 60, σσ:77-83, ειδ.:78

⁷³ JG HODGE, LO GOSTIN, PD. JACOBSON "Legal issues concerning electronic health information: privacy, quality, and liability". *Journal of the American Medical Informatics Association* 1999, 282 σσ: 1466-1471, ειδ.:1468

⁷⁴ L. GOSTIN "Health care information and the protection of personal privacy: ethical and legal considerations" *Annals of Internal Medicine*, 1997, 127, σσ: 683-690, ειδ.:685

Συγκεκριμένα το σύστημα του ΗΙΦ προκειμένου να διασφαλίζει την εμπιστευτικότητα των δεδομένων χαρακτηρίζεται από τα ακόλουθα:^{75,76}

- α. Έλεγχο πρόσβασης. Γίνεται με εκχώρηση ειδικών κωδικών και μεταβολή αυτών κατά διαστήματα. Επίσης απαιτείται διαβάθμιση των χρηστών σύμφωνα με την εξουσιοδότησή τους να χρησιμοποιούν πληροφορίες και να εκτελούν συγκεκριμένες λειτουργίες. Η πρόσβαση θα πρέπει να εξαρτάται από τον κωδικό και την τοποθεσία του τερματικού και είναι αναγκαία η καταγραφή από το πληροφοριακό σύστημα της ακριβούς ταυτότητας του χρήστη των πληροφοριών του ιατρικού φακέλου, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα ελέγχου της ταυτότητας των ατόμων που χρησιμοποίησαν τα στοιχεία του φακέλου. Αν για οποιοδήποτε λόγο διαπιστωθεί άσκοπη προσπάθεια πρόσβασης εντός ορισμένου χρονικού διαστήματος (π.χ. 5 λεπτά) θα πρέπει να επέρχεται ακύρωση του κωδικού και τέλος, παύση της λειτουργίας των τερματικών εάν χρησιμοποιηθεί λανθασμένος κωδικός.
- β. Ηλεκτρονική Υπογραφή. Επιτρέπει μόνο στον δημιουργό της να την τροποποιεί καθώς και να ελέγχει αν αυτή έχει αλλοιωθεί.
- γ. Ακεραιότητα δεδομένων. Μετά την καταχώρηση καμία πληροφορία δεν μπορεί να τροποποιηθεί ή να διαγραφεί, παρά μόνο με ειδική διαδικασία (correction) και από αρμόδια άτομα.
- δ. Επικύρωση και Υπευθυνότητα. Επιβεβαίωση της ταυτότητας των χρηστών του συστήματος ανά πάσα στιγμή και εντοπισμός-επισήμανση των χρηστών που προέβησαν σε διάφορες ενέργειες και ιδίως σε τροποποιήσεις.
- ε. Διαθεσιμότητα. Σημαίνει αφενός ότι το σύστημα είναι σχεδιασμένο κατά τέτοιον τρόπο ώστε να είναι διαθέσιμο 24 ώρες το 24ωρο, όλες της ημέρες του χρόνου, και αφετέρου ότι παρέχει οποιαδήποτε στιγμή τη δυνατότητα ικανοποίησης του δικαιώματος του ασθενή για παραλαβή των στοιχείων που τον αφορούν αλλά και ενημέρωσή του για τα άτομα που έλαβαν γνώση των στοιχείων αυτών.

⁷⁵ A. BAKKER, B. BARBER, J. MOEHR "Security of the Distributed Electronic Patient Record: Conclusions, Recommendations and Guidance.", *International Journal of Medical Informatics*, 2000, 60, σσ:227-236, ειδ.:230,231,232

⁷⁶ C. SAFRAN, D. RIND, M. CITROEN, A. BAKKER, S. WARNER, B. HOWARD "Protection of Confidentiality in the Computer-based Patient Record", *MD Computing*, 1995, 12 / 3, σσ: 187-192, ειδ.:188,189

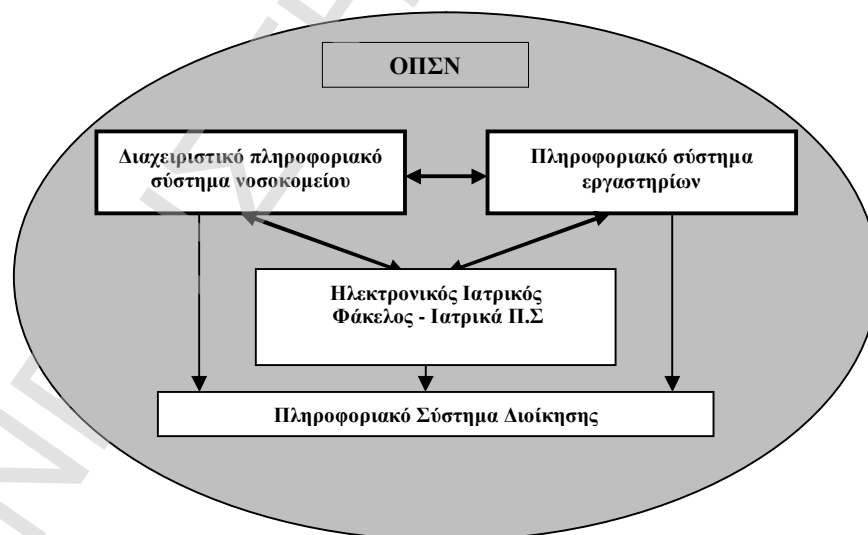
2.2.8 Ολοκλήρωση και Διασυνδεσιμότητα.

Η ολοκλήρωση αφορά στη συνεργασία των διαφόρων συστημάτων για την εκτέλεση μίας λειτουργίας, για τον λόγο αυτό απαιτεί διασυνδεσιμότητα και ειδικό λογισμικό για τον συντονισμό των υποσυστημάτων. Η διασυνδεσιμότητα αφορά τη φυσική σύνδεση και ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ όλων των συστημάτων σ' ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα και του συστήματος ΗΙΦ. Τα συστήματα διασυνδέονται μεταξύ τους με τρόπο διαφανή στο χρήστη ώστε να αποτελούν ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα νοσοκομείου (ΟΠΣΝ). Πάντως, το ενδιαφέρον δεν πρέπει να εστιάζεται τόσο στο διαχωρισμό και την ονοματολογία των υποσυστημάτων όσο στην πληρότητα όλων των υποστηρικτικών εφαρμογών για τη καλύτερη δυνατή λειτουργία του νοσοκομείου (βλ. Σχήμα 1).⁷⁷

ΣΧΗΜΑ 1:

Τα βασικά υποσυστήματα ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος νοσοκομείου.

Πηγή: Α. ΒΑΓΓΕΛΑΤΟΣ «Τυποποίηση στην Πληροφορική της Υγείας: Απαραίτητη Προϋπόθεση για την Εισαγωγή Πληροφοριακών Συστημάτων», Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 2001, 18 / 6, σελ:609-615, ειδ.: 613



⁷⁷ Α. ΒΑΓΓΕΛΑΤΟΣ «Τυποποίηση στην Πληροφορική της Υγείας: Απαραίτητη Προϋπόθεση για την Εισαγωγή Πληροφοριακών Συστημάτων», Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 2001, 18 / 6, σελ:609-615, ειδ.: 613

2.2.9 Διαλειτουργικότητα

Η επικοινωνία και ανταλλαγή των πληροφοριών αναφέρεται στη διαλειτουργικότητα των συστημάτων και στις συνδέσεις για την ανταλλαγή δεδομένων σε διαφορετικά συστήματα αλλά και τοποθεσίες. Εμπεριέχει τις έννοιες της αυτονομίας και της συν-λειτουργίας. Κάθε σύστημα συνεργάζεται με άλλα συστήματα και χρησιμοποιείται για την εκτέλεση πολλών εργασιών.⁷⁸

Έτσι, διαφορετικά πληροφοριακά συστήματα θα πρέπει να μπορούν να μοιράζονται τους φακέλους, είναι σε θέση να λαμβάνουν δεδομένα (ιστορικά, εργαστηριακά κλπ.) από διάφορες πηγές, συμπεριλαμβανομένων των γραφείων των ιατρών, νοσοκομειακά πληροφοριακά συστήματα και εργαστήρια. Συγκεκριμένα, το χαρακτηριστικό της διαλειτουργικότητας και επικοινωνίας μεταξύ των συστημάτων ΗΙΦ παρέχει τις εξής δυνατότητες:⁷⁹

- 3 Προσβασιμότητα σε στοιχεία ασθενών από το κλινικό προσωπικό οπουδήποτε και αν βρίσκονται.
- 3 Ακρίβεια και αξιοπιστία κατά τη φάση επεξεργασίας των αξιώσεων από τις ασφαλιστικές εταιρείες
- 3 Αυτοματοποίηση ελέγχων για τις αλληλεπιδράσεις φαρμάκων και για αλλεργίες
- 3 Ανταλλαγή και επιβεβαίωση κλινικών πληροφοριών και σημειώσεων
- 3 Καλύτερο προγραμματισμό ιατρικών διαδικασιών
- 3 Επικοινωνία με εργαστήρια και άλλα τμήματα του νοσοκομείου αλλά και εκτός αυτού.
- 3 Συνέχεια της φροντίδας για τον ασθενή από την πρωτοβάθμια στη δευτεροβάθμια φροντίδα.

Είναι πλέον προφανές ότι χωρίς διαλειτουργικότητα ακόμα και οι ηλεκτρονικοί ιατρικοί φάκελοι θα παραμείνουν κατακερματισμένοι και αναξιοποίησιμοι. Το κλειδί για τη διασφάλιση της διαλειτουργικότητας είναι τα πρωτόκολλα επικοινωνίας προτυποποιημένων δεδομένων, που θα εξετασθούν στη συνέχεια.⁸⁰

⁷⁸ Η. ΒΑΡΛΑΜΗΣ «Ποιότητα στην Ανταλλαγή Δεδομένων μεταξύ Πληροφοριακών Συστημάτων στην Υγεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17, 100, σσ: 38-41, ειδ.:38

⁷⁹ Α. ΑΝΤΩΝΙΟΥ «Πληροφοριακά Συστήματα», Διδακτικές Σημειώσεις Μεταπτυχιακού Προγράμματος “Διοίκηση της Υγείας” β’ εαρινό εξάμηνο, 2007, σ: 64

⁸⁰ K.D. MANDL, P. SZOLOVITS, I.S. KOHANE, “Public Standards and Patient Control: How to keep Electronic Medical Records accessible but Private” *British Medical Journal*, 2001, 322, σσ:283-287, ειδ.:285

2.3 Προϋποθέσεις για την Ορθολογική Λειτουργία του ΗΙΦ

Προκειμένου ο ΗΙΦ να λειτουργήσει ορθολογικά και η λειτουργία του να επιφέρει τα προαναφερθέντα οφέλη που ανακύπτουν από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του, απαιτούνται μία σειρά από προϋποθέσεις. Ένα σημαντικό μέρος αυτών των προϋποθέσεων μπορεί ανεπίσημα να χωριστεί σε προϋποθέσεις σχετικά με τη λειτουργική αποτελεσματικότητα των φακέλων και σε προϋποθέσεις σχετικά με τη διασφάλιση της διαλειτουργικότητάς τους, μέσω βοηθητικών εφαρμογών Η/Υ.⁸¹

Κάποιες από αυτές τις λειτουργικές απαιτήσεις μπορούν να επιτευχθούν και σε επίπεδο οργανισμού. Με άλλα λόγια ένας οργανισμός μπορεί να εφαρμόσει τις κατάλληλες πολιτικές και να επιλέξει συστήματα που οδηγούν στη διαλειτουργικότητα στα πλαίσια του εγχειρήματος αυτού. Για την επίτευξη όμως, διαλειτουργικότητας μεταξύ διαφορετικών οργανισμών που απαιτείται στο τελευταίο επίπεδο αυτοματοποίησης του ιατρικού φακέλου δηλ. στον Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας, οι λειτουργικές αυτές απαιτήσεις πρέπει να πληρούνται αυστηρά μέσα από τα αναγκαία πρότυπα. Κάτι το οποίο όπως πιστεύεται θα χρειαστεί αρκετά χρόνια για να εφαρμοστεί πλήρως και επιτυχώς. Επιπλέον το εγχείρημα της διαλειτουργικότητας δυσκολεύει, όταν εμπλέκονται πολλοί προμηθευτές και πολλές ειδικότητες οπότε προστίθεται η προϋπόθεση ταυτοποιήσεων μέσα από εθνικά (ή ακόμα και διεθνή) μητρώα ασθενών.⁸²

Άλλες προϋποθέσεις εξίσου σημαντικές με τις ανωτέρω, σχετίζονται με την αποφυγή εμποδίων που αφορούν στην υλοποίηση του ΗΙΦ, στην πράξη και περιλαμβάνουν οργανωτικής και διοικητικής φύσης θέματα. Στην ανάλυση που ακολουθεί περιγράφονται οι τρεις προαναφερθείσες κατηγορίες προϋποθέσεων, επιπλέον όμως στο παράρτημα Α παρατίθεται τρεις πίνακες που συνοψίζουν τα οφέλη και τις προϋποθέσεις για την επίτευξή τους για διάφορους εμπλεκόμενους φορείς υγείας.⁸³ (βλ. Πίνακες Α, Β και Γ, Παρατήματος Α, σελ.178, 179)

⁸¹ A.M. GINNEKEN “Computerized Patient Record Balancing Effort and Benefit”, *International Journal of Medical Informatics*, 2002, 65, σσ: 97-119, ειδ.:101

⁸² C.P. Weagemann “Status Report 2002: Electronic Health Records”, 2002, www.medrecist.com/pages/libArticle.asp?id=41&category=IndustryReaserch&collectionID=26

⁸³ A.M. GINNEKEN “Computerized Patient Record Balancing Effort and Benefit”, *International Journal of Medical Informatics*, 2002, 65, σσ: 97-119, ειδ.:105,106

2.3.1 Προϋποθέσεις για τη διασφάλιση Λειτουργικής Αποτελεσματικότητας.

Η λειτουργική αποτελεσματικότητα αναφέρεται καταρχήν, σε χαρακτηριστικά όπως η προσβασιμότητα και η εύχρηστη παρουσίαση των πληροφοριών. Αυτό προφανώς απαιτεί τα δεδομένα να είναι διαθέσιμα ηλεκτρονικά, μέσω της κατάλληλης συλλογής και μεταφοράς τους. Επιπλέον, η λειτουργική αποτελεσματικότητα προϋποθέτει εκπλήρωση των συνθηκών ασφάλειας, ολοκλήρωση και διασυνδεσιμότητα των συστημάτων στα πλαίσια του ΗΙΦ. Ενώ, εξίσου καθοριστική προϋπόθεση για τη διασφάλιση λειτουργικής αποτελεσματικότητας αναγνωρίζεται ο εναρμονισμός του συστήματος ΗΙΦ με τη ροή της ιατρικής εργασίας.

1. Προϋποθέσεις Αποτελεσματικής Συλλογής και Μεταφοράς Δεδομένων

Η συλλογή των δεδομένων μπορεί να επιτευχθεί με σάρωση των εγγράφων και με εισαγωγή δεδομένων είτε γραπτώς είτε προφορικά είτε με άμεση μεταφορά δεδομένων π.χ. ιατρικών εικόνων από συνεργαζόμενα εργαστηριακά συστήματα. Η σάρωση των εγγράφων προστατεύει την ακρίβεια αυτών αλλά συνεπάγεται κάποια καθυστέρηση καθώς τα έγγραφα δεν είναι διαθέσιμα σε διάφορες τοποθεσίες, εξαιτίας του χρόνου που απαιτείται για να σαρωθούν. Αντίθετα, τόσο η ταχύτητα όσο και ο βαθμός στον οποίο τα έγγραφα είναι ευανάγνωστα αυξάνεται σημαντικά όταν τα δεδομένα καταχωρούνται απευθείας στον ΗΙΦ.⁸⁴

Η μεταφορά δεδομένων απαιτεί την κατάλληλη συνδεσμολογία, υποδομή συσκευών και λογισμικού ώστε να συλλέγονται τα δεδομένα για παράδειγμα σε μία τοποθεσία Α και να μπορούν να παρουσιαστούν σε μία τοποθεσία Β. Όταν τα δεδομένα μεταφέρονται, αυτό επιτυγχάνεται μέσω μηνυμάτων, τα δεδομένα αντιγράφονται από τον αποστολέα στον παραλήπτη και τα συστήματα επικοινωνίας θα πρέπει να μοιράζονται κοινή μορφή μηνυμάτων. Για την ανταλλαγή ιατρικών δεδομένων το HL7 έχει αναδειχθεί ως σημαντικό και προαπαιτούμενο πρότυπο. Η ανταλλαγή δεδομένων όπως συνεπάγεται από την ανταλλαγή μηνυμάτων προϋποθέτει την επίλυση των θεμάτων που σχετίζονται με τη διατήρηση των δεδομένων σε σταθερή βάση και με την αναγκαία επικαιροποίηση. Ιδανικά, τα δεδομένα πρέπει να διατηρούνται μία τοποθεσία που μπορούν να επικαιροποιηθούν άμεσα και να είναι επεξεργάσιμα από διάφορα συστήματα του δικτύου. Τα προβλήματα που ανακύπτουν είναι η ύπαρξη κατακερματισμού μεγάλου πλήθους δεδομένων σε πολλά και διαφορετικά συστήματα. Μεγάλο τμήμα αυτών των

⁸⁴ A.M. GINNEKEN “Computerized Patient Record Balancing Effort and Benefit”, *International Journal of Medical Informatics*, 2002, 65, σσ: 97-119, ειδ.:101

συστημάτων επεξεργάζεται συγκεκριμένα μόνο θέματα, τα οποία χειρίζονται μία μόνο ανεξάρτητη βάση με αποτελέσματα που περιορίζονται στην έκδοση paper-based αναφορών.⁸⁵

II. Προϋποθέσεις Διασφάλισης Περιεκτικότητας, Αποτελεσματικής Ανάλυσης Δεδομένων και Υποστήριξης Αποφάσεων

Χαρακτηριστικά του συστήματος ΗΙΦ όπως η περιεκτικότητα, η ανάλυση δεδομένων και η υποστήριξη αποφάσεων προϋποθέτουν ότι τα δεδομένα καταχωρούνται στον υπολογιστή με ένα κατανοητό τρόπο. Προκειμένου ο υπολογιστής να παρουσιάσει λογικές ενέργειες δεδομένων, χρειάζεται να γνωρίζει που θα ανατρέξει για να συλλέξει και να παρουσιάσει μία πληροφορία. Με άλλα λόγια, τόσο η αναπαράσταση όσο και η σημασία των όρων των δεδομένων πρέπει να είναι πλήρως σαφείς. Αυτό απαιτεί όχι μόνο εξάλειψη της ασάφειας της σχέσης μεταξύ της έννοιας και του όρου ή των όρων που αναπαρίστανται από αυτές αλλά και σαφή καθορισμό των συμφραζομένων κάθε έννοιας.⁸⁶

Με σκοπό την προώθηση της περιεκτικότητας, μία εφαρμογή θα πρέπει να αναγνωρίζει τι έχει ήδη καταχωρηθεί και τότε αυτό είναι έγκυρο και πάντα με την απαιτούμενη λεπτομέρεια. Η ανάλυση δεδομένων απαιτεί εξαγωγές δεδομένων βάσει των κριτηρίων που έχει θέσει ο χρήστης και που η εφαρμογή πρέπει να είναι ικανή να ερμηνεύσει. Η έρευνα, η εκτίμηση της ποιότητας και ο έλεγχος κόστους είναι όλα οφέλη που εξαρτώνται άμεσα από την αποτελεσματικότητα της ανάλυσης των δεδομένων.^{87,88}

Η υποστήριξη αποφάσεων εμπλέκει τόσο εξαγωγή όσο και αιτιολόγηση σχετικά με τα δεδομένα, για τον λόγο αυτό οι εφαρμογές θα πρέπει να εκτιμούν ποια συμπτώματα υπάρχουν και να προδιαγράφουν συγκεκριμένες οδηγίες. Η λειτουργία της υποστήριξη αποφάσεων απαιτεί ένα υψηλότερο επίπεδο ολοκλήρωσης από την παρουσίαση δεδομένων σε ένα συνδεδεμένο λογισμικό. Απαιτεί ανταλλαγή δεδομένων πολύ περισσότερο από διαχειριστικά δεδομένα μεταξύ προγραμμάτων. Τέλος, τα δεδομένα σ' έναν ΗΙΦ θα πρέπει να είναι κατανοητά από τις εφαρμογές υποστήριξης αποφάσεων για

⁸⁵ C.J. McDONALD "The Barriers to Electronic Medical Record Systems and How to Overcome Them" *Journal of the American Medical Informatics Association*, 1997, 4, σσ:213-221, ειδ.:219,220

⁸⁶ M. BERG, E. GOORMAN "The Contextual Nature of Medical Information", *International Journal of Medical Informatics*, 1999, 56, σσ: 51-60, ειδ.:53,54

⁸⁷ A.L. RECTOR, W.A. NOWLAN., S. KAY, "Foundation for an Electronic Medical Record" *Methods of Information and Medicine*, 1991, 30, σσ:179-186, ειδ.:182

⁸⁸ P. WRIGHT, C. JANSEN, J.C. WYATT, "Medical Records. How to Limit Clinical errors in Interpretation of Data" *Lanset*, 1998, 352, σσ: 1539-1543

να παράγουν προειδοποιήσεις, διαγνωστικές συμβουλές, προτάσεις θεραπείας ή να παρέχουν συνδέσεις με εξωτερικές πηγές γνώσης.⁸⁹

III. Προϋποθέσεις Νομικής Κατοχύρωσης και Ασφάλειας.

Η νομική κατοχύρωση προϋποθέτει ξεκάθαρα πρωτόκολλα, νομοθετικές ρυθμίσεις ασφάλειας, προστασίας των δεδομένων και εμπιστευτικότητας. Στο πλαίσιο αυτό η γνησιότητα και η επαλήθευση είναι σημαντικά θέματα που θα πρέπει να κατοχυρώνονται, προκειμένου τα δεδομένα των ασθενών στους ΗΙΦ να γίνονται αποδεκτά ως νομικά τεκμήρια. Βασικό θέμα στα πλαίσια της διατήρησης της αυθεντικότητας, γνησιότητας και εν τέλει νομικής κατοχύρωσης των πληροφοριών του ΗΙΦ αποτελεί η καταχώρηση ηλεκτρονικής υπογραφής. Ενώ, για τη διασφάλιση της προστασίας και της εμπιστευτικότητας των δεδομένων θα πρέπει να ενυπάρχουν οι ακόλουθες προϋποθέσεις ασφαλείας:⁹⁰

2 Φυσική ασφάλεια (physical security), που αποτελεί κατ' ουσία τη προστασία του υπολογιστή και του σχετικού εξοπλισμού από φυσικές καταστροφές (όπως φωτιά, κλοπή, βανδαλισμοί κλπ.)

2 Ασφάλεια υπολογιστικού συστήματος (computer security), που αφορά στην προστασία των πληροφοριών του υπολογιστή που διαχειρίζεται άμεσα το υπολογιστικό σύστημα (όπως αρχεία δεδομένων, λογισμικό εφαρμογών κλπ.) Εδώ εντάσσονται τα θέματα ασφαλούς πρόσβασης των χρηστών στο σύστημα και ασφαλούς καταχώρησης των δεδομένων που φυλάσσονται σ' αυτό.

2 Ασφάλεια βάσεων δεδομένων (database security), που αναφέρεται στη πολιτική ασφάλειας και προστασίας των πληροφοριών, που συνίσταται στη δυνατότητα προσπέλασης, στη διαθεσιμότητα και στη δυνατότητα τροποποίησης ή και διαγραφής των στοιχείων στη βάση δεδομένων.

2 Ασφάλεια δικτύων επικοινωνίας του συστήματος (network security), που αναφέρεται στη προστασία των πληροφοριών του συστήματος κατά τη μετάδοσή τους μέσω δικτύων υπολογιστών.

⁸⁹ A.M. GINNEKEN "Computerized Patient Record Balancing Effort and Benefit", *International Journal of Medical Informatics*, 2002, 65, σσ: 97-119, ειδ.:102

⁹⁰ E. SMITH, J.H.P. ELOFF "Security in Health Care Information Systems – Current Trends", *International Journal of Medical Informatics*, 1999, 54/ 1, σσ:39-54, ειδ.:50,51

Ειδικότερα, στα πλαίσια ενός συστήματος ΗΙΦ, ως σημαντικότερη αναγνωρίζεται η συνιστώσα της ασφάλειας της βάσης δεδομένων από την οποία εξαρτάται και η ασφάλεια ολόκληρου του συστήματος. Αναφορικά λοιπόν με το θέμα της δημιουργίας μίας ασφαλούς βάσης δεδομένων ΗΙΦ κυριαρχούν τρεις μέθοδοι. Οι μέθοδοι αυτές είναι οι ακόλουθες:^{91,92}

Η πρώτη αφορά στη πολιτική ασφαλείας πολλαπλών επιπέδων, και προκύπτει από την ανάγκη για πολλαπλής στάθμης πολιτική ασφαλείας, καθώς μια βάση δεδομένων ΗΙΦ πρέπει να περιέχει πληροφορίες με πικοίλες ταξινομήσεις ασφαλείας, όπως τα ταξινομημένα στοιχεία (απαντήσεις εργαστηριακών εξετάσεων), τα ευαίσθητα στοιχεία (ψυχολογικά προβλήματα) και μη ευαίσθητα στοιχεία (όνομα και διεύθυνση). Αυτή η πολιτική ασφαλείας περιορίζει την πρόσβαση στις ταξινομημένες πληροφορίες στους εξουσιοδοτημένους χρήστες και απαιτεί τα στοιχεία να προστατεύονται όχι μόνο από την άμεση πρόσβαση αναρμόδιων χρηστών αλλά και από την έμμεση κοινοποίηση.

Η δεύτερη μέθοδος αναφέρεται ως «διακριτική» πολιτική ασφαλείας. Οι διακριτικοί έλεγχοι σχεδιάζονται για να επιβάλουν μία συγκεκριμένη πολιτική πρόσβασης που χρησιμοποιείται για να διευκρινίσει τους κανόνες σύμφωνα με τους οποίους οι χρήστες μπορούν να ζητήσουν πρόσβαση στη βάση δεδομένων. Αυτοί οι μηχανισμοί βασίζονται σε κάποιο είδος ελέγχου πρόσβασης καταλόγου, διευκρινίζοντας ποιος έχει πρόσβαση και σε τι είδους πληροφορίες.

Η τρίτη μέθοδος προσωπικής-γνώσης πολιτική ασφαλείας, έχει ως κύριο στόχο να υποστηρίξει τη μυστικότητα των στοιχείων των ασθενών πάνω από οποιονδήποτε άλλο στόχο σχεδιασμού. Η μέθοδος αυτή προσπαθεί να συνδέσει τη γνώση (πληροφορίες ασθενών) με συγκεκριμένους ιατρούς και στη συνέχεια να χαρτογραφηθεί αυτή η γνώση επάνω στις κατάλληλες έννοιες προγραμματισμού.

Οι τρεις προαναφερθείσες μέθοδοι θα πρέπει να συνδυάζονται προκειμένου να ανταποκριθούν πληρέστερα στην δημιουργία μίας ασφαλούς βάσης δεδομένων, ώστε να ισχυροποιηθεί η νομική κατοχύρωση των ΗΙΦ. Πάντως, θα πρέπει να σημειωθεί ότι ένας παράγοντας που εξακολουθεί να προκαλεί ανησυχία για τη νομιμοποίηση και την προστασία των δεδομένων, είναι ότι τα διαδίκτυα και η μεταφορά ηλεκτρονικών

⁹¹ M. MILLER, J. COOPER "Security Considerations for Present and Future Medical Databases" *International Journal of Bio-medical Computing*, 1996, 41, σσ:39-46, ειδ.:39,40,41

⁹² G. PANGALOS, M. KHAIR, "Design of Secure Medical Database Systems", *South African Computer Journal : Suite Africaanse Rekenaar Tydskrif*, 1995, 17, σσ:45-53, ειδ.:45,47

δεδομένων είναι διεθνούς εμβέλειας. Έτσι, όταν τα δεδομένα των ασθενών πρέπει να συλλεχθούν και να χρησιμοποιηθούν εκτός των αρμοδίων του οργανισμού, απαιτούνται ειδικοί και διαφορετικοί όροι πρόσβασης. Θέματα, τα οποία θα πρέπει να ξεπεραστούν σε διεθνές επίπεδο.⁹³

IV. Προϋποθέσεις Ολοκλήρωσης και Διασυνδεσιμότητας

Το χαρακτηριστικό της ολοκλήρωσης και διασυνδεσιμότητας προϋποθέτει κάτι περισσότερο από πρόσβαση σε δεδομένα. Βλέποντας δεδομένα ασθενών από διαφορετικά συστήματα (όπως σύστημα εργαστηρίων) απαιτείται γνώση για το πώς το καθένα απ' αυτά τις χειρίζεται, και ο ιατρός θα πρέπει να εκτελεί επιπλέον δραστηριότητες, όπως το να ταυτοποιεί έναν ασθενή αλλά πολλές φορές και την πληροφορία. Η ολοκλήρωση και η διασυνδεσιμότητα προϋποθέτουν την παρουσίαση και ανταλλαγή δεδομένων σε διαφορετικές πηγές μέσω συνδεδεμένου λογισμικού και συγκεκριμένων εφαρμογών.⁹⁴

Σ' ένα σύστημα ΗΙΦ με «χαλαρή» ολοκλήρωση και διασυνδεσιμότητα, αυτές οι εφαρμογές δρουν ανεξάρτητα, κάθε μία με το δικό της πλήρες σύνολο λειτουργιών. Ενώ σ' ένα σύστημα με «στενή» ολοκλήρωση, ενέργειες, όπως είναι η αποθήκευση και η εκτύπωση πρέπει είναι διαθέσιμες μεταξύ διαφορετικών συστημάτων, αλλά μπορεί να εξακολουθούν να εμπλέκονται διαφορετικές βάσεις δεδομένων.⁹⁵

V. Εναρμονισμός με τη Ροή της Ιατρικής Εργασίας.

Σημαντικής σπουδαιότητας παράγοντας που έχει αποδειχθεί ότι βοηθά στην αποδοχή του συστήματος από τους ιατρούς είναι το σύστημα να ταιριάζει με την ροή της εργασίας και να παρέχει πρόσβαση σε μεγάλου εύρους πληροφορίες που θα τους βοηθούν να λαμβάνουν καλύτερες κλινικές αποφάσεις. Είναι προφανές άλλωστε ότι σε κάθε περίπτωση η τεχνολογία θα πρέπει να βελτιώνει την κλινική φροντίδα και όχι να επιφέρει επιπλέον φόρτο εργασίας στο ήδη βεβαρημένο εργασιακά ιατρικό προσωπικό.⁹⁶

⁹³ L. GOSTIN "Health care information and the protection of personal privacy: ethical and legal considerations" *Annals of Internal Medicine* 1997, 127, σσ: 683-690, ειδ.:689

⁹⁴ Η. ΒΑΡΛΑΜΗΣ «Ποιότητα στην Ανταλλαγή Δεδομένων μεταξύ Πληροφοριακών Συστημάτων στην Υγεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17, 100, σσ: 38-41, ειδ.:38

⁹⁵ A.M. GINNEKEN "Computerized Patient Record Balancing Effort and Benefit", *International Journal of Medical Informatics*, 2002, 65, σσ: 97-119, ειδ.:102

⁹⁶ Ι. ΙΑΚΟΒΙΔΙΣ "Towards personal Health Record: Current situation, obstacles and trends in implementation of electronic healthcare record in Europe" *International Journal of Medical Informatics*, 1998, 52, σσ:105-115, ειδ.:114

Χρήση ιστορικού στην κλινική τεκμηρίωση. Υποστηρίζεται ότι το ιστορικό είναι η καρδιά της ιατρικής απόφασης. Πολλά συστήματα ΗΙΦ απορρίπτονται από τους ιατρούς γιατί δεν βασίζονται σε μία πραγματική μεταφορά του ιστορικού. Επιπλέον, μέχρι πρόσφατα τα περισσότερα πληροφοριακά συστήματα είχαν σαν αποτέλεσμα την δημιουργία ενός αισθήματος αποπροσωποποίησης της πληροφορίας λόγω της αυξημένης αλληλεπίδρασης ιατρού και συστήματος ΗΙΦ, και της μειωμένης ως ένα βαθμό αλληλεπίδρασης ιατρού - ασθενή.⁹⁷

Το ιδανικό σύστημα ΗΙΦ θα πρέπει να επιτρέπει στους ιατρούς να εισάγουν ιστορικά αβίαστα και εύκολα χρησιμοποιώντας τη χειρόγραφη καταχώρηση ή την ομιλία για την εισαγωγή δεδομένων στον υπολογιστή, δίπλα στο κρεβάτι ή γενικότερα ενώπιον, του ασθενή. Διάφορες μελέτες δείχνουν ότι οι ασθενείς κατά γενική ομολογία έχουν αποδεχθεί τη χρήση του υπολογιστή και δεν παρατηρήθηκε διατάραξη της σχέσης ιατρού-ασθενή.⁹⁸ Πάντως έχει διαπιστωθεί ότι κατά την δημιουργία του ιστορικού οι ασθενείς οι οποίοι είναι απόλυτα ικανοί να μοιραστούν τις εμπειρίες τους έχουν καλύτερα αποτελέσματα.⁹⁹

Επίδραση της δομής του ΗΙΦ στην κλινική πρακτική. Ο τρόπος που παρουσιάζεται η πληροφορία είναι σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει την ευκολία ανάκτησής της. Τα συστήματα ΗΙΦ θα πρέπει να είναι σε θέση να παρέχουν καλά δομημένα αποτελέσματα τόσο ηλεκτρονικά όσο και έντυπα, βελτιώνοντας την ανάκτηση και την αφομοίωση της υπάρχουσας πληροφορίας για τους ασθενείς. Η ύπαρξη της κατάλληλης δομής του ΗΙΦ μπορεί να μειώσει τις διπλοεγγραφές, να βελτιώσει την κατανόηση και να παρέχει μία περισσότερο ολιστική όψη για την κατάσταση του ασθενή. Οι ιατροί θα πρέπει να εμπλέκονται στη διαμόρφωση της δομής του ΗΙΦ ώστε διασφαλιστεί η συμβατότητά του με την πραγματική ροή εργασίας τους.¹⁰⁰

Η δημιουργία ενός ιατρικού φακέλου είναι μία διαδικασία διαμόρφωσης στην οποία οι πληροφορίες υγείας του ασθενή και η υφιστάμενη κατάστασή του θα πρέπει να επαναπροσδιορίζονται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να είναι διαχειρίσιμες μέσα στις

⁹⁷ A.M. GINNEKEN "The physician's flexible narrative". *Methods of Information and Medicine*, 1996, 35 / 2 σσ: 98-100, ειδ.: 99

⁹⁸ E.MITCELL, F. SULLIVAN "A descriptive feast but an evaluative famine: systematic review of published articles on primary care computing during 1980-97". *British Medical Journal*, 2001, 322, σσ: 1369

⁹⁹ P. HAIDET, D.A. PATERNITY ""Building" a history rather than "taking" one". *Archives of Internal Medicine*, 2003, 163, σσ: 1134-1140.

¹⁰⁰ GE. DOUGHERTY ""Conventional" dictated versus database-generated discharge summaries: timeliness, quality and completeness", *Canadian Medical Association Journal* 1999, 160, σσ: 345-346

υπάρχουσες κλινικές διαδικασίες. Για τον λόγο αυτό ο ιατρός θα πρέπει να μπορεί να συμβάλει στη μεταφορά των δεδομένων του ασθενή σε μία μορφή με την οποία είναι εξοικειωμένος και ικανός να διαχειριστεί. Η αποτυχία, εκτίμησης της πλευράς των ιατρών κατά τον σχεδιασμό της δομής των συστημάτων ΗΙΦ θεωρείται ότι μπορεί να εξηγήσει, μερικώς, τη περιορισμένη αποδοχή τους από το κλινικό προσωπικό.¹⁰¹

Τέλος, η δομή του ΗΙΦ θα πρέπει να διαμορφώνεται κατά τέτοιο τρόπο που διευκολύνει την κλινική τεκμηρίωση και έρευνα, για τον λόγο αυτό είναι σκόπιμο να είναι τυποποιημένη. Αξίζει να σημειωθεί εδώ, ότι μέσα από μελέτες έχει διαπιστωθεί ότι η ταχύτητα ανάκτησης δεδομένων από ΗΙΦ σχετίζεται άμεσα με τη διασπορά των παραγράφων που χρησιμοποιούνται όταν χρησιμοποιείται η μέθοδος της χρονικής καταγραφής. Για τον λόγο αυτό υποστηρίζεται ότι ο ΗΙΦ θα πρέπει να παρέχει πληροφορίες κατανεμημένες σε ενότητες, ανάλογα με το πρόβλημα των ασθενών.¹⁰²

Επικοινωνιακή αλληλεπίδραση μεταξύ των ιατρών. Υποστηρίζεται ότι η λανθασμένη επικοινωνία κοστίζει διπλάσιους θανάτους απ' όσο κοστίζουν οι μη κατάλληλες κλινικές ικανότητες. Ένας ιατρικός φάκελος θα πρέπει να προωθεί χωρίς εμπόδια τη μεταφορά των πληροφοριών φροντίδας από μία ιατρική ομάδα σε μία άλλη. Αυτό επιτυγχάνεται καλύτερα με τη χρήση ολοκληρωμένων επικοινωνιακών σχηματισμών, παρά με μεγάλα κομμάτια πληροφορίας διασκορπισμένα σε διστάμενες σελίδες οθόνης.¹⁰³

Ευκολία καταχώρησης των δεδομένων. Πολλές προσπάθειες να έρθουν οι ιατροί πιο κοντά στη χρήση του ΗΙΦ, έχουν αποτύχει εξαιτίας δυσκολιών στην εισαγωγή δεδομένων. Οι περισσότεροι τρόποι εισαγωγής δεδομένων σε συστήματα ΗΙΦ απαιτούν τη χρήση προκαθορισμένων και τυποποιημένων δεδομένων, όπου ο χρήστης πρέπει να επιλέξει κλινικά συναφείς όρους από μία προκαθορισμένη λίστα. Αυτό είναι ως ένα βαθμό περιοριστικό και η εξαγωγή πληροφοριών από το ιστορικό απαιτεί περισσότερη εργασία από τον ιατρό. Παρόλα αυτά όμως προκαθορισμένων και τυποποιημένων

¹⁰¹ M. BERG "Medical work and the computer-based patient record: a sociological perspective". *Methods of Information and Medicine*, 1998, 37, σσ: 294-301, ειδ.:295,296

¹⁰² HJ. TANGE, VB. DREESSEN, A. HASMAN, HM.DONKERS "An experimental electronic medical-record system with multiple views on medical narratives" *Computer Methods and Programming in Biomedicine*, 1997, 54, σσ: 157-172, ειδ.:163,164,170

¹⁰³ E. COIERA "When conversation is better than computation." *Journal of the American Medical Informatics Association* 2000,7 σσ: 277-286, ειδ.: 282

δεδομένων θεωρείται απαραίτητο στοιχείο για την ορθολογική λειτουργία του ΗΙΦ στα πλαίσια διασφάλισης ομοιογενούς πληροφορίας.¹⁰⁴

Οι πιο συνηθισμένοι τρόποι καταχώρησης των δεδομένων σ' ένα σύστημα ΗΙΦ είναι η ομιλία, η γραφή και πληκτρολόγηση. Πρόσφατες προσπάθειες εστιάζονται στη δημιουργία φιλικότερου περιβάλλοντος εργασίας κατά την καταχώρηση δεδομένων μέσω της ομιλίας, των ψηφιακών στυλό (penbased), των οθόνων επαφής (touch screens) και των Η/Υ «χειριού» (hand held computers). Ειδικότερα, η ανακάλυψη των ψηφιακών στυλό που αντικαθιστούν τη πληκτρολόγηση, μπορεί να μειώσει σε σημαντικό βαθμό τον χρόνο καταχώρησης δεδομένων ενώ παράλληλα παρέχουν μια αυτόματη σύνδεση σε ηλεκτρονικές «βοήθειες». Επίσης, η πρόσφατη τεχνολογία πραγματεύεται εύκολα τη φωνή στα νοσοκομειακά δίκτυα ή στο διαδίκτυο. Κάποιες πληροφορίες βεβαίως είναι σκόπιμο να έχουν χειρόγραφο ή έντυπη μορφή για να αποφεύγονται οι ασάφειες. Παρόλα αυτά η ομιλία θεωρείται πολύ αποτελεσματικός τρόπος καταχώρησης δεδομένων, καθώς έχει αποδειχθεί ότι παρέχει 10 φορές ταχύτερη εισαγωγή δεδομένων απ' ό τι η πληκτρολόγηση. Ενώ ως ταχύτερη μέθοδος για την αφομοίωση της πληροφορίας έχει αναγνωριστεί η ανάγνωση δομημένου κειμένου.¹⁰⁵ Για τους λόγους αυτούς θα πρέπει να δίνεται έμφαση στις νέες μεθόδους καταχώρησης δεδομένων με τυποποιημένη πάντα μορφή και να αξιοποιούνται οι δυνατότητες ασύγχρονης επικοινωνίας ώστε να αποφευχθούν οι διακοπές.¹⁰⁶

2.3.2 Προϋποθέσεις για τη Διασφάλιση της Διαλειτουργικότητας

Η βάση για τη διαλειτουργικότητα είναι η ποιοτική (ταχεία, ορθή και ασφαλής) ανταλλαγή δεδομένων ανάμεσα σε διαφορετικά συστήματα, που ξεπερνούν τα πλαίσια ενός οργανισμού. Το γεγονός αυτό προϋποθέτει σωστή τη κωδικοποίηση και επικοινωνία των δεδομένων, σύμφωνα με προκαθορισμένα και κοινά αποδεκτά πρότυπα. Γι' αυτό και δίνεται έμφαση προς την κατεύθυνση της κωδικοποίησης μέσω των διεθνών κανόνων - προτύπων με στόχο την αξιοπιστία, την ποιότητα και τη συνάφεια.¹⁰⁷ Μία συνοπτική

¹⁰⁴ M.BERG "Medical work and the computer-based patient record: a sociological perspective". *Methods of Information and Medicine*, 1998, 37, σσ: 294-301, ειδ.:295,296

¹⁰⁵ V. ZUE "Talking with your computer", *Scientific American* 1999, σσ: 40-41

¹⁰⁶ SM POWNSER, JC WYATT, P. WRIGHT "Opportunities for and challenges of computerisation". *Lancet* 1998, 352, σσ: 1617-22

¹⁰⁷ Η. ΒΑΡΛΑΜΗΣ «Ποιότητα στην Ανταλλαγή Δεδομένων μεταξύ Πληροφοριακών Συστημάτων στην Υγεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17, 100, σσ: 38-41, ειδ.:39,40

παρουσίαση των πιο συχνά χρησιμοποιούμενων προτύπων αναπαράστασης κλινικών δεδομένων και επικοινωνίας εμφανίζεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1:

Σύνοψη Προτύπων Αναπαράστασης Κλινικών Δεδομένων και Επικοινωνίας

Πηγή: Βαρλάμης Η, «Ποιότητα στην Ανταλλαγή Δεδομένων μεταξύ Πληροφοριακών Συστημάτων στην Υγεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17, 100, σσ: 38-4, ειδ.:39,40

Πρότυπα Αναπαράστασης Κλινικών Δεδομένων-Κωδικοποιήσεις	Σύνοψη Χαρακτηριστικών
International Classification of Diseases ICD	Περιγράφει το προβληθέν όργανο ή σύστημα, την αιτιολογία της ασθένειας κλπ.
International Classification in Primary Care ICPC 2	Κωδικοποιεί την αλληλεπίδραση ασθενή ιατρού σ' ένα περιστατικό ή σε μία σειρά περιστατικών (π.χ. ιατρικές επισκέψεις) και έχει αντιστοίχιση με το ICD
Read Codes ή Clinical Terms	Καλύπτουν τη θεραπευτική αγωγή και την περίθαλψη των ασθενών περιγράφοντας θέματα όπως συμπτώματα εξετάσεις κλπ.
SNOMED	Αποσκοπεί στην κάλυψη όλων των στοιχείων του φακέλου του ασθενή. Ορίζει τον βασικό άξονα του θέματος και συνεχίζει με περαιτέρω κατηγοριοποίηση.
Anatomic Therapeutic Chemical ATC	Ταξινομεί ιεραρχικά σε 5 επίπεδα τα φάρμακα
LOINC	Κωδικοποιεί τις εξετάσεις από εργαστηριακά μηχανήματα. Σχεδιάστηκε για χρήση με το HL7 και υιοθετήθηκε και από το DICOM.
Diagnostic and Statistical Manual for Mental Disorders DSM	Κωδικοποιεί τις ψυχικές διαταραχές σε 5 άξονες και είναι συμβατό με το αντίστοιχο τμήμα του του ICD

Πρότυπα Επικοινωνίας μεταξύ των Συστημάτων	Σύνοψη Χαρακτηριστικών
EDI	Χρησιμοποιείται για την ανταλλαγή δομημένων εγγράφων μεταξύ εφαρμογών
HL 7	Χρησιμοποιείται για την ανταλλαγή δεδομένων (καταχώρηση, αποδέσμευση ασθενών, χρεώσεις κ.λπ.) μεταξύ εφαρμογών.
DICOM	Υποστηρίζεται από το PACS για την ανταλλαγή ψηφιακών εικόνων (π.χ. τομογραφίες)
NCPDP	Αφορούν την ανταλλαγή πληροφοριών για φάρμακα (ενδείξεις/αντενδείξεις) και χρεώσεις

Με τον όρο κωδικοποίηση εννοούμε την απονομή ενός κωδικού σε μία οντότητα. Τα πρότυπα για την κωδικοποίηση μίας πληροφορίας μπορεί να είναι είτε «τεχνικά» για να εξασφαλίζουν την ανταλλαγή στοιχείων μεταξύ των υπολογιστών (πρότυπα επικοινωνίας), είτε «σημασιολογικά» (πρότυπα κωδικοποίησης και αναγνώρισης) που πρέπει να εξασφαλίζουν ότι το «άσθμα» για παράδειγμα σ' ένα άλλο πληροφοριακό σύστημα δεν μεταφράζεται με «βρογχίτιδα» σ' ένα άλλο. Διεθνώς υπάρχουν πολλά είδη κωδικοποίησης νόσων, στη σημειολογία όμως κυριαρχούν δύο είδη:¹⁰⁸

¹⁰⁸ Α. ΜΠΕΡΛΕΡ, Σ. ΠΑΥΛΟΠΟΥΛΟΣ, Δ. ΚΟΥΤΣΟΥΡΗΣ «Ποιότητα των Κλινικών Δεδομένων σε Ηλεκτρονικά Αρχεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17, 100, σσ: 32-37, ειδ.:33

Ø Οι ταξινομήσεις (classifications), οι οποίες έχουν ως κύριο χαρακτηριστικό την απονομή κωδικών σε οντότητες, έτσι ώστε η οντότητα αυτή να ορίζεται κατά το δυνατόν αμφι-μονοσήμαντα. Παράδειγμα ταξινόμησης αποτελεί η ICD-10: International Classification of Diseases, από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας- WHO καθώς και ICPC-2: International Classification of Primary Care από τη WONCA

Ø Οι ονοματολογίες (nomenclatures), οι οποίες είναι ταξινομημένες συλλογές συνδεδεμένων όρων. Παράδειγμα ονοματολογίας είναι η κωδικοποίηση SNOMED: Systematized Nomenclature of Human and Veterinary Medicine, από το College of American Pathologists –CAP

Τα συστήματα κωδικοποίησης όπως SNOMED, ICD, αναγνωρίζονται από τις πλέον σημαντικές πρωτοβουλίες προς την κατεύθυνση των προτύπων ορολογίας.¹⁰⁹ Η κωδικοποίηση ICD (9ή10) έχει μεταφραστεί σε πολλές γλώσσες, χρησιμοποιούμενη επισήμως για διαγνώσεις εισόδου-εξόδου σε εθνικά συστήματα υγείας πολλών κρατών, ενώ στην Ελλάδα, αν και έχει μετεφρασθεί, δεν έχουν ακόμα δημιουργηθεί οι προϋποθέσεις για τη χρήση της.¹¹⁰

Η πολυαξονική κωδικοποίηση SNOMED, χρησιμοποιείται κυρίως για την αποτύπωση της κλινικής πληροφορίας, υποστηρίζοντας πολυγλωσσικές εκφράσεις του ιατρικού φακέλου, χρησιμοποιούμενη ευρέως στο Ηνωμένο Βασίλειο, σε συνδυασμό με τους Read Codes. Η SNOMED εμπλουτίζεται συνεχώς και περιλαμβάνει περισσότερους από 361.800 ιατρικούς όρους, 975.000 επιγραφές και 1.470.000 σημειολογικές διασυνδέσεις στην έκδοση SNOMED CT.¹¹¹

Ο βαθμός τελειότητας και ακρίβειας κωδικοποίησης της ιατρικής πληροφορίας αποτελεί θέμα σημαίνουσας σημασίας αφού η διαφοροποίηση μπορεί να αντανακλά σε πραγματικές διαφορές ποιότητας. Μέτριας ποιότητας κωδικοποιήσεις μπορεί να μην ανταποκρίνονται στην εγκυρότητα αφού περιορίζουν την ικανότητα ορθών εκτιμήσεων από τα διαχειριστικά δεδομένα. Ο βαθμός εγκυρότητας μίας κωδικοποίησης δεν επιδέχεται μία τόσο σαφή απάντηση της απόλυτης κατάφασης ή απόρριψης. Ο τρόπος κωδικοποίησης δεν θα πρέπει να κάνει τα δεδομένα χρήσιμα μόνο για περιγραφικούς

¹⁰⁹ Y.A. LUSSIER, D.J. ROTHWELL, R.A. COTE “The SNOMED Model: A Knowledge Source for Controlled Terminology of the Computerized Patient Record”, *Methods of Information and Medicine.*, 1998, 37, σσ: 161-164, εδ.:162

¹¹⁰ ICD, 2007, <http://www.int/whosis/icd10/>

¹¹¹ SNOMED, 2004 ιστοσελίδα: <http://www.snomed.org>

σκοπούς, αλλά θα πρέπει να διερευνάται σε μεγαλύτερο βάθος με στόχο την αξιοποίηση οικονομικών και κλινικών πληροφοριών.¹¹²

Είναι πιθανό ότι οι νοσοκομειακοί ιατροί να χρησιμοποιούν ίδιες λέξεις για διαφορετικές έννοιες, ακόμη και αν έχουν την ίδια ειδικότητα. Απαιτείται συνεπώς περαιτέρω έρευνα, που θα καθορίσει τις περιοχές στις οποίες οι περισσότεροι ιατροί συμφωνούν, σχετικά με την έννοια των όρων για τις διαγνώσεις. Απαιτείται μία κοινή γλώσσα ιατρικής ορολογίας τόσο σε επίπεδο κωδικοποίησης, όσο και σε επίπεδο ονοματολογίας, έτσι ώστε να αποδίδεται αξιοπιστία και ποιότητα στην παραγόμενη ιατρική πληροφορία. Η αξιοπιστία κατά Krippendorff παράγεται μέσω της σταθερότητας, ικανότητας αναπαραγωγής και ακρίβειας ενώ η ποιότητα με τη συνέπεια των δεδομένων, δηλαδή τη σωστή απόδοση των όρων έτσι ώστε να επιτρέπεται η ανάκτηση των δεδομένων με έναν συνεπή τρόπο.¹¹³

Σε κάθε περίπτωση η εφαρμογή κωδικοποιήσεων, θα πρέπει να διασφαλίζει επαρκώς και πλήρως την ιατρική πληροφορία, δηλαδή να έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:¹¹⁴

- Να έχει δυνατότητες επέκτασης
- Να είναι αναγνώσιμη και απλή ώστε να παράγεται εύκολα από λογισμικό
- Να υποστηρίζει επαρκώς μεγάλου μήκους εκφράσεις
- Να επιτρέπει την επικοινωνία με άλλες εφαρμογές

Ίσως ο συνδυασμός των ανωτέρω κωδικοποιήσεων να επιτρέψει τη στατιστική συμπερασμάτων και εξόρυξη δεδομένων για όμοια περιστατικά, μεταξύ των μονάδων υγείας σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, βελτιώνοντας έτσι τόσο την ποιότητα στην παροχή υγείας όσο και την κλινική έρευνα. Παρόλα αυτά ο δρόμος προς την διασφάλιση της ομοιογένειας της ορολογίας ανοίγεται με εμπόδια, καθώς η πρακτική χρήση, η επίσημη αναπαράσταση και η κλίμακα είναι δύσκολο να εναρμονιστούν. Απλά και μόνο με μία κοινή ορολογία δεν μπορεί να επιτευχθεί η ολοκλήρωση, ενώ η επικοινωνία των δεδομένων εξακολουθεί να απαιτεί τα δεδομένα σε μία μορφή που συγκεκριμένες συσκευές μπορούν να επεξεργαστούν.¹¹⁵

¹¹² A.M. GINNEKEN “Computerized Patient Record Balancing Effort and Benefit, *International Journal of Medical Informatics*, 2002, 65, σσ: 97-119, ειδ.:101

¹¹³ E.X. ΜΟΥΡΤΟΥ «Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος στα Ελληνικά Δημόσια Νοσοκομεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17,101, σσ: 29-35, ειδ.:33

¹¹⁴ T. BENSON “Why General practitioners use computers and hospital doctors do not” Part 1, *British Medical Journal*, 2002, 325, σσ: 1086-1087

¹¹⁵ CJ McDONALD “The Barriers to Electronic Medical Record Systems and How to Overcome Them” *Journal of the American Medical Informatics Association*, 1997, 4, σσ:213-221, ειδ.:220

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (European Committee for Standardization) και η Τεχνική Επιτροπή 215 (TC 215) του οργανισμού τυποποίησης ISO εργάζονται προς την κατεύθυνση διαμόρφωσης προτύπων για την αρχιτεκτονική των φακέλων, δηλ τα μοντέλα μέσα στα οποία παρουσιάζονται τα δεδομένα του ΗΙΦ.¹¹⁶

Συγκεκριμένα, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (European Standards Committee – CEN) έχει δημοσιεύσει ένα PreStandard για την αρχιτεκτονική ηλεκτρονικού φακέλου φροντίδων υγείας (Electronic Healthcare Record) με την ονομασία ENV 13606. Αυτό ορίζει γενικές δομές πληροφορίας και χαρακτηριστικά κοινά σε κάθε ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελο, δηλαδή ένα λογικό μοντέλο, χωρίς να καθορίζει ακριβώς την ιατρική πληροφορία που θα περιέχει ή πως θα υλοποιηθεί. Το ENV 13606 είναι το μόνο πρότυπο ειδικά για τον ΗΙΦ στον κόσμο και γίνονται προσπάθειες συνεργασίας και εναρμονισμού αυτού με το CEN/TC 251 και άλλων προτύπων, όπως το HL7. Επίσης, η Τεχνική Επιτροπή 215 (TC 215) με στόχο την προτυποποίηση στον τομέα της ιατρικής πληροφορικής (Health Informatics) ανέπτυξε το WG1. Το WG1 στοχεύει στην ανάπτυξη προτύπων για τη διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας και των ιατρικών διαδικασιών. Η επιδίωξη είναι η ανάπτυξη ενός προτύπου ιατρικού φακέλου, όπου η κατάλληλη πληροφορία θα είναι διαθέσιμη όταν και όπου απαιτείται για την άμεση και ταχεία υποστήριξη αποφάσεων.¹¹⁷

Τέλος, αξίζει να γίνει αναφορά και στο Health Level Seven (HL7), το οποίο είναι ένα σύνολο από ανοιχτά πρότυπα, που επιτρέπει σε ετερογενή ιατρικά πληροφοριακά συστήματα να επικοινωνούν μεταξύ τους, πρόκειται δηλ. για ένα πρότυπο ανταλλαγής δεδομένων. Το HL7 προτυποποιεί τα πρωτόκολλα και τις δομές για την ανταλλαγή μηνυμάτων ιατρικού ενδιαφέροντος στο επίπεδο της εφαρμογής. Το HL7-Transactions περιγράφει την καταχώρηση και αποδέσμευση ασθενών, τις χρεώσεις, τις παραγγελίες εξετάσεων και τα αποτελέσματα, τις διαγνώσεις, τα φάρμακα κλπ.. Τέλος το HL7-Clinical Document Architecture (CDA), γνωστό μέχρι πρόσφατα ως Patient Record Architecture (PRA), παρέχει ένα μοντέλο ανταλλαγής ιατρικών εγγράφων και προσεγγίζει την πραγματοποίηση ενός πλήρους ΗΙΦ.¹¹⁸

¹¹⁶ RECTOR A.L., NOWLAN W.A., KAY S., “Foundation for an Electronic Medical Record” Methods of Information and Medicine, 1991, 30, σσ:179-186, ειδ.:183

¹¹⁷ ΜΑΓΚΛΑΒΕΡΑΣ Ν. «Εισαγωγή στον Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο Ασθενή», Διδακτικές Σημειώσεις Ιατρική πληροφορική ΙΙ, Α.Π.Θ. Εργαστήριο Ιατρικής Πληροφορικής, 2006, σσ:1-3, ιστοσελίδα:<http://lomiweb.med.auth/>

¹¹⁸ HEALTH LEVEL 7, ιστοσελίδες: www.hl7helas.gr, www.hl7.org

2.3.3 Προϋποθέσεις Οργανωτικής και Διοικητικής Φύσης

Όλες οι προαναφερθείσες προϋποθέσεις όπως η ύπαρξη δομημένων δεδομένων, η προτυποποίηση και η πληρότητα προφανώς δεν αρκούν για την επιτυχή υλοποίηση του ΗΙΦ. Το γεγονός αυτό προκύπτει αν λάβουμε υπόψη ότι οι κυριότερες αιτίες, για την αποτυχία εφαρμογής συστημάτων ΗΙΦ όπως αναδεικνύονται βιβλιογραφικά, παρουσιάζονται όταν:¹¹⁹

- Ø Τα ανώτερα στελέχη δεν είναι υπεύθυνα για να δραστηριοποιηθούν στη διαχείριση των προσπαθειών αλλαγής για την ομαλή εφαρμογή του συστήματος, προκειμένου να καλυφθεί το προϋπολογισθέν κόστος.
- Ø Οι ευθύνες για την υλοποίηση ανατίθενται σε αναρμόδια άτομα, τα οποία δεν έχουν διαχειριστικό ρόλο στον οργανισμό.
- Ø Τα σχέδια δράσης για την ανάπτυξη και την υλοποίηση διαφέρουν ριζικά, με αποτέλεσμα ο οργανισμός να χρειάζεται πολύ χρόνο για να αναγνωρίσει και να ανταποκριθεί στην αλλαγή και στην αναγκαιότητα συμφωνίας από την υλοποίηση στην ανάπτυξη και τον έλεγχο.

Αυτά τα εμπόδια μπορούν να ξεπεραστούν σε μεγάλο βαθμό όταν ικανοποιούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις που εντάσσονται σε θέματα οργανωτικής και διοικητικής φύσης όπως η ανταπόκριση στο κόστος της επένδυσης, η δέσμευση της διοίκησης, ο ανασχεδιασμός της ροής εργασίας του νοσοκομείου, η παρακίνηση και εμπλοκή των χρηστών καθώς και η επικοινωνία και η εκπαίδευση του προσωπικού.¹²⁰

1. Ανταπόκριση στο Κόστος της Επένδυσης.

Για τα νοσοκομεία η απόφαση αγοράς και εφαρμογής ΗΙΦ είναι σημαντική και με μεγάλο ρίσκο. Μπορεί να είναι μία από τις πλέον σημαντικές επενδύσεις κεφαλαίου που θα κάνει ένα νοσοκομείο σε μία περίοδο όπου τα περισσότερα νοσοκομεία παγκοσμίως υφίστανται σημαντικές οικονομικές πιέσεις για περιορισμό των δαπανών και εξισορρόπηση των ελλειμματικών τους προϋπολογισμών. Η επένδυση είναι υψηλή τόσο σε αρχική φάση όσο και κατά τη διάρκεια λειτουργίας και επιπροσθέτως η απόδοση της επένδυσης δεν μπορεί πάντα να προσδιοριστεί ξεκάθαρα. Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί

¹¹⁹ B.L. GODDARD "Termination of a Contract to Implement an Enterprise Electronic Medical Record System." *Journal of the American Medical Informatics Association* 2000, 7 / 6 σσ: 564-68.

¹²⁰ M.L. HODGINS "Are you ready for the Computer Based Patient Record?" *Journal of Ambulatory Care Management*, 1998, 18, σσ:1-8, ειδ.:7

αυτής της επένδυσης. Για να επιτευχθεί αυτό ουσιαστικά πρέπει να διασφαλιστεί η ύπαρξη οράματος από την ηγεσία, ισχυρή θέληση, και αφοσίωση στους στόχους.¹²³

II. Δέσμευση της Διοίκησης

Η υλοποίηση του ΗΙΦ απαιτεί τη δέσμευση της διοίκησης και υπάρχουν δύο σημαντικές πλευρές που εμπλέκονται σ' αυτή τη διαδικασία. Είναι προφανές ότι εάν η ίδια η διοίκηση δεν είναι ευαισθητοποιημένη στις νέες τεχνολογίες, δεν θα καταφέρει να ευαισθητοποιήσει και να παρακινήσει το προσωπικό, με συνέπεια τον σταδιακό εκφυλισμό της όλης προσπάθειας. Συνεπώς, η διοικητική αρχή του νοσοκομείου, με τη συνδρομή των στελεχών πληροφορικής που πιθανώς διαθέτει (ειδάλλως πρέπει να διερευνήσει τρόπους για να αποκτήσει) πρέπει να αποδείξει εμπράκτως την πρόθεσή της για την υποστήριξη την πληροφοριακή ανάπτυξη του νοσοκομείου. Αφενός λοιπόν, υπάρχουν οι παράγοντες που προωθούν τη δέσμευση και αφετέρου οι παράγοντες που διευκολύνουν την υλοποίηση ακολουθώντας αυτή τη δέσμευση.¹²⁴

Επιπλέον, η κουλτούρα του οργανισμού θα πρέπει να είναι έτοιμη να υποστηρίξει την υιοθέτηση από τα άτομα εντός του οργανισμού. Υπήρξε διεθνώς μία περίοδος όπου οι ιατροί δεν είχαν ανεπτυγμένα τα αισθήματα της συνεργασίας και της εμπιστοσύνης στις διοικήσεις των νοσοκομείων. Έτσι για παράδειγμα όταν επιβαλλόταν στους ιατρούς η υιοθέτηση ενός νέου συστήματος η αποδοχή του ήταν περιορισμένη ή ακόμη και ανύπαρκτη προβάλλοντας θέματα ασφάλειας και ποιότητας της φροντίδας, καθώς το επίπεδο εμπιστοσύνης ήταν χαμηλό. Τα υψηλόβαθμα στελέχη της διοίκησης θα πρέπει να παρέχουν τόσο ηθική όσο και οικονομική υποστήριξη και να αποδεικνύουν ότι είναι υπέρμαχοι της βελτιωμένης ασφάλειας και ποιότητας που επιδιώκεται από το σύστημα. Θα πρέπει να υπάρχουν ιατρικά ανώτερα στελέχη που να κατανοήσουν τα οφέλη από την εφαρμογή του συστήματος και να μεταλαμπαδεύσουν σταδιακά τις γνώσεις και τις θετικές επιπτώσεις από την εφαρμογή του. Επιπλέον θα πρέπει να ορισθούν συντονιστές για την υλοποίηση, εκπαίδευση και υποστήριξη οι οποίοι θα κατανοούν τόσο κλινικά όσο και τεχνικά θέματα.¹²⁵

¹²³ B. SIWICKI "Overcoming Electronic Records Hurdles" *Health Data Management*, 1998, 6, σσ: 58-60

¹²⁴ J. AARTS, H. DOOREWAARD, M. BERG "Understanding implementation: The case of a computerized physician order entry system in a large Dutch University Medical Centre" *Journal of the American Medical Informatics Association*, 2004, 11, σσ: 207-216, ειδ.: 209

¹²⁵ A.M. GINNEKEN "Computerized Patient Record Balancing Effort and Benefit, *International Journal of Medical Informatics*, 2002, 65, σσ: 97-119, ειδ.:113,114

Όσον αφορά στο στιλ ηγεσίας που θα πρέπει να ακολουθήσει η διοίκηση ενός οργανισμού κατά την υιοθέτηση συστημάτων ΗΙΦ έχει αποδειχθεί ότι κανένα στιλ ηγεσίας δεν ήταν άριστο. Ένα στιλ ηγεσίας βασισμένο στην συνεργασία – κοινή συναίνεση μπορεί να οδηγήσει στην πιο αποτελεσματική υιοθέτηση αποφάσεων σε αρχική φάση σχεδίασης και επιλογής του συστήματος. Αντίθετα, ένα στιλ αδιάλλακτης ηγεσίας μπορεί να βοηθήσει περισσότερο στην επίλυση προβλημάτων αντίστασης κατά τη διάρκεια της υλοποίησης.¹²⁶

III. Ανασχεδιασμός της Ροής Εργασίας του Νοσοκομείου

Από τη στιγμή της εισαγωγής του ΗΙΦ σ' ένα νοσοκομείο όλο το προσωπικό και ιδίως το ιατρικό και νοσηλευτικό, θα έρθουν αντιμέτωποι με αλλαγές στις συνήθειες της καθημερινής τους πρακτικής. Στα πλαίσια αυτά, οι συσσωρευμένοι paper-based φάκελοι βαθμιαία θα πρέπει αντικατασταθούν με συστήματα ηλεκτρονικής αρχειοθέτησης. Επιπλέον, οι βασισμένες σε Η/Υ βάσεις δεδομένων απαιτούν αποφάσεις όπως το που θα τηρούνται τα δεδομένα και ποιος θα είναι υπεύθυνος για τη διαχείρισή τους. Έτσι, ανάλογα με το επίπεδο αυτοματοποίησης του συστήματος ΗΙΦ που θα εισαχθεί, το διοικητικό προσωπικό μπορεί επίσης να αντιμετωπίσει επιπλέον εργασία σαρώνοντας έγγραφα και αντιγράφοντας υπαγορεύσεις ή χειρόγραφα έγγραφα. Τέτοια συστήματα φέρνουν μεγάλες αλλαγές στις καθημερινές δραστηριότητες του κλινικού και μη προσωπικού, καθώς απαιτούνται ειδικές διαδικασίες για την τήρηση των φακέλων καθώς και εφαρμογή νέων κανόνων για πρόσβαση και επικαιροποιήσεις.

Επίσης αλλαγές στη ροή εργασίας μπορεί να ανακύψουν εξαιτίας της δυνατότητας ανάπτυξης ιστοσελίδων στο διαδίκτυο όπου ο ασθενής μπορεί να αναζητά συμβουλές για τον τρόπο αντιμετώπισης του προβλήματός του και γενικότερα να επικοινωνεί με τον ιατρό του, ο οποίος έχει άμεση πρόσβαση στον ΗΙΦ. Το γεγονός αυτό μπορεί να βοηθήσει στη μείωση των επισκέψεων σε ιατρούς και των εισαγωγών στο νοσοκομείο. Επιπλέον μέσω του ΗΙΦ είναι δυνατόν να υπάρχει σύστημα ημερήσιας (ή κατά διαστήματα) ενημέρωσης των ασθενών, για την καλύτερη ρύθμιση της θεραπείας τους όπως αυτή έχει διαμορφωθεί από τον ιατρό. Ως εκ τούτου, ανακύπτουν αλλαγές στον προγραμματισμό του χρόνου απασχόλησης των ιατρών καθώς και τροποποιήσεις στον τρόπο διαμόρφωσης των χρεώσεων για τους ασθενείς αλλά και των αμοιβών του

¹²⁶ J.T. SCOTT, T.G. RANDALL, T.M. VOGT, J. HSU “Kaiser Permanente’s experience of implementing an electronic medical record: a qualitative study”, British Medical Journal, 2005, 331, σσ:1313-1316

προσωπικού. Έτσι, η αναγκαιότητα νέων οικονομικών διευθετήσεων προκύπτει ως επακόλουθο των νέων μορφών φροντίδας που ενδέχεται να δημιουργηθούν από την εισαγωγή του ΗΙΦ σ' ένα νοσοκομείο.¹²⁷

IV. Παρακίνηση και Εμπλοκή των Χρηστών.

Η παροχή κινήτρων στους χρήστες του συστήματος του ΗΙΦ κρίνεται αναγκαία για την ομαλή εισαγωγή του και την εν συνεχεία ορθολογική λειτουργία του. Υπάρχουν πολλές δημοσιευμένες αποτυχημένες προσπάθειες εισαγωγής συστημάτων διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας σε νοσοκομεία, στα οποία οι χρήστες και ιδίως οι ιατροί, αρνούνταν να τα χρησιμοποιήσουν για ποικίλους λόγους. Το γεγονός αυτό συνεπάγεται σοβαρή απώλεια χρόνου και χρήματος αλλά και διατάραξη του εργασιακού περιβάλλοντος.^{128 129}

Η παρακίνηση συνήθως προέρχεται από τους πρωτοπόρους μέσα στον οργανισμό. Η ικανότητα αυτών των πρωτοπόρων να διασπείρουν το όραμά τους παίζει σημαντικό ρόλο. Αποτελεί γενική διαπίστωση, το γεγονός ότι σε κάθε εγκατάσταση πληροφοριακού συστήματος, κάποια μερίδα από τους εμπλεκόμενους (υπαλλήλους - χρήστες) ενδιαφέρεται εντονότερα και αποτελεί την κινητήριου δύναμη της εγκατάστασης του συστήματος. Οι υπεύθυνοι (ανάδοχος εταιρία, διοίκηση κ.λ.π.), θα πρέπει να εντοπίσουν έγκαιρα τα άτομα αυτά σε κάθε οργανική μονάδα, να τους κινητοποιήσουν και να τους αξιοποιήσουν στο έπακρο, ώστε να ξεπεραστούν κατά το δυνατόν γρηγορότερα και πιο ανώδυνα τα αρχικά προβλήματα προσαρμογής.¹³⁰

Επίσης, η αναμενόμενη ωφέλεια από την λειτουργία και χρήση του πληροφοριακού συστήματος θα πρέπει να παρουσιαστεί εναργώς στο προσωπικό και να ισχυροποιηθεί το ομαδικό πνεύμα εργασίας. Συγκεκριμένα θα πρέπει να γνωστοποιηθεί στο προσωπικό ότι ο ΗΙΦ δεν έρχεται απλά να αντικαταστήσει τον χειρόγραφο φάκελο ασθενή και ότι η εισαγωγή του θα συνοδευθεί από σημαντικές αλλαγές στη ροή της εργασίας, ανακατατάξεις και επανακαθορισμό καθηκόντων και αρμοδιοτήτων. Η επικοινωνία με το προσωπικό θα πρέπει να στοχεύει στη διαβεβαίωση αυτού ότι όλες αυτές οι

¹²⁷ E.H. SHORTLIFFE "The Evolution of Electronic medical Records" *Academic Medicine*, 1999, 74, σσ:414-419, ειδ.:416,417,418

¹²⁸ J.T. SCOTT, T.G. RANDALL, T.M. VOGT, J. HSU "Kaiser Permanente's experience of implementing an electronic medical record: a qualitative study", *British Medical Journal*, 2005, 331, σσ:1313-1316

¹²⁹ D.M. SCHUSTER, S.A. HALL, C.B. COUSE ET AL "Involving Users in the Implementation of an Imaging Order Entry System" *Journal of the American Medical Association*, 2003, 10, σσ:315-321, ειδ.:315

¹³⁰ Α. ΒΑΓΓΕΛΑΤΟΣ «Τυποποίηση στην Πληροφορική της Υγείας: Απαραίτητη Προϋπόθεση για την Εισαγωγή Πληροφοριακών Συστημάτων», *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, 2001, 18 / 6, σελ:609-615

ανακατατάξεις αποσκοπούν στην καλύτερη εξυπηρέτηση των ίδιων των εργαζομένων ώστε να εκτελούν την εργασία τους ταχύτερα και πιο αποτελεσματικά. Βεβαίως, επειδή δεν είναι δυνατόν να ικανοποιηθούν οι προσδοκίες όλων των χρηστών χρειάζεται ενημέρωση και για τις δυσκολίες που θα ανακύψουν, προκειμένου να αντιμετωπιστεί το σύστημα του ΗΙΦ με ρεαλισμό. Οι πιο επιτυχημένες στρατηγικές παρακίνησης του προσωπικού ξεκίνησαν από την παροχή πρόσβασης των χρηστών και συγκεκριμένα των ιατρών σε υπάρχοντα δεδομένα ασθενών σε ηλεκτρονική μορφή σε πιλοτικό στάδιο προκειμένου να αναγνωρίσουν στην πράξη τα ενδεχόμενα οφέλη αλλά και δυσκολίες.¹³¹

Πριν πραγματικά εισαχθεί το σύστημα ΗΙΦ στο εργασιακό περιβάλλον είναι σημαντικό να εμπλακούν οι χρήστες στην επιλογή των προτεραιοτήτων, στο σχέδιο υλοποίησης και στην διαμόρφωση των στόχων.¹³² Πρέπει επιπλέον, να καταστεί σαφές ότι η αποτελεσματική λειτουργία του ΗΙΦ αποτελεί κοινή προσπάθεια του συνόλου του προσωπικού και ότι όλοι θα πρέπει να συμβάλλουν στον εντοπισμό και την επίλυση των προβλημάτων που ενδέχεται να εμφανιστούν.¹³³

V. Εκπαίδευση των Χρηστών

Κρίσιμος παράγοντας στην επιτυχή λειτουργία ενός συστήματος ΗΙΦ, είναι η ύπαρξη κατάλληλης εκπαίδευσης και κατάρτισης του προσωπικού στο νέο περιβάλλον. Για τον λόγο αυτό πρέπει να δοθεί μεγάλο βάρος και σε αυτήν την δραστηριότητα. Τα οφέλη που προκύπτουν από την εκπαίδευση είναι πολλαπλά καθώς η εκπαίδευση δημιουργεί ικανούς χρήστες στη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων σε σχέση με τις καθημερινές διαδικασίες του νοσοκομείου και βοηθά στην εγκαθίδρυση σωστών λειτουργικών διαδικασιών στα πλαίσια της λειτουργίας του φορέα.^{134,135}

Η εκπαίδευση θα πρέπει να σχεδιάζεται και να πραγματοποιείται λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες του κάθε φορέα ξεχωριστά, καθώς και το γνωστικό επίπεδο του προσωπικού του. Η ομάδα ανάπτυξης ή ο υπεύθυνος για την ανάπτυξη λογισμικού δεν προτείνονται απαραίτητα καθώς υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να μην είναι κατάλληλοι για

¹³¹ B. SIWICKI "Overcoming Electronic Records Hurdles" Health Data Management, 1998, 6, σσ: 58-60

¹³² K.H. DANSKY, L.D. GAMM, J.J. VASEY, C.K. BARSUKIEWICH "Electronic Medical Records: Are Physicians Ready?", *Journal of Healthcare Management*, 1999, 44, σσ: 440-450, ειδ.:448,449

¹³³ BENSON T. "Why General practitioners use computers and hospital doctors do not" Part 1, *British Medical Journal*, 2002, 325, σσ: 1086-1087

¹³⁴ I. IAKOVIDIS "Towards personal Health Record: Current situation, obstacles and trends in implementation of electronic healthcare record in Europe" *International Journal of Medical Informatics*, 1998, 52, σσ:105-115, ειδ.:114,115

¹³⁵ EX. ΜΟΥΡΤΟΥ «Ο Χειρισμός της Αλλαγής μέσω της Κατάλληλης Προσαρμογής των Δημοσίων Νοσοκομείων στη Σύγχρονη Τεχνολογία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2005, 16 / 92, σσ:15-22, ειδ:17,18

αυτήν την εργασία. Έτσι, η εκπαίδευση θα πρέπει να πραγματοποιηθεί από έμπειρους και άρτια καταρτισμένους συμβούλους οι οποίοι θα διδάξουν το χειρισμό των εφαρμογών λογισμικού, με στόχο την ταχεία προσαρμογή των χρηστών στις νέες εφαρμογές. Τα εκπαιδευτικά προγράμματα θα πρέπει να καλύπτουν όλη την έκταση του συστήματος ΗΙΦ και συγκεκριμένα τομείς όπως τη χρήση του εξοπλισμού και των εγκατεστημένων υποδομών, του λογισμικού του συστήματος, του λογισμικού εφαρμογών και του κάθε εργαλείου και βοηθητικού προγράμματος που συνοδεύει το σύστημα.

Επιπλέον ως προς τη μορφή της εκπαίδευσης υποστηρίζεται ότι είναι προτιμότερο να καταρτίζονται εκπαιδευτικά προγράμματα που να περιλαμβάνουν τόσο θεωρητική όσο και πρακτική κατάρτιση του προσωπικού. Η εκπαίδευση λοιπόν, πρέπει να περιλαμβάνει θεωρητική διδασκαλία υπό μορφή σεμιναρίων, πρακτικές εφαρμογές υπό μορφή ασκήσεων και πρακτική εκπαίδευση στη θέση εργασίας (on the job training). Επίσης πρέπει να υλοποιηθεί συμπληρωματική εκπαίδευση σε κατάλληλα εξοπλισμένο χώρο ώστε να μην παρακωλύεται η λειτουργία των κλινικών και των λοιπών τμημάτων του νοσοκομείου. Ταυτόχρονα θα πρέπει να εξετασθεί το θέμα της ομαδικής εκπαίδευσης ή της εκπαίδευσης «ένα προς ένα» προκειμένου να επιτευχθούν γρηγορότερα τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα.¹³⁶

Θα πρέπει εδώ να σημειωθεί ότι η χρήση συστημάτων όπως ο ΗΙΦ χαρακτηρίζονται από πολυπλοκότητα και κατ' επέκταση αιτιολογείται ως ένα βαθμό η ανασφάλεια που χαρακτηρίζει τους χρήστες. Μία λύση προς αυτή τη κατεύθυνση θα ήταν η σχεδίαση εκπαιδευτικών προγραμμάτων, τα οποία να διαθέτουν την αναγκαία ευελιξία και περιεκτικότητα, ώστε να παρέχουν πολλαπλές οδούς για την επίτευξη του επιθυμητού αποτελέσματος. Πάντως, έρευνες δείχνουν ότι με σκοπό την αύξηση της εξοικείωσης του προσωπικού σε πληροφορικά συστήματα, προαπαιτείται ένα επαρκές υπόβαθρο γνώσεων από την πανεπιστημιακή εκπαίδευση Ιατρών και Νοσηλευτών, όπως συμβαίνει ήδη σε πανεπιστήμια των ΗΠΑ.¹³⁷

¹³⁶ Α. ΑΝΤΩΝΙΟΥ «Πληροφορικά Συστήματα», Διδακτικές Σημειώσεις Μεταπτυχιακού Προγράμματος “Διοίκηση της Υγείας” β’ εαρινό εξάμηνο, 2007, σ:120

¹³⁷ Β. MIDDLETON, W.E. HAMMOND, P.F. BRENNAN, G.F. COOPER “Accelerating U.S. EHR adoption: How to get there from here. Recommendations from the 2004 ACMI retreat”. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2005, 12, σσ:13–19

ΚΕΦΑΛΑΙΟ: 3^ο

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ

3.1 Υιοθέτηση Συστημάτων ΗΙΦ Διεθνώς και Μελλοντικές Βλέψεις

3.1.1 Γενικές Παρατηρήσεις σχετικά με την Υιοθέτηση Συστημάτων ΗΙΦ Διεθνώς

Η επισκόπηση της διεθνούς εμπειρίας που περιγράφεται στο κεφάλαιο αυτό αποσκοπεί στην αποτύπωση του βαθμού υιοθέτησης συστημάτων ΗΙΦ σε διάφορες χώρες του κόσμου. Ως γενικότερη διαπίστωση που απορρέει από έρευνες για την υιοθέτηση του ΗΙΦ φακέλου σε νοσοκομεία χωρών του ανεπτυγμένου κόσμου, είναι το γεγονός της εμφάνισης χαμηλών ρυθμών, δεδομένου ότι μέχρι το 2000 το ποσοστό υιοθέτησης κυμαινόταν κάτω του 10%.¹³⁸ Επιπλέον εάν συνυπολογιστούν όλα τα επιθυμητά χαρακτηριστικά του ΗΙΦ, όπως έχουν περιγραφεί σε προηγούμενο κεφάλαιο, ο βαθμός υιοθέτησης ολοκληρωμένων συστημάτων ΗΙΦ φθίνει ακόμη περισσότερο. Αντίθετα, λαμβάνοντας υπόψη ορισμένα από τα επιθυμητά χαρακτηριστικά του, μπορεί να υποστηριχθεί ότι είναι πολλά τα συστήματα ΗΙΦ που έχουν εγκατασταθεί και λειτουργούν αποσπασματικά σε ιατρικά γραφεία ή σε διαφορετικά νοσοκομειακά τμήματα.^{139, 140}

Στα νοσοκομεία, τα συνήθη πληροφοριακά συστήματα που χρησιμοποιούνται και εξελίσσονται είναι πληροφοριακά συστήματα διοίκησης και διαχείρισης. Οι εφαρμογές υποβοήθησης του κλινικού έργου παρόλο που υποστηρίζουν την κύρια λειτουργία του νοσοκομείου, υστερούν ακόμη κι σήμερα σε πλήθος και βάθος κάλυψης των αντίστοιχων αναγκών. Υφίσταται, λοιπόν, μία σειρά ανασταλτικών παραγόντων στους οποίους μπορεί να αποδοθεί η χρονική καθυστέρηση μηχανογράφησης δεδομένων ιατρικής υφής σε σχέση με άλλους τομείς, οι οποίοι μπορούν να συνοψιστούν στα εξής:

¹³⁸ Χ. ΜΑΝΩΛΩΠΟΥΛΟΣ «Οι Νέες Τεχνολογίες και τα Νοσοκομεία», Πρακτικά Ζητήματα Νοσοκομειακού Management, Τα πρακτικά του 2^{ου} Πανελληνίου Επιστημονικού Συνεδρίου», εκδ. Mediforce, Αθήνα, 2001, σελ: 369

¹³⁹ JS ASH, PN GORMAN, V. SESHADRI, WR. HERSH “Computerized physician order entry in U.S. hospitals: results of a 2002 survey”. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2004, 11, σσ:95–99.

¹⁴⁰ S.P.J. RINGOLD “ASHP National Survey of pharmacy practice in acute care settings: dispensing and administration—1999”. *American Journal of Health-System Pharmacy*. 2000, 57, σσ:1759–75.

- ✓ Οι διαδικασίες που αφορούν σε θέματα διοίκησης και διαχείρισης (όπως γενική λογιστική, διαδικασίες υποβολής καταστάσεων πληρωμής σε ασφαλιστικούς φορείς, κ.λπ.) είναι πιο καλά καθορισμένες. Κατά συνέπεια, υπήρχε άμεσο όφελος για τους οργανισμούς από άποψη χρόνου (μια και η μηχανογράφηση βελτιώνει σημαντικά το χρόνο ολοκλήρωσης τέτοιων διαδικασιών) και κόστους (μια και η μηχανογράφηση μειώνει τις απαιτήσεις σε ανθρώπινο δυναμικό).¹⁴¹
- ✓ Οι επενδύσεις που χρειάζονταν να γίνουν από τους οργανισμούς για την εισαγωγή νέων τεχνολογιών, ήταν σημαντικά μικρότερες τόσο σε λογισμικό (software) και σε εξοπλισμό (hardware) όσο και σε επίπεδο εκπαίδευσης του προσωπικού. Δεδομένου ότι το προσωπικό που χρειαζόταν να εκπαιδευθεί σε νέες τεχνολογίες ήταν σημαντικά μικρότερο από το ιατρικό και νοσηλευτικό και πιο εξοικειωμένο με ηλεκτρονικούς υπολογιστές.¹⁴²
- ✓ Οι κλινικού τύπου εφαρμογές όπως ο ιατρικός φάκελος σε αντίθεση με τις διοικητικές δεν έχουν άμεσα και σαφείς θετικές επιπτώσεις στην οικονομική διαχείριση και τη μείωση του νοσοκομειακού κόστους. Δεν υπήρχε λοιπόν, άμεσο όφελος για τους οργανισμούς, εκτός ίσως από την υποψία ότι θα βελτιωνόταν η ποιότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών από τον οργανισμό, και αυτό, μάλιστα, σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα.¹⁴³
- ✓ Το ιατρικό προσωπικό συνήθως αντιμετώπιζε με δέος και φόβο την τεχνολογία αυτοματοποίησης της κλινικής πληροφορίας.
- ✓ Οι απόπειρες μηχανογράφησης προς αυτή την κατεύθυνση, απαιτούσαν την καταγραφή μεγάλου όγκου πληροφοριών από το ιατρικό προσωπικό με αποτέλεσμα τη δημιουργία καθυστέρησης στην ολοκλήρωση των καθηκόντων τους και κατά συνέπεια την «εκ των έσω» απόρριψη τέτοιων συστημάτων.¹⁴⁴
- ✓ Τέλος, η ταχύτατη ανάπτυξη της τεχνολογίας της πληροφορικής δεν έδωσε τον απαραίτητο χρόνο στην ιατρική πληροφορική για την ανάπτυξη αντίστοιχων

¹⁴¹ Α. ΒΑΓΓΕΛΑΤΟΣ, Ι. ΣΑΡΙΒΟΥΓΓΙΟΥΚΑΣ «Η Διεϊσδυση των πληροφοριακών Συστημάτων στα Νοσοκομεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2005, 16 / 93, σ.σ.:27-31, ειδ.:28

¹⁴² Ν. ΜΑΓΚΛΑΒΕΡΑΣ «Εισαγωγή στον Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο Ασθενή», Διδακτικές Σημειώσεις Ιατρική πληροφορική ΙΙ, Α.Π.Θ. Εργαστήριο Ιατρικής Πληροφορικής, 2006, σσ:1-3 <http://lomiweb.med.auth/>

¹⁴³ R.P. LOO, E.M. GENNIP, A.R. BAKKER, ET AL. "Evaluation of Automated Information Systems in Healthcare: an approach to classifying evaluative studies" *Computer Methods and Programming in Biomedicine*, 1995, 48, σσ:45-52, ειδ.:46

¹⁴⁴ Ε.Χ. ΜΟΥΡΤΟΥ «Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος στα Ελληνικά Δημόσια Νοσοκομεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17,101, σσ: 29-35, ειδ.:34

προτύπων με αποτέλεσμα την αδυναμία επικοινωνίας των εφαρμογών και την αδυναμία αποδοχής τους από ένα ευρύ φάσμα προμηθευτών και χρηστών.¹⁴⁵

Τα παραπάνω στοιχεία οδήγησαν στη σημερινή πραγματικότητα όπου πολύ λίγοι φορείς υγείας μπορούν να υποστηρίξουν ότι διαθέτουν πλήρη ΗΙΦ ασθενή. Αντίθετα, σχεδόν σε όλους τους φορείς υγείας και ιδίως στα νοσοκομεία υπάρχουν διαχειριστικο-κεντρικά πληροφοριακά συστήματα, τα οποία σε πολύ μικρό βαθμό και υποστηρικτικά της διαχειριστικής λειτουργίας, περιλαμβάνουν περιορισμένο αριθμό κλινικών στοιχείων για τους ασθενείς. Σε ορισμένες βέβαια περιπτώσεις, υπάρχουν τμήματα ιατρικής πληροφορίας που καταγράφονται ηλεκτρονικά ή, ακόμα συχνότερα, παράγονται με τη βοήθεια μηχανογραφικών λύσεων, όπως για παράδειγμα στα εργαστήρια ενός νοσοκομείου. Σπάνια όμως τέτοιου είδους πληροφορίες συνθέτουν μια συνολική εικόνα για τον ασθενή, μια και αποτελούν συνήθως ένα μικρό μέρος της.¹⁴⁶

Επίσης, δεν είναι πολλά τα νοσοκομεία διεθνώς, που διαθέτουν πληροφοριακά συστήματα που ενοποιούν κλινικές και διαχειριστικές πληροφορίες, οι οποίες να μπορούν να διαμοιραστούν με διάφορους ιατρούς και άλλους επαγγελματίες υγείας. Έτσι, τις περισσότερες φορές η πληροφορία είναι διασκορπισμένη όχι μόνο σε διαφορετικούς οργανισμούς υγείας, αλλά ακόμα και στον ίδιο τον οργανισμό που συνήθως χρησιμοποιεί διαφορετικά πληροφοριακά συστήματα. Τα λίγα νοσοκομεία που έχουν να επιδείξουν καλά παραδείγματα εφαρμογής του ΗΙΦ είναι συνήθως εφαρμογές πιλοτικών σχεδίων που τρέχουν για αρκετά χρόνια με ισχυρή δέσμευση της διοίκησης και των χρηστών και με αρκετούς πόρους. Καθώς όμως η τεχνολογία εξελίσσεται και ανακύπτουν διάφορα πρότυπα, η εισαγωγή του ΗΙΦ στα νοσοκομεία αναμένεται να αυξηθεί.¹⁴⁶

Όσον αφορά τώρα, στις διαφορές που παρατηρούνται μεταξύ χωρών διεθνώς, σχετικά με την υιοθέτηση ΗΙΦ, τη χρήση Η/Υ και διαδικτύου μεταξύ πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας φροντίδας, θα πρέπει να σημειωθεί ως γενικότερη διαπίστωση ότι παρατηρούνται μεγάλες διαφορές μεταξύ χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των ΗΠΑ. Οι ΗΠΑ υπερτερούν στην υιοθέτηση ΗΙΦ, τη χρήση Η/Υ και διαδικτύου στη δευτεροβάθμια νοσοκομειακή φροντίδα, συγκριτικά με τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αντίθετα, σε τομείς της πρωτοβάθμιας φροντίδας, οι ΗΠΑ εμφανίζουν ένα

¹⁴⁵ Α. ΒΑΓΓΕΛΑΤΟΣ, Ι. ΣΑΡΙΒΟΥΓΙΟΥΚΑΣ «Η Διεξοδότηση των πληροφοριακών Συστημάτων στα Νοσοκομεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2005, 16 / 93, σ.σ.:27-31, ειδ.:28

¹⁴⁶ Ι. ΙΑΚΟΒΙΔΗΣ "Towards personal Health Record: Current situation, obstacles and trends in implementation of electronic healthcare record in Europe" *International Journal of Medical Informatics*, 1998, 52, σσ:105-115, ειδ.:106,107

χαμηλό ποσοστό περίπου 17%, ενώ υψηλά ποσοστά υιοθέτησης ΗΙΦ, παρατηρούνται σε χώρες όπως Σουηδία, Ολλανδία, Δανία και Ηνωμένο Βασίλειο. Συγκεκριμένα στη Σουηδία το 90% των ιατρών πρωτοβάθμιας φροντίδας χρησιμοποιούν ΗΙΦ, στην Ολλανδία το 88%, στη Δανία το 62% και στο Ηνωμένο Βασίλειο το 58%. Σ' αυτές τις χώρες, οι πρώτες χρήσεις ΗΙΦ υλοποιήθηκαν με σκοπό την καταχώρηση ιατρικών πληροφοριών και την εγγραφή οδηγιών. Αυτή η κατάσταση φαίνεται να διαφοροποιείται μεταξύ διαφορετικών ιατρικών ειδικοτήτων πέραν της πρωτοβάθμιας φροντίδας. Εδώ λοιπόν θα πρέπει να σημειωθεί ότι ενώ συστήματα ΗΙΦ έχουν αναπτυχθεί ευρέως για την εξυπηρέτηση πρακτικών σε τοπικό επίπεδο, δεν υπάρχει κάποιο επαρκές επίπεδο διασυνδεσιμότητας με άλλες περιοχές και τομείς.¹⁴⁷

Σε χώρες όπου οι γενικοί ιατροί έχουν τον ρόλο των «gatekeepers» για τον έλεγχο της παραπομπής των ασθενών στη δευτεροβάθμια φροντίδα, παρουσιάζονται μεγάλες διαφορές αυτοματοποίησης μεταξύ γενικών και νοσοκομειακών ιατρών, σε χώρες όπως η Ολλανδία και σε χώρες της Βόρειας Ευρώπης.¹⁴⁸ Σε άλλες χώρες όπου η πρόσβαση και η πληρωμή βασίζεται κυρίως στο είδος της υπηρεσίας, η χρήση υπολογιστών ανάμεσα σε γενικούς ιατρούς και εξειδικευμένους δεν παρουσιάζει σημαντικές διαφορές. Ενδεικτικά μπορούμε να αναφέρουμε την περίπτωση του Καναδά όπου δεν παρουσιάζεται διαφορά στην αναλογία (12%) για τους γενικούς και τους ειδικούς ιατρούς, που υιοθετούν την χρήση των Ηλεκτρονικών Ιατρικών Φακέλων όχι μόνο για χρεώσεις αλλά και για προγραμματισμό ασθενών.¹⁴⁹

Πολλές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης όπως η Δανία, η Φιλανδία και η Σουηδία υποστηρίζουν εθνικά σχέδια δράσης και στρατηγικές για περιφερειακά δίκτυα τηλεματικής και με αυτό τον τρόπο προσπαθούν να ανταποκριθούν στο στόχο δημιουργίας του ιδεατού ΗΦΥ. Οι πληροφορίες του οποίου μπορούν να διαμοιραστούν στα πλαίσια ενός νοσοκομείου, μεταξύ διαφορετικών νοσοκομείων και μεταξύ νοσοκομείων και κέντρων πρωτοβάθμιας φροντίδας. Τα συστήματα ΗΦΥ έχουν τη

¹⁴⁷ H.TAYLOR, R. LEITMAN "European physicians especially in Sweden, Netherlands, and Denmark, lead in use of electronic medical records" Harris Interactive Health Care News, 2002, 2 / 16 σσ: 1-3.

¹⁴⁸ JH BEMMEL, A.M. GINNEKEN, J. LEI "A progress report on computer-based patient records in Europe. The computer-based patient record: an essential technology for health care" Institute of Medicine, Rev ed. Washington DC: National Academy Press, 1997, σσ:21-43.

¹⁴⁹ M. KAZIMIRSKI, C. RENAUD, L SAWAYA, ET AL. "Computer literacy and electronic medical records" College of Family Physicians of Canada, 2002 Ιστοσελίδα: www.cfpc.ca/programs/online/chipsurvey.asp

μεγαλύτερη διείσδυση μέχρι στιγμής σε γιατρούς γενικής ιατρικής και είναι πολύ δημοφιλή σε χώρες όπως το Ηνωμένο Βασίλειο, η Ιρλανδία, η Ολλανδία και η Δανία.¹⁵⁰

Η ραγδαία αύξηση της χρήσης ΗΙΦ σε ορισμένες χώρες της Ε.Ε. αποδίδεται σε τρεις κυρίως λόγους. Σε χώρες όπως το Ηνωμένο Βασίλειο και η Ολλανδία η αύξηση της χρήσης του ΗΙΦ οφείλεται στο γεγονός ότι οι γενικοί γιατροί λειτουργούν ως “gatekeepers” είτε μόνοι τους ή σε ομάδες και θεωρείται πιο λειτουργικό αλλά και ευκολότερο να διαχειριστούν τέτοιου είδους εφαρμογές. Σε χώρες όπως η Γαλλία η αύξηση χρήσης του ΗΙΦ αποδίδεται στην ύπαρξη ρυθμίσεων και πολιτικών σε κεντρικό επίπεδο που απαιτούν από τους ιατρούς να δέχονται αξιώσεις αποζημιώσεων ηλεκτρονικά. Ενώ σε χώρες όπως η Γερμανία, που αποφάσισαν την εισαγωγή ηλεκτρονικών καρτών υγείας ασθενών απαιτούν από τους ιατρούς να εξοπλιστούν με ηλεκτρονικούς υπολογιστές και με το αναγκαίο λογισμικό για την ανάγνωση και ενημέρωση των ηλεκτρονικών καρτών.¹⁵⁰

Στην συνέχεια θα παρουσιαστεί αναλυτικότερα το επίπεδο υιοθέτησης συστημάτων ΗΙΦ σε ορισμένες χώρες καθώς και οι μελλοντικές βλέψεις των χωρών αυτών, προκειμένου να εντοπιστούν ομοιότητες και διαφορές αλλά και να αναδειχθούν καλές πρακτικές.

3.1.2 Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής

Η υιοθέτηση ΗΙΦ από τους ιατρούς των ΗΠΑ σημειώνει μία σταδιακή αύξηση. Σύμφωνα με την National Healthcare Survey η χρησιμοποίηση των ΗΙΦ έφτανε το 17% στα γραφεία ιατρών, 31% σε τμήματα εντατικής θεραπείας και 29% σε τμήματα εξωτερικών ιατρείων νοσοκομείων το 2003.¹⁵¹ Όσον αφορά στις ιατρικές ομάδες που έχουν υιοθετήσει και εφαρμόσει σύστημα ΗΙΦ, μέχρι το 2005, βλέπουμε ότι το ποσοστό φτάνει το 12% ενώ μεγάλο είναι το ποσοστό των ιατρικών ομάδων που ο ΗΙΦ δεν αποτελεί ένα από τα άμεσα σχέδιά τους.¹⁵² (Βλ. Διάγραμμα 2, σελ.: 58)

¹⁵⁰ I. IAKOVIDIS “Towards personal Health Record: Current situation, obstacles and trends in implementation of electronic healthcare record in Europe” *International Journal of Medical Informatics*, 1998, 52, σσ:105-115, ειδ.:109,110

¹⁵¹ C.W.BURT, E.HING “Used of computerized clinical support systems in Medical Settings. United States 2001-2003” *Advanced Data from Vital and Health Statistics*, 2005, no: 353, www.cdc.gov/nchs/data/ad/ad353.pdf

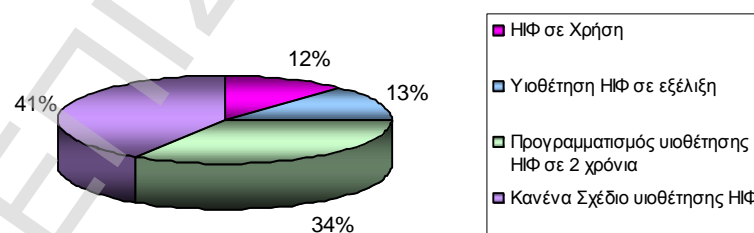
¹⁵² D GANS, J KRALEWSKI , T HAMMONS, B. DOWD B. “Medical groups' adoption of electronic health records and information systems”. *Health Affairs*, 2005, 24 / 5 σσ: 1323-1333

Επιπλέον τα αποτελέσματα έρευνας από την National Ambulatory Medical Care Survey δείχνουν ότι μόνο το ένα τέταρτο των ιατρών που ασκούν ιατρική σε ατομικό ιατρείο χρησιμοποιούν πλήρως ή αποσοασματικά συστήματα ΗΙΦ το 2005, το οποίο αντιστοιχεί σε μία αύξηση της τάξεως του 31 % από 18,3 % που ήταν το 2001. Ωστόσο, η έρευνα δείχνει ότι μόνο το 9,3 % από αυτούς τους ιατρούς έχει ένα πραγματικά πλήρη ΗΙΦ. Ως κυριότερα εμπόδια για την υλοποίηση του συστήματος ΗΙΦ αναγνωρίζονται η αναγκαιότητα εκπαίδευσης, το κόστος και η πολυπλοκότητα καθώς και η απουσία ενός εθνικού προτύπου για την διασφάλιση διαλειτουργικότητας μεταξύ συνεργαζόμενων υπολογιστικών προγραμμάτων.¹⁵³ Οι υπερασπιστές του ΗΙΦ ελπίζουν ότι η πιστοποίηση των προϊόντων θα παρέχει στους ιατρούς και τα νοσοκομεία των ΗΠΑ την ασφάλεια που χρειάζονται για να δικαιολογήσουν επενδύσεις σε τέτοιου είδους νέα συστήματα. Η προσπάθεια αυτή, η οποία ξεκίνησε με την ίδρυση της Certification Commission for Healthcare Information Technology από το Υπουργείο Υγείας των ΗΠΑ προκειμένου να αναπτυχθούν μια σειρά από πρότυπα και ένα σύνολο πιστοποιημένων προμηθευτών που θα ανταποκρίνονται σ' αυτά.¹⁵⁴

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2:

Ρυθμός Υιοθέτησης του ΗΙΦ από Ιατρικές Ομάδες στις ΗΠΑ

Πηγή: D GANS, J KRALEWSKI, T HAMMONS, B. DOWD B. "Medical groups' adoption of electronic health records and information systems". *Health Affairs*, 2005, 24 / 5 σσ: 1323-1333



¹⁵³ NATIONAL CENTER OF HEALTH STATISTICS, "Electronic Medical Record Use by Office-Based Physicians", United States, 2005, <http://www.cdc.gov/nchs/products/pubs/pubd/hestats/electronic/electronic.html>

¹⁵⁴ CERTIFICATION COMMISSION FOR HEALTHCARE INFORMATION TECHNOLOGY, "CCHIT Announces First Certified Electronic Health Record Products, 2006, ιστοσελίδα: www.cchit.org

Έρευνες στον αμιγώς νοσοκομειακό τομέα, δείχνουν ότι τα νοσοκομεία των ΗΠΑ κινούνται προς μία ευρεία εγκαθίδρυση συστημάτων ΗΙΦ. Η υλοποίηση και εφαρμογή ΗΙΦ στα νοσοκομεία των ΗΠΑ σημείωσε αύξηση της τάξεως του 12-13% από το 2000-2003.¹⁵⁵

Ειδικότερα, σύμφωνα με έρευνα του 2004 η οποία μελέτησε τη χρήση τεχνολογιών διαδικτύου στα νοσοκομεία σε σχέση με την ποιότητα, τις υπηρεσίες προς τον χρήστη, δημόσια υγεία και ασφάλεια, επιχειρηματικές διαδικασίες και θέματα εργατικού δυναμικού, έδειξε την ύπαρξη σημαντικών διαδικασιών αυτοματισμού τεσσάρων βασικών σημείων για έναν ΗΙΦ. Αυτά τα σημεία αφορούσαν υφιστάμενους ιατρικούς φακέλους, ιατρικά ιστορικά, δημογραφικά στοιχεία ασθενών και νοσηλευτικές σημειώσεις, από την εγκατάσταση του ΗΙΦ. Η έρευνα ανάδειξε τα 100 περισσότερο «καλωδιωμένα» νοσοκομεία, από αυτά το 90% διέθετε πρόσβαση για τους υπάρχοντες ιατρικούς φακέλους online, το 87% παρείχε πρόσβαση στο ιατρικό ιστορικό online, το 88% προσέφερε πρόσβαση για τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών online και το 69% παρείχε νοσηλευτικές σημειώσεις online. Επιπλέον τα 100 αυτά νοσοκομεία αποτέλεσαν τους πρωτοπόρους στην παροχή των ΗΙΦ για κλινικές έρευνες. Παράλληλα το 88% από αυτά διέθετε online εργαστηριακή ανασκόπηση, το 90% εκθέσεις και πορίσματα απεικονιστικών εξετάσεων και το 84% εικόνες απεικονιστικών εξετάσεων. Πέραν των 100 «πιο καλωδιωμένων» νοσοκομείων τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν τα 25 πιο βελτιωμένα, δηλ. όσα δεν εντάχθηκαν στα 100 καλύτερα αλλά είχαν σημειώσει σημαντική βελτίωση από το 2003 στο 2004, τα 25 λιγότερο «καλωδιωμένα» δηλ. αυτά που διέθεταν εξελιγμένες ασύρματες συσκευές και 25 περισσότερο «καλωδιωμένα» μικρά νοσοκομεία και νοσοκομεία αγροτικών περιοχών.¹⁵⁶

Πιο πρόσφατη έρευνα του 2006 του American Hospital Association σε 1500 κοινοτικά νοσοκομεία των ΗΠΑ (περίπου το 30% από όλα τα κοινοτικά νοσοκομεία) έδειξε ότι 69% των νοσοκομείων που απάντησαν στην έρευνα είχαν ολοκληρώσει, είτε πλήρως είτε τμηματικά, την εγκατάσταση ΗΙΦ. Γενικότερα, σύμφωνα με την έρευνα τα νοσοκομεία έδειξαν σημαντικά σημεία βελτίωσης στην υιοθέτηση τεχνολογιών πληροφορικής αλλά εξακολουθούν να υπάρχουν ουσιαστικά προβλήματα. Ως κυριότερο

¹⁵⁵ T. BENSON "Why General practitioners use computers and hospital doctors do not" Part 1, *British Medical Journal*, 2002, 325, σσ: 1086-1087

¹⁵⁶ J. TOWENE "Most Wired Lead Nation's Hospitals in Embracing Electronic Medical Records", Chicago, 2004 <http://www.aha.org/aha/press-release/2006/060710-pr-100mostwired.html>

αναγνωρίστηκε το πρόβλημα του αρχικού και εν συνεχεία κόστους για την ανάπτυξη και συντήρηση των τεχνολογιών πληροφορικής ενώ άλλα προβλήματα αφορούσαν την ελλιπή εκπαίδευση του προσωπικού στη χρήση της νέας τεχνολογίας καθώς και η απουσία διαλειτουργικότητας μεταξύ των συστημάτων.¹⁵⁷

Παρόλα αυτά η κυβέρνηση των ΗΠΑ έχει ήδη αναγνωρίσει τα οφέλη των ΗΙΦ και αποσκοπεί στη δημιουργία των προϋποθέσεων ανάπτυξης ΗΦΥ. Προς αυτή την κατεύθυνση έχουν ήδη εισαχθεί διάφοροι νόμοι και ο σημερινός πρόεδρος των ΗΠΑ δεσμεύτηκε με την υπόσχεση εγκατάστασης συστήματος ΗΦΥ, μέσα σε 10 χρόνια για όλους τους πολίτες των ΗΠΑ.¹⁵⁸

3.1.3 Κίνα

Στην Κίνα η εισαγωγή του ΗΙΦ, συγκριτικά με τις άλλες ανεπτυγμένες χώρες, σημείωσε μία χρονική καθυστέρηση. Η εφαρμογή στην πράξη του ΗΙΦ έλαβε χώρα μόλις το 1999 σε ορισμένα νοσοκομεία. Έρευνες σχετικά με την ανάπτυξη συστημάτων ΗΙΦ σε ορισμένα μεγάλα νοσοκομεία στην Κίνα, ανέδειξαν προβλήματα στα ακόλουθα επίπεδα:¹⁵⁹

Το φαινόμενο της αντιγραφής. Το φαινόμενο της αντιγραφής του ιατρικού φακέλου γίνεται ολοένα και πιο εμφανές στην εφαρμογή του ΗΙΦ. Μετά την καθιέρωση του ΗΙΦ, το θέμα της γραφής απλοποιήθηκε, ταυτόχρονα όμως ανέκυψαν νέα προβλήματα. Κάποιοι από τους ιατρούς δεν ζητούσαν τις πληροφορίες των ασθενών τυπικά, αλλά έκαναν κακή χρήση των λειτουργιών της αντιγραφής (copy) και της επικόλλησης (paste) του λογισμικού του υπολογιστή.

Ανυπαρξία συλλογικότητας μεταξύ ιατρών και νοσηλευτών. Υπό την προοπτική της μέχρι τότε μορφής του συστήματος ΗΙΦ, ο σχεδιασμός του εστιαζόταν κύρια στις εφαρμογές και εργασίες των κλινικών ιατρών και λιγότερο των νοσηλευτών. Έτσι, οι περισσότερες από τις πληροφορίες στον ΗΙΦ δεν μπορούσαν να διαμοιραστούν με πρόσβαση μέσω ενός τερματικού στο σταθμό εργασίας των νοσηλευτών.

¹⁵⁷ D. ALLEN “New Survey Shows Information Technology Use in Hospitals Continues to Grow. High Costs, Lack of Standards Seen as Major Obstacles to Greater Adoption” Washington DC, 2007 ιστοσελίδα: <http://www.aha.org/aha/content/2007/pdf/070227-continuedprogress.pdf>.

¹⁵⁸ J. TOWENE “Most Wired Lead Nation’s Hospitals in Embracing Electronic Medical Records”, Chicago, 2004 <http://www.aha.org/aha/press-release/2006/060710-pr-100mostwired.html>

¹⁵⁹ S. GAO, Y. TONG, L. RUSU “Development of E-Society in China” International Association for Management Of Technology, 2006, ιστοσελίδα: www.iamot.org/coference/viewpaper.php?id=1668&cf=10

Ανεπαρκής Ασφάλεια. Ο ΗΙΦ που ήταν ο αυθεντικός φάκελος των ασθενών στα νοσοκομεία είχε αυστηρές ρυθμίσεις ασφαλείας. Ωστόσο κάποιοι ιατροί αποκάλυπταν πληροφορίες μη σκόπιμα. Αυτό είχε κάποια σχέση με την ανεπάρκεια της υφιστάμενης νομοθεσίας περί ιατρικού απορρήτου. Πλέον, η κινεζική κυβέρνηση επιδιώκει την καθιέρωση αυστηρής νομοθεσίας σε σχέση με ηλεκτρονική διακίνηση πληροφοριών, που αναμένεται να ενδυναμώσει το αίσθημα της πληροφοριακής ιδιοκτησίας των πολιτών. Ένα άλλο σημαντικό θέμα, του οποίου όμως φαίνεται πως ιατροί αγνοούσαν τη σπουδαιότητα κατά τη χρησιμοποίηση του συστήματος του ΗΙΦ ήταν η υπογραφή των πορισμάτων που περιέχονταν στον ΗΙΦ. Προφανώς χωρίς την υπογραφή των ιατρών ο ΗΙΦ έχανε την νομική του κατοχύρωση. Σήμερα ένα νέο σχέδιο προτάθηκε κατά τη χρήση του ΗΙΦ, το οποίο σχεδιάστηκε για να λύσει αυτό το πρόβλημα, μέσω της ηλεκτρονικής υπογραφής. Ορισμένα νοσοκομεία έχουν ήδη υιοθετήσει αυτή τη νέα τεχνολογία στην καθημερινή τους εργασία. Επιπλέον όμως, για την απρόσκοπτη λειτουργία των ΗΙΦ έχει αναγνωριστεί και η αναγκαιότητα πληροφόρησης των πολιτών για θέματα νομικής κατοχύρωσης και εμπιστευτικότητας των δεδομένων προκειμένου να αποφευχθούν οι αντιδράσεις.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας σε ορισμένα νοσοκομεία της Κίνας οι τάσεις εξέλιξης της νέας γενιάς ΗΙΦ εστιάζονται σε δύο πεδία. Αφενός στην εξέλιξη της πληροφορίας, όπου ο ΗΙΦ παρέχει μεγάλες δυνατότητες αναβάθμισης και αφετέρου την διαδικτυακή εργασία, με την υλοποίηση συστημάτων ΗΙΦ σε πλατφόρμα WAN. Επιπλέον, ιδιαίτερα σημαντική αναγνωρίζεται η ενοποίηση του ΗΙΦ με πληροφοριακά συστήματα νοσοκομείων (HIS), συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (DSS), συστήματα λήψης εικόνων και επικοινωνίας (PACS) κλπ. Τέλος θα πρέπει να σημειωθεί ότι η εφαρμογή συστημάτων ΗΙΦ γίνεται όλο και πιο δημοφιλής στα περισσότερα νοσοκομεία της Κίνας και αναμένονται σημαντικές λειτουργικές βελτιώσεις. Στόχος της Κίνας στα πλαίσια της στρατηγικής της ηλεκτρονικής υγείας στα έτη 2006-2010 είναι η εγγύηση της ασφαλούς λειτουργίας των συστημάτων ΗΙΦ και η εγκατάσταση συστημάτων ΗΙΦ σε όλα τα νοσοκομεία.¹⁶⁰

¹⁶⁰ S. GAO, Y. TONG, L. RUSU “Development of E-Society in China” International Association for Management Of Technology, 2006, ιστοσελίδα: www.iamot.org/coference/viewpaper.php?id=1668&cf=10

3.1.4 Ιαπωνία

Η Japan Association of Medical Informatics, στην έκθεσή της σχετικά με τον Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο, τον Φεβρουάριο του 2003, αξιολογώντας το επίπεδο αυτοματοποίησης των μέχρι τότε υφιστάμενων συστημάτων ΗΙΦ οδηγήθηκε σε ορισμένες αξιοσημείωτες παρατηρήσεις στις οποίες αξίζει να αναφερθούμε εν συντομία.

Στην Ιαπωνία μέχρι το 2003, υπήρχαν περίπου 94.000 ιατρικές κλινικές και εξ αυτών μόνο 5% είχαν υιοθετήσει πλήρη συστήματα ΗΙΦ ενώ ο στόχος ήταν η υιοθέτηση τέτοιων συστημάτων από το 60% των ιατρικών κλινικών μέχρι το 2006.¹⁶¹ Παρά το γεγονός αυτό, ένα μεγάλο ποσοστό πληροφοριών διαμοιραζόταν επιτυχώς στα πλαίσια κάθε τμήματος ανά νοσοκομείο. Η αυξημένη ενδονοσοκομειακή ανταλλαγή πληροφοριών σημειώνεται ότι έχει αυξήσει σημαντικά τα τελευταία χρόνια τη διαθεσιμότητα των ιατρικών δεδομένων στα τερματικά των ιατρών, παρέχοντάς τους ταυτόχρονα πολύτιμες επεξηγήσεις. Ωστόσο, η αξιοποίηση των δεδομένων των ΗΙΦ για θέματα κλινικής υποστήριξης, διοικητικής υποστήριξης, εκπαίδευσης και έρευνας δεν είχε υλοποιηθεί στο βαθμό που αναμενόταν. Επιπλέον, η ανταλλαγή πληροφοριών με άλλους οργανισμούς ήταν σπάνια ή ακόμα και ανύπαρκτη ή περιοριζόταν σε κάποιες περιπτώσεις σε συγκεκριμένους συνεργάτες, αλλά και σ' αυτές τις περιπτώσεις δεν γινόταν σε τακτική βάση. Οι ανταλλαγές λοιπόν πληροφοριών ήταν εξαιρετικά σπάνιες μεταξύ των διαφόρων φορέων υγείας, παρά τη σπουδαιότητά τους για την καλύτερη διαχείριση των ασθενών και την βελτίωση των ιατρικών πρακτικών. Τέλος, η ευκολία εισαγωγής δεδομένων ήταν ανάλογη του τύπου της πληροφορίας και έχει αποδειχθεί ότι συχνά απαιτούσε περισσότερο χρόνο από την γραφή με το χέρι, καθώς λίγα συστήματα διέθεταν τη δυνατότητα εισαγωγής δεδομένων στα πλαίσια ενός περισσότερο φιλικού, προς τον χρήστη, περιβάλλον υπολογιστή (όπως εισαγωγή στοιχείων μέσω ομιλίας ή οθόνων επαφής κλπ.).¹⁶²

¹⁶¹ ELECTRONIC MEDICAL RECORD MARKET SURVEY, (3rd Issue) "Trends in Electronic Medical Record: Current Situation of Medical Clinics in which Electronic Medical Record Systems are Adopted", ιστοσελίδα: <http://seedplanning.co.jp/en/contact/report.htm?id=397&mode=contact>

¹⁶² JAPAN ASSOCIATION OF MEDICAL INFORMATICS "JAMI Viewpoint Concerning the Definition of the Electronic Medical Record", February 2003 http://jami.umin.ac.jp/denshikarute_en.

3.1.5 Αυστραλία

Στην Αυστραλία το 1998 ιδρύθηκε το National Electronic Health Records Task Force προκειμένου να αναπτύξει μία εθνική δομή για την μελλοντική εγκατάσταση συστήματος ΗΦΥ. Πιο συγκεκριμένα σχεδιάστηκε ένα σύστημα ιατρικής αρχειοθέτησης για να βοηθήσει τους ιατρούς στην δημιουργία ενός αποτελεσματικού ΗΙΦ, προσφέροντάς τους μία ποικιλία δυνατοτήτων ελέγχου και άμεσης βοήθειας στην αποφυγή λαθών κατά τη συνταγογράφηση μέσω αυτόματων ελέγχων για αλλεργίες, αντενδείξεις φαρμάκων και αλληλεπιδράσεις φαρμάκων για συγκεκριμένες ασθένειες. Αυτή η προσπάθεια περιλάμβανε ένα ευρύ υποστηρικτικό μέτρο, το οποίο αφορούσε στη σύνδεση με μία βάση δεδομένων 55.000 συμπτωμάτων σε 3.600 κύριες καταστάσεις. Το σύστημα επιπλέον περιλάμβανε βάση δεδομένων για φάρμακα ώστε να βοηθάει τους ιατρούς στην συνταγογράφηση αλλά και μία ευρεία βάση δεδομένων υγείας που παρείχε συμβουλές για τους ασθενείς. Καθώς το σύστημα εξακολουθεί να εξευγενίζεται αναμένονται βελτιωμένα και μετρήσιμα αποτελέσματα στην παροχή υπηρεσιών υγείας για τους ασθενείς και την κοινωνία συνολικά.¹⁶³

Εδώ αξίζει να σημειωθεί ότι στην Αυστραλία το New South Wales Public Health System (NSW health) προέβη σε μία πιλοτική εφαρμογή που εστιαζόταν στην ολοκλήρωση ανόμοιων πληροφοριακών συστημάτων. Ο στόχος ήταν η δημιουργία μίας ευρείας περιοχής διαλειτουργικότητας για την θεμελίωση του ΗΙΦ. Η πιλοτική αυτή εφαρμογή εστιαζόταν κύρια στην ενοποίηση των Συστημάτων Διαχείρισης Ασθενών με άλλα συστήματα που ήταν αναγκαία για την ανταλλαγή ιατρικών πληροφοριών, με επίκεντρο τη φροντίδα του ασθενή. Το λογισμικό και τα πρότυπα ανταλλαγής δεδομένων όπως το HL7 και TCP/IP ανταποκρίθηκαν στο πρόβλημα της καταχώρησης από πολλές πηγές και τη διατήρηση των απαιτήσεων λογισμικού. Η προσέγγιση και το αποτέλεσμα των προτύπων βασιζόταν στην αρχιτεκτονική της διάρθρωσης του NSW health για μακροχρόνια ευελιξία και αποτελεσματική ανάπτυξη των συστημάτων, συμπεριλαμβανομένου του ΗΙΦ, το οποίο συνταιριάζει κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο τις ανάγκες των φορέων υγείας ενώ ελαχιστοποιεί το τυπικά υψηλό κόστος ενοποίησης αυτών.¹⁶⁴

¹⁶³ D.A. BAKER, A. PLATER. "Doctors's Desktop' - an Electronic Medical Record and Decision Support Application." Paper presented at the HIC Conference 1998, ιστοσελίδα: www.hic-mena.org/docList.asp?Id=2

¹⁶⁴ M.K.S. SCHILLING "Integrating Disparate Systems." Paper presented at the HIC 1998 Conference 1998 ιστοσελίδα: www.hic-mena.org/docList.asp?Id=2

Από το 2000 και για τα επόμενα χρόνια η στρατηγική της Αυστραλίας περί ΗΙΦ έχει επικεντρωθεί αποκλειστικά στη δημιουργία ολοκληρωμένων ΗΦΥ και πληροφοριακών συστημάτων, η στρατηγική αυτή ονομάστηκε Integrated Health Records and Information Systems-IHRIS. Οι ολοκληρωμένοι φάκελοι υγείας θα πρέπει να περιέχουν κάθε πληροφορία για την υγεία των χρηστών, οι οποίες μέχρι σήμερα ήταν διασκορπισμένες σε διάφορες υπηρεσίες υγείας. Η δράση αυτή δεν αποσκοπεί στη συγκέντρωση της πληροφορίας σε μία τοποθεσία άλλα την ουσιαστική ενοποίηση, ολοκλήρωση των φακέλων που θα βασίζονται στις πληροφορίες που καταχωρούνται σε κάθε σημείο παροχής υπηρεσιών υγείας.¹⁶⁰ Οι βασικές δραστηριότητες που θα υποστηρίζονται από τη δημιουργία ολοκληρωμένων φακέλων υγείας και πληροφοριακών συστημάτων παρουσιάζονται στο σχήμα 2 που ακολουθεί.

Η υλοποίηση του σχεδίου IHRIS αναμένεται να πάρει αρκετό χρόνο και δεν αναγνωρίζεται ως εύκολο εγχείρημα. Ορισμένες προϋποθέσεις που θεωρούνται καθοριστικές και οι οποίες θα πρέπει να εκπληρώνονται για την επιτυχή υλοποίηση του σχεδίου είναι:¹⁶⁵

- 2 η κατανόηση του οράματος και η ανταπόκριση σ' αυτό από όλους τους οργανισμούς,
- 2 η κατά στάδια εφαρμογή, κατά περιοχές και κατά ομάδες ασθενών,
- 2 η ασφάλεια και η εμπιστευτικότητα των δεδομένων και οπωσδήποτε
- 2 η εγκατάσταση ΗΙΦ από όλους τους παροχείς υπηρεσιών υγείας.

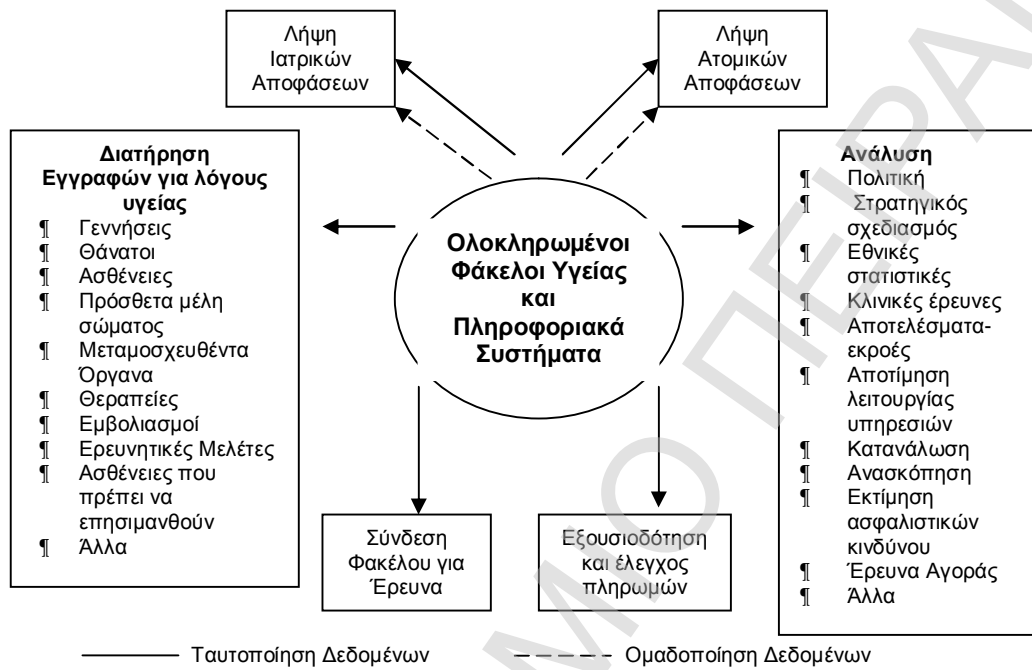
Ιδιαίτερα ως προς την εγκατάσταση ΗΙΦ από όλους τους παροχείς υπηρεσιών υγείας έμφαση δίνεται στους ιατρούς γενικής ιατρικής, όπου μόνο το 7 % εξ αυτών, σύμφωνα με πρόσφατες έρευνες χρησιμοποιούν συστήματα ΗΙΦ.

¹⁶⁵ C.D. MOUNT, C.W. KELMAN, L.R. SMITH, R.M. DOUGLAS "An integrated electronic health record and information system for Australia?" *The Medical Journal of Australia*, 2000, 172, σσ: 25-27

ΣΧΗΜΑ 2:

Αποτύπωση Εθνικού Σχεδίου Δράσης της Αυστραλίας

Πηγή: Mount C.D., Kelman C.W., Smith L.R., Douglas R.M. "An integrated electronic health record and information system for Australia?" *The Medical Journal of Australia*, 2000, 172, σσ: 25-27



3.1.6 Καναδάς

Στον Καναδά η τεχνολογία των συστημάτων ΗΙΦ λαμβάνει σημαντική άνθηση στον ευρύτερο τομέα των υπηρεσιών υγείας, με αποτέλεσμα την εμφάνιση των πρώτων επιτυχημένων προσπαθειών διαλειτουργικότητας μεταξύ ΗΙΦ.

Ως κυριότερη επιτυχημένη προσπάθεια προς αυτή τη κατεύθυνση, αναγνωρίζεται το πρόγραμμα «Alberta Netcare», στην περιοχή της Alberta. Το πρόγραμμα αυτό είναι ένα ευρείας κλίμακας διαχειριστικό σύστημα ΗΙΦ, που καλύπτει όλους τους φορείς υγείας στην περιοχή ευθύνης.¹⁶⁶ Επιπλέον ως αξιόλογο παράδειγμα εφαρμογής συστήματος ΗΙΦ στον Καναδά ενδεικτικά μπορεί να αναφερθεί η περίπτωση του Markham Stouffville Hospital. Το νοσοκομείο αυτό διαθέτει ηλεκτρονικό δίκτυο που συνδέει τους ιατρούς, τα εργαστήρια και το νοσοκομείο. Η εφαρμογή αυτού του σύγχρονου δικτύου

¹⁶⁶ ALBERTA NETCARE, 2007, ιστοσελίδα: www.albertanetcare.ca

επέτρεψε την γρήγορη και αποτελεσματική διαχείριση ιατρικών εγγράφων για 40.000 ασθενείς.¹⁶⁷

Πάντως, πρόκληση για το σύστημα υγείας του Καναδά παραμένει η ευρεία υιοθέτηση και αποδοχή συστημάτων ΗΙΦ από τους ιατρούς, καθώς όπως υποστηρίζεται μονό το 3-5% των ιατρών χρησιμοποιούν πραγματικά ολοκληρωμένους ΗΙΦ. Ο χαμηλός ρυθμός υιοθέτησης συστημάτων ΗΙΦ από τους Καναδέζους ιατρούς αποδίδεται στο γεγονός ότι αντιπροσωπεύει μία σημαντική αλλαγή από τις παραδοσιακές προσεγγίσεις και απαιτεί σημαντικές επενδύσεις χρόνου, προσπάθειας και χρημάτων. Αντίθετα, η πλειοψηφία των Καναδέζων ασθενών προτιμά τη πληροφόρηση και επικοινωνία με τους ιατρούς μέσω του διαδικτύου από την απλή υποβολή ερωτήσεων και το κλείσιμο ραντεβού μέχρι την πρόσβασή τους σε στοιχεία του ΗΙΦ που αφορούν μεταξύ άλλων σε ιατρικές οδηγίες. Πάντως, πιστεύεται ότι η ανασταλτικότητα αυτή από την πλευρά των ιατρών θα ξεπεραστεί σύντομα μέσα από δράσεις σε κεντρικό επίπεδο που θα αποσκοπούν στην ενημέρωσή τους σχετικά με τα οφέλη που μπορούν αποκομίσουν αλλά και εξαιτίας των αυξημένων απαιτήσεων των χρηστών των υπηρεσιών υγείας.¹⁶⁸

Η Canadian Medical Association - CMA, έχει ήδη θέσει τους κατευθυντήριους άξονες της στρατηγικής που θα πρέπει να ακολουθηθεί από το Καναδέζικο Σύστημα Υγείας, στα πλαίσια της διάδοσης των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών. Στα πλαίσια αυτά ο κύριος άξονας των προσπαθειών συνίσταται στη διεύρυνση της εφαρμογής ΗΙΦ από όλους ιατρούς και γενικότερα όλους τους φορείς υγείας, προκειμένου να δημιουργηθούν οι συνθήκες που θα εξασφαλίσουν τη εγκατάσταση του ιδεατού ΗΦΥ. Ο ΗΦΥ θεωρείται από την CMA, ως ο κεντρικός πυρήνας για κάθε φορέα προκειμένου να επιτευχθεί η αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα του συστήματος υγείας. Συγκεκριμένα, η CMA, έχει καθορίσει μία σειρά κριτηρίων, τα οποία κρίνονται αναγκαία για την μελλοντική μετάβαση προς τον ΗΦΥ. Τα κριτήρια αυτά μπορούν να συνοψιστούν σε επτά κατηγορίες ως εξής:¹⁶⁹

¶Αυξημένο δημόσιο ενδιαφέρον και αποδοχή από τους πολίτες, με έμφαση σε μέτρα για την κατοχύρωση της ασφάλειας και της εμπιστευτικότητας των δεδομένων.

¹⁶⁷ W. J. PASKAL “Canada e-Health 2000: From Vision to Action Plan” Canada e-Health 2000 Conference, 2000, ιστοσελίδα: www.hc-sc.gc.ca/ohih-bis/

¹⁶⁸ W. J. PASKAL “Canada e-Health 2000: From Vision to Action Plan” Canada e-Health 2000 Conference, 2000 www.hc-sc.gc.ca/ohih-bis/

¹⁶⁹ CANADIAN MEDICAL ASSOCIATION, “Advancing Electronic Health Records in Canada”, Discussion Paper, 20 June, 2002, ιστοσελίδα: : www.cma.ca

¶Αποδοχή και συμφωνία από τους ιατρούς πρωτοβάθμιας φροντίδας, με έμφαση σε μέτρα για τη κατοχύρωση της ασφάλειας, της προσβασιμότητας και υποβοήθηση για την κάλυψη του κόστους.

¶Συνάφεια των ηλεκτρονικών δεδομένων με τα ιατρικά, μέσα από τη δημιουργία μίας αξιόπιστης κεντρικής βάσης δεδομένων

¶Κοινή επιχειρησιακή διαδικασία ανά περιοχή, με έμφαση στο management αλλαγής

¶Κοινά πρότυπα ανάπτυξης ανά περιοχή, με κεντρική προσπάθεια τη καθιέρωση εθνικών προτύπων.

¶Διάδοση των αποδείξεων για την αξία της προσπάθειας εισαγωγής συστήματος ΗΦΥ, μέσα από άμεση ή έμμεση διαφήμιση των προσπαθειών που επέφεραν βελτίωση της ποιότητας και συνολικά αύξηση της αποδοτικότητας σε διάφορους φορείς υγείας.

¶Τέλος, κυβερνητική υποστήριξη, μέσω της δέσμευσης, της δραστηριοποίησης και φυσικά της χρηματοδότησης.

3.1.7 Ηνωμένο Βασίλειο

Στο Ηνωμένο Βασίλειο σήμερα όλοι σχεδόν οι γενικοί ιατροί έχουν υπολογιστές και είναι συνδεδεμένοι με το NHSnet. Από το 1996, το 96% των δραστηριοτήτων των γενικών ιατρών ήταν αυτοματοποιημένες σε υπολογιστή. Στα νοσοκομεία από το 2001, η πρόσβαση σε υπολογιστές από το ιατρικό προσωπικό αυξήθηκε σημαντικά και συγκεκριμένα από τα μέσα του 2002 το 76% των νοσοκομειακών ιατρών είχε πρόσβαση στο NHSnet, ωστόσο λίγοι είναι ακόμη, οι ιατροί που χρησιμοποιούν πλήρεις ΗΙΦ.¹⁷⁰

Γενικότερα, στο νοσοκομειακό τομέα παρατηρείται μία αύξηση της χρήσης ΗΙΦ, με καλές πρακτικές όπως την περίπτωση του Oxford Radcliff Hospital στην Οξφόρδη. Το Oxford Radcliff Hospital χρησιμοποιεί εργαλεία διαδικτύου για την παροχή πρόσβασης στους ιατρούς σε στοιχεία ΗΙΦ, με αξιόλογα αποτελέσματα λειτουργίας. Ορισμένα βασικά σημεία του συστήματος ΗΙΦ που αξίζει να αναφερθούν είναι τα ακόλουθα:¹⁷¹

¹⁷⁰ DEPARTMENT OF HEALTH "Delivering 21st Century IT support for the NHS: national strategic programme" London, 2002, ιστοσελίδα: www.doh.gov.uk/ipu/whatnew/deliveringit/nhsitimpplan.pdf

¹⁷¹ J. KAY, D. NURSE "Construction of a Virtual EPR and Automated Contextual Linkage to Multiple Sources of Support Information on the Oxford Clinical Intranet." Paper presented at the AMIA 1999 Annual Symposium, Washington, DC, November 6-10, 1999 ιστοσελίδα: www.amia.org/meetings/f99/main.

Η παροχή πρόσβασης σε ιατρικές πληροφορίες για τους ιατρούς από διάφορα ανόμοια συστήματα.

Η χρήση μίας απλής αρχιτεκτονικής με ευρεία όμως πλατφόρμα δυνατοτήτων.

Η ταυτοποίηση από τους ιατρούς ζητείται μόνο μία φορά και τους εμφανίζει έναν μόνο ολοκληρωμένο ΗΙΦ για κάθε ασθενή.

Η παροχή πρόσβασης στην υπάρχουσα υποστηρικτική και συμβουλευτική πληροφορία, η οποία έχει αναπτυχθεί μέσα στον οργανισμό ή/και έχει συλλεχθεί από διαφορετικές τοποθεσίες στο διαδίκτυο.

Η παροχή της δυνατότητας αυτόματης ανάκτησης και παρουσίασης κάθε υποστηρικτικής πληροφορίας, η οποία σημειωτέων απεδήχθη κατάλληλη για τη γρήγορη αποδοχή του ΗΙΦ από τους ιατρούς.

Ο στόχος του Υπουργείου Υγείας της Βρετανίας είναι η διάδοση τέτοιου είδους καλών πρακτικών και μέχρι το 2008 όλοι οι γιατροί να έχουν πρόσβαση σε ηλεκτρονικούς φακέλους ασθενών. Προς αυτή την κατεύθυνση, από το 2005 αναπτύχθηκε ένα από τα μεγαλύτερα εθνικά σχέδια δράσης για την υλοποίηση του ΗΦΥ από το NHS της Μεγάλης Βρετανίας. Πλέον ο στόχος είναι, μέχρι το 2010, να έχουν πλήρη ΗΦΥ 60.000.000 ασθενείς.¹⁷²

3.1.8 Νορβηγία

Στην Νορβηγία από τα 72 νοσοκομεία, τα 53, που καλύπτουν το 77% των νοσοκομειακών κλινών, έχουν εγκαταστήσει συστήματα ΗΙΦ. Εδώ αξίζει να γίνει αναφορά σε μία έρευνα που διεξήχθη το 2001, σε 32 νοσοκομειακές μονάδες 19 νοσοκομείων της Νορβηγίας που είχαν εφαρμόσει συστήματα ΗΙΦ (αλλά το χρόνο στον οποίο έγινε η έρευνα κανένα από τα μεγάλα νοσοκομεία δεν είχαν ολοκληρώσει την υλοποίηση σε όλα τα τμήματα). Η έρευνα αυτή, η οποία αποσκοπούσε στην συγκριτική διερεύνηση της χρησιμοποίησης των συστημάτων αυτών από τους ιατρούς, έδειξε ότι παρά την ευρεία υλοποίηση συστημάτων ΗΙΦ στα νορβηγικά νοσοκομεία, η χρήση των συστημάτων από τους γιατρούς παρέμεινε σε χαμηλά επίπεδα, ειδικότερα στα μεγαλύτερα νοσοκομεία. Τα συστήματα χρησιμοποιούνταν κυρίως για την ανάγνωση

¹⁷² NATIONAL HEALTH SYSTEM INFORMATION AUTHORITY. "NHS Connect Programme. Birmingham, National Health System Information Authority", 2002, <http://www.nhsia.nhs.uk/nhsnet/pages/connecting/nhsconnect>

πληροφοριών που αφορούσαν ασθενείς και οι ιατροί χρησιμοποιούσαν τα συστήματα για λιγότερο από το μισό των θεμάτων για τα οποία τα συστήματα είχαν σχεδιαστεί να παράσχουν λειτουργίες. Ανάμεσα σε αυτές τις μη αξιοποιήσιμες λειτουργίες ήταν και εργασίες που χαρακτηρίζονται από επαναληπτικότητα (όπως είναι η εγγραφή οδηγιών). Ουσιαστικά τα ίδια αποτελέσματα προέκυψαν και για τα τρία χρησιμοποιούμενα συστήματα (DIPS, Infomedix, Doculive), γεγονός το οποίο καταδεικνύει ότι όμοια αποτελέσματα μπορεί να εμφανιστούν και σε άλλες χώρες.¹⁷³

3.1.9 Δανία

Το 1996 και το 1999 στη Δανία το Υπουργείο Υγείας εισήγαγε εθνικές στρατηγικές για την ανάπτυξη του ΗΙΦ για τον τομέα της υγείας για την περίοδο 2000-2002. Σαν βάση για αυτές τις στρατηγικές το Παρατηρητήριο ΗΙΦ ανέλαβε τη συλλογή και τη διάδοση εμπειριών σχετικά με σχέδια που αφορούσαν στον ΗΙΦ. Τα στοιχεία που συλλέχθηκαν από το Παρατηρητήριο ΗΙΦ το 1998, εστίαζονταν στην διερεύνηση των προσδοκιών που υπήρχαν από τους φορείς υγείας για την εισαγωγή συστημάτων ΗΙΦ, το 1999 εστίαζονταν στις εμπειρίες από την εισαγωγή ΗΙΦ και τη διάδοση αυτών ενώ την περίοδο 2000-2002 εστίαζονταν στην ανάλυση της εφαρμογής ΗΙΦ συνολικά στον τομέα υγείας της Δανίας.¹⁷⁴

Η έρευνα του 2001 από το Παρατηρητήριο ΗΙΦ κάλυψε όλα τα σχέδια ΗΙΦ στην Δανία. Το ερωτηματολόγιο της έρευνας έθετε έναν αριθμό ερωτήσεων σχετικά με τις τοπικές στρατηγικές, σχέδια ΗΙΦ σε εφαρμογή, διάχυση ΗΙΦ, επένδυση και ανάλυση ροής εργασίας. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας οι 11 εκ των 15 περιφερειών είχαν αναπτύξει μία στρατηγική τεχνολογίας πληροφορικής για τις υπηρεσίες υγείας. Επιπλέον, σημειώνεται ότι οι ακολουθούμενες στρατηγικές δεν ήταν στατικές, αλλά αναθεωρούνταν τυπικά κάθε δύο ή τρία έτη. Το 90% των νοσοκομείων (53 στον αριθμό) και το 80% των τμημάτων (443 στον αριθμό) δήλωσαν ότι αυτές οι στρατηγικές θα είχαν θετικές επιπτώσεις στη συνολική λειτουργία των νοσοκομείων. Ταυτόχρονα, η έρευνα απεκάλυψε την ύπαρξη 52 σχεδίων ΗΙΦ στην χώρα, τα οποία ήταν σε διαφορετική φάση

¹⁷³ H. LÆRUM, G. ELLINGESEN, A. FAXVAAG “Doctors’ use of electronic medical records systems in hospitals: cross sectional survey”, *British Medical Journal*, 2001, 323, σσ:1344-1348, ειδ.:1345,1346

¹⁷⁴ K. BERNSTEIN, M. RASMUSSEN, S. VINGTOFT ET AL. “Modeling and Implementing Electronic Health Records in Denmark”, 2002 ιστοσελίδα: www.epj-observatiet.dk/publicationer/Bernstein-EHR-models

ανάπτυξης το καθένα και αφορούσαν διαφορετικά επίπεδα, ανά περιφέρεια, νοσοκομείο, τμήμα, όπως δείχνει ο πίνακας που ακολουθεί.¹⁷⁵

ΠΙΝΑΚΑΣ 2:

Η Ανάπτυξη Σχεδίων ΗΙΦ στη Δανία.

Πηγή: K.S. ANDERSEN, C. NØHR, S. VINGTOFT “A Comparative Study of EPR projects in Denmark” Conference for Medical Informatics in Europe, 2002 www.epj-observatoriet.dk/publicationer/EpjObsMie2002

Συστήματα Σχέδια	Σε λειτουργία	Υπό κατασκευή	Προγραμμα- τισμένα	Σύνολο
Περιφερειών	1	1	-	2 (3%)
Νοσοκομείων	6	4	3	13 (24%)
Τμημάτων	24	12	1	37 (72%)
Σύνολο	31	17	4	52

Όσον αφορά στη διάχυση των συστημάτων ΗΙΦ στην Δανία ανεδείχθη ότι το 5% με 10% όλων των κλινών στα νοσοκομεία καλύπτονται με σύστημα ΗΙΦ. Υπήρχε όμως σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ διαφορετικών νοσοκομείων και περιφερειών, καθώς σε μία περιφέρεια (Viborg) η κάλυψη ήταν 50 % και σε άλλες περιφέρειες ήταν 0%. Τα οικονομικά θέματα για τα οποία ερωτήθηκαν οι διοικήσεις των νοσοκομείων εστίαζονταν σε θέματα κόστους υλοποίησης συστημάτων ΗΙΦ και στην ετήσια επένδυση σε τεχνολογίες και συστήματα πληροφορικής. Οι απαντήσεις έδειξαν ότι τα έξοδα υλοποίησης συστημάτων ΗΙΦ αντιπροσώπευαν το 1 % του συνολικού τζίρου ανά νοσοκομείο, ενώ οι επενδύσεις ετησίως σε τεχνολογίες και συστήματα πληροφορικής κυμαίνονται περίπου στο 0,3 % του τζίρου. Τέλος, σχετικά με τη ροή της εργασίας η έρευνα αποκάλυψε ότι η ανάλυση ροής της εργασίας γίνεται σε μία πραγματική βάση χωρίς τη χρήση τυποποιημένων μεθόδων. Η πιο κοινή μεθοδολογική βάση για τη διενέργεια της ανάλυσης ήταν η επιχειρησιακή διαδικασία ανασχεδιασμού (reengineering) στο 36 % των νοσοκομείων (22 σε αριθμό), το 14 % χρησιμοποιούσε την

¹⁷⁵ K.S. ANDERSEN, C. NØHR, S. VINGTOFT “A Comparative Study of EPR projects in Denmark” Conference for Medical Informatics in Europe, 2002 www.epj-observatoriet.dk/publicationer/EpjObsMie2002

προσέγγιση της «χρήσης περίπτωσης» (use case) ενώ η πλειοψηφία 41 % υποστήριξε ότι χρησιμοποιεί δικές της μεθόδους για την ανάλυση.¹⁷⁶

Γενικότερα, παρατηρείται ότι τα συστήματα ΗΙΦ είναι ήδη ανεπτυγμένα και εφαρμόζονται σε διάφορες περιφέρειες της Δανίας, τα οποία όμως, βασίζονται σε διαφορετικά μοντέλα πληροφοριών και διαφορετικές πλατφόρμες τεχνολογίας, με αποτέλεσμα τον περιορισμό της διαλειτουργικότητας. Το Παρατηρητήριο ΗΙΦ στη Δανία έχει προτείνει τη χρήση ενός αρχετύπου για την καθιέρωση μίας κοινής δομής μέσω της χαρτογράφησης διαφορετικών μοντέλων. Ορισμένα εξελιγμένα συστήματα ΗΙΦ με ασφαλή υποδομή επικοινωνίας και προτυποποιημένο σύνολο δεδομένων αναμένεται να χρησιμοποιηθούν ευρέως στη Δανία τα επόμενα χρόνια. Το Aarhus Copenhagen Hospital Corporation αποτελεί τον αρχικό υποψήφιο για την υλοποίηση αυτών των δράσεων.

Το κύριο μέλημα των προσπαθειών στη Δανία είναι η επίτευξη επικοινωνίας και ενοποίησης μεταξύ των συστημάτων ΗΙΦ καθώς και συστημάτων ΗΙΦ με άλλα συστήματα. Ωστόσο αναγνωρίζεται ότι ούτε η νέα τεχνολογία ούτε οι νέες τεχνικές σχεδίασης επιφέρουν τον επιθυμητό βαθμό διαλειτουργικότητας. Έχει πλέον καταστεί σαφές στη Δανία, ότι η διαλειτουργικότητα μπορεί να επιτευχθεί μόνο κατόπιν έμπρακτης συνεργασίας μεταξύ των φορέων υγείας, των επαγγελματιών υγείας αλλά και των εταιριών παροχής πληροφοριακών συστημάτων.¹⁷⁷

3.1.10 Γερμανία

Στη Γερμανία η κύρια στρατηγική που ακολουθήθηκε από το 2006 συνιστάται στη χορήγηση έξυπνης κάρτας υγείας σε 71 εκατομμύρια νόμιμα ασφαλισμένους. Αυτή η προσπάθεια είναι ένα από σημάδι ενός φιλόδοξου σχεδίου ανταλλαγής πληροφοριών υγείας σε κάθε φορέα υπηρεσιών υγείας στη Γερμανία. Το σχέδιο αυτό αναγνωρίζεται ως ένα από τα μεγαλύτερα σχέδια τεχνολογιών πληροφορικής στον κόσμο, με προϋπολογισθέν κόστος 1,6 δισεκατομμύρια ευρώ.

Το σχέδιο της Ηλεκτρονικής έξυπνης κάρτας υγείας χρησιμοποιεί το διαδίκτυο σαν ραχοκοκαλιά και ενσωματώνει μια διαμοιραζόμενη κοινή πλατφόρμα, που επιτρέπει την

¹⁷⁶ K.S. ANDERSEN, C. NØHR, S. VINGTOFT “A Comparative Study of EPR projects in Denmark” Conference for Medical Informatics in Europe, 2002 www.epj-observatoriet.dk/publicationer/EpjObsMie2002

¹⁷⁷ K. BERNSTEIN, M. RASMUSSEN, S. VINGTOFT ET AL. “Modeling and Implementing Electronic Health Records in Denmark”, 2002 ιστοσελίδα: www.epj-observatiet.dk/publicationer/Bernstein-EHR-models

επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ διαφορετικών φορέων σε όλο τον κόσμο. Η θεμελιώδης πληροφορία που περιέχεται στην κάρτα υγείας είναι ο ηλεκτρονικός φάκελος υγείας και επιτρέπει ταυτοποίηση των κατόχων, επιβεβαίωση εξουσιοδότησης φορέων, ασφάλεια καταχώρησης δεδομένων και δυνατότητα ψηφιακής υπογραφής ιατρικών εγγράφων και οδηγιών. Έτσι η κάρτα υγείας αποτελεί ένα ασφαλές μέσο για την καταχώρηση ιατρικών πληροφοριών.¹⁷⁸

3.1.11 Ολλανδία

Το έτος 1999 διεξήχθη μία έρευνα για το επίπεδο αυτοματοποίησης των ολλανδικών νοσοκομείων. Στην έρευνα αυτή αποδείχθηκε ότι το ένα τέταρτο των νοσοκομείων που ανταποκρίθηκαν στην έρευνα χρησιμοποιούσαν κάποιας μορφής ΗΙΦ, ενώ άνω του 50% των υπολοίπων είχαν την επιθυμία να προβούν μελλοντικά σε αγορά συστήματος ΗΙΦ. Η κατάσταση αυτή δεν φαίνεται να μεταβλήθηκε σημαντικά από το 1996. Έτσι κάποια νοσοκομεία, από το 40% του συνόλου των ολλανδικών νοσοκομείων, συνέχισαν να εκφράζουν την επιθυμία να χρησιμοποιήσουν ΗΙΦ, χωρίς πράγματι να προβαίνουν στην αγορά αντίστοιχων συστημάτων. Άλλωστε, υποστηρίζεται ότι ο ιδανικός ΗΙΦ δεν είναι διαθέσιμος ακόμη στην ολλανδική αγορά, ενώ έχει αποδειχθεί πολύ πιο δύσκολη η κατασκευή ενός λειτουργικά αποτελεσματικού ΗΙΦ που να εκπληρώνει τις απαιτήσεις των χρηστών, απ' ό,τι προβλεπόταν. Πάντως, οι προσπάθειες προς αυτή την κατεύθυνση εντείνονται και αναπτύσσονται πολλές πρωτοβουλίες για την υλοποίηση ενός πλήρους ΗΙΦ που να ανταποκρίνεται πραγματικά στις ανάγκες των χρηστών.¹⁷⁹

3.2 Αποτίμηση Κόστους και Ωφελειών από την Υλοποίηση ΗΙΦ Διεθνώς

Προκειμένου να αναδειχθούν τα κόστη και οι ωφέλειες από την υλοποίηση του ΗΙΦ χρησιμοποιήθηκαν αποτελέσματα ερευνητικών μελετών, οι οποίες διεξήχθησαν σε διάφορες χώρες του κόσμου.

¹⁷⁸ SMART CARD APPLICATION, 2006 ιστοσελίδα: www.smartcardallience.org

¹⁷⁹ M.B. VERKERK, T.A. SPIL "Electronic Patient Record in Netherlands, Luctor et Emergo; But who is struggling and what will emerge?" European Committee of Interoperable Systems, June 2002 <http://is2.Ise.ac.uk/asp/aspecis/20020088.pdf>.

3.2.1 Κόστος Εγκατάστασης ΗΙΦ και Οικονομικά Οφέλη

Για τα νοσοκομεία η απόφαση αγοράς και εφαρμογής ΗΙΦ είναι σημαντική και με μεγάλο ρίσκο. Μπορεί να είναι μία από τις πλέον σημαντικές επενδύσεις κεφαλαίου που θα κάνει ένα νοσοκομείο σε μία περίοδο όπου τα περισσότερα νοσοκομεία παγκοσμίως υφίστανται σημαντικές οικονομικές πιέσεις, όπως για παράδειγμα στις ΗΠΑ τα δύο τρίτα των νοσοκομείων έχουν απώλεια χρημάτων. Η επένδυση είναι υψηλή τόσο σε αρχικό στάδιο όσο και κατά τη στάδιο της λειτουργίας.¹⁸⁰

Ειδικότερα, το εκτιμώμενο κόστος επένδυσης για τη εγκατάσταση και λειτουργία του Συστήματος ΗΙΦ, περιλαμβάνει σταθερές, μη επαναλαμβανόμενες και λειτουργικές δαπάνες.¹⁸¹

- ² Οι μη επαναλαμβανόμενες δαπάνες αφορούν σε δαπάνες για την απόκτηση του εξοπλισμού και λογισμικού, δαπάνες διαδικαστικών και οργανωτικών αλλαγών, διαχείρισης του έργου, διαχείρισης αλλαγής για τις νέες πρακτικές και τις διαδικασίες καθώς και των πρόσθετων δαπανών κατάρτισης γύρω από τη εφαρμογή.
- ² Οι λειτουργικές δαπάνες περιλαμβάνουν κυρίως τις αμοιβές του προσωπικού υποστήριξης και συντήρησης, καθώς επίσης και τις δαπάνες για τις διαδικασίες υποστήριξης του συστήματος, για τον εξοπλισμό αντικατάστασης σε περιοδική βάση και σε περιπτώσεις βλαβών και για τα αναλώσιμα. Επίσης οι λειτουργικές δαπάνες περιλαμβάνουν τηλεπικοινωνιακά κόστη, κόστη για την ηλεκτροδότηση του συστήματος και κόστη αναπροσαρμογής των υποδομών και των εφαρμογών στις τρέχουσες ανάγκες. Οι δαπάνες αυτές μπορεί να πραγματοποιούνται σε ετήσια βάση ή σε μικρότερα χρονικά διαστήματα. Ο προϋπολογισμός λοιπόν, εκτιμάται σε ένα χρονικό πλαίσιο που κυμαίνεται από το στάδιο προγραμματισμού και ανάπτυξης, έως την ολοκλήρωση του σταδίου κανονικής λειτουργίας όπου προβλέπεται η αναβάθμιση, και η αντικατάσταση του συστήματος.

Μελέτες του κόστους εγκατάστασης και λειτουργίας συστημάτων ΗΙΦ σε νοσοκομεία των ΗΠΑ δείχνουν ότι ένας από τους σημαντικότερους ανασταλτικούς παράγοντες είναι το ύψος των μη επαναλαμβανομένων αρχικών δαπανών και των εν συνεχεία λειτουργικών για την ανάπτυξη και συντήρηση των τεχνολογιών πληροφορικής. Ειδικότερα, έχει υπολογιστεί ότι η εισαγωγή του ΗΙΦ μπορεί να απαιτεί 7,5 με 13,5% του

¹⁸⁰ D. ALLEN "New Survey Shows Information Technology Use in Hospitals Continues to Grow. High Costs, Lack of Standards Seen as Major Obstacles to Greater Adoption" Washington DC, 2007 <http://www.aha.org/aha/content/2007/pdf/070227-continuedprogress.pdf>.

¹⁸¹ Α. ΑΝΤΩΝΙΟΥ «Πληροφοριακά Συστήματα», Διδακτικές Σημειώσεις Μεταπτυχιακού Προγράμματος "Διοίκηση της Υγείας" β' εαρινό εξάμηνο, 2007, σ:123

συνολικού προϋπολογισμού του οργανισμού.¹⁸² Το Medical Records Institute (MRI) υπολόγισε ότι απαιτούνται 75 δισεκατομμύρια δολάρια για την υλοποίηση του ΗΦΥ στις ΗΠΑ, ενώ άλλοι υπολόγισαν αυτό το κόστος σε 100-200 δισεκατομμύρια.¹⁸³

Όσον αφορά στα οικονομικά οφέλη που είναι δυνατόν να προκύψουν ως αποτέλεσμα μίας τέτοιου ύψους επένδυσης έχει υπολογιστεί ότι η στρατηγική εγκατάσταση συστημάτων ΗΙΦ συνοδεύεται από προβλεπόμενες μειώσεις του συνολικού κόστους λειτουργίας των υπηρεσιών υγείας κατά 20% το οποίο για τις ΗΠΑ έχει φτάσει τα 1,9 τρισεκατομμύρια \$. Συγκεκριμένα, στις ΗΠΑ, ερευνητές υπολόγισαν ότι η υιοθέτηση του ΗΙΦ, μπορεί να οδηγήσει σε εξοικονόμηση περίπου 81 δισεκατομμυρίων \$, ενώ άλλοι ερευνητές εκτίμησαν ότι η ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ προμηθευτών, νοσοκομείων, υπηρεσιών δημόσιας υγείας και πληρωτών μπορεί να οδηγήσει στην εξοικονόμηση 77,8 δισεκατομμυρίων \$ ετησίως.¹⁸⁴

Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθεί μία μελέτη κόστους - οφέλους που αφορούσε την πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας, που διεξήχθη το 2002 στις Η.Π.Α., και η οποία οδήγησε στον εντοπισμό σημαντικών οικονομικών ωφελειών. Συγκεκριμένα, σκοπός της έρευνας ήταν να διερευνήσει τις οικονομικές επιπτώσεις των συστημάτων ΗΙΦ στην επείγουσα πρωτοβάθμια φροντίδα και ως μέτρο σύγκρισης χρησιμοποιήθηκε ο παραδοσιακός paper-based φάκελος. Ο πρωταρχικός στόχος μέτρησης ήταν το καθαρό οικονομικό όφελος ή κόστος για έναν ιατρό πρωτοβάθμιας φροντίδας στα πλαίσια μίας περιόδου πέντε ετών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το καθαρό όφελος από τη χρήση του ΗΙΦ ήταν 86,400\$ για την πενταετία ανά προμηθευτή. Τα οφέλη κατά βάση ήταν απόρροια της εξοικονόμησης φαρμακευτικών δαπανών, καλύτερου προγραμματισμού διενέργειας απεικονιστικών εξετάσεων, καλύτερης πρόβλεψης των αλλαγών και μειωμένα λάθη χρεώσεων. Με την one – way ανάλυση ευαισθησίας, το μοντέλο ήταν περισσότερο ευαίσθητο και το καθαρό όφελος εκτεινόταν από χαμηλό σημείο των 8.400\$ στο υψηλό των 140.100\$. Η five-way ανάλυση ευαισθησίας με τις πιο πεσιμιστικές και

¹⁸² S.M. RETCHIN, R.P. WENZEL “Electronic Medical Record Systems at Academic Health Centres: Advantages and Implementation Issues”, *Academic Medicine*, 1999, 74, σσ:493-498

¹⁸³ M.L. HODGINS “Are you ready for the Computer Based Patient Record?” *Journal of Ambulatory Care Management*, 1998, 18, σσ:1-8, ειδ.:6,7

¹⁸⁴ R. HILLESTAT ET AL. “Can Electronic Medical Records Transform Health Care? Potential Health Benefits, Savings and Costs” *Health Affairs*, 2005, 24, no:5, σσ:1103-1117

αισιόδοξες εκτιμήσεις έδειξε ότι τα αποτελέσματα κυμαίνονται από 2300\$ καθαρό κόστος σε 330.900 καθαρό όφελος.¹⁸⁵

Τα οικονομικά οφέλη βεβαίως πέραν της πρωτοβάθμιας φροντίδας εμφανίζονται έντονα στο νοσοκομειακό τομέα. Εξειδικευμένες μελέτες έχουν δείξει ότι η μείωση του κόστους μπορεί να κυμανθεί σε 7-11\$ ανά επίσκεψη και συντομότερο χρόνο παραμονής στο νοσοκομείο.¹⁷⁰ Επιπλέον, έχουν υπολογιστεί συντομότεροι χρόνοι έκδοσης των περιλήψεων εξιτηρίου για τους ασθενείς από τον ιατρό κατά 10 λεπτά της ώρας και για το προσωπικό της γραμματείας 49 λεπτά. Ενώ τα προβλήματα από φαρμακευτικές αγωγές και το συνεπαγόμενο κόστος, που αντιστοιχούν στο 8% για τις ΗΠΑ θα μπορούσαν να μειωθούν κατά 50%.¹⁸⁶

Η αύξηση του οικονομικού οφέλους σ' ένα νοσοκομείο μπορεί να επιτευχθεί παρέχοντας στους ιατρούς προτερήματα κωδικοποιήσεων καθώς και δίνοντάς τους τη δυνατότητα να παρέχουν νέες υπηρεσίες στους ασθενείς. Πολλοί προμηθευτές συστημάτων ΗΙΦ προσφέρουν τη δυνατότητα στους ασθενείς να βλέπουν πληροφορίες στον ιατρικό τους φάκελο, να προγραμματίζουν ή να ακυρώνουν ραντεβού και να συμπληρώνουν φόρμες ανεξαρτήτως χρόνου από την ιστοσελίδα του οργανισμού. Αυτό μπορεί να βοηθήσει στην προσέλκυση νέων επιχειρηματικών ιδεών και στη μείωση του φόρτου εργασίας του προσωπικού. Ο ΗΙΦ επιπλέον επιτρέπει στα νοσοκομεία να μειώσουν τον πραγματικό χώρο αποθήκευσης μειώνοντας τον σημαντικό όγκο χαρτιού που συσσωρεύεται ανά ασθενή. Αυτό μπορεί να μεταφραστεί στην εξοικονόμηση περισσότερου ελεύθερου χώρου για θεραπευτικούς ή άλλους λόγους (όπως χώρους αναμονής ασθενών κλπ.). Επιπλέον σημειώνεται ότι βελτιωμένη ασφαλιστική αποζημίωση σαν αποτέλεσμα καλύτερης κωδικοποίησης και χρεωστικών διαδικασιών, μπορεί επίσης να αυξήσει το οικονομικό όφελος. Παράλληλα, η δυνατότητα να βρίσκεται η διοίκηση σε στενή επαφή με τα σχέδια θεραπείας των ασθενών και η συμπλήρωση εγγράφων στο σωστό χρόνο μπορεί να βελτιώσει τον προγραμματισμό και τον χρόνο των αποζημιώσεων. Ενώ υπάρχει το ενδεχόμενο αύξησης της χρέωσης των ασθενών από τους

¹⁸⁵ S.J. WANG ET AL., "A Cost-Benefit Analysis of Electronic Medical Records in Primary Care", American Journal of Medicine, 2003, 114 / 5, σσ: 397-403

¹⁸⁶ W.V. SUJANSKY "The Benefits and Challenges of an Electronic Medical Record: Much more than a "word-processed" patient chart". Western Journal of Medicine, 1998, 169, σσ:176-183, ειδ.:177,178,179

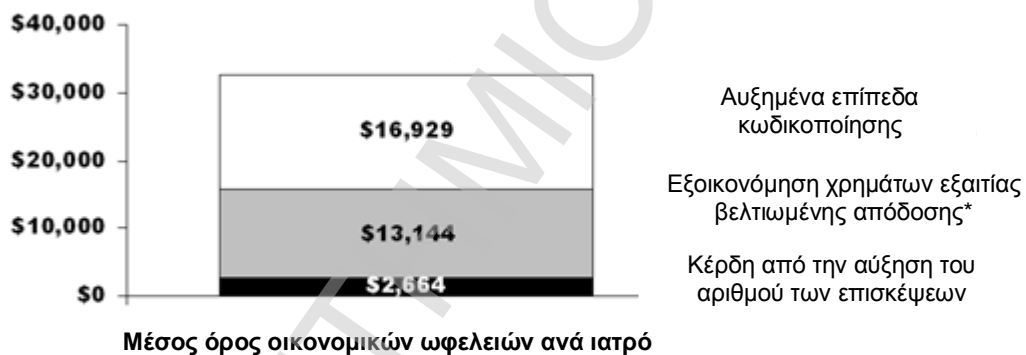
οργανισμούς εξαιτίας της μετακίνησης του κόστους στους ασθενείς, οι οποίοι όμως είναι λίγο πολύ πρόθυμοι να πληρώσουν για την απολαβή ποιοτικών υπηρεσιών.¹⁸⁷

Επιπλέον, ο ΗΙΦ μπορεί να επιφέρει εξοικονόμηση χρημάτων εξαιτίας της μείωσης των διοικητικών υπαλλήλων στα 13.144\$ ετησίως ανά ιατρό.¹⁸⁸ (Βλ. Διάγραμμα 3) Για να εξοικονομηθεί αυτό το κόστος θα πρέπει να τερματιστεί η πρόσληψη προσωπικού και σε κάποιες περιπτώσεις να επέλθει λήξη της σχέσης εργασίας. Ωστόσο αυτό είναι περισσότερο εφικτό σε εξωνοσοκομειακές υπηρεσίες, καθώς σε νοσοκομειακούς οργανισμούς που κυριαρχεί ο ΗΙΦ, προωθούν πολιτικές μετάθεσης των εργαζομένων σε άλλες θέσεις προσφέροντάς τους άλλες ευκαιρίες εργασίας.¹⁸⁹

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3:

Οικονομικά Οφέλη ανά Ιατρό ετησίως από τη χρήση ΗΙΦ

Πηγή: MILLER R.H. et al., “The value of electronic health records in Solo or Small Group Practices” Health Affairs, 2005, 24, σσ: 1127-1137, ειδ.:1129



* Εξοικονόμηση χρημάτων από την απασχόληση λιγότερου προσωπικού, ταχύτερων συναλλαγών και μειωμένων προμηθειών χαρτιού

Τέλος, έχει αποδειχθεί ότι η εγκατάσταση συστήματος ΗΙΦ στα νοσοκομεία μπορεί να συμβάλει στην αύξηση του μεριδίου της αγοράς που κατέχουν. Η αύξηση του μεριδίου της αγοράς μπορεί να προέλθει από την δημιουργία καλού ονόματος “branding” εξαιτίας της παροχής ποιοτικότερων υπηρεσιών από τους ανταγωνιστές. Το γεγονός αυτό οδηγεί στην προσέλκυση περισσότερων καταναλωτών-χρηστών, ενώ παράλληλα

¹⁸⁷ ACCENTURE STUDY, July 20th, 2005: http://newsroom.accenture.com/article_display.cfm?article_id=4236

¹⁸⁸ R.A. MILLER “The value of Electronic Health Records in Solo or Small Group Practices”, Health Affairs, 2005, 24 /5, σσ:1127-1137

¹⁸⁹ M.B. ROSANTHAL ET AL., “Early Experience with Pay for Performance: From Concept to Practice”, *Journal of the American Medical Association*, 2005, 294 / 14 σσ: 1788–1793, ειδ.:1790

υπάρχουν δυνατότητες «λογικής» αύξησης των χρεώσεων, εξαιτίας της αυξημένης ποιότητας νοσηλείας.¹⁹⁰

Ως συμπέρασμα λοιπόν από τα ανωτέρω, προκύπτει ότι η υλοποίηση ενός συστήματος ΗΙΦ τόσο στην πρωτοβάθμια όσο και στη δευτεροβάθμια φροντίδα υγείας μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα θετικές οικονομικές αποδόσεις αντισταθμίζοντας το υψηλό κόστος εισαγωγής και λειτουργίας του και παρέχοντας ευκαιρίες δημιουργίας κερδών στη συνέχεια.¹⁹¹

3.2.2 Παραγωγικότητα των εργαζομένων.

Όπως διαπιστώνεται βάσει της διεθνούς εμπειρίας τα νοσοκομεία εμφάνισαν βελτιωμένη παραγωγικότητα, καθώς πολλές από τις διαδικασίες αυτοματοποιήθηκαν μέσω της εισαγωγής συστημάτων ΗΙΦ. Εργασίες όπως η ανεύρεση και συμπλήρωση εγγράφων σε χαρτί αντικαταστάθηκαν από το πάτημα ενός κουμπιού σ' ένα σύστημα ΗΙΦ. Αποτελέσματα εργαστηριακών και απεικονιστικών εξετάσεων μπορούν να εισαχθούν άμεσα στον ΗΙΦ, κάνοντας ευκολότερη την πρόσβαση των χρηστών σ' αυτά. Η παραγωγικότητα ως προς το χρόνο είναι ένα από τα σημαντικά οφέλη τα οποία προσφέρει ο ΗΙΦ.^{192, 193, 194, 195, 196}

Από την εμπειρία νοσοκομείων που εισήγαγαν πληροφοριακά συστήματα μέσα στα οποία εντασσόταν ο ΗΙΦ εδώ και 25 χρόνια φαίνεται η αποδοτική συμβολή του ΗΙΦ. Ενδεικτικά αναφέρεται η περίπτωση του Charring Cross Hospital, στο Λονδίνο, το οποίο εισήγαγε από το 1975 πλήρως ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης ασθενών καθώς και σύστημα έκδοσης αποτελεσμάτων. Ως εκ τούτου το νοσοκομείο αυτό παρουσίασε μείωση του χρόνου επανεξετάσεων του 50% σχεδόν των ουρολογικών εξετάσεων, από 14,8 ώρες σε 7,6 ώρες και 90% σε αιματολογικές εξετάσεις από 13,8 ώρες σε 1,6 ώρες. Η

¹⁹¹ P.C. SMITH et al. "Missing Clinical Information during primary Care Visits", *Journal of the American Medical Association.*, 2005, 293 / 5, σσ:565-571

¹⁹² S. LADUKE "Online nursing documentation: finding a middle ground" *Journal of Nurse Administration.* 2001, 31, σσ:283-286

¹⁹³ F. LAU, ET AL. "The diffusion of an evidence-based disease guidance system for managing stroke" *International Journal of Medical Informatics*, 1998, 51, σσ:107-116

¹⁹⁴ GM. LEUNG, ET AL. "Incentives and barriers that influence clinical computerization in Hong Kong: a population-based physician survey". *Journal of the American Medical Informatics Association*, 2003, 10, σσ:201-12

¹⁹⁵ KUHN KA, GIUSE DA. "From hospital information systems to health information systems—problems, challenges, perspectives" *Yearbk Medical Informatics.* 2001, σσ:63-76

¹⁹⁶ WM TIEPNEY, ET AL.. "Physician inpatient order writing on microcomputer workstations. Effects on resource utilization". *Journal of American Medical Association.* 1993, 269, σσ:379-383

εξοικονόμηση χρόνου στο εργαστήριο υπολογίστηκε σε 5,8 λεπτά της ώρας ανά αίτηση, παραγγελία εξετάσεων. Επιπλέον μία μελέτη στο EI Camino Hospital της Καλιφόρνιας έδειξε ότι το κόστος ανά ασθενή μειώθηκε σε 40% απ' ότι ο μέσος όρος 13 όμοιων κοινοτικών νοσοκομείων, συμπεριλαμβανομένης 10% μείωσης της διάρκειας νοσηλείας, ως αποτέλεσμα της μείωσης του αριθμού των επαναλαμβανόμενων εξετάσεων.¹⁹⁷

Η διερεύνηση, όμως, της υπάρχουσας βιβλιογραφίας όσον αφορά στο χρόνο καταχώρησης των δεδομένων από το νοσοκομειακό προσωπικό, οδηγεί στην ανάδειξη και φαινόμενων μείωση της παραγωγικότητάς του και ιδίως των ιατρών. Το γεγονός αυτό προκύπτει από τα αποτελέσματα σχετικής έρευνας σύμφωνα με την οποία, ο ΗΙΦ αύξησε το χρόνο καταχώρησης δεδομένων από τους ιατρούς περίπου κατά 17,5%, ενώ η εισαγωγή εντολών μέσω Η/Υ συντέλεσε σε αύξηση του χρόνου αυτού κατά 98,1%.¹⁹⁸ Οι προσδοκίες δε, ότι ο χρόνος καταχώρησης στον ΗΙΦ θα μειωθεί θεωρήθηκαν, μάλλον ανέφικτες στην περίπτωση των ιατρών, ιδιαίτερα κατά τα πρώτα στάδια λειτουργίας του. Ως εκ τούτου, θεωρήθηκε από κάποιους ερευνητές ότι ο ΗΙΦ μπορεί να παρακωλύσει την ενασχόληση των ιατρών με άλλες επείγουσες ανάγκες ασθενών σε μία περιορισμένου χρόνου επίσκεψη.¹⁹⁹

Αποτελέσματα ερευνών, οι οποίες εξειδικεύονται στη συγκριτική αξιολόγηση του χρόνου που εξοικονομούν οι ιατροί και οι νοσηλευτές από τη χρήση του ΗΙΦ, καταδεικνύουν ότι οι νοσηλευτές σε σχέση με τους ιατρούς είναι περισσότερο πιθανό να επωφεληθούν στην ηλεκτρονική καταχώρηση των πληροφοριών των ασθενών.¹⁸⁵ Υπάρχουν διάφοροι λόγοι που μπορούν να εξηγήσουν αυτή τη διαφορά μεταξύ ιατρών και νοσηλευτών. Ένας βασικό λόγος είναι ότι οι νοσηλευτές και οι ιατροί καταγράφουν διαφορετικού τύπου πληροφορίες που αφορούν τους ασθενείς. Οι νοσηλευτές καταγράφουν συχνά πληροφορίες βάσει κάποιων προτύπων ή σχεδίων νοσηλείας, ενώ οι ιατροί σπανίως χρησιμοποιούν προτυποποιημένες μορφές για να γράψουν κλινικές σημειώσεις.²⁰⁰ Φαίνεται λοιπόν, ότι ο βαθμός αυτονομίας, υπευθυνότητας και οι

¹⁹⁷ T. BENSON "Why General practitioners use computers and hospital doctors do not" Part 2, *British Medical Journal*, 2002, 325, σσ: 1090-1093

¹⁹⁸ L. POISSANT, J. PEREIRA, R. TAMBLYN "The Impact of Electronic Health Records on Time Efficiency of Physicians and Nurses: A Systematic Review" *Journal of the American Medical Informatics Association*, 2005, 12 / 5, σσ:505-516, ειδ.: 511,512,513

¹⁹⁹ R.M. EPSTEIN "Time, Autonomy and Satisfaction", *Journal of General Internal Medicine*, 2000, 15 / 7, σσ:517-518

²⁰⁰ MJ VAN DER MEIJDEN, ET AL. "Development and implementation of an EPR: how to encourage the user" *International Journal of Medical Informatics*, 2001, 64, σσ:173-185

διαδικασίες εργασίας των ιατρών και των νοσηλευτών διαφέρουν και μπορεί να επηρεάσουν την απόδοσή τους. Αυτό το γεγονός μπορεί να εξηγήσει γιατί οι νοσηλευτές έχουν την τάση να εμφανίζουν μεγαλύτερη αποδοτικότητα ως προς το χρόνο σε σχέση με τους ιατρούς. Παρόλα αυτά διαπιστώθηκε ότι τόσο οι ιατροί όσο και οι νοσηλευτές αναγνωρίζουν την προστιθέμενη αξία που προσφέρει ένα ολοκληρωμένο σύστημα ΗΙΦ στην καθημερινή πρακτική, ωστόσο διαφέρουν ως προς τα κίνητρα για τη χρήση του συστήματος και στην ταχύτητα υιοθέτησης αυτού. Τέλος, διαπιστώθηκε ότι ο βαθμός έκθεσης στο νέο σύστημα ΗΙΦ μπορεί να επηρεάσει τη καμπύλη μάθησης και την ικανότητα να γίνουν πιο γρήγορα αποτελεσματικοί χρήστες είτε πρόκειται για ιατρούς είτε για νοσηλευτές.^{201,202,203}

Αξίζει να σημειωθεί εδώ, μία μελέτη στο Κολοράντο και τις βορειοδυτικές περιοχές του Kaiser Permanente διεξήχθη το 2005, η οποία αποσκοπούσε στην αποτίμηση της επίδρασης που άσκησε η υλοποίηση πλήρους και ολοκληρωμένου συστήματος ΗΙΦ στη χρήση και την ποιότητα των υπηρεσιών επείγουσας πρωτοβάθμιας και εξειδικευμένης φροντίδας. Τα κύρια αποτελέσματα της έρευνας ήταν ότι δύο χρόνια από την πλήρη εφαρμογή των ΗΙΦ οι ρυθμοί των επισκέψεων σε γραφεία ιατρών, προσαρμοσμένες στα έτη μειώθηκαν κατά 5-9% σε όλες τις μελετώμενες περιοχές. Οι επισκέψεις πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας προσαρμοσμένες στα έτη μειώθηκαν κατά 11% σε όλες τις περιοχές και οι επισκέψεις σε εξειδικευμένους ιατρούς μειώθηκαν στο Κολοράντο κατά 5% και στις βορειοδυτικές περιοχές κατά 6%. Το ποσοστό των μελών που έκανε πάνω από ή μέχρι 3 επισκέψεις το χρόνο μειώθηκε κατά 10% στο Κολοράντο και 11% στις βορειοδυτικές περιοχές και το ποσοστό των μελών που έκανε κάτω από ή μέχρι 2 επισκέψεις το χρόνο αυξήθηκε στις βορειοδυτικές περιοχές. Η προγραμματισμένη τηλεφωνική επικοινωνία αυξήθηκε από ένα όριο του 1,26 ανά μέλος το χρόνο σε 2.09 μετά από δύο χρόνια. Η χρήση των κλινικών εργαστηρίων και απεικονιστικών υπηρεσιών δεν άλλαξε σημαντικά. Ενδιάμεσες μετρήσεις της ποιότητας της φροντίδας υγείας παρέμειναν αμετάβλητες ή βελτιώθηκαν ελάχιστα. Σύμφωνα λοιπόν με τα ανωτέρω η έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η διαθεσιμότητα ανάγνωσης, η πληρότητα και η ολοκληρωμένη ιατρική πληροφορία μείωσε τη χρήση της πρωτοβάθμιας φροντίδας

²⁰¹ CJ McDONALD, ET AL. "The Regenstrief Medical Record System: a quarter century experience" *International Journal of Medical Informatics* 1999, 54, σσ:225-253, ειδ.:248,249

²⁰² C SICOTTE, JL DENIS, P LEHOUX, F.CHAMPAGNE The computer-based patient record challenges towards timeless and space less medical practice. *Journal of Medical Systems*. 1998, 22, σσ:237-256, ειδ.:240,241

²⁰³ P LLOYD, J BRAITHWAITE, G. SOUTHON "Empowerment and the performance of health services" *Journal of Managed Medicine*, 1999, 13, σσ:83-94, ειδ.:90,91

υγείας ενώ διατήρησε το επίπεδο ποιότητας και επέτρεψε στους ιατρούς να αντικαταστήσουν κάποιες από τις επισκέψεις με τηλεφωνικές επικοινωνίες. Έτσι, δόθηκε η δυνατότητα στους ιατρούς να δαπανούν περισσότερο χρόνο με περιστατικά που έχρηζαν περισσότερης φροντίδας.²⁰⁴

Επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί ότι η χρήση αυτοματοποιημένου συστήματος υποστήριξης ιατρικών αποφάσεων, όπως προκύπτει από τα συμπεράσματα μίας μελέτης, η οποία αξιολόγησε τα αποτελέσματα 64 πρωτογενών ερευνών, βελτίωσε την απόδοση του ιατρού στις 62 από τις 97 έρευνες που εκτιμούσαν αυτό το αποτέλεσμα, αν και τα αποτελέσματα των επιδράσεων στους ασθενείς δεν είχαν διερευνηθεί επαρκώς αλλά και όταν διερευνούνταν είναι αντιφατικά. Ακόμη και αν στο μέλλον τα «έξυπνα κείμενα» ή αυτοματοποιημένες εντολές ιατρών αμβλύνουν αυτές τις αναποτελεσματικότητες, δεν είναι ξεκάθαρο πότε ο ΗΙΦ θα αποφέρει οφέλη εξαιτίας αυξημένης παραγωγικότητας στην αναλογία προμηθευτή – ασθενή. Αντίθετα αυτές οι μελέτες δείχνουν ότι ένα πιθανό αποτέλεσμα είναι ότι οι ίδιοι προμηθευτές θα εξυπηρετούν τους ίδιους ασθενείς με λιγότερες επισκέψεις, περισσότερο ελεγχόμενη επικοινωνία και περισσότερη τεκμηρίωση.²⁰⁵

Θα πρέπει πάντως να τονιστεί ότι στο πεδίο της ροής της εργασίας και της αποδοτικότητας χρόνου, τα οφέλη του ΗΙΦ είναι ακόμα κατά γενικό τρόπο αποτυπωμένα, χωρίς να μελετώνται οι επιδράσεις του ΗΙΦ στο σύνολο των εμπλεκόμενων δραστηριοτήτων, σε ένα οργανισμό παροχής φροντίδων υγείας. Ο ΗΙΦ μπορεί να συντελέσει στην εξοικονόμηση χρόνου σε δραστηριότητες όπως είναι η γρήγορη πρόσβαση και μακρόχρονη διατήρηση ενός πλήρους φακέλου ασθενή, παρέχοντας τη δυνατότητα για ταχύτερη εκτέλεση κλινικών ερευνητικών αλλά και οικονομικών μελετών.²⁰⁶ Κατά συνέπεια, η εκτίμηση της επίδρασης του ΗΙΦ στο σύνολο της εργασιακής διαδικασίας και σε θέματα όπως είναι η αποτελεσματικότερη επικοινωνία μεταξύ των εμπλεκόμενων στην παροχή φροντίδων υγείας όπως αυτή εκτιμάται με βάση την αποτελεσματικότερη φροντίδα των ασθενών (π.χ. μείωση ιατρικών λαθών, μικρότερος ρυθμός επανεισαγωγών) θα μπορούσαν να προβληθούν και να λειτουργήσουν

²⁰⁴ T. GARRIDO, ET AL. "Effect of Electronic Health Record in ambulatory care: retrospective, serial, cross sectional study", *British Medical Journal*, 2005, 330, σσ: 581

²⁰⁵ A.X. GARG ET AL. "Effects of Computerized Clinical Decision Support Systems on Practitioner Performance and Patient Outcomes" *Journal of the American Medical Informatics Association.*, 2005, 293 σσ:1223-1238, ειδ.:1230,1232

²⁰⁶ D.W. Bates et al., "The Impact of Computerized Physician Order Entry on Medication Error Prevention," *Journal of the American Medical Informatics Association*, 1999, 6 / 4, σσ: 313–321.

ως κίνητρα για τους ιατρούς. Αυτό προβάλλει την ανάγκη συνταιριασμού και συνεκτίμησης της παραγωγικότητας τόσο του εκάστοτε χρήστη όσο και του οργανισμού συνολικά είτε ακόμα και της αποδοτικότητας του συστήματος υγείας. Ένα τέτοιο συνταίριασμα θα προϋποθέτει ότι ο ΗΙΦ αναγνωρίζεται σαν εργαλείο που μπορεί να μεταμορφώσει την ροή της εργασίας και να υποστηρίξει την καινοτομία στην παροχή φροντίδων υγείας.^{207, 208}

3.2.3 Αποφυγή Ιατρικών Λαθών.

Ο ΗΙΦ προσφέρει τη δυνατότητα «υποστήριξης κατά τη λήψη αποφάσεων» που μειώνει τα λάθη παράληψης και πράξης στο σημείο παροχής της φροντίδας, που αναγνωρίζεται ως σημαντικό πλεονέκτημα.^{209,210}

Πολλές μελέτες σχετικά με το φαινόμενο των ιατρικών λαθών και των δυσμενών περιστατικών χορήγησης φαρμάκων στη Μεγάλη Βρετανία, τις ΗΠΑ, την Αυστραλία και άλλες χώρες αναφέρουν υψηλά ποσοστά δυσμενών φαρμακευτικών περιστατικών που οδήγησαν σε βλάβες της υγείας των ασθενών. Στη Μεγάλη Βρετανία εκτιμάται ότι το 10% των εσωτερικών ασθενών έχουν εμπλακεί σε παρόμοια περιστατικά με μεγάλες ή μικρότερες επιπτώσεις στην υγεία τους, το κόστος των οποίων υπολογίζεται άνω των 3 δισεκατομμυρίων λιρών μόνο για τις επιπλέον μέρες νοσηλείας. Στις ίδιες μελέτες αναφέρεται ότι οι λανθασμένες χορηγήσεις φαρμάκων είναι υπεύθυνες για το ¼ των ιατρικών λαθών που έχουν ως αποτέλεσμα να απειλείται η υγεία των ασθενών. Στην Ιταλία αντίστοιχα εκτιμάται ότι κάθε χρόνο χάνουν τη ζωή τους 14.000 ασθενείς από ιατρικά λάθη. Στις ΗΠΑ πεθαίνουν περισσότεροι άνθρωποι από ιατρικά λάθη παρά από τροχαία, καρκίνο του μαστού ή AIDS, κλπ. Το 1997 στις ΗΠΑ μία έρευνα έδειξε ότι οι επιπλοκές από τη λανθασμένη συνταγογράφηση και χρήση φαρμάκων κόστισε στο σύστημα υγείας 79 δισεκατομμύρια δολάρια. Αυτό το οικονομικό κόστος αναπαριστά αναρίθμητα θεραπευτικά και ανθρώπινα προβλήματα τα οποία μπορούν να διαχειριστούν

²⁰⁷ M. BERG "Implementing information systems in health care organizations: myths and challenges". *International Journal of Medical Informatics* 2001, 64, σσ:143–156

²⁰⁸ PB. ELBERG "Electronic patient records and innovation in health care services" *International Journal of Medical Informatics* 2001, 64, σσ:201–205

²⁰⁹ McCLYNN ET AL., "The Quality of Healthcare Delivered to Adults in the United States", *New England Journal of Medicine*, 2003, 348 / 26, σσ:2635-2645

²¹⁰ AHRQ, "Patient Fact Sheet: Twenty Tips to Help Prevent Medical Errors," February 2000, ιστοσελίδα: <http://www.ahrq.gov/consumer/20tips.htm>

αποδοτικότερα μέσω της ορθολογικής χρήσης των φαρμάκων, ιδιαίτερα όταν είναι συνδεδεμένα με το πλήρη ΗΙΦ.²¹¹

Η αποφυγή λαθών κατά τη συνταγογράφηση φαρμάκων από τη χρήση του ΗΙΦ φαίνεται ότι οδηγεί σε σταδιακή προφανή βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών.²¹² Το φαινόμενο της χορήγησης λανθασμένης φαρμακευτικής αγωγής σε εσωτερικούς ασθενείς εμφανίζει μείωση μετά την εφαρμογή συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων (DSS- Decision Support Systems). Συγκεκριμένα, σύμφωνα με τα αποτελέσματα σχετικής έρευνας αποδείχθηκε ότι ο ρυθμός λανθασμένης φαρμακευτικής αγωγής μειώθηκε κατά 81%, από 142 για 1000 ημέρες νοσηλείας στη βασική περίοδο σε 26,6 για 1000 ημέρες νοσηλείας στην τελική περίοδο.²¹³ Τόσο το σύστημα υποστήριξης λήψης αποφάσεων όσο και το σύστημα αυτοματοποιημένης εισαγωγής εντολών (CPOE- Computerized Provider Order Entry) μπορούν να μειώσουν αυτά τα λάθη και τα συνεπαγόμενα κόστη.^{214, 215}

Μία μελέτη στο Methodist Hospital of Indiana απέδειξε ότι το σύστημα αυτοματοποιημένης εισαγωγής εντολών (CPOE) που παρείχε πληροφορίες δοσολογίας και σημαντικές παραμέτρους χορήγησης φαρμάκων, επέτρεψε τον εντοπισμό φαινομένων σε ποσοστό 26% για λανθασμένη χορήγηση φαρμάκων καθώς και για ανεπιθύμητες επιδράσεις φαρμάκων ανάλογα με την περίπτωση. Το 2% των λανθασμένων φαρμάκων ήταν θανατηφόρα και θα μπορούσαν να επιφέρουν το θάνατο του ασθενή. Έτσι, υπολογίστηκε ότι το σύστημα μπορούσε να μειώσει περίπου 1.226 υπερβάλλουσες ημέρες νοσηλείας και 1,4 εκατομμύρια δολάρια νοσοκομειακού κόστους ετησίως.²¹⁶

Επίσης, αρκετές μελέτες δίνουν έμφαση στο γεγονός ότι πολλά από τα ιατρικά λάθη αλλά και θάνατοι θα μπορούσαν να αποφευχθούν αν μπορούσαν να συλλέγονται

²¹¹ L.R. STANBERG "Pharmacy Data and Electronic Patient Records: Reporting and Managing Health Outcomes." Paper presented at the HIC 1998 Conference 1998, ιστοσελίδα: www.hic-mena.org/docList.asp?Id=2

²¹² T.J. HANNAN "Detecting Adverse Drug Reactions to Improve Patient Outcomes." *International Journal of Medical Informatics*, 1999, 55 / 1 σσ: 61-64.

²¹³ D.W. BATES ET AL., "The Impact of Computerized Physician Order Entry on Medication Error Prevention," *Journal of the American Medical Informatics Association* 1999, 6 / 4, σσ: 313-321, ειδ.:317,318

²¹⁴ N.C. DEAN ET AL. "Decreased mortality after Implementation of a Treatment Guideline for Community-Acquired Pneumonia" *American Journal of Medicine*, 2001, 110 / 6, σσ:451-457

²¹⁵ C.M. BIRKMEYER ET AL., "Will Electronic Order Entry Reduce Healthcare Costs?" *Effective Clinical Practice*, 2002, 5 / 2, σσ:67-74, ειδ.:71,72

²¹⁶ J.G. ANDERSON, J. J. STEFEN, M. ANDERSON, T.J. HUNT, "Evaluating the Potential Effectiveness of Using Computerized Information Systems to Prevent Adverse Drug Events." Paper presented at the AMIA, Nashville, TN, October 25-29, 1997, ιστοσελίδα: www.amia.com/1997/pdf

αξιόπιστα ιατρικά δεδομένα γι' αυτά, ώστε να αποκαλύπτονται τα αίτια τους και να γίνονται οι κατάλληλες διορθωτικές ενέργειες. Ενδεικτικά, στο νοσοκομείο LDS Hospital του Salt Lake City των ΗΠΑ, το 1992, η χρήση συστήματος καταγραφής δυσμενών περιστατικών χορήγησης φαρμάκων απέτρεψε 569 περιστατικά, απέφυγε 1,1 επιπλέον ημέρες νοσηλείας και εξοικονόμησε πάνω από 1 εκατομμύριο δολάρια.²¹⁷

Σύμφωνα με τα ανωτέρω η ενσωμάτωση στο σύστημα ΗΙΦ, συστημάτων όπως το σύστημα υποστήριξης λήψης αποφάσεων και το σύστημα αυτοματοποιημένης εισαγωγής εντολών, επιτρέπει την αποφυγή λαθών κατά την φάση της ενέργειας.²¹⁸ Επίσης δεδομένης της συχνότητας εμφάνισης φαινομένων απουσίας σημαντικών πληροφοριών από τους χειρόγραφους φακέλους όπως πορίσματα απεικονιστικών ή εργαστηριακών εξετάσεων, εμφανίζεται το ενδεχόμενο όχι μόνο λανθασμένης διάγνωσης αλλά και περιττών επανεξετάσεων.²¹⁹ Επομένως αν οι απροσπέλαστοι φάκελοι είναι υπαίτιοι για τις υψηλού κόστους επανεξετάσεις, μειώσεις του κόστους αυτού από τη χρήση ΗΙΦ είναι πολύ πιθανές. Το αποτέλεσμα αυτό όμως δεν διαπιστώθηκε στην έρευνα του Kaiser Permanente, όπου η χρήση του κλινικού εργαστηρίου και των απεικονιστικών εξετάσεων δεν μεταβλήθηκαν σημαντικά, μετά από μία διετή εφαρμογή του ΗΙΦ.²²⁰

Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι υπερβολικές εξετάσεις μπορεί να είναι αποτέλεσμα αμυντικής ιατρικής, ευκολίας ή εξαιτίας αβεβαιότητας. Τα εργαλεία υποστήριξης λήψης αποφάσεων που παρέχονται μέσω του ΗΙΦ μπορούν να μειώσουν αυτά τα φαινόμενα αβεβαιότητας, υπό την προϋπόθεση ότι αξιοποιούνται από τους ιατρούς. Σε μία έρευνα απεδείχθη ότι το 75% των ερωτηθέντων ιατρών παραδέχτηκε ότι αδιαφορεί για τα εικονίδια υπενθύμισης και οι περισσότεροι από τους μισούς δήλωσαν ότι σπάνια ενεργούν βάσει της πληροφόρησης αυτής.²²¹

Επιπλέον, πολλοί είναι αυτοί που πιστεύουν ότι οι υποστηρικτικές εργαστηριακές εξετάσεις ως μία σημαντική πηγή εσόδου είναι δύσκολο να περιοριστούν για καθαρά

²¹⁷ Α. ΜΠΕΡΛΕΡ, Σ. ΠΑΥΛΟΠΟΥΛΟΣ, Δ. ΚΟΥΤΣΟΥΡΗΣ «Ποιότητα των Κλινικών Δεδομένων σε Ηλεκτρονικά Αρχεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17 / 100, σσ: 32-37, ειδ.:32

²¹⁸ DW BATES, AA.GAWANDE "Improving safety with information technology". *New England Journal of Medicine*. 2003, 348, σσ:2526-2534

²¹⁹ P.C. SMITH ET AL. "Missing Clinical Information during primary Care Visits", *Journal of the American Medical Association.*, 2005, 293 / 5, σσ:565-571, ειδ.:567

²²⁰ T. GARRIDO, ET AL. "Effect of Electronic Health Record in ambulatory care: retrospective, serial, cross sectional study", *British Medical Journal*, 2005, 330, σσ: 581

²²¹ K. SHCELLHASE, T.D. KOPSELL, T.E. NORRIS "Providers' Reactions to an automated Health Maintenance Reminder System Incorporated into the Patient's Electronic Medical Record", *Journal of American Board of Family Practice*, 2003, 16 / 4, σσ: 312-317, ειδ.:315

οικονομικούς λόγους, ιδιαίτερα στον ιδιωτικό τομέα υγείας.^{222, 223} Έτσι, τα «κέντρα κέρδους» εργαστηριακών και απεικονιστικών εξετάσεων δεν θα υποδεχθούν απαραίτητα καλά τις παραμέτρους εξέλιξης του ΗΙΦ που οδηγούν σε λιγότερες εξετάσεις και κατ' επέκταση λιγότερα έσοδα.^{224, 225}

Από μία άλλη οπτική γωνία, τα ασφάλιστρα ιατρικής αμέλειας θεωρούνται ως ένας λόγος για την αύξηση του κόστους της φροντίδας υγείας. Κατόπιν της διαπίστωσης ότι οι δίκες αμέλειας είναι αποτέλεσμα από τα «λάθη του συστήματος» το Υπουργείο Υγείας των ΗΠΑ επιδοκίμασε τα απαραίτητα εθελοντικά πρότυπα ώστε να γίνει εφικτή η δημιουργία ενός ΗΦΥ.²²⁶ Μέχρι στιγμής δεν υπάρχουν μελέτες που να συνδέουν τον ΗΙΦ με μείωση δικών αμέλειας, το μόνο που έχει εντοπιστεί είναι ότι οι μάνατζερς των νοσοκομείων αναζητούν την εμφάνιση μίας τέτοιας μείωσης. Ωστόσο τα νοσοκομεία έχουν λόγους να πιστεύουν ότι ο ΗΙΦ και ειδικότερα το σύστημα αυτοματοποιημένης εισαγωγής εντολών (CPOE) μπορεί να μειώσει την έκθεσή τους σε αμέλειες. Παρόλα αυτά δεν υπάρχουν αναφορές ότι οι ασφαλιστές για την κάλυψη της αμέλειας είναι διατεθειμένοι να προβούν σε μείωση των ασφαλιστρών από την παρουσία του ΗΙΦ. Δεν είναι εμφανές πως ο ΗΙΦ μπορεί να μεταβάλει μία τέτοια κατάσταση, ωστόσο δύο άλλοι λόγοι για ισχυρισμούς αμέλειας, μπορούν να επηρεαστούν σε επιθυμητό βαθμό. Αυτοί οι δύο λόγοι αφορούν αφενός στην λανθασμένη χορήγηση φαρμάκων και αφετέρου στην αποτυχία καταγραφής ανακτήσιμων πληροφοριών σχετικά με την συναίνεση του ασθενή.

²²² M.L. DEKAY, D.A. ASCH, "Is the Defensive Use of Diagnostic Tests Good for Patients or Bad?" *Medical Decision Making*, 1998, 18 / 1, σσ: 19–28

²²³ A.F. WEST., R.R. WEST, "Clinician Decision-Making: Coping with Uncertainty," *Postgraduate Medical Journal*, 2002, 78 / 920, σσ: 319–321.

²²⁴ D.W. BATES ET AL., "The Impact of Computerized Physician Order Entry on Medication Error Prevention," *Journal of the American Medical Informatics Association* 1999, 6 / 4, σσ: 313–321.

²²⁵ E.G. NEILSON ET AL., "The Impact of Peer Management on Test-Ordering Behavior," *Annals of Internal Medicine*, 2004, 141 / 3, σσ: 196–204

²²⁶ DHHS, "Confronting the New Health Care Crisis: Improving Health Care Quality and Lowering Costs by Fixing Our Medical Liability System," 25 July 2002, <http://aspe.hhs.gov/daltcp/reports/litrefm.htm> *Provement Advisor*, 2005, 9 / 7, σσ: 81–83.

Έτσι, μακροπρόθεσμα ο ΗΙΦ είναι δυνατόν να οδηγήσει σε μείωση των ασφαλιστρών αμέλειας ή γενικότερα του κόστους συνέπεια ιατρικών λαθών.²²⁷

3.2.5 Βελτίωση της Ποιότητας

Διεθνώς παρατηρείται μία διαρκής προσπάθεια από κάθε φορέα παροχής υπηρεσιών υγείας να διατηρήσει την αξιοπιστία του και κατ' επέκταση την ανταγωνιστικότητά του, βελτιώνοντας την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών. Η ποιότητα μέσα από πολιτικές όπως η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας απαιτεί ικανοποίηση τόσο των εσωτερικών όσο και των εξωτερικών πελατών στα πλαίσια της ελαχιστοποίησης των λαθών σε κάθε επίπεδο της παραγωγικής διαδικασίας ενός οργανισμού.²²⁸

Το σύστημα ΗΙΦ μπορεί να συμβάλει τόσο στην ποιότητα παρεχομένων υπηρεσιών για τους χρήστες-ασθενείς που αποτελούν τους εξωτερικούς πελάτες του οργανισμού όσο και στη βελτίωση της ποιότητας εργασίας του προσωπικού. Πιο συγκεκριμένα, μέσω του ΗΙΦ υποστηρίζονται δράσεις για την εξάλειψη στο ελάχιστο των διοικητικών αστοχιών και ιατρονοσηλευτικών σφαλμάτων κατά την παροχή υπηρεσιών υγείας, μέσα από την έγκαιρη και έγκυρη αξιοποίηση και διαχείριση των πληροφοριών και δεδομένων από και προς τα εμπλεκόμενα πρόσωπα (ασθενείς και επαγγελματίες υγείας).²²⁹

Βάσει μίας έρευνας του Medical Records Institution για τις τάσεις χρησιμοποίησης ΗΦΥ σε 761 παροχείς υπηρεσιών υγείας, μπορούμε να αντλήσουμε ορισμένα πολύτιμα συμπεράσματα που ενέχουν ποιοτικές διαστάσεις. Καταρχήν θα πρέπει να σημειωθεί ότι από το 1999 μέχρι το 2002, παρατηρείται μία σημαντική αύξηση των κινήτρων που σχετίζονται με την ποιότητα, από τους παροχείς υπηρεσιών υγείας προκειμένου να προχωρήσουν στην υιοθέτηση ΗΦΥ. Σχετικά με το θέμα του καθορισμού των κύριων δυνάμεων που ωθούν στην υιοθέτηση ΗΦΥ, οι προτάσεις που συγκέντρωσαν τα υψηλότερα ποσοστά (από 90% μέχρι 80%) ήταν η βελτίωση της δυνατότητας διαμοιρασμού των πληροφοριών των ιατρικών φακέλων μεταξύ όλων των επαγγελματιών σ' έναν οργανισμό, η βελτίωση της ποιότητας της φροντίδας, η βελτίωση της κλινικής

²²⁷ G.B. HICKSON ET AL., "Obstetricians' Prior Malpractice Experience and Patients' Satisfaction with Care" *Journal of the American Medical Association*, 1994, 272 / 20 σσ: 1583–1587, ειδ.:1586

²²⁸ Ε.Ε. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ, Γ.Ε. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ, «Ο Ρόλος της Ιατρικής πληροφορικής στη Νοσοκομειακή Ποιότητα», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2007, 18 / 105, σσ: 43-46, ειδ.:43,44

²²⁹ B. KAPLAN, P.F. BRENMAN "Consumer Informatics Supporting Patients as Co-producer of Quality", *Journal of the American Medical Informatics Association*, 2001, 8, σσ:309-316, ειδ.:314

διαδικασίας και της αποτελεσματικότητας της ροής της εργασίας, η βελτίωση της συλλογής κλινικών δεδομένων και η μείωση των ιατρικών λαθών (βελτίωση της ασφάλειας των ασθενών). (Βλ. Πίνακα 3)²³⁰

ΠΙΝΑΚΑΣ 3:
Τάσεις Υιοθέτησης ΗΦΥ

Πηγή: C.P.Weagemann “Status Report 2002: Electronic Health Records”, 2002, ιστοσελίδα: www.medrecist.com/pages/libArticle.asp?id=41&category=IndustryReaserch&collectionID=26

	2002	2001	2000	1999
Βελτίωση της δυνατότητας διαμοιρασμού των πληροφοριών των ιατρικών φακέλων μεταξύ όλων των επαγγελματιών σ' έναν οργανισμό	90.00%	83.00%	85.00%	73.00%
Βελτίωση της ποιότητας της φροντίδας	85.30%	83.00%	80.00%	72.00%
Βελτίωση της κλινικής διαδικασίας και της αποτελεσματικότητας της ροής της εργασίας	83.60%	83.00%	81.00%	67.00%
Βελτίωση της συλλογής κλινικών δεδομένων	82.40%	78.00%	68.00%	61.00%
Μείωση των ιατρικών λαθών (βελτίωση της ασφάλειας των ασθενών)	81.70%	-	-	-
Παροχή πρόσβασης σε ιατρικούς φακέλους από άλλες τοποθεσίες	70.70%	73.00%	71.00%	59.00%
Δυνατότητα υποστήριξης ιατρικών αποφάσεων	70.00%	69.00%	66.00%	58.00%
Βελτίωση ικανοποίησης εργαζομένου / ιατρού	63.00%	-	-	-
Βελτίωση της ικανοποίησης ασθενών	60.40%	59.00%	54.00%	40.00%
Βελτίωση της αποτελεσματικότητας της διαδικασίας εκτιμήσεων πριν την επίσκεψη και της πληροφόρησης ασθενών μετά την επίσκεψη	40.20%	38.00%	36.00%	-
Υποστήριξη και εννοποίηση των πληροφοριών υγείας των ασθενών από προσωπικούς φακέλους υγείας βασισμένους στο διαδίκτυο	30.40%	28.00%	29.00%	-
Διατήρηση των σχεδίων υγείας για τα μέλη του οργανισμού	9.30%	9.00%	7.00%	-
Άλλα	0.30%	4.00%	1.00%	3.00%
Αποκρίσεις σ' αυτή την ερώτηση	729	293	296	358

Τέλος, αξίζει να αναφερθούν τα αποτελέσματα μίας τετραετούς έρευνας, της οποίας σκοπός ήταν να αποτιμήσει τις αλλαγές στην κουλτούρα του οργανισμού και στην ποιότητα της φροντίδας, προκειμένου να κατανοηθούν οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ κουλτούρας, ποιότητας και συστήματος ΗΙΦ. Η έρευνα αυτή διεξήχθη σε τρία νοσοκομεία των ΗΠΑ και δύο ομάδες εργασίας που είχαν προβεί στην εγκατάσταση συστήματος ΗΙΦ, αλλά σε διαφορετικούς χρόνους. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η εγκατάσταση συστήματος ΗΙΦ συνοδεύεται από θετικές αλλαγές στην ανάπτυξη κουλτούρας συνεργασίας του οργανισμού. Όμως σε ομάδες εργασίας όπου ο ΗΙΦ ήταν στο πρώτο έτος λειτουργίας του οι εργαζόμενοι θεωρούσαν ότι η αλλαγή της κουλτούρας συνοδευόταν από αύξηση της ιεραρχικής εκτέλεσης της εργασίας και μείωση την ευελξία και την συνεργασία. Τέλος, τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων στα

²³⁰ C.P. Weagemann “Status Report 2002: Electronic Health Records”, 2002, ιστοσελίδα: www.medrecist.com/pages/libArticle.asp?id=41&category=IndustryReaserch&collectionID=26

πλαίσια του ΗΙΦ και η αλλαγή της ροής της εργασίας φαίνεται να επηρέασαν θετικά την ποιότητα της φροντίδας.²³¹

3.2.6 Κόστος Ποιότητας Ζωής.

Στα πλαίσια του ΗΙΦ, δεδομένου ότι παρέχει καλύτερο προγραμματισμό προληπτικών εξετάσεων και παρεμβάσεων, η αποτίμηση του κόστους της ποιότητας ζωής που κερδίζεται ανά ασθενή, ποικίλει σημαντικά.²³²

Ενδεικτικά ως παράδειγμα μπορεί να αναφερθεί το γεγονός ότι ο εμβολιασμός των ηλικιωμένων κατά της γρίπης έχει αμελητέο κόστος για το σύστημα ανά Ποιοτικά Προσαρμοσμένο Έτος Ζωής- ΠΠΕΖ, εν αντιθέσει με την προληπτική-επεμβατική διάγνωση (beta-blockers) των ασθενειών στεφανιαίας αρτηρίας και υπέρτασης, όπου το κόστος φτάνει στα 10.000 και 50.000\$, αντίστοιχα, ανά ΠΠΕΖ. Σύμφωνα με αυτά, αν ο ΗΙΦ οδηγήσει σε αύξηση τέτοιων παρεμβάσεων, θα σώζονται περισσότερες ζωές αλλά θα αυξηθούν πολύ τα κόστη για το σύστημα υγείας συνολικά. Γεγονός, το οποίο θα πρέπει να συνυπολογίζεται για τον καλύτερο προγραμματισμό και χρηματοδότησης των υπηρεσιών σε επίπεδο συστήματος υγείας.²³³

3.2.7 Επίδραση στην Εκτίμηση Αποτελεσμάτων

Πέραν της επίδρασης του ΗΙΦ στην ποιότητα των υπηρεσιών υγείας για τον ασθενή, το σύστημα ΗΙΦ ενεργοποιεί συνολικές μελέτες αποτελεσμάτων. Τα δεδομένα του ΗΙΦ παρέχουν πληροφορίες σε σχέση με τη χρησιμοποίηση πόρων που σχετίζονται με τη διάγνωση και τη θεραπεία. Τα δεδομένα σχετικά με τις επιπλοκές σε σχέση με συγκεκριμένες διαδικασίες ή θεραπείες παρέχουν πολύτιμη ανατροφοδότηση για τη διαδικασία της βελτίωσης των παρεχόμενων υπηρεσιών. Επιπλέον τα δεδομένα των ασθενών σε συνδυασμό με αποτελέσματα από την αποτίμηση της ποιότητας επιτρέπουν την λήψη αποφάσεων για τον επανακαθορισμό επενδύσεων. Οι εγγραφές των ασθενών

²³¹ C.J. NOWINSKI, S.M. BECKER, K.S. REYNOLDS ET AL. "The impact of Converting to an Electronic Health Record on Organizational Culture and Quality Improvement", *International Journal of Medical Informatics*, 2007, 76 / 1, σσ:174-183

²³² M.V BALA., G.A. ZARKIN "Application of Cost Effectiveness Analysis to Multiple Products: A Practical Guide", *American Journal of Managed Care*, 2002, 8 / 3, σσ:211-218

²³³ K. KIEWRA "What Price Health?" *Harvard Public Health Review*, 2004, ιστοσελίδα: http://www.hsph.harvard.edu/review/review_fall_04/risk_whatprice.html

μπορούν να χρησιμοποιηθούν για μελέτες βελτίωσης της ποιότητας ή μελέτες κόστους – οφέλους.^{234,235}

Η βελτίωση της διαδικασίας εκτίμησης των αποτελεσμάτων λειτουργίας ενός νοσοκομείου εξαιτίας της υιοθέτησης ΗΙΦ υπολογίζεται γύρω στο 44% όπως φαίνεται από μία σχετική έρευνα.²³⁶ Αυτός είναι και ο λόγος που η βελτίωση της διαδικασίας εκτίμησης των αποτελεσμάτων λειτουργίας θεωρείται ως ένα απτό όφελος που προσφέρει ο ΗΙΦ. Επιπλέον, όμως υποστηρίζεται ότι τα οφέλη από την αποφυγή έρευνας βάσει χειρόγραφων αναφορών θα είναι εμφανή μόνο αν η εξοικονόμηση χρημάτων είναι μεγαλύτερη από το κόστος εργασίας και κεφαλαίου που απαιτεί η εγκατάσταση ΗΙΦ, κάτι το οποίο μέχρι στιγμής δεν έχει εκτιμηθεί επαρκώς.²³⁷

3.2.8 Η Στάση των Ιατρών απέναντι στον ΗΙΦ.

Επί χρόνια, ένας σημαντικός ανασταλτικός παράγοντας για την ευρεία εγκατάσταση και αναγνώριση της δυναμικότητας του ΗΙΦ ήταν η απροθυμία των ιατρών αποδοχής τέτοιου είδους εφαρμογών που παρεμβαίνουν άμεσα στον τρόπο εκτέλεσης της εργασίας τους.^{238,239} Έχουν γίνει λίγες έρευνες για την εκτίμηση της πραγματικής χρησιμότητας που απολαμβάνουν οι ιατροί από την εμπειρία χρήσης του ΗΙΦ στην καθημερινή τους πρακτική, παρόλα αυτά από τις έρευνες που εντοπίστηκαν και παρατίθενται στη συνέχεια διαπιστώνεται μία μείωση της απροθυμίας αυτής.

Η μελέτη της εμπειρίας του Kaiser Permanente στην Hawaii, το οποίο διαθέτει 26 ομάδες πρωτοβάθμιας φροντίδας σε 15 κλινικές και ένα νοσοκομείο, για την εφαρμογή του ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου ανέδειξε ορισμένα χρήσιμα συμπεράσματα σχετικά με τις αντιλήψεις των ιατρών ως χρήστες. Σύμφωνα με τα συμπεράσματα της έρευνας αυτής όλοι οι χρήστες και ιδίως το ιατρικό προσωπικό συντέλεσαν στην ανάπτυξη ενός

²³⁴ A.L. BENIN ET AL., "Validity of Using an Electronic Medical Record, "for Assessing Quality of Care in an Outpatient Setting," *Medical Care*, 2005, 43 / 7, σσ: 691–698, ειδ.:691,692

²³⁵ D.U. HIMMELSTEIN, S. WOOLHALDER, "Hope and Hype: Predicting the Impact of Electronic Medical Records", *Health Affairs*, 2005, 24 / 5 σσ: 1121–1123.

²³⁶ J. MORRISSEY "Data Systems' Tangible Benefits Still a Hard Sell". *Modern Healthcare*, 1998, 28, σσ: 86-90

²³⁷ J. POWELL, I. BUCHAN, "Electronic Health Records Should Support Clinical Research" *Journal of Medical Internet Research*, 2005, 7 / 1: e4

²³⁸ G.A. LOOMIS ET AL., "If Electronic Medical Records Are So Great, Why Aren't Family Physicians Using Them?" *Journal of Family Practice*, 2002, 51 / 7, σσ: 636–641

²³⁹ F. DEAN, G.J. KUPERMAN, J. FISKIO "Evaluating Physician Satisfaction Regarding User Interactions with an Electronic Medical Record System", 1999, ιστοσελίδα: www.amia.org/pubs/symposia/D005736.

εφήμερου κλίματος αντίδρασης που προέκυψε από την υιοθέτηση του συστήματος, το οποίο αρχικά οδήγησε στην αρχική του απόσυρση. Οι κύριοι λόγοι αντίδρασης των χρηστών ήταν τα προβλήματα σχεδίασης του λογισμικού και οι επαναλαμβανόμενες απαιτήσεις του συστήματος για διευκρινίσεις των ιατρικών ρόλων και καθηκόντων. Οι χρήστες λοιπόν εξέλαβαν την απόφαση της εφαρμογής του συστήματος ΗΙΦ ως διαδικασία γεμάτη ατέλειες, που οδηγούσε σε μείωση της παραγωγικότητας τους, κυρίως κατά την αρχική φάση υλοποίησης.²⁴⁰

Μία άλλη έρευνα στο Ινδιάνικο Σύστημα Υγείας, των αυτοχθόνων της Αμερικής, σχετικά με την εφαρμογή και χρήση ΗΙΦ από ιατρούς πρωτοβάθμιας φροντίδας, από το 2003-2005, έδειξε ότι η πλειοψηφία αυτών αξιολογεί θετικά μία τέτοια διαδικασία. Πιο συγκεκριμένα το 1/3 των 223 ερωτηθέντων ιατρών ότι η εισαγωγή ΗΙΦ βελτίωσε την ποιότητα της φροντίδας υγείας, με πολλούς όμως να αισθάνονται ότι μειώθηκε η ποιότητα της επικοινωνιακής σχέσης γιατρού-ασθενή. Επιπλέον μεγάλη πλειοψηφία των ιατρών θεωρούσε ότι μία τέτοια διαδικασία θα μπορούσε τελικά να συντελέσει στη βελτίωση ποιότητας παρερχομένων υπηρεσιών στις αγροτικές και απομακρυσμένες περιοχές επιπροσθέτως μέσω της τηλεϊατρικής. Παρόλα αυτά κεντρικό συμπέρασμα ήταν ότι οι ιατροί χαρακτήρισαν το μέχρι τότε σύστημα ΗΙΦ ανίκανο να εκπληρώσει πλήρως τον σκοπό ύπαρξής του εξαιτίας των περιορισμένων δυνατοτήτων χρήσης σχετικά με ορισμένες βασικές λειτουργίες.²⁴¹

Μία πιο εξειδικευμένη έρευνα για την αποτίμηση της ικανοποίησης των ιατρών σε σχέση με την αλληλεπίδραση των χρηστών μέσω του ΗΙΦ, έγινε σε 50 γιατρούς πρωτοβάθμιας φροντίδας του Brigham and Women's Physician Hospital Organization στην Βοστώνη. Οι ιατροί αυτοί χρησιμοποιούσαν ήδη για μία τριετία το πληροφοριακό σύστημα του νοσοκομείου στα ιατρεία τους. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η ολική ικανοποίηση των χρηστών συσχετίζεται με την ικανότητά τους να χρησιμοποιούν το σύστημα ώστε να φέρνουν εις πέρας τα ανατεθειμένα καθήκοντα. Ενώ αναδείχτηκε ότι ο χρόνος απόκρισης ήταν αργός εξαιτίας προβλημάτων του δικτύου, γεγονός που επηρέασε τον βαθμό ικανοποίησης των χρηστών. Ως εκ τούτου διαπιστώθηκε ότι το σύστημα ΗΙΦ θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο κατά τέτοιο τρόπο ώστε να αριστοποιεί τη

²⁴⁰ J.T. SCOTT, T.G. RANDALL, T.M. VOGT, J. HSU "Kaiser Permanente's experience of implementing an electronic medical record: a qualitative study", British Medical Journal, 2005, 331, σσ:1313-1316

²⁴¹ T.D. SEQUIST, T. CULLEN, H. HAYS, ET AL. "Implementation and Use of an Electronic Health Record within the Indian Health Service" J. Am. Med. Inform. Assoc. 2007, 14, σσ: 191-197

ροή εργασίας των ιατρών. Πιο συγκεκριμένα μερικά βασικά σημεία τα οποία ανέδειξε η έρευνα ότι θα πρέπει να χαρακτηρίζουν ένα σύστημα ΗΙΦ προκειμένου να αυξάνεται η ικανοποίηση των ιατρών ήταν τα εξής:²⁴²

α) Οι πληροφορίες που παρουσιάζονται στην οθόνη θα πρέπει να παρέχουν τη δυνατότητα στους ιατρούς να εστιάζονται στα ουσιωδώς σημαντικά δεδομένα, ώστε να προβαίνουν σε σωστές κλινικές εκτιμήσεις.

β) Η ορολογία που χρησιμοποιείται θα πρέπει να είναι προσιτή στους ιατρούς και άμεσα συναφής με την εργασία τους παρά αυτή των προγραμματιστών και των τεχνικών εργαζομένων πληροφορικής στα βοηθητικά τμήματα.

γ) Η παροχή της δυνατότητας διόρθωσης των σφαλμάτων.

δ) Η διασφάλιση ότι οι καθημερινές εργασίες όπως η εισαγωγή μίας εντολής ή εύρεση ενός εργαστηριακού αποτελέσματος, μπορεί να εκτελεστεί μ' ένα απλό τρόπο.

Στο Osaka University Hospital της Ιαπωνίας, ζητήθηκε από τους κλινικούς ιατρούς να αποτιμήσουν τα οφέλη από την εισαγωγή του συστήματος ΗΙΦ που εγκαταστάθηκε στο νοσοκομείο το 2000. Τα αποτελέσματα ήταν ιδιαίτερα ενθαρρυντικά καθώς οι ιατροί στην πλειοψηφία τους υποστήριξαν ότι η παρουσία των δεδομένων των ασθενών μέσω του συστήματος ΗΙΦ κάνει τη διαχείριση και κατανόησή τους ευκολότερη απ' ότι με τους paper-based φακέλους ασθενών. Κατ' επέκταση θεωρήθηκε ο ΗΙΦ ως ένα σύστημα πραγματικά χρήσιμο και αξιόπιστο για την ιατρική πρακτική.²⁴³

Επίσης, αξίζει να σημειωθούν τα αποτελέσματα μίας ακόμη έρευνας που αποσκοπούσε στον εντοπισμό διαφοροποίησης ως προς το βαθμό ικανοποίησης ιατρών και νοσηλευτών από το σύστημα του ΗΙΦ. Η έρευνα αυτή διεξήχθη το 2004 στο τμήμα εντατικής θεραπείας του Maimonides Medical Center στην Νέα Υόρκη. Αυτή η έρευνα αναδεικνύει ότι οι ιατροί και οι νοσηλευτές τάσσονται υπέρ της χρήσης ΗΙΦ και πιστεύουν ότι ο ΗΙΦ μπορεί ιδανικά να βελτιώσει αποτελεσματικότητα του τμήματος

²⁴² N.C. DEAN ET AL. "Decreased mortality after Implementation of a Treatment Guideline for Community-Acquired Pneumonia" *American Journal of Medicine*, 2001, 110 / 6, σσ:451-457

²⁴³ Y. MATSAMURA S.KUWATA, H, KUSUOKA ET AL. "Dinamic Viewer of Medical Events in Electronic Medical Record" *Medical Informatics*, 2001 ιστοσελίδα: http://neuro_www2.mgh.harvard.edu/PDF_Repository/389_MATSAMURA.pdf.

εντατικής θεραπείας παρά τις παρούσες ανησυχίες σχετικά με τις επιδράσεις που ασκεί μέχρι στιγμής.²⁴⁴

Πιο συγκεκριμένα, τόσο οι ιατροί όσο και οι νοσηλευτές που συμμετείχαν στην έρευνα αναγνώρισαν ως εύκολη τη διαδικασία εισαγωγής δεδομένων, πρόσβασης σε δεδομένα και ανάγνωσης κειμένων στην οθόνη. Ωστόσο οι νοσηλευτές αναγνώρισαν το σύστημα ΗΙΦ περισσότερο εύχρηστο στην εργασία τους απ' ό,τι οι ιατροί. Δεδομένου ότι οι νοσηλευτές δήλωσαν στην πλειοψηφία τους ότι το σύστημα ΗΙΦ τους έδινε τη δυνατότητα να εκτελούν την εργασία τους ταχύτερα ενώ οι ιατροί υποστήριζαν το αντίθετο. Τόσο όμως οι νοσηλευτές όσο και οι ιατροί στην πλειοψηφία τους αναγνώρισαν ότι το σύστημα επιτρέπει την καλύτερη παρακολούθηση και έλεγχο της πορείας των ασθενών. Θα πρέπει να επισημανθεί ότι η βασική ανησυχία των ιατρών όπως διαφαίνεται από τα αποτελέσματα της έρευνας έγκειται στο χρόνο που απαιτείται προκειμένου να εκτελέσουν μία εργασία στον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Με αποτέλεσμα να θεωρούν ότι ξοδεύουν περισσότερο χρόνο μπροστά στον υπολογιστή παρά με τον ασθενή. Επιπλέον όσον αφορά στην επίδραση του συστήματος ΗΙΦ στην ποιότητα φροντίδας προς τον ασθενή, η πλειοψηφία ιατρών και νοσηλευτών πίστευε ότι δεν συμβάλει σημαντικά στη βελτίωση της ποιότητας της ιατρικής φροντίδας, στη μείωση των εξόδων για τον ασθενή, δεν θα μειώσει το αριθμό των εργαστηριακών εξετάσεων και των επισκέψεων καθώς και τον συνωστισμό στο τμήμα εντατικής θεραπείας. Ενώ παράλληλα πολλοί ιατροί εξέφρασαν φόβους για θέματα ασφάλειας και εμπιστευτικότητας των ιατρικών δεδομένων. Παρόλα αυτά άνω του 75 % και από τις δύο ομάδες υποστήριξε ότι η χρήση του ΗΙΦ αν λειτουργούσε κατάλληλα θα συνέβαλε μελλοντικά στη μείωση του χρόνου εκτέλεσης εργασιών, ενώ η ευρεία υιοθέτηση του ΗΦΥ θα συνέβαλε στη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας στις ΗΠΑ.²⁴⁵

Τέλος, προκειμένου να κατανοηθούν οι αντιστάσεις που προβάλλουν οι ιατροί στην υλοποίηση ενός τέτοιου συστήματος, συνοψίζονται εν συνεχεία τα αποτελέσματα μίας αντιστοίχου θέματος έρευνας, στον Καναδά. Η έρευνα διεξήχθη το 2005, σε τρία νοσοκομεία, δύο πανεπιστημιακά και ένα κοινοτικό. Αρχικά, η μεγαλύτερη μερίδα του

²⁴⁴ A. LIKOUREOS, D.B. CHALFIN, D.G. MURPHY, ET AL. "Computers in Emergency Medicine. Physicians and Nurse Satisfaction with an Electronic Medical Record System", *Journal of Emergency Medicine*, 2004, 27 / 4, σσ:419-424, ειδ.:421,422

²⁴⁵ A. LIKOUREOS, D.B. CHALFIN, D.G. MURPHY ET AL.. "Computers in Emergency Medicine. Physicians and Nurse Satisfaction with an Electronic Medical Record System", *Journal of Emergency Medicine*, 2004, 27 / 4, σσ:419-424, ειδ.:422,423

προσωπικού ήταν ουδέτεροι ή ενθουσιώδης για την υλοποίηση του συστήματος. Κατά τη διάρκεια υλοποίησης όμως, ο βαθμός αντίστασης παρουσίασε διαφοροποιήσεις και σε δύο νοσοκομεία έλαβε τέτοια έκταση που οδήγησε τελικά σε απόσυρση του συστήματος. Στα δύο αυτά νοσοκομεία οι υπεύθυνοι για την υλοποίηση φαίνεται ότι συνέβαλαν στη ενδυνάμωση της αντίστασης του προσωπικού, καθώς δεν διερεύνησαν εγκαίρως και δεν ανταποκρίθηκαν επαρκώς στα αίτια της. Αντίθετα, στο ένα νοσοκομείο όπου οι υπεύθυνοι για την υλοποίηση στήριξαν την προσπάθεια και ήρθαν αντιμέτωποι με τα πραγματικά αίτια αντίστασης, η δριμύτητα των αντιδράσεων μειώθηκε και η υλοποίηση του συστήματος ολοκληρώθηκε επιτυχώς. Και στα τρία νοσοκομεία αναδείχτηκε η σπουδαιότητα του ρόλου που διαδραματίζουν τόσο οι χρήστες όσο και τα στελέχη που αναλαμβάνουν την υλοποίηση για τον προσδιορισμό των αποτελεσμάτων από την εφαρμογή του συστήματος.

Βασικά συμπεράσματα από αυτή την έρευνα ήταν ότι αν η αιτία αντίστασης εναπόκειται στη λειτουργική εφαρμογή του συστήματος και όταν εξαιτίας αυτού αποδυναμώνεται η παραγωγικότητα ή προβάλλονται κίνδυνοι για την ποιότητα της φροντίδας, οι ιατροί έχουν την ευθύνη να κάνουν συστάσεις στους υπευθύνους οι οποίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη εγκαίρως, ώστε να ξεπεραστούν τα προβλήματα. Ωστόσο αν η αιτία αντίστασης έγκειται στην εξ αρχής αμφισβήτηση γενικότερα συστημάτων ΗΙΦ, οι προσπάθειες θα πρέπει να προσανατολίζονται στην εκπαίδευση και υποκίνηση του προσωπικού. Σ' αυτές τις περιπτώσεις η αντίσταση μπορεί να επιφέρει υψηλό κόστος και αρνητική επίδραση στη ποιότητα της φροντίδας.²⁴⁶

Σύμφωνα με τα ανωτέρω και λαμβάνοντας υπόψη αποτελέσματα και άλλων ερευνών διαπιστώνεται ότι η στάση των χρηστών επηρεάζεται πολύ από τα τεχνικά χαρακτηριστικά ενός συστήματος (όπως το να ταιριάζει στη ροή της εργασίας, φιλικό στη χρήση, ευέλικτο, να έχει καινοτόμα σχέδιαση) αλλά ακόμη περισσότερο από οργανωσιακούς παράγοντες (όπως η υποστηρικτική ηγεσία, η εμπλοκή και ενδυνάμωση των ιατρών).^{247, 248 249 250}

²⁴⁶ L. LAPOINTE, S. RIVARD "Getting Physicians to Accept New Information Technology: Insights from Case Studies" *Canadian Medical Association Journal*, 2006, 174 / 11, σσ:1573-1578

²⁴⁷ D.W. BATES ET AL. "Effect of Computerized Physician Order Entry and a Team Intervention on Prevention of Serious Medication Errors", *Journal of the American Medical Informatics Association*, 1998, 280 / 15, σσ: 1311-1316

²⁴⁸ A.X. GARG ET AL. "Effects of Computerized Clinical Decision Support Systems on Practitioner Performance and Patient Outcomes" *Journal of the American Medical Informatics Association.*, 2005, 293 σσ:1223-1238

3.2.9 Στάση των Ασθενών απέναντι στον ΗΙΦ.

Η τεχνολογία της πληροφορικής φημίζεται ευρέως σαν εργαλείο που μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα της φροντίδας υγείας. Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια τάση ενδυνάμωσης του ρόλου των ασθενών μέσω της αυξανόμενης εμπλοκής τους στην φροντίδα που τους παρέχεται. Τάση, η οποία μπορεί να υποστηριχθεί μέσω συστημάτων ΗΙΦ, αυξάνοντας την πρόσβαση των ασθενών στους ιατρικούς τους φακέλους.²⁵¹

Κάθε προσπάθεια εγκατάστασης συστήματος ΗΙΦ από οποιονδήποτε οργανισμό υγείας, δεδομένου ότι συνοδεύεται από αυξημένα έξοδα εγκατάστασης και διατήρησης του ΗΙΦ, οδηγεί σε αύξηση του συνολικού κόστους λειτουργίας του νοσοκομείου και υπάρχει το ενδεχόμενο μετακύλισης του κόστους αυτού στους καταναλωτές-ασθενείς, μέσω την αύξηση των χρεώσεων.²³⁹ Εδώ όμως ανακύπτει το ερώτημα αν πράγματι οι ασθενείς είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν αυτό το επιπλέον κόστος ποιότητας.

Την απάντηση στο ερώτημα αυτό δίνει μία έρευνα στις ΗΠΑ η οποία διεξήχθη το 2005 και στην οποία συμμετείχαν 519 ασθενείς. Η έρευνα αυτή έδειξε ότι περισσότεροι από τους μισούς ερωτηθέντες επιθυμούσαν να πληρώσουν περισσότερα χρήματα αν οι ιατρικοί τους φακέλοι διατηρούνταν ηλεκτρονικά. Οι ασθενείς εμφανίστηκαν ενημερωμένοι σχετικά τις θετικές επιδράσεις του ΗΙΦ στην ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών, αν ληφθεί υπόψη ότι οι 9 στους 10 ασθενείς πιστεύουν ότι ο ΗΙΦ μπορεί να βελτιώσει την ιατρική φροντίδα και να μειώσει τον αριθμό των ιατρικών λαθών.²⁵²

Κεντρικός προβληματισμός των ασθενών διεθνώς πάντως παραμένει το θέμα της διασφάλιση της εμπιστευτικότητας των ιατρικών τους δεδομένων τα οποία διακινούνται μέσα στα ιατρικά πληροφοριακά συστήματα. Η αύξηση των μέτρων ασφαλείας, με στόχο τη διασφάλιση της εμπιστευτικότητας, σ' ένα σύστημα ΗΙΦ πιθανόν να μειώσει ως ένα βαθμό τη ταχύτητα διεκπεραίωσης μίας εργασίας από τους χρήστες, παρόλα αυτά οι

²⁴⁹ D.L HUNT ET AL. "Effects of Computer-based Clinical Decision Support Systems on Physician Performance and Patient Outcomes: a systematic review" *Journal of the American Medical Informatics Association*, 1998, 280, σσ:1339-1346

²⁵⁰ C.P.FREIDMAN, ET AL. "Enhancement of Clinician's Diagnostic Reasoning by Computer-based Consultation: a multiple study of 2 systems", *Journal of the American Medical Association*, 1999, 288, σσ:1851-1856

²⁵¹ D.W. BATES, A.A. GAWANDE "Improving safety with information technology". *New England Journal of Medicine*. 2003, 348, σσ:2526-2534

²⁵² ACCENTURE STUDY, July 20th, 2005, ιστοσελίδα: http://newsroom.accenture.com/article_display.cfm?article_id=4236

ασθενείς-χρήστες των υπηρεσιών υγείας επιθυμούν την ύπαρξη αυστηρών και πολλαπλών μέτρων ασφαλείας.²⁵³

Συγκεκριμένα, στον Καναδά το 2003 έγινε μία έρευνα προκειμένου αποτιμηθεί η μέθοδος συναίνεσης που προτιμούν οι ασθενείς για την χρήση της πληροφορίας από τους ΗΙΦ για ερευνητικούς λόγους. Οι ασθενείς που συμμετείχαν στο δείγμα της έρευνας διέθεταν ΗΙΦ, στην νότια περιοχή του Οντάριο στον Καναδά. Η έρευνα έδειξε ότι οι περισσότεροι ασθενείς επιθυμούσαν τη χρήση της πληροφορίας για ερευνητικούς σκοπούς, ωστόσο η πλειοψηφία επιθυμούσε να ζητείται η συναίνεσή τους πρώτα. Η αναζήτηση της συναίνεσης θεωρήθηκε ως σημαντικό στοιχείο για την εκτίμηση της προσωπικότητας του κάθε ασθενή. Ως κυριότερο συμπέρασμα της ως άνω έρευνας ήταν ότι οι ασθενείς επιθυμούν να δώσουν άδεια χρησιμοποίησης των πληροφοριών που υπάρχουν στους ιατρικούς τους φακέλους, για κλινικούς ερευνητικούς σκοπούς. Ειδικότερα, όμως οι περισσότεροι προτιμούν να ερωτώνται για τη παροχή συναίνεσης είτε προφορικά είτε γραπτά, ιδιαίτερα εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν δευτερογενώς για να εξυπηρετήσουν ασφαλιστικούς σκοπούς ή σκοπούς marketing ενώ παράλληλα επιθυμούν την ύπαρξη περιορισμένου χρόνου διάρκειας της συναίνεσης αυτής. Τέλος, η άποψη των περισσότερων ερωτηθέντων δεν διαφοροποιήθηκε σημαντικά σχετικά με την ύπαρξη ανώνυμων και μη προσωπικών κλινικών δεδομένων αν χρησιμοποιηθούν για κλινικές έρευνες.²⁵⁴ Αντίστοιχα, ήταν τα αποτελέσματα ερευνών συναφούς θέματος τόσο στον Καναδά όσο και σε άλλες χώρες όπως στην Αυστραλία.²⁵⁵

Επιπλέον, σε μία έρευνα των ΗΠΑ αποδείχθηκε ότι ακόμα και οι ασθενείς που δήλωναν εμπιστοσύνη στον τρόπο φύλαξης των ΗΙΦ, ήθελαν να τηρούνται πλήρως ενήμεροι σχετικά με τους ερευνητικούς λόγους που ωθούν στη χρησιμοποίηση των ιατρικών τους φακέλων. Παράλληλα επιθυμούσαν να γνωστοποιείται σ' αυτούς αν η μελέτη των ιατρικών τους φακέλων συντέλεσε στην ανακάλυψη νέων ιατρικών ευρημάτων. Αντίθετα, η πλειοψηφία των ερωτώμενων τάσσεται κατά στην πρόσβαση ασφαλιστικών εταιριών στα δεδομένα των ιατρικών τους φακέλων. Παράλληλα ως κοινή

²⁵³ Α. ΧΡΥΣΑΝΘΟΥ, Α. ΚΑΣΤΑΝΙΑ «Ποιότητα και Ασφάλεια Ιατρικών Πληροφοριακών Συστημάτων», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17,100, σσ: 42-45, ειδ.:42,43

²⁵⁴ J.D. WILLSTON, K. KESHAJEE, K. NAIR, ET AL. "Patients' Consent preferences for research uses of in information in Electronic Medical Records: interview and survey data", *British Medical Journal*, 2003, 326, σσ: 373

²⁵⁵ R. MORGAN "Privacy and the Community", Sydney, NSW: Office of the Federal Privacy Commissioner, 2001, ιστοσελίδα: www.privacy.gov.au/publications/rbusiness.pdf

απαίτηση αναγνωρίζεται η επιβολή αυστηρών ποινών στους παραβάτες της εμπιστευτικότητας των ιατρικών δεδομένων καθώς και η θεσμοθέτηση αυστηρών μέτρων για την ασφάλεια των ιατρικών φακέλων, ανεξάρτητα από τον λόγο που αυτοί χρησιμοποιούνται.²⁵⁶

Αξίζει τέλος να αναφερθούν στα αποτελέσματα μίας πιο εξειδικευμένης έρευνας σχετικά με τις απόψεις των ασθενών όσον αφορά στην χρησιμοποίηση των ΗΙΦ για ερευνητικούς σκοπούς. Η έρευνα αυτή έδειξε ότι μόνο το 35 % των ασθενών πίστευαν ότι «η ηλεκτρονική βάση δεδομένων ήταν καλή ιδέα...» στα πλαίσια του ΗΙΦ. Ωστόσο όταν αναφέρθηκαν συγκεκριμένα θέματα που θα εξασφάλιζαν στην ασφάλεια της βάσης δεδομένων το ποσοστό ανήλθε στο 71 %. Ενώ, όταν γνωστοποιήθηκε ότι τα δεδομένα θα χρησιμοποιούνται διασφαλίζοντας την ανωνυμία των ασθενών το ποσοστό των ασθενών, που θεωρούσαν ότι «η ηλεκτρονική βάση δεδομένων ήταν καλή ιδέα...» ανήλθε ακόμη περισσότερο στο 86% (συμπεριλαμβανομένου και ποσοστού 85 % ασθενών με HIV).²⁵⁷

²⁵⁶ L.J. DAMSHRODER, J.L. PRITTS, M.A. NEBLO, ET AL. "Patients, privacy and trust: Patients' willingness to allow researchers to access their medical records", *Social Science and Medicine*, 2007, 64 / 1, σσ: 223-235

²⁵⁷ N.E. KASS, M.R. NATOWICZ, S.C. HULL ET AL. "The use of medical records in research: What do patients want?" *The Journal of Law, Medicine & Ethics*, 2003, 31, 3, σσ: 429-433.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ: 4^ο
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΜΕΣΩ ΤΩΝ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΦΑΚΕΛΩΝ ΣΤΑ
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

4.1 Η Πορεία Ανάπτυξης της Πληροφοριακής Οργάνωσης των Ελληνικών Νοσοκομείων & Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος

Ο ρυθμός προσαρμογής των υπηρεσιών υγείας της Ελλάδας στις διεθνείς τεχνολογικές εξελίξεις, όσον αφορά στις διαγνωστικές εφαρμογές της βιοϊατρικής τεχνολογίας, υπήρξε ικανοποιητικός, εν αντιθέσει με τη βραδύτητα που εμφανίζεται στην γενικότερη εισαγωγή πληροφοριακών συστημάτων. Η εφαρμογή της πληροφορικής στα δημόσια νοσοκομεία των μεγάλων αστικών κέντρων ξεκίνησε κατά το τέλος της δεκαετίας το 1980 και εστιάστηκε κυρίως στο διαχειριστικό-οικονομικό κομμάτι, ενώ η ανάπτυξη συστημάτων ΗΙΦ στα πλαίσια ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων ήταν σχεδόν ανύπαρκτη.

Αναλυτικότερα, η όλη προσπάθεια ανάπτυξης πληροφοριακής οργάνωσης των νοσοκομείων υλοποιήθηκε αρχικά μέσω των Μεσογειακών Ολοκληρωμένων Προγραμμάτων (ΜΟΠ) και εν συνεχεία με τα έργα των Α', Β' και Γ' Κοινοτικών Πλαισίων Στήριξης (ΚΠΣ).²⁵⁸

Η ανάπτυξη της πληροφορικής στον τομέα της υγείας ξεκίνησε ουσιαστικά με τα ΜΟΠ στα τέλη της δεκαετίας του 80 σε ένα πύρινα 15 νοσοκομείων που συγκέντρωναν το 40% των συνολικών νοσοκομειακών κλινών της χώρας. Μέσα, όμως, από τα ΚΠΣ Α' και Β', έγιναν σοβαρές προσπάθειες υλοποίησης ενός ενιαίου διαχειριστικού και ιατρικού πληροφοριακού συστήματος που είχε ξεκινήσει στα πλαίσια των ΜΟΠ. Επιχειρήθηκε κυρίως η κάθετη και όχι οριζόντια ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων σ' ένα επιλεγμένο υποσύνολο δημοσίων νοσοκομείων. Η όλη προσπάθεια δημιούργησε μία υποδομή βάσης και κατάφερε να επιτύχει τη λειτουργία μέρους του διαχειριστικού υποσυστήματος που αναπτύχθηκε από το Κέντρο Ηλεκτρονικού Υπολογιστή Κοινωνικών Υπηρεσιών της Γενικής Γραμματείας Κοινωνικών Ασφαλίσεων, αλλά δεν

²⁵⁸ Χ. ΜΑΝΟΛΩΠΟΥΛΟΣ «Οι Νέες Τεχνολογίες και τα Νοσοκομεία», *Πρακτικά Ζητήματα Νοσοκομειακού Management*, Τα πρακτικά του 2^{ου} Πανελληνίου Επιστημονικού Συνεδρίου», εκδ. Mediforce, Αθήνα, 2001, σ: 366-381, ειδ.:371

ολοκληρώθηκε όσον αφορά στη λειτουργία ιατρικών/κλινικών εφαρμογών (ιατρικός φάκελος).²⁵⁹

Ειδικότερα, στα πλαίσια των θεσμικών και οργανωτικών παρεμβάσεων, του μέτρου 1,4 του υποπρογράμματος Υγεία, του Β' Κ.Π.Σ. επιχειρήθηκαν οι ακόλουθες δράσεις:²⁶⁰

1. Μηχανογράφηση του Υπουργείου Υγείας. Σκοπός του έργου ήταν η δημιουργία ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος που θα λειτουργούσε ως κόμβος για τις κεντρικές υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας, με σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα που θα καθιστούσαν εφικτή τη διασύνδεσή του με άλλους φορείς υγείας όπως νοσοκομεία, ΕΚΑΒ, κέντρα υγείας, κλινικές κλπ..
2. Προμήθεια εξοπλισμού του νοσοκομείου «Γ. Γεννηματάς» που είχε οριστεί ως πιλοτικό για όλα τα έργα του Β' ΚΠΣ.
3. Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα για 25 νοσοκομεία της χώρας μας καθώς και για το ΕΚΑΒ.
4. Σύστημα τηλεϊατρικής για δυσπρόσιτα νησιά του Αιγαίου, Πληροφοριακό Σύστημα Αιμοδοσίας καθώς και Δίκτυο Συντονισμού και Ελέγχου Μεταμοσχεύσεων. Το σχέδιο για την εφαρμογή τηλεϊατρικών υπηρεσιών σε απομακρυσμένες περιοχές της χώρας ή περιοχές με ανεπαρκή νοσοκομειακή υποστήριξη, ανέδειξε τα αναγκαία θεσμικά μέτρα που πρέπει να ληφθούν ώστε να δημιουργηθεί μια πρώτη κρίσιμη μάζα χρηστών και να διευκολυνθεί η παραγωγική χρήση συστημάτων τηλεϊατρικής.
5. Κωδικοποίηση Νόσων-Διαγνώσεων, Ιατρικών Πράξεων, Αντιδραστηρίων και Υγειονομικού Υλικού. Σκοπός του έργου αυτού ήταν η μετάφραση στην ελληνική γλώσσα, του συστήματος κωδικοποίησης νόσων ICD-10 και η παράλληλη ανάπτυξη συστήματος διανομής ενημερωτικού υλικού στα νοσοκομεία μέσω της ιστοσελίδας του Υπουργείου Υγείας. Οι κωδικοποιήσεις αυτές, πέρασαν από μια συστηματική διαδικασία ελέγχων από ιατρικές εταιρίες και επιστημονικούς συλλόγους και δοκιμαζόταν η χρήση τους πιλοτικά.
6. Εκπαίδευση του προσωπικού στην πληροφορική. Η ενέργεια αυτή ήταν περιορισμένης κλίμακας, καθώς επικεντρωνόταν μόνο στην παροχή βασικής

²⁵⁹ Α. ΒΑΓΓΕΛΑΤΟΣ, Ι. ΣΑΡΙΒΟΥΓΙΟΥΚΑΣ «Η Διεΐσδυση των πληροφοριακών Συστημάτων στα Νοσοκομεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2005, 16 / 93, σ.σ.:27-31, ειδ.:28

²⁶⁰ ΣΧΕΔΙΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ «Υγεία-Πρόνοια» 2000-2006 Γ' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης, Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας, Αθήνα, 2001 σσ: 20-25

εκπαίδευσης στη χρήση Η/Υ και την εισαγωγή στη θεωρία των Πληροφοριακών Συστημάτων Νοσοκομείων.

Συγκεκριμένα, σε πρώτη φάση εκπαιδεύθηκαν συνολικά 740 άτομα, εκ των οποίων το 50% ήταν νοσηλευτικό προσωπικό, 30% ιατρικό, 10% διοικητικό και το υπόλοιπο 10% βοηθητικό προσωπικό (ο αριθμός των εκπαιδευομένων αντιστοιχεί σε ποσοστό < 1% του συνόλου των εργαζομένων στον τομέα της υγείας). Για τη συνεχή κατάρτιση και βελτίωση του ενεργού ανθρώπινου δυναμικού του τομέα Υγεία - Πρόνοια λειτούργησαν 41 Κ.Ε.Κ. σε αντίστοιχα Νοσοκομεία και Προνοιακά Ιδρύματα της χώρας με σχετικά ικανοποιητική διασπορά μόνο στον τομέα υγείας (32 στον τομέα υγείας και 9 στον τομέα πρόνοιας).²⁶¹

Στα πλαίσια του Γ' ΚΠΣ το Μέτρο 1,2 «Λειτουργικός Εκσυγχρονισμός Νοσοκομειακών Μονάδων», είχε ως βασικό στόχο μεταξύ άλλων τον εκσυγχρονισμό του λειτουργικού και κτιριολογικού χαρακτήρα της νοσοκομειακής υποδομής, ώστε να ανταποκρίνεται στις νέες τεχνολογικές και επιστημονικές απαιτήσεις καθώς και στην ανάγκη εξασφάλισης υψηλού επιπέδου παρεχόμενων υπηρεσιών. Στα πλαίσια του στόχου αυτού προβλέπεται η εφαρμογή νέου προτύπου διοίκησης και διαχείρισης νοσοκομειακών μονάδων, με βάση το σύγχρονο management και την εισαγωγή ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος. Επίσης προβλέπεται η ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού που στελεχώνει το σύστημα υγείας. Η δράση που αφορά στην εισαγωγή ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων υποστηρίζεται από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας». Πιο συγκεκριμένα ο ρόλος του Επιχειρησιακού αυτού Προγράμματος συνίσταται στην ανάπτυξη εξειδικευμένων παρεμβάσεων που αφορούν: *«στη συμπλήρωση και επέκταση των πληροφοριακών συστημάτων στον τομέα της υγείας, με στόχο την εξασφάλιση ενός ελάχιστου επιπέδου οργάνωσης σε κάθε φορέα υγείας, ανάλογα με το μέγεθος τις πληροφοριακές του «ανάγκες» και τις υπηρεσίες που παρέχει»*.²⁶²

Στα πλαίσια του Γ' ΚΠΣ επιχειρήθηκε και ολοκληρώθηκε η εγκατάσταση πληροφοριακών συστημάτων στα εργαστήρια του «Metropolitan Hospital», στο

²⁶¹ ΑΝΤΩΝΙΟΥ Α. «Πληροφοριακά Συστήματα», Διδακτικές Σημειώσεις Μεταπτυχιακού Προγράμματος «Διοίκηση της Υγείας» β' εαρινό εξάμηνο, 2007, σ:83

²⁶² ΣΧΕΔΙΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ «Υγεία-Πρόνοια» 2000-2006 Γ' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης, Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας, Αθήνα, 2001 σσ: 40-43

ακτινοδιαγνωστικό ΠΓΝ Πατρών, Εργαστήριο Πληροφορικής του Τμήματος Νοσηλευτικής του Πανεπιστημίου Αθηνών και στην ουρολογική κλινική του ΓΝ Αθήνας «Γ. Γεννηματάς», όπου εισήχθη σύστημα διαχείρισης ασθενών. Επίσης ως συνέχεια του Β΄ ΚΠΣ έχει προγραμματισθεί η δημιουργία Ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων σε 25 νοσοκομεία, πληροφοριακό σύστημα για το ΕΚΑΒ, πληροφοριακό σύστημα για υπηρεσίες αιμοδοσίας και μεταμοσχεύσεων και σύστημα τηλεϊατρικής για τα δυσπρόσιτα νησιά του Αιγαίου.²⁶³

Ποια ήταν όμως τα επιτευχθέντα αποτελέσματα στην πληροφοριακή οργάνωση των δημοσίων υπηρεσιών υγείας, από τις προσπάθειες που υποστηρίχθηκαν στα πλαίσια των ΚΠΣ; Την απάντηση στο ερώτημα αυτό μας τη δίνει καταρχήν η έκθεση του Ινστιτούτου Τεχνολογίας Υπολογιστών του Υπουργείου Υγείας, όπου σχετικά με την πληροφοριακή οργάνωση των ελληνικών νοσοκομείων διαπιστώθηκαν τα ακόλουθα:^{264, 265}

- 2 Η αναλογία κλινών ανά σταθμό εργασίας είναι 10:1 (αντίθετα η αναλογία κλινών ανά σταθμό εργασίας στα ευρωπαϊκά νοσοκομεία που είναι 2,5:1, ενώ η τάση είναι 1:1). Επίσης η αναλογία σταθμών εργασίας ανά νοσοκομείο είναι κατά μέσο όρο 25:1. Η αναλογία αυτή αυξάνεται κατά πολύ στη περίπτωση των νοσοκομείων άνω των 300 κλινών (80:1), ενώ μειώνεται δραματικά στα μικρά νοσοκομεία κάτω των 100 κλινών (6:1).
- 2 Από τους υφιστάμενους σταθμούς εργασίας το 12% είναι μεμονωμένοι προσωπικοί υπολογιστές ενώ το 51% λειτουργούν ως απλά τερματικά.
- 2 Το 82% των νοσοκομείων έχει κάποιο είδος διοικητικού συστήματος, το 44% κάποιο είδος κλινικού συστήματος και το 30% διαθέτουν μηχανογράφηση στα αναλυτικά εργαστήριά τους. Παρόλα αυτά τα ολοκληρωμένα συστήματα είναι ελάχιστα καθώς στα παραπάνω ποσοστά έχουν συμπεριληφθεί και απλές εφαρμογές λογισμικού.
- 2 Από το σύνολο των εφαρμογών που έχουν εγκατασταθεί στα νοσοκομεία περίπου το 80 % αφορούν κάλυψη καθαρά διοικητικών λειτουργιών. Όπου υπάρχουν μη

²⁶³ Α. ΑΝΤΩΝΙΟΥ «Πληροφοριακά Συστήματα», Διδακτικές Σημειώσεις Μεταπτυχιακού Προγράμματος «Διοίκηση της Υγείας» β' εαρινό εξάμηνο, 2007, σ:83

²⁶⁴ Α.ΒΑΓΓΕΛΑΤΟΣ, Ι. ΣΑΡΙΒΟΥΓΙΟΥΚΑΣ «Η Διεξόδηση των πληροφοριακών Συστημάτων στα Νοσοκομεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2005, 16 / 93, σ.σ.:27-31, ειδ.:28,29

²⁶⁵ Χ. ΜΑΝΩΛΩΠΟΥΛΟΣ «Οι Νέες Τεχνολογίες και τα Νοσοκομεία», *Πρακτικά Ζητήματα Νοσοκομειακού Management*, Τα πρακτικά του 2^{ου} Πανελληνίου Επιστημονικού Συνεδρίου», εκδ. Mediforce, Αθήνα, 2001, σ: 366-381, ειδ.:370,371

διοικητικές λειτουργίες αυτές είναι καθαρά αποσπασματικές και σε πολύ μικρή αναλογία κλινών και εργαστηριακών τμημάτων ανά νοσοκομείο.

- 2 Το 30% των νοσοκομείων εγκατέστησαν ολοκληρωμένα τοπικά δίκτυα δεδομένων που καλύπτουν σχεδόν όλους τους χώρους τους, που επέτρεπαν τη διασύνδεση, την επικοινωνία και την ανταλλαγή πληροφορίας ανάμεσα σε απομακρυσμένους υπολογιστές.
- 2 Αναπτύχθηκαν βάσεις δεδομένων τα οποία ισχυροποίησαν και αξιοποίησαν την παραγόμενη πληροφορία σε περισσότερα νοσοκομειακά τμήματα, κυρίως διοικητικά-οικονομικά και καθόλου νοσηλευτικά-ιατρικά. Οι βάσεις δεδομένων χρησίμευαν στην αυτοματοποίηση μίας υπάρχουσας εργασίας, ενώ δεν υπήρχαν ενιαίες βάσεις διαχειριστικών δεδομένων, με συνέπεια κάθε νοσοκομείο να επιλέγει εφαρμογές χωρίς σχεδιασμό, αποφεύγοντας τον άμεσο ανασχεδιασμό ζητημάτων οργάνωσης.
- 2 Σε ποσοστό 43% των δημοσίων νοσοκομείων (30 περίπου σε αριθμό) διαθέτει πλήρη διοικητικό-οικονομικά συστήματα που αξιοποιούνται παραγωγικά. Η ανάπτυξη αυτών των εφαρμογών όμως έγινε την περίοδο 1990-1992 και σήμερα θεωρούνται απαρχαιωμένες. Οι διοικητικές λειτουργίες στα υπόλοιπα νοσοκομεία δεν είναι οριζόντια ανεπτυγμένες και διασυνδεδεμένες μεταξύ τους.
- 2 Ελάχιστα νοσοκομεία (κάτω του 5%) έχουν εγκατεστημένο πλήρες κύκλωμα διοικητικών και ιατρικών εφαρμογών και συγκεκριμένα μόνο δύο νοσοκομεία το «Αρεταιείο» και το ΠΓΝΑ «Γ. Γεννηματάς», όπου το κύκλωμα ιατρικών εφαρμογών τίθεται σταδιακά σε εφαρμογή..
- 2 Το 70% των νοσοκομείων διαθέτει μεμονωμένες συνδέσεις στο διαδίκτυο (σε επίπεδο τμήματος πληροφορικής και οργάνωσης ή σε γραφεία ιατρών ή διοικητικού προσωπικό). Κανένα νοσοκομείο δεν έχει ολοκληρώσει τις απαραίτητες υποδομές ώστε να προσφέρει ολοκληρωμένες υπηρεσίες e-mail και πρόσβασης στο Διαδίκτυο στο σύνολο του προσωπικού του.
- 2 Το 15 % των νοσοκομείων διαθέτει επίσημη παρουσία (ιστοσελίδα) στο Διαδίκτυο, είτε συνολικά είτε σε επίπεδο κλινικής. Το περιεχόμενο των ιστοσελίδων αυτών είναι, στις περισσότερες περιπτώσεις πληροφοριακό και πέραν της απλής ενημέρωσης ο ασθενής δεν μπορεί να πραγματοποιήσει συναλλαγές.

Προκειμένου δε, να παρουσιαστεί μία πιο πρόσφατη εικόνα της πληροφοριακής οργάνωσης των δημοσίων νοσοκομείων κρίνεται σκόπιμη μία σύντομη αναφορά στα

αποτελέσματα μίας πανελλαδικής έρευνας, η οποία διεξήχθη το β' εξάμηνο του 2005. Σκοπός της έρευνας αυτής ήταν η διερεύνηση και καταγραφή του βαθμού ενσωμάτωσης, εφαρμογής και αξιοποίησης των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών στα δημόσια νοσοκομεία της χώρας μας. Ως κυριότερα αποτελέσματα από την ως άνω έρευνα μπορούν να αναφερθούν τα ακόλουθα:²⁶⁶

- 3 Μόνο το 52% των νοσοκομείων που συμμετείχαν στην έρευνα δήλωσε πως είχε αναπτύξει ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα, ποσοστό όχι ιδιαίτερα υψηλό για ένα σύγχρονο σύστημα υγείας.
- 3 Η πλειοψηφία των νοσοκομείων με ανεπτυγμένο πληροφοριακό σύστημα αντιμετωπίζει προβλήματα με τη χρήση του κυρίως λόγω της έλλειψης προσωπικού, ύπαρξης προβληματικών εφαρμογών, απουσίας αναγκαίας διασύνδεσης των πληροφοριακών συστημάτων του νοσοκομείου και κυρίως λόγω ανεπαρκούς εκπαίδευσης του προσωπικού.
- 3 Η ύπαρξη προηγμένων συστημάτων διαχείρισης ιατρικών πληροφοριών, απουσιάζει από τα δημόσια νοσοκομεία της χώρας.
- 3 Τέλος, συστήματα ψηφιακής αρχειοθέτησης και διαχείρισης ιατρικών εικόνων διαθέτει μόνο το 5% των νοσοκομείων της χώρας, με κύριο εκπρόσωπο το Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο.

4.2 Ορισμένες Καλές Πρακτικές Ελληνικών Νοσοκομείων ως προς την Πληροφοριακή Οργάνωση & τον Ιατρικό Φάκελο

Παρά τη συνολικά μη ικανοποιητική εικόνα της πληροφοριακής ανάπτυξης των δημοσίων νοσοκομείων παρατηρούνται ορισμένες καλές πρακτικές σε κάποια νοσοκομεία τόσο του δημοσίου όσο και του ιδιωτικού τομέα. Γενικότερα θα μπορούσαμε να αναγνωρίσουμε ως πρωτοπόρα στον τομέα αυτό νοσοκομεία όπως το Παίδων «Αγ. Σοφία», το Γενικό Νοσοκομείο «Αττικών», το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο «Αρεταίειον», το Γενικό Νοσοκομείο «Ιπποκράτειο» και το Γενικό Νοσοκομείο Έδεσσας, που ανήκουν στον αμιγώς δημόσιο τομέα, το Ωνάσειο

²⁶⁶ ΑΠΟΣΤΟΛΑΚΗΣ Ι., ΣΩΤΗΡΧΟΥ Α., ΤΣΑΚΛΑΚΙΔΟΥ Δ., ΤΣΙΡΙΚΑΣ Σ., ΚΥΡΙΟΠΟΥΛΟΣ Γ. «Η ενσωμάτωση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στα Δημόσια Νοσοκομεία στον Ελλαδικό Χώρο», Παρουσίαση 2^{ου} Πανελληνίου Συνέδριου για τη Διοίκηση, τα Οικονομικά και τις Πολιτικές Υγείας, Τομέας Οικονομικών της Υγείας, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας, Νοέμβριος 2006

Καρδιοχειρουργικό Κέντρο που λειτουργεί ως κοινωφελές ίδρυμα και το ιδιωτικό νοσοκομείο «Υγεία Α.Ε.».

Στο υποκεφάλαιο αυτό θα γίνει μία σύντομη αναφορά στις προσπάθειες που έχουν προβεί τα προαναφερθέντα νοσοκομεία, όσον αφορά στην εγκατάσταση και χρήση πληροφοριακών συστημάτων και ειδικότερα συστημάτων ΗΙΦ.

4.2.1 Η Περίπτωση του Νοσοκομείου «Παίδων Αγία Σοφία»

Το νοσοκομείο «Παίδων Αγία Σοφία» διαθέτει ολοκληρωμένο πληροφορικό σύστημα. Το πληροφοριακό σύστημα χαρακτηρίζεται ως ολοκληρωμένο καθώς καλύπτει τις ανάγκες του νοσοκομείου που εκτείνονται από τον ιατρικό φάκελο ασθενή, μέχρι και τη διαχείριση της διοικητικής και οικονομικής πληροφορίας.

Τα τμήματα του νοσοκομείου χαρακτηρίζονται από αυξημένη πολυπλοκότητα σε όρους διαδικασιών και από την δέσμευση τους να παρέχουν υψηλής ποιότητας ιατρικές και νοσηλευτικές υπηρεσίες. Για τους λόγους αυτούς σε κάθε κλινική του νοσοκομείου δόθηκε η δυνατότητα να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις για βελτίωση του τρόπου πρόβλεψης υπηρεσιών υγείας, ελέγχου ροής του χρήματος και σημαντικής μείωσης της μη αναγκαίας χρήσης φαρμάκων. Προκείμενου να υλοποιηθούν αυτές οι προκλήσεις οι λειτουργίες του νοσοκομείου υποστηρίζονται από μία ολοκληρωμένη λύση που περιλάμβανε την λειτουργία συστημάτων διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERP – Enterprise Resource Planning), HIS και LIS. Σε όρους τεχνικών χαρακτηριστικών το πληροφοριακό σύστημα βασίστηκε στα ακόλουθα: N-tier αρχιτεκτονική βασισμένη στο διαδίκτυο, το πρότυπο HL7, συμφωνία με την πλειοψηφία των υπαρχόντων RDBMS (Oracle, DB2, SQL) και Java.²⁶⁷

Ορισμένα από τα οφέλη που αναμένεται να προκύψουν από την εγκατάσταση του πληροφοριακού αυτού συστήματος μπορούν να συνοψισθούν στην βελτίωση της ποιότητας νοσηλείας για τους ασθενείς/πολίτες, στην αναβάθμιση του εργασιακού περιβάλλοντος του ιατρικού προσωπικού μέσω μίας βελτιωμένης ροής εργασίας (κυρίως λόγω μείωσης της γραφειοκρατίας) καθώς και στη βελτίωση της παρακολούθησης, του σχεδιασμού και του ελέγχου των οικονομικών διαδικασιών και λειτουργιών (εξαιτίας περισσότερο αποτελεσματικής κατανομής των πόρων).²⁶⁸

²⁶⁷ INTRACOM, “Case study: The Agia Sofia Children's Hospital Integrated Information System”, 2005 www.intracom.com

²⁶⁸ ΣΥΝΝΕΤΕΥΞΗ από υπαλλήλους τμήματος Πληροφορικής και Οργάνωσης του Νοσοκομείου «Παίδων Αγία Σοφία»

4.2.2 Η Περίπτωση του Γενικού Νοσοκομείου «Αττικών»

Το έτος 2003 ολοκληρώθηκε η πλήρης μηχανογράφηση του Γ.Ν. Δυτικής Αττικής «Αττικών», κάνοντας έτσι μία δυναμική είσοδο στο χώρο της Πληροφορικής της Υγείας. Η προσπάθεια αυτή εστιάστηκε στην πλήρη διασύνδεση του διοικητικού, οικονομικού και ιατρικού τμήματος του Νοσοκομείου, μέσω ενός σύγχρονου Πληροφοριακού Συστήματος.

Το «Αττικών» διαθέτει ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα που αφορά τόσο στις ανάγκες διαχείρισης ενός Νοσοκομείου όσο και την τήρηση ΗΙΦ, ώστε να επιτυγχάνεται η αξιοποίηση της ιατρικής πληροφορίας κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Αντίστοιχα, για τις ανάγκες μηχανογράφησης των Κεντρικών Εργαστηρίων, εγκαταστάθηκε διεθνώς καταξιωμένο Πληροφορικό Σύστημα Μηχανογράφησης Εργαστηρίων (LIS).

Παράλληλα, με το Ιατρικό Πληροφοριακό Σύστημα, εγκαταστάθηκε και το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Επιχειρηματικών Πόρων (ERP), το οποίο διασυνδέθηκε με το Ιατρικό Πληροφοριακό Σύστημα και ανταποκρίνεται πλήρως, στο σύνολο των διοικητικών και οικονομικών αναγκών του Νοσοκομείου (Γενική - Αναλυτική Λογιστική, Δημόσιο Λογιστικό, Πάγια, Γραφείο Προσωπικού, Μισθοδοσία, Αποθήκες, Φαρμακείο). Στον τομέα Λογιστηρίου Ασθενών εγκαταστάθηκε το εξειδικευμένο λογισμικό τιμολόγησης ιατρικών πράξεων, το οποίο διασυνδέθηκε επιτυχώς με τη Γενική και Αναλυτική Λογιστική του Νοσοκομείου, ενώ για τις πλέον προηγμένες διαδικασίες διαχείρισης του ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού εγκαταστάθηκε εξειδικευμένο λογισμικό διαχείρισης Βιοϊατρικής Τεχνολογίας.

Ειδικότερα, το σύστημα ΗΙΦ μέσω της υιοθέτησης διεθνών προτύπων (HL7, ICD9, ICD10, DICOM 3.0), της εγκατάστασης υποσυστημάτων «Ιατρικής Κωδικοποίησης και Τεκμηρίωσης», «Διαγνώσεων και Αλληλογραφίας Ιατρών» και «Ιατρικών Πρωτοκόλλων» παρείχε ταυτόχρονα τη δυνατότητα στο ιατρικό προσωπικό να αναβαθμίσει το επιστημονικό του έργο. Συγχρόνως, εξασφαλίστηκε η άρτια και οργανωμένη λειτουργία των Αποθηκών του Νοσοκομείου με τον εκσυγχρονισμό των διαδικασιών εξαγωγής - ενδοδιακίνησης - ανάλωσης αλλά και αυτόματης αναπλήρωσης, μέσω της χρήσης απολογιστικών στοιχείων. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι και το γεγονός ότι για πρώτη φορά σε Δημόσιο Νοσοκομείο, εφαρμόστηκε σύστημα Αναλυτικής Λογιστικής μέσω Διπλογραφικού Συστήματος.

Η επιτυχημένη ολοκλήρωση αυτού του σύνθετου και απαιτητικού έργου, συντέλεσε ουσιαστικά στην αύξηση της παραγωγικότητας και της απόδοσης του προσωπικού, την ορθότερη οικονομική διαχείριση και την συνεχή αναβάθμιση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών, με το μικρότερο κόστος λειτουργίας.²⁶⁹

4.2.3 Η Περίπτωση του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου «Αρεταίειον»

Το ΠΝ «Αρεταίειον» έχει αναπτύξει Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα, όμως εδώ αξίζει να αναφερθεί το σκέλος του Ιατρικού Πληροφοριακού Συστήματος λόγω της αξιόλογης δομής που παρουσιάζει. Συγκεκριμένα, το Ιατρικό Πληροφοριακό Σύστημα του Νοσοκομείου (ΙΠΣΝ) καλύπτει τις ανάγκες διεκπεραίωσης των εργασιών που επιτελούνται σε όλα τα κλινικά τμήματα του νοσοκομείου. Οι εφαρμογές του ΙΠΣΝ μπορούν να διακριθούν περαιτέρω σε εφαρμογές παροχής ιατρικής φροντίδας και σε εφαρμογές παροχής νοσηλευτικής φροντίδας.²⁷⁰

Οι εφαρμογές παροχής ιατρικής φροντίδας, υποστηρίζουν το κλινικό τμήμα στην υλοποίηση της καθαρά ιατρικής φροντίδας που παρέχεται στον ασθενή κατά την διάρκεια της νοσηλείας του και περιλαμβάνουν:

- Ψ Διαχείριση ασθενή (εισαγωγή, έξοδος, μετακίνηση ασθενούς)
- Ψ Διαχείριση ιστορικού ασθενούς
- Ψ Παρακολούθηση πορείας υγείας (συμπτώματα ασθενή, κλινικά σημεία, διαγνώσεις, πορεία νόσου)
- Ψ Διαχείριση ιατρικών εντολών και παρουσίαση αποτελεσμάτων

Ανάλογα με την ιατρική εξειδίκευση του κλινικού τμήματος (Καρδιολογικό, Χειρουργικό, Νεφρολογικό, Ογκολογικό, κ.λ.π.) υπάρχουν πρόσθετες απαιτήσεις πληροφοριακής υποστήριξης οι οποίες ενσωματώνονται στις λειτουργίες του υποσυστήματος ιατρικής φροντίδας. Παράλληλα, στις παραπάνω εφαρμογές λογισμικού εντάσσεται και ένα σύνολο από απαραίτητες υποστηρικτικές εφαρμογές όπως: νοσοκομειακό φαρμακείο, προγραμματισμός ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού, διαχείριση τακτικών εξωτερικών ιατρείων, προγραμματισμός χειρουργείων και διαιτολογικό.

²⁶⁹ ΔΕΛΤΙΑ ΤΥΠΟΥ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ, 2003, http://www.ase.gr/content/gr/announcements/companiespress/press_date.asp?dt=30/7/2003

²⁷⁰ Ι ΠΑΠΟΥΤΣΗΣ, Ι. ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ «Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος Ασθενών. Υλοποίηση στο Αρεταίειο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο». *Ιατρική* 1999, 75 / 1, σσ : 64-70

Οι εφαρμογές παροχής νοσηλευτικής φροντίδας υποστηρίζουν το νοσηλευτικό προσωπικό στην διαχείριση του νοσηλευτικού τους έργου και περιλαμβάνουν τις ακόλουθες ενότητες:

- Ψ Σχεδιασμός νοσηλευτικής φροντίδας
- Ψ Νοσηλευτική παρακολούθηση
- Ψ Νοσηλευτικές ενέργειες και πράξεις
- Ψ Φαρμακολογική παρακολούθηση ασθενούς

Από τα ανωτέρω λοιπόν, διαπιστώνεται μία σχετικά ολοκληρωμένη προσπάθεια ενσωμάτωσης στο ιατρικό πληροφοριακό σύστημα του «Αρεταίειου» βασικών παραμέτρων συστήματος ΗΙΦ. Σε συνδυασμό δε, με το γεγονός ότι το σύστημα ΗΙΦ διαλειτουργεί με τα υπόλοιπα διοικητικο-διαχειριστικά συστήματα, συμβάλει σημαντικά στη βελτίωση της διάχυσης των κλινικών πληροφοριών.²⁷¹

4.2.4 Η Περίπτωση του Γενικού Νοσοκομείου «Ιπποκράτειο»

Το 1996 εγκαταστάθηκε πρωτοποριακό στο είδος του, ψηφιακό δίκτυο αποθήκευσης και επεξεργασίας των στοιχείων νοσηλείας στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) και Παρακολούθησης της Καρδιολογικής Κλινικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, στο Γ.Ν. «Ιπποκράτειο». Το δίκτυο αυτό, αποτελείται από 14 σύγχρονους ταχύτατους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, οι οποίοι είναι τοποθετημένοι σε καίρια σημεία του νοσοκομείου, όπως τα εξωτερικά ιατρεία, ΜΕΘ, χειρουργεία, αιμοδυναμικό εργαστήριο, γραφεία και διαγνωστικά εργαστήρια.

Από τη στιγμή που ένας ασθενής προσέρχεται στα εξωτερικά ιατρεία της Καρδιολογικής Κλινικής, ο εφημερεύων καρδιολόγος δίνει το ονοματεπώνυμό του στον υπολογιστή που υπάρχει εκεί. Αυτομάτως το δίκτυο ενημερώνει το γιατρό για το αν υπάρχουν πληροφορίες από προηγούμενη νοσηλεία. Στη συνέχεια, κατά τη νοσηλεία του ασθενή, όλα τα προκύπτοντα στοιχεία καταχωρούνται στο δίκτυο από τους εξετάζοντες γιατρούς. Έτσι, δημιουργείται ένας πλήρης ΗΙΦ του κάθε καρδιοπαθούς, που περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία που τον αφορούν, ηλεκτροκαρδιογράφημα, κλινική εξέταση, εργαστηριακές τιμές από αναλύσεις αίματος, υπερηχογράφημα, ακτινογραφίες,

²⁷¹ Ι ΠΑΠΟΥΤΣΗΣ, Ι. ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ «Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος Ασθενών. Υλοποίηση στο Αρεταίειο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο». *Ιατρική* 1999, 75 / 1, σσ : 64-70

καθώς και ολόκληρη τη στεφανιογραφία ή την αγγειοπλαστική με τη μορφή κινούμενης ψηφιακής ταινίας (ψηφιακό βίντεο).

Επιπλέον ο κάθε υπολογιστής διαθέτει ψηφιακό συνθετητή ανθρώπινης φωνής και δίνει πληροφορίες στο γιατρό ή τον καθοδηγεί για τη σωστή καταχώριση των δεδομένων. Επίσης, παρέχεται 24 ώρες το 24ωρο πρόσβαση στις εικόνες, τις ταινίες και τα υπόλοιπα στοιχεία και διά μέσου τηλεφωνικής γραμμής, ώστε να είναι δυνατή η ολοκληρωμένη μελέτη των ασθενών εντός και εκτός του νοσοκομείου, από απομακρυσμένες περιοχές ή σε μη εργάσιμες ώρες.²⁷²

Εδώ όμως θα πρέπει να σημειωθεί ότι αυτή η πρωτοποριακή κατά τα άλλα προσπάθεια δημιουργίας ΗΙΦ δεν επεκτάθηκε πλήρως και σε άλλα τμήματα του νοσοκομείου. Το γεγονός αυτό είχε σαν αποτέλεσμα σήμερα, 10 χρόνια μετά την εγκατάσταση του ΗΙΦ στη ΜΕΘ, το νοσοκομείο να λειτουργεί κυρίως βάσει paper-based ιατρικού φακέλου.²⁷³

4.2.5 Η Περίπτωση του Γενικού Νοσοκομείου Έδεσσας

Το λογισμικό εφαρμογών ΗΙΦ Χειρουργικής Κλινικής (Χ/Κ) του Γ.Ν. Έδεσσας κατασκευάστηκε από το τμήμα πληροφορικής του νοσοκομείου και εγκαταστάθηκε στη Χ/Κ, στην οποία λειτουργεί από τον Ιανουάριο του 2000. Παρόλο που από το 1992 βρισκόταν σε εφαρμογή μηχανογραφημένο αρχείο ασθενών για 9.000 ασθενείς, καθώς επίσης και πληροφοριακά σημειώματα, κωδικοποίηση ασθενειών και δυνατότητα στατιστικής επεξεργασίας.

Επιλογή του σχεδιασμού ενός λογισμικού εφαρμογών της Χ/Κ σε συνεργασία με το Τμήμα Πληροφορικής και όχι της προμήθειας έτοιμου λογισμικού πακέτου, έγινε μετά τη διαπίστωση ότι οι Η.Ι.Φ εταιριών πληροφορικής χαρακτηρίζονται από πολυπλοκότητα στη διαχείριση - ενημέρωση. Η σχεδίαση του ΗΙΦ στηρίχθηκε στον ορισμό CEN/TC 251/WG1 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Προτυποποίησης, ώστε να αποτελεί την "αποθήκη" όλων των πληροφοριών που αφορούν στο ιατρικό ιστορικό του ασθενούς και κατ' επέκταση να αποτελεί τη βάση της διάγνωσης και της θεραπευτικής αντιμετώπισης του

²⁷² Σ. ΝΕΤΑ, «Πρωτοποριακό Δίκτυο στο Ιπποκράτειο», 1996 www.hri.org/E/1996/96-10-30.dir/keimena/greece5.html

²⁷³ ΣΥΝΝΕΤΕΥΞΗ από υπαλλήλους τμήματος Πληροφορικής και Οργάνωσης του Νοσοκομείου «Ιπποκράτειο»

ασθενούς αλλά και τη βάση επιδημιολογικών ερευνών. Ενώ παράλληλα να παρέχει πληροφορίες διοικητικής, οικονομικής και στατιστικής φύσεως, καθώς και ποιοτικού ελέγχου.

Ο σχεδιασμός του Η.Ι.Φ X/K είχε διάρκεια 2 μηνών και έγινε με τη στενή συνεργασία των γιατρών της X/K και όπως προαναφέρθηκε του τμήματος πληροφορικής. Για την υλοποίηση της βάσης δεδομένων και της εφαρμογής χρησιμοποιήθηκε αρχικά η Microsoft Access 2000. Σήμερα ολοκληρώνεται η μεταφορά της βάσης σε σύστημα διαχείρισης με το εργαλείο προγραμματισμού Delphi.

Το λογισμικό εφαρμογών περιλαμβάνει την καταγραφή βασικών στοιχείων του ασθενή, τον αριθμό μητρώου, εισαγωγή-νοσηλεία, αρχική-τελική διάγνωση, συντηρητική -χειρουργική θεραπεία, οδηγίες εξόδου, κωδικοποίηση νόσων, εργαστηριακές, απεικονιστικές και ενδοσκοπικές εξετάσεις. Παράγει αυτόματα πλήρες ενημερωτικό σημείωμα και επιτρέπει σχεδιασμό απλών και σύνθετων ερωτημάτων στη βάση δεδομένων για επεξεργασία στατιστικών στοιχείων.

Τέλος η X/K διαθέτει αυτόνομο σταθμό εργασίας από τον οποίο διαμοιράζονται φόρμες στις λειτουργικές δομές της Κλινικής. Το αυτόνομο δίκτυο της X/K συνδέεται με τον κεντρικό εξυπηρετητή του τμήματος πληροφορικής. Κάθε γιατρός ο οποίος υπηρετούσε στη X/K έπρεπε να είναι εξοικειωμένος με τη χρήση των Η/Υ και του συστήματος ΗΙΦ, γι' αυτό και προηγήθηκαν εκπαιδευτικά προγράμματα ιατρών. Η εφαρμογή της πληροφορικής στη X/K αναβάθμισε τη συμμετοχή σε μαζικά προγράμματα ελέγχου, σε ερευνητικά και κλινικά πρωτόκολλα. Ενώ ταυτόχρονα εξοικονομήθηκε εργασιακός χρόνος των ιατρών της X/K και επιτευχθεί αποτελεσματική διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας.²⁷⁴

4.2.6 Η Περίπτωση του Ωνασείου Καρδιοχειρουργικού Κέντρου

Το Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο (ΩΚΚ) διακεκριμένο για την πρωτοπορία του στην εγκατάσταση Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος ήδη από τα πρώτα έτη

²⁷⁴ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΈΔΕΣΣΑΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ «Πληροφορική / Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος» www.surgedes.gr/modules.php43.html

λειτουργίας του (1993), σήμερα διαθέτει ένα σύνολο πληροφοριακών συστημάτων τα οποία αξίζει να αναφερθούν εν συντομία και τα οποία αφορούν στα εξής:²⁷⁵

- ¶ Νοσοκομειακό Πληροφοριακό Σύστημα (HIS)
- ¶ Εργαστηριακό Πληροφοριακό Σύστημα (LIS)
- ¶ Πληροφοριακό Σύστημα Αξιοποίησης Επιχειρηματικών Πόρων (ERP)
- ¶ Νοσοκομειακό Πληροφοριακό Σύστημα και Πληροφοριακό Σύστημα Οικονομικής Διαχείρισης
- ¶ Πληροφοριακό Σύστημα Τιμολόγησης Ασθενών και Διαχείρισης Υποβολών και Πληρωμών
- ¶ Πληροφοριακό Σύστημα Διοικητικής Πληροφόρησης (Management Information System- MIS)
- ¶ Πληροφοριακό Σύστημα Μισθοδοσίας και Ωρομέτρησης Προσωπικού
- ¶ Πληροφοριακά Συστήματα Ιατρικού Πρωτοκόλλου Χειρουργείου

Αναλυτικότερα, τα πληροφοριακά συστήματα του ΩΚΚ καλύπτουν με ολοκληρωμένο και ομογενή τρόπο, ολόκληρη τη λειτουργία του Κέντρου, υλοποιώντας και υποστηρίζοντας τις ακόλουθες ενότητες και λειτουργίες:²⁵⁷

- ¶ Το Ιατρικό / Εργαστηριακό / Νοσηλευτικό Σύστημα περιλαμβάνει πλήρη ηλεκτρονικό και έντυπο Ιατρικός Φάκελος Ασθενούς, πλήρες Πληροφοριακό Σύστημα Εργαστηρίων με αυτοματοποιημένη μετάδοση των εργαστηριακών αποτελεσμάτων στους σταθμούς εργασίας ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού, καθώς και ενημέρωση ιατρικού και χρεωστικού (οικονομικού) φακέλου του ασθενούς, βάση δεδομένων λεπτομερών ιατρικών στοιχείων καθετηριασμών και καρδιοχειρουργικών περιστατικών, στατιστική ανάλυση ιατρικών στοιχείων και επιδημιολογικών δεδομένων, ιατρικά πρωτόκολλα, νοσηλευτική παρακολούθηση ασθενούς και νοσηλευτική λογοδοσία, ιατρικά πορίσματα και αποτελέσματα εξετάσεων.
- ¶ Το σύστημα που καλύπτει τη Διακίνηση Ασθενών, περιλαμβάνει: πληροφοριακή υποστήριξη του γραφείου κίνησης, για την καταγραφή θεμάτων που αφορούν στην εισαγωγή και διακίνηση ασθενών στους ορόφους και τα τμήματα, προγραμματισμό εξετάσεων και πλάνο νοσηλείας, χρεώσεις ασθενών (εξετάσεις, φάρμακα, υλικά, νοσήλια, υπηρεσίες), εξιτήρια, λογιστική παρακολούθηση ασθενών, πλήρη χρεωστικό

²⁷⁵ ΩΝΑΣΕΙΟ ΚΑΡΔΙΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ, ιστοσελίδα: www.onasseio.gr/Onaseio/

(οικονομικό) φάκελος ασθενούς, τιμολόγηση εσωτερικών & εξωτερικών ασθενών, Γραμματεία Εξωτερικών Ιατρείων, ραντεβού, ιατρικά αρχεία, φαρμακείο και συγκεκριμένα παρακολούθηση και χρέωση φαρμάκων ανά ασθενή σε επίπεδο μονάδας φαρμάκου.

¶ Το σύστημα που καλύπτει την Οικονομική Διαχείριση - Διαχείριση Υλικού – Διοίκηση, περιλαμβάνει: ηλεκτρονική παρακολούθηση θεμάτων όπως γενική και αναλυτική λογιστική, πάγια, προϋπολογισμός, ισολογισμός, κοστολόγηση, παραγγελίες, προμηθευτές, διαχείριση συμβάσεων, διαχείριση υλικού, αποθήκη (πλήρες σύστημα οργάνωσης με barcode), αυτόματη αναπλήρωση υλικών κεντρικής αποθήκης και αποθηκών τμημάτων μέσω καθορισμού και παρακολούθησης ελάχιστων stock ασφαλείας, EDI σύνδεση με προμηθευτές για αυτοματοποιημένη παραγγελιοληψία και ανταλλαγή τιμολογίων, αυτοματοποιημένη έκδοση επιταγών πληρωμών προμηθευτών, αναδρομικές αναπροσαρμογές / Χρονολογική ωρίμανση υπολοίπων προμηθευτών, παρακολούθηση υποβολών τιμολογίων σε ασφαλιστικούς οργανισμούς και εισπράξεων / εκκαθαρίσεων λογαριασμών, μεριδολόγια ιατρείων και ιατρών, σύστημα Διοικητικής Πληροφόρησης (M.I.S.), ωρομέτρηση προσωπικού και παρακολούθηση εισόδου / εξόδου, διαχείριση προσωπικού και μισθοδοσία.

Η ύπαρξη των ως άνω πληροφοριακών συστημάτων και ιδιαίτερα των συστημάτων που καλύπτουν τον ιατρικό, εργαστηριακό και νοσηλευτικό τομέα, καθώς και της διακίνησης των ασθενών, συντέλεσαν στην δημιουργία σημαντικών ωφελειών στη λειτουργία του ΩΚΚ, συνολικά. Ενδεικτικά, αξίζει να αναφερθεί ότι σημειώθηκε ταχύτερη εξυπηρέτηση και βελτίωση της ποιότητας νοσηλείας των ασθενών καθώς και καλύτερος προγραμματισμός προληπτικών εξετάσεων και επεμβατικών πράξεων (όπως στεφανιογραφίες, καθετηρισμοί και αγγειοπλαστικές). Ειδικότερα, ως κυριότερο όφελος αναδεικνύεται η ταχύτερη ανάκτηση και επεξεργασία κλινικών πληροφοριών από το ιατρικό προσωπικό τόσο κατά την εκτέλεση ερευνητικών μελετών όσο και κατά την διάρκεια επίσκεψης του ασθενή. Και αυτό γιατί παράλληλα με τον paper-based φάκελο υπάρχει η δυνατότητα πρόσβασης και στον ΗΠΦ σε περίπτωση φθοράς ή απουσίας κάποιων πορισμάτων. Ιδιαίτερα σημαντικό για ένα καρδιοχειρουργικό κέντρο, όπου σημαντικό ποσοστό των ασθενών του, αντιμετωπίζει χρόνια και επείγοντα καρδιολογικά

προβλήματα και ως εκ τούτου απαιτείται σημαντική ακρίβεια και ταχεία ανάκτηση των παρελθόντων αλλά και των τρεχόντων κλινικών τους πληροφοριών.²⁷⁶

4.2.7 Η Περίπτωση του Νοσοκομείου «Υγεία Α.Ε.»

Το νοσοκομείο «Υγεία Α.Ε.» από το 2004, διαθέτει Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα που εξυπηρετεί όλο το προσωπικό 1100 χρηστών. Με την υλοποίηση αυτού του προχωρημένου για τα ελληνικά δεδομένα πληροφοριακού συστήματος, επετεύχθη:²⁷⁷

- Ύ η μετάδοση των δεδομένων παρερχομένης φροντίδας υγείας προς όλα τα τμήματα του οργανισμού,
- Ύ η αυτοματοποίηση της ροής εργασίας μεταξύ των ιατρών, νοσηλευτών, εργαστηρίων κλπ.
- Ύ η πρόβλεψη της συνεχιζόμενης παροχής υπηρεσιών φροντίδας μέσω του Multimedia Health Record καθώς και
- Ύ η αποτελεσματική διαχείριση τόσο των φαρμάκων και ιατρικών αναλωσίμων όσο και των ραντεβού ασθενών και των νοσοκομειακών κλινών.

Το σύστημα επιπλέον επιτρέπει τον αποτελεσματικό έλεγχο της υγείας του ασθενή, τη δημιουργία στατιστικών αναφορών για κλινικές μελέτες καθώς και τη διαχείριση αναφορών που σχετίζονται με ποιοτικούς δείκτες ή /και δείκτες κόστους αποδοτικότητας.²⁵⁸

Το σύστημα διαχείριση και διάχυσης της ιατρικής πληροφορίας είναι διασυνδεδεμένο με το σύστημα LIS και το σύστημα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERP –Enterprise Resource Planning), το οποίο συμβάλει στην πιο αποδοτική οργάνωση καθημερινών επιχειρησιακών λειτουργιών. Μέσω του συστήματος αυτού το Υγεία βελτίωσε την λειτουργία του και μείωσε το χρόνο κατά 70 % και το κόστος μειώθηκε κατά 20%. Αυτοί οι πόροι μπορούν τώρα να μετατοπιστούν σε άλλους τομείς. Τα θέματα της αξιοπιστίας της πληροφορίας και της παραγωγικότητας του προσωπικού αυξήθηκαν από τον περιορισμό της χειρονακτικής εργασίας. Το σύστημα επιπλέον επέτρεψε τη βελτίωση της πρόσβασης στην πληροφορία καθώς ενοποίησε ξεχωριστά συστήματα κάτω από μία

²⁷⁶ ΣΥΝΝΕΤΕΥΞΗ από υπαλλήλους του τμήματος Πληροφορικής και Οργάνωσης και του τμήματος Ιατρικών Αρχείων του «Ωνασείου Καρδιοχειρουργικού Κέντρου»

²⁷⁷ AKTOSoft, 2004 ιστοσελίδα: www.atkosoft.com

κεντρική βάση δεδομένων που παρέχει πλήρη πρόσβαση στον ασθενή και την αναβάθμιση της εσωτερικής πληροφόρησης για θέματα νοσοκομειακής διαχείρισης. Κύριο όφελος ήταν η δυνατότητα που παρείχε το σύστημα στο προσωπικό να ανταποκρίνεται καλύτερα και ταχύτερα στις ανάγκες των ασθενών.²⁷⁸

Επιπλέον, στο «Υγεία» δίνεται η δυνατότητα χρησιμοποίησης οθόνων επαφής (touch screens) από το ιατρικό προσωπικό, γεγονός το οποίο συμβάλει στη αύξηση της παραγωγικότητας του μέσω της άμεσης ροής της πληροφορίας στον οργανισμό καθώς και με την δυνατότητα πρόβλεψης των άριστων υπηρεσιών για τους ασθενείς. Ενδεικτικά θα μπορούσαν να αναφερθούν δυνατότητες όπως η ύπαρξη ηλεκτρονικού ελέγχου συνταγογράφησης φαρμάκων, παρέχοντας προστασία από αντενδείξεις, ηλεκτρονική υποστήριξη των ιατρικών αποφάσεων -οι οποίες βασίζονται μεταξύ άλλων στις διαγνώσεις, το φύλο, τα ειδικά χαρακτηριστικά ή την κληρονομική προδιάθεση- καθώς και πρόσβαση στο ιατρικό ιστορικό και τον πλήρη ΗΙΦ των ασθενών.²⁷⁹

Επιπλέον εδώ αξίζει να αναφερθεί ότι το «Υγεία» έχει αναπτύξει μία κάρτα «CARE CARD», η οποία αποτελεί ένα σύγχρονο τρόπο επικοινωνίας που διευκολύνει σε οποιαδήποτε επαφή του ασθενή με το νοσοκομείο. Συγκεκριμένα κάτω από ένα προσωπικό, μοναδικό κωδικό συγκεντρώνονται ανεξάρτητα από τον χρόνο που αυτές έχουν προκύψει, όλες οι ιατρικές πληροφορίες που αφορούν στον ασθενή και οι οποίες εύκολα και ταχύτατα χρησιμοποιούνται από τον γιατρό του. Στην κάρτα αναγράφονται στοιχεία όπως ο κωδικός ιατρικού φακέλου, ο οποίος είναι προσωπικός και μοναδικός και ο οποίος χρησιμοποιείται από την έκδοσή του και εν συνεχεία, για κάθε επαφή των ασθενών με το «Υγεία». Μέσω αυτής της προσπάθειας επιτυγχάνεται ταχεία αναγνώριση του ενιαίου ιατρικού φακέλου κάθε ασθενή, με προφανή οφέλη στην ταχεία εξυπηρέτηση των ασθενών αλλά και βελτίωση της ροής εργασίας. Η «ΥΓΕΙΑ - CARE CARD» αποκλείει όλα τα λάθη ταυτοπροσωπίας, ελαχιστοποιεί τον χρόνο συγκέντρωσης ιατρικών πληροφοριών και διασφαλίζει την πρόσβαση σε αυτές.²⁸⁰

²⁷⁸ IBM, “Case study HYGEIA’s realtime access to information enables faster response to patient needs”, 2005. ιστοσελίδα: <http://www.ibm.com/us/>

²⁷⁹ AKTOSoft, 2004 ιστοσελίδα: www.atkosoft.com

²⁸⁰ ΥΓΕΙΑ ΑΕ, 2006, ιστοσελίδα: <http://www.hygeia.gr/statistika.shtml>

4.3 Παράγοντες Ελλιπούς Πληροφοριακής Ανάπτυξης και Εισαγωγής του ΗΙΦ στα Νοσοκομεία του ΕΣΥ

Οι παράγοντες που φαίνεται να ευθύνονται για την περιορισμένη ανάπτυξη της πληροφοριακής οργάνωσης και του ΗΙΦ στα νοσοκομεία του δημόσιου τομέα είναι πολλοί και εντοπίζονται τόσο στο εσωτερικό ή μικρο-περιβάλλον όσο και στο εξωτερικό ή μακρο-περιβάλλον των νοσοκομείων.

4.3.1 Ανεπαρκής Χρηματοδότηση.

Η χρηματοδότηση των επενδύσεων σε τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών στα δημόσια νοσοκομεία στηρίχτηκε κατά κύριο λόγο στην ευρωπαϊκή χρηματοδότηση και όπως υποστηρίζεται κινήθηκε σε χαμηλά επίπεδα σε σχέση με τις ανάγκες, κατά την περίοδο από το 1988 το μέχρι το 2000. Η ανάπτυξη της πληροφορικής στον τομέα της υγείας ξεκίνησε ουσιαστικά με τα ΜΟΠ (Μεσογειακά Ολοκληρωμένα Προγράμματα) στα τέλη της δεκαετίας του 80 σε ένα πύρινα 15 νοσοκομείων που συγκέντρωναν μόνο το 40% των συνολικών νοσοκομειακών κλινών της χώρας. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι δεν απορροφήθηκαν παρά ελάχιστα ποσά την περίοδο του Α΄ ΚΠΣ (1988-1994), ενώ συνολικά για την περίοδο 1994-2000 διατέθηκαν 7,5 δις δραχμές.²⁸¹

Το σχέδιο δράσης για την ανάπτυξη της πληροφορικής στο Β΄ ΚΠΣ προέβλεπε και πάλι πέραν των άλλων φορέων υγείας (όπως ΕΚΑΒ) τη χρηματοδότηση 25 δημοσίων νοσοκομείων, που αντιπροσώπευαν περίπου το 19,5 % επί του συνόλου των 129 νοσοκομείων σε αριθμό. Τα 25 αυτά δημόσια νοσοκομεία, που επιλέχθηκαν από το Υπουργείο Υγείας, για την εφαρμογή της νέας τεχνολογίας χρηματοδοτήθηκαν για την ανάπτυξη διαχειριστικών πληροφοριακών συστημάτων, ετερογενούς προέλευσης. Τα υπόλοιπα νοσοκομεία, που δεν συμμετείχαν στα ΚΠΣ, προχώρησαν με ίδιους πόρους την τελευταία πενταετία, ανάλογα με τις ανάγκες και τις δυνατότητες που είχαν, στην εγκατάσταση διαχειριστικών εφαρμογών κορμού και στη μηχανογράφηση αναλυτικών εργαστηρίων.²⁸²

²⁸¹ Χ. ΜΑΝΟΛΩΠΟΥΛΟΣ «Οι Νέες Τεχνολογίες και τα Νοσοκομεία», *Πρακτικά Ζητήματα Νοσοκομειακού Management*, Τα πρακτικά του 2^{ου} Πανελληνίου Επιστημονικού Συνεδρίου», εκδ. Mediforce, Αθήνα, 2001, σ: 366-381, ειδ.:372

²⁸² Α. ΑΝΤΩΝΙΟΥ «Πληροφοριακά Συστήματα», Διδακτικές Σημειώσεις Μεταπτυχιακού Προγράμματος “Διοίκηση της Υγείας” β΄ εαρινό εξάμηνο, 2007, σ:83

4.3.2 Μοντέλο Κεντρικού Σχεδιασμού

Οι μονάδες υγείας στον ελληνικό δημόσιο τομέα δεν λειτουργούν με απόλυτη τυποποίηση και ομοιογένεια. Συγκεκριμένα, παρατηρείται έλλειψη ταυτοποίησης των ασθενών με ενιαίους αριθμούς μητρώων, έτσι ώστε να αποφεύγονται οι πολύ-εγγραφές σε εθνικό επίπεδο. Το γεγονός αυτό, θεωρείται ως πρώτο βήμα δόμησης ΗΦΥ.

Παράλληλα παρατηρείται απουσία στενής επικοινωνίας και συνεργασίας ανάμεσα σε νοσοκομεία ακόμη και της ίδιας περιφέρειας, με αποτέλεσμα να δαπανάται πολύτιμος χρόνος για σχεδιασμό δομών που ήδη έχουν εφαρμοστεί με επιτυχία σε άλλα νοσοκομεία. Επίσης, σε επίπεδο κεντρικού σχεδιασμού θα μπορούσε να υποστηριχθεί ότι παρατηρείται έλλειψη σαφών και συγκεκριμένων στόχων, οι οποίοι πρέπει να προσδιοριστούν στην έναρξη ενός προγράμματος ιατρικής πληροφορίας. Βάσει των στόχων αυτών θα πρέπει να μπορεί να αξιολογηθεί η πραγματική απόδοση του προγράμματος. Τέλος, υποστηρίζεται ότι απουσιάζουν εξειδικευμένοι μηχανισμοί από την πλευρά της κεντρικής διοίκησης τόσο σε τεχνικό όσο και σε διαχειριστικό επίπεδο.²⁸³

4.3.3 Οργανωτικό και Διοικητικό Μοντέλο των Νοσοκομείων

Το μοντέλο οργάνωσης και διοίκησης των νοσοκομείων είναι γραφειοκρατικό και θεωρείται πλέον ξεπερασμένο. Τα τμήματα του νοσοκομείου είναι σε μεγάλο βαθμό αποκομμένα μεταξύ τους. Το γεγονός δε, ότι τα νοσοκομεία λειτουργούν ως ΝΠΔΔ, δε συμβάλλει στην προσαρμοστικότητα σ' ένα σύγχρονο πληροφοριακό περιβάλλον, με συνέπειες.²⁸⁴

-Την απουσία ευελιξίας σε μέτρα για την υιοθέτηση ή επιβολή της χρήσης της πληροφορικής. Η τεχνολογική πρόοδος, που εξαιτίας της ταχύτητας με την οποία εξελίσσεται, επιβάλλει δομικά και λειτουργικά σχήματα ευέλικτα και προσαρμόσιμα σ' αυτήν, αφήνει πίσω της τα δημόσια δημοσιά νοσοκομεία, δεδομένης της ακαμψίας που τα χαρακτηρίζει.

-Τη χρονοβόρα διαδικασία λήψης οργανωτικών μέτρων που θα βοηθούσαν την προσαρμογή στις νέες τεχνολογίες (π.χ. προσλήψεις προσωπικού πληροφορικής με συμβάσεις έργου, τακτική ανανέωση εξοπλισμού κλπ.)

²⁸³ Ε.Χ. ΜΟΥΡΤΟΥ «Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος στα Ελληνικά Δημόσια Νοσοκομεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17 / 101, σσ: 29-35 ειδ:34,35

²⁸⁴ Α. ΒΑΓΓΕΛΑΤΟΣ, Ι. ΣΑΡΙΒΟΥΓΙΟΥΚΑΣ «Η Διείσδυση των πληροφοριακών Συστημάτων στα Νοσοκομεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2005, 16 / 93, σ.σ.:27-31, ειδ.:29

-Την απουσία ή περιορισμένη δυνατότητα θέσπισης και κυρίως τήρησης καθηκοντολογιών που θα βοηθούσε στην αποσαφήνιση των ευθυνών σε σχέση με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων.

Επιπλέον η νοοτροπία της διοίκησης, στα πλαίσια αυτά, υπήρξε σημαντικός ανασταλτικός παράγοντας. Μέχρι σήμερα η εισαγωγή της πληροφορικής στα δημόσια νοσοκομεία αντιμετωπίστηκε από τις διοικήσεις των νοσοκομείων, πλην ορισμένων εξαιρέσεων, περισσότερο ως πρόβλημα παρά ως πρόκληση. Οι λόγοι στους οποίους θα μπορούσε να αποδοθεί αυτή η κατάσταση εντοπίζονται κυρίως στην απουσία πληροφοριακής κουλτούρας, αδυναμία αξιολόγησης κόστους/οφέλους, δυσανάλογα μεγάλος κύκλος ανάπτυξης σε σχέση με την περιορισμένη θητεία των διοικήσεων, ελλειμματικοί προϋπολογισμοί, απουσία στελεχών που να κατευθύνουν την προσπάθεια και φυσικά αδυναμία παρακίνησης του προσωπικού. Όπως φαίνεται η πληροφορική ήταν από τις τελευταίες προτεραιότητες στις δαπάνες των νοσοκομείων χωρίς παράλληλα να υπάρχει συγκεκριμένη δέσμευση για την αξιοποίηση της. Επιπροσθέτως, σημαντικός παράγοντας που αιτιολογεί σε μεγάλο βαθμό τα προαναφερθέντα είναι η έλλειψη ανταγωνισμού μεταξύ δημοσίων και ιδιωτικών νοσοκομείων. Γεγονός, το οποίο οδηγεί στην αποτυχία εφαρμογής της νέας τεχνολογίας, αφού δεν είναι δυνατό να σχεδιάζονται δομές και λειτουργίες χωρίς την παροχή κινήτρων.²⁸⁵

4.3.5 Άνιση Γεωγραφική Κατανομή Πληροφοριακής Οργάνωσης των Μονάδων Υγείας.

Η άνιση γεωγραφική κατανομή όσον αφορά στην πληροφοριακή οργάνωση των μονάδων υγείας, αποτελεί ένα υπαρκτό και έντονο φαινόμενο για τα ελληνικά δεδομένα. Οι μεγάλες μονάδες υγείας, που συγκεντρώνονται στις αστικές περιοχές σε αντίθεση με μικρότερες μονάδες υγείας οι οποίες κύρια υποστηρίζουν ημι-αστικές και αγροτικές περιοχές, παρουσιάζουν μεγάλες ανισότητες τόσο σε εξοπλισμό όσο και σε στελεχιακό δυναμικό.

Τα νοσοκομεία στις 9 γεωγραφικές περιοχές της χώρας δεν εμφανίζουν ομοιόμορφη ανάπτυξη Ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων (ΟΠΣ), αφού το εύρος ανάπτυξης των συστημάτων κυμαίνεται από 12 % σε 75 %. Ειδικότερα υπολείπονται στην ανάπτυξη ΟΠΣ, η περιφέρεια της Κρήτης, της Μακεδονίας και της Πελοποννήσου οι οποίες βρίσκονται κάτω του μέσου πανελλαδικού ποσοστού που ανέρχεται στο 48%. Ενώ όσον αφορά στα νοσοκομεία που ανέπτυξαν ΟΠΣ μέσω χρηματοδότησης από όλα

²⁸⁵ Α. ΒΑΓΓΕΛΑΤΟΣ, Ι. ΣΑΡΙΒΟΥΓΙΟΥΚΑΣ «Η Διείδυση των πληροφοριακών Συστημάτων στα Νοσοκομεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2005, 16 / 93, σ.σ.:27-31, ειδ.:30

τα ΚΠΣ, ανά γεωγραφική περιφέρεια παρατηρούνται επίσης σημαντικές ανισότητες. Το γεγονός αυτό προκύπτει αν λάβουμε υπόψη ότι στην Αττική τα νοσοκομεία που ανέπτυξαν ΟΠΣ μέσω χρηματοδότησης από όλα τα ΚΠΣ σε ποσοστό φτάνουν το 75%, στη Στερεά Ελλάδα το 50%, στη Κρήτη το 33% και στη Μακεδονία το 22%.²⁸⁶

Τέλος, για την πληροφοριακή οργάνωση των Κέντρων Υγείας της χώρας υποστηρίζεται ότι είναι πολύ χαμηλή έως ανύπαρκτη, με μερικές εξαιρέσεις (όπως το Κέντρο Υγείας Πλωμαρίου στο νησί της Λέσβου που χρησιμοποιεί ΗΙΦ σύμφωνα με την *αρχιτεκτονική που έχει προτείνει το Ευρωπαϊκό Ερευνητικό Πρόγραμμα Good European Health Record, βάσει του λογισμικού HEALTH*)²⁸⁷. Αυτό οφείλεται κύρια στο ότι η μέχρι τώρα ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων επικεντρώθηκε σε μεγάλο βαθμό στη διοικητική οργάνωση των Νοσοκομείων της χώρας, στα οποία ανήκε και η διοικητική εποπτεία των Κέντρων Υγείας. Το ίδιο ισχύει και για τα περιφερειακά ιατρεία της χώρας που ομοίως, παρουσιάζουν πολύ χαμηλό ποσοστό διείσδυσης τεχνολογιών πληροφορικής.²⁸⁸

4.3.6 Ανεπαρκές Νομοθετικό Πλαίσιο περί Ιατρικού Απορρήτου

Οι πληροφορίες για το ιατρικό ιστορικό, τις ασθένειες, τα συμπτώματα και την περίθαλψη που έχει λάβει ένας ασθενής, αναγνωρίζονται από τις πιο ευαίσθητες πληροφορίες για κάθε άτομο. Ωστόσο ο κίνδυνος χρησιμοποίησης των πληροφοριών αυτών από αναρμόδια πρόσωπα (όπως πιθανοί εργοδότες ή ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρίες) είναι σημαντικός όταν τα δεδομένα διακινούνται ηλεκτρονικά.²⁸⁹ Στην Ελλάδα δεν υπάρχει μία συνολική θεσμική παρέμβαση σε θέματα απορρήτου ιατρικών δεδομένων. Εξετάζοντας ειδικότερα, το νομοθετικό και ρυθμιστικό πλαίσιο σχετικά με τη διαχείριση των ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων των ασθενών, είναι εμφανές ότι

²⁸⁶ Ι. ΑΠΟΣΤΟΛΑΚΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝ. «Η ενσωμάτωση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στα Δημόσια Νοσοκομεία στον Ελλαδικό Χώρο», Παρουσίαση 2^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου για τη Διοίκηση, τα Οικονομικά και τις Πολιτικές Υγείας, Τομέας Οικονομικών της Υγείας, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας, Νοέμβριος 2006

²⁸⁷ ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ ΠΛΩΜΑΡΙΟΥ «Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος», ιστοσελίδα: www.mednet.gr/greec/depts/plomari/EHCR_Description_Greek.html

²⁸⁸ Χ. ΜΑΝΟΛΩΠΟΥΛΟΣ «Οι Νέες Τεχνολογίες και τα Νοσοκομεία», *Πρακτικά Ζητήματα Νοσοκομειακού Management*, Τα πρακτικά του 2^{ου} Πανελληνίου Επιστημονικού Συνεδρίου», εκδ. Mediforce, Αθήνα, 2001, σ: 366-381, ειδ.:372

²⁸⁹ J.G. ANDERSON “Security of Distributed Electronic Patient Record: A Case based Approach to Identifying Policy Issues” *International Journal of Medical Informatics*, 2000, 60, σσ: 111-118 ειδ.:112

καλύπτεται εν μέρει από κάποια νομοθετήματα και συστάσεις. Συγκεκριμένα θα μπορούσε να γίνει αναφορά στα παρακάτω:^{290,291}

- 3 *N.1565/1939, άρθρο 23 «Κώδικας Άσκησης του Ιατρικού Επαγγέλματος», όπου αναφέρεται ότι ο ιατρός οφείλει να τηρεί απόλυτη εχεμύθεια για τα στοιχεία που άντλησε από τον ασθενή του κατά την άσκηση του ιατρικού του επαγγέλματος.*
- 3 *N.3310/1955, άρθρο 110, όπου αναφέρεται ότι ο ιατρός οφείλει να μην αναφέρονται στα επαγγελματικά του βιβλία και στις επιστημονικές του δημοσιεύσεις στοιχεία που παραβιάζουν το ιατρικό απόρρητο.*
- 3 *Ποινικός Κώδικας, άρθρο 371, όπου αναφέρεται ότι οι ιατροί ή οι βοηθοί τους στους οποίους λόγω της ιδιότητάς τους ήλθαν στην κατοχή τους ιδιωτικά απόρρητα, τιμωρούνται αν τα αποκαλύψουν.*
- 3 *N.1599/1986 «Σχέσεις Κράτους – Πολίτη, Καθιέρωση νέου τύπου δελτίο ταυτότητας και άλλες διατάξεις».*
- 3 *N.805/1988, άρθρο 3, το οποίο αναφέρει ότι όποιος αθέμιτα αντιγράφει, αποτυπώνει, αποκαλύπτει σε τρίτο ή οποιοσδήποτε παραβιάζει στοιχεία ή προγράμματα Η/Υ τα οποία συνιστούν κρατικά, επιστημονικά ή επαγγελματικά απόρρητα ή απόρρητα επιχείρησης του δημοσίου ή ιδιωτικού τομέα, τιμωρείται.*
- 3 *Κείμενο Αρχής Προστασίας Δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα – Ετήσια Έκθεση (1999)*
- 3 *Το Προεδρικό Διάταγμα 150/2001 επικυρώνει στην Ελλάδα την νομική ισχύ της ψηφιακής υπογραφής. Η ψηφιακή υπογραφή διασφαλίζει την ακεραιότητα και την αυθεντικότητα των ηλεκτρονικών εγγράφων και πληροφοριών. «Είναι απαραίτητη ... απόδειξη της ταυτότητας του χρήστη σε κάθε ηλεκτρονική συναλλαγή». Δίνει τη δυνατότητα πιστοποίησης από τον παραλήπτη, της ακεραιότητας του περιεχομένου ενός μηνύματος και της ταυτότητας του αποστολέα. Στην τηλεϊατρική για εφαρμογές που απαιτούν ανταλλαγή ιατρικών εγγράφων (π.χ. σχετικών με τη θεραπεία ασθενών, μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου), «κάθε e-mail πρέπει να υπογράφεται ψηφιακά, ώστε ο παραλήπτης να μπορεί να πιστοποιήσει την ταυτότητα του αποστολέα και ότι το περιεχόμενο του μηνύματος δεν έχει αλλοιωθεί».*

²⁹⁰ Ν.ΜΠΙΛΑΡΝΑΚΗΣ, Π.ΛΙΑΡΓΚΟΒΑΣ «Ο Νόμος για το Ιατρικό Απόρρητο. Μία περίπτωση Διοικητικού Κανόνα, με Ανάλυση της Δυνατότητας Επιβολής του», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2005, 16 / 94, σσ: 51-55, ειδ:52,53

²⁹¹ Μ ΠΕΡΔΙΚΟΥΡΗ, Π. ΓΙΟΒΑΣ, Δ. ΠΑΠΑΔΟΓΙΑΝΝΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝ. «Τηλεϊατρική στην Πράξη», Αθήνα, εκδόσεις Εν πλω, 2005, σελ.: 233.

- 3 Ο Ν. 3115/2003 που αφορά τη διασφάλιση του απορρήτου των επικοινωνιών αναφέρει ότι «συνιστάται ... Αρχή Διασφάλισης του Απορρήτου των Επικοινωνιών (Α.Δ.Α.Ε.), με σκοπό την προστασία του απορρήτου των επιστολών και της ελεύθερης ανταπόκρισης ή επικοινωνίας με οποιονδήποτε τρόπο. Στην έννοια της προστασίας του απορρήτου των επικοινωνιών περιλαμβάνεται και ο έλεγχος της τήρησης των όρων και της διαδικασίας άρσης του απορρήτου».

Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί ότι στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Ένωσης υπάρχουν διάφοροι νομικοί κανονισμοί προσπαθούν να καλύψουν όλες τις διαφορετικές νομικές πτυχές του θέματος του ιατρικού απορρήτου και της ασφαλούς διακίνησης των δεδομένων. Η ασφάλεια και η προστασία των προσωπικών στοιχείων ρυθμίζονται, μεταξύ άλλων, βάσει της ευρωπαϊκής οδηγίας του 1995 (95/46/ΕΚ), για την προστασία των ατόμων όσον αφορά την προστασία των προσωπικών στοιχείων, για τις ηλεκτρονικές υπογραφές και για την ελεύθερη μετακίνηση τέτοιων στοιχείων. Πάντως, η συνθετότητα του προβλήματος διαφύλαξης του απορρήτου, αντικατοπτρίζεται και στις δυσκολίες που αντιμετωπίζει η οδηγία 95/46/ΕΚ να οδηγήσει στις αναγκαίες λύσεις, παρότι αποτελεί νόμο για όλα τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.²⁹²

4.3.7 Υποστελέχωση των Τμημάτων Πληροφορικής.

Τα πληροφοριακά συστήματα προϋποθέτουν δημιουργία μηχανισμού τεχνικής υποστήριξης. Ο μηχανισμός αυτός περιλαμβάνει κυρίως προσωπικό μηχανικών Η/Υ και στελεχών πληροφορικής. Όμως, στα δημόσια νοσοκομεία, μόνο το 80% διαθέτει τμήμα πληροφορικής και οργάνωσης και το ποσοστό αυτό φθίνει αν συνυπολογίσουμε την επάρκεια στελέχωσης των υφιστάμενων τμημάτων. Είναι χαρακτηριστικό δε, ότι σύμφωνα με στοιχεία έρευνας που διεξήχθη το έτος 1995 σε 113 νοσοκομεία του ΕΣΥ, παρουσιάστηκαν ιδιαίτερες σημαντικές ελλείψεις σε τμηματάρχες πληροφορικής, καθώς η κάλυψη άγγιζε μόνο 15%.²⁹³

Η κατάσταση αυτή αν και έχει μεταβληθεί σήμερα ως ένα βαθμό, τα προβλήματα υποστελέχωσης εξακολουθούν να είναι σημαντικά και εντοπίζονται κυρίως στο εκπαιδευτικό υπόβαθρο των εργαζομένων στα τμήματα πληροφορικής. Συγκεκριμένα σε 121 δημόσια νοσοκομεία της χώρας τα τμήματα Πληροφορικής και οργάνωσης

²⁹² Α. ΜΠΕΡΛΕΡ, Σ. ΠΑΥΛΟΠΟΥΛΟΣ, Δ. ΚΟΥΤΣΟΥΡΗΣ «Ποιότητα των Κλινικών Δεδομένων σε Ηλεκτρονικά Αρχεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17 / 100, σσ: 32-37 ειδ:32

²⁹³ Ν. ΠΟΛΥΖΟΣ, Ι. ΥΦΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ, «Η ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού στην υγεία και η στελέχωση των υπηρεσιών του Εθνικού Συστήματος Υγείας», *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, 2000, 17 / 6, σσ: 627-639 ειδ:635

στελεχώνονται με 48 εργαζόμενους από ανώτατες σχολές, 37 από ανώτερες και 141 αποφοίτους λυκείου ή άλλων επαγγελματικών σχολών. Ταυτόχρονα το επίπεδο των προσφερόμενων αμοιβών δεν μπορεί να προσελκύσει τέτοιο προσωπικό, ενώ δεν καταρτίζονται προγράμματα διαρκούς ενημέρωσης των στελεχών αυτών σ' ένα αντικείμενο που η τεχνολογία αλλάζει ταχύτατα.

Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι διαπιστώνεται και σημαντική έλλειψη προσωπικού γραμματειακής υποστήριξης αλλά και νοσηλευτών στα κλινικά τμήματα που θα μπορούσε να υποβοηθήσει στο έργο της καταχώρησης στοιχείων (όπως εισαγωγή εντολών, ενημέρωση πλάνων νοσηλείας κλ.π.) στα πλαίσια ανάπτυξης ενός συστήματος ΗΙΦ.²⁹⁴

4.3.8 Αδυναμίες στο Χώρο της Προσφοράς Πληροφοριακών Συστημάτων Υγείας

Εξετάζοντας, το σκέλος της προσφοράς πληροφοριακών συστημάτων υγείας διαπιστώνεται η ανωριμότητα της αγοράς σχετικά με τη δημιουργία και μετέπειτα υποστήριξη ολοκληρωμένων λύσεων. Μέχρι πρόσφατα η αγορά ιατρικής πληροφορικής χαρακτηριζόταν από έλλειψη επενδυτικών πόρων στην ανάπτυξη προϊόντων που εν δυνάμει θα μπορούσαν να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα συνολικά.²⁹⁵

Η ελληνική αγορά είναι μικρή σε μέγεθος και το στοιχείο της διαρκούς αύξησης της προστιθέμενης αξίας είναι ουσιώδης όρος ικανοποίησης των απαραίτητων προϋποθέσεων ωρίμανσής της. Η ωρίμανση αυτή προϋποθέτει με τη σειρά της επενδύσεις σε τεχνογνωσία, ανθρώπινο δυναμικό, οργάνωση και έρευνα καθώς και οικονομική επένδυση σε βάθος χρόνου. Οι συνθήκες αυτές απαιτούν κατά βάση εναρμονισμό με τις συνθήκες ομαλής ζήτησης. Η ολιγοψωνιακή θέση του ελληνικού δημοσίου, από τη στιγμή που δεν επιτρέπει τη λειτουργία των δυνάμεων της αγοράς και της ζήτησης στο επίπεδο των μονάδων είναι αναγκαίο να ακολουθήσει πρακτικές διευκόλυνσης εκδήλωσης ομαλής συνολικής ζήτησης.²⁹⁶

²⁹⁴ Α. ΒΑΓΓΕΛΑΤΟΣ, Ι. ΣΑΡΙΒΟΥΓΙΟΥΚΑΣ «Η Διεΐσδυση των πληροφοριακών Συστημάτων στα Νοσοκομεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2005, 16 / 93, σ.σ.:27-31, ειδ.:30

²⁹⁵ Α. ΜΠΕΡΛΕΡ, Σ. ΠΑΥΛΟΠΟΥΛΟΣ, Δ. ΚΟΥΤΣΟΥΡΗΣ «Ποιότητα των Κλινικών Δεδομένων σε Ηλεκτρονικά Αρχεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17 / 100, σσ: 32-37 ειδ:32

²⁹⁶ Χ. ΜΑΝΩΛΩΠΟΥΛΟΣ «Οι Νέες Τεχνολογίες και τα Νοσοκομεία», Πρακτικά Ζητήματα Νοσοκομειακού Management, Τα πρακτικά του 2^{ου} Πανελληνίου Επιστημονικού Συνεδρίου», εκδ. Mediforce, Αθήνα, 2001, σ: 366-381, ειδ:374, 375

4.3.9 Αρνητική Στάση των Επαγγελματιών Υγείας.

Οι ιατροί και οι νοσηλευτές αποτελούν μία δύσπιστη μάζα χρηστών, που διαθέτουν ελάχιστη πληροφοριακή εκπαίδευση ενώ παράλληλα θεωρούν ότι δεν αποτελεί πρωταρχικό τους ρόλο η χρήση πληροφοριακών συστημάτων στην καθημερινή τους εργασία.²⁹⁷

Ειδικότερα, οι ιατροί στην Ελλάδα, όπως συμβαίνει και διεθνώς, στην πλειοψηφία τους αντιτίθενται στη ηλεκτρονική καταχώρηση δεδομένων, θεωρώντας τη διαδικασία αυτή ως πάρεργο. Αποτέλεσμα ήταν οι ιατροί να αντιμετωπίζουν το όλο εγχείρημα αρνητικά ή στην καλύτερη περίπτωση αδιάφορα. Βεβαίως η κατάσταση αυτή έχει τις ρίζες της, σε θέματα όπως η ελλιπής ενημέρωση του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού για την αναγκαιότητα και τα οφέλη που θα αποκομίσουν. Η κατάρτιση του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού στη χρήση πληροφοριακών συστημάτων, με πρωτοβουλία των νοσοκομείων είναι περιορισμένη ή απουσιάζει. Είναι χαρακτηριστικό άλλωστε σύμφωνα με στοιχεία του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κοινωνία της Πληροφορίας», ότι μέχρι το 2000 στις μονάδες υγείας μόνο το 5% των απασχολούμενων διέθετε βασικές ικανότητες χρήσης πληροφοριακών συστημάτων και εργαλείων μικροπληροφορικής. Ιδίως δε στη χώρα μας αυτός ο παράγοντας ανεπαρκούς εκπαίδευσης σε θέματα πληροφορικής είναι εμφανέστατος αν αναλογιστεί κανείς ότι εξακολουθούν να υπάρχουν απαξιωμένα συστήματα επαγγελματικής εκπαίδευσης.²⁹⁸

Το πόσο αποτελεσματικά θα λειτουργήσει η εισαγωγή προηγμένων πληροφοριακών συστημάτων στις υπηρεσίες υγείας, είναι συνάρτηση του βαθμού εξειδίκευσης του προσωπικού. Έτσι, παρά τις προσπάθειες που συντελούνται τα τελευταία χρόνια προς την κατεύθυνση του εκσυγχρονισμού των νοσοκομείων με σύγχρονο τεχνολογικό εξοπλισμό, παρουσιάζονται αδυναμίες αποτελεσματικής αξιοποίησής του, λόγω των σημαντικών ελλείψεων σε εξειδικευμένο προσωπικό.²⁹⁹

Τέλος, όπως προαναφέρθηκε τα μέχρι σήμερα πληροφοριακά συστήματα δεν ήταν σε θέση να αντιμετωπίσουν επαρκώς τα ζητήματα της αποδοχής των χρηστών και των σύνθετων ιατρικών διαδικασιών. Είναι προφανές ότι ο βαθμός αποδοχής και εν συνεχεία

²⁹⁷ Α. ΜΠΕΡΛΕΡ, Σ. ΠΑΥΛΟΠΟΥΛΟΣ, Δ. ΚΟΥΤΣΟΥΡΗΣ «Ποιότητα των Κλινικών Δεδομένων σε Ηλεκτρονικά Αρχεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17 / 100, σσ: 32-37 ειδ:32

²⁹⁸ Χ. ΜΑΝΟΛΩΠΟΥΛΟΣ «Οι Νέες Τεχνολογίες και τα Νοσοκομεία», Πρακτικά Ζητήματα Νοσοκομειακού Management, Τα πρακτικά του 2^{ου} Πανελληνίου Επιστημονικού Συνεδρίου», εκδ. Mediforce, Αθήνα, 2001, σ: 366-381, ειδ:373

²⁹⁹ Ι. ΣΙΓΑΛΑΣ, Α. ΠΕΤΡΑΚΗ «Το ανθρώπινο Δυναμικό του τομέα της Υγείας και οι προσδοκίες για τα Διοικητικά Στελέχη των Επόμενων δεκαετιών», *Επιθεώρηση Υγείας*, 1999, 10 / 60, σσ: 55-60

ικανοποίησης των χρηστών συνδέεται άμεσα με παράγοντες σχεδίασης των πληροφοριακών συστημάτων. Τέτοιοι παράγοντες είναι η εύχρηστη παρουσίαση της πληροφορίας, η γρήγορη ανταπόκριση, η συνάφεια με την καθημερινή εργασία και η ανταπόκριση στις διαφορετικές ανάγκες των ομάδων χρηστών ως προς την τελική πληροφορία που λαμβάνουν. Κατά συνέπεια η υλοποίηση ασθενοκεντρικών πληροφοριακών συστημάτων φαίνεται να είναι η μόνη βιώσιμη λύση, όταν τα μοντέλα ροής δεδομένων πηγάζουν από την ίδια τη ροή της εργασίας, βελτιωμένη στα πλαίσια του ΗΙΦ.³⁰⁰

4.3.10 Περιορισμένη Χρήση Κωδικοποιήσεων και Προτύπων.

Η ενσωμάτωση και χρήση τεχνολογιών πληροφορικής απαιτεί την καθολική εφαρμογή προτύπων στο σύστημα υγείας και μάλιστα με πρόβλεψη μηχανισμού συντήρησης και συνεχών βελτιώσεων τους. Οι τεχνολογίες πληροφορικής είναι αδύνατο να χρησιμοποιηθούν παραγωγικά στην έκταση των δυνατοτήτων τους χωρίς την αναγκαία εισαγωγή κωδικοποίησης νόσων, διαγνώσεων, ιατρικών πράξεων, αντιδραστηρίων και φαρμάκων. Πολύ περισσότερο δε η χρήση προτύπων απαιτείται και για την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ μίας μονάδας και του περιβάλλοντός της.³⁰¹

Παρόλα αυτά, στα νοσοκομεία του Δημοσίου τομέα, παρατηρείται έλλειψη χρήσης διεθνώς αποδεκτών κωδικοποιήσεων και προτύπων (HL7) για τη συστηματική καταγραφή ιατρικών δεδομένων. Αναφορικά με τις κωδικοποιήσεις που παρήχθησαν στο Β΄ ΚΠΣ, δηλαδή τη μετάφραση του ICD-10, παρότι διαθέσιμη στις μονάδες υγείας, ουσιαστικά δεν έχει ενσωματωθεί σε όλα τα πληροφοριακά συστήματα. Επιπλέον θα πρέπει να σημειωθεί η αμφισβήτηση και η διαφωνία των ιατρών σχετικά με τη μετάφραση της διεθνούς κωδικοποίησης ICD 9-10. Αρκετοί είναι οι ιατροί που πιστεύουν ότι δεν έχει αποδοθεί σωστά ή ότι είναι ελλιπής.³⁰²

4.3.11 Απουσία Θεσμικού Φορέα για Θέματα Ιατρικής Πληροφορικής

Τα θέματα της ανάπτυξης μίας σειράς προτύπων τυποποίησης των πληροφοριών που εμπλέκονται στις εφαρμογές ιατρικών πληροφοριακών συστημάτων όπως ο ΗΙΦ, ο

³⁰⁰ Α. ΜΠΕΡΛΕΡ, Σ. ΠΑΥΛΟΠΟΥΛΟΣ, Δ. ΚΟΥΤΣΟΥΡΗΣ «Ποιότητα των Κλινικών Δεδομένων σε Ηλεκτρονικά Αρχεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17 / 100, σσ: 32-37 ειδ:33

³⁰¹ Α. ΒΑΓΓΕΛΑΤΟΣ, Ι. ΣΑΡΙΒΟΥΓΙΟΥΚΑΣ «Η Διεξόδηση των πληροφοριακών Συστημάτων στα Νοσοκομεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2005, 16 / 93, σ.σ.:27-31, ειδ.:30

³⁰² Ε.Χ. ΜΟΥΡΤΟΥ «Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος στα Ελληνικά Δημόσια Νοσοκομεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17 / 101, σσ: 29-35, ειδ: 33,34

καθορισμός μίας ενιαίας αρχιτεκτονικής ΗΙΦ, ο καθορισμός των απαιτούμενων προτύπων για τη λειτουργία του αλλά και το εύρος του περιεχομένου του, εΐθισται να αντιμετωπίζονται σε επίπεδο χώρας από έναν θεσμοθετημένο φορέα. Ειδικότερα η σπουδαιότητα του ρόλου που διαδραματίζει ένας τέτοιος φορέας συνίστανται στον καθορισμό των διεθνών προτύπων που θα υλοποιηθούν, την προσαρμογή αυτών που χρήζουν προσαρμογής, την ανάπτυξη ή την επίβλεψη κατά την ανάπτυξη νέων καθώς και την επίβλεψη της εφαρμογής και της εξέλιξης των προτύπων αυτών.

Στην Ελλάδα, όμως δεν υπάρχει σχετικός θεσμοθετημένος φορέας για την τυποποίηση της ιατρικής πληροφορίας και την πραγματική προώθηση θεμάτων που αφορούν στον ΗΙΦ. Υποστηρίζεται, δε ότι η αδυναμία αυτή έχει αρνητικό αντίκτυπο και στην αγορά, αφού δυσχεραίνει την προσπάθεια για ολοκλήρωση και αποθαρρύνει νέες επενδύσεις.³⁰³

³⁰³ Α. ΒΑΓΓΕΛΑΤΟΣ, «Τυποποίηση στην Πληροφορική της Υγείας: Απαραΐτητη Προϋπόθεση για την Εισαγωγή Πληροφοριακών Συστημάτων», Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 18 / 6, 2001, σελ:609-615

4.5 Εθνική Στρατηγική και Μελλοντικές Βλέψεις περί Πληροφοριακής Οργάνωσης και Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου.³⁰⁴

Η παρουσίαση της στρατηγικής και των μελλοντικών βλέψεων που έχει θέσει η Ελλάδα σε θέματα πληροφοριακής ανάπτυξης υπηρεσιών υγείας και ηλεκτρονικού φακέλου, θα εστιαστεί στο δημοσιευμένο κείμενο το Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης «Εθνική Στρατηγική. Ποιότητα και Ασφάλεια των Υπηρεσιών Υγείας σε Περιβάλλον Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Κοινοί Στόχοι και Πλαίσιο Παρεμβάσεων» για την περίοδο 2006-2015.

Η διαμόρφωση της εθνική στρατηγικής στηρίχθηκε σε μία σειρά βασικών αρχών που διέπουν την ανάπτυξη στην «Κοινωνία της Γνώσης» και καθορίζουν μία νέα προσέγγιση με την οποία αναμένεται να αντιμετωπισθούν οι μεγάλες προκλήσεις της εποχής. Πιστεύεται δε, ότι θα απαιτηθεί περαιτέρω συστηματική καλλιέργεια κλίματος εμπιστοσύνης με προγράμματα δράσεων που προωθούν το διάλογο, ενημερώνουν, ευαισθητοποιούν και δημιουργούν τις απαιτούμενες συνθήκες διαμόρφωσης κοινού οράματος και ευθυγράμμισης των ενεργειών για τη μεγιστοποίηση του επιδιωκόμενου αποτελέσματος. Στα πλαίσια αυτά γίνεται προσπάθεια μετατροπής των χώρων παροχής φροντίδας σε περιβάλλοντα διαρκούς εξέλιξης της γνώσης και θεμελίωσης των εθνικών υποδομών για την ποιότητα την ασφάλεια και την ηλεκτρονική υγεία, ώστε να μπορούν να ανταποκρίνονται με συνέπεια στο κοινωνικό τους έργο. Το σύνολο των παρεμβάσεων συνιστά ένα πρόγραμμα αλληλοσυνδεδεμένων δράσεων εκσυγχρονισμού, που από κοινού στοχεύουν στη μετάβαση του συστήματος υγείας σε μία κατάσταση που θα χαρακτηρίζεται από βιωσιμότητα, προσανατολισμό στον πολίτη και προσαρμοστικότητα.(βλ. Σχήμα 3, σελ.: 125)

Οι παρεμβάσεις αυτές συνίστανται στα εξής:

- ¶ Θεσμικές παρεμβάσεις, οι οποίες αναφέρονται στη δημιουργία θεσμικού πλαισίου και συστηματική εξειδίκευση αυτού, για την ποιότητα και ασφάλεια στις υπηρεσίες υγείας και το Εθνικό Σύστημα Πληροφοριών Υγείας- ΕΣΠΥ.
- ¶ Οργανωτικές παρεμβάσεις, οι οποίες αναφέρονται στη δημιουργία μίας αρχής για την πληροφορία, την ποιότητα, την ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού και την καινοτομία. Ενώ παράλληλα προβλέπεται η σύσταση ενός επιχειρησιακού μηχανισμού

³⁰⁴ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ, «Εθνική Στρατηγική. Ποιότητα και Ασφάλεια των Υπηρεσιών Υγείας σε Περιβάλλον Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Κοινοί Στόχοι και Πλαίσιο Παρεμβάσεων για την περίοδο 2006-2015», Ιούνιος 2006, σσ: 2-15 ιστοσελίδα: www.mohaw.gr

που θα υλοποιεί τις πολιτικές και θα υποστηρίξει την ανάπτυξη των υπηρεσιών σε ηλεκτρονικό περιβάλλον καθώς και τις υποδομές για τη συνεχιζόμενη ανάπτυξη δεξιοτήτων.

- ¶ Επικοινωνιακές δράσεις, οι οποίες αναφέρονται σε δράσεις ευαισθητοποίησης και ανάπτυξης του νέου ήθους και τρόπου λειτουργίας και ιδιαίτερα την προώθηση συζήτησης και συναίνεσης.
- ¶ Αναπτυξιακές δράσεις, οι οποίες περιλαμβάνουν την ανάπτυξη βασικών υποδομών ηλεκτρονικών υπηρεσιών και προτύπων καθώς και ενέργειες διοίκησης και διαχείρισης των έργων. Βασική υποδομή είναι το ΕΣΠΥ, που θα υποστηριχθεί από το IASYS και το οποίο θα αλληλεπιδρά με το ευρύτερο τομέα υγείας, μέσω της κάρτας υγείας και της ιατρικής κάρτας. Για την υλοποίηση αυτού όμως θεωρείται ως προτεραιότητα η δημιουργία του βασικού κορμού προτύπων υγείας.
- ¶ Προετοιμασία της αγοράς, η οποία περιλαμβάνει ενέργειες για την ωρίμανση νέων μοντέλων συνεργασίας με τις δυνάμεις της αγοράς πληροφορικής, ώστε να λειτουργήσει ως ουσιαστικός εταίρος στην επιδιωκόμενη ανάπτυξη.

Ειδικότερα, το IASYS αναμένεται να αποτελέσει τη ραχοκοκαλιά του συστήματος παροχής υπηρεσιών υγείας διασφαλίζοντας τη διαθεσιμότητα τόσο της κλινικής όσο και της διαχειριστικής πληροφορίας με κανόνες ασφαλείας, εμπιστευτικότητας και με τρόπο εύκολο και χρηστικό. Ο ορισμός ενός αρχικού ελάχιστου συνόλου προσωπικών, κλινικών δεδομένων θα δημιουργήσει τη βάση για τον Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο και θα εγκαταστήσει συνθήκες συνέχειας της φροντίδας. Έτσι το IASYS θα αποτελέσει τον κεντρικό άξονα του ΕΣΠΥ. Ταυτόχρονα όμως, το IASYS συνίσταται σ' ένα σύστημα οργάνωσης και διαχείρισης της πληροφορίας και θα περιλαμβάνει τη βασική υποδομή για τον Εθνικό Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας. Επομένως, θα παρέχει τους «ακροδέκτες» μέσω των οποίων θα δέχεται και θα ανταλλάσει πληροφορίες, τους κανόνες σύλληψης, πρόσβασης και δημοσιότητας των πληροφοριών, κέντρα δεδομένων και τις εφαρμογές που απαιτούνται για τη συνολική διαχείρισή τους. Προκειμένου δε, να προωθηθεί η ανάπτυξη της ψηφιακής ικανότητας των μονάδων υγείας σε εθνικό επίπεδο, το IASYS θα έχει επιπλέον τη βασική απαιτούμενη λειτουργικότητα για να εξυπηρετεί τις ανάγκες των νοσοκομείων.

Στόχος, στην αρχική λειτουργία του IASYS είναι η ένταξη 18 νοσοκομείων απ' όλη την επικράτεια τα οποία συνολικά αθροίζουν το σύνολο των λειτουργιών της νοσοκομειακής περίθαλψης και των τακτικών εξωτερικών ιατρείων και το 80% των

κλινών που διαθέτει η Ελλάδα με 100% κάλυψη. Ενώ τέλος, η αρχική λειτουργία του IASYS θα πρέπει να επιδείξει τη δυνατότητα διαλειτουργικότητας με τα υλοποιούμενα σήμερα πληροφοριακά συστήματα των υγειονομικών περιφερειών.

Ο Εθνικός Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας, είναι ένα υποσύνολο πληροφορίας ιατρικής που θα πρέπει να υπάρχει στο IASYS για κάθε πολίτη και που θεωρείται απαραίτητο να καθίστανται άμεσα προσβάσιμος από διαφορετικές μονάδες υγείας σε εθνικό αλλά και ευρωπαϊκό επίπεδο. Η πληροφορία θα διακινείται σε διάφορους φορείς κατόπιν συγκατάθεσης του ασθενή και θα είναι προσβάσιμη μόνο από εξουσιοδοτημένους επαγγελματίες υγείας. Ο Εθνικός Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας, θα βρίσκεται σε διαλειτουργικότητα με τον υπό επεξεργασία ευρωπαϊκό ηλεκτρονικό φάκελο (European patient record summary).

Για το IASYS και τον Εθνικό Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας, προϋπολογίζεται ότι το κόστος τους θα φτάσει σε 53 εκατομμυρίων €. Λόγω του μεγέθους και της εμβέλειας του, η υλοποίηση του αναμένεται να ολοκληρωθεί κυρίως την επόμενη προγραμματική περίοδο 2007-2012 και οι προσπάθειες θα συνεχιστούν μέχρι το 2015.

Επιπλέον για την τυποποίηση των διεργασιών και διαδικασιών, μέχρι την ίδρυση παραγωγική λειτουργία της προβλεπόμενης Γραμματείας Τυποποίησης της Υγείας στη ΚΕΠΥΣΥ Α.Ε., αυτή θα λειτουργήσει στο ΚΕΣΥ και θα υποστηριχθεί τεχνικά από ένα έργο διάρκειας δύο ετών, προϋπολογισμού 3 εκατομμυρίων €. Μέσω του έργου αυτού θα επιδιωχθεί η διασφάλιση διοικητικής και τεχνικής υποστήριξης της Τεχνικής Επιτροπής και των Ομάδων Εργασίας προκειμένου να προκύψουν ιεραρχημένα πρότυπες οριζόντιες υπηρεσίες, διεργασίες υψηλού επιπέδου, κλινικές διαδρομές, παραπομπές, ιατρικά σημειώματα και γενικότερα οι προδιαγραφές του περιεχομένου του ΗΙΦ, τα οποία θα ολοκληρωθούν από το IASYS. Ενώ, για το σκέλος των κωδικοποιήσεων οι προβλεπόμενες δράσεις περιλαμβάνουν την επικαιροποίηση και ολοκλήρωση των ελληνικών εκδόσεων των προαπαιτούμενων κωδικοποιήσεων, ταξινομήσεων και ονοματολογίας ICD10, το ICPC, ιατρικών πράξεων και διαγνώσεων.

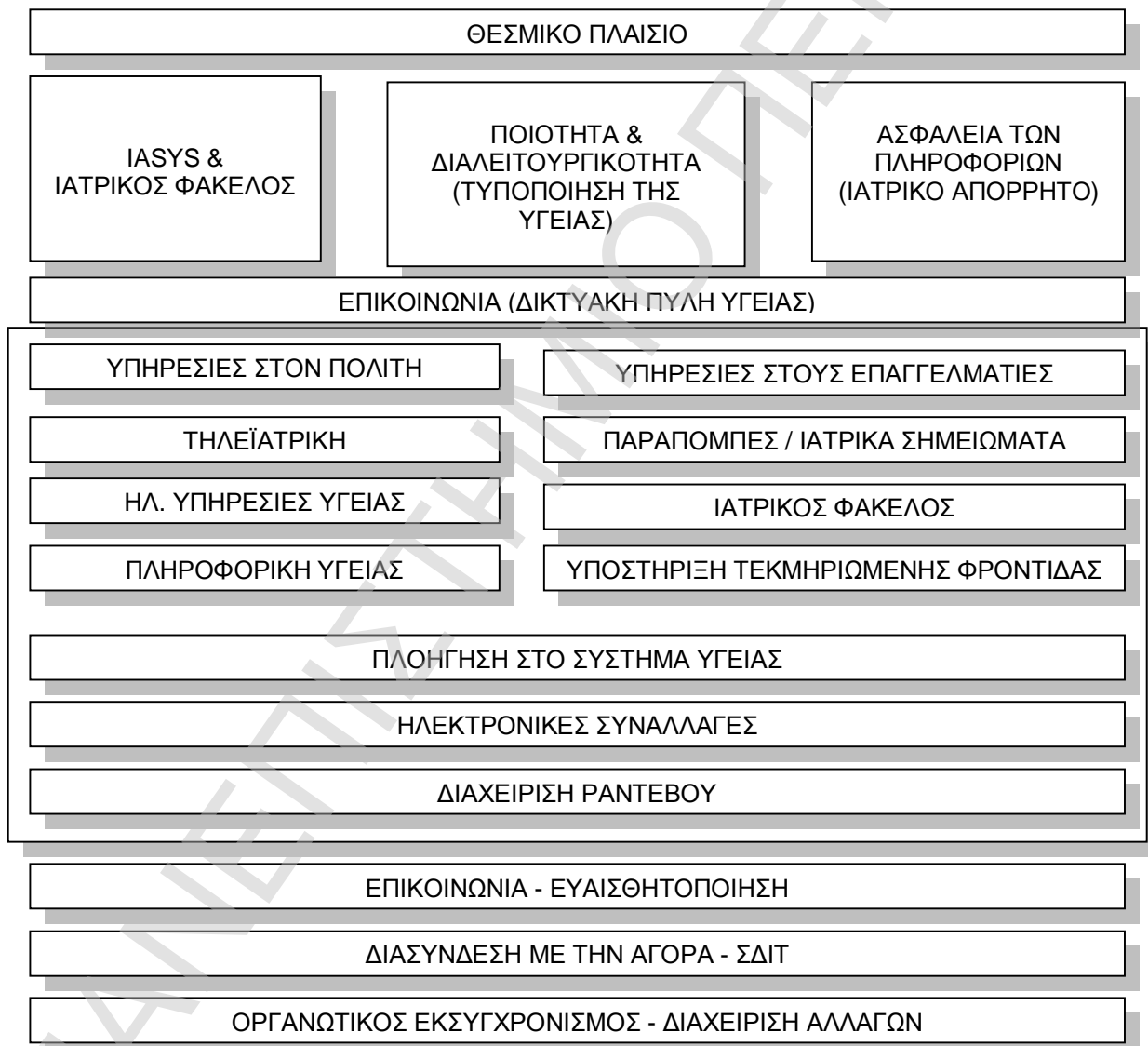
Για την υλοποίηση των ανωτέρω δράσεων θα αξιοποιηθούν οι πόροι από το Γ' και Δ' ΚΠΣ, από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων, πόροι αυτοχρηματοδότησης και ιδιωτικά κεφάλαια. Συγκεκριμένα το IASYS θα χρηματοδοτηθεί από το Γ' ΚΠΣ και αναμένεται να ολοκληρωθεί μέχρι το 2017. Ενώ το Δ' ΚΠΣ θα χρηματοδοτήσει κυρίως

δράσεις που αφορούν μεταξύ άλλων στην διευκόλυνση της καινοτομίας και προώθηση της επιχειρηματικότητας στο δημόσιο τομέα.³⁰⁵

ΣΧΗΜΑ 3:

Εθνικό Πλαίσιο Παρεμβάσεων για την Μετάβαση στην Κοινωνία της Γνώσης

Πηγή: ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ, «Εθνική Στρατηγική. Ποιότητα και Ασφάλεια των Υπηρεσιών Υγείας σε Περιβάλλον Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Κοινός Στόχος και Πλαίσιο Παρεμβάσεων» για την περίοδο 2006-2015, Ιούνιος 2006 σσ: 4, www.mohaw.gr



³⁰⁵ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ, «Εθνική Στρατηγική. Ποιότητα και Ασφάλεια των Υπηρεσιών Υγείας σε Περιβάλλον Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Κοινός Στόχος και Πλαίσιο Παρεμβάσεων για την περίοδο 2006-2015», Ιούνιος 2006, σσ: 2-15 ιστοσελίδα: www.mohaw.gr

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο**ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗΣ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΜΕΣΩ ΤΟΥ
ΙΑΤΡΙΚΟΥ ΦΑΚΕΛΟΥ ΣΤΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ ΤΟΥ ΕΣΥ****5.1 Αναγκαιότητα Διεξαγωγής της Έρευνας**

Η ανάπτυξη του ΗΙΦ αποτελεί κρίσιμο παράγοντα αποτελεσματικής διαχείρισης της ιατρικής πληροφορίας και ως εκ τούτου διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην ποιοτική αναβάθμιση των παρεχομένων υπηρεσιών και την εν γένει λειτουργία των νοσοκομείων.³⁰⁶ Παρά το γεγονός αυτό, οι ιατρικοί φάκελοι στα περισσότερα δημόσια νοσοκομεία είναι χειρόγραφοι, ογκώδεις, ασαφείς, δυσεύρετοι, δυσανάγνωστοι, ενώ πολλές φορές χάνονται φθείρονται. Η αναζήτηση ιστορικών και κλινικών δεδομένων είναι πολύ δύσκολη, ενώ η εξαγωγή στατιστικών συμπερασμάτων εντελώς αβέβαιη και πολύπλοκη. Ακόμα και στις ελάχιστες περιπτώσεις που υπάρχει ατομικός ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος, τα δεδομένα δεν μπορούν να επικοινωνούν με άλλα συστήματα ακόμη και στα πλαίσια του εσωτερικού δικτύου του ίδιο του νοσοκομείου. Το γεγονός αυτό είναι απόρροια της απουσίας κατάλληλης διασύνδεσης και διαλειτουργικότητας μεταξύ ΗΙΦ και των άλλων πληροφορικών συστημάτων όπως του διαχειριστικού πληροφοριακού συστήματος.³⁰⁷

Πιο συγκεκριμένα, η κλινική πληροφορία για τους εξωτερικούς ασθενείς καταγράφεται χειρόγραφα από τους εφημερεύοντες ιατρούς σε πράσινες καρτέλες, και όταν ο ασθενής ξαναεπισκευθεί το νοσοκομείο, αποκτά νέα κάρτα είτε γιατί η προηγούμενη χάθηκε σε κάποια ράφια είτε γιατί καταχωρήθηκε με άλλο αριθμό μητρώου. Ακόμη και αν ο ασθενής έχει καταχωρηθεί στο διαχειριστικό πληροφοριακό σύστημα του νοσοκομείου αποκτώντας αυτόματα ένα μοναδικό αριθμό μητρώου από το Γραφείο Κίνησης ή τη γραμματεία Εξωτερικών Ιατρείων, οι ιατροί συνεχίζουν να αναζητούν τη χειρόγραφη καρτέλα για να αναγράψουν τη διάγνωση και το θεραπευτικό σχήμα, αρνούμενοι την καταγραφή όχι μόνο στο τερματικό τους αλλά και στο

³⁰⁶ G. ZENG, J.J. CIMINO "A Knowledge-based, Concept-Oriented View Generation System for Clinical Data", *Journal of Biomedical Informatics*, 2001, 34, σσ: 112-128, ειδ:112

³⁰⁷ Α. ΜΠΕΡΛΕΡ, Σ. ΠΑΥΛΟΠΟΥΛΟΣ, Δ. ΚΟΥΤΣΟΥΡΗΣ «Ποιότητα των Κλινικών Δεδομένων σε Ηλεκτρονικά Αρχεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17 / 100, σσ: 32-37, ειδ:32,33

εκτυπωμένο έντυπο νοσηλείας. Απλές προγραμματισμένες επεμβάσεις ενώ είναι ήδη καταχωρημένες στο διαχειριστικό πληροφοριακό σύστημα και απαιτούν απλά ηλεκτρονική επιβεβαίωση από το αντίστοιχο ιατρικό/νοσηλευτικό προσωπικό, εξακολουθούν να καταγράφονται στις πράσινες καρτέλες.

Στην περίπτωση των νοσηλευθέντων ασθενών, η διαδικασία συμπλήρωσης του ιατρικού φακέλου είναι το ίδιο ασαφής κυρίως ως προς τη διάγνωση και την πορεία νόσου και λιγότερο ως προς τη συνταγογραφία, αφού στα περισσότερα νοσοκομεία εφαρμόζεται το ηλεκτρονικό ατομικό συνταγολόγιο φαρμάκων. Η ασάφεια αυτή είναι ιδιαίτερα αισθητή στις περιπτώσεις της διάγνωσης στο ηλεκτρονικό εξιτήριο, στο οποίο οι διοικητικοί υπάλληλοι αντιγράφοντας στον Η/Υ τη χειρόγραφη διάγνωση εξόδου, αναγκάζονται να «μαντέψουν» το χειρόγραφο κείμενο ή το κείμενο αυτό είναι πολύ γενικό και δεν χαρακτηρίζεται από ευκρίνεια. Για παράδειγμα, η χειρόγραφη διάγνωση «οξεία βρογχίτις» στο νοσοκομείο X αποτελεί ένα γενικό χαρακτηρισμό νόσου, ενώ σύμφωνα με τη διεθνή κωδικοποίηση ICD-10, μπορεί να σημαίνει δέκα διαφορετικές μορφές νόσου. Η ίδια ασάφεια εμφανίζεται και στην εγγραφή χρεώσιμου υγειονομικού υλικού, αφού πολλά νοσοκομεία δεν χρησιμοποιούν την ηλεκτρονική ατομική χρέωση, με αποτέλεσμα λάθη κατά τον υπολογισμό του κόστους και κακή οικονομική διαχείριση.

Μεγάλο επίσης πρόβλημα αποτελεί η ηλεκτρονική καταγραφή χειρουργικών επεμβάσεων και η μετεγχειρητική κατάσταση, που μάλλον απαιτούν μορφή ελεύθερου κειμένου, με αποτέλεσμα την απομόνωση της κλινικής κατάστασης του ασθενή σε κάποιο φθαρμένο ογκώδη φάκελο, στοιχείο του αρχείου κάθε νοσοκομείου. Οι γενικεύσεις στις διαδικασίες εισόδου-εξόδου ενός ασθενή, όχι μόνο εμποδίζουν την αποτύπωση της στοιχειώδους πληροφορίας για την κατάσταση υγείας αλλά και δεν παρέχουν τη δυνατότητα της αποθήκευσης και διάχυσης αυτής. Έτσι αν ένας ασθενής εισαχθεί αργότερα σε ένα άλλο νοσοκομείο συνοδευόμενος από τη γενική διάγνωση «οξεία βρογχίτις», υπόκειται σε πληθώρα εργαστηριακών εξετάσεων ανίχνευσης πιθανού στρεπτόκοκου ή πνευμονίας ή coxsackievirus, με αποτέλεσμα την αλόγιστη αύξηση των δαπανών. Αξιοσημείωτο είναι ότι ακόμα και αν εισαχθεί στο ίδιο νοσοκομείο X, θα είναι πολύ δύσκολο να βρεθεί ο χειρόγραφος φάκελός του, οπότε και πάλι θα επαναληφθούν άσκοπες εξετάσεις, ενώ παράλληλα αυξάνουν οι κίνδυνοι για την υγεία του.³⁰⁸

³⁰⁸ Ε.Χ. ΜΟΥΡΤΟΥ «Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος στα Ελληνικά Δημόσια Νοσοκομεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17,101, σσ: 29-35, ειδ:31,32

Σύμφωνα με τα ανωτέρω και δεδομένης της απουσίας ερευνών που να καταδεικνύουν τον βαθμό αποτελεσματικής διαχείρισης της ιατρικής πληροφορίας μέσω των ιατρικών φακέλων, ώστε να διερευνηθεί η σκοπιμότητα εισαγωγής συστήματος ΗΙΦ στα δημόσια νοσοκομεία, προέκυψε η αναγκαιότητα διεξαγωγής της έρευνας που ακολουθεί.

5.2 Σκοπός και Στόχοι της Έρευνας

Σκοπός της έρευνας είναι η διερεύνηση του βαθμού αποτελεσματικής διαχείρισης και διάχυσης της ιατρικής πληροφορίας μέσω των ιατρικών φακέλων στα νοσοκομεία. Ειδικότερα, οι επιμέρους στόχοι της έρευνας εστιάζονται στα ακόλουθα:

- ⊕ Την αποτύπωση του τρόπου οργάνωσης των ιατρικών φακέλων στα νοσοκομεία του δείγματος.
- ⊕ Την διερεύνηση του επιπέδου των γνώσεων των ιατρών σχετικά με τον ΗΙΦ και τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων.
- ⊕ Τη διερεύνηση του βαθμού ικανοποίησης των ιατρών σχετικά με τον υφιστάμενο τρόπο οργάνωσης των ιατρικών φακέλων και συγκεκριμένα όσον αφορά στην πρακτική χρησιμοποίηση τους τόσο στα πλαίσια της νοσοκομειακής φροντίδας όσο και για ερευνητικούς σκοπούς.
- ⊕ Τη διερεύνηση των απόψεών τους σχετικά με τον ΗΙΦ και των επιδράσεων που πιστεύουν ότι θα μπορούσε να ασκήσει στη εργασίας τους αλλά και στη παρερχομένη φροντίδα των ασθενών.
- ⊕ Την αποσαφήνιση των επιπτώσεων που πιστεύουν ότι επιφέρει η υφιστάμενη οργάνωση των ιατρικών φακέλων στην καθημερινή κλινική πραγματικότητα.
- ⊕ Τέλος, την αποτύπωση των προτεινόμενων βελτιώσεων από τους ίδιους τους ιατρούς, προκειμένου να επέλθει εξυγίανση της οργάνωσης και διαχείρισης των ιατρικών φακέλων.

5.3 Μεθοδολογία Έρευνας

5.3.1 Διαμόρφωση Ερωτηματολογίου

Η διαμόρφωση του ερωτηματολογίου στηρίχθηκε στη μελέτη της βιβλιογραφίας και σε έρευνες που έχουν διεξαχθεί στο εξωτερικό.^{309, 310, 311} Παράλληλα στηρίχθηκε έμμεσα

³⁰⁹ R.S. DICK., E.B. STEEN “The Computer-based Patient Record: An essential Technology for Health Care”, Washington DC, National Academy Press, 1991, σ: 108

³¹⁰ H.J. TANGE, “The Paper-based Patient Record: Is it really so bad?”, Computer Methods and Programming in Biomedicine, 1995, 48, σσ: 127-131, ειδ:130

στις διαστάσεις εκτίμησης δεικτών ποιότητας που αφορούν στον ιατρικό φάκελο. Οι δείκτες που παρουσιάζονται στην βιβλιογραφία και αφορούν στον Ιατρικό Φάκελο μπορούν να ομαδοποιηθούν στις ακόλουθες κατηγορίες:³¹²

§ Δείκτες Ποιότητας Ιατρικού Φακέλου, οι οποίοι αναφέρονται κυρίως στο περιεχόμενο των ιατρικών φακέλων ως πηγή πληροφοριών και οι οποίοι μπορούν να ομαδοποιηθούν στις ακόλουθες υποκατηγορίες:

Δείκτης Πληρότητας, όπου εξετάζεται κατά πόσο υπάρχουν μέσα στον ιατρικό φάκελο οι αναγκαίες πληροφορίες (π.χ. αιτία εισαγωγής, συμπληρωμένο κληρονομικό ιστορικό, διενεργηθείσες εξετάσεις κ.λπ.)

Δείκτης Διαδικασίας Αποφάσεων, όπου εξετάζεται αν παρουσιάζονται όλες οι ιατρικές αποφάσεις και η λογοδοσία των αρμοδίων ιατρών και νοσηλευτών.

Δείκτης εξιτηρίου, ο οποίος εκτιμάτε από την παρουσία αιτίας εισαγωγής, θεραπευτικών διεργασιών, τελικής διάγνωσης και κλινικών συνθέσεων.

§ Δείκτες ποιότητας μεθοδολογίας Ιατρικού Φακέλου, οι δείκτες αυτοί φανερώνουν κατά πόσο εστιάζεται ο φάκελος στην επάρκεια και αποδοτικότητα των ιατρικών πράξεων. Ειδικότερα μετράνε την παρουσία αιτίας εισαγωγής, ύπαρξης λίστας προβλημάτων, διευκρίνιση ιατρικών αποφάσεων και έναν αριθμό κλινικών συνθέσεων που σχετίζονται με τα υπάρχοντα προβλήματα του ασθενή.

Δείκτης ιατρικής Αποδοτικότητας, αφορά τους κανόνες, τις ιατρικές προτεραιότητες και την κλινική σοβαρότητα της ιατρικής πράξης.

Δείκτης επάρκειας της μεθοδολογίας, διασταύρωση της ιστολογικής διάγνωσης και της κλινικής χρησιμότητας που συγκρίνει την κατάσταση του ασθενή κατά την εισαγωγής αλλά και κατά το εξιτήριο, σε σχέση με το βαθμό επίλυσης των προβλημάτων του.

Δείκτης αποτελεσματικότητας της μεθοδολογίας, που αφορά στα συνολικά και αναλυτικά κόστη και τις δραστηριότητες του προσωπικού.

Αναλυτικότερα, το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει συνολικά 23 ερωτήσεις, ομαδοποιημένες σε πέντε ενότητες οι οποίες είναι οι εξής: Α. Δημογραφικά Στοιχεία, Β. Διερεύνηση Γνώσης/Εμπειρίας, Γ. Διερεύνηση Γνώμης / Άποψης, Δ. Διερεύνηση Επιπτώσεων και Ε. Προτεινόμενες Βελτιώσεις.

³¹¹ P.C. TANGE, D. FAFCHAMPS, E.H. SHORTLIFFE "Traditional Hospital Records as a Source of Clinical Data in the Outpatient Setting", Proceedings of the symposium on computer applications in medical care. Philadelphia: Hanley & Belfus, 1994, σσ:575-579

³¹² Σ ΜΠΙΝΙΩΡΗΣ., «Διοίκηση Ολικής Ποιότητας στην Υγεία», Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα, 2001, σ.:99-102

Στην πρώτη ενότητα των δημογραφικών στοιχείων ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να συμπληρώσουν στοιχεία αναφορικά με το φύλο, την ηλικία, τον βαθμό που κατέχουν, την επωνυμία του νοσοκομείου και την κατηγορία αυτού δηλ. γενικό ή ειδικό.

Στη δεύτερη ενότητα που αφορούσε στην διερεύνηση της γνώσης και της εμπειρίας των ιατρών, περιλαμβάνονται πέντε ερωτήσεις προκειμένου να διερευνηθούν θέματα όπως:

- ο τρόπος οργάνωσης των ιατρικών φακέλων στο νοσοκομείο στο οποίο εργάζονται,
- η συχνότητα χρησιμοποίησης Η/Υ στο χώρο εργασίας τους,
- ο βαθμός ενημέρωσής τους σχετικά με τον ΗΙΦ,
- ο βαθμός εξεικώσής τους με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων που αφορούν στον ΗΙΦ, και τέλος
- η πρωτοβουλία του νοσοκομείου για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων σχετικά με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων που αφορούν στον ΗΙΦ.

Στην τρίτη ενότητα γίνεται διερεύνηση του βαθμού ικανοποίησης των ιατρών σχετικά με τον υφιστάμενο τρόπο οργάνωσης των ιατρικών φακέλων και συγκεκριμένα όσον αφορά στην πρακτική χρησιμοποίηση τους τόσο στα πλαίσια της νοσοκομειακής φροντίδας όσο και για ερευνητικούς σκοπούς. Στην ενότητα αυτή περιλαμβάνονται τέσσερις ερωτήσεις προκειμένου να διερευνηθούν τα ακόλουθα θέματα:

- Βαθμός ικανοποίησης σχετικά με την αποτελεσματικότητα του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης των ιατρικών φακέλων στο νοσοκομείο.
- Βαθμός συμφωνίας σχετικά με την τάση υιοθέτησης συστήματος ΗΙΦ στα νοσοκομεία διεθνώς, για την καλύτερη οργάνωση και διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας.
- Βαθμός αποδοχής των κυριότερων προσπαθειών κωδικοποίησης της ιατρικής πληροφορίας (όπως η ICD-10), προκειμένου να διασφαλίζεται η ομοιογένεια και η διάχυση της ιατρικής πληροφορίας μεταξύ των νοσοκομείων και γενικότερα μεταξύ φορέων υγείας σε εθνικό αλλά και διεθνές επίπεδο. Ο κύριος λόγος που επιλέχθηκε η ερώτηση αυτή έγκειται στην σπουδαιότητα που διαδραματίζει η κωδικοποίηση της ιατρικής πληροφορίας για τη διασφάλιση της ομοιογένειας και διάχυσης αυτής και εν τέλει στη διασφάλιση της διαλειτουργικότητας. Η διαλειτουργικότητα αποτελεί μία από τις βασικές προϋποθέσεις για την ορθολογική λειτουργία κάθε συστήματος ΗΙΦ και αποτελεί βασική προϋπόθεση για την εισαγωγή του ιδεατού ΗΦΥ. Επίσης μέσω της ερώτησης αυτής επιδιώκεται η επιβεβαίωση ή η απόρριψη των βιβλιογραφικών

αναφορών που θέλουν τους ιατρούς αρνητικούς προς μία προσπάθεια κωδικοποίησης της ιατρικής πληροφορίας.^{313,314}

ΰ **Επιδράσεις που πιστεύουν ότι θα μπορούσε να ασκήσει στην εργασία τους και την παροχή φροντίδων υγείας για τον ασθενή, η εισαγωγή ενός πλήρους συστήματος ΗΙΦ.**

Στην τέταρτη ενότητα γίνεται μία προσπάθεια ανάδειξης των επιπτώσεων του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης της ιατρικής πληροφορίας μέσω των ιατρικών φακέλων για το κάθε νοσοκομείο. Στην ενότητα αυτή περιλαμβάνονται οκτώ ερωτήσεις που αφορούν στα εξής θέματα:

- ΰ **Βαθμός επάρκειας της πληρότητα των ιατρικών φακέλων για την εκπόνηση κλινικών ερευνητικών μελετών.**
- ΰ **Συχνότητα εμφάνισης καθυστερήσεων παραλαβής του ιατρικού φακέλου, όταν αυτός ζητείται.**
- ΰ **Συχνότητα εμφάνισης του φαινομένου κατά τη διάρκεια της επίσκεψης του ασθενή ο ιατρικός φάκελος να μην είναι διαθέσιμος.**
- ΰ **Συχνότητα εμφάνισης του φαινομένου αναζήτησης πληροφοριών κάποιου ασθενή οι οποίες θα έπρεπε να βρίσκονται στον ιατρικό φάκελο αλλά απουσίαζαν**
- ΰ **Αποτύπωση των πιο συχνά μη διαθέσιμων πληροφοριών στον ιατρικό φάκελο ασθενή, αναφορικά με τα εξής: Εξιτήριο –Ενημερωτικό σημείωμα εξόδου, Απαντήσεις εργαστηριακών εξετάσεων, Αποτελέσματα – Πορίσματα Διαγνωστικών εξετάσεων, Αποτελέσματα – Πορίσματα Επεμβατικών πράξεων, Πορεία νόσου, Πληροφορίες που αφορούν φαρμακευτική αγωγή, Ιατρικό ιστορικό, Σήμανση Αλλεργιών και Άλλες πληροφορίες**
- ΰ **Συχνότητα ζήτησης εκ νέου διενέργειας εξετάσεων εξαιτίας της μη εύρεσης των αποτελεσμάτων αυτών στον ιατρικό φάκελο.**
- ΰ **Αποτύπωση των κυριότερων αιτιών ελλιπούς ενημέρωσης του ιατρικού φακέλου, όπως απώλεια εντύπων-εγγράφων ιατρικού φακέλου, Παρατοποθετήσεις των εντύπων-εγγράφων ιατρικού φακέλου, Καθυστερήσεις έκδοσης εντύπων-εγγράφων από τον αρμόδιο ιατρό ή τμήμα, και Καθυστερήσεις εισαγωγής εντύπων-εγγράφων στον ιατρικό φάκελο από το αρμόδιο προσωπικό.**

³¹³ Α. ΜΠΕΡΛΕΡ, Σ. ΠΑΥΛΟΠΟΥΛΟΣ, Δ. ΚΟΥΤΣΟΥΡΗΣ «Ποιότητα των Κλινικών Δεδομένων σε Ηλεκτρονικά Αρχεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17 / 100, σσ: 32-37 ειδ:32

³¹⁴ Χ. ΜΑΝΟΛΩΠΟΥΛΟΣ «Οι Νέες Τεχνολογίες και τα Νοσοκομεία», Πρακτικά Ζητήματα Νοσοκομειακού Management, Τα πρακτικά του 2^{ου} Πανελληνίου Επιστημονικού Συνεδρίου», εκδ. Mediforce, Αθήνα, 2001, σ: 366-381, ειδ:373

ὕ Συχνότητα επηρεασμού της εξέλιξης και του αποτελέσματος της θεραπείας για τον ασθενή εξαιτίας της ελλιπούς ενημέρωσης των ιατρικών φακέλων, στο νοσοκομείο στο οποίο εργάζονται.

Η πέμπτη και τελευταία ενότητα, που αποσκοπεί στην αποτύπωση των προτεινόμενων βελτιώσεων από τους ίδιους τους ιατρούς, προκειμένου να επέλθει εξυγίανση της οργάνωσης και διαχείρισης των ιατρικών φακέλων, περιλαμβάνεται μία ερώτηση. Η ερώτηση αυτή εστιάζεται στον εντοπισμό από των προτάσεων που θεωρούνται ως οι πλέον σκόπιμες, για την καλύτερη διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας μέσω των ιατρικών φακέλων για το νοσοκομείο στο οποίο εργάζονται, μέσα από επιλογές όπως τη διατήρηση του paper-based ιατρικού φακέλου με βελτίωση της οργάνωσής του, τη σταδιακή εγκατάσταση συστήματος Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου, την παράλληλη λειτουργία και paper-based και Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου, και τη βελτίωση και επέκταση του υπάρχοντος συστήματος Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου.

Μέσα από αυτή την ερώτηση αναδεικνύονται οι προτεραιότητες που θέτουν οι ίδιοι οι γιατροί και εμμέσως η στάση τους σε μία ενδεχόμενη εισαγωγή ή επέκταση του ΗΙΦ από μέρους της διοίκησης του νοσοκομείου.

5.3.2 Μέθοδος Δειγματοληψίας – Μέγεθος Δείγματος

Δεδομένου ότι σε όλα τα δημόσια νοσοκομεία της Ελλάδας η ανάπτυξη συστημάτων ΗΙΦ είναι, με λίγες εξαιρέσεις, ανύπαρκτη, όπως φανερώνουν πλέον πρόσφατες έρευνες³¹⁵, η επιλογή των νοσοκομείων που συμμετείχαν στην έρευνα στηρίχθηκε περισσότερο στην δυνατότητα πρόσβασης και την γεωγραφική εγγύτητα και για τον λόγο αυτό η δειγματοληψία θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως δειγματοληψία ευκολίας (accidental or convenience sampling).³¹⁶ Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι από την αρχική επιλογή νοσοκομείων, αφαιρέθηκαν εκείνα που έχουν χαρακτηριστεί ως πρωτοποριακά και ξεχωρίζουν ως προς την ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων (όπως το ΓΝ «Αρεταίειο» κλπ.), τα οποία έχουν αναφερθεί στο προηγούμενο κεφάλαιο.

Τα νοσοκομεία τα οποία τελικά επιλέχθηκαν ήταν πέντε σε αριθμό και συγκεκριμένα το ΓΝ Αθηνών «Αλεξάνδρα», το ΓΝ Αθηνών «Λαϊκό», το ΓΝ Αθηνών «Σωτηρία», το

³¹⁵ Ι. ΑΠΟΣΤΟΛΑΚΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝ «Η ενσωμάτωση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στα Δημόσια Νοσοκομεία στον Ελλαδικό Χώρο», Παρουσίαση 2^{ου} Πανελλήνιου Συνεδρίου για τη Διοίκηση, τα Οικονομικά και τις Πολιτικές Υγείας, Τομέας Οικονομικών της Υγείας, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας, Νοέμβριος 2006

³¹⁶ ΣΑΧΙΝΗ Α «Μεθοδολογία Έρευνας», εκδόσεις Βήτα, Αθήνα, 2003, σ:120

ΓΝ Πειραιά «Τζάνειο» και το Αντικαρκινικό – Ογκολογικό Νοσοκομείο «Άγιος Σάββας».

Ο πληθυσμός του δείγματος της έρευνας αποτελείται από το ιατρικό προσωπικό των 5 δημοσίων νοσοκομείων, της περιφέρειας της Αττικής. Ενώ, ο αριθμός του δείγματος αντιστοιχεί σε 250 ιατρούς, συμπεριλαμβανομένων ιατρών με ειδικότητα αλλά και ειδικευόμενων. Το δείγμα των ιατρών ανά νοσοκομείο που προκαθορίστηκε ότι θα συμμετέχει στην έρευνα ήταν 50 ιατροί, τυχαία επιλεγμένοι, ανά νοσοκομείο.

Ο λόγος για τον οποίο επιλέχθηκε η συμμετοχή μόνο του ιατρικού προσωπικού ως πληθυσμός αναφοράς και όχι το νοσηλευτικό ή και διοικητικό προσωπικό, έγκειται στο γεγονός ότι έρευνες του εξωτερικού έχουν δείξει ότι η επιτυχία ή αποτυχία εισαγωγής συστημάτων ΗΙΦ εξαρτώνται άμεσα από την αποδοχή των συστημάτων αυτών κυρίως από τους ιατρούς.^{317, 318}

Επιπλέον, η αντίληψη των ιατρών θεωρείται καθοριστική για την ομαλή εγκατάσταση συστημάτων ΗΙΦ δεδομένου ότι στην Ελλάδα, όπως συμβαίνει και διεθνώς, πιστεύεται ότι τηρούν μία αρνητική στάση στη ηλεκτρονική καταχώρηση δεδομένων, θεωρώντας τη διαδικασία αυτή ως πάρεργο.^{319, 320} Παράλληλα η αξιοποίηση της γνώμης και των ειδικευόμενων ιατρών θεωρήθηκε σκόπιμη, λαμβάνοντας υπόψη ότι αποτελούν κύριους χρήστες των πληροφοριών των ιατρικών φακέλων, μεταξύ άλλων, για την εκπόνηση κλινικών ερευνητικών μελετών.

5.4 Συλλογή, Έλεγχος & Επεξεργασία των Δεδομένων

5.4.1 Μέθοδος Συλλογής Δεδομένων

Η μέθοδος συλλογής των δεδομένων που χρησιμοποιήθηκε για την παρούσα έρευνα είναι το ερωτηματολόγιο. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου έγινε με τη μέθοδο της «αυτοσυμπλήρωσης» από τους ίδιους του ερωτώμενους.

Η συλλογή των δεδομένων της παρούσας έρευνας έγινε μέσω 250 ερωτηματολογίων τα οποία δόθηκαν προς συμπλήρωση σε ιατρούς απασχολούμενους στα 5 δημόσια

³¹⁷ T.D. SEQUIST, T. CULLEN, H. HAYS, ET AL. "Implementation and Use of an Electronic Health Record within the Indian Health Service" *Journal of American Medical Association*. 2007, 14 σσ: 191-197

³¹⁸ J.T. SCOTT, T.G. RANDALL, T.M. VOGT, J. HSU "Kaiser Permanente's experience of implementing an electronic medical record: a qualitative study", *British Medical Journal*, 2005, 331, σσ:1313-1316

³¹⁹ Ε.Χ. ΜΟΥΡΤΟΥ «Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος στα Ελληνικά Δημόσια Νοσοκομεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17,101, σσ: 29-35, ειδ:33,34

³²⁰ LAPOINTE L., RIVARD S. "Getting Physicians to Accept New Information Technology: Insights from Case Studies" *Canadian Medical Association Journal*, 2006, 174 / 11, σσ:1573-1578

νοσοκομεία της Αττικής, που προαναφέρθηκαν. Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων έγινε μέσα σε χρονικό διάστημα περίπου τριάντα ημερών από τα τέλη Απριλίου μέχρι τις αρχές Ιουνίου του έτους 2007. Τα ερωτηματολόγια διανεμήθηκαν προς συμπλήρωση στους χώρους των νοσοκομείων.

Πριν διανεμηθούν προς συμπλήρωση τα 250 ερωτηματολόγια έγινε μια πιλοτική δοκιμή μέσω 13 πιλοτικών ερωτηματολογίων, που αντιστοιχεί περίπου στο 5% του τελικού δείγματος. Σκοπός της πιλοτικής εφαρμογής του ερωτηματολογίου ήταν η διερεύνηση της λειτουργικής αποτελεσματικότητας του αρχικά σχεδιασμένου ερωτηματολογίου. Στα 13 πιλοτικά ερωτηματολόγια οι ερωτώμενοι ανέφεραν ότι δεν αντιμετώπισαν προβλήματα κατανόησης των ερωτήσεων. Μόνο σε μία ερώτηση είχαν αμφιβολίες για το αν θα μπορούσαν να επιλέξουν περισσότερες από μία απαντήσεις, για τον λόγο αυτό έγινε γραπτή διευκρίνιση στην αντίστοιχη ερώτηση. Ο χρόνος συμπλήρωσης κάθε ερωτηματολογίου ήταν περίπου 5 με 10 λεπτά.

Το ερωτηματολόγιο διαμορφώθηκε κατά τρόπον τέτοιο ώστε ο χρόνος συμπλήρωσής του να είναι όσο το δυνατόν πιο σύντομος, εξαιτίας του ότι η προσέγγιση των ερωτώμενων, όπως προαναφέρθηκε έγινε στους χώρους εργασίας των νοσοκομείων. Το σύνολο των ερωτήσεων αποφασίστηκε να είναι κλειστού τύπου, εξαιτίας της ευκολίας στη στατιστική επεξεργασία και ανάλυση που παρέχουν τέτοιου τύπου ερωτήσεις αλλά και για λόγους ταχύτερης συμπλήρωσης των ερωτήσεων από τους ερωτώμενους. Τα είδη των κλειστών ερωτήσεων που χρησιμοποιήθηκαν στο ερωτηματολόγιο ήταν κυρίως ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών, υπήρχε όμως και μία ερώτηση σύμφωνα με την κλίμακα Likert και μία διχοτομική.

Όσον αφορά στη διατύπωση των ερωτήσεων, αυτές ήταν σύντομες, διατυπωμένες απλά, με σαφήνεια, χωρίς να καθοδηγούν και χωρίς πολύπλοκες έννοιες, ώστε να μην κουράζουν ή να μπερδεύουν τους ερωτώμενους.

Στην πρώτη ενότητα του ερωτηματολογίου «Δημογραφικά Στοιχεία» επειδή κάποιες από τις ερωτήσεις, όπως η ηλικία, ενδεχομένως να έφερναν σε δύσκολη θέση τους ερωτώμενους εάν ζητούσαμε την ακριβή δήλωση τέτοιων προσωπικών δεδομένων, έγινε ομαδοποίηση σε κλάσεις ηλικίας. Επίσης σε όλες τις ερωτήσεις, πλην αυτών που εντάσσονται στα δημογραφικά στοιχεία και μίας που συντάχθηκε με τη μέθοδο Likert, υπήρχε και η επιλογή «Δεν Ξέρω / Δεν Απαντώ». Η δυνατότητα αυτή δόθηκε ώστε οι ερωτώμενοι να μην αφήνουν αναπάντητες ερωτήσεις που ενδεχομένως να μην γνωρίζουν

ή να μην θέλουν να απαντήσουν αλλά και για να μειωθεί το ενδεχόμενο οι ερωτώμενοι να επιλέγουν απαντήσεις στην τύχη.

Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι η συμπλήρωση των στοιχείων που αφορούσε στην επωνυμία του κάθε νοσοκομείου που συμμετείχε στην έρευνα έγινε με την προϋπόθεση να μην γίνει σαφής αντιστοίχιση αυτής με τις απαντήσεις των ερωτώμενων. Και αυτό γιατί, υπήρχαν και ερωτήσεις όπως οι επιπτώσεις στα αποτελέσματα της θεραπείας των ασθενών που ενδεχομένως θα μπορούσαν να δυσφημίσουν τα νοσοκομεία, αν γινόταν σαφής αναφορά στην επωνυμία τους.

5.4.2 Έλεγχος Ορθότητας & Πληρότητας Δεδομένων

Τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν από τα 250 ερωτηματολόγια ελέγχθηκαν όσον αφορά την ορθότητα και την πληρότητά τους και διαπιστώθηκε 100% ορθότητα αλλά και πληρότητα. Η πληρότητα ήταν 100%, διότι η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων ήταν πλήρης χωρίς ελλείψεις, δηλ. είχαν απαντηθεί όλες οι ερωτήσεις. Ενώ η ορθότητα ήταν 100% διότι δεν εντοπίστηκαν λάθη ηθελημένα ή μη στην συμπλήρωση του ερωτηματολογίου από τους ερωτώμενους.

5.4.3 Έλεγχος Αξιοπιστίας και Εγκυρότητας

Η αξιοπιστία νοείται ως ο βαθμός στον οποίο ελαχιστοποιείται το σφάλμα μέτρησης ή ως ο λόγος μεταβλητότητας του πραγματικού βαθμού προς τη μεταβλητότητα του παρατηρούμενου βαθμού. Όταν συλλέγονται ερευνητικά δεδομένα ενδιαφέρουν κυρίως τρία χαρακτηριστικά του οργάνου μέτρησης, τα οποία είναι η σταθερότητα, η εσωτερική συνοχή και η ισοδυναμία. Ο έλεγχος αξιοπιστίας της παρούσας έρευνας εστιάστηκε στην εκτίμηση της εσωτερικής συνοχής του ερωτηματολογίου και όχι στα άλλα δύο χαρακτηριστικά αξιοπιστίας για τους λόγους που φανερώνονται στη συνέχεια.

Η σταθερότητα αναφέρεται στο βαθμό στον οποίο λαμβάνονται οι ίδιες βαθμολογίες όταν το όργανο χρησιμοποιείται στα ίδια υποκείμενα πολλές φορές. Οι εκτιμήσεις της σταθερότητας ενός οργάνου μέτρησης επιβεβαιώνεται μέσω διαδικασιών που αναφέρονται ως αξιοπιστία δοκιμασίας-επαναδοκιμασίας. Περιλαμβάνει συσχέτιση συνήθως με συντελεστή r του Pearson, των βαθμών δύο μετρήσεων με το όργανο του ίδιου δείγματος. Το μεσοδιάστημα μέτρησης πρέπει να είναι αρκετά μεγάλο (από 2 εβδομάδες έως 6 μήνες) για να αποφεύγονται τα αποτελέσματα εκ μεταφοράς, αλλά και αρκετά μικρό για να αποφεύγονται πραγματικές αλλαγές στη μεταβλητή που μετριέται. Ο τύπος αυτός αξιοπιστίας πρέπει να επιβεβαιώνεται αν αυτό που ενδιαφέρει τον ερευνητή

είναι η σταθερότητα ή η αλλαγή μίας μεταβλητής με το χρόνο όπως για παράδειγμα στα πειραματικά σχέδια προ- και μετά-δοκιμασίας. Ωστόσο δεν θεωρείται ο καλύτερος τύπος αξιοπιστίας.³²¹ Στα πλαίσια δε, της παρούσας εργασίας δεν ήταν εφικτή χρονικά η διενέργεια επαναδοκιμασίας.

Επίσης, το χαρακτηριστικό της ισοδυναμίας ή συμφωνίας προκειμένου να αξιολογηθεί η αξιοπιστία ενός οργάνου χρησιμοποιείται κυρίως όταν πολλοί παρατηρητές ή βαθμολογητές χρησιμοποιούν ένα όργανο για να μετρούν την ίδια μεταβλητή. Ο σκοπός αυτής της προσέγγισης είναι να εκτιμήσει την συμφωνία των αποτελεσμάτων από τις μετρήσεις με το όργανο της ίδιας μεταβλητής στα ίδια υποκείμενα.²⁹⁸ Όσον αφορά στην εκτίμηση του χαρακτηριστικού της ισοδυναμίας ή συμφωνίας δεν ήταν δυνατόν να υπολογιστεί δεδομένου ότι η διεξαγωγή της παρούσας έρευνας έγινε για πρώτη φορά στα ελληνικά δεδομένα και από έναν και μόνον ερευνητή.

Το χαρακτηριστικό της εσωτερικής συνοχής ή ομοιογένειας της κλίμακας της αξιοπιστίας, το οποίο εκτιμήθηκε στην παρούσα έρευνα, αναφέρεται στο βαθμό που όλες οι καταγραφές σε μία κλίμακα μετρούν την ίδια μεταβλητή. Δηλαδή αν έχουν συνοχή η μία με την άλλη. Η αξιοπιστία αυτή στηρίζεται στη μέση συσχέτιση ανάμεσα στις καταγραφές ενός οργάνου καθώς και στον αριθμό των καταγραφών. Ο βασικός τύπος για την εκτίμηση της εσωτερικής συνοχής μιας κλίμακας είναι ο συντελεστής α του δείκτη Cronbach. Ο συντελεστής α που υπολογίζεται από τα δεδομένα της παρούσας ερευνητικής μελέτης εκτιμήθηκε, προκειμένου να αποδειχθεί πόσο καλά απέδωσε το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στο ως άνω ερευνητικό πλαίσιο. Ο συντελεστής του δείκτη Cronbach υπολογίστηκε με τη βοήθεια του SPSS και έλαβε την τιμή 0,72.

$$\alpha = \frac{N \cdot \bar{r}}{1 + (N - 1) \cdot \bar{r}}$$

N : είναι ίσο με τον αριθμό των μεταβλητών (δηλ. των ερωτήσεων)

\bar{r} : είναι ίσο με τον μέσο όρο ενδο-μεταβλητής συσχέτισης

Τέλος όσον αφορά στην εγκυρότητα του ερωτηματολογίου, η οποία αναφέρεται στη σχετικότητα του ερωτηματολογίου, εξετάστηκε αν το όργανο μετρά πραγματικά αυτό που διατείνεται ότι μετρά. Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε, στα πλαίσια της

³²¹ ΣΑΧΙΝΗ Α «Μεθοδολογία Έρευνας», εκδόσεις Βήτα, Αθήνα, 2003, σ:155,156

παρούσας έρευνας διαπιστώθηκε ότι διακατέχεται από εγκυρότητα περιεχομένου ή όψεως, διότι μετρά πράγματι σημαντικές διαστάσεις που επηρεάζουν την αποτελεσματική διαχείριση και διάχυση της ιατρικής πληροφορίας μέσω των ιατρικών φακέλων^ύ.

5.4.4 Στατιστική Επεξεργασία Δεδομένων

Η στατιστική επεξεργασία των δεδομένων έγινε με την βοήθεια του στατιστικού πακέτου S.P.S.S.- Statistical Package of Social Sciences No 12. Το στατιστικό αυτό πακέτο χρησιμοποιήθηκε λόγω των δυνατοτήτων επεξεργασίας των δεδομένων που παρέχει.

Για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας αξιοποιήθηκαν κάποιες από τις δυνατότητες επεξεργασίας όπως η δυνατότητα να παρουσιάζονται τα δεδομένα σε πίνακες συχνοτήτων με τα αντίστοιχα ποσοστά τους, με ταυτόχρονη παρουσίαση διαγραμμάτων όπως ραβδογράμματα, διαγράμματα πίττας κ.ά. Επίσης αξιοποιήθηκε η δυνατότητα πινακοποίησης των δεδομένων είτε ως μονοσήμαντη (one way tabulation) είτε ως σταυροειδής (cross tabulation). Η μονοσήμαντη πινακοποίηση χρησιμοποιήθηκε για την εξέταση της κάθε μεταβλητής της έρευνας ξεχωριστά. Ενώ η σταυροειδής πινακοποίηση αξιοποιήθηκε για τη μελέτη των σχέσεων μεταξύ των διαφόρων μεταβλητών. Στην σταυροειδή πινακοποίηση το δείγμα υποδιαιρέθηκε σε μικρότερες ομάδες (υποομάδες) και εξετάστηκε πώς η εξαρτημένη μεταβλητή διαφέρει από υποομάδα σε υποομάδα. Για παράδειγμα στην έρευνά μας υποδιαιρέσαμε το δείγμα ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα στην οποία ανήκουν οι ερωτώμενοι για να εξεταστούν ερωτήσεις σχετικά με το βαθμό ενημέρωσης και εξοικείωσής με συστήματα ΗΙΦ.

5.5 Αποτελέσματα Έρευνας

Από την διερεύνηση του βαθμού αποτελεσματικής διαχείρισης και διάχυσης της ιατρικής πληροφορίας μέσω των ιατρικών φακέλων στα 5 νοσοκομεία, υπό το πρίσμα του ιατρικού προσωπικού, εξήχθησαν τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται αναλυτικά στο υποκεφάλαιο αυτό. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται αρχικά κατά θεματική ενότητα του ερωτηματολογίου και στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα συνδυασμού

^ύ Η επιβεβαίωση της εγκυρότητας περιεχομένου ή όψεως έγινε από τους ερωτώμενους ιατρούς κατά τη φάση της πιλοτικής εφαρμογής του ερωτηματολογίου καθώς και από την επιβλέπουσα καθηγήτρια κ. Σ.Χ. Χατζηδήμα.

ορισμένων εκ των ερωτήσεων που συμπεριλαμβάνονται στο ερωτηματολόγιο της έρευνας.

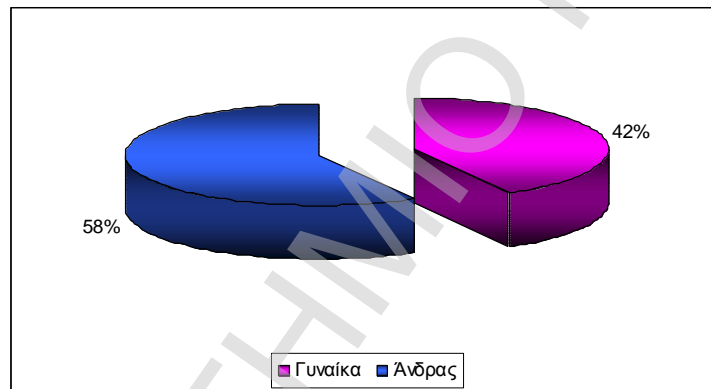
5.5.1 Δημογραφικά Στοιχεία

Το 42% των ερωτώμενων του δείγματος ήταν γυναίκες ενώ το 58% ήταν άνδρες.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4 :
Φύλο Ερωτηθέντων

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Γυναίκα	105	42,0	42,0	42,0
Ανδρας	145	58,0	58,0	100,0
Total	250	100,0	100,0	

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4:
Φύλο Ερωτηθέντων

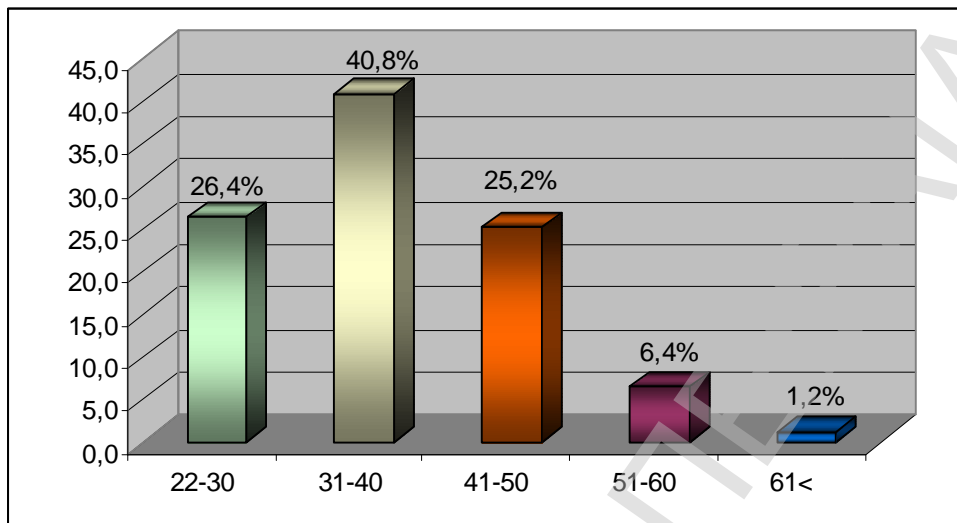


Η αποτύπωση της ηλικίας των ερωτώμενων έγινε με τη δημιουργία πέντε ηλικιακών κλάσεων. Το ποσοστό των ερωτώμενων που εντασσόταν στην πρώτη κλάση 22-30 ετών ήταν 26,4%, στη δεύτερη κλάση 31-40 ετών ήταν 40,8%, στην τρίτη κλάση 41-50 ετών ήταν 25,2%, στην τέταρτη κλάση 6,4% και στην πέμπτη κλάση 61 ετών και άνω ήταν 1,2%.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5:
Ηλικία Ερωτηθέντων

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 22-30	66	26,4	26,4	26,4
31-40	102	40,8	40,8	67,2
41-50	63	25,2	25,2	92,4
51-60	16	6,4	6,4	98,8
61<	3	1,2	1,2	100,0
Total	250	100,0	100,0	

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5:
Ηλικία Ερωτηθέντων

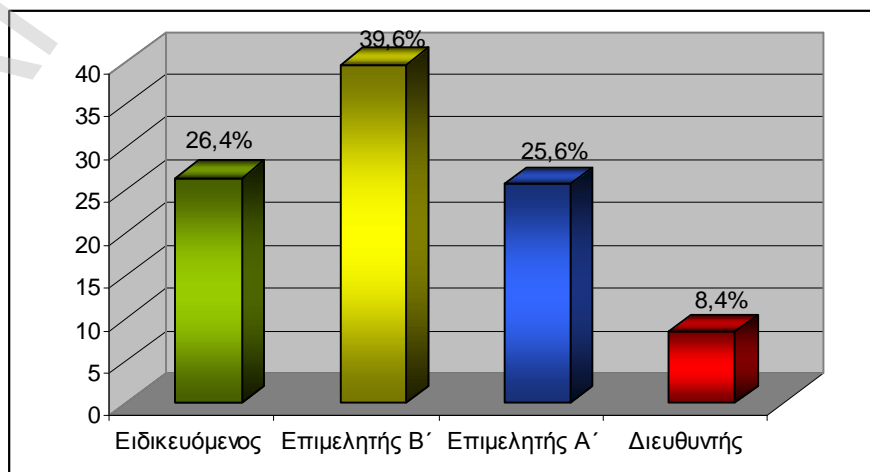


Ο βαθμός στην ιεραρχία που κατείχαν οι ερωτώμενοι του δείγματος, σύμφωνα με τις απαντήσεις που δόθηκαν χωρίστηκε σε τέσσερις κατηγορίες. Το ποσοστό των ερωτώμενων που αντιστοιχούσε στην πρώτη κατηγορία των Ειδικευόμενων ήταν 26,4%, στη δεύτερη κατηγορία των Επιμελητών Β΄ ήταν 39,6%, στην τρίτη κατηγορία των Επιμελητών Α΄ ήταν 25,6% και στη τέταρτη κατηγορία των Διευθυντών ήταν 8,4%.

ΠΙΝΑΚΑΣ 6:
Βαθμός στην Ιεραρχία που κατέχουν οι ερωτηθέντες

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ειδικευόμενος	66	26,4	26,4	26,4
	Επιμελητής Β	99	39,6	39,6	66,0
	Επιμελητής Α	64	25,6	25,6	91,6
	Διευθυντής	21	8,4	8,4	100,0
	Total	250	100,0	100,0	

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6:
Βαθμός στην Ιεραρχία που κατέχουν οι ερωτηθέντες



5.5.2 Διερεύνηση Γνώσης/Εμπειρίας

Ø Κύριος τρόπος οργάνωσης των ιατρικών φακέλων στο νοσοκομείο στο οποίο εργάζονται οι ερωτηθέντες.

Στην ερώτηση «Το Νοσοκομείο στο οποίο εργάζεστε λειτουργεί κυρίως βάσει: α) Paper-based ιατρικού φακέλου ασθενή, β) Computer-based ιατρικού φακέλου ασθενή - Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου, γ) Συνδυασμού και των δύο, δ) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ», όλοι οι ιατροί του δείγματος της έρευνας (100%) διατύπωσαν ότι απασχολούνται σε νοσοκομεία τα οποία λειτουργούν κυρίως βάσει Paper-based ιατρικού φακέλου ασθενή.

Ø Η συχνότητα χρησιμοποίησης Ηλεκτρονικού Υπολογιστή από τους ιατρούς στο χώρο εργασίας τους

Στην ερώτηση «Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε Ηλεκτρονικό Υπολογιστή στο χώρο εργασίας σας;» με δυνατότητα επιλογής μεταξύ των απαντήσεων «α) Ποτέ β) Σπάνια γ) Συχνά δ) Πολύ Συχνά ε) Πάντα στ) Δεν Γνωρίζω/Δεν Απαντώ», οι απαντήσεις διαμορφώθηκαν ως εξής. Το 18,4% των ερωτώμενων απάντησε ότι χρησιμοποιεί Σπάνια Ηλεκτρονικό Υπολογιστή στο χώρο εργασίας, το 75,6% Συχνά, το 1,6% Πολύ Συχνά και το 4,4% Πάντα.

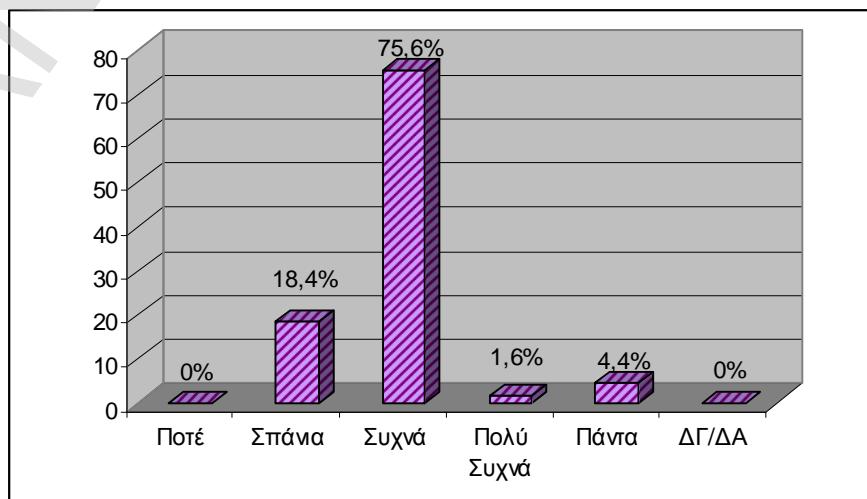
ΠΙΝΑΚΑΣ 7:

Συχνότητα χρησιμοποίησης Ηλεκτρονικού Υπολογιστή στο χώρο εργασίας

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Σπάνια	46	18,4	18,4	18,4
	Συχνά	189	75,6	75,6	94,0
	Πολύ Συχνά	4	1,6	1,6	95,6
	Πάντα	11	4,4	4,4	100,0
	Total	250	100,0	100,0	

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7:

Συχνότητα χρησιμοποίησης Ηλεκτρονικού Υπολογιστή στο χώρο εργασίας



Ø Ο βαθμός ενημέρωσής των ερωτηθέντων σχετικά με τον ΗΙΦ.

Στην ερώτηση «Πόσο ενημερωμένοι πιστεύετε ότι είστε σχετικά με το θέμα του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου;» με δυνατότητα επιλογής μεταξύ των απαντήσεων «α) Καθόλου β) Ελάχιστα γ) Μέτρια δ) Καλά ε) Πολύ Καλά στ) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ», οι απαντήσεις διαμορφώθηκαν ως εξής. Το 3,2% των ιατρών του δείγματος πιστεύουν ότι είναι Ελάχιστα ενημερωμένοι σχετικά με το θέμα του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου. Ακολουθεί το 42% που πιστεύει ότι είναι Μέτρια ενημερωμένο, ενώ το 29,6% και το 25,2% θεωρεί ότι είναι Καλά και Πολύ Καλά ενημερωμένο, αντίστοιχα.

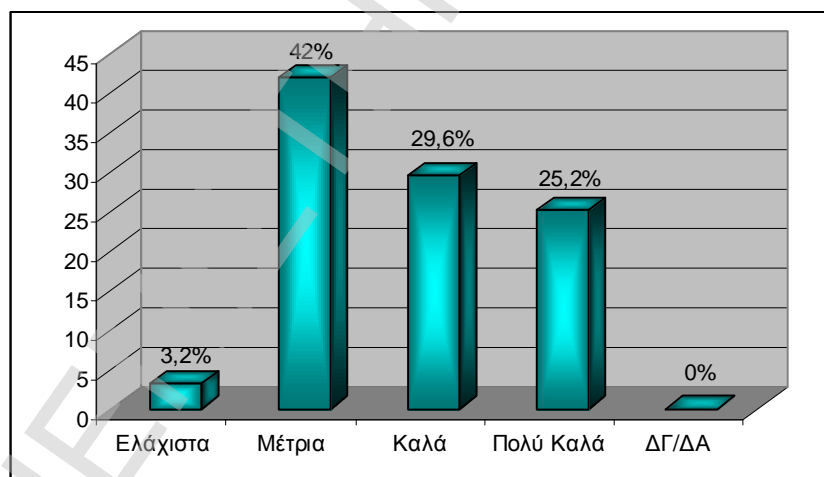
ΠΙΝΑΚΑΣ 8:

Βαθμός ενημέρωσης σχετικά με το θέμα του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ελάχιστα	8	3,2	3,2	3,2
Μέτρια	105	42,0	42,0	45,2
Καλά	74	29,6	29,6	74,8
Πολύ Καλά	63	25,2	25,2	100,0
Total	250	100,0	100,0	

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8:

Βαθμός ενημέρωσης σχετικά με το θέμα του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου



Ø Ο βαθμός εξοικειώσής τους με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων που αφορούν στον Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο.

Στην ερώτηση «Πόσο εξοικειωμένοι πιστεύετε ότι είστε σχετικά με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων που αφορούν στον Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο;», με δυνατότητα επιλογής μεταξύ των απαντήσεων «α) Καθόλου β) Ελάχιστα γ) Μέτρια δ) Καλά ε) Πολύ Καλά στ) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ», οι απαντήσεις διαμορφώθηκαν ως εξής. Το 48,4% των ερωτηθέντων πιστεύουν ότι είναι Ελάχιστα εξοικειωμένοι

σχετικά με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων που αφορούν στον Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο, το 47,2% πιστεύουν ότι είναι Μέτρια εξοικειωμένοι και το 4,4% Καλά.

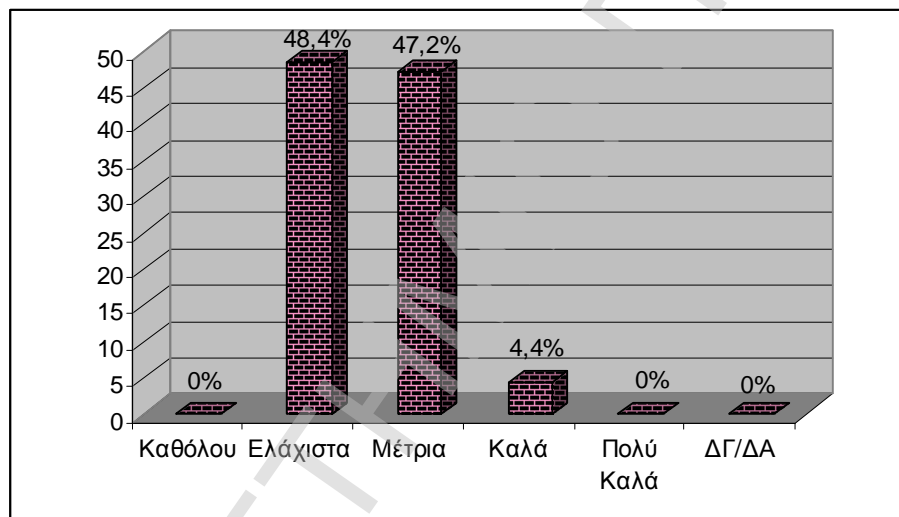
ΠΙΝΑΚΑΣ 9:

Βαθμός εξοικείωσης με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων που αφορούν στον Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ελάχιστα	121	48,4	48,4	48,4
	Μέτρια	118	47,2	47,2	95,6
	Καλά	11	4,4	4,4	100,0
	Total	250	100,0	100,0	

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 9:

Βαθμός εξοικείωσης με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων που αφορούν στον Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο



Ø Η πρωτοβουλία του νοσοκομείου για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων σχετικά με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων.

Στην ερώτηση «Έχετε δεχθεί εκπαίδευση σχετικά με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων που αφορούν στον ΗΙΦ, στα πλαίσια του εργασιακού σας βίου, κατόπιν πρωτοβουλίας του νοσοκομείου στο οποίο εργάζεστε;», με δυνατότητα επιλογής μεταξύ των απαντήσεων Ναι, Όχι και Δεν Γνωρίζω/Δεν Απαντώ, οι απαντήσεις διαμορφώθηκαν ως εξής. Το 81,2% των ερωτηθέντων δεν έχει δεχθεί εκπαίδευση σχετικά με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων στα πλαίσια του εργασιακού του βίου, κατόπιν πρωτοβουλίας του νοσοκομείου στο οποίο εργάζονται. Αντίθετα, το 18,8% έχει δεχθεί εκπαίδευση.

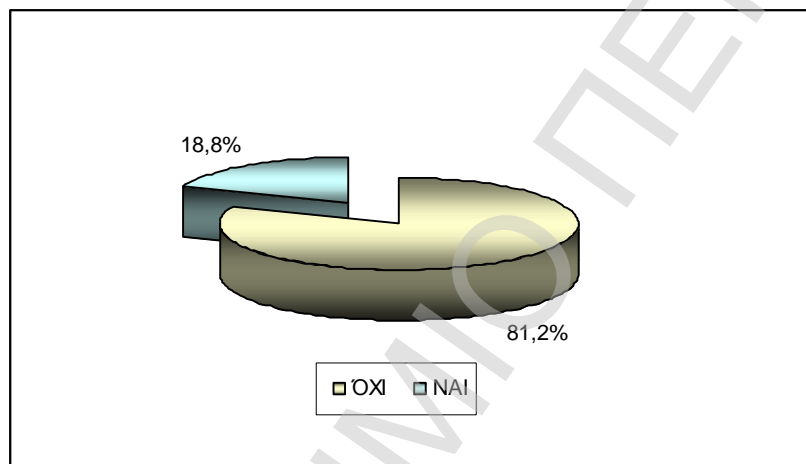
ΠΙΝΑΚΑΣ 10:

Πρωτοβουλία του νοσοκομείου για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων σχετικά με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων που αφορούν στον ΗΙΦ.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Όχι	203	81,2	81,2	81,2
	Ναι	47	18,8	18,8	100,0
	Total	250	100,0	100,0	

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 10:

Πρωτοβουλία του νοσοκομείου για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων σχετικά με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων που αφορούν στον ΗΙΦ.



5.5.3 Διερεύνηση Γνώμης/Άποψης

Ø Βαθμός ικανοποίησης σχετικά με την αποτελεσματικότητα του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης των Ιατρικών Φακέλων στο νοσοκομείο.

Στην ερώτηση «Είστε ικανοποιημένοι με την αποτελεσματικότητα του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης των Ιατρικών Φακέλων στο νοσοκομείο στο οποίο εργάζεστε;» με δυνατότητα επιλογής μεταξύ των απαντήσεων α) Καθόλου β) Ελάχιστα γ) Αρκετά δ) Πολύ ε) Πάρα Πολύ στ) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ, οι απαντήσεις διαμορφώθηκαν ως εξής. Το 39,2% των ερωτηθέντων θεωρούν ότι δεν είναι Καθόλου ικανοποιημένοι με την αποτελεσματικότητα του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης των Ιατρικών Φακέλων στο νοσοκομείο στο οποίο εργάζονται, το 40,8% είναι Ελάχιστα ικανοποιημένοι και το 20% Αρκετά.

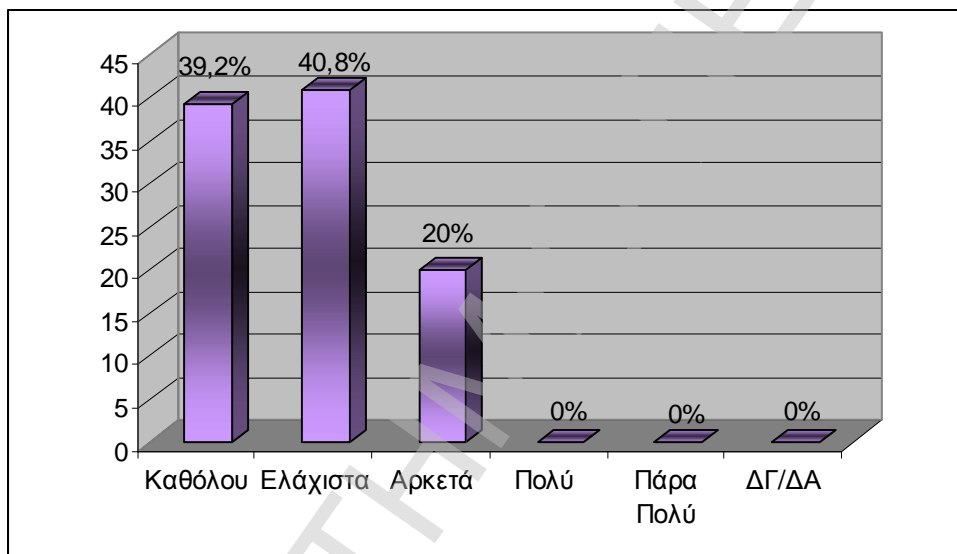
ΠΙΝΑΚΑΣ 11:

Βαθμός ικανοποίησης σχετικά με την αποτελεσματικότητα του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης των Ιατρικών Φακέλων στο νοσοκομείο.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Καθόλου	98	39,2	39,2	39,2
Ελάχιστα	102	40,8	40,8	80,0
Αρκετά	50	20,0	20,0	100,0
Total	250	100,0	100,0	

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 11:

Βαθμός ικανοποίησης σχετικά με την αποτελεσματικότητα του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης των Ιατρικών Φακέλων στο νοσοκομείο



Ø Βαθμός συμφωνίας με την τάση υιοθέτησης συστήματος Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου στα νοσοκομεία διεθνώς, για την καλύτερη οργάνωση και διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας.

Στην ερώτηση «Συμφωνείτε με την τάση υιοθέτησης συστήματος Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου στα νοσοκομεία διεθνώς, για την καλύτερη οργάνωση και διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας;» με δυνατότητα επιλογής μεταξύ των απαντήσεων α) Καθόλου β) Ελάχιστα γ) Αρκετά δ) Πολύ ε) Πάρα Πολύ στ) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ, οι απαντήσεις διαμορφώθηκαν ως εξής. Το 1,6% των ερωτώμενων συμφωνεί Ελάχιστα με την τάση υιοθέτησης συστήματος Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου στα νοσοκομεία διεθνώς, το 52,8% συμφωνεί Αρκετά, το 26,8% συμφωνεί Πολύ και το 18,8% Πάρα Πολύ.

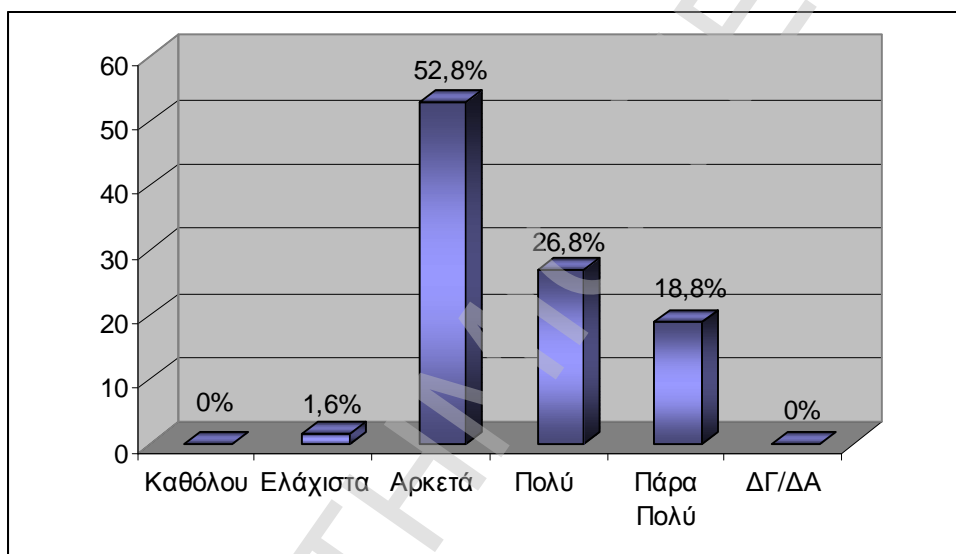
ΠΙΝΑΚΑΣ 12:

Βαθμός συμφωνίας με την τάση υιοθέτησης συστήματος ΗΙΦ στα νοσοκομεία διεθνώς.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ελάχιστα	4	1,6	1,6	1,6
Αρκετά	132	52,8	52,8	54,4
Πολύ	67	26,8	26,8	81,2
Πάρα Πολύ	47	18,8	18,8	100,0
Total	250	100,0	100,0	

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 12:

Βαθμός συμφωνίας με την τάση υιοθέτησης συστήματος ΗΙΦ στα νοσοκομεία διεθνώς



Ø Βαθμός αποδοχής των κυριότερων προσπαθειών κωδικοποίησης της ιατρικής πληροφορίας (όπως η ICD-10), προκειμένου να διασφαλίζεται η ομοιογένεια και η διάχυση της ιατρικής πληροφορίας μεταξύ των νοσοκομείων και γενικότερα μεταξύ φορέων υγείας σε εθνικό αλλά και διεθνές επίπεδο.

Στην ερώτηση «Σε ποιο βαθμό αποδέχεστε τις κυριότερες προσπάθειες κωδικοποίησης της ιατρικής πληροφορίας (όπως η ICD-10), προκειμένου να διασφαλίζεται η ομοιογένεια και η διάχυση της ιατρικής πληροφορίας μεταξύ των νοσοκομείων και γενικότερα μεταξύ φορέων υγείας σε εθνικό αλλά και διεθνές επίπεδο;» με δυνατότητα επιλογής μεταξύ των απαντήσεων α) Καθόλου β) Ελάχιστα γ) Αρκετά δ) Πολύ ε) Πάρα Πολύ στ) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ, οι απαντήσεις διαμορφώθηκαν ως εξής. Το 16,4% αποδέχεται Ελάχιστα τις κυριότερες προσπάθειες κωδικοποίησης της

ιατρικής πληροφορίας (όπως η ICD-10), το 60,8% τις αποδέχεται Αρκετά, το 12% τις αποδέχεται Πολύ και το 10,8% Παρά Πολύ.

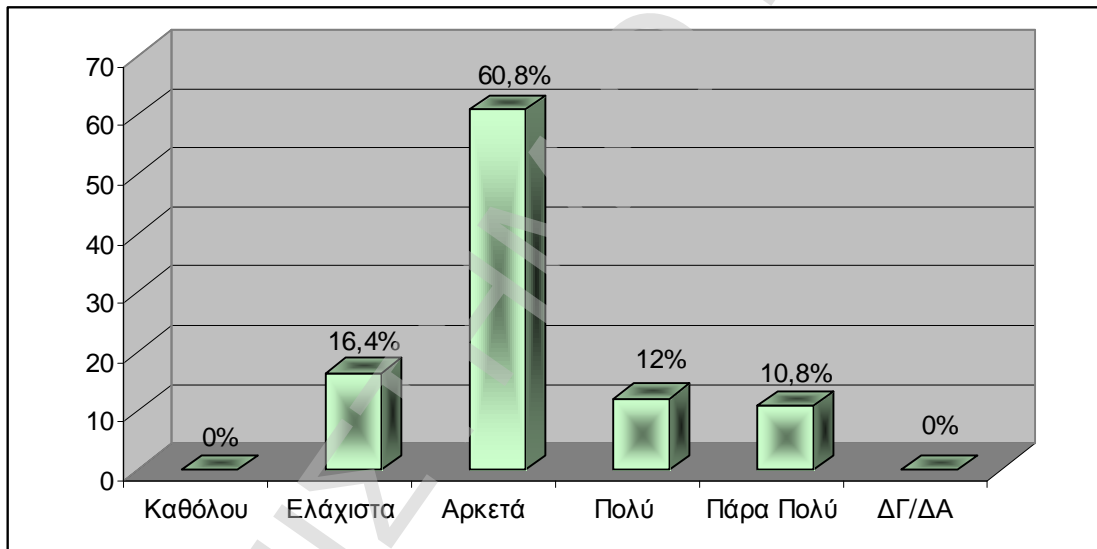
ΠΙΝΑΚΑΣ 13:

Βαθμός αποδοχής των κυριότερων προσπαθειών κωδικοποίησης της ιατρικής πληροφορίας (όπως η ICD-10).

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ελάχιστα	41	16,4	16,4	16,4
	Αρκετά	152	60,8	60,8	77,2
	Πολύ	30	12,0	12,0	89,2
	Παρά Πολύ	27	10,8	10,8	100,0
	Total	250	100,0	100,0	

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 13:

Βαθμός αποδοχής των κυριότερων προσπαθειών κωδικοποίησης της ιατρικής πληροφορίας (όπως η ICD-10).



Ø Οι επιδράσεις από την εισαγωγή ενός πλήρους συστήματος Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου στην εργασία των ιατρών και την παροχή φροντίδων υγείας για τον ασθενή.

Στην ερώτηση «Η εισαγωγή ενός πλήρους συστήματος Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου τι επιδράσεις πιστεύετε ότι θα μπορούσε να ασκήσει στην εργασία σας και την παροχή φροντίδων υγείας για τον ασθενή; με δυνατότητα επιλογής μεταξύ των απαντήσεων 1: Συμφωνώ Πλήρως, 2: Συμφωνώ, 3: Διαφωνώ, 4: Διαφωνώ Πλήρως στις προτάσεις: α) μεγαλύτερη ταχύτητα εκτέλεσης της εργασίας, β) περιορισμό σημαντικού όγκου γραφικής εργασίας, γ) μείωση της πιθανότητας να γίνουν ιατρικά λάθη, δ) καλύτερη παρακολούθηση της εξέλιξης του ασθενή, ε) ευκολία κατά την εκτέλεση κλινικών ερευνών, στ) βελτίωση της ποιότητας νοσηλείας για τον ασθενή, ζ)

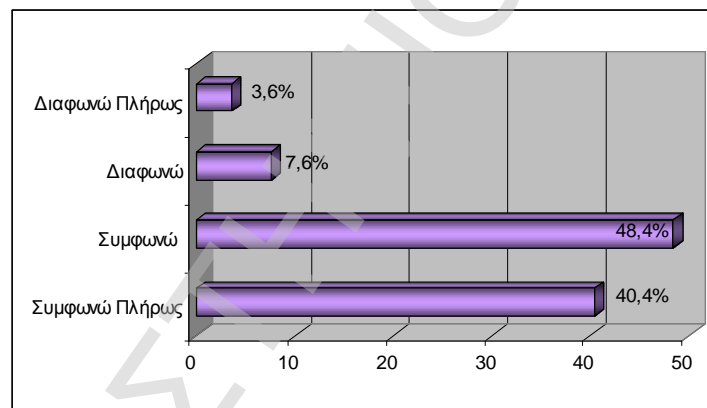
μείωση του χρόνου αναμονής των ασθενών, η) μείωση του αριθμού εργαστηριακών εξετάσεων και θ) καλύτερο προγραμματισμό επισκέψεων, οι απαντήσεις διαμορφώθηκαν ως ακολούθως.

Σε σχέση με την πρόταση της μεγαλύτερης ταχύτητας εκτέλεσης της εργασίας από την εισαγωγή ενός πλήρους συστήματος Η.Ι.Φ., το 40% των ερωτώμενων Συμφωνούν Πλήρως, το 48,4% Συμφωνούν, το 7,6% Διαφωνούν και το 3,6% Διαφωνούν Πλήρως.

ΠΙΝΑΚΑΣ 14:
Μεγαλύτερη Ταχύτητα Εκτέλεσης της εργασίας

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Συμφωνώ Πλήρως	101	40,4	40,4	40,4
	Συμφωνώ	121	48,4	48,4	88,8
	Διαφωνώ	19	7,6	7,6	96,4
	Διαφωνώ πλήρως	9	3,6	3,6	100,0
	Total	250	100,0	100,0	

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 14:
Μεγαλύτερη Ταχύτητα Εκτέλεσης της εργασίας

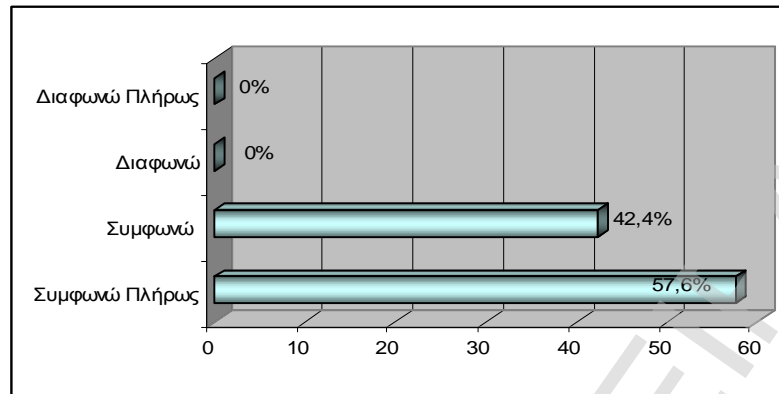


Σε σχέση με τον περιορισμό σημαντικού όγκου γραφικής εργασίας το 57,6% των ερωτώμενων Συμφωνούν Πλήρως και το 42,4% Συμφωνούν.

ΠΙΝΑΚΑΣ 15:
Περιορισμός Σημαντικού Όγκου γραφικής εργασίας

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Συμφωνώ πλήρως	144	57,6	57,6	57,6
	Συμφωνώ	106	42,4	42,4	100,0
	Total	250	100,0	100,0	

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 15:
Περιορισμός Σημαντικού Όγκου γραφικής εργασίας

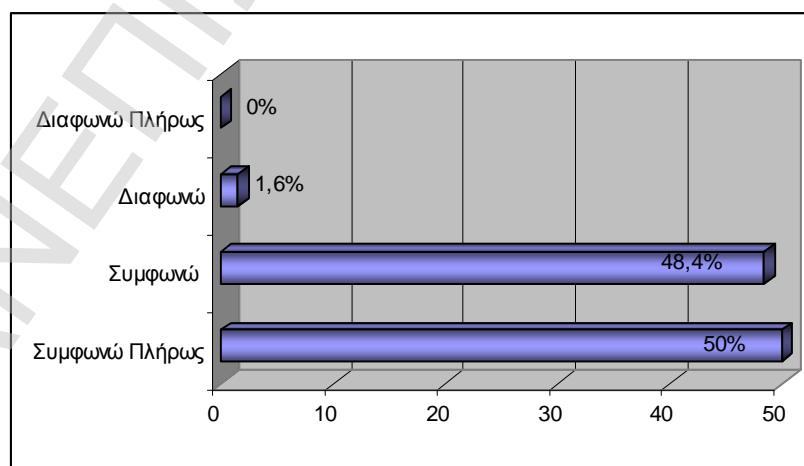


Σε σχέση με τη μείωση της πιθανότητας να γίνουν ιατρικά λάθη το 50% των ερωτώμενων Συμφωνούν Πλήρως, το 48,4% Συμφωνούν και το 1,6% Διαφωνούν.

ΠΙΝΑΚΑΣ 16:
Μείωση της πιθανότητας να γίνουν ιατρικά λάθη

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Συμφωνώ Πλήρως	125	50,0	50,0	50,0
	Συμφωνώ	121	48,4	48,4	98,4
	Διαφωνώ	4	1,6	1,6	100,0
	Total	250	100,0	100,0	

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 16:
Μείωση της πιθανότητας να γίνουν ιατρικά λάθη

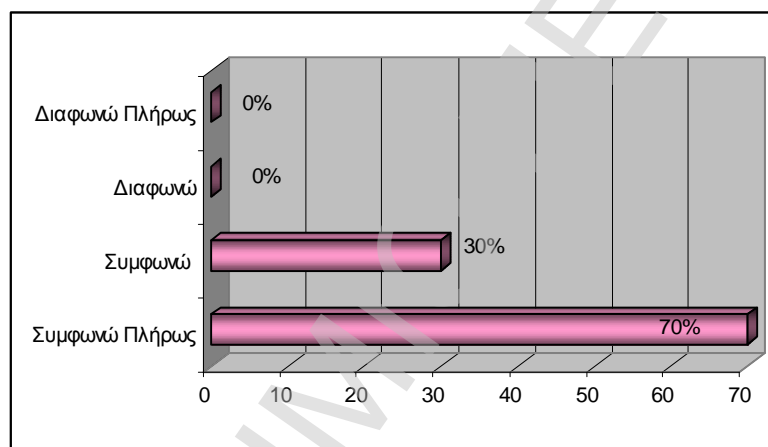


Σε σχέση με την καλύτερη παρακολούθηση της εξέλιξης του ασθενή το 70% των ερωτώμενων Συμφωνούν Πλήρως και το 30% Συμφωνούν.

ΠΙΝΑΚΑΣ 17:
Καλύτερη παρακολούθηση της εξέλιξης του ασθενή

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Συμφωνώ Πλήρως	175	70,0	70,0	70,0
	Συμφωνώ	75	30,0	30,0	100,0
	Total	250	100,0	100,0	

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ17:
Καλύτερη παρακολούθηση της εξέλιξης του ασθενή

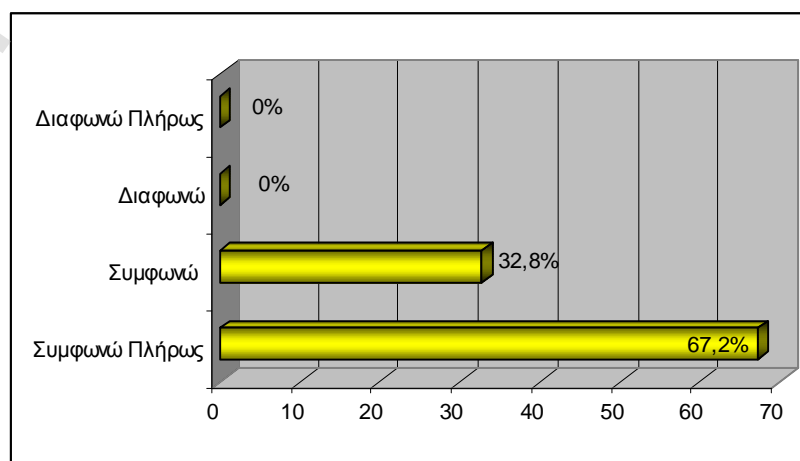


Σε σχέση με την ευκολία κατά την εκτέλεση κλινικών ερευνών το 67,2% των ερωτώμενων Συμφωνούν Πλήρως και το 32,8% Συμφωνούν.

ΠΙΝΑΚΑΣ 18:
Ευκολία κατά την εκτέλεση κλινικών ερευνών

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Συμφωνώ Πλήρως	168	67,2	67,2	67,2
	Συμφωνώ	82	32,8	32,8	100,0
	Total	250	100,0	100,0	

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ18:
Ευκολία κατά την εκτέλεση κλινικών ερευνών

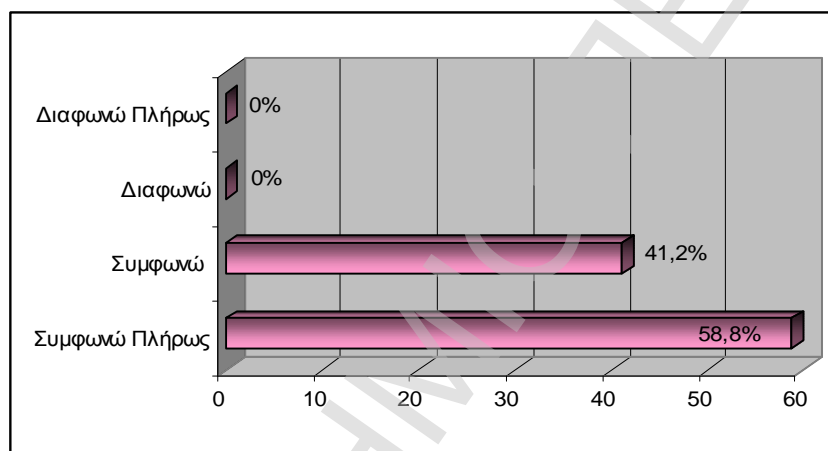


Σε σχέση με τη βελτίωση της ποιότητας νοσηλείας για τον ασθενή το 58,8% των ερωτώμενων Συμφωνούν Πλήρως και το 41,2% Συμφωνούν

ΠΙΝΑΚΑΣ 19 :
Βελτίωση της ποιότητας νοσηλείας για τον ασθενή

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Συμφωνώ Πλήρως	147	58,8	58,8	58,8
Συμφωνώ	103	41,2	41,2	100,0
Total	250	100,0	100,0	

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 19 :
Βελτίωση της ποιότητας νοσηλείας για τον ασθενή

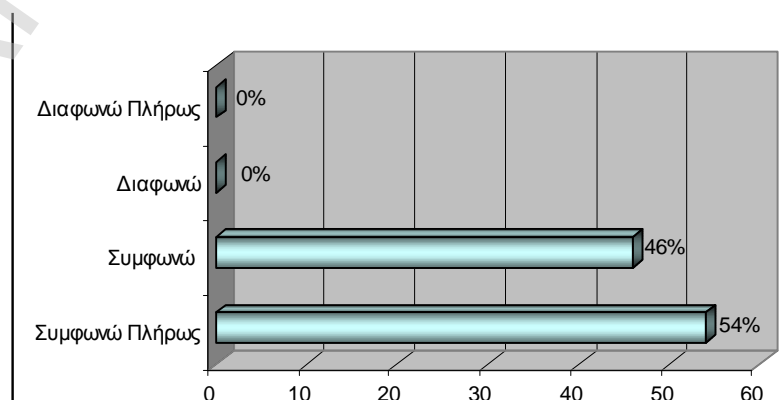


Σε σχέση με τη μείωση του χρόνου αναμονής των ασθενών το 54% των ερωτώμενων Συμφωνούν Πλήρως και το 46% Συμφωνούν.

ΠΙΝΑΚΑΣ 20:
Μείωση του χρόνου αναμονής των ασθενών

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Συμφωνώ Πλήρως	135	54,0	54,0	54,0
Συμφωνώ	115	46,0	46,0	100,0
Total	250	100,0	100,0	

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 20:
Μείωση του χρόνου αναμονής των ασθενών



Σε σχέση με τη μείωση του αριθμού εργαστηριακών εξετάσεων το 54% των ερωτώμενων Συμφωνούν Πλήρως και το 46% Συμφωνούν.

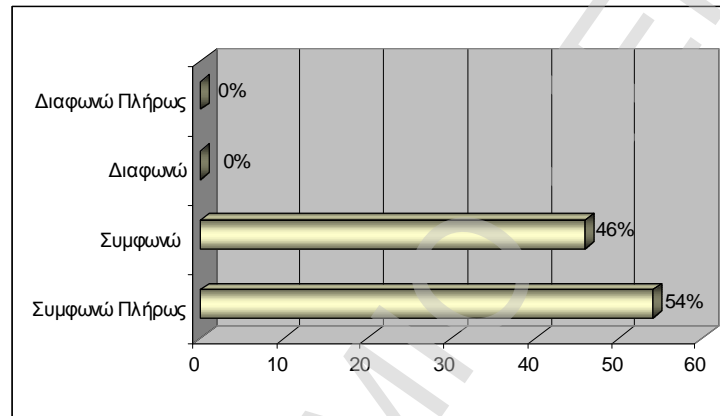
ΠΙΝΑΚΑΣ 21:

Μείωση του αριθμού εργαστηριακών εξετάσεων

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Συμφωνώ Πλήρως	135	54,0	54,0	54,0
	Συμφωνώ	115	46,0	46,0	100,0
	Total	250	100,0	100,0	

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 21:

Μείωση του αριθμού εργαστηριακών εξετάσεων



Σε σχέση με τον καλύτερο προγραμματισμό των επισκέψεων το 60,8% των ερωτώμενων Συμφωνούν Πλήρως και το 39,2% Συμφωνούν.

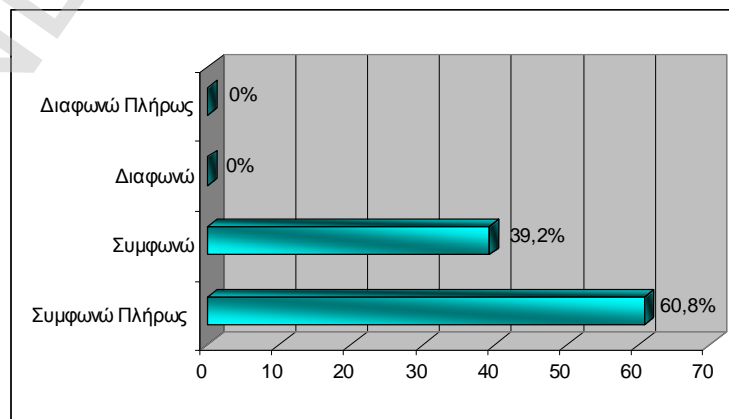
ΠΙΝΑΚΑΣ 22 :

Καλύτερος Προγραμματισμός Επισκέψεων

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Συμφωνώ Πλήρως	152	60,8	60,8	60,8
	Συμφωνώ	98	39,2	39,2	100,0
	Total	250	100,0	100,0	

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 22 :

Καλύτερος Προγραμματισμός Επισκέψεων



5.5.4. Διερεύνηση Επιπτώσεων

Ø Βαθμός πληρότητας των ιατρικών φακέλων για την εκπόνηση κλινικών ερευνητικών μελετών

Στην ερώτηση «Η πληρότητα των ιατρικών φακέλων επαρκεί για την εκπόνηση κλινικών ερευνητικών μελετών, στο νοσοκομείο στο οποίο εργάζεστε;» με δυνατότητα επιλογής μεταξύ των απαντήσεων α) Καθόλου β) Ελάχιστα γ) Αρκετά δ) Πολύ ε) Πάρα Πολύ στ) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ, οι απαντήσεις διαμορφώθηκαν ως εξής. Το 48,8% δήλωσε ότι η πληρότητα των ιατρικών φακέλων επαρκεί Ελάχιστα για την εκπόνηση κλινικών ερευνητικών μελετών, το 49,2% δήλωσε ότι η πληρότητα των ιατρικών φακέλων επαρκεί Αρκετά και το 2% ότι επαρκεί Πολύ.

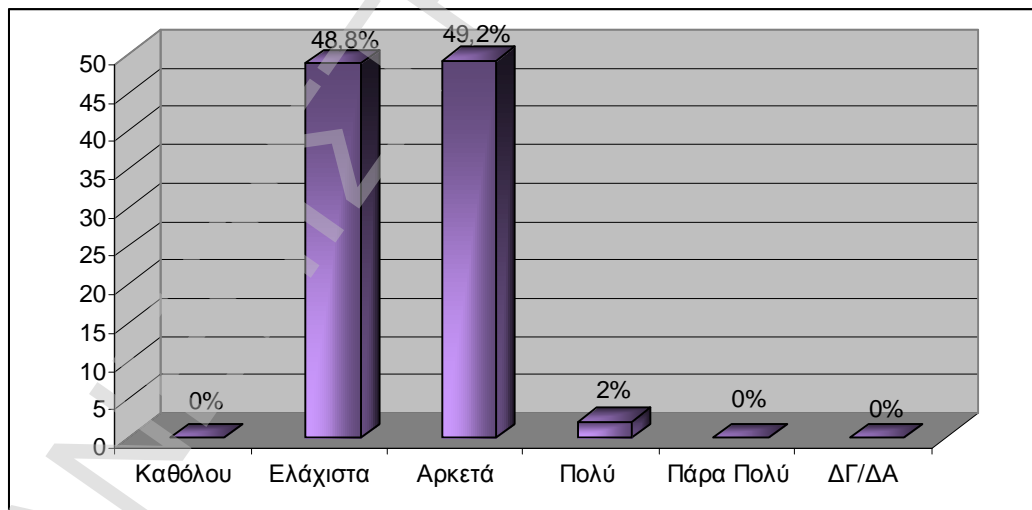
ΠΙΝΑΚΑΣ 23:

Βαθμός πληρότητας των ιατρικών φακέλων για την εκπόνηση κλινικών ερευνητικών μελετών

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ελάχιστα	122	48,8	48,8	48,8
	Αρκετά	123	49,2	49,2	98,0
	Πολύ	5	2,0	2,0	100,0
	Total	250	100,0	100,0	

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 23:

Βαθμός πληρότητας των ιατρικών φακέλων για την εκπόνηση κλινικών ερευνητικών μελετών



Ø Συχνότητα εμφάνισης καθυστερήσεων παραλαβής του ιατρικού φακέλου, όταν αυτός ζητείται

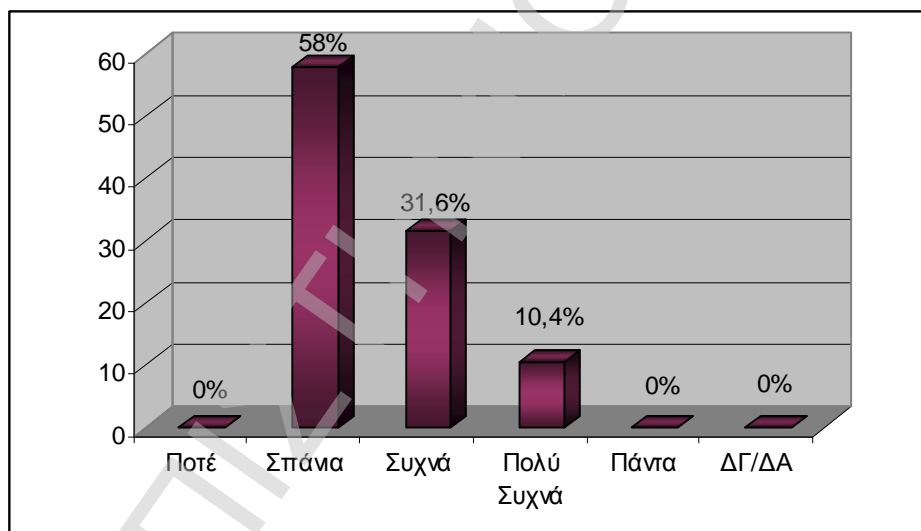
Στην ερώτηση «Παρατηρούνται καθυστερήσεις παραλαβής του ιατρικού φακέλου, όταν αυτός ζητείται;» με δυνατότητα επιλογής μεταξύ των απαντήσεων α) Ποτέ β) Σπάνια γ) Συχνά δ) Πολύ Συχνά ε) Πάντα στ) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ, οι απαντήσεις

διαμορφώθηκαν ως εξής. Το 58% δηλώνει ότι Σπάνια παρατηρούνται καθυστερήσεις παραλαβής του ιατρικού φακέλου, όταν αυτός ζητείται. Ενώ, το 31,6% αναγνωρίζει ότι παρατηρούνται Συχνά καθυστερήσεις και το 10,4% αναγνωρίζει ότι παρατηρούνται Πολύ Συχνά καθυστερήσεις παραλαβής του ιατρικού φακέλου.

ΠΙΝΑΚΑΣ 24:
Συχνότητα εμφάνισης καθυστερήσεων παραλαβής του ιατρικού φακέλου, όταν αυτός ζητείται

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Σπάνια	145	58,0	58,0	58,0
	Συχνά	79	31,6	31,6	89,6
	Πολύ Συχνά	26	10,4	10,4	100,0
Total		250	100,0	100,0	

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 24:
Συχνότητα εμφάνισης καθυστερήσεων παραλαβής του ιατρικού φακέλου, όταν αυτός ζητείται



Ø Συχνότητα εμφάνισης μη διαθεσιμότητας του ιατρικού φακέλου κατά τη διάρκεια επίσκεψης του ασθενή.

Στην ερώτηση «Κατά τη διάρκεια της επίσκεψης του ασθενή ο ιατρικός φάκελος είναι διαθέσιμος;» με δυνατότητα επιλογής μεταξύ των απαντήσεων α) Ποτέ β) Σπάνια γ) Συχνά δ) Πολύ Συχνά ε) Πάντα στ) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ, οι απαντήσεις διαμορφώθηκαν ως εξής. Το 34,4% αναγνωρίζει ότι κατά τη διάρκεια της επίσκεψης του ασθενή ο ιατρικός φάκελος είναι Συχνά διαθέσιμος, το 28,8% ότι ο ιατρικός φάκελος

είναι Πολύ Συχνά διαθέσιμος και το 36,8% ότι ο ιατρικός φάκελος είναι διαθέσιμος Πάντα.

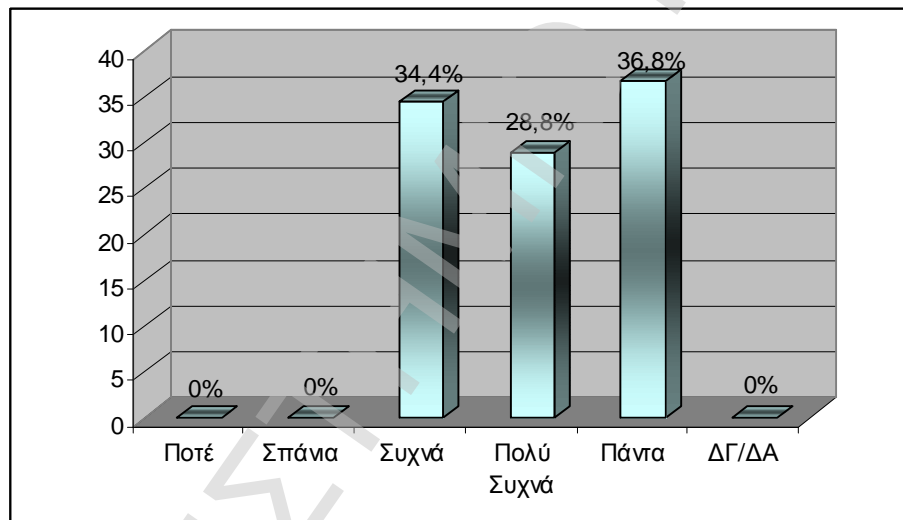
ΠΙΝΑΚΑΣ 25:

Συχνότητα εμφάνισης μη διαθεσιμότητας του ιατρικού φακέλου κατά τη διάρκεια επίσκεψης του ασθενή.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Συχνά	86	34,4	34,4	34,4
Πολύ Συχνά	72	28,8	28,8	63,2
Πάντα	92	36,8	36,8	100,0
Total	250	100,0	100,0	

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 25:

Συχνότητα εμφάνισης μη διαθεσιμότητας του ιατρικού φακέλου κατά τη διάρκεια επίσκεψης του ασθενή



Ø Συχνότητα εμφάνισης του φαινομένου αναζήτησης πληροφοριών κάποιου ασθενή οι οποίες θα έπρεπε να βρίσκονται στον ιατρικό φάκελο αλλά απουσίαζαν.

Στην ερώτηση «Έχετε αναζητήσει πληροφορίες κάποιου ασθενή οι οποίες θα έπρεπε να βρίσκονται στον ιατρικό φάκελο αλλά απουσίαζαν;» με δυνατότητα επιλογής μεταξύ των απαντήσεων α) Ποτέ β) Σπάνια γ) Συχνά δ) Πολύ Συχνά ε) Πάντα στ) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ, οι απαντήσεις διαμορφώθηκαν ως εξής. Το 44% «Συχνά» αναζητά πληροφορίες κάποιου ασθενή οι οποίες θα έπρεπε να βρίσκονται στον ιατρικό φάκελο αλλά απουσιάζουν, το 32,4% «Πολύ Συχνά», το 22,8% «Πάντα». Ενώ, το 0,8% επέλεξε την απάντηση «Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ».

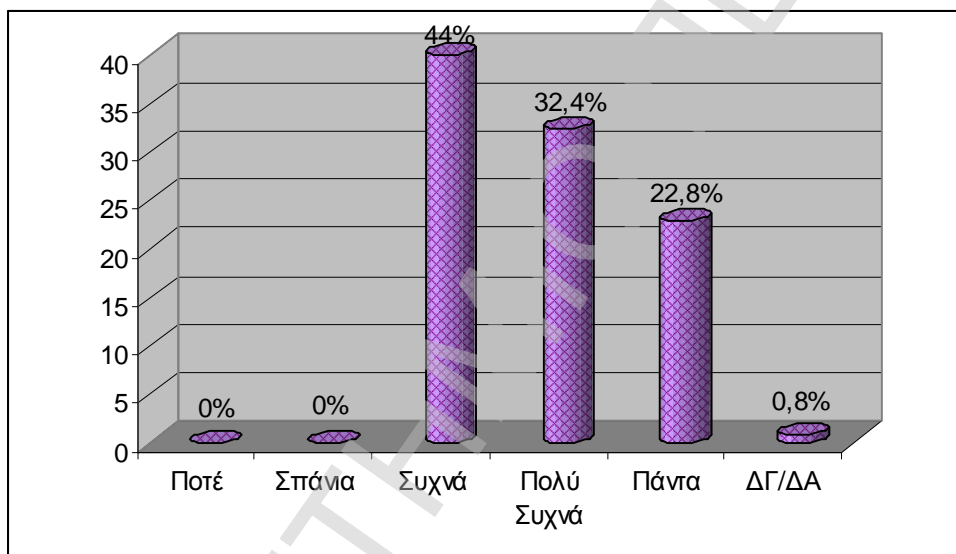
ΠΙΝΑΚΑΣ 26:

Συχνότητα εμφάνισης του φαινομένου αναζήτησης πληροφοριών κάποιου ασθενή οι οποίες θα έπρεπε να βρίσκονται στον ιατρικό φάκελο αλλά απουσίαζαν

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Συχνά	110	44,0	44,0	44,0
Πολύ Συχνά	81	32,4	32,4	76,4
Πάντα	57	22,8	22,8	99,2
ΔΓ/ΔΑ	2	,8	,8	100,0
Total	250	100,0	100,0	

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 26:

Συχνότητα εμφάνισης του φαινομένου αναζήτησης πληροφοριών κάποιου ασθενή οι οποίες θα έπρεπε να βρίσκονται στον ιατρικό φάκελο αλλά απουσίαζαν



Ø Οι πιο συχνά μη διαθέσιμες πληροφορίες στον ιατρικό φάκελο ασθενή.

Στην ερώτηση «Ποιες είναι οι πιο συχνά μη διαθέσιμες πληροφορίες στον ιατρικό φάκελο ασθενή;» υπήρχε η δυνατότητα επιλογής μεταξύ των απαντήσεων: Εξιτήριο – Ενημερωτικό σημείωμα εξόδου, Απαντήσεις εργαστηριακών εξετάσεων, Αποτελέσματα – Πορίσματα Διαγνωστικών εξετάσεων, Αποτελέσματα – Πορίσματα Επεμβατικών πράξεων, Πορεία νόσου, Πληροφορίες που αφορούν φαρμακευτική αγωγή, Ιατρικό ιστορικό, Σήμανση Αλλεργιών, Άλλες πληροφορίες και Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ. Στην ερώτηση αυτή οι ερωτώμενοι είχαν την δυνατότητα επιλογής άνω της μίας εκ των προαναφερθέντων απαντήσεων έτσι οι απαντήσεις που συγκεντρώθηκαν, έλαβαν την ακόλουθη μορφή.

Το 78% δήλωσε τις Απαντήσεις Εργαστηριακών Εξετάσεων ως μία από τις πιο συχνά μη διαθέσιμες πληροφορίες στον ιατρικό φάκελο, το 80,8% τα Αποτελέσματα –

Πορίσματα Διαγνωστικών εξετάσεων, το 42,4% Αποτελέσματα – Πορίσματα Επεμβατικών πράξεων, το 2,4% την Πορεία Νόσου, το 16,8% τη Σήμανση Αλλεργιών, το 49,2% Άλλες Πληροφορίες και το 3,2 επέλεξε την απάντηση «Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ».

Αντίθετα οι απαντήσεις που δεν επιλέχθηκαν και κατά συνέπεια δεν αναγνωρίζονται ως οι πιο συχνά μη διαθέσιμες πληροφορίες στον ιατρικό φάκελο ασθενή ήταν το Εξιτήριο –Ενημερωτικό σημείωμα εξόδου, οι Πληροφορίες που αφορούν Φαρμακευτική Αγωγή και το Ιατρικό Ιστορικό.

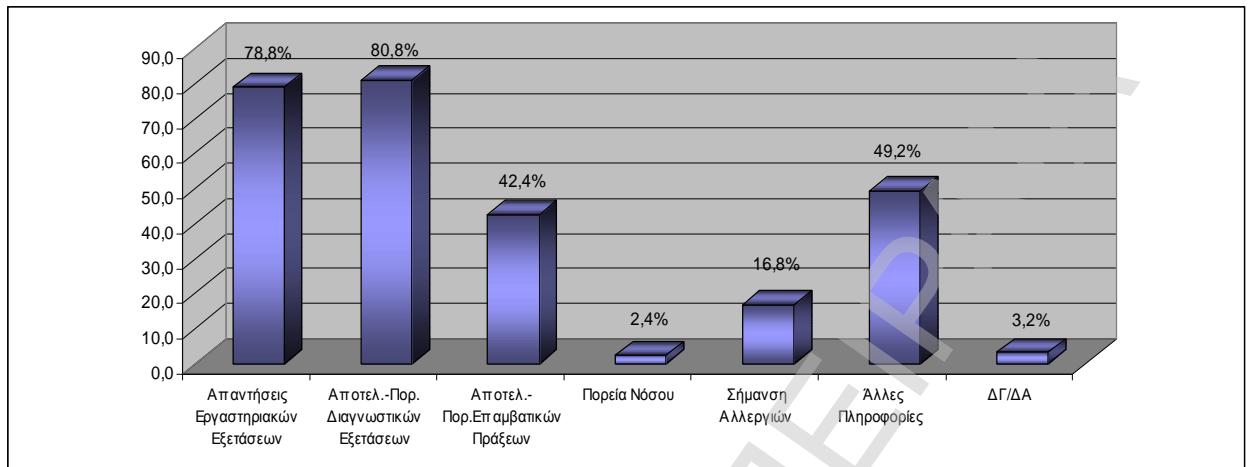
ΠΙΝΑΚΑΣ 27:

Οι πιο συχνά μη διαθέσιμες πληροφορίες στον ιατρικό φάκελο ασθενή.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Απαντήσεις				
	Εργαστηριακών				
	Εξετάσεων	197	78,8	100,0	100,0
Missing	System	53	21,2		
Total		250	100,0		
Valid	Αποτελέσματα-				
	Πορίσματα				
	Διαγνωστικών				
Valid	Εξετάσεων	202	80,8	100,0	100,0
Missing	System	48	19,2		
Total		250	100,0		
Valid	Αποτελέσματα-				
	Πορίσματα				
	Επεμβατικών				
Valid	Πράξεων	106	42,4	100,0	100,0
Missing	System	144	57,6		
Total		250	100,0		
Valid	Πορεία Νόσου	6	2,4	100,0	100,0
Missing	System	244	97,6		
Total		250	100,0		
Valid	Σήμανση Αλλεργιών	42	16,8	100,0	100,0
Missing	System	208	83,2		
Total		250	100,0		
Valid	Άλλες Πληροφορίες	123	49,2	100,0	100,0
Missing	System	127	50,8		
Total		250	100,0		
Valid	Δεν Γνωρίζω/Δεν				
	Απαντώ	8	3,2	100,0	100,0
	System	242	96,8		
Total		250	100,0		

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 27:

Οι πιο συχνά μη διαθέσιμες πληροφορίες στον ιατρικό φάκελο ασθενή.



Ø Συχνότητα ζήτησης εκ νέου διενέργειας εξετάσεων εξαιτίας της μη εύρεσης των αποτελεσμάτων αυτών στον ιατρικό φάκελο.

Στην ερώτηση «Πόσο συχνά ζητάτε εκ νέου τη διενέργεια εξετάσεων εξαιτίας της μη εύρεσης των αποτελεσμάτων αυτών στον ιατρικό φάκελο;» με δυνατότητα επιλογής μεταξύ των απαντήσεων α) Ποτέ β) Σπάνια γ) Συχνά δ) Πολύ Συχνά ε) Πάντα στ) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ, οι απαντήσεις διαμορφώθηκαν ως εξής. Οι ερωτηθέντες σε ποσοστό 18,8%, δήλωσαν ότι Σπάνια ζητούν εκ νέου τη διενέργεια εξετάσεων εξαιτίας της μη εύρεσης των αποτελεσμάτων αυτών στον ιατρικό φάκελο, το 45,6% δήλωσαν ότι Συχνά ζητούν εκ νέου τη διενέργεια εξετάσεων, το 28,4% Πολύ Συχνά, το 6,8% Πάντα, ενώ το 0,4% επέλεξε την απάντηση «Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ».

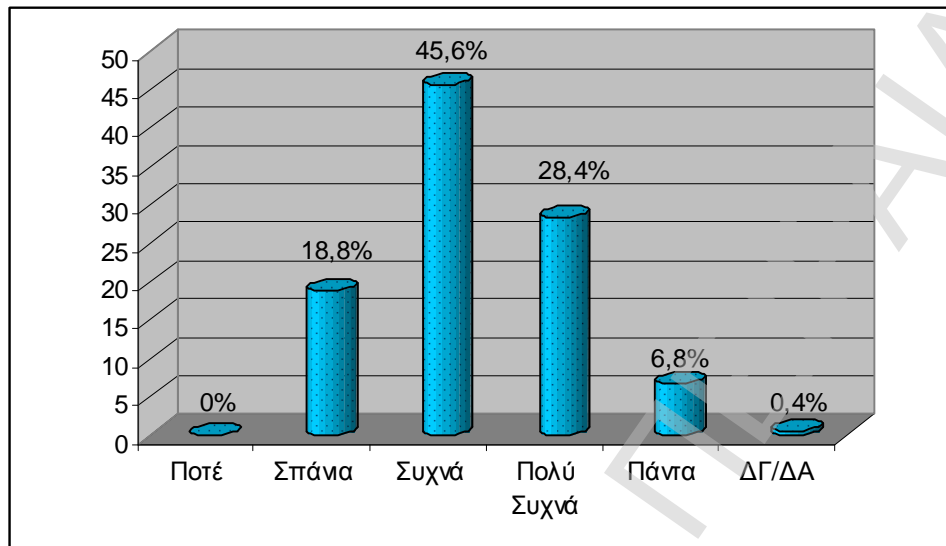
ΠΙΝΑΚΑΣ 28:

Συχνότητα ζήτησης εκ νέου διενέργειας εξετάσεων εξαιτίας της μη εύρεσης των αποτελεσμάτων αυτών στον ιατρικό φάκελο.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Σπάνια	47	18,8	18,8	18,8
Συχνά	114	45,6	45,6	64,4
Πολύ Συχνά	71	28,4	28,4	92,8
Πάντα	17	6,8	6,8	99,6
ΔΓ/ΔΑ	1	,4	,4	100,0
Total	250	100,0	100,0	

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 28:

Συχνότητα ζήτησης εκ νέου διενέργειας εξετάσεων εξαιτίας της μη εύρεσης των αποτελεσμάτων αυτών στον ιατρικό φάκελο



Ø Οι κυριότερες αιτίες ελλιπούς ενημέρωσης του ιατρικού φακέλου.

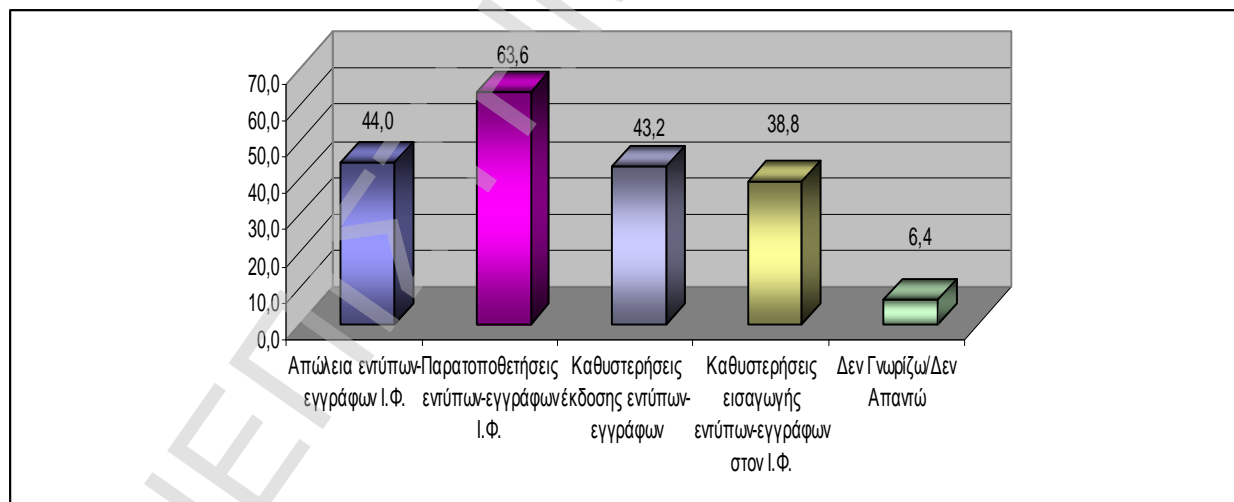
Στην ερώτηση «Ποιες είναι οι κυριότερες αιτίες ελλιπούς ενημέρωσης του ιατρικού φακέλου;» υπήρχε η δυνατότητα επιλογής μεταξύ των απαντήσεων α) η απώλεια εντύπων-εγγράφων ιατρικού φακέλου, β) οι παρατοποθετήσεις των εντύπων-εγγράφων ιατρικού φακέλου, γ) οι καθυστερήσεις έκδοσης εντύπων-εγγράφων από τον αρμόδιο ιατρό ή τμήμα, δ) οι καθυστερήσεις εισαγωγής εντύπων-εγγράφων στον ιατρικό φάκελο από το αρμόδιο προσωπικό και ε) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ. Στην ερώτηση αυτή οι ερωτώμενοι είχαν την δυνατότητα επιλογής άνω της μίας εκ των προαναφερθέντων απαντήσεων, έτσι οι απαντήσεις που συγκεντρώθηκαν, έλαβαν την ακόλουθη μορφή.

Το 44% αναγνώρισε ότι μία εκ των κυριότερων αιτιών ελλιπούς ενημέρωσης του ιατρικού φακέλου είναι η απώλεια εντύπων-εγγράφων ιατρικού φακέλου, το 63,6% οι παρατοποθετήσεις των εντύπων-εγγράφων ιατρικού φακέλου, το 43,2% οι καθυστερήσεις έκδοσης εντύπων-εγγράφων από τον αρμόδιο ιατρό ή τμήμα, το 38,8% οι καθυστερήσεις εισαγωγής εντύπων-εγγράφων στον ιατρικό φάκελο από το αρμόδιο προσωπικό και το 6,4% επέλεξε την απάντηση «Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ».

ΠΙΝΑΚΑΣ 29:
Κυριότερες Αιτίες Ελλιπούς Ενημέρωσης Ιατρικού Φακέλου

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Απώλεια εντύπων-εγγράφων Ι.Φ.	110	44,0	100,0	100,0
Missing	System	140	56,0		
Total		250	100,0		
Valid	Παρατοποθετήσεις εντύπων-εγγράφων Ι.Φ.	159	63,6	100,0	100,0
Missing	System	91	36,4		
Total		250	100,0		
Valid	Καθυστερήσεις έκδοσης εντύπων-εγγράφων	108	43,2	100,0	100,0
Missing	System	142	56,8		
Total		250	100,0		
Valid	Καθυστερήσεις εισαγωγής εντύπων-εγγράφων στον Ι.Φ.	97	38,8	100,0	100,0
Missing	System	153	61,2		
Total		250	100,0		
Valid	Δεν Γνωρίζω/Δεν Απαντώ	16	6,4	100,0	100,0
Missing	System	234	93,6		
Total		250	100,0		

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 29:
Κυριότερες Αιτίες Ελλιπούς Ενημέρωσης Ιατρικού Φακέλου



Ο Συχνότητα επηρεασμού της εξέλιξης και του αποτελέσματος της θεραπείας για τον ασθενή εξαιτίας της ελλιπούς ενημέρωσης των ιατρικών φακέλων.

Στην ερώτηση «Πιστευτέ ότι η εξέλιξη και το αποτέλεσμα της θεραπείας του ασθενή επηρεάζεται εξαιτίας του προβλήματος της ελλιπούς ενημέρωσης των ιατρικών φακέλων, στο νοσοκομείο στο οποίο εργάζεστε;» με δυνατότητα επιλογής μεταξύ των απαντήσεων α) Ποτέ β) Σπάνια γ) Συχνά δ) Πολύ Συχνά ε) Πάντα στ) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ, οι απαντήσεις διαμορφώθηκαν ως εξής. Το 34% των ερωτηθέντων πιστεύουν ότι η εξέλιξη

και το αποτέλεσμα της θεραπείας του ασθενή επηρεάζεται «Συχνά» εξαιτίας του προβλήματος της ελλιπούς ενημέρωσης των ιατρικών φακέλων, στο νοσοκομείο στο οποίο εργάζονται. Ενώ, το 37,2% πιστεύει το φαινόμενο αυτό συμβαίνει «Πολύ Συχνά» και το 28,8% πιστεύει το φαινόμενο αυτό συμβαίνει «Πάντα».

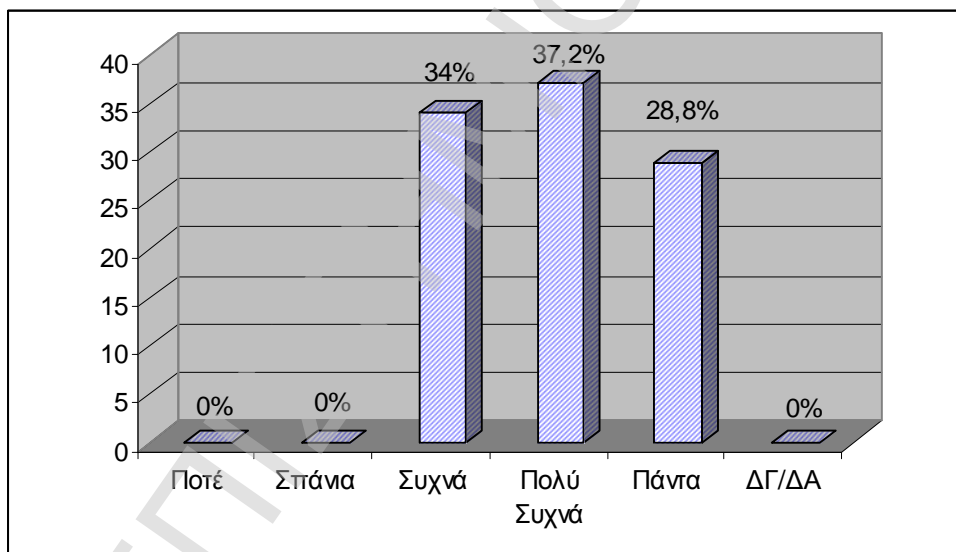
ΠΙΝΑΚΑΣ 30:

Συχνότητα επηρεασμού της εξέλιξης και του αποτελέσματος της θεραπείας για τον ασθενή εξαιτίας της ελλιπούς ενημέρωσης των ιατρικών φακέλων

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Συχνά	85	34,0	34,0	34,0
Πολύ Συχνά	93	37,2	37,2	71,2
Πάντα	72	28,8	28,8	100,0
Total	250	100,0	100,0	

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 30:

Συχνότητα επηρεασμού της εξέλιξης και του αποτελέσματος της θεραπείας για τον ασθενή εξαιτίας της ελλιπούς ενημέρωσης των ιατρικών φακέλων



5.5.5 Διερεύνηση Προτεινομένων Βελτιώσεων

Ø Οι προτάσεις για την καλύτερη διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας μέσω των ιατρικών φακέλων.

Στην ερώτηση «Πιστευτέ ότι η εξέλιξη και το αποτέλεσμα της θεραπείας του ασθενή επηρεάζεται εξαιτίας του προβλήματος της ελλιπούς ενημέρωσης των ιατρικών φακέλων, στο νοσοκομείο στο οποίο εργάζεστε;» με δυνατότητα επιλογής μεταξύ των απαντήσεων α) διατήρηση του paper-based ιατρικού φακέλου με βελτίωση της οργάνωσής του, β) σταδιακή εγκατάσταση συστήματος Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου, γ) η παράλληλη

λειτουργία και paper-based και Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου, δ) η βελτίωση και επέκταση του υπάρχοντος συστήματος Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου και ε) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ, οι απαντήσεις διαμορφώθηκαν ως ακολούθως.

Το 10,4% των ερωτηθέντων θεωρεί ως πλέον σκόπιμη τη διατήρηση του paper-based ιατρικού φακέλου με βελτίωση της οργάνωσής του, το 26,8% την σταδιακή εγκατάσταση συστήματος Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου, το 61,6% την παράλληλη λειτουργία paper-based και Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου και το 1,2% επέλεξε την απάντηση «Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ».

Αντίθετα, κανείς από τους ερωτώμενους δεν θεώρησε σκόπιμη τη βελτίωση και επέκταση του υπάρχοντος συστήματος Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου, προφανώς γιατί ένα τέτοιο σύστημα απουσιάζει μέχρι στιγμής από τα νοσοκομεία στα οποία απασχολούνται οι ιατροί του δείγματος τη έρευνας.

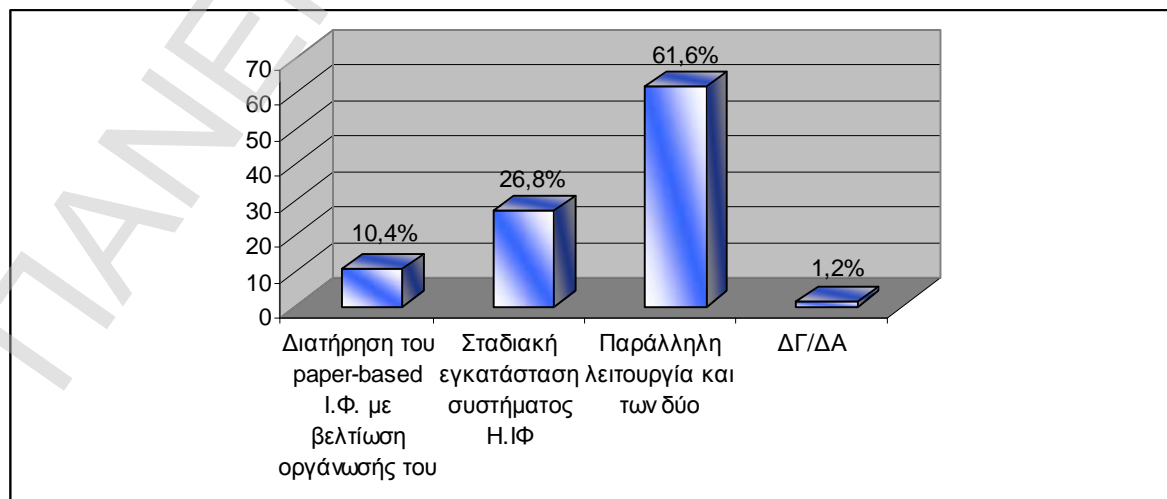
ΠΙΝΑΚΑΣ 31:

Προτάσεις για την καλύτερη διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας μέσω των ιατρικών φακέλων.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Διατήρηση paper-based Ι.Φ. με βελτίωση της οργάνωσής του	26	10,4	10,4	10,4
Σταδιακή εγκατάσταση συστήματος Η.Ι.Φ.	67	26,8	26,8	37,2
Παράλληλη λειτουργία και των δύο	154	61,6	61,6	98,8
ΔΓ/ΔΑ	3	1,2	1,2	100,0
Total	250	100,0	100,0	

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 31:

Προτάσεις για την καλύτερη διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας μέσω των ιατρικών φακέλων.



5.5.6 Αποτελέσματα Συνδυασμού Ερωτήσεων

Στο υποκεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από το συνδυασμό μεταξύ ορισμένων ερωτήσεων του ερωτηματολογίου της έρευνας, προκειμένου να εξετασθούν οι σχέσεις μεταξύ των απαντήσεων που συγκεντρώθηκαν. Συγκεκριμένα θα εξετασθούν αρχικά τα αποτελέσματα συνδυασμού μεταξύ ηλικίας και γνώσεων/εμπειριών. Εν συνεχεία θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα συνδυασμού μεταξύ βαθμού ικανοποίησης και επιπτώσεων. Τέλος, θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα συνδυασμού μεταξύ των ερωτήσεων που αφορούσαν στο βαθμό ικανοποίησης σχετικά με την αποτελεσματικότητα του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης των ιατρικών φακέλων και των προτάσεων που κλήθηκαν να επιλέξουν οι ερωτηθέντες για την καλύτερη διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας μέσω των ιατρικών φακέλων.

I. Αποτελέσματα Συνδυασμού μεταξύ Ηλικίας & Γνώσεων/Εμπειριών που αφορούν στον ΗΙΦ.

Από τον συνδυασμό των ερωτήσεων που αφορούσαν στην ηλικία και τον βαθμό ενημέρωσης σχετικά με το θέμα του ΗΙΦ προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα. Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων ηλικίας μεταξύ 22-30 ετών, σε ποσοστό 9,2% (ως προς το σύνολο) θεωρούν ότι είναι «Καλά» ενημερωμένοι, ενώ το 2% «Ελάχιστα», το 8,8% «Μέτρια» και το 6,4% «Πολύ Καλά». Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων ηλικίας μεταξύ 31-40 ετών, σε ποσοστό 18,8% θεωρούν ότι είναι «Μέτρια» ενημερωμένοι, ενώ το 0,8% «Ελάχιστα», το 9,2% «Καλά» και το 12% «Πολύ Καλά». Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων ηλικίας μεταξύ 41-50 ετών σε ποσοστό 11,6% θεωρούν ότι είναι «Μέτρια» ενημερωμένοι, ενώ το 0,4% «Ελάχιστα», το 7,2% «Καλά» και το 6% «Πολύ Καλά». Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων ηλικίας μεταξύ 51-60 ετών σε ποσοστό 4% θεωρούν ότι είναι «Καλά» ενημερωμένοι, ενώ το 1,6% «Μέτρια» και το 0,8 «Πολύ Καλά». Τέλος η πλειοψηφία των ερωτηθέντων σε ποσοστό 1,2% ηλικίας άνω των 60 ετών θεωρούν ότι είναι «Μέτρια» ενημερωμένοι.

ΠΙΝΑΚΑΣ 32:

Συνδυασμός Ερωτήσεων «Ηλικίας και Βαθμού Ενημέρωσης σχετικά με το Θέμα του ΗΙΦ

			Βαθμός ενημέρωσης σχετικά με το θέμα του ΗΙΦ				Total
			Ελάχιστα	Μέτρια	Καλά	Πολύ Καλά	
ΗΛΙΚΙΑ	22-30	Count	5	22	23	16	66
		% of Total	2,0%	8,8%	9,2%	6,4%	26,4%
	31-40	Count	2	47	23	30	102
		% of Total	,8%	18,8%	9,2%	12,0%	40,8%
	41-50	Count	1	29	18	15	63
		% of Total	,4%	11,6%	7,2%	6,0%	25,2%
	51-60	Count	0	4	10	2	16
		% of Total	,0%	1,6%	4,0%	,8%	6,4%
	61<	Count	0	3	0	0	3
		% of Total	,0%	1,2%	,0%	,0%	1,2%
Total		Count	8	105	74	63	250
		% of Total	3,2%	42,0%	29,6%	25,2%	100,0%

Από τον συνδυασμό των ερωτήσεων που αφορούσαν στην ηλικία και τον βαθμό εξοικείωσης σχετικά με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων ΗΙΦ, προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα. Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων ηλικίας μεταξύ 22-30 ετών, σε ποσοστό 16,4% (ως προς το σύνολο) θεωρούν ότι είναι «Μέτρια» εξοικειωμένοι, ενώ το 8,4% «Ελάχιστα» και το 1,6% «Καλά». Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων ηλικίας μεταξύ 31-40 ετών, σε ποσοστό 24% θεωρούν ότι είναι «Μέτρια» εξοικειωμένοι, ενώ το 14,8% «Ελάχιστα» και το 2% «Καλά». Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων ηλικίας μεταξύ 41-50 ετών σε ποσοστό 18,8% θεωρούν ότι είναι «Ελάχιστα» εξοικειωμένοι, ενώ το 5,6% «Μέτρια» και το 0,8% «Καλά». Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων ηλικίας μεταξύ 51-60 ετών σε ποσοστό 5,2% θεωρούν ότι είναι «Ελάχιστα» εξοικειωμένοι και το 1,2% «Μέτρια». Τέλος το σύνολο των ερωτηθέντων σε ποσοστό 1,2% ηλικίας άνω των 60 ετών θεωρούν ότι είναι «Ελάχιστα» εξοικειωμένοι.

ΠΙΝΑΚΑΣ 33:

Συνδυασμός Ερωτήσεων Ηλικίας και Βαθμού Εξοικείωσης σχετικά με το Θέμα του ΗΙΦ

			Βαθμός εξοικείωσης σχετικά με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων που αφορούν στον ΗΙΦ			Total
			Ελάχιστα	Μέτρια	Καλά	
ΗΛΙΚΙΑ	22-30	Count	21	41	4	66
		% of Total	8,4%	16,4%	1,6%	26,4%
	31-40	Count	37	60	5	102
		% of Total	14,8%	24,0%	2,0%	40,8%
	41-50	Count	47	14	2	63
		% of Total	18,8%	5,6%	,8%	25,2%
	51-60	Count	13	3	0	16
		% of Total	5,2%	1,2%	,0%	6,4%
	61<	Count	3	0	0	3
		% of Total	1,2%	,0%	,0%	1,2%
Total		Count	121	118	11	250
		% of Total	48,4%	47,2%	4,4%	100,0%

II. Αποτελέσματα Συνδυασμού μεταξύ Βαθμού Ικανοποίησης & Επιπτώσεων

Από τον συνδυασμό των ερωτήσεων που αφορούσαν στον βαθμό ικανοποίησης σχετικά με την αποτελεσματικότητα του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης των ιατρικών φακέλων και τη συχνότητα εμφάνισης του φαινομένου αναζήτησης πληροφοριών κάποιου ασθενή οι οποίες θα έπρεπε να βρίσκονται στον ιατρικό του φάκελο αλλά απουσίαζαν, προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα.

Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων που δήλωσαν «Καθόλου» ικανοποιημένοι από την αποτελεσματικότητα του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης των ιατρικών φακέλων σε ποσοστό 17,2% (ως προς το σύνολο), αντιμετωπίζουν «Συχνά» το φαινόμενο αναζήτησης πληροφοριών κάποιου ασθενή οι οποίες θα έπρεπε να βρίσκονται στον ιατρικό του φάκελο αλλά απουσιάζουν. Ακολουθεί το 11,6% που αντιμετωπίζουν αυτό το φαινόμενο «Πάντα» και το 10,4% που το αντιμετωπίζει «Πολύ Συχνά». Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων που δήλωσαν «Ελάχιστα» ικανοποιημένοι, σε ποσοστό 17,2% αντιμετωπίζει το φαινόμενο αυτό «Συχνά». Ακολουθεί το 13,2% που αντιμετωπίζουν αυτό το φαινόμενο «Πολύ Συχνά» και το 9,6% που το αντιμετωπίζει «Πάντα». Τέλος, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων που δήλωσαν «Αρκετά» ικανοποιημένοι, σε ποσοστό 9,6% αντιμετωπίζει το φαινόμενο αυτό «Συχνά». Ακολουθεί το 8,8% που αντιμετωπίζουν αυτό το φαινόμενο «Πολύ Συχνά» και το 1,6% που το αντιμετωπίζει «Πάντα».

ΠΙΝΑΚΑΣ 34:

Συνδυασμός Ερωτήσεων Βαθμού Ικανοποίησης και συχνότητα εμφάνισης του φαινομένου αναζήτησης πληροφοριών οι οποίες θα έπρεπε να βρίσκονται στον ιατρικό φάκελο, αλλά απουσίαζαν

			Συχνότητα εμφάνισης του φαινομένου αναζήτησης πληροφοριών κάποιου ασθενή οι οποίες θα έπρεπε να βρίσκονται στον ιατρικό του φάκελο αλλά απουσίαζαν				Total
			Συχνά	Πολύ Συχνά	Πάντα	ΔΓ/ΔΑ	
Βαθμός ικανοποίησης σχετικά με την αποτελεσματικότητα του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης των ιατρικών φακέλων	Καθόλου	Count	43	26	29	0	98
		% of Total	17,2%	10,4%	11,6%	,0%	39,2%
	Ελάχιστα	Count	43	33	24	2	102
		% of Total	17,2%	13,2%	9,6%	,8%	40,8%
	Αρκετά	Count	24	22	4	0	50
		% of Total	9,6%	8,8%	1,6%	,0%	20,0%
Total	Count	110	81	57	2	250	
	% of Total	44,0%	32,4%	22,8%	,8%	100,0%	

Από τον συνδυασμό των ερωτήσεων που αφορούσαν στον βαθμό ικανοποίησης σχετικά με την αποτελεσματικότητα του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης των ιατρικών φακέλων και την πληρότητα των ιατρικών φακέλων για την εκπόνηση κλινικών ερευνητικών μελετών, προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα.

Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων που δήλωσαν «Καθόλου» ικανοποιημένοι από την αποτελεσματικότητα του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης των ιατρικών φακέλων, σε ποσοστό 27,2% (ως προς το σύνολο) θεωρούν ότι η πληρότητα των ιατρικών φακέλων επαρκεί «Ελάχιστα» για την εκπόνηση κλινικών ερευνητικών μελετών ενώ το 12% θεωρούν ότι επαρκεί «Αρκετά». Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων που δήλωσαν «Ελάχιστα» ικανοποιημένοι, σε ποσοστό 22,4% θεωρούν ότι η πληρότητα των ιατρικών φακέλων επαρκεί «Αρκετά», ενώ το 18,4% θεωρούν ότι επαρκεί «Ελάχιστα». Τέλος, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων που ήταν «Αρκετά» ικανοποιημένοι, σε ποσοστό 14,8% θεωρούν ότι η πληρότητα των ιατρικών φακέλων επαρκεί «Αρκετά», ακολουθεί το 3,2% που θεωρούν ότι η πληρότητα των ιατρικών φακέλων επαρκεί «Ελάχιστα» και το 2% που θεωρούν ότι η πληρότητα των ιατρικών φακέλων επαρκεί «Πολύ».

ΠΙΝΑΚΑΣ 35:

Συνδυασμός Ερωτήσεων Βαθμού Ικανοποίησης και Πληρότητα Ιατρικών Φακέλων κατά την εκπόνηση κλινικών ερευνητικών μελετών.

			Πληρότητα των ιατρικών φακέλων για την εκπόνηση κλινικών ερευνητικών μελετών.			Total
			Ελάχιστα	Αρκετά	Πολύ	
Βαθμός ικανοποίησης σχετικά με την αποτελεσματικότητα του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης των ιατρικών φακέλων	Καθόλου	Count	68	30	0	98
		% of Total	27,2%	12,0%	,0%	39,2%
	Ελάχιστα	Count	46	56	0	102
		% of Total	18,4%	22,4%	,0%	40,8%
	Αρκετά	Count	8	37	5	50
		% of Total	3,2%	14,8%	2,0%	20,0%
Total	Count	122	123	5	250	
	% of Total	48,8%	49,2%	2,0%	100,0%	

Από τον συσχετισμό των ερωτήσεων που αφορούσαν στον βαθμό ικανοποίησης σχετικά με την αποτελεσματικότητα του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης των ιατρικών φακέλων και τη συχνότητα επηρεασμού της εξέλιξης και του αποτελέσματος της θεραπείας του ασθενή εξαιτίας του προβλήματος της ελλιπούς ενημέρωσης των ιατρικών φακέλων, στα νοσοκομεία του δείγματος, προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα.

Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων που δήλωσαν «Καθόλου» ικανοποιημένοι από την αποτελεσματικότητα του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης των ιατρικών φακέλων, σε

ποσοστό 18,4% (ως προς το σύνολο) θεωρούν ότι «Πολύ Συχνά» επηρεάζεται η εξέλιξη και το αποτέλεσμα της θεραπείας του ασθενή εξαιτίας του προβλήματος της ελλιπούς ενημέρωσης των ιατρικών φακέλων, ακολουθεί το 12% που θεωρούν ότι το φαινόμενο αυτό συμβαίνει «Πάντα» και το 8,8% που θεωρούν ότι συμβαίνει «Συχνά». Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων που δήλωσαν «Ελάχιστα» ικανοποιημένοι, σε ποσοστό 16% θεωρούν ότι «Συχνά» επηρεάζεται η εξέλιξη και το αποτέλεσμα της θεραπείας του ασθενή εξαιτίας του προβλήματος της ελλιπούς ενημέρωσης των ιατρικών φακέλων, ακολουθεί το 12,8% που πιστεύουν ότι το φαινόμενο αυτό παρουσιάζεται «Πολύ Συχνά» και το 12% που πιστεύουν ότι το φαινόμενο αυτό παρουσιάζεται «Πάντα». Τέλος η πλειοψηφία των ερωτηθέντων που δήλωσαν «Αρκετά» ικανοποιημένοι, σε ποσοστό 9,2% θεωρούν ότι «Συχνά» επηρεάζεται η εξέλιξη και το αποτέλεσμα της θεραπείας του ασθενή εξαιτίας του προβλήματος της ελλιπούς ενημέρωσης των ιατρικών φακέλων, ακολουθεί 6% που θεωρούν ότι το φαινόμενο αυτό παρουσιάζεται «Πολύ Συχνά» και το 4,8% που θεωρούν ότι το φαινόμενο αυτό παρουσιάζεται «Πάντα».

ΠΙΝΑΚΑΣ 36:

Συνδυασμός Ερωτήσεων Βαθμού Ικανοποίησης και Συχνότητα επηρεασμού της εξέλιξης και του αποτελέσματος της θεραπείας του ασθενή εξαιτίας ελλιπούς ενημέρωσης ιατρικών φακέλων

			Συχνότητα επηρεασμού της εξέλιξης και του αποτελέσματος της θεραπείας του ασθενή εξαιτίας του προβλήματος της ελλιπούς ενημέρωσης των ιατρικών φακέλων.			Total
			Συχνά	Πολύ Συχνά	Πάντα	
Βαθμός ικανοποίησης σχετικά με την αποτελεσματικότητα του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης των ιατρικών φακέλων	Καθόλου	Count % of Total	22 8,8%	46 18,4%	30 12,0%	98 39,2%
	Ελάχιστα	Count % of Total	40 16,0%	32 12,8%	30 12,0%	102 40,8%
	Αρκετά	Count	23	15	12	50
		% of Total	9,2%	6,0%	4,8%	20,0%
Total	Count	85	93	72	250	
	% of Total	34,0%	37,2%	28,8%	100,0%	

III. Αποτελέσματα Συνδυασμού μεταξύ Βαθμού Ικανοποίησης & Προτάσεων για την καλύτερη διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας μέσω των ιατρικών φακέλων.

Από τον συνδυασμό των ερωτήσεων που αφορούσαν στο βαθμό ικανοποίησης σχετικά με την αποτελεσματικότητα του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης των ιατρικών

φακέλων και των προτάσεων που κλήθηκαν να επιλέξουν οι ερωτηθέντες για την καλύτερη διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας μέσω των ιατρικών φακέλων, προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα.

Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων που δήλωσαν «Καθόλου» ικανοποιημένοι από την αποτελεσματικότητα του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης των ιατρικών φακέλων, σε ποσοστό 25,6% (ως προς το σύνολο) θεωρούν ως πλέον σκόπιμη πρόταση για την καλύτερη διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας μέσω των ιατρικών φακέλων την παράλληλη λειτουργία paper-based και ΗΙΦ, ακολουθεί το 10% που θεωρεί ως πλέον σκόπιμη την σταδιακή εγκατάσταση συστήματος ΗΙΦ και μόλις το 2,8% θεωρεί ως πλέον σκόπιμη τη διατήρηση του paper-based ιατρικού φακέλου με βελτίωση της οργάνωσής του. Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων που δήλωσαν «Ελάχιστα» ικανοποιημένοι, σε ποσοστό 25,2% θεωρούν ως πλέον σκόπιμη την παράλληλη λειτουργία paper-based και ΗΙΦ, ακολουθεί το 10% που θεωρεί ως πλέον σκόπιμη την σταδιακή εγκατάσταση συστήματος ΗΙΦ και το 5,2% θεωρεί ως πλέον σκόπιμη τη διατήρηση του paper-based ιατρικού φακέλου. Τέλος ακόμη και η πλειοψηφία των ερωτηθέντων που ήταν «Αρκετά» ικανοποιημένοι, σε ποσοστό 10,8% θεωρούν ως πλέον σκόπιμη την παράλληλη λειτουργία paper-based και ΗΙΦ, ακολουθεί το 6,8% που θεωρεί ως πλέον σκόπιμη την σταδιακή εγκατάσταση συστήματος ΗΙΦ και το 2,4% θεωρεί ως πλέον σκόπιμη τη διατήρηση του paper-based ιατρικού φακέλου.

ΠΙΝΑΚΑΣ 37:

Συνδυασμός Ερωτήσεων Βαθμού Ικανοποίησης και Προτάσεων για Καλύτερη Διαχείριση Ιατρικής Πληροφορίας

		Προτάσεις για την καλύτερη διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας μέσω των ιατρικών φακέλων				Total	
		Διατήρηση paper-based Ι.Φ. με βελτίωση της οργάνωσής του	Σταδιακή εγκατάσταση συστήματος Η.Ι.Φ.	Παράλληλη λειτουργία και των δύο	ΔΓ/ΔΑ		
Βαθμός ικανοποίησης σχετικά με την αποτελεσματικότητα του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης των ιατρικών φακέλων	Καθόλου	Count	7	25	64	2	98
		% of Total	2,8%	10,0%	25,6%	,8%	39,2%
	Ελάχιστα	Count	13	25	63	1	102
		% of Total	5,2%	10,0%	25,2%	,4%	40,8%
	Αρκετά	Count	6	17	27	0	50
		% of Total	2,4%	6,8%	10,8%	,0%	20,0%
Total		Count	26	67	154	3	250
		% of Total	10,4%	26,8%	61,6%	1,2%	100,0%

5.6 Συμπεράσματα Έρευνας

Η παρούσα έρευνα, η οποία αξιοποίησε τις γνώσεις/εμπειρίες και απόψεις του ιατρικού προσωπικού πέντε δημοσίων νοσοκομείων, αναδεικνύει σημαντικές αρνητικές επιδράσεις στη διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας μέσω των ιατρικών φακέλων εξαιτίας του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης. Δεδομένου ότι το σύνολο των νοσοκομείων της έρευνας λειτουργεί κυρίως βάσει paper-based ιατρικού φακέλου. Παράλληλα δε, αναδεικνύει μία θετική στάση των ιατρών έναντι της τάσης υιοθέτησης συστημάτων ΗΙΦ διεθνώς και ειδικότερα για τα νοσοκομεία στα οποία απασχολούνται. Αναλυτικότερα από τα αποτελέσματα της έρευνας προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα.

- ✓ Ο βαθμός χρησιμοποίησης Ηλεκτρονικού Υπολογιστή στο χώρο της εργασίας θα μπορούσε να χαρακτηριστεί μέτριος, διότι παρόλο που η πλειοψηφία των ερωτηθέντων χρησιμοποιεί Συχνά (75,6%) Η/Υ, είναι σημαντικό το ποσοστό (18,4%) αυτών που χρησιμοποιούν Σπάνια Η/Υ στο χώρο εργασίας.
- ✓ Ο βαθμός ενημέρωσης του ιατρικού προσωπικού σχετικά με το θέμα του ΗΙΦ θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ικανοποιητικός, λαμβάνοντας υπόψη ότι η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (42%) πιστεύει ότι είναι Μέτρια ενημερωμένοι, ενώ το 29,6% και το 25,2% θεωρεί ότι είναι Καλά και Πολύ Καλά ενημερωμένο, αντίστοιχα. Από τον συσχετισμό δε, μεταξύ βαθμού ενημέρωσης και ηλικίας παρατηρούμε ότι η ηλικία δεν διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στο επίπεδο ενημέρωσης του ιατρικού προσωπικού. Το συμπέρασμα αυτό, ανακύπτει από τα υψηλά ποσοστά Μέτριας, Καλής και Πολύ Καλής ενημέρωσης που συγκεντρώνουν οι ηλικίες από 22 έως και 50 ετών.
- ✓ Ο βαθμός εξοικείωσης σχετικά με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων που αφορούν στον Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο παρουσιάζεται μέτριος, δεδομένου ότι το 64,4% των ερωτηθέντων πιστεύουν ότι είναι Μέτρια εξοικειωμένοι και το 4,4% Καλά. Το γεγονός αυτό, αιτιολογείται αν λάβουμε υπόψη ότι δεν έρχονται σε καθημερινή επαφή με συστήματα ΗΙΦ, καθώς όπως προαναφέρθηκε τα νοσοκομεία στα οποία εργάζονται λειτουργούν κυρίως βάσει paper-based ιατρικού φακέλου. Επίσης, ο συνδυασμός βαθμού εξοικείωσης και ηλικίας, έδειξε ότι η αύξηση της ηλικίας είναι αντιστρόφως ανάλογη του βαθμού εξοικείωσης σχετικά με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων ΗΙΦ. Το συμπέρασμα αυτό προκύπτει ως απόρροια των υψηλών ποσοστών μέτριας εξοικείωσης που εμφανίζονται σε ηλικίες από 22 έως 40, εν

αντιθέσει με τις ηλικίες 41 έως 61 και άνω, που ο βαθμός εξοικείωσης αναγνωρίζεται από τους ίδιους ως ελάχιστος.

- ✓ Παράλληλα διαπιστώνεται ότι η πρωτοβουλία των δημοσίων νοσοκομείων για την ανάπτυξη προγραμμάτων εκπαίδευσης σχετικά με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων που αφορούν στον ΗΙΦ, είναι ισχυρή. Το γεγονός αυτό αιτιολογείται αν λάβουμε υπόψη ότι η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων (το 81,2%) δεν έχουν δεχθεί εκπαίδευση σχετικά με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων στα πλαίσια του εργασιακού τους βίου, κατόπιν πρωτοβουλίας του νοσοκομείου στο οποίο εργάζονται. Κατά συνέπεια, ο βαθμός ενημέρωσης και εξοικείωσης σχετικά με τον ΗΙΦ, μπορεί να υποστηριχθεί ότι δεν αποκομίστηκαν από εκπαιδευτικά προγράμματα με πρωτοβουλία των εκάστοτε νοσοκομείων αλλά από εξωεργασιακούς χώρους (πανεπιστημιακή εκπαίδευση ή παρακολούθηση συνεδρίων κλπ.).
- ✓ Βασικό συμπέρασμα της ως άνω έρευνας είναι η ανάδειξη της ύπαρξης πολύ χαμηλού βαθμού ικανοποίησης του ιατρικού προσωπικού από την αποτελεσματικότητα του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης των Ιατρικών Φακέλων στα νοσοκομεία στα οποία εργάζονται. Συμπέρασμα, το οποίο ανακύπτει από το ιδιαίτερα υψηλό ποσοστό των ερωτηθέντων που δήλωσαν Καθόλου και Ελάχιστα ικανοποιημένοι (39,2% και 40,8%).
- ✓ Ως προς τον βαθμό συμφωνίας με την με την τάση υιοθέτησης συστήματος Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου στα νοσοκομεία διεθνώς, διαπιστώνεται μία θετική στάση του ιατρικού προσωπικού, καθώς σημαντικά ήταν τα ποσοστά των ερωτηθέντων που συμφωνούν με αυτή την τάση (52,8% συμφωνεί Αρκετά, το 26,8% συμφωνεί Πολύ και το 18,8% Πάρα Πολύ).
- ✓ Ανάλογα είναι και τα συμπεράσματα που ανακύπτουν ως προς το βαθμό αποδοχής των κυριότερων προσπαθειών κωδικοποίησης της ιατρικής πληροφορίας (όπως η ICD-10), προκειμένου να διασφαλίζεται η ομοιογένεια και η διάχυση της ιατρικής πληροφορίας μεταξύ των νοσοκομείων και γενικότερα μεταξύ φορέων υγείας σε εθνικό αλλά και διεθνές επίπεδο. Γεγονός, το οποίο αναδεικνύεται από τα υψηλά ποσοστά των ερωτηθέντων που αποδέχονται τις κυριότερες προσπάθειες κωδικοποίησης Αρκετά, Πολύ και Πάρα Πολύ (60,8%, 12%, 10,8%, αντίστοιχα).
- ✓ Οι επιδράσεις που θα μπορούσε να ασκήσει η εισαγωγή ενός πλήρους συστήματος ΗΙΦ τόσο στην εργασία των ιατρών όσο και στην παροχή φροντίδων υγείας στον ασθενή, όπως φαίνεται από τα αποτελέσματα της έρευνας είναι πολύ θετικές. Γεγονός, το οποίο προκύπτει από τα υψηλά ποσοστά των ερωτηθέντων ιατρών που είτε «Συμφωνούν» είτε «Συμφωνούν Πλήρως» με τις παραμέτρους όπως η μεγαλύτερη

ταχύτητα εκτέλεσης της εργασίας από την εισαγωγή ενός πλήρους συστήματος Η.Ι.Φ., ο περιορισμός σημαντικού όγκου γραφικής εργασίας, η μείωση της πιθανότητας να γίνουν ιατρικά λάθη, η καλύτερη παρακολούθηση της εξέλιξης του ασθενή, η ευκολία κατά την εκτέλεση κλινικών ερευνών, η βελτίωση της ποιότητας νοσηλείας για τον ασθενή, η μείωση του χρόνου αναμονής των ασθενών, η μείωση του αριθμού εργαστηριακών εξετάσεων και ο καλύτερος προγραμματισμός των επισκέψεων.

- ✓ Η πληρότητα των ιατρικών φακέλων για την εκπόνηση κλινικών ερευνητικών μελετών εμφανίζει σημαντικές αδυναμίες. Το συμπέρασμα αυτό ανακύπτει από το ιδιαίτερα υψηλό ποσοστό (48,8%) αυτών που δηλώνουν ότι η πληρότητα των ιατρικών φακέλων επαρκεί «Ελάχιστα» για την εκπόνηση κλινικών ερευνητικών μελετών. Επίσης, το πρόβλημα της ανεπαρκούς πληρότητας των ιατρικών φακέλων φαίνεται να συσχετίζεται με το επίπεδο ικανοποίησης του ιατρικού προσωπικού από την αποτελεσματικότητα του τρόπου οργάνωσης των ιατρικών φακέλων. Το συμπέρασμα αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι η πλειοψηφία των ερωτηθέντων που δήλωσαν ότι η πληρότητα των ιατρικών φακέλων επαρκεί «Ελάχιστα» δήλωσαν «Καθόλου» ικανοποιημένοι. Ενώ, όσοι δήλωσαν «Ελάχιστα» ικανοποιημένοι δήλωσαν σε σημαντικό ποσοστό ότι πληρότητα επαρκεί «Ελάχιστα» και «Αρκετά». Αντίθετα, όσοι δήλωσαν αρκετά ικανοποιημένοι στην πλειοψηφία τους δήλωσαν ότι η πληρότητα επαρκεί «Αρκετά» για την εκπόνηση κλινικών ερευνητικών μελετών.
- ✓ Η συχνότητα εμφάνισης καθυστερήσεων παραλαβής του ιατρικού φακέλου, όταν αυτός ζητείται, αναδεικνύεται ως σημαντικό πρόβλημα. Παρά το γεγονός ότι η πλειοψηφία (58%) δηλώνει ότι το φαινόμενο αυτό παρατηρείται σπάνια, τα ποσοστά αυτών που δηλώνουν ότι το φαινόμενο αυτό παρατηρείται Συχνά και Πολύ Συχνά είναι αρκετά υψηλά (31,6% και 10,4%, αντίστοιχα)
- ✓ Αντίθετα σχετικά με τη διαθεσιμότητα του ιατρικού φακέλου κατά τη διάρκεια της επίσκεψης του ασθενή, τα συμπεράσματα είναι ικανοποιητικά, δεδομένου ότι όλοι οι ερωτηθέντες δήλωσαν ότι ο ιατρικός φάκελος είναι διαθέσιμος «Συχνά» «Πολύ Συχνά» και «Πάντα», με την πλειοψηφία (36,8%) να υποστηρίζει ότι ο ιατρικός φάκελος είναι «Πάντα» διαθέσιμος.
- ✓ Η εμφάνιση του φαινομένου αναζήτησης πληροφοριών κάποιου ασθενή οι οποίες θα έπρεπε να βρίσκονται στον ιατρικό φάκελο αλλά απουσιάζουν, αναδεικνύεται ως πρόβλημα αυξημένης συχνότητας, καθώς παρατηρούνται υψηλά ποσοστά ερωτηθέντων που συναντούν αυτό το φαινόμενο «Συχνά», «Πολύ Συχνά» και «Πάντα» (44%, 32,4% και 22,8% αντίστοιχα). Ο συνδυασμός δε, του βαθμού ικανοποίησης και της

συχνότητας εμφάνισης του φαινομένου αναζήτησης πληροφοριών οι οποίες θα έπρεπε να βρίσκονται στον ιατρικό φάκελο αλλά απουσίαζαν, έδειξε ότι η συχνότητα του φαινομένου αυτού συσχετίζεται με τα χαμηλά επίπεδα ικανοποίησης, όσων δήλωσαν «Καθόλου», «Ελάχιστα» και «Μέτρια» ικανοποιημένοι.

- ✓ Σχετικά με την διερεύνηση των πιο συχνά μη διαθέσιμων πληροφοριών, τα υψηλότερα ποσοστά μη διαθεσιμότητας συγκεντρώνουν τα Αποτελέσματα – Πορίσματα Διαγνωστικών εξετάσεων (80,8%), οι Απαντήσεις Εργαστηριακών Εξετάσεων (78%) Άλλες Πληροφορίες (49,2%) Αποτελέσματα – Πορίσματα Επεμβατικών πράξεων (42,4%).
- ✓ Ως βασική επίπτωση εξαιτίας της μη εύρεσης των αποτελεσμάτων των εξετάσεων αναγνωρίζεται η εκ νέου ζήτηση διενέργειας των αντίστοιχων εξετάσεων. Γεγονός, το οποίο συμπεραίνεται από τα υψηλά ποσοστά των ερωτηθέντων που δήλωσαν ότι Συχνά (45,6%) και Πολύ Συχνά (28,4%) ζητούν εκ νέου τη διενέργεια εξετάσεων. Ως εκ τούτου προκύπτει το συμπέρασμα ότι η χρήση των paper based ιατρικών φακέλων τουλάχιστον στα νοσοκομεία της έρευνας, συντελεί στην άμεση την επιβάρυνση των προϋπολογισμών των νοσοκομείων εξαιτίας της αναίτιας επανάληψης εξετάσεων (π.χ λόγω απασχόλησης περισσότερου προσωπικού, αυξημένες προμήθειες αναλωσίμων) Ενώ δεν θα πρέπει να παραληφθεί και η άσκοπη επιβάρυνση των ασφαλιστικών ταμείων για την αποζημίωση μη αναγκαίων εξετάσεων προς τους ασφαλισμένους και φυσικά η ταλαιπωρία των ασθενών, οι οποίοι υπόκεινται εκ νέου σε μία σειρά εξετάσεων.
- ✓ Σχετικά με τις αιτίες ελλιπούς ενημέρωσης του ιατρικού φακέλου, ως κυριότερες αιτίες αναδεικνύονται οι παρατοποθετήσεις των εντύπων-εγγράφων ιατρικού φακέλου (63,6%), η απώλεια εντύπων-εγγράφων ιατρικού φακέλου (44,4%) και οι καθυστερήσεις έκδοσης εντύπων-εγγράφων από τον αρμόδιο ιατρό ή τμήμα (43,2%). Οι αιτίες αυτές θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως φυσικό επακόλουθο γενικότερα όλων των συστημάτων paper-based ιατρικού φακέλου και θα μπορούσαν να εξαλειφθούν από την ορθολογική λειτουργία συστήματος ΗΙΦ.
- ✓ Η συχνότητα επηρεασμού της εξέλιξης του αποτελέσματος και της θεραπείας εξαιτίας του προβλήματος της ελλιπούς ενημέρωσης των ιατρικών φακέλων διαπιστώνεται αρκετά υψηλή. Γεγονός το οποίο προκύπτει από τα υψηλά ποσοστά των ερωτηθέντων που υποστήριξαν ότι η εξέλιξη και το αποτέλεσμα της θεραπείας του ασθενή επηρεάζεται «Συχνά» «Πολύ Συχνά» «Πάντα» (34%, 37,2% και 28,8%, αντίστοιχα). Επίσης, παρατηρείται ότι ο βαθμός ικανοποίησης και η συχνότητα επηρεασμού της

εξέλιξης και του αποτελέσματος της θεραπείας του ασθενή εξαιτίας της ελλιπούς ενημέρωσης των ιατρικών φακέλων σχετίζονται σε σημαντικό βαθμό, καθώς όσοι εμφάνισαν χαμηλά επίπεδα ικανοποίησης («Καθόλου» και «Ελάχιστα») γίνονται κοινωνοί του φαινομένου αυτού από «Συχνά» έως «Πολύ Συχνά» και «Πάντα».

✓ Το ιατρικό προσωπικό εκδηλώνει μία θετική στάση απέναντι στην πρόταση της σταδιακής εγκατάστασης συστήματος Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου (26,8%), ενώ λίγοι είναι εκείνοι που τάσσονται υπέρ στην πρόταση της διατήρησης του paper-based ιατρικού φακέλου με βελτίωση της οργάνωσής του (10,4%). Παρόλα αυτά η συντριπτική πλειοψηφία θεωρεί ως πλέον σκόπιμη την πρόταση της παράλληλης λειτουργίας paper-based και Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου (61,6%), για την καλύτερη διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας, για τα νοσοκομεία στα οποία εργάζονται. Το γεγονός αυτό θα μπορούσε να αιτιολογηθεί κυρίως για λόγους ασφαλείας που επιτυγχάνεται μέσα από την ύπαρξη και των δύο συστημάτων, όμως θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ιδιαίτερα ασύμφορο από οικονομικής άποψης.

Ο συνδυασμός δε, του βαθμού ικανοποίησης και των προτάσεων για την καλύτερη διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι οι ερωτηθέντες με χαμηλό επίπεδο ικανοποίησης («Καθόλου» και «Ελάχιστα») σε μεγαλύτερα ποσοστά από τους «Αρκετά» ικανοποιημένους θεωρούν ως πλέον σκόπιμη την παράλληλη λειτουργία και των δύο συστημάτων αλλά σημαντικό είναι και το ποσοστό μεταξύ αυτών που προτείνουν τη σταδιακή εγκατάσταση συστήματος ΗΙΦ.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην ορθολογική διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας. Μέσω της ορθολογικής διαχείρισης της ιατρικής πληροφορίας, αυτή μετατρέπεται σε στρατηγική δύναμη καθώς και σ' ένα αποτελεσματικό μέσο για την βελτίωση των παρεχομένων υπηρεσιών και την εκλογίκευση του κόστους. Λόγω της αυξανόμενης ανάγκης για παροχή ποιοτικότερων υπηρεσιών υγείας με μικρότερο κόστος, σήμερα, οι σύγχρονοι οργανισμοί παροχής υπηρεσιών υγείας έχουν αναγνωρίσει την ανάγκη για αποτελεσματική διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας. Το γεγονός αυτό καταδεικνύεται από την ανοδική τάση υιοθέτησης συστημάτων ΗΙΦ από οργανισμούς παροχής υπηρεσιών υγείας και ιδίως νοσοκομεία, που παρατηρείται διεθνώς.

Σύμφωνα με τα σημερινά δεδομένα στα νοσοκομεία του ΕΣΥ παρατηρείται σημαντική υστέρηση υιοθέτησης συστημάτων ΗΙΦ. Στην πλειοψηφία τους τα δημόσια νοσοκομεία λειτουργούν βάσει paper-based ιατρικών φακέλων αλλά ακόμη και στις περιπτώσεις που έχουν εγκατασταθεί τέτοια συστήματα αυτά λειτουργούν τμηματικά χωρίς την αναγκαία διαλειτουργικότητα. Συγκεκριμένα, τα προβλήματα ως αποτέλεσμα της υφιστάμενης διαχείρισης της ιατρικής πληροφορίας μέσω των ιατρικών φακέλων στα δημόσια νοσοκομεία, βάσει της έρευνας που προηγήθηκε, συνίστανται κυρίως στα ακόλουθα.

- ▼ Ύπαρξη πολύ χαμηλού βαθμού ικανοποίησης του ιατρικού προσωπικού από την αποτελεσματικότητα του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης των Ιατρικών Φακέλων στα νοσοκομεία στα οποία εργάζονται.
- ▼ Ανεπαρκής πληρότητα των ιατρικών φακέλων για την εκπόνηση κλινικών ερευνητικών μελετών.
- ▼ Αυξημένη συχνότητα εμφάνισης καθυστερήσεων παραλαβής του ιατρικού φακέλου, όταν αυτός ζητείται.
- ▼ Αυξημένη συχνότητα εμφάνισης του φαινομένου αναζήτησης πληροφοριών κάποιου ασθενή, οι οποίες θα έπρεπε να βρίσκονται στον ιατρικό φάκελο αλλά απουσιάζουν.
- ▼ Αυξημένη συχνότητα μη διαθεσιμότητας πληροφοριών που αφορούν σε Αποτελέσματα – Πορίσματα Διαγνωστικών εξετάσεων, Απαντήσεις Εργαστηριακών Εξετάσεων, Άλλες Πληροφορίες και Αποτελέσματα – Πορίσματα Επεμβατικών πράξεων.

➤ Αυξημένη συχνότητα εμφάνισης του φαινομένου ζήτησης εκ νέου της διενέργειας εξετάσεων εξαιτίας της μη εύρεσης των αποτελεσμάτων αυτών στον ιατρικό φακέλο.

➤ Ως κυριότερες αιτίες ελλιπούς ενημέρωσης του ιατρικού φακέλου αναδεικνύονται οι παρατοποθετήσεις των εντύπων-εγγράφων ιατρικού φακέλου, η απώλεια εντύπων-εγγράφων ιατρικού φακέλου και οι καθυστερήσεις έκδοσης εντύπων-εγγράφων από τον αρμόδιο ιατρό ή τμήμα.

➤ Τέλος, υψηλή συχνότητα επηρεασμού της εξέλιξης του αποτελέσματος και της θεραπείας εξαιτίας του προβλήματος της ελλιπούς ενημέρωσης των ιατρικών φακέλων.

Η αναγκαιότητα, λοιπόν εφαρμογής του ΗΙΦ στα δημόσια νοσοκομεία ανακύπτει από την αναγκαιότητα εξυγίανσης του υφιστάμενου τρόπου διαχείρισης της ιατρικής πληροφορίας. Γεγονός, το οποίο έχει αρχίσει να γίνεται αντιληπτό και από το ιατρικό προσωπικό, που επί χρόνια αποτελούσε ανασταλτικό παράγοντα στην εγκατάσταση συστημάτων ΗΙΦ τόσο διεθνώς όσο και στην Ελλάδα. Άλλωστε όπως προκύπτει από την έρευνα της παρούσας εργασίας σχετικά με τη στάση του ιατρικού προσωπικού έναντι του ΗΙΦ, προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα:

➤ Ο βαθμός ενημέρωσης του ιατρικού προσωπικού σχετικά με το θέμα του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ικανοποιητικός.

➤ Ο βαθμός εξοικείωσης σχετικά με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων που αφορούν στον ΗΙΦ θα μπορούσε να χαρακτηριστεί μέτριος και ιδίως σε πιο νέες ηλικιακές ομάδες.

➤ Ως προς τον βαθμό συμφωνίας με την τάση υιοθέτησης συστήματος ΗΙΦ στα νοσοκομεία διεθνώς διαπιστώνεται μία θετική στάση του ιατρικού προσωπικού.

➤ Θετικός αναγνωρίζεται και ο βαθμός αποδοχής των κυριότερων προσπαθειών κωδικοποίησης της ιατρικής πληροφορίας (όπως η ICD-10), προκειμένου να διασφαλίζεται η ομοιογένεια και η διάχυση της ιατρικής πληροφορίας μεταξύ των νοσοκομείων και γενικότερα μεταξύ φορέων υγείας σε εθνικό αλλά και διεθνές επίπεδο.

➤ Οι επιδράσεις που θα μπορούσε να ασκήσει η εισαγωγή ενός πλήρους συστήματος ΗΙΦ τόσο στην εργασία των ιατρών όσο και στην παροχή φροντίδων υγείας στον ασθενή, αναγνωρίζονται πολύ θετικές από το ιατρικό προσωπικό. Πιο συγκεκριμένα παρατηρείται υψηλός βαθμός συμφωνίας με παραμέτρους όπως η μεγαλύτερη ταχύτητα εκτέλεσης της εργασίας από την εισαγωγή ενός πλήρους συστήματος Η.Ι.Φ., ο περιορισμός σημαντικού όγκου γραφικής εργασίας, η μείωση της πιθανότητας να γίνουν ιατρικά λάθη, η καλύτερη παρακολούθηση της εξέλιξης του ασθενή, η ευκολία κατά την εκτέλεση κλινικών ερευνών, η βελτίωση της ποιότητας νοσηλείας για τον ασθενή, η μείωση του χρόνου

αναμονής των ασθενών, η μείωση του αριθμού εργαστηριακών εξετάσεων και ο καλύτερος προγραμματισμός των επισκέψεων.

➔ Το ιατρικό προσωπικό τάσσεται υπέρ της πρότασης για σταδιακή εγκατάσταση συστήματος Η.Ι.Φ., ενώ λίγοι είναι εκείνοι που επιθυμούν την διατήρηση του paper-based ιατρικού φακέλου με βελτίωση της οργάνωσής του. Παρόλα αυτά η συντριπτική πλειοψηφία θεωρεί ως πλέον σκόπιμη την πρόταση της παράλληλης λειτουργίας paper-based και Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου, για την καλύτερη διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας, για τα νοσοκομεία στα οποία εργάζονται.

Προκειμένου, λοιπόν να επιτευχθεί μία σταδιακή μετάβαση προς την κατεύθυνση συστημάτων ΗΙΦ, η οποία αποτελεί και την βασική επιδίωξη της Εθνικής μας Στρατηγικής σε περιβάλλον της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, θα πρέπει καταρχήν να ξεπεραστούν κατά το δυνατόν περισσότερο οι υφιστάμενοι περιορισμοί, οι οποίοι πέραν των οικονομικών είναι οργανωτικής και διοικητικής φύσης. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει:

➔ Να διασφαλιστεί η δέσμευση της διοίκησης και η συμμετοχική διαδικασία κατά την αρχική φάση επιλογής του συστήματος, αλλά και για την κατάλληλη προσαρμογή των δυνατοτήτων του. Αυτή η διαδικασία εμπλοκής είναι σημαντική για να επιτευχθεί δέσμευση από όλους τους εμπλεκόμενους καθώς μπορεί να μην υπάρξει ποτέ το «άριστο» λειτουργικό σύστημα για όλους τους χρήστες ή να επιτυγχάνει επακριβώς όλους τους εξειδικευμένους στόχους.

➔ Να ακολουθήσουν συμπληρωματικοί έλεγχοι των αξιώσεων του προμηθευτή για το αρχικό εύρος λειτουργικότητας και της ικανότητας του συστήματος να προσαρμοστεί στις εξειδικευμένες ανάγκες, πριν την εγκατάσταση του συστήματος. Η ενέργεια αυτή είναι καθοριστική για την ομαλή αποδοχή του συστήματος από τους χρήστες, δεδομένου ότι η αποτυχία των χρηστών λόγω λειτουργικών προβλημάτων μπορούν γρήγορα να κλιμακωθούν και να έχουν σαν αποτέλεσμα αντίσταση στην εφαρμογή, όπως δείχνει η διεθνής εμπειρία.

➔ Να εστιαστούν οι προσπάθειες στην οργανωτική συγκρότηση, στην επαρκή (ποσοτικά και ποιοτικά) στελέχωση και στην εν γένει αναβάθμιση των τμημάτων πληροφορικής, ώστε να καταστεί εφικτή η διαχρονική διαχείριση, συντήρηση και λειτουργία των πληροφοριακών συστημάτων ΗΙΦ.

➔ Να δοθεί έμφαση στην ανάπτυξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων για την ενημέρωση και εξοικείωση όλου του προσωπικού και ιδίως του ιατρικού και νοσηλευτικού στη χρήση πληροφοριακών συστημάτων και ειδικότερα ΗΙΦ, προκειμένου να υποβοηθηθεί η

ανάπτυξη πληροφοριακής κουλτούρας, η οποία απουσιάζει σήμερα από τα δημόσια νοσοκομεία.

➔ Να δοθεί έμφαση στην παρακίνηση προσωπικού και να εντοπιστεί εκείνη η κρίσιμη μάζα χρηστών (key users) που θα μπορούσε να κινητοποιηθεί και να παρακινήσει και το υπόλοιπο προσωπικό ώστε να ξεπεραστούν κατά το δυνατό ταχύτερα και πιο ανώδυνα τα αρχικά προβλήματα προσαρμογής από την εγκατάσταση του συστήματος.

➔ Να ακολουθηθούν διαφορετικά στιλ ηγεσίας ανάλογα με τη φάση υλοποίησης του συστήματος. Συγκεκριμένα κατά τη διάρκεια επιλογής και προσαρμογής του συστήματος κρίνεται σκόπιμη η υιοθέτηση ενός στιλ ηγεσίας που βασίζεται κυρίως στη συνεργασία ενώ κατά τη φάση της εγκατάστασης και λειτουργίας του συστήματος κρίνεται αναγκαία η υιοθέτηση ενός λιγότερο διαλλακτικού στιλ ηγεσίας, βάσει ιεραρχίας.

➔ Να γίνει κατανοητό ότι κατά τη διάρκεια των πρώτων σταδίων υλοποίησης, θα υπάρξουν, ενδεχομένως, αλλαγές στη ιατρική και όχι μόνο παραγωγικότητα και κατ' επέκταση θα πρέπει να γίνονται συνεχείς προσαρμογές στη ροή της εργασίας.

➔ Να καταστεί σαφές ότι στην ιατρική πρακτική χρειάζονται τα σωστά δεδομένα για το σωστό ασθενή, τη σωστή στιγμή και στο σωστό μέρος. Ωστόσο, για τη σωστή ερμηνεία των δεδομένων απαιτείται τα δεδομένα να έχουν την κατάλληλη μορφή και κωδικοποίηση. Η υιοθέτηση των κατάλληλων μορφών κωδικοποίησης ή ακόμη και ο συνδυασμός κάποιων εξ αυτών κρίνεται αναγκαίος για τη διασφάλιση της χρηστικότητας, της ομοιογένειας και φυσικά της διαλειτουργικότητας του συστήματος ΗΙΦ.

➔ Να δοθούν απαντήσεις σε ερωτήματα που σχετίζονται με το πώς θα εισάγεται η ιατρική πληροφορία σ' ένα σύστημα ΗΙΦ, δηλ. με σάρωση ή με πληκτρολόγηση και ποιος θα αναλάβει την καταχώρηση, δηλ. οι ιατροί ή γραμματείς. Αν επιλεγθεί ως τρόπος εισαγωγής η σάρωση των χειρογράφων, θα είναι δύσκολο να παραχθεί ομαδοποιημένη/κωδικοποιημένη πληροφορία με αποτέλεσμα την μείωση της ερμηνευτικής αξίας των κλινικών δεδομένων. Βεβαίως, σύμφωνα με τη διεθνή εμπειρία οι ιατροί δεν επιθυμούν να επιφορτιστούν με τη διαδικασία πληκτρολόγησης των δεδομένων, θεωρώντας αυτήν ως πάρεργο. Από την άλλη όμως οι γραμματείς μπορεί να μην είναι σε θέση να αναγνώσουν σωστά τις ιατρικές πληροφορίες και κατ' επέκταση να κάνουν λανθασμένες καταχωρήσεις.

➔ Για την αύξηση της ευελιξίας των ιατρών στην καταχώρηση δεδομένων, θα πρέπει να εξετασθεί η εφαρμογή νέων μεθόδων εισαγωγής δεδομένων βάσει εφαρμογών ασύρματου δικτύου με pen-based, μέσω της ομιλίας, των ψηφιακών στυλό (penbased),

των οθόνων επαφής (touch screens) και των Η/Υ «χειριού» (hand held computers). Αν και θα πρέπει να εκφραστεί η αμφιβολία για το αν τα αντίστοιχα κόστη θα είναι εύκολο να καλυφθούν από τους νοσοκομειακούς προϋπολογισμούς.

Η δημιουργία προϋποθέσεων ομαλής ένταξης και η διασφάλιση της εν συνεχεία ορθολογικής λειτουργίας ενός συστήματος ΗΙΦ στα δημόσια νοσοκομεία αναμένεται να επιφέρει σημαντικά οφέλη, που θα αντισταθμίσουν το κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας. Ο ΗΙΦ θα συμβάλει καθοριστικά στην εξυγίανση του τρόπου διαχείρισης και διάχυσης της ιατρικής πληροφορίας καθώς συγκρινόμενος με τον paper-based ιατρικό φάκελο έχει πλέον αποδειχθεί ότι υπερέχει εναργώς. Συγκεκριμένα, ο ΗΙΦ θα δημιουργήσει τις προϋποθέσεις εκείνες που θα οδηγήσουν στη διασφάλιση και βελτίωση της ποιότητας, παρέχοντας μεγαλύτερη προσπελασιμότητα, ταχεία ανάκτηση δεδομένων, πληρέστερη οργάνωση, καλύτερη ολοκλήρωση των αναφορών και μεγαλύτερη ακρίβεια και πληρότητα. Ταυτόχρονα θα οδηγήσει στη μείωση της σπατάλης πόρων για επανεξετάσεις, καλύτερο προγραμματισμό επισκέψεων, καλύτερη παρακολούθηση της υγείας των ασθενών και εν τέλει καλύτερη ποιότητα φροντίδων υγείας για τον ασθενή-χρήστη των υπηρεσιών. Επίσης, ως εργαλείο έρευνας στη διασφάλιση της ποιότητας ο ΗΙΦ θα επιτρέψει την έρευνα μεγάλου αριθμού ασθενών και θα παράγει αναφορές σε διάφορα επίπεδα αθροιστικότητας.

Για τα ελληνικά δεδομένα, απαιτείται μελλοντική έρευνα στην εκτίμηση της ικανότητας του ΗΙΦ να βελτιώσει τη συνολική διαδικασία παροχής υπηρεσιών υγείας, προκειμένου να επιβεβαιωθεί η αντιστάθμιση του φόρτου εργασίας που συνεπάγεται ο επιπρόσθετος χρόνος από τη χρήση του συστήματος. Επιπλέον, περαιτέρω έρευνα απαιτείται για να εξεταστεί η επίδραση του ΗΦΥ στην αποδοτικότητα του συστήματος υγείας συνολικά και στη διασφάλιση της συνέχειας της φροντίδας.

Συμπερασματικά, η αναμφισβήτη σήμερα ανάγκη για εκσυγχρονισμό της οργάνωσης και λειτουργίας των οργανισμών παροχής υπηρεσιών υγείας του δημοσίου τομέα, δεν μπορεί να ικανοποιηθεί παρά μόνο μέσω της προσαρμογής τους στη ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας των πληροφοριών. Προκειμένου όμως να επιτευχθεί κάτι τέτοιο κρίνεται αναγκαία μία νέα μορφή διοίκησης, όχι απλά ως μία τεχνολογική πλαισίωση του νοσοκομειακού κατεστημένου, αλλά σαν μία διοίκηση που αξιοποιεί την ιατρική πληροφορία ως εργαλείο για την καλύτερη εκπλήρωση του κύριου σκοπού λειτουργίας κάθε νοσοκομείου, που είναι η ποιοτική εξυπηρέτηση των ασθενών.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄

Στα πλαίσια του παραρτήματος Α παρατίθενται τρεις πίνακες που συνοψίζουν τα οφέλη και τις προϋποθέσεις για την επίτευξή τους από διάφορους εμπλεκόμενους φορείς υγείας. Τα θέματα αυτά αναπτύσσονται στο 2^ο κεφάλαιο, στην υποενότητα 2.3 Προϋποθέσεις για την Ορθολογική Λειτουργία του ΗΙΦ.

ΠΙΝΑΚΑΣ: Α

Προϋποθέσεις για την αποκόμιση των Ωφελειών που συνεπάγεται η λειτουργία του ΗΙΦ
 Πηγή: Α.Μ. GINNEKEN “Computerized Patient Record Balancing Effort and Benefit”, *International Journal of Medical Informatics*, 2002, 65, σσ: 97-119, ειδ.:105

Προϋποθέσεις	Δομή	Ολοκλήρωση	Προτυποποίηση	Ηλεκτρονικό Κείμενο	Νομιμοποίηση	Προσαρμογή Ροής Εργασίας	Ανασχεδιασμός
Οφέλη							
Προσβασιμότητα	ü	ü		ü	ü	ü	
Εύχρηστη παρουσίαση της πληροφορίας				ü		ü	ü
Περιεκτικότητα		ü	ü?	ü		ü	ü
Διαμοιρασμός Φακέλων	ü	ü	ü	ü		ü	ü
Υποστήριξη αποφάσεων		ü	ü	ü			
Ανταποκρισιμότητα	ü	ü		ü		ü	
Αναφορές		ü	ü	ü	ü	ü	
Προληπτική ιατρική				ü		ü	
Έλεγχος Κόστους		ü		ü			

Επεξήγηση συμβόλων: ü?: Επιθυμητό αλλά όχι υποχρεωτικό (ü) Έμμεσο Όφελος

ΠΙΝΑΚΑΣ: Β

Οφέλη ανά Εμπλεκόμενο Φορέα που συνεπάγεται η λειτουργία του ΗΙΦ
 Πηγή: Α.Μ. GINNEKEN “Computerized Patient Record Balancing Effort and Benefit”, *International Journal of Medical Informatics*, 2002, 65, σσ: 97-119, ειδ.:106

Εμπλεκόμενοι	Νοσοκομείο	Νοσοκομειακοί Ιατροί	Ιατροί Γενικής Ιατρικής	Ερευνητές	Ασθενείς	Κυβέρνηση
Οφέλη						
Προσβασιμότητα	ü	ü	ü	ü	(ü)	
Εύχρηστη παρουσίαση της πληροφορίας	ü	ü	ü	ü	(ü)	
Περιεκτικότητα	ü	ü	ü	ü	(ü)	

Διαμοιρασμός Φακέλων		ü	ü		(ü)	
Υποστήριξη αποφάσεων		ü	ü		(ü)	
Ανταποκρισιμότητα	ü	ü			(ü)	
Αναφορές	ü	ü	ü	ü	(ü)	
Προληπτική ιατρική		ü?	ü?		ü	ü
Έλεγχος Κόστους	ü?					ü

ΠΙΝΑΚΑΣ: Γ

*Προϋποθέσεις για την αποκόμιση των Ωφελειών που συνεπάγεται η λειτουργία του ΗΙΦ,
ανά Εμπλεκόμενο Φορέα*

Πηγή: A.M. GINNEKEN "Computerized Patient Record Balancing Effort and Benefit", *International Journal of Medical Informatics*, 2002, 65, σσ: 97-119, ειδ.:106

Εμπλεκόμενοι	Νοσοκομείο	Νοσοκομειακοί Ιατροί	Ιατροί Γενικής ιατρικής	Ερευνητές	Ασθενείς	Κυβέρνηση
Προϋποθέσεις						
Οικονομική Επένδυση	ü		ü			
Ολοκλήρωση	ü					
Προτυποποίηση	ü			ü		ü
Εισαγωγή Δεδομένων		ü	ü	ü	(ü)	
Εκπαίδευση	ü	ü	ü			
Προσαρμογή Ροής Εργασίας	ü	ü				
Ανασχεδιασμός	ü	ü	ü	ü		ü
Νομιμοποίηση	ü	ü	ü?			ü

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄

Στα πλαίσια του Παραρτήματος Β παρατίθεται το ερωτηματολόγιο, όπως αυτό δόθηκε προς συμπλήρωση στους ερωτώμενους, για τις ανάγκες της ερευνητικής μελέτης του 5^{ου} κεφαλαίου.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΈΡΕΥΝΑΣ

Το ερωτηματολόγιο που ακολουθεί αποσκοπεί στη διερεύνηση του βαθμού αποτελεσματικής διαχείρισης και διάχυσης της ιατρικής πληροφορίας μέσω των ιατρικών φακέλων στα νοσοκομεία. Το ερωτηματολόγιο απευθύνεται σε ιατρούς.

Α. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1. ΦΥΛΟ: ΑΝΔΡΑΣ ΓΥΝΑΙΚΑ
2. ΗΛΙΚΙΑ: 22-30 31-40 41-50 51-60 61<
3. Βαθμός:
4. Επωνυμία Νοσοκομείου:.....
5. Κατηγορία Νοσοκομείου: Γενικό Νοσοκομείο
Ειδικό Νοσοκομείο

Β. ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΓΝΩΣΗΣ / ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ**6. Το Νοσοκομείο στο οποίο εργάζεστε λειτουργεί κυρίως βάσει:**

- α) Paper-based ιατρικού φακέλου ασθενή
- β) Computer-based ιατρικού φακέλου ασθενή - Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου
- γ) Συνδυασμού και των δύο
- δ) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ

7. Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε Ηλεκτρονικό Υπολογιστή στο χώρο εργασίας σας;

- α) Ποτέ
- β) Σπάνια
- γ) Συχνά
- δ) Πολύ Συχνά
- ε) Πάντα
- στ) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ

8. Πόσο ενημερωμένοι πιστεύετε ότι είστε σχετικά με το θέμα του Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου;

- α) Καθόλου
- β) Ελάχιστα
- γ) Μέτρια
-

- δ) Καλά
 ε) Πολύ Καλά
 στ) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ

9. Πόσο εξοικειωμένοι πιστεύετε ότι είστε σχετικά με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων που αφορούν στον Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο;

- α) Καθόλου
 β) Ελάχιστα
 γ) Μέτρια
 δ) Καλά
 ε) Πολύ Καλά
 στ) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ

10. Έχετε δεχθεί εκπαίδευση σχετικά με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων στα πλαίσια του εργασιακού σας βίου, κατόπιν πρωτοβουλίας του νοσοκομείου στο οποίο εργάζεστε;

- Ναι Όχι Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ

Γ. ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΓΝΩΜΗΣ / ΑΠΟΨΗΣ

11. Είστε ικανοποιημένοι με την αποτελεσματικότητα του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης των Ιατρικών Φακέλων στο νοσοκομείο στο οποίο εργάζεστε;

- α) Καθόλου
 β) Ελάχιστα
 γ) Αρκετά
 δ) Πολύ
 ε) Πάρα Πολύ
 στ) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ

12. Συμφωνείτε με την τάση υιοθέτησης συστήματος Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου στα νοσοκομεία διεθνώς, για την καλύτερη οργάνωση και διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας;

- α) Καθόλου
 β) Ελάχιστα
 γ) Αρκετά
 δ) Πολύ
 ε) Πάρα Πολύ
 στ) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ

13. Σε ποιο βαθμό αποδέχεστε τις κυριότερες προσπάθειες κωδικοποίησης της ιατρικής πληροφορίας (όπως η ICD-10), προκειμένου να διασφαλίζεται η ομοιογένεια και η διάχυση της ιατρικής πληροφορίας μεταξύ των νοσοκομείων και γενικότερα μεταξύ φορέων υγείας σε εθνικό αλλά και διεθνές επίπεδο;

- α) Καθόλου
- β) Ελάχιστα
- γ) Αρκετά
- δ) Πολύ
- ε) Πάρα Πολύ
- στ) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ

14. Η εισαγωγή ενός πλήρους συστήματος Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου τι επιδράσεις πιστεύετε ότι θα μπορούσε να ασκήσει στην εργασία σας και την παροχή φροντίδων υγείας για τον ασθενή; Συμπληρώστε ένα βαθμό από το 1 έως το 4

(1:Συμφωνώ Πλήρως, 2:Συμφωνώ, 3: Διαφωνώ, 4:Διαφωνώ Πλήρως)

α) Μεγαλύτερη ταχύτητα εκτέλεσης της εργασίας	
β) Περιορισμό σημαντικού όγκου γραφικής εργασίας	
γ) Μείωση της πιθανότητας να γίνουν ιατρικά λάθη	
δ) Καλύτερη παρακολούθηση της εξέλιξης του ασθενή	
ε) Ευκολία κατά την εκτέλεση κλινικών ερευνών	
στ) Βελτίωση της ποιότητας νοσηλείας για τον ασθενή	
ζ) Μείωση του χρόνου αναμονής των ασθενών	
η) Μείωση του αριθμού εργαστηριακών εξετάσεων	
θ) Καλύτερο προγραμματισμό επισκέψεων	

Δ. ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

15. Η πληρότητα των ιατρικών φακέλων επαρκεί για την εκπόνηση κλινικών ερευνητικών μελετών, στο νοσοκομείο στο οποίο εργάζεστε;

- α) Καθόλου
- β) Ελάχιστα
- γ) Αρκετά
- δ) Πάρα Πολύ
- ε) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ

16. Παρατηρούνται καθυστερήσεις παραλαβής του ιατρικού φακέλου, όταν αυτός ζητείται;

- α) Ποτέ
- β) Σπάνια

- γ) Συχνά
- δ) Πολύ Συχνά
- ε) Πάντα
- στ) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ

17. Κατά τη διάρκεια της επίσκεψης του ασθενή ο ιατρικός φάκελος είναι διαθέσιμος;

- α) Ποτέ
- β) Σπάνια
- γ) Συχνά
- δ) Πολύ Συχνά
- ε) Πάντα
- στ) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ

18. Έχετε αναζητήσει πληροφορίες κάποιου ασθενή οι οποίες θα έπρεπε να βρίσκονται στον ιατρικό φάκελο αλλά απουσίαζαν;

- α) Ποτέ
- β) Σπάνια
- γ) Συχνά
- δ) Πολύ Συχνά
- ε) Πάντα
- στ) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ

19. Ποιες είναι οι πιο συχνά μη διαθέσιμες πληροφορίες στον ιατρικό φάκελο ασθενή;

(Μπορείτε να σημειώσετε περισσότερες από μία απαντήσεις)

- α) Εξιτήριο –Ενημερωτικό σημείωμα εξόδου
- β) Απαντήσεις Εργαστηριακών Εξετάσεων
- γ) Αποτελέσματα – Πορίσματα Διαγνωστικών εξετάσεων
- δ) Αποτελέσματα – Πορίσματα Επεμβατικών πράξεων
- ε) Πορεία Νόσου
- στ) Πληροφορίες που αφορούν Φαρμακευτική Αγωγή
- ζ) Ιατρικό Ιστορικό
- η) Σήμανση Αλλεργιών
- θ) Άλλες πληροφορίες
- ι) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ

20. Πόσο συχνά ζητάτε εκ νέου τη διενέργεια εξετάσεων εξαιτίας της μη εύρεσης των αποτελεσμάτων αυτών στον ιατρικό φάκελο;

- α) Ποτέ
- β) Σπάνια
- γ) Συχνά
-

- δ) Πολύ Συχνά
 ε) Πάντα
 στ) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ

21. Ποιες είναι οι κυριότερες αιτίες ελλιπούς ενημέρωσης του ιατρικού φακέλου;

(Μπορείτε να σημειώσετε περισσότερες από μία απαντήσεις)

- α) Απώλεια εντύπων-εγγράφων ιατρικού φακέλου.
 β) Παρατοποθετήσεις των εντύπων-εγγράφων ιατρικού φακέλου.
 γ) Καθυστερήσεις έκδοσης εντύπων-εγγράφων από τον αρμόδιο ιατρό ή τμήμα.
 δ) Καθυστερήσεις εισαγωγής εντύπων-εγγράφων στον ιατρικό φάκελο από το αρμόδιο προσωπικό.
 ε) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ

22. Πιστευτέ ότι η εξέλιξη και το αποτέλεσμα της θεραπείας του ασθενή επηρεάζεται εξαιτίας του προβλήματος της ελλιπούς ενημέρωσης των ιατρικών φακέλων, στο νοσοκομείο στο οποίο εργάζεστε;

- α) Ποτέ
 β) Σπάνια
 γ) Συχνά
 δ) Πολύ Συχνά
 ε) Πάντα
 στ) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ

Ε. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ

23. Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις θεωρείτε ως τις πλέον σκόπιμες, για την καλύτερη διαχείριση της ιατρικής πληροφορίας μέσω των ιατρικών φακέλων για το νοσοκομείο στο οποίο εργάζεστε;

- α) Διατήρηση του paper-based ιατρικού φακέλου με βελτίωση της οργάνωσής του.
 β) Σταδιακή εγκατάσταση συστήματος Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου.
 γ) Παράλληλη λειτουργία και paper-based και Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου.
 δ) Βελτίωση και επέκταση του υπάρχοντος συστήματος Ηλεκτρονικού Ιατρικού Φακέλου.
 ε) Δεν Γνωρίζω / Δεν Απαντώ

ΠΗΓΕΣ & ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΠΗΓΕΣ

I. Ελληνικές Πηγές

ΑΝΤΩΝΙΟΥ Α. «Πληροφοριακά Συστήματα», Διδακτικές Σημειώσεις Μεταπτυχιακού Προγράμματος «Διοίκηση της Υγείας» β' εαρινό εξάμηνο, 2007

ΑΠΟΣΤΟΛΑΚΗΣ Ι., ΣΩΤΗΡΧΟΥ Α., ΤΣΑΚΛΑΚΙΔΟΥ Δ., ΤΣΙΡΙΚΑΣ Σ., ΚΥΡΙΟΠΟΥΛΟΣ Γ. «Η ενσωμάτωση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στα Δημόσια Νοσοκομεία στον Ελλαδικό Χώρο», Παρουσίαση 2^{ου} Πανελλήνιου Συνέδριου για τη Διοίκηση, τα Οικονομικά και τις Πολιτικές Υγείας, Τομέας Οικονομικών της Υγείας, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας, Νοέμβριος 2006

ΒΑΓΓΕΛΑΤΟΣ Α., ΣΑΡΙΒΟΥΓΙΟΥΚΑΣ Ι. «Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου: Απαραίτητη Υποδομή στο Σύγχρονο Νοσοκομείο» Technical Report, No: 2002/01/02, Computer Technology Institute, 2002, ιστοσελίδα: http://www.cti.gr/images_gr/reports/TR.2002.01.15.doc

ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΈΔΕΣΣΑΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ «Πληροφορική / Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος», ιστοσελίδα: www.surgedes.gr/modules.php43.html

ΔΕΛΤΙΑ ΤΥΠΟΥ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ, 2003, ιστοσελίδα: http://www.ase.gr/content/gr/announcements/companiespress/press_date.asp?dt=30/7/2003

ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ ΠΛΩΜΑΡΙΟΥ «Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος», ιστοσελίδα: www.mednet.gr/greec/depts/plomari/EHCR_Description_Greek.html

ΜΑΓΚΛΑΒΕΡΑΣ Ν. «Εισαγωγή στον Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο Ασθενή», Διδακτικές Σημειώσεις Ιατρική πληροφορική ΙΙ, Α.Π.Θ. Εργαστήριο Ιατρικής Πληροφορικής, 2006, σσ:1-3, ιστοσελίδα: <http://lomiweb.med.auth/>

ΜΠΕΡΛΕΡ Α. «Ζητήματα Διαλειτουργικότητας και Διαχείριση Έργων Διασυνδεσιμότητας», Υγείας Πρότυπον, 2004, ιστοσελίδα: biomed.ntua.gr/BELSITE/.../Friday5Nov/01-YgeiasProtypon-5-11-2004.pdf.

ΝΕΤΑ Σ., «Πρωτοποριακό Δίκτυο στο Ιπποκράτειο», 1996, ιστοσελίδα: www.hri.org/E/1996/96-10-30.dir/keimena/greece5.html

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ από υπαλλήλους τμήματος Πληροφορικής και Οργάνωσης του Νοσοκομείου «Ιπποκράτειο»

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ από υπαλλήλους τμήματος Πληροφορικής και Οργάνωσης του Νοσοκομείου «Παιδων Αγία Σοφία»

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ από υπαλλήλους τμήματος Πληροφορικής και Οργάνωσης και του τμήματος Ιατρικών Αρχείων του «Ωνασείου Καρδιοχειρουργικού Κέντρου»
ΣΧΕΔΙΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ «Υγεία-Πρόνοια» 2000-2006
Γ' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης, Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας, Αθήνα, 2001 σσ: 20-25, 40-43

ΥΓΕΙΑ ΑΕ, 2006, ιστοσελίδα: <http://www.hygeia.gr/statistika.shtml>

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ, «Εθνική Στρατηγική. Ποιότητα και Ασφάλεια των Υπηρεσιών Υγείας σε Περιβάλλον Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Κοινοί Στόχοι και Πλαίσιο Παρεμβάσεων για την περίοδο 2006-2015», Ιούνιος 2006, σσ: 2-15 ιστοσελίδα: www.mohaw.gr

ΩΝΑΣΕΙΟ ΚΑΡΔΙΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ, ιστοσελίδα: www.onasseio.gr/Onaseio/

II. Ξενόγλωσσες Πηγές

ACCENTURE STUDY, July 20th, 2005, ιστοσελίδα: http://newsroom.accenture.com/article_display.cfm?article_id=4236

AHRQ, "Patient Fact Sheet: Twenty Tips to Help Prevent Medical Errors," February 2000, ιστοσελίδα: <http://www.ahrq.gov/consumer/20tips.htm>

AKTOSoft, 2004, ιστοσελίδα: www.atkosoft.com

ALBERTA NETCARE, 2007, ιστοσελίδα: www.albertanetcare.ca

ALLEN D. "New Survey Shows Information Technology Use in Hospitals Continues to Grow. High Costs, Lack of Standards Seen as Major Obstacles to Greater Adoption" Washington DC, 2007, ιστοσελίδα: <http://www.aha.org/aha/content/2007/pdf/070227-continuedprogress.pdf>.

ANDERSEN K.S., NØHR C., VINGTOFT S. "A Comparative Study of EPR projects in Denmark" Conference for Medical Informatics in Europe, 2002, ιστοσελίδα: www.epj-observationet.dk/publicationer/EpjObsMie2002

ANDERSON J.G., STEFEN J. J., ANDERSON M., HUNT T.J., "Evaluating the Potential Effectiveness of Using Computerized Information Systems to Prevent Adverse Drug Events." Paper presented at the AMIA, Nashville, TN, October 25-29, 1997, ιστοσελίδα: www.amia.com/1997/pdf

BAKER D.A., PLATER. A. "Doctors's Desktop' - an Electronic Medical Record and Decision Support Application." Paper presented at the HIC Conference 1998, ιστοσελίδα: www.hic-mena.org/docList.asp?ld=2

BERNSYEIN K., RASMUSSEN M., VINGTOFT S. ET AL. "Modeling and Implementing electronic Health Records in Denmark", 2002 www.epj-observatiet.dk/publicationer/Bernstein-EHR-models

BURT C.W., HING E. "Used of computerized clinical support systems in Medical Settings. United States 2001-2003" Advanced Data from Vital and Health Statistics, 2005, No: 353 , ιστοσελίδα: www.cdc.gov/nchs/data/ad/ad353.pdf

CANADIAN MEDICAL ASSOCIATION, "Advancing Electronic Health Records in Canada", Discussion Paper, 20 June, 2002, ιστοσελίδα: www.cma.ca

CDC's National Center for Health Statistics, "More Physicians Using Electronical Medical Records", 2006, ιστοσελίδα: www.cdc.gov/nchs

CENTC 251 Health Informatics- Electronic Healthcare Record Communication.-Revision of ENV13606, ιστοσελίδα: <http://www.centc251.org/TCMeet/doclist/TCdoc01/N01-044.doc>

CERTIFICATION COMMISSION FOR HEALTHCARE INFORMATION TECHNOLOGY, "CCHIT Announces First Certified Electronic Health Record Products, 2006, ιστοσελίδα: www.cchit.org

COMPUTERIZED PATIENT RECORD INSTITUTE WORK "Description of the Computer-based Patient Record and Computer-based patient Record System",1995, www.cpri.org/resourse/docs/hldd.html.

DEAN F., KUPERMAN G.J., FISKIO J. "Evaluating Physician Satisfaction Regarding User Interactions with an Electronic Medical Record System", 1999, ιστοσελίδα: www.amia.org/pubs/symposia/D005736.

DEPARTMENT OF HAELTH "Delivering 21st Century IT support for the NHS: national strategic programme" London, 2002, ιστοσελίδα: www.doh.gov.uk/ipu/whatnew/deliveringit/nhsitimplan.pdf

DHHS, "Confronting the New Health Care Crisis: Improving Health Care Quality and Lowering Costs by Fixing Our Medical Liability System," 25 July 2002, <http://aspe.hhs.gov/daltcp/reports/litrefm.htm> *Provement Advisor*, 2005, 9 / 7, σσ: 81–83.

ELECTRONIC MEDICAL RECORD MARKET SURVEY, (3rd Issue) "Trends in Electronic Medical Record: Current Situation of Medical Clinics in witch Electronic Medical Record Systems are Adopted", ιστοσελίδα: <http://seedplanning.cojp/en/conact/report.htm?id=397&mode=contact>

GAO S., TONGY., RUSU L. "Development of E-Society in China" International Association for Management Of Technology, 2006 www.iamot.org/cofernce/viewpaper.php?id=1668&cf=10

HEALTH LEVEL 7 ιστοσελίδες: www.hl7helas.gr, www.hl7.org

IBM, "Case study HYGEIA's realtime access to information enables faster response to patient needs", 2005. ιστοσελίδα: <http://www.ibm.com/us/>

ICD, 2007, ιστοσελίδα: <http://www.int/whosis/icd10/>

INTRACOM, "Case study: The Agia Sofia Children's Hospital Integrated Information System", ιστοσελίδα: 2005 www.intracom.com

JAPAN ASSOCIATION OF MEDICAL INFORMATICS "JAMI Viewpoint Concerning the Definition of the Electronic Medical Record", February 2003, ιστοσελίδα: http://jami.umin.ac.jp/denshikarute_en.

KAY J., NURSE D. "Construction of a Virtual EPR and Automated Contextual Linkage to Multiple Sources of Support Information on the Oxford Clinical Intranet." Paper presented at the AMIA 1999 Annual Symposium, Washington, DC, November 6-10 1999, ιστοσελίδα: www.amia.org/meetings/f99/main.

KAZIMIRSKI M., RENAUD C, SAWAYA L, ZITNER D, KORMAN R. "Computer literacy and electronic medical records" College of Family Physicians of Canada, 2002, ιστοσελίδα: www.cfpc.ca/programs/online/chipsurvey.asp

KIEWRA K. "What Price Health?" *Harvard Public Health Review*, 2004, ιστοσελίδα: http://www.hsph.harvard.edu/review/review_fall_04/risk_whatprice.html

MATSAMURA Y. KUWATA S., KUSUOKA H, ET AL. "Dynamic Viewer of Medical Events in Electronic Medical Record" MEDINFO 2001, ιστοσελίδα: http://neuro.www2.mgh.harvard.edu/PDF_Repository/389_MATSAMURA.pdf.

MORGAN R. "Privacy and the Community", Sydney, NSW: Office of the Federal Privacy Commissioner, 2001, ιστοσελίδα: www.privacy.gov.au/publications/rbusiness.pdf

MURTPY J.A. "Creating Seamless Care Delivery Using Integrated EPR'S." Paper presented at the HIC 1998 Conference, July 1998, ιστοσελίδα: www.hic-mena.org/docList.asp?id=2

NATIONAL CENTER OF HEALTH STATISTICS, "Electronic Medical Record Use by Office-Based Physicians", United States, 2005, ιστοσελίδα: <http://www.cdc.gov/nchs/products/pubs/pubd/hestats/electronic/electronic.html>

NATIONAL HEALTH SYSTEM INFORMATION AUTHORITY. "NHS Connect Programme. Birmingham, National Health System Information Authority", 2002, <http://www.nhsia.nhs.uk/nhsnet/pages/connecting/nhsconnect>

PASKAL W. J. "Canada e-Health 2000: From Vision to Action Plan" Canada e-Health 2000 Conference, 2000, ιστοσελίδα: www.hc-sc.gc.ca/ohih-bsi/

SCHILLING M.K.S. "Integrating Disparate Systems" Paper presented at the HIC 1998 Conference 1998, ιστοσελίδα: www.hic-mena.org/docList.asp?id=2

SMART CARD APPLICATION, 2006, ιστοσελίδα: www.smartcardallience.org

- SNOMED, 2004, ιστοσελίδες: <http://www.snomed.org>, <http://www.snomed.gr>)
- STANBERG L.R. "Pharmacy Data and Electronic Patient Records: Reporting and Managing Health Outcomes." Paper presented at the HIC 1998 Conference 1998, ιστοσελίδα: www.hic-mena.org/docList.asp?Id=2
- TOWENE J. "Most Wired Lead Nation's Hospitals in Embracing Electronic Medical Records", Chicago, 2004, ιστοσελίδα: <http://www.aha.org/aha/press-release/2006/060710-pr-100mostwired.html>
- VERKERK M.B., SPIL T.A. "Electronic Patient Record in Netherlands, Luctor et Emergo; But who is struggling and what will emerge?" Eurprium Committee of Interoperable Systems, June 2002, ιστοσελίδα: <http://is2.Ise.ac.uk./asp/aspecis/20020088.pdf>.
- WEAGEMANN C.P. "Status Report 2002: Electronic Health Records", 2002, ιστοσελίδα: www.medrecist.com/pages/libArticle.asp?id=41&category=IndustryReaserch&collectionID=26

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

I. Ελληνική Βιβλιογραφία

- ΑΠΟΣΤΟΛΑΚΗΣ Ι., «Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα, 2002
- ΑΠΟΣΤΟΛΑΚΗΣ Ι., ΜΑΣΤΡΟΓΙΑΝΝΗ Κ. «Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες στην Υγεία: Λειτουργικό και Τεχνικό Πλαίσιο», Υπηρεσίες Υγείας, Μανατζμεντ και Τεχνολογία.- Επιλεγμένα Κείμενα Εργασιών του 5^{ου} Πανελληνίου Επιστημονικού Συνεδρίου Management Υπηρεσιών Υγείας, εκδ. Mediforce, Αθήνα, 2004, σσ: 208-225
- ΒΑΓΓΕΛΑΤΟΣ Α. «Τυποποίηση στην Πληροφορική της Υγείας: Απαραίτητη Προϋπόθεση για την Εισαγωγή Πληροφοριακών Συστημάτων», Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 2001, 18 / 6, σελ: 609-615
- ΒΑΓΓΕΛΑΤΟΣ Α., ΣΑΡΙΒΟΥΓΙΟΥΚΑΣ Ι. «Η Διείσδυση των πληροφοριακών Συστημάτων στα Νοσοκομεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2005, 16 / 93, σ.σ.:27-31
- ΒΑΡΛΑΜΗΣ Η. «Ποιότητα στην Ανταλλαγή Δεδομένων μεταξύ Πληροφοριακών Συστημάτων στην Υγεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17, 100, σσ: 38-41
- ΚΩΣΤΑΓΙΟΛΑΣ Π., ΠΛΑΤΗΣ Χ. «Διοίκηση της Ποιότητας και Ποιότητα των Δεδομένων των Χρηστών ως Παράμετροι Νοσοκομειακού πληροφοριακού Συστήματος», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17, 100, σσ: 28-31

- ΜΑΝΟΛΩΠΟΥΛΟΣ Χ. «Οι Νέες Τεχνολογίες και τα Νοσοκομεία», Πρακτικά Ζητήματα Νοσοκομειακού Management, Τα πρακτικά του 2^{ου} Πανελληνίου Επιστημονικού Συνεδρίου», εκδ. Mediforce, Αθήνα, 2001, σελ: 366-381
- ΜΟΥΜΤΖΟΓΛΟΥ Α. «Η Ποιότητα στις Υπηρεσίες Υγείας», εκδόσεις ECO-Q, Αθήνα, 2001 σελ:196-204
- ΜΟΥΡΤΟΥ ΕΧ. «Ο Χειρισμός της Αλλαγής μέσω της Κατάλληλης Προσαρμογής των Δημοσίων Νοσοκομείων στη Σύγχρονη Τεχνολογία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2005, 16 / 92, σσ:15-22
- ΜΟΥΡΤΟΥ Ε.Χ. «Ο Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος στα Ελληνικά Δημόσια Νοσοκομεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17 / 101, σσ: 29-35
- ΜΠΕΡΛΕΡ Α., ΠΑΥΛΟΠΟΥΛΟΣ Σ., ΚΟΥΤΣΟΥΡΗΣ Δ. «Ποιότητα των Κλινικών Δεδομένων σε Ηλεκτρονικά Αρχεία», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17 / 100, σσ: 32-37
- ΜΠΙΛΑΡΝΑΚΗΣ Ν., ΛΙΑΡΓΚΟΒΑΣ Π. «Ο Νόμος για το Ιατρικό Απόρρητο. Μία περίπτωση Διοικητικού Κανόνα, με Ανάλυση της Δυνατότητας Επιβολής του», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2005, 16 / 94, σσ: 51-55
- ΜΠΙΝΙΩΡΗΣ Σ., «Διοίκηση Ολικής Ποιότητας στην Υγεία», Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα, 2001, σ.:99-102
- ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ Ε.Ε., ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ Γ.Ε., «Ο Ρόλος της Ιατρικής πληροφορικής στη Νοσοκομειακή Ποιότητα», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2007, 18, 105, σσ: 43-46
- ΠΑΠΟΥΤΣΗΣ Ι, ΠΑΠΑΔΗΤΡΙΟΥ Ι. «Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος Ασθενών. Υλοποίηση στο Αρεταίειο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο». *Ιατρική* 1999, 75 / 1, σσ : 64-70
- ΠΕΡΔΙΚΟΥΡΗ Μ, ΓΙΟΒΑΣ Π., ΠΑΠΑΔΟΓΙΑΝΝΗΣ Δ. ΚΑΙ ΣΥΝ. «Τηλεϊατρική στην Πράξη», Αθήνα, εκδόσεις Εν πλω, 2005, σελ.: 233.
- ΠΟΛΥΖΟΣ Ν., ΥΦΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ Ι., «Η ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού στην υγεία και η στελέχωση των υπηρεσιών του Εθνικού Συστήματος Υγείας», *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, 2000, 17 / 6, σσ: 627-639
- ΣΑΧΙΝΗ Α «Μεθοδολογία Έρευνας» , εκδόσεις Βήτα, Αθήνα, 2003
- ΣΙΓΑΛΑΣ Ι., ΠΕΤΡΑΚΗ Α. «Το ανθρώπινο Δυναμικό του τομέα της Υγείας και οι προσδοκίες για τα Διοικητικά Στελέχη των Επόμενων δεκαετιών», *Επιθεώρηση Υγείας*, 1999, 10 / 60, σσ: 55-60
- ΣΟΥΛΗΣ Σ., «Οικονομική της Υγείας», εκδ. Παπαζήση, Β΄έκδοση, Αθήνα, 1999, σελ.:166-168.
- ΤΡΙΧΟΠΟΥΛΟΣ Δ., ΚΑΛΑΠΟΘΑΚΗ Β., ΠΕΤΡΙΔΟΥ Ε. «Προληπτική Ιατρική και Δημόσια Υγεία- Η πληροφορική στην Προληπτική Ιατρική», εκδ. Ζήτα, Αθήνα, 2001

ΧΡΥΣΑΝΘΟΥ Α., ΚΑΣΤΑΝΙΑ Α. «Ποιότητα και Ασφάλεια Ιατρικών Πληροφοριακών Συστημάτων», *Επιθεώρηση Υγείας*, 2006, 17,100, σσ: 42-45

II. Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

AARTS J., DOOREWAARD H., BERG M. “Understanding implementation: The case of a computerized physician order entry system in a large Dutch University Medical Centre” *Journal of the American Medical Informatics Association*, 2004, 11, σσ: 207–216.

ALKHATEEB A., SINGER H., YAKAMI M., TAKAHASHI T. “An End-to-End Secure Patient Information Access Card System” *Methods of Information and Medicine*, 2000, 39, σσ:70-72

ALSAWI S., MISSI F., ELBADI T., “Healthcare Information Management: The Integration of Patient Data”, *Logistics Information Management*, 2003, 15, σσ:286-295

ANDERSON J.G. “Security of Distributed Electronic Patient Record: A Case based Approach to Identifying Policy Issues” *International Journal of Medical Informatics*, 2000, 60, σσ: 11-118

ARONSKY D., HAUG P.J. “Assessing The Quality off Clinical Data in Computer-based Record for Calculating the Pneumonia Severity Index”, *Journal of the American Medical Informatics Association*, 2000, 7, 1, σσ: 55-65

ARTS D.G.T., DE KEIZEN N.F., SCHEFFER G.J. “Defining and Improving Data Quality in Medical Registries: A Literature Review Case Study and Generic Framework”, *Journal of the American Medical Informatics Association*, 2002, 9, 6, σσ:656-659

ASH JS, GORMAN PN, SESHADRI V, HERSH WR. Computerized physician order entry in U.S. hospitals: results of a 2002 survey”. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2004, 11, σσ:95–99.

BAKKER A., BARBER B., MOEHR J. “Security of the Distributed Electronic Patient Record: Conclusions, Recommendations and Guidance.”, *International Journal of Medical Informatics*, 2000, 60, σσ:227-236

BALA M.V., ZARKIN G.A. “Application of Cost Effectiveness Analysis to Multiple Products: A Practical Guide”, *American Journal of Managed Care*, 2002, 8 / 3, σσ:211-218

BARROWS R., CLAYTON J and P D “Privacy, Confidentiality and Electronic Medical Records” *Journal of the American Medical Informatics Association*, 1996, 3 / 2 σσ: 139–148.

- BATES D.W. ET AL. “Effect of Computerized Physician Order Entry and a Team Intervention on Prevention of Serious Medication Errors”, *Journal of the American Medical Informatics Association*, 1998, 280 / 15, σσ: 1311-1316
- BATES D.W. ET AL., "The Impact of Computerized Physician Order Entry on Medication Error Prevention," *Journal of the American Medical Informatics Association* 1999, 6 / 4, σσ: 313–321.
- BATES DW, GAWANDE AA. “Improving safety with information technology”. *New England Journal of Medicine*. 2003, 348, σσ:2526–2534
- BEMMEL JH, GINNEKEN AM, LEI J. “A progress report on computer-based patient records in Europe. The computer-based patient record: an essential technology for health care” Institute of Medicine, Rev ed. Washington DC: National Academy Press, 1997, σσ:21-43.
- BENIN A.L. ET AL., "Validity of Using an Electronic Medical Record for Assessing Quality of Care in an Outpatient Setting," *Medical Care*, 2005, 43 / 7, σσ: 691–698
- BENSON T. “Why General practitioners use computers and hospital doctors do not” Part 1, *British Medical Journal*, 2002, 325, σσ: 1086-1087
- BENSON T. “Why General practitioners use computers and hospital doctors do not” Part 2, *British Medical Journal*, 2002, 325, σσ: 1090-1093
- BERG M. “Medical work and the computer-based patient record: a sociological perspective”. *Methods of Information and Medicine*, 1998, 37, σσ: 294-301
- BERG M., GOORMAN E. “The Contextual Nature if Medical Information”, *International Journal of Medical Informatics*, 1999, 56, σσ: 51-60
- BERG M. “Implementing information systems in health care organizations: myths and challenges”. *International Journal of Medical Informatics* 2001, 64, σσ:143–156
- BERNER E.S., WEBSTER G.D., SHUGERMAN A.A. ET AL. “Performance of Four Computer-based Diagnostic Systems” *New England Journal of Medicine*, 1994, 330, σσ:1792-1796
- BIRKMEYER C.M. ET AL., “Will Electronic Order Entry Reduce Healthcare Costs?” *Effective Clinical Practice*, 2002, 5 / 2, σσ:67-74
- COIERA E “Guide of Medical Informatics. The Internet and Telemedicine by Enrico Coiera”, London: Arnold, 1997, σ: 64.
- COIERA E. “When conversation is better than computation.” *Journal of the American Medical Informatics Association* 2000,7 σσ: 277-286
- DAMSHRODER L.J., PRITTS J.L., NEBLO M.A., KALARICKAL RJ., CRESWELL J.W., HAYWARD R.A. “Patients, privacy and trust: Patients’ willingness to allow researchers to access their medical records”, *Social Science and Medicine*, 2007, 64 / 1, σσ: 223-235

- DANSKY K.H., GAMM L.D., VASEY J.J., BARSUKIEWICH C.K. "Electronic Medical Records: Are Physicians Ready?", *Journal of Healthcare Management*, 1999, 44, σσ: 440-450
- DEAN N.C. ET AL. "Decreased mortality after Implementation of a Treatment Guideline for Community-Acquired Pneumonia" *American Journal of Medicine*, 2001, 110 / 6, σσ:451-457
- DEKAY M.L., ASCH D.A., "Is the Defensive Use of Diagnostic Tests Good for Patients or Bad?" *Medical Decision Making*, 1998, 18 / 1, σσ: 19-28
- DICK R.S., STEEN E.B. "The Computer-based Patient Record: An essential Technology for Health Care", Washington DC, National Academy Press, 1991, σσ: 108-120
- DOUGHERTY GE. "Conventional" dictated versus database-generated discharge summaries: timeliness, quality and completeness. *Canadian Medical Association Journal* 1999, 160, σσ: 345-346
- DUJAT C., HAUX R., SCHMUCKER P., WINTER A. "Digital Optical Archiving of Medical Records in Hospital Information Systems. A Practical Approach Towards the Computer-based Patient Record". *Methods of Information and Medicine*, 1995, 34, σσ:489-497
- ELBERG PB. "Electronic patient records and innovation in health care services" *International Journal of Medical Informatics* 2001, 64, σσ:201-205
- EPSTEIN R.M. "Time, Autonomy and Satisfaction", *Journal of General Internal Medicine*, 2000, 15 / 7, σσ:517-518
- FREIDMAN C.P., ELSTEIN A.S., WOLF F.M. ET AL. "Enhancement of Clinician's Diagnostic Reasoning by Computer-based Consultation: a multiple study of 2 systems", *Journal of the American Medical Association*, 1999, 288, σσ:1851-1856
- GANS D, KRALEWSKI J, HAMMONS T, DOWD B. "Medical groups' adoption of electronic health records and information systems". *Health Affairs (Project Hope)* 2005, 24 / 5 σσ: 1323-1333
- GARG A.X. ET AL. "Effects of Computerized Clinical Decision Support Systems on Practitioner Performance and Patient Outcomes" *Journal of the American Medical Informatics Association.*, 2005, 293 σσ:1223-1238
- GARRIDO T., JAMIESON L., ZHOU Y., WIESETHAL A., LIANG L. "Effect of Electronic Health Record in ambulatory care: retrospective, serial, cross sectional study", *British Medical Journal*, 2005, 330, σσ: 581
- GILBERT J.A. "Physician Data Entry: Providing Option is Essential" *Health Data Management*, 1998, 6, σσ: 84-86

- GINNEKEN A.M. "Computerized Patient Record Balancing Effort and Benefit," *International Journal of Medical Informatics*, 2002, 65, σσ: 97-119
- GINNEKEN A.M. "The physician's flexible narrative". *Methods of Information and Medicine*, 1996, 35 / 2 σσ: 98-100.
- GODDARD B.L. "Termination of a Contract to Implement an Enterprise Electronic Medical Record System." *Journal of the American Medical Informatics Association*, 2000, 7 / 6 σσ: 564-68.
- GOSTIN L. "Health care information and the protection of personal privacy: ethical and legal considerations" *Annals of Internal Medicine* 1997, 127, σσ: 683-690
- HAIDET P, PATERNITY DA. "'Building" a history rather than "taking" one." *Archives of Internal Medicine* 2003, 163, σσ: 1134-1140.
- HANNAN T.J. "Detecting Adverse Drug Reactions to Improve Patient Outcomes." *International Journal of Medical Informatics*, 1999, 55 / 1 σσ: 61-64.
- HICKSON G.B. ET AL., "Obstetricians' Prior Malpractice Experience and Patients' Satisfaction with Care" *Journal of the American Medical Association*, 1994, 272 / 20 σσ: 1583-1587
- HILLESTAT R. ET AL. "Can Electronic Medical Records Transform Health Care? Potential Health Benefits, Savings and Costs" *Health Affairs*, 2005, 24 / 5, σσ: 1103-1117
- HIMMELSTEIN D.U., WOOLHALDER S., "Hope and Hype: Predicting the Impact of Electronic Medical Records", *Health Affairs*, 2005, 24 / 5 σσ: 1121-1123.
- HODGE JG, GOSTIN LO, JACOBSON PD. Legal issues concerning electronic health information: privacy, quality, and liability. *Journal of the American Medical Informatics Association* 1999, 282 σσ: 1466-1471
- HODGINS M.L. "Are you ready for the Computer Based Patient Record?" *Journal of Ambulatory Care Management*, 1998, 18, σσ:1-8
- HUNT D.L., HAYENS R.B., HANNA S.E. ET AL. "Effects of Computer-based Clinical Decision Support Systems on Physician Performance and Patient Outcomes: a systematic review" *Journal of the American Medical Informatics Association*, 1998, 280, σσ:1339-1346
- IAKOVIDIS I. "Towards personal Health Record: Current situation, obstacles and trends in implementation of electronic healthcare record in Europe" *International Journal of Medical Informatics*, 1998, 52, σσ:105-115
- KANE B, SANDS DZ. Guidelines for the clinical use of electronic mail with patients. The AMIA Internet Working Group, Task Force on Guidelines for the Use of Clinic-Patient Electronic Mail. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 1998, 5 σσ: 104-111

- KAPLAN B., BRENNAN P.F. “Consumer Informatics Supporting Patients as Co-producer of Quality”, *Journal of the American Medical Informatics Association*, 2001, 8, σσ:309-316
- KASS N.E., NATOWICZ M.R., HULL S.C. ET AL. “The use of medical records in research: What do patients want?” *The Journal of Law, Medicine & Ethics*, 2003, 31, 3, σσ: 429–433.
- KAY S., PURVES I.N., “Medical Records and other stories: a narratological framework”, *Methods of Information and Medicine*, 1996, 35, σσ:72-87
- KOPERMAN G.J., GARDEN R.M. “The Impact of the HELP computer system on the LDS Hospital paper medical record”, *Proc., Symposium of Computer Application in Medical Care*, 1990, σσ: 673-677
- KUHN KA, GIUSE DA. “From hospital information systems to health information systems—problems, challenges, perspectives” *Yearbk Medical Informatics*. 2001, σσ:63–76
- LADUKE S. “Online nursing documentation: finding a middle ground” *Journal of Nurse Administration*. 2001, 31, σσ:283–286
- LÆRUM H., ELLINGESEN G., FAXVAAG A. “Doctors’ use of electronic medical records systems in hospitals: cross sectional survey”, *British Medical Journal*, 2001, 323, σσ:1344-1348
- LAPOINTE L., RIVARD S. “Getting Physicians to Accept New Information Technology: Insights from Case Studies” *Canadian Medical Association Journal*, 2006, 174 / 11, σσ:1573-1578
- LAU F, PENN A, WILSON D, NOSOWORTHY T, VINSENT D, DOZE S. “The diffusion of an evidence-based disease guidance system for managing stroke” *International Journal of Medical Informatics*, 1998, 51, σσ:107–116
- LEUNG GM, YU PL, WONG IO, JOHNSTON JM, TIN KY. “Incentives and barriers that influence clinical computerization in Hong Kong: a population-based physician survey”. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 2003, 10, σσ:201–212
- LIKOUREOS A., CHALFIN D.B., MURPHY D.G., SOMMER B., DARCY K., DAVIDSON S.J. “Computers in Emergency Medicine. Physicians and Nurse Satisfaction with an Electronic Medical Record System”, *Journal of Emergency Medicine*, 2004, 27 / 4, σσ:419-424
- LLOYD P, BRAITHWAITE J, SOUTHON G. “Empowerment and the performance of health services” *Journal of Managed Medicine*, 1999, 13, σσ:83–94

- LOO R.P., GENNIP E.M., BAKKER A.R., HASSMAN A., RUTTEN F.F. "Evaluation of Automated Information Systems in Healthcare: an approach to classifying evaluative studies" *Computer Methods and Programming in Biomedicine*, 1995, 48, σσ:45-52
- LOOMIS G.A. ET AL., "If Electronic Medical Records Are So Great, Why Aren't Family Physicians Using Them?" *Journal of Family Practice*, 2002, 51 / 7, σσ: 636-641
- LUSSIER Y.A., ROTHWELL D.J., COTE R.A. "The SNOMED Model: A Knowledge Source for Controlled Terminology of the Computerized Patient Record", *Methods of Information and Medicine*, 1998, 37, σσ:161-164
- MANDL K.D., SZOLOVITS P., KOHANE I.S., "Public Standards and Patient Control: How to keep Electronic Medical Records accessible but Private" *British Medical Journal*, 2001, 322, σσ:283-287
- McCLYNN ET AL., "The Quality of Healthcare Delivered to Adults in the United States", *New England Journal of Medicine*, 2003, 348 / 26, σσ:2635-2645
- McDONALD CJ "The Barriers to Electronic Medical Record Systems and How to Overcome Them" *Journal of the American Medical Informatics Association*, 1997, 4, σσ:213-221
- McDONALD CJ, OVERHAGE JM, TIERNEY WM, DEXTER PR, MARTIN DK, SUICO JG, et al. The Regenstrief Medical Record System: a quarter century experience. *International Journal of Medical Informatics* 1999, 54, σσ:225-253.
- MILLER M., COOPER J. "Security Considerations for Present and Future Medical Databases" *International Journal of Bio-medical Computing*, 1996, 41, σσ:39-46
- MILLER R.A "Medical Diagnostic Decision Support Systems –Past, Present and Future: A threaded bibliography and brief commentary" *Journal of the American Medical Informatics Association*, 1994, 1, σσ: 8-28
- MILLER R.A. "The value of Electronic Health Records in Solo or Small Group Practices", *Health Affairs*, 2005, 24 /5, σσ:1127-1137
- MITCELL E., SULLIVAN F. "A descriptive feast but an evaluative famine: systematic review of published articles on primary care computing during 1980-97". *British Medical Journal*, 2001, 322, σσ: 1369
- MIDDLETON B, HAMMOND WE, BRENNAN PF, COOPER GF. "Accelerating U.S. EHR adoption: How to get there from here. Recommendations from the 2004 ACMI retreat". *Journal of the American Medical Informatics Association*, 2005, 12, σσ:13-19
- MORRISSEY J. "Data Systems' Tangible Benefits Still a Hard Sell". *Modern Healthcare*, 1998, 28, σσ: 86-90
- MOUNT C.D., KELMAN C.W., SMITH L.R., DOUGLAS R.M. "An integrated electronic health record and information system for Australia?" *The Medical Journal of Australia*, 2000, 172, σσ: 25-27

- NEILSON E.G. ET AL., "The Impact of Peer Management on Test-Ordering Behavior," *Annals of Internal Medicine*, 2004, 141 / 3, σσ: 196–204
- NOWINSKI C.J., BECKER S.M., REYNOLDS K.S. ET AL. "The impact of Converting to an Electronic Health Record on Organizational Culture and Quality Improvement", *International Journal of Medical Informatics*, 2007, 76 / 1, σσ:174-183
- PANGALOS G., KHAIR M., "Design of Secure Medical Database Systems", *South African Computer Journal : Suite Africaanse Rekenaar Tydskrif*, 17, σσ:45-53
- PATEL V.L., KUSHNIRUK A.W., YANG S., YALE J.F. "Impact on Computer based Patient Record System on Data Collection, Knowledge Organization, and Reasoning" *Journal of the American Medical Informatics Association*, 2000, 7 / 6, σσ:569-585
- POISSANT L., PEREIRA J., TAMBLYN R. "The Impact of Electronic Health Records on Time Efficiency of Physicians and Nurses: A Systematic Review" *Journal of the American Medical Informatics Association*, 2005, 12 / 5, σσ:505-516
- POWELL J. and BUCHAN I., "Electronic Health Records Should Support Clinical Research" *Journal of Medical Internet Research*, 2005, 7 / 1: e4
- POWNSER SM, WYATT JC, WRIGHT P. "Opportunities for and challenges of computerisation". *Lancet* 1998, 352, σσ: 1617-22
- RAGHUPATHI W., "Health care Information Systems, Communication" *Association of Computing Machinery*, 1997, 40, 8, σσ: 81-82
- RECTOR A.L., NOWLAN W.A., KAY S., "Foundation for an Electronic Medical Record" *Methods of Information and Medicine*, 1991, 30, σσ:179-186.
- RECTOR A.L, Solomon W.S. "A Terminology Server for Medical Language and Medical Information Systems" *Methods of Information and Medicine*, 1995, 34, σσ:147-157
- RECTOR A.L "Clinical Terminology: Why is it so hard?" *Methods of Information and Medicine.*, 1999, 38, σσ:239-252
- RETCHEIN S.M., WENZEL R.P. "Electronic Medical Record Systems at Academic Health Centres: Advantages and Implementation Issues", *Academic Medicine*, 1999, 74, σσ:493-498
- RINGOLD S.P.J. "ASHP national survey of pharmacy practice in acute care settings: dispensing and administration—1999". *American Journal of Health-System Pharmacy*, 2000, 57, σσ:1759–1775.
- ROSANTHAL M.B. et al., "Early Experience with Pay for Performance: From Concept to Practice", *Journal of the American Medical Association*, 2005, 294, no. 14 σσ: 1788–1793

- SAFRAN C., GOLDBARG H., “Electronic Patient Records and the Impact of the Internet” *International Journal of Medical Informatics*, 2000, 60, σσ:77-83
- SAFRAN C., RIND D., CITROEN M., BAKKER A., WARNER S., HOWARD B. “Protection of Confidentiality in the Computer-based Patient Record”, *MD Computing*, 1995, 12/ 3, σσ: 187-192
- SCOTT J.T., RANDALL T.G., VOGT T.M., HSU J. “Kaiser Permanente’s experience of implementing an electronic medical record: a qualitative study”, *British Medical Journal*, 2005, 331, σσ:1313-1316
- SCHUSTER D.M., HALL S.A., COUSE C.B. ET AL “Involving Users in the Implementation of an Imaging Order Entry System” *Journal of the American Medical Association*.,.2003, 10, σσ:315-321
- SEQUIST T. D., CULLEN T., HAYS H., TAUALII M.M., SIMON S. R., BATES D. W. “Implementation and Use of an Electronic Health Record within the Indian Health Service” *Journal of American Medical Association*. 2007, 14 σσ: 191-197
- SHCELLHASE K., KOPSELL T.D., NORRIS T.E. “Providers’ Reactions to an automated Health Maintenance Reminder System Incorporated into the Patient’s Electronic Medical Record”, *Journal of American Board of Family Practice*, 2003, 16 / 4, σσ: 312-317
- SHORTLIFFE E.H. “The Evolution of Electronic medical Records” *Academic Medicine*, 1999, 74, σσ:414-419
- SICOTTE C, DENIS JL, LEHOUX P, CHAMPAGNE F. The computer-based patient record challenges towards timeless and space less medical practice. *Journal of Medical Systems*, 1998, 22, σσ:237–256
- SIWICKI B. “Overcoming Electronic Records Hurdles” *Health Data Management*, 1998, 6, σσ: 58-60
- SMITH E., ELOFF J.H.P. “Security in Health Care Information Systems – Current Trends”, *International Journal of Medical Informatics*, 1999, 54, 1, σσ:39-54
- SMITH P.C. et al. “National Health Spending in 2004: Recent Led by Prescription Drug Spending” *Health Affairs*, 2006, 25 / 1, σσ:186-196
- SMITH P.C. ET AL. “Missing Clinical Information during primary Care Visits”, *Journal of the American Medical Association*., 2005, 293 / 5, σσ:565-571
- SRDOC A., SLUGA A., BRATKO I. “A Quality Management Model Based on “Deep Quality Concept” *International Journal of Quality and Reliability Management*, 2005, 22, 3, σσ: 278-302
- STAUSBERG J., KOch D., Ingenerf J., Bezler N, Bezler M “Comparing Paper-based with Electronic Patient Records: Lessons Learned during a study on Diagnosis and

- Procedure Codes” *Journal of the American Medical Association* , 2003, 10, σσ:470-477
- SUJANSKY W.V. “The Benefits and Challenges of an Electronic Medical Record: Much more than a “word-processed” patient chart”. *Western Journal of Medicine*, 1998, 169, σσ:176-183
- TANGE H.J., “The Paper-based Patient Record: Is it really so bad?”, *Computer Methods and Programming in Biomedicine*, 1995, 48, σσ: 127-131
- TANGE HJ, DREESSEN VB, HASMAN A, DONKERS HM. “An experimental electronic medical-record system with multiple views on medical narratives” *Computer Methods and Programming in Biomedicine* 1997, 54, σσ: 157-172
- TANGE P.C., FAFCHAMPS D., SHORTLIFFE E.H. “Traditional Hospital Records as a Source of Clinical Data in the Outpatient Setting”, Proceedings of the symposium on computer applications in medical care. Philadelphia: Hanley & Belfus, 1994, σσ:575-579
- TAYLOR H, LEITMAN R. European physicians especially in Sweden, Netherlands, and Denmark, lead in use of electronic medical records. *Harris Interactive Health Care News*, 2002, 2 / 16 σσ: 1–3.
- TIEPNEY WM, MILLER ME, OVERHAGE JM, McDONALD CJ. “Physician inpatient order writing on microcomputer workstations. Effects on resource utilization”. *Journal of American Medical Association*. 1993, 269, σσ:379–383
- VAN DER MEIJDEN MJ, TANGE H, TROOST J, HASMAN A. “Development and implementation of an EPR: how to encourage the user” *International Journal of Medical Informatics*. 2001, 64, σσ:173–185
- WAND Y., WANG R. “Anchoring Data Quality Dimensions in Ontological Foundations”, *Communications of the Association for Computing Machinery*, 1996, November, σσ:86-95
- WANG S.J. ET AL., “A Cost-Benefit Analysis of Electronic Medical Records in Primary Care”, *American Journal of Medicine*, 2003, 114, no. 5, σσ: 397–403
- WEST A.F., WEST R.R., "Clinician Decision-Making: Coping with Uncertainty," *Postgraduate Medical Journal*, 2002, 78 / 920, σσ: 319–321.
- WILLSTON J.D., KESHAJEE K., NAIR K., GOLDSMITH C., HOLBORK M.A. “Patients’ Consent preferences for research uses of in information in Electronic Medical Records: interview and survey data”, *British Medical Journal*, 2003, 326, σσ: 373
- WOLPER L.F. “Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας: Το Νοσοκομείο στα πλαίσια ενός Συστήματος Οργανωμένης Παροχής Φροντίδας”, εκδόσεις MediForce, 2001, Τ.: Β

WRIGHT P., JANSEN C, WYATT J.C., “Medical Records. How to Limit Clinical errors in Interpretation of Data” *Lanset*, 1998, 352, σσ: 1539-1543

WYATT J.C. “Decision Support Systems”, *Journal of the Royal Society in Medicine*, 2000, 93, σσ: 629-633

ZENG G., CIMINO J.J. “A Knowledge-based, Concept-Oriented View Generation System for Clinical Data”, *Journal of Biomedical Informatics*, 2001, 34, σσ: 112-128

ZUE V. “Talking with your computer”, *Scientific American* 1999, σσ: 40-41

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑΣ